



UGDYMO PLĖTOTĖS CENTRAS  
PROJEKTAS „PROFESIJOS MOKYTOJŲ IR DĖSTYTOJŲ TECHNOLOGINIŲ KOMPETENCIJŲ TOBULINIMO SISTEMOS  
SUKŪRIMAS IR ĮDIEGIMAS“  
(NR. VP1-2.2-ŠMM-02-V-02-001)

## **GIPSO KARTONO IR KITŲ APDAILOS PLOKŠČIŲ MONTAVIMO TECHNOLOGINIŲ KOMPETENCIJŲ TOBULINIMO PROGRAMOS MOKYMO MEDŽIAGA**

Mokymo medžiagos rengėjai:

Rolandas Vasiliauskas

UAB „KRK Baltic“ vykdančysis direktorius

Kęstutis Janeika

UAB „Knauf“ sausos statybos produktų grupės vadovas

Vidas Ringelevičius

VšĮ Vilniaus statybininkų rengimo centro vyr. profesijos mokytojas

Vytautas Nekrošius

VšĮ Vilniaus statybininkų rengimo centro vyr. profesijos mokytojas

## TURINYS

MODULIS B 6.1. GIPSO KARTONO IR KITŲ APDAILOS PLOKŠČIŲ MONTAVIMO TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS .....	6
1 MOKYMO ELEMENTAS. GIPSO KARTONO IR KITŲ APDAILOS PLOKŠČIŲ MONTAVIMO TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS UAB "KRK BALTIC" ...	6
1.1 ĮMONĖS PARENGTA REKLAMINĖ -DEMONSTRACINĖ MEDŽIAGA: „ĮMONĖS UAB „KRK BALTIC“ PRISTATYMAS“ .....	6
1.2 ĮMONĖS INTERNETO SVETAINĖ: HTTP://WWW.KRKC.G.COM .....	19
2 MOKYMO ELEMENTAS. GIPSO KARTONO IR KITŲ APDAILOS PLOKŠČIŲ MONTAVIMO TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS UAB "SIVYSTA" .....	19
2.1. ĮMONĖS PARENGTA REKLAMINĖ -DEMONSTRACINĖ MEDŽIAGA: „ĮMONĖS UAB „SIVYSTA“ PRISTATYMAS“ .....	19
2.2 ĮMONĖS INTERNETO SVETAINĖ: HTTP://WWW.SIVYSTA.LT .....	30
3 MOKYMO ELEMENTAS. GIPSO KARTONO IR KITŲ APDAILOS PLOKŠČIŲ MONTAVIMO TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS AB "PANEVĖŽIO STATYBOS TRESTO" FILIALE „GENRANGA“ .....	30
3.1. ĮMONĖS PARENGTA REKLAMINĖ MEDŽIAGA „ĮMONĖS AB "PANEVĖŽIO STATYBOS TRESTO" FILIALO „GENGANGA“ PRISTATYMAS“ .....	30
3.2 ĮMONĖS INTERNETO SVETAINĖ: HTTP://WWW.PST.LT .....	57
3 MOKYMO ELEMENTAS. MOKYTOJO ATASKAITA.....	57
4.1. REIKALAVIMAI ATASKAITAI IR VERTINIMO KRITERIJAI .....	57
MODULIS B 6.2. GIPSO KARTONO IR KITŲ APDAILOS PLOKŠČIŲ MONTAVIMO TECHNOLOGIJŲ NAUJOVĖS IR PLĖTROS TENDENCIJOS .....	58
1 MOKYMO ELEMENTAS. GIPSO KARTONO IR KITŲ APDAILOS PLOKŠČIŲ MONTAVIMO TECHNOLOGIJŲ NAUJOVIŲ APŽVALGA LIETUVOJE IR UŽSIENYJE .	58
1.1 PASKAITOS „GIPSO KARTONO IR KITŲ APDAILOS PLOKŠČIŲ MONTAVIMO TECHNOLOGIJŲ NAUJOVIŲ APŽVALGA LIETUVOJE IR UŽSIENYJE“ MEDŽIAGA....	58
2 MOKYMO ELEMENTAS. STATYBOS SEKTORIAUS PLĖTROS TENDENCIJOS .....	84
2.1 PASKAITOS „STATYBOS SEKTORIAUS PLĖTROS TENDENCIJOS“ MEDŽIAGA ...	84
3 MOKYMO ELEMENTAS. ĮGYTŲ ŽINIŲ PRITAIKYMAS PROFESINIO RENGIMO PROCESU.....	91
3.1 REIKALAVIMAI PROJEKTUI IR VERTINIMO KRITERIJAI .....	91
MODULIS S.6.1. GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ MONTAVIMAS .....	93
1 MOKYMO ELEMENTAS. REIKALAVIMAI GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR KARKASO SISTEMOS KOMPONENTAMS .....	93
1.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI" .....	93
1.2 TECHNOLOGINIO PROCESO APRAŠAS .....	135
1.3 MATERIALINIŲ RESURSŲ APRAŠAS .....	143
1.4 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA .....	144
1.5 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA.....	149
2 MOKYMO ELEMENTAS. PATALPŲ PARUOŠIMAS GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ MONTAVIMO DARBAMS .....	158
2.1 PROJEKTAS .....	158
2.2 REIKALAVIMAI MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ SANDĖLIAVIMUI .....	158

2.3 PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI .....	158
2.4 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA .....	172
2.5 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA.....	177
3 MOKYMO ELEMENTAS. KARKASŲ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ TVIRTINIMUI ĮRENGIMAS.....	177
3.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI" .....	177
3.2 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA .....	178
3.3 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA.....	181
4 MOKYMO ELEMENTAS. PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS PRIE METALINIO KARKASO	181
4.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI" .....	181
4.2 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA .....	181
4.3 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA.....	181
4.4 KOKYBĖS KONTROLĖS RODIKLIAI.....	182
5 MOKYMO ELEMENTAS. GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILA.....	186
5.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI" .....	186
5.2 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA .....	186
5.3 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA.....	186
5.4 KOKYBĖS KONTROLĖS RODIKLIAI.....	186
6 MOKYMO ELEMENTAS. SAVARANKIŠKA UŽDUOTIS .....	190
6.1 UŽDUOTIES APRAŠYMAS. REIKALAVIMAI UŽDUOTIES ATLIKIMO KOKYBEI	190
MODULIS S.6.2. PAKABINAMŲ LUBŲ IŠ GIPSKARTONIO MONTAVIMAS.....	193
1 MOKYMO ELEMENTAS. REIKALAVIMAI PAKABINAMŲ LUBŲ IŠ GIPSKARTONIO IR METALINIO KARKASO SISTEMOS KOMPONENTAMS .....	193
1.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI" .....	193
1.2 TECHNOLOGINIO PROCESO APRAŠAS .....	236
1.3 MATERIALINIŲ RESURSŲ APRAŠAS .....	246
1.4 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA .....	248
1.5 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA.....	253
2 MOKYMO ELEMENTAS. PATALPŲ PARUOŠIMAS PAKABINAMŲ LUBŲ IŠ GIPSKARTONIO MONTAVIMO DARBAMS .....	261
2.1 REIKALAVIMAI MEDŽIAGŲ, GAMINIŲ SANDĖLIAVIMUI.....	261
2.2 PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI .....	262
2.3 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA .....	275
2.4 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA.....	276
3 MOKYMO ELEMENTAS. KABAMŲJŲ LUBŲ KARKASO MEDŽIAGOS, ELEMENTAI IR MONTAVIMAS.....	276
3.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI" .....	276
3.2 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA .....	277

3.3 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA.....	277
4 MOKYMO ELEMENTAS. GIPSKARTONIO LUBŲ PLOKŠČIŲ MONTAVIMAS .....	277
4.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI" .....	277
4.2 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA .....	277
4.3 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA.....	277
4.4 KOKYBĖS KONTROLĖS RODIKLIAI.....	277
5 MOKYMO ELEMENTAS. GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILA.....	283
5.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI" .....	283
5.2 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA .....	284
5.3 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA.....	284
5.4 KOKYBĖS KONTROLĖS RODIKLIAI.....	284
6 MOKYMO ELEMENTAS. SAVARANKIŠKA UŽDUOTIS .....	288
6.1 UŽDUOTIES APRAŠYMAS. REIKALAVIMAI UŽDUOTIES ATLIKIMO KOKYBEI	288
MODULIS S.6.3. LENKTŲ PLOKŠTUMŲ ĮRENGIMAS, NAUDOJANT GIPSKARTONIO PLOKŠTES .....	291
1 MOKYMO ELEMENTAS. REIKALAVIMAI LENKTOMS PLOKŠTUMOMS, NAUDOJANT GIPSKARTONIO PLOKŠTES, ĮRENGTI.....	291
1.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI" .....	291
1.2 TECHNOLOGINIO PROCESO APRAŠAS .....	338
1.3 MATERIALINIŲ RESURSŲ APRAŠAS .....	348
1.4 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA .....	350
1.5 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA.....	355
2 MOKYMO ELEMENTAS. PATALPŲ PARUOŠIMAS LENKTŲ PLOKŠTUMŲ ĮRENGIMO, NAUDOJANT GIPSKARTONIO PLOKŠTES, MONTAVIMO DARBAMS ...	364
2.1 PROJEKTAS.....	364
2.2 REIKALAVIMAI MEDŽIAGŲ, GAMINIŲ SANDĖLIAVIMUI.....	364
2.3 PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI .....	364
2.4 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA .....	378
2.5 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA.....	379
3 MOKYMO ELEMENTAS. PROFILIŲ LENKIMAS, TVIRTINIMAS, KARKASO PARUOŠIMAS LENKTOMS PLOKŠTUMOMS ĮRENGTI, NAUDOJANT GIPSKARTONIO PLOKŠTES .....	383
3.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI" .....	383
3.2 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA .....	383
3.3 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA.....	383
4 MOKYMO ELEMENTAS. GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ LENKIMAS LENKTOMS PLOKŠTUMOMS ĮRENGTI, NAUDOJANT GIPSKARTONIO PLOKŠTES .....	387
4.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI" .....	388
4.2 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA .....	388



4.3 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA.....	388
4.4 KOKYBĖS KONTROLĖS RODIKLIAI.....	388
5 MOKYMO ELEMENTAS. LENKTŲ GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS, JŲ APDAILA.....	395
5.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI".....	395
5.2 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA .....	395
5.3 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA.....	395
5.4 KOKYBĖS KONTROLĖS RODIKLIAI.....	395
6 MOKYMO ELEMENTAS. SAVARANKIŠKA UŽDUOTIS .....	404
6.1 UŽDUOTIES APRAŠYMAS. REIKALAVIMAI UŽDUOTIES ATLIKIMO KOKYBEI	404
MODULIS S.6.4. APDAILOS PLOKŠČIŲ IR TIESINIŲ ELEMENTŲ MONTAVIMAS .....	407
1 MOKYMO ELEMENTAS. REIKALAVIMAI APDAILOS PLOKŠČIŲ IR TIESINIŲ ELEMENTŲ MONTAVIMO DARBAMS .....	407
1.1 STATYBOS TAISYKLĖS.....	407
1.2 TECHNOLOGINIO PROCESO APRAŠAS .....	459
1.3 MATERIALINIŲ RESURSŲ APRAŠAS .....	494
1.4 APDAILININKO SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA .....	495
1.5 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA.....	500
2 MOKYMO ELEMENTAS. STATYBOS OBJEKTO PARUOŠIMAS IR MEDŽIAGŲ SANDĖLIAVIMAS .....	509
2.1 REIKALAVIMAI MEDŽIAGŲ, GAMINIŲ SANDĖLIAVIMUI.....	509
2.2 TECHNINIŲ, MATERIALINIŲ RESURSŲ APRAŠAS .....	511
2.3 PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI .....	511
2.4 APDAILININKO SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA .....	525
2.5 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA.....	525
3 MOKYMO ELEMENTAS. FASADŲ APDAILA PLOKŠTĖMIS IR TIESINIAIS ELEMENTAIS .....	525
3.1 STATYBOS TAISYKLĖS.....	526
3.2 MEDŽIAGŲ APRAŠYMAS .....	526
3.3 STATOMO OBJEKTO TECHNINIO PROJEKTO ARCHITEKTŪROS – KONSTRUKCIJŲ DALIES TECHNINĖ DOKUMENTACIJA .....	527
3.4 APDAILININKO SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA .....	527
3.5 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA.....	527
4 MOKYMO ELEMENTAS. VIDAUS SIENŲ APDAILA PLOKŠTĖMIS IR TIESINIAIS ELEMENTAIS .....	527
4.1 STATYBOS TAISYKLĖS.....	527
4.2 MEDŽIAGŲ APRAŠYMAS .....	527
4.3 STATOMO OBJEKTO TECHNINIO PROJEKTO ARCHITEKTŪROS – KONSTRUKCIJŲ DALIES TECHNINĖ DOKUMENTACIJA.....	527
4.4 APDAILININKO SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA.....	528
4.5 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA.....	528
5 MOKYMO ELEMENTAS. SAVARANKIŠKA UŽDUOTIS. APDAILOS PLOKŠČIŲ ARBA TIESINIŲ ELEMENTŲ MONTAVIMO FRAGMENTAS .....	543
5.1 UŽDUOTIES APRAŠYMAS. REIKALAVIMAI UŽDUOTIES ATLIKIMO KOKYBEI	543
LITERATŪRA.....	545

## **MODULIS B 6.1. GIPSO KARTONO IR KITŲ APDAILOS PLOKŠČIŲ MONTAVIMO TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS**

### **1 MOKYMO ELEMENTAS. GIPSO KARTONO IR KITŲ APDAILOS PLOKŠČIŲ MONTAVIMO TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS UAB "KRK BALTIC"**

#### **1.1 ĮMONĖS PARENGTA REKLAMINĖ - DEMONSTRACINĖ MEDŽIAGA: „ĮMONĖS UAB „KRK BALTIC“ PRISTATYMAS“**

Šiame mokymo elemente pateikiama įmonės UAB "KRK Baltic" parengta medžiaga.



Kalvarijų g. 131, LT-08221 Vilnius, tel. 8 659 92 417, faks. (8 5) 204 5047, el. p. [info@krkcg.com](mailto:info@krkcg.com), įmonės kodas 302554784

UAB "KRK Baltic" yra atestuota statybos įmonė. Statybos produkcijos sertifikavimo centro atestatas Nr.7001, suteikiantis teisę būti ypatingo statinio statybos rangovu. Statinių grupės: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; inžineriniai tinklai: vandentiekio, šilumos tiekimo, nuotekų šalinimo, elektroninių ryšių infrastruktūra; kiti statiniai; kultūros paveldo statiniai. Statybos darbų sritys: bendrieji statybos darbai; vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinkle tiesimas, statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo inžinerinių sistemų įrengimas, šilumos tiekimo tinkle tiesimas, šilumos gamybos įrenginių (1 MW galios) montavimas, statinio šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo inžinerinių sistemų įrengimas; statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas, statinio nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių sistemų įrengimas, statinio apsauginės signalizacijos, gaisrinės saugos (ginalizacijos) inžinerinių sistemų įrengimas.

UAB „KRK Baltic“ sudaro: direktorius, direktorius statybai, tiekimo ir personalo skyriai bei buhalterija. Tai padaliniai, atliekantys objektų priešstatybinį paruošimą. Į kurį įeina susipažinimas su objekto projektine dokumentacija, sąmatų sudarymas, sutarties paruošimas ir pasirašymas.



UGDYMO  
PLĖTOS  
CENTRAS

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Vėliau visa dokumentacija perduodama statybos darbų vadovams, kurie konkrečiai ir vadovauja darbų atlikimui, kontroliuoja statybos eigą, darbų saugą ir kokybę.

Įmonės atliekamų gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo darbų technologija atliekama statybos aikštelėje remiantis instrukcijomis kurias rekomenduoja gamintojai. Darbams vadovauja atestuoti statybos darbų vadovai.

Statybos montavimo darbai atliekami vadovaujantis STR, statybos taisyklių ir kitų normatyvinių aktų reikalavimais. UAB „KRK Baltic“ naudojami statybos taisyklėmis „Bendrieji statybos darbai ST 302554784.01:2011“.

Įmonės kokybės, aplinkos apsaugos, darbuotojų saugos ir sveikatos sistema atitinka LST EN ISO 9001:2008 „Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai.“, LST EN ISO 14001:2005 „Aplinkos vadybos sistemos. Reikalavimai ir naudojimo gairės.“, LST 1977:2008 BS OHSAS 18001:2007 „Darbuotojų saugos ir sveikatos vadybos sistemos. Reikalavimai.“ standartų reikalavimus. Kokybės, aplinkos apsaugos, darbuotojų saugos ir sveikatos vadybos sistema apima įmonės veiklą, nurodytą atestate.

Siekiant pagerinti darbų kokybę ir užtikrinti darbų saugos reikalavimų laikymąsi inžinerinis personalas yra atestuojamas, o taip pat kelia kvalifikaciją kursuose ir mokymuose. Darbininkams taip pat organizuojami kvalifikacijos kėlimo mokymai.

Ypatingas dėmesys skiriamas darbų saugai. Darbo vietos įrengiamos pagal darbo saugos reikalavimus: statybos aikštelė aptveriamą. Visi priimami į darbą praeina įvadinį instruktažą ofise, taip pat siunčiami pasitikrinti sveikatą. Vėliau, konkrečiai objektuose visi darbuotojai praeina instruktažą darbo vietoje, jiems išduodamos individualios apsaugos priemonės. Įmonė sukūrė ir prižiūri procedūrą, pagal kurią kiekvienai darbo vietai identifikuoja pavojus, įvertina rizikas ir nustato būtinas valdymo priemones nepriimtinioms rizikos, stebi ir analizuoja sužeidimus ir susirgimus bei numato veiksmus, sužeidimų ir susirgimų prevencijai bei apie tai daro įrašus.

Didelę reikšmę turi ir darbuotojų materialinis skatinimas. Darbininkams mokamas vienetinis darbo užmokestis, kuris priklauso nuo pasiektų darbo rezultatų, darbo kokybės ir atlikimo terminų laikymosi. Geriausiai darbuotojai skatinami papildomai.

Įmonės vadovybė užtikrina teigiamą darbo aplinkos poveikį, kad pagerėtų pačios įmonės veikla ir darbuotojų motyvacija.

Tai atliekama per:

įmonės patalpų priežiūrą ir darbo sąlygų gerinimą;

darbo vietų tinkamą išdėstymą ir priežiūrą;

darbuotojų saugos taisyklių žinojimą ir apsaugos priemonių naudojimą;



UGDYMO  
PLĖTOS  
CENTRAS

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

higienos, švaros, triukšmo, drėgmės, apšvietimo, vibracijos bei taršos įvertinimą ir laikymasi.

UAB „KRK Baltic“ pagrindiniai tikslai tik darbais rodyti savo pranašumą prieš konkurentus ir kurti įmonę ne tik savininkams, bet ir visiems darbuotojams.



**KURKITE SAVO APLINKĄ SU MUMIS  
CREAT YOUR ENVIROMENT WITH US**

## **VEIKLOS PRISTATYMAS**



[www.krkcg.com](http://www.krkcg.com)

**KURKITE SAVO APLINKĄ SU MUMIS**

<i>Generalinė ranga; Subranga; Bendrastatybiniai darbai; Inžineringas, komunikacijos;</i>	<i>Projektų valdymas; Projektų vystymas; Projektų ekonominis auditas ir kontrolė; Statybos projektų techninė priežiūra; Projektavimas; Projektų optimizavimas</i>	<i>Energetinių resursų taupymas; Esamų en. sistemų optimizavimas; Inžinerinių sistemų priežiūra ir administravimas; Geoterminio šildymo projektavimas, diegimas; Graulinio šildymo sistemų projektavimas, diegimas. Saulės kolektorių projektavimas, diegimas.</i>	<i>Karkasinių namų statyba; Statybinės medienos gamyba; Prekyba medžio granulėmis; Kietmedžio (maumedžio) apdirbimas ir prekyba</i>
---	---	--	---



UGDYMO  
PLĖTOTĖS  
CENTRAS



## KAS MES ESAME

**KRK CG** - *statybos profesionalų komanda, profesionaliai ir patikimai vykdanči statybos rangovo, statybų projekto valdytojo, statybos techninio prižiūrėtojo bei pastatų administratoriaus funkcijas.*



## KRK CG vertybės ir tikslai

### *Vertybės:*

- Profesionalumas ir aukšti kokybės standartai;
- Sąžiningas darbas bei požiūris į klientą;
- Lojalūs darbuotojai;
- Pagarba užsakovui, subrangovui, partneriams, darbuotojams ir sau.

### *Tikslai:*

- Būti patikimu partneriu užsakovui;
- Teikiamoms paslaugoms kelti aukščiausios kokybės standartus;
- Tik darbais rodyti savo pranašumą prieš konkurentus;
- Vykdoma veikla turi duoti tiek materialinę tiek moralinę naudą įmonei;
- Būti siektinu ir geru pavyzdžiu partneriams bei konkurentams;
- Dirbti saugant įmonės turtą bei tausoiant resursus ir išteklius;



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- Nuolat tobulėti keliant kvalifikaciją, diegti naujas technologijas veikloje;
- Užtikrinti tinkamas ir saugias darbo sąlygas darbuotojams bei partneriams;
- Kurti įmonę ne tik savininkams, bet ir visiems darbuotojams;
- Žmonės turi norėti dirbti **KRK** ir didžiulis, kad yra **KRK** darbuotojai;
- KRK CG** turi būtų žinomi kaip patikimų ir kokybiškų paslaugų tiekėjai ne tik LT, bet ir ES.



## PASLAUGOS

STATYBŲ DARBAI:	PROJEKTŲ VALDYMAS
<ul style="list-style-type: none"><li>•Generalinio rangovo funkcijos;</li><li>•Įvairių konstrukcijų demontavimas;</li><li>•Konstrukcijų betonavimas;</li><li>•Gelžbetoninių, metalinių konstrukcijų montavimas;</li><li>•Konstrukcijų mūras;</li><li>•Ventiliuojamo fasado įrengimas;</li><li>•Klijuojamo „šlapio“ fasado įrengimas;</li><li>•Šlaitinių ir plokščių stogų dengimas;</li><li>•Staliaus darbai;</li><li>•Sienų, lubų dažymas, plytelių klijavimas, grindų</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Užsakovo funkcijų vykdymas;</li><li>•Projektų ekonominis auditas ir kontrolė;</li><li>•Statybos projektų techninė priežiūra;</li><li>•Projektavimas;</li><li>•Projektų optimizavimas;</li><li>•Rangovų, subrangovų parinkimas;</li><li>•Medžiagų kainų konkursavimas;</li><li>•Projekto laiko kontrolės vykdymas;</li><li>•Nekilnojamojo turto pardavimas;</li><li>•Pridavimo valstybinėms institucijoms</li></ul>

<p>dangos;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Aplinkos tvarkymas.</li></ul> <p><b>INŽINERIJOS DARBAI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Visaus vandentiekio nuotekų tinklų įrengimas;</li><li>•Šildymo, šaldymo, vėdinimo sistemų įrengimas;</li><li>•Elektros tinklų, ryšių ir apsauginių signalizacijų įrengimas</li></ul> <p>bei automatizavimas;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Lauko elektros, vandentiekio/nuotekų tinklų įrengimas;</li><li>•Inžinerinių sistemų projektavimo darbai.</li></ul>	<p>organizavimas.</p> <p><b>PASTATŲ RENOVACIJA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Energetinio audito atlikimas;</li><li>•Ekonominiai naudingumo skaičiavimai;</li><li>•Dokumentacijos tvarkymas;</li><li>•Renovacijos priežiūra arba genrangos darbai;</li><li>•Pridavimas valstybinėms institucijoms.</li></ul>
---	--

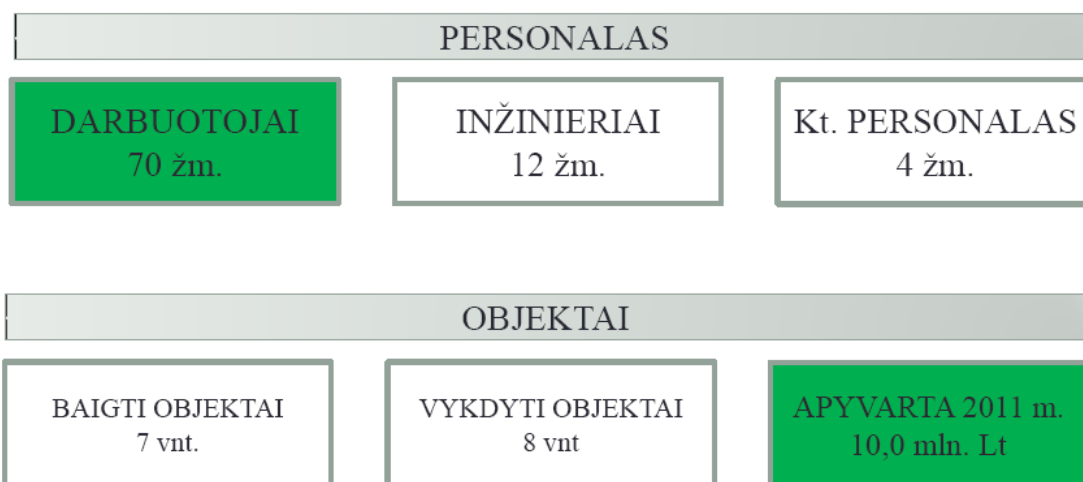


## KRK CG DARBUOTOJAI IR APIMTYS



UGDYMO  
PLĖTOS  
CENTRAS

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



### KRK CG 2011 m. atlikti/baigti objektai

1	Gyvenamasis namo Kauno r. Sav., Karmėlavos sen., Karmėlavos II k.	Ranga	100%	1.400.000,00 Lt
2	SC Energetikas“ III ir V korpuso fasado rekonstrukcija, Kuršių takas, Palanga	Subranga	100%	2.500.000,00 Lt
3	Gyvenamųjų namų kvartalas Santariškių g. 45, II etapas, Vilnius. Daugiabutis gyvenamasis namas (7,3) Mėta 3 ir Mėta 4 bendrastatybiniai darbai.	Ranga	100%	800.000,00 Lt
4	Vilniaus Jono Basanavičiaus gimnazijos pastato, S. Konarskio g. 34, elektros instaliacijos, apšvietimo sistemos ir vėdinimo sistemos renovacijos darbai.	Subranga	100%	480.000,00 Lt
5	Vilniaus automechanikos ir verslo mokykla, sporto salės remontas.	Ranga	100%	380.000,00 Lt
6	Pagryžuvio mažoji hidroelektrinė, statyba	Ranga	100%	450.000,00 Lt
7	„EVITA“ administracinio pastato įrengimas, Savanorių 18.	Ranga	100%	2.900.000,00Lt





## KRRK CG 2012 m. vykdomi objektai

1	Kultūros namų pastatas, Paparčių kaimas, Kaišiadorių rajonas rangos darbai.	Ranga	1.900.000,00 Lt	UAB „Irdaiva“
2	Administracinis pastatas J. Jasinskio 16, Vilnius remontas	Ranga	600.000,00 Lt	UAB „Verslo trikampis“
3	Vilniaus Jeruzalės darbo rinkos mokymo centras, Jeruzalės g. 53 Vilnius. rekonstrukcija	Ranga	100.000,00 Lt	Vilniaus Jeruzalės darbo rinkos mokymo centras
4	KARDIOLITA ligoninė ir poliklinika, Laisvės pr. 64A, Vilnius. remontas.	Ranga	200.000,00 Lt	KARDIOLITA ligoninė ir poliklinika
5	Bulvių saugyklos rekonstrukcija į medžio granulių cechą.	Valdymas	30.000,00 Lt	J. Matukonio įmonė
6	„SC Energetikas“ pastato V korpuso vidaus apdailos darbai, Kuršių takas, Palanga.	Subranga	500.000,00 Lt	UAB „Irdaiva“
7	„Loft Town“ gamybinio pastato pertvarkymas į administracinį pastatą su gyvenamosiomis patalpomis, Kalvarijų g. 143 Vilnius. Ardymo darbai.	Ranga	550.000,00 Lt	UAB „Penkių kontintų investicijos“
8	Daugiabučiai gyvenamieji namai Nemenčinės pl., Vilnius, skl. Nr.3, Pirmas etapas „Eglių terasos“, ventiliuojamų fasadų įrengimo darbai korpuse A.	Subranga	620.000,00 Lt	UAB „Mitnija



## DARBUOTOJŲ PATIRTIS

## STATYBŲ ORGANIZAVIME IR VALDYME

**Pastatų kompleksas “North star”** Verkių g. 7, Vilnius. *(Projekto valdymas, darbų organizavimas)*



UGDYMO  
PLĖTOS  
CENTRAS

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



**LR RYŠIŲ REGULIAVIMO TARNYBOS PASTATAS**, Algirdo str. 27a, Vilnius (*Projekto valdymas, darbų organizavimas*);



**7000 m<sup>2</sup> „IKI“ šaldytuvo statyba**, Vaišvilčių II-asis k., Velžio sen., Panevėžio raj. (*Projekto valdymas, darbų organizavimas*)



UGDYMO  
PLĖTOTĖS  
CENTRAS

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



**LR ambasada, Borisoglebskij pr. 10, Maskva, Rusija** (*Projekto valdymas, darbų organizavimas*)





Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



**Vilniaus verslo uostas** (Trade harbour in Vilnius), Vilnius, Lvovo g. 25, 24 aukštų pastato betonavimo darbų organizavimas;



UGDYMO  
PLĖTOTĖS  
CENTRAS

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



**Logistikos centro statyba Meistrų g. 10 Vilnius, (darbų vykdymas, organizavimas);**



**Prekybos centras AUŠRA , Aušros g. 21, Utena, (darbų vykdymas, organizavimas);**



**Vilniaus pedagoginio universiteto (VPU). Studentų g. 45 Vilnius, (renovacijos vykdymas, organizavimas);**



UGDYMO  
PLĖTOTĖS  
CENTRAS

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

**Vaikų globos namų rekonstrukcija, Birutės g. 29a, Kaunas, (renovacijos darbų vykdymas, organizavimas);**



**1.2 ĮMONĖS INTERNETO SVETAINĖ: [HTTP://WWW.KRKCG.COM](http://www.krkcg.com)**

Informaciją apie UAB “KRK Baltic” rasite tinklalapyje <http://www.krkcg.lt>

## **2 MOKYMO ELEMENTAS. GIPSO KARTONO IR KITŲ APDAILOS PLOKŠČIŲ MONTAVIMO TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS UAB “SIVYSTA“**

### **2.1. ĮMONĖS PARENGTA REKLAMINĖ - DEMONSTRACINĖ MEDŽIAGA: „ĮMONĖS UAB „SiVySta“ PRISTATYMAS“**

Šiame mokymo elemente pateikiama įmonės UAB “Sivysta” parengta medžiaga.

Uždaroji akcinė bendrovė „Sivysta“ įregistruota Valstybinės įmonės Vilniaus filialo Registro centre 2002 m. gegužės 16 dieną.

UAB „Sivysta“ turi Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos išduotą atestatą Nr. 3003, kuris suteikia teisę įmonei atlikti visus ypatingų statinių, gyvenamųjų, viešojo naudojimo ir kitos ūkinės veiklos pastatų statybos darbus. Šiuo metu įmonėje dirba apie 100 darbuotojų. Tai atestuoti profesionalūs vadovai bei patyrę darbininkai. Bendrovė stengiasi išlaikyti ilgalaikius ir abipusiai naudingus santykius su savo darbuotojais.

UAB „Sivysta“ atlieka įvairios paskirties ir apimčių statybos bei remonto darbus. Bendrovės veiklos spektras apima gyvenamųjų, gamybinių, viešosios paskirties bei komercinių pastatų statybas (nuo pamatų iki raktų įteikimo). Visiems atliktiems darbams suteikiama garantija pagal statybos įstatymo reikalavimus. Vidutinė metinė atliekamų darbų apimtis apie 20 mln. Lt.



UGDYMO  
PLĖTOS  
CENTRAS



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

*Svarbiausi mūsų įmonės kokybės, aplinkosaugos, darbuotojų saugos ir sveikatos politikos tikslai: plėsti užimamas pozicijas rinkoje, didinti veiklos rezultatyvumą ir išlaikyti patikimos organizacijos vardą;*

būti saugia aplinkai, darbuotojams ir kitoms, su vykdoma veikla susijusiems šalims.

Šie tikslai įgyvendinami, vadovaujantis tarptautinių standartų **LST EN ISO 9001:2000, LST EN ISO 14001:2004, LST EN 1977:2008 (BS-OHSAS 18001:2007)** reikalavimais ir principais.

Vadovybės pasitarimuose periodiškai analizuojamas kokybės, aplinkos bei darbuotojų saugos ir sveikatos vadybos sistemų efektyvumas, nustatomi vis aukštesni tikslai, numatomos priemonės ir skiriami išteklių jėgų įgyvendinimui.

Per pastaruosius metus UAB „Sivysta“ įgyvendino daug sudėtingų bei svarbių statybos projektų. Reikšmingiausi jų:

**komerciniai pastatai:** *Baltijos ir Amerikos terapijos ir chirurgijos klinika Nemenčinės pl. 54 a, Vilniuje (šiuo metu vykdomas antras etapas); Grand Casino Vienuolio g. 4, Vilniuje, Administracinis pastatas Sodų g. 100, Skaidiškių km., Vilniaus raj., Administracinis pastatas su parkingu Panerių g. 24-26, Vilniuje; Stačiatikių vienuolyno viešbutis Subačiaus g. 11, Vilniuje;*

**kultūros paveldo statiniai:** *Šv. Jonų bažnyčios varpinės rekonstrukcija, Vilniuje; Vilniaus universiteto senosios bibliotekos rekonstrukcija; patalpos Gedimino pr. 22, Vilniuje; VŠĮ šiuolaikinės mokyklos centro remonto darbai, Vilniuje.*

**gyvenamoji statyba:** *blokuoti gyvenamieji namai Nemenčinės pl. 45 – 45 A, Vilniuje; 2 gyvenamieji namai Bajorų kvartale, Vilniuje; individualus gyvenamasis namas Rūtų g., Vilniuje.*

**apdailos darbai:** *VRM MC liginės vidaus patalpų remontas Žygimantų g., Vilniuje; Viešbučio „Baltpark“ apdailos darbai, Klaipėdoje; Sporto klubo įrengimas, Čiurlionio g., Vilniuje; Medicinos diagnostikos Centro remontas Grybo g., Vilniuje; KAM Gynybos štabo vidaus patalpų remonto darbai, Vilniuje.*

UAB „Sivysta“ nuo pat įsikūrimo didelį dėmesį skirdama veiklos valdymo efektyvumo didinimui, statybos darbų kokybės gerinimui ir modernių technologijų diegimui. Savo patirtimi, dėmesiu ir požiūriu, Bendrovė užsitarnavo klientų, partnerių ir kitų suinteresuotų šalių pasitikėjimą.

Mūsų statybų patirtis ir darbuotojų kompetencija leidžia siūlyti sprendimus, užtikrinančius užsakovo verslo sėkmę. Dalyvavimas projekte nuo pat pirmos stadijos – projektavimo – suteikia galimybę teisingai įvertinti ir nustatyti reikiamus būsimo pastato kriterijus, išsirinkti tinkamiausią projektą, technologinius ir techninius sprendimus, kurie garantuoja pastato vertę ir investicijų grąžą.

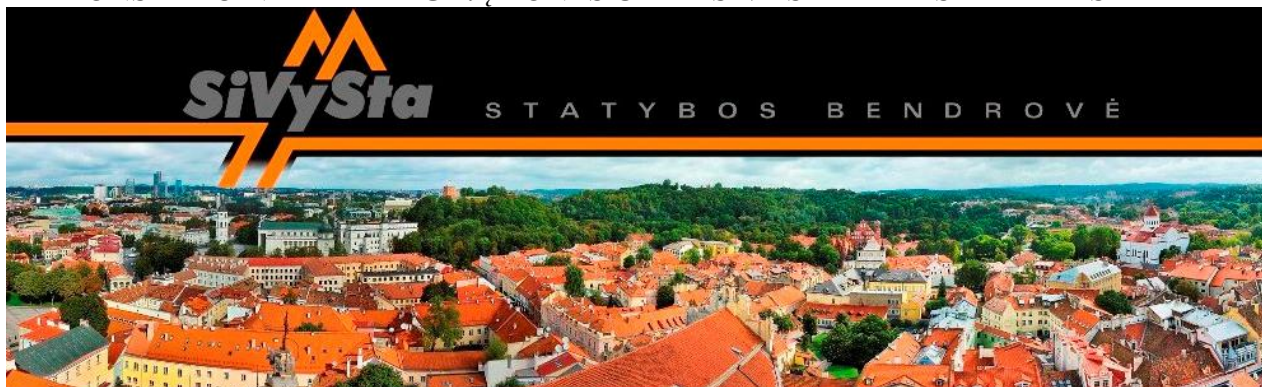
Sukaupta patirtis, kokybiškų ir savalaikių darbų atlikimo tradicijos, pagarba klientams užtikrina bendrovės statomų objektų priežiūrą, kokybę bei patikimumą.





Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

DEMONSTRACINĖ MEDŽIAGA: ĮMONĖS UAB “SIVYSTA“ PRISTATYMAS



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



Patirtimi  
užauginta  
kokybė

Uždaroji akcinė bendrovė „SiVySta“ - tai atestuotų profesionalių vadovų bei patyrusių darbininkų komanda, kuri savo veiklą pradėjo 2002 m. gegužės 16 dieną. Bendrovės veiklos spektras apima kultūros paveldo statinių, gyvenamųjų, gamybinių, viešosios paskirties ir komercinių pastatų statybų projektus ne tik Lietuvoje, bet ir užsienyje.



Čia didelis dėmesys skiriamas veiklos valdymo efektyvumo didinimui, statybos darbų kokybės gerinimui ir modernių technologijų diegimui. Analizuojant rinkos poreikius, užsakovo reikalavimus ir rezultatus, nuolat tobulinama įmonės veikla, numatomi nauji tikslai ir kryptys. Visiems atliktiems darbams suteikiama garantija pagal statybos įstatymo reikalavimus. Patirtimi, dėmesiu ir požiūriu bendrovė užsitarnavo klientų, partnerių ir kitų suinteresuotų šalių pasitikėjimą.



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

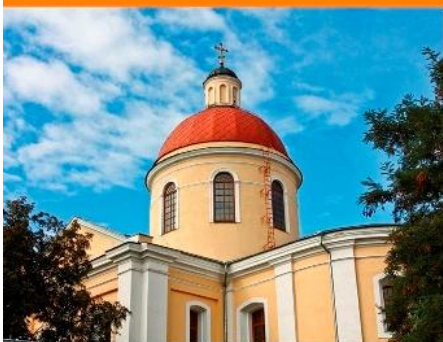
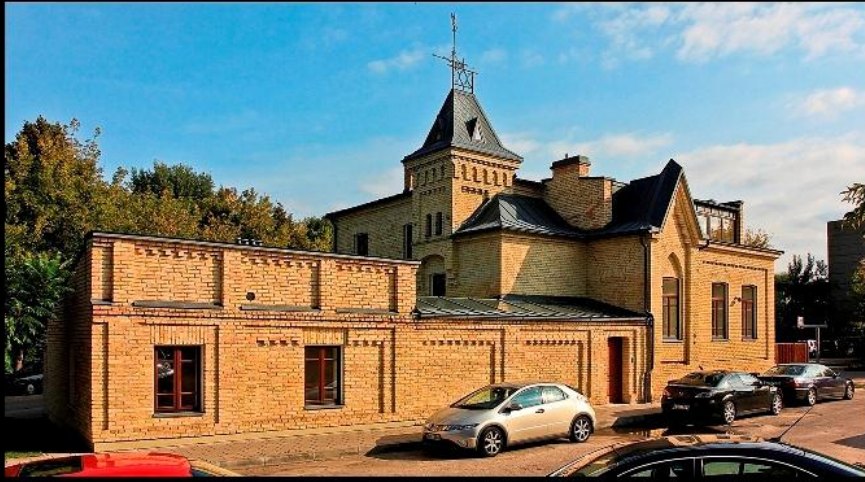


*Vieni iš didžiausių ir reikšmingiausių UAB „SiVySta“ projektų – kultūros paveldo statinių rekonstrukcijos*

Igyvendintas „Vilniaus universiteto architektūrinio ansamblio varpinės tvarkomieji statybos darbai“ projektas - sutvirtinti varpinės pamatai, atliktas medinių laiptų konstrukcijų stiprinimas, restauruotas kryžius ir paauskuotas kupolas varpinės viršūnėje, atliktas fasado tvarkymas,



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



restauruotos mūrinės sienos ir skliautai. Lankytojų patogumui varpinėje sumontuotas modernus, lengvų konstrukcijų, stiklinis liftas ir įrengta vienintelė Fuko švytuoklė Lietuvoje, kuri demonstruoja Žemės sukimosi aplink savo ašį efektą. VU architektūrinis ansamblis – išskirtinis objektas UNESCO saugomame Vilniaus senamiestyje.



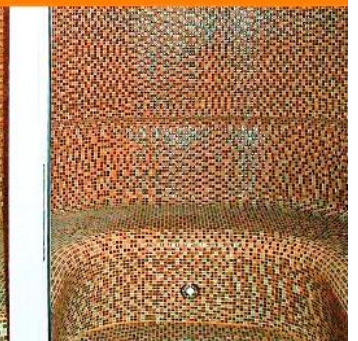
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



Šv. Jonų bažnyčia – vėlyvojo baroko laikotarpio architektūros paminklas, neturintis analogų visoje Europoje. Vykdamas jos rekonstrukciją senieji vitražiniai langai pakeisti naujais, atlikti skliautinės perdangos apšiltinimo, pagrindinio įėjimo rekonstravimo, langų ir durų keitimo darbai.



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



*Statome įvairaus dydžio ir dizaino gyvenamuosius pastatus nuo pamatų įrengimo iki raktų įteikimo*

„Villa A City“ komplekse pastatytas senamiesčio architektūros stiliškas, dviejų aukštų blokuotas gyvenamasis namas. Čia įrengti 23 modernūs apartamentai, įvesta autonominė šildymo sistema ir miesto centralizuoti inžineriniai tinklai.



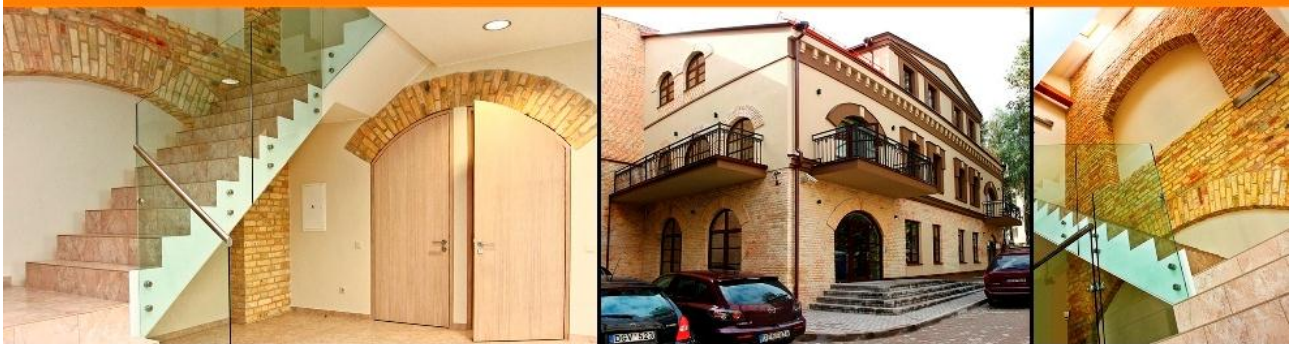
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



Stogas padengtas natūraliomis užkaitinėmis Marselio čerpėmis, o metalinė apdaila – kalvių darbo. Pilnai sutvarkytos bendros erdvės, namų aplinka ir įrengtas įspūdingas senovinio dvaro tipo vidinis kiemas.



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



*Patyrę ir kruopštūs darbuotojai atlieka visus vidaus ir lauko apdailos darbus*

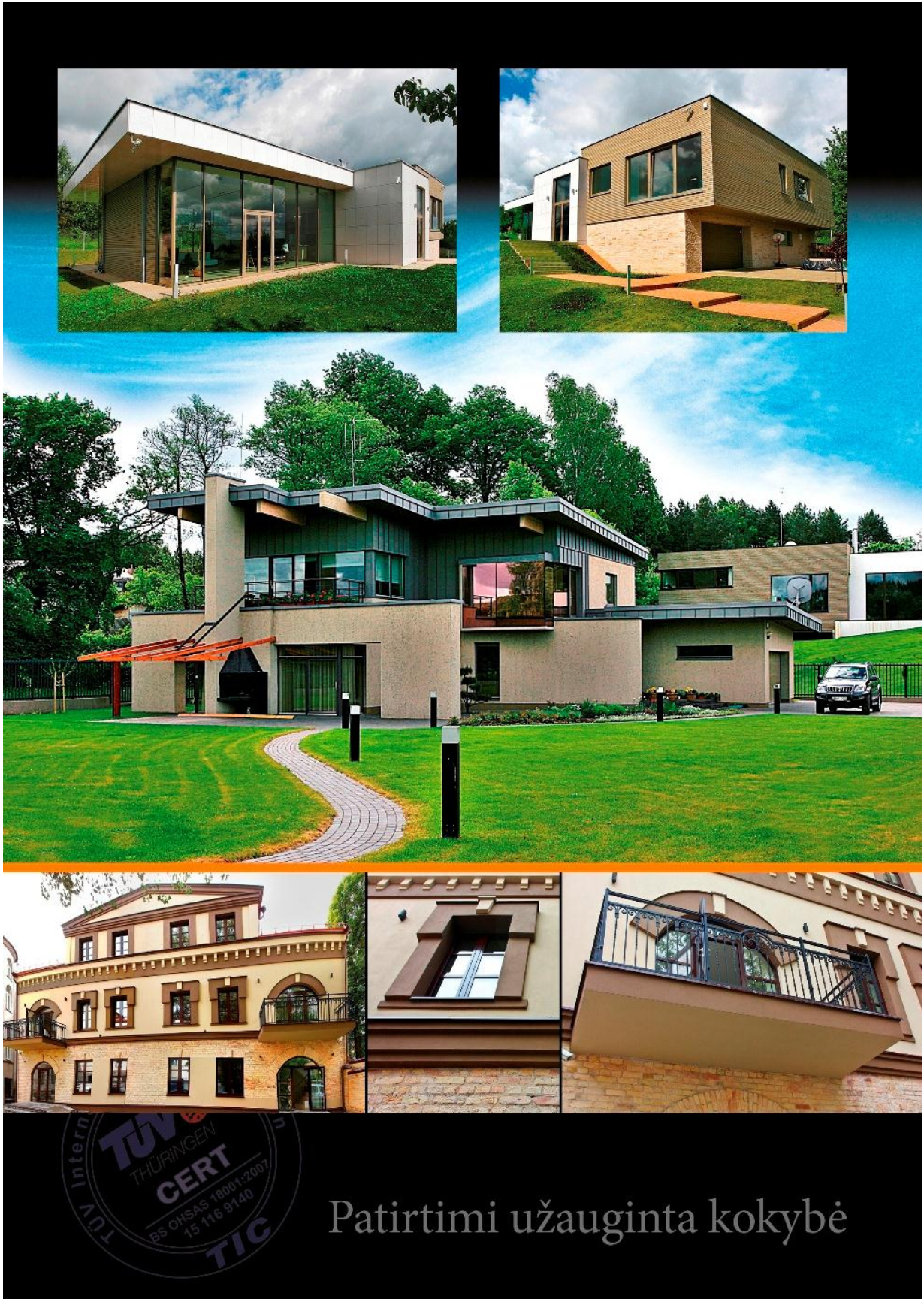
UAB „SiVySta“ tikslas – organizuoti produktų ar paslaugų teikimą taip, kad atitiktų klientų, galiojančių techninių reglamentų, tarptautinių standartų ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 ir kitų norminių dokumentų reikalavimus.



UGDYMO  
PLĖTĖTĖS  
CENTRAS



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



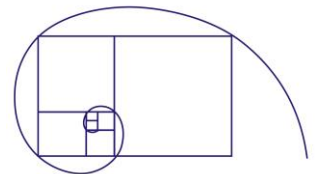
**2.2 ĮMONĖS INTERNETO SVETAINĖ: [HTTP://WWW.SIVYSTA.LT](http://www.sivysta.lt)**

Informaciją apie įmonę UAB „Sivysta“ rasite tinklalapyje <http://www.sivysta.lt>

**3 MOKYMO ELEMENTAS. GIPSO KARTONO IR KITŲ APDAILOS PLOKŠČIŲ MONTAVIMO TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS AB“PANEVĖŽIO STATYBOS TRESTO“ FILIALE „GENRANGA“**

**3.1. ĮMONĖS PARENGTA REKLAMINĖ MEDŽIAGA „ĮMONĖS AB "PANEVĖŽIO STATYBOS TRESTO" FILIALO „GENGANGA“ PRISTATYMAS“**

Šiame mokymo elemente pateikiama įmonės AB "Panevėžio statybos tresto" filialo "Genranga" parengta medžiaga.



**AB "PANEVĖŽIO STATYBOS TRESTAS"**

*KOKYBĖS VADYBOS SISTEMA*

*KOKYBĖS UŽTIKRINIMO PLANAS*

**LST EN ISO 9001:2008**

**1 PASKIRTIS**

Šiame kokybės užtikrinimo plane aprašyta bendrovėje įdiegta ir veikianti kokybės vadybos sistema (KVS), atitinkanti LST EN ISO 9001:2008 standarto reikalavimus. Ši vadybos sistema yra suderinta su galiojančiais Lietuvos Respublikos įstatymais ir kitais teisiniais reikalavimais. Kokybės vadybos sistema yra prižiūrima ir palaikoma bendrovės vadovybės ir personalo. Šiame kokybės užtikrinimo plane aprašyta vadybos sistema pateikiama su nuorodomis į susijusius dokumentus: procedūras, programas, planus grafikus ir kitus dokumentus.

*AB "Panevėžio statybos trestas" kokybės vadybos sistema apima šias bendrovės veiklos sritis:*





## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Vadovybės atsakomybę;

Išteklių valdybą;

Produkto realizavimą;

Matavimus, analizę ir gerinimą.

## **2 NUORODOS**

2.1 LST EN ISO 9001:2008. Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai;

2.2 LST EN ISO 9000:2005. Kokybės vadybos sistemos. Pagrindai ir aiškinamasis žodynas;

2.3 LST EN ISO 14001:2005. Aplinkos vadybos sistemos. Reikalavimai ir naudojimo gairės;

2.4 LST ISO 14004:2006. Aplinkos vadybos sistemos. Principai, sistemos ir pagalbinių metodai.

Bendrosios rekomendacijos;

2.5 LST 1977:2008. Darbuotojų saugos ir sveikatos vadybos sistemos. Reikalavimai (BS OHSAS 18001:2007);

2.6 LST EN ISO 19011:2002. Kokybės ir (arba) aplinkos vadybos sistemų audito rekomendacijos;

2.7 ST 21895674.03:2005 Statybos taisyklės. Bendrieji statybos darbai;

2.8 Galiojantys norminiai dokumentai (pagal poreikį).

## **3 SANTRUMPOS IR PAAIŠKINIMAI**

ADSSVP – aplinkos, darbuotojų saugos ir sveikatos vadybos procedūra;

Bendrovė – akcinė bendrovė „Panevėžio statybos trestas“ (AB PST);

CP – kokybės vadybos procedūra;

DSSVP – darbuotojų saugos ir sveikatos vadybos procedūra;

KADSSVP – kokybės, aplinkos, darbuotojų saugos ir sveikatos vadybos procedūra;

Padaliniai – administracijos skyriai, biurai, statybos objektai, specializuoti padaliniai ir tarnybos, filialai, dukterinės įmonės;

VAKADSS – vadovybės atstovas kokybei, aplinkosaugai, darbuotojų saugai ir sveikatai;

VVA – vadovybinė vertinamoji analizė.

## **4 ĮVADAS**

### *I. BENDRA INFORMACIJA APIE ĮMONĘ*



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Akcinė bendrovė “Panevėžio statybos trestas” - adresas: P.Puzino g. 1, LT – 35173, Panevėžys, tel.: 8 (45) 505 503, faks.: 8 (45) 505 520, elektroninis paštas: [pst@pst.lt](mailto:pst@pst.lt) , puslapio internete adresas: [www.pst.lt](http://www.pst.lt)

AB ”Panevėžio statybos trestas” įsteigta 1957 m. (tada vadinosi “Panevėžio parodomasis statybos trestas”). Įmonė garsėjo pažangiomis gamybos ir darbo organizavimo formomis, naujomis technologijomis, našiu darbu ir aukšta darbų kokybe. Trestas bendradarbiavo su buvusios Tarybų Sąjungos statybos profilio mokslo ir mokslinių tyrimų įstaigomis, jų intelektualinis produktas buvo naudojamas tresto techninei pažangai vystyti.

Po Lietuvos nepriklausomybės atkūrimo 1993 m. Statybos ir urbanistikos ministerija statybos trestą atestavo vieną iš pirmųjų šalies statybos organizacijų, suteikdama teisę atlikti visų rūšių statybos darbus, tame tarpe ir nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių tvarkymo statybos darbams atlikti.

**1993 m.** spalio 30 d. trestas perregistruotas į akcinę bendrovę AB ”Panevėžio statybos trestas”, įregistravimo Nr. AB 93-76.

**1998 m.** įmonėje įdiegta ir sertifikuota kokybės vadybos sistema atitinkanti ISO 9002:1994 standartą.

**2003 m.** bendrovei suteikta licencija projektavimo darbams vykdyti.

**2004 m.** įdiegta ir sertifikuota kokybės vadybos sistema, atitinkanti ISO 9001: 2000 ir aplinkos apsaugos vadybos sistema, atitinkanti ISO 14001:2004 standarto reikalavimus. Sertifikavimą ir priežiūrą vykdo BM TRADA.

**2006 m.** AB PST akcijos liepos mėnesį įtrauktos VVPB Oficialųjį sąrašą.

**2007 m.** įmonės veikla įvertinta Nacionaliniu kokybės prizu. Bendrovės pastatyta Šiaulių arena apdovanota Metų gaminio aukso medaliu.

**2008 m.** įdiegta ir sertifikuota Darbuotojų saugos ir sveikatos vadybos sistema, atitinkanti standarto LST 1977:2008 (BS OHSAS 18001:2007) reikalavimus.

## 5 BENDROVĖS POLITIKA IR TIKSLAI

AB PST yra parengta ir patvirtinta kokybės politika, apimanti bendrovės visus ketinimus ir kryptis, susijusias su kokybe bei bendrovės plėtra.

Kokybės politikos įgyvendinimui kiekvienais metais yra planuojami tikslai ir uždaviniai. Už tikslų nustatymą ir realizavimą atsako bendrovės vadovybė. Pagrindiniai bendrovės tikslai nustatomi ir reguliariai peržiūrimi vadovybinės vertinamosios analizės metu.

## 6 ORGANIZACIJA



UGDYMO  
PLĖTOTĖS  
CENTRAS

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

AB PST struktūrinė valdymo schema yra parengta sutinkamai su darbuotojų pareigiais nuostatais bei bendrovės struktūriniais skyriais ir vidiniais pavaldumo santykiais bendrovėje ir jos padaliniuose, filialuose ir dukterinėse įmonėse.

Vykdam užduotis, susijusias su projektų realizavimu, darbuotojo pavaldumo santykiai sutinkamai su organizacine schema, papildomi ir patikslinami laikinomis projekcinėmis (komandinėmis) struktūromis. Darbo komandų formavimas, komandos narių teisės ir pareigos komandoje yra nustatytos procedūrose.

Bendrovės darbuotojų bendrosios teisės ir pareigos yra nustatytos darbuotojų pareiginiuose nuostatuose, vadybos sistemos procedūrose bei darbo instrukcijose, darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijose.

### 7 IŠTEKLIAI

Vadovybė reguliariai analizuoja, nustato poreikį ir aprūpina bendrovę ištekliais, reikalingais kokybiškam, saugiam produktui/paslaugai sukurti bei vadybos sistemos efektyviam veikimui užtikrinti.

Ištekliai nustatomi planuojant produkto realizavimo procesus, vadovaujantis procedūromis [CP007](#), [KADSSVP-004](#).

Reikalavimai darbuotojų kompetencijai yra nustatyti darbuotojų pareiginiuose nuostatuose.

Palaikant reikiamą darbuotojų kompetenciją, jie apmokomi vadovaujantis procedūra [KADSSVP-016](#).

### 8 KOMUNIKACIJA

Galima išskirti du komunikacijos tipus:

komunikacija bendrovės viduje;

komunikacija už bendrovės ribų.

Už komunikaciją su išorės šalimis atsakingas vyr. marketingo vadybininkas. Komunikacija bendrovės viduje yra pagrįsta bendrovės struktūrine valdymo schema. Visi darbuotojų pasiūlymai dėl pakeitimų yra fiksuojami, svarstomi, ir jei tinkami – įtraukiami į vadybos sistemą.

Darbuotojai informuojami vadybos sistemos klausimais vadovaujantis procedūroje [KADSSVP-007](#) aprašyta tvarka.

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Kokybės politika ir informacija apie bendrovės veiklą (komunikacija už įmonės ribų) yra pateikiama bendrovės internetinėje svetainėje, adresu [www.pst.lt](http://www.pst.lt)

Užsakovo skundų bei pageidavimų registravimo bei skundų nagrinėjimo ir sprendimo procesas vykdomas pagal procedūras – [KADSSVP-007](#) ir [KADSSVP-012](#).

Bendravimas su dirbančiais bendrovės vardu vyksta sutinkamai su procedūromis [KADSSVP-003](#), [KADSSVP-004](#), [KADSSVP-005](#).

## **9 VADOVYBĖS ĮSIPAREIGOJIMAI**

AB „Panevėžio statybos trestas“ vadovybė įsipareigojo: suformuluoti bendrovės kokybės politiką, palaikyti jos suderinamumą su laikmečio reikalavimais ir užtikrinti, kad ji būtų suprantama bei vykdoma visų bendrovės darbuotojų ir prieinama visiems ab pst darbuotojams, [dirbantiems bendrovės vardu](#) ir išorės suinteresuotoms šalims (žr. Internetinį puslapį adresu: [WWW.PST.LT](http://WWW.PST.LT)); užtikrinti, kad būtų numatyti ir įgyvendinti kokybės tikslai; aprūpinti reikiama ištekliais vadybos sistemą ir palaikyti jos efektyvų veikimą. Užtikrinti vadybos sistemos reikalavimų žinojimą ir įgyvendinimą bei vartotojų poreikių supratimą ir patenkinimą savo filialuose, įmonėse, statybos objektuose, struktūriniuose padaliniuose.

Bendrovės vadovybė planuotais laiko tarpais – ne rečiau nei vieną kartą į metus analizuoja vadybos sistemą, kad būtų užtikrintas jos nuolatinis tinkamumas, adekvatumas ir rezultatyvumas. Vadovybinė vertinamoji analizė apima gerinimo galimybes ir poreikį koreguoti bendrovės vadybos sistemą, taip pat ir politiką bei tikslus.

## 10 DOKUMENTŲ IR DUOMENŲ ĮRAŠŲ VALDYMAS

### **I. VADYBOS SISTEMA**

AB „Panevėžio statybos trestas“ kokybės vadybos sistema suformuota vadovaujantis tikslu, kaip galima geriau patenkinti kliento reikalavimus bei optimaliai išnaudoti išteklius. Kokybės planavimas užtikrinamas nustatant politiką, tikslus, paskirstant pareigas, nuolat peržiūrint ir tobulinant su kokybe susijusius tikslus vadovybinių analizių metu, taip pat sudarant ir vykdant specialius planus. Efektyvus vadybos sistemos įgyvendinimas užtikrinamas tinkama darbuotojų kompetencija ir kvalifikacija. Tai yra įgyvendinama vykdant darbuotojų mokymą.

Pagal įtaką galutinei produkto kokybei bei proceso svarbą produkto sukūrimo atžvilgiu, kokybės vadybos sistemos procesai yra skirstomi į pagrindinius bei atraminius (pagalbinius) procesus.



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

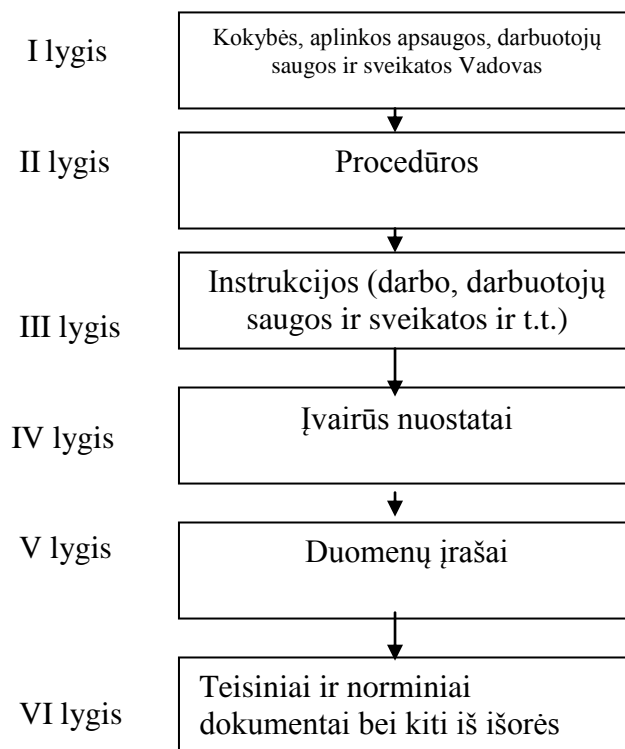
Pagrindiniai procesai (paslaugų realizavimo) – tiesiogiai susiję su projekto realizavimu. Visi pagalbiniai procesai vyksta lygiagrečiai pagrindiniams ir jų tikslas – užtikrinti, kad projekto realizavimas vyktų valdomomis sąlygomis.

Bendrovės pagrindiniai ir pagalbiniai procesai yra aprašyti vadybos sistemos dokumentuose.

### DOKUMENTŲ IR Duomenų įrašų valdymas

Visi bendrovės vadybos sistemos dokumentai yra valdomi vadovaujantis įdiegta kokybės vadybos sistema.

Dokumentų valdymo tikslas – užtikrinti veikiančių vadybos sistemos dokumentų prieinamumą visur, kur jų reikia, nenaudoti negaliojančių dokumentų ir užtikrinti dokumentų vieningumą, suprantamumą bei sistemiškumą. Dokumentų valdymas yra taikomas visiems vadybos sistemos dokumentams. Vadybos sistemos dokumentų struktūra yra:



Duomenų įrašų valdymo tikslas – užtikrinti tokią duomenų saugojimo tvarką, kad galima būtų patvirtinti produkto atitiktį pagal nustatytus reikalavimus bei patvirtinti vadybos sistemos efektyvumą.

Dokumentų valdymas aprašytas [KADSSVP-010](#) procedūroje. Duomenų įrašų valdymas aprašytas procedūroje [KADSSVP-014](#).



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Parengtos šios integruotos vadybos sistemos procedūros:

Eil. Nr.	Procedūros pavadinimas	Žymuo	Išleidimo/ keitinių data
<b>Integruotos procedūros (KVS, AVS, DSSVS)</b>			
1	Kokybės, aplinkos apsaugos, darbuotojų saugos ir sveikatos vadovas	KADSSV	2008-07-23 (leid. 1, keit. 1 -2008-10-30 keit. 2 – 2009-04-15)
2	Tikslų, uždavinių ir vadybos programų valdymas	KADSSVP-002	2008-07-23 (leid. 3, keit. 1 – 2009-08-10)
3	Projektavimo valdymas	KADSSVP-003	2008-07-23 (leid. 2, keit. 1 – 2009-08-10)
4	Pirkimas-pardavimas	KADSSVP-004	2009-07-23 (leid. 5)
5	Subrangovų parinkimas	KADSSVP-005	2008-07-23 (leid. 3, keit.1 – 2008-12-08; keit. 2 – 2009-08-10)
6	Pasikeitimas informacija	KADSSVP-007	2008-07-23 (leid. 2, keit. 1 -2008-10-30; keit. 2 -2008-12-23; keit. 3 – 2009-08-10)
7	Matavimo priemonių valdymas	KADSSVP-009	2008-07-23 (leid. 2; keit. 1 – 2009-08-10)
8	Dokumentų parengimas ir valdymas	KADSSVP-010	2008-07-23 (leid. 2, keit. 1 – 2009-04-20; keit. 2 – 2009-08-10)
9	Neatitiktys, koregavimo ir prevenciniai veiksmai	KADSSVP-012	2008-07-23 (leid. 3, keit. 1 – 2009-08-10)
10	Įrašų valdymas	KADSSVP-014	2008-07-23 (leid. 2, keit. 1 – 2009-08-10)
11	Vidaus auditas	KADSSVP-015	2008-07-23 (leid.2, keit 1, 2009-07-29)
12	Personalo mokymas	KADSSVP-016	2008-07-23 (leid.3, keit. 1 -2008-10-30;

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Eil. Nr.	Procedūros pavadinimas	Žymuo	Išleidimo/ keitinių data
			keit. 2 – 2009-04-10; keit. 3 – 2009-08-10)
<b>AVS ir DSSVS procedūros</b>			
1	Aplinkos apsaugos, darbuotojų saugos ir sveikatos teisinių ir kitų reikalavimų įgyvendinimas	ADSSVP-02	2008-07-23 (leid. 2)
2	Parengtis avarijoms ir atsakomieji veiksmai	ADSSVP-04	2008-07-23 (leid. 2, keit. 1 – 2009-04-20)
3	Monitoringas ir matavimai	ADSSVP-06	2008-07-23 (leid. 3, keit. 1 -2008-10-30)
<b>AVS procedūros</b>			
1	Aplinkos apsaugos aspektų identifikavimas ir reikšmingų aspektų nustatymas	AVP-01	2008-07-23 (leid. 2, keit. 1 -2008-10-30)
2	Atliekų tvarkymas	AVP-05	2009-03-17 (leid. 4)
3	Cheminių medžiagų tvarkymas	AVP-08	2008-12-23 (leid. 3, keit. 1 – 2009-02-20)
<b>DSSVS procedūros</b>			
1	Darbuotojų saugos ir sveikatos valdymas	DSSVP-09	2008-07-23 (leid. 1, keit. 1 – 2009-04-20)
2	Profesinės rizikos veiksnių identifikavimas ir rizikos vertinimas	DSSVP-10	2008-07-23 (leid. 1, keit. 1 – 2009-04-20)
<b>KVS procedūros</b>			
1	Rangos sutarties analizė	CP001	2008-07-23 (leid. 2, keit. 1 – 2009-08-10)
2	Proceso valdymas	CP007	2008-07-23 (leid. 2, keit. 1 -2008-10-30; keit. 2 – 2009-04-20; keit. 3 – 2009-08-10)
3	Įrengimų aptarnavimas	CP026	2008-07-23 (leid. 2, keit. 1 – 2009-08-10)
4	Medienos paruošimas	CP017	2008-10-21 (leid. 3)

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Eil. Nr.	Procedūros pavadinimas	Žymuo	Išleidimo/ keitinių data
5	Skydinių namų gamyba	CP029	2008-10-21 (leid. 2)
6	Gaminių iš metalo gamyba	CP019	2007-01 (A)
7	Suvirinimo darbai	CP030	2006-10 (A)

## 11 GAMYBOS IR PASLAUGŲ REALIZAVIMO PROCESŲ VALDYMAS

Planuojant projekto realizavimo procesus, atsižvelgiama į pagrindines bendrovės kokybės politikos nuostatas: projektų realizavimo procesas turi patenkinti kliento poreikius ir lūkesčius.

Už AB PST teikiamo produkto kokybę įtakojančius procesus atsakingi padalinių vadovai savo įgaliojimų ribose, bei, projektų realizavimą apibrėžiančiose procedūrose nurodyti asmenys, atsakantys už jų vadovaujamų procesų kokybę ir tinkamų vadybos metodų taikymą. Pagrindiniame procese dalyvaujantys darbuotojai yra apmokomi pagal procedūras [CP007](#) ir [KADSSVP-016](#).

Galima išskirti tokius, su projektų realizavimu susijusių, procesų aspektus:

### Planavimas:

Planavimas yra pagrindinė projektų valdymo priemonė. Planuojami visi proceso etapai. Pasiūlymo rengimo metu yra išaiškinami užsakovo bei įmonės keliami projekto kokybei, reikalavimai, preliminariai suplanuojami projektui atlikti reikalingi pagrindiniai ištekliai.

*Visais atvejais įsitikinama, kad įmonė žino užsakovo reikalavimus ir jie yra pakankamai apibrėžti, kad įmonė galės tinkamai realizuoti projektą ir tam yra numatyta pakankamai išteklių. Planavimas pasiūlymo rengimo stadijoje atliekamas, kaip numatyta procedūroje [CP001](#).*

### Projektavimas:

*Projektavimo procesas yra aprašytas procedūroje [KADSSVP-003](#). Pagrindiniai įvestiniai duomenys, apibrėžiantys reikalavimus projektavimo procesui yra užfiksuoti rangos sutartyje su užsakovu.*

### Pirkimas:

Medžiagos ir paslaugos, turinčios įtakos įmonės projektų realizavimo procesui, yra perkamos iš įvertintų subrangovų bei tiekėjų. Tiekėjai bei subrangovai, pagal jų sugebėjimą tiekti produktą, atitinkantį įmonės reikalavimus, vertinami dviem būdais: formuojant įmonės įvertintų tiekėjų ir subrangovų duomenų bazę, sudarant jų patvirtintus sąrašus, bei organizuojant tiekėjų ir subrangovų konkursus [KADSSVP-004](#), [KADSSVP-005](#).

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Perkamo produkto patikra atliekama: projektavimo metu [KADSSVP-003](#), perkant medžiagas [KADSSVP-004](#), perkant statybos rangos darbus [KADSSVP-005](#). Minėti dokumentai apibrėžia ir veiksmus neatitiktinių pirkimų atveju.

### Projekto realizavimo veikla:

Kad projekto realizavimas vyktų tinkamomis sąlygomis, prieš pradėdant statybos darbus objekte, yra atliekami paruošiamieji darbai, kaip tai numatyta proceso valdymo procedūroje [CP007](#).

Reikalavimai statybos procesui yra gaunami planavimo bei projektavimo procesų pasekoje, bei atliekant parengiamuosius darbus statybos objekte.

Valdant statybos darbų procesus yra naudojamas procesų įteisinimas, monitoringas ir matavimai. Minėtos priemonės statybos darbų metu yra nurodytos procedūroje [CP007](#).

*Patvirtinant darbų atitiktį nustatytiems reikalavimams, yra atsižvelgiama į vartotojo reikalavimus, įrašytus rangos sutartyje [CP001](#), bei išsakytus gamybinių susirinkimų metu.*

Užsakovo turto naudojimas, saugojimas ir priežiūra, kai to reikia, yra aptariama rangos sutartyje su užsakovu pagal procedūrą [CP001](#). Sugadinus ar sunaikinus užsakovo turtą, užsakovui apie tai pranešama raštu, sutartyje aptartomis sąlygomis.

Jeigu projekto vadybos metu nustatomos neatitiktys, tuomet vykdomi koregavimo ir prevenciniai veiksmai (žr. [KADSSVP-012](#)).

### Garantiniai įsipareigojimai:

AB PST yra prisiėmusi garantinius įsipareigojimus užsakovo atžvilgiu. Savo įsipareigojimus užsakovui bendrovė deklaruoja rangos sutartyje ir, esant poreikiui yra parengiami „Garantinio aptarnavimo nuostatai“. Nustatydama savo įsipareigojimus garantinio laikotarpio metu, bendrovė juos suderina su užsakovo reikalavimais.

Bendravimas su užsakovu bei jo skundų nagrinėjimas yra aprašytas procedūrose [KADSSVP-007](#) ir [KADSSVP-012](#).

Grįžtamasis ryšys projektų realizavimo metu yra užtikrinamas pagal procedūrą [KADSSVP-012](#).

AB PST yra numachiusi ir apibrėžusi matavimo prietaisus, įrangą ir įrenginius, reikalingus produkto gamybai ir kokybės kontrolei, kurių naudojimo bei tinkamumo naudoti užtikrinimo sąlygos pateiktos procedūrose [CP026](#), [KADSSVP-009](#).

## 12 MATAVIMAS, ANALIZĖ IR GERINIMAS

Bendrovė yra nustačiusi monitoringo, matavimo, analizės ir gerinimo procesus, reikalingus: užsakovui teikiamo produkto atitikčiai įrodyti;

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

vadybos sistemos atitikčiai užtikrinti;

vadybos sistemos rezultatyvumui nuolat didinti.

### **I. PROJEKTŲ REALIZAVIMO PROCESŲ IR PRODUKTO KONTROLĖ IR MONITORINGAS**

Už produkto bei projektų realizavimo procesų kontrolę, monitoringo vykdymą bei kokybės vadybos sistemos gerinimą atsako VAKADSS, vykdančios kontrolės funkcijas bei projekto ir objekto statybos vadovai, padalinių vadovai. Kontrolė ir monitoringas su projektų realizavimu susijusiuose procesuose aprašomas sekančiose procedūrose:

vykdomos veiklos monitoringas – [ADSSVP-06](#);

projektavimo valdymas – [KADSSVP-003](#);

gaunamų medžiagų tikrinimas - [KADSSVP-004](#);

statybos darbų monitoringas, kontrolė ir matavimai, galutinė kontrolė - [CP007](#);

garantinių darbų kokybės kontrolė – [CP007](#), [KADSSVP-012](#), sutartis, garantinio aptarnavimo nuostatai.

Neatitinkančio reikalavimų produkto ir proceso valdymas pagal [KADSSVP-012](#).

### **II. VADYBOS SISTEMOS MATAVIMAS, ANALIZĖ IR GERINIMAS**

Už vadybos sistemos matavimą, analizę ir gerinimą atsako bendrovės vadovybė, VAKADSS savo įgaliojimų ribose.

Vadybos sistemos bei produkto gerinimo galimybės ir veiksmai yra numatomi pagal:

vartotojo pasitenkinimo tyrimo duomenis [CP001](#);

garantinio aptarnavimo duomenis [CP007](#), [KADSSVP-012](#);

vidaus auditų duomenis [KADSSVP-015](#);

projektų realizavimo procesų priežiūros bei produkto matavimo duomenis ([KADSSVP-009](#); [CP007](#); [ADSSVP-06](#));

tiekėjų vertinimą [KADSSVP-005](#);

projekto rezultatų duomenis.

Šių duomenų analizė atliekama ne rečiau kaip kartą per metus, analizės duomenys pateikiami VVA.

Vadybos sistemos gerinimo priemonės yra suplanuojamos VVA metu ir jų įvykdymui yra paskiriami atsakingi asmenys.





### 13 NEATITIKTINIO PRODUKTO VALDYMAS

Neatitinkančio reikalavimų produkto valdymo tikslas - išvengti statybos objekte/ gamybiniame ceche nekokybiškų medžiagų naudojimo bei statybos darbų atlikimo.

Neatitinkančio produkto valdymas yra taikomas visiems procesams ir vykdomoms veikloms.

Nurodoma atlikti tokius su tuo susijusius veiksmus:

Veiksmai, aptikus neatitinkančias reikalavimų medžiagas, pateikti procedūrose [KADSSVP-004](#) ir [KADSSVP-012](#). Aptikus neatitiktį medžiagų priėmimo metu, priimamas sprendimas dėl tolimesnio medžiagų ne-/panaudojimo. Sprendimą dėl medžiagų priėmimo, nepriėmimo ar grąžinimo tiekėjui, priima statybos objekto vadovas.

Aptikus neatitiktį statybos darbų priežiūros metu, neatitiktys fiksuojamos kaip numatyta procedūroje [KADSSVP-012](#) ir nedelsiant darbai ištaisomi. Už neatitiktį pašalinimą atsako objekto statybos vadovas, statybos darbų vadovas, padalinių vadovai.

Neatitiktys, išaiškintos garantinio laikotarpio metu, užfiksuojamos ir pašalinamos kaip numatyta procedūroje [KADSSVP-012](#). Statybos direktorius paskiria už neatitikties pašalinimą atsakingą asmenį, kuris atlieka neatitikties šalinimo veiksmus. Atlikus garantinius darbus ir juos patikrinus, darbai priduodami užsakovui.

### 14 KOREGAVIMO IR PREVENCINIAI VEIKSMAI

*Nustačius gaminio/ produkto ar paslaugos neatitikimus nustatytiems reikalavimams, jie turi būti nagrinėjami. Visi vadovai atsako už tai, kad būtų analizuojamos ir nustatomos neatitiktį atsiradimo priežastys ir atliekama korekcija, ir priimami koregavimo ir prevenciniai veiksmai.*

Procedūra [KADSSVP-012](#) aprašo darbuotojų veiksmus tvarkant nustatytas vadybos sistemos neatitiktis, nagrinėjant jų atsiradimo priežastis, kaupiant informaciją apie neatitiktis, planuojant bei įgyvendinant koregavimo veiksmus nustatytoms neatitiktims pašalinti ir nustatyti bei įgyvendinti prevencinius veiksmus, kad būtų pašalintos galimos neatitiktį atsiradimo priežastys, siekiant išvengti neatitiktį atsiradimo.

Koreguojančių veiksmų tikslas – išaiškintos neatitikties bei jos padarinių šalinimas. Prevencinės veiklos tikslas – neatitikties atsiradimo priežasčių analizė bei metodų, reikalingų analogiškiems neatitikimams išvengti ateityje, nustatymas.

Vykdamas vidaus auditus (žr. [KADSSVP-015](#)), yra užtikrinama nuolatinė vadybos sistemos kontrolė bei nustatytų neatitiktį pašalinimas ir prevencinės veiklos organizavimas.

## 15 VIDAUS AUDITAS

Vidaus audito tikslas – įvertinti bendrovės vadybos sistemą, ir įsitikinti, ar kokybės užtikrinimo veiksmai bei jų rezultatai atitinka suplanuotus, o taip pat kiek efektyvūs, bei tinkami naudojami metodai, siekiant užsibrėžtų tikslų.

Vidaus auditai vykdomi pagal metinį ir ketvirtinį vidaus auditų planus ir apima visą vadybos sistemą (žr. [KADSSVP-015](#)). Vidaus auditus vykdo tinkamai apmokyti ir generalinio direktoriaus įsakymu paskirti bendrovės darbuotojai.

Vidaus audito rezultatai yra pateikiami svarstyti bendrovės vadovybei VVA metu.

### **DOKUMENTŲ KONTROLĖS PROCEDŪROS**

Visi bendrovės vadybos sistemos dokumentai yra valdomi vadovaujantis įdiegta integruota kokybės, aplinkos apsaugos, darbuotojų saugos ir sveikatos vadybos sistema. Dokumentų valdymas aprašytas [KADSSVP-010](#) procedūroje.

### **KVS, AVS, DSSVS dokumentų rengimo poreikio nustatymas**

KVS, AVS, DSSVS dokumentų kiekis ir apimtis turi užtikrinti standartų [LST EN ISO 9001:2008](#) ir [LST EN ISO 14001:2005](#), [LST 1977:2008](#) reikalavimų vykdymą. Rengimo poreikį nustato VAKADSS ir bendrovės direktoriai, pagal savo vykdomas funkcijas. Taip pat dokumentai gali būti rengiami atsiradus papildomam poreikiui, t.y. atsiradus naujoms funkcijoms, padaliniams ar pareigybėms.

### **KVS, AVS, DSSVS dokumentų rūšys**

#### **BENDROVĖS VIDINIAI DOKUMENTAI:**

1. Politikos
2. Kokybės, aplinkos apsaugos, darbuotojų saugos ir sveikatos tikslų ir uždavinių dokumentai
3. Kokybės, aplinkos, darbuotojų saugos ir sveikatos vadybos vadovas
4. KVS, AVS, DSSVS procedūros
5. Nuostatai, instrukcijos, taisyklės:

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

6. Tvarkomieji ir informaciniai dokumentai (tarnybiniai pranešimai, planai, ataskaitos, aktai, protokolai)
7. Dokumentai ir duomenų įrašai, kuriuos reglamentuoja statybos norminiai dokumentai (STR)
8. AVS dokumentai
9. Sutartys
10. Konstrukcijos dokumentai
11. Technologijos dokumentai (statybos darbų technologijos (vykdymo) projektas)
12. Įrašai (nurodyti KVS, AVS, DSSVS procedūrose)
13. Kita dokumentacija kompiuterinėje laikmenoje (formos, suvestinės, įrašai ir kt.)
14. Bendrovės personalo dokumentacija (asmens bylos, gyvenimo aprašymai, kvalifikaciniai pažymėjimai, įrašai apie mokymus ir kt.)
15. DSSVS dokumentai:

### IŠORINIAI DOKUMENTAI:

16. Gavinių (pirkinių) techniniai dokumentai
17. Statybos norminiai dokumentai (STR)
18. Standartai ir kiti standartizacijos leidiniai
19. Gaunami techniniai brėžiniai iš kitų įmonių
20. Klientų skundai ir defektiniai aktai apie pridutų statinių kokybę
21. Kvalifikacijos atestatai (įmonei, darbuotojui)
22. Atitikties sertifikatai (gaminiui, vadybos sistemai)
23. KVS, AVS, DSSVS teisiniai reikalavimai

### **KVS, AVS, DSSVS Dokumentų derinimas, tvirtinimas, įsigaliojimas**

Esant poreikiui, dokumentų rengėjas parengto dokumento projektą derina su suinteresuotų padalinių ir skyrių vadovais, suinteresuotų pareigybių darbuotojais. Įvertinęs pastabas ir pasiūlymus, kuriuos suinteresuotas asmuo pateikia raštu (laisva forma), konkrečiai nurodydamas keistinas dokumento vietas ir pasirašydamas, rengėjas koreguoja dokumentą.

Dokumentų derinimą ir patvirtinimą apsprendžia dokumento rengėjas, vadovaudamasis [KADSSVP-010](#) procedūra.

Dokumentai įsigalioja nuo patvirtinimo datos.

### **KVS, AVS, DSSVS Dokumentų paskirstymas, apskaita ir saugojimas**





## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Kokybės politikos, aplinkos apsaugos politikos, kokybės tikslų ir uždavinių, aplinkos apsaugos tikslų ir uždavinių, darbuotojų saugos ir sveikatos tikslų ir uždavinių, kokybės, aplinkos apsaugos, darbuotojų saugos ir sveikatos vadybos vadovo, KVS, AVS, DSSVS procedūrų, Bendrovės reikšmingų aspektų sąrašo, rizikos vertinimo kortelių, aplinkosaugos, darbuotojų saugos ir sveikatos vadybos programų, rizikos šalinimo ir mažinimo planų ir DSS būklės paso originalai saugomi pas VAKADSS arba jo paskirtą atsakingą asmenį. Visi šie dokumentai yra patalpinti elektroninėje laikmenoje, adresu: [\\Serveris\ISO\ISO 9001\ISO 14001\18001](mailto:Serveris\ISO\ISO 9001\ISO 14001\18001) ir internetiniame registre adresu: <http://mail.pst.lt>

Visi Bendrovės darbuotojai šiais dokumentais gali naudotis elektroninėje laikmenoje. Esant poreikiui, KVS, AVS ir DSSVS procedūrų kopijos atspausdinamos, numeruojamos ir išdalinamos padaliniams, skyriams, atitinkamų pareigybių darbuotojams, kurių veiklą reglamentuoja šios procedūros.

Dokumentai saugomi vadovaujantis LR Vyriausybės įstatymuose nurodytais terminais. Pasibaigus dokumentų galiojimo laikui, jie perduodami į archyvą.

### **Dokumentų keitimas ir peržiūra**

Kokybės, aplinkos apsaugos, darbuotojų saugos ir sveikatos politikos galioja ne ilgiau nei 5 metus. Jos peržiūrimos kiekvienais metais vadovybinės analizės metu. Esant poreikiui jos gali būti atnaujinamos ir anksčiau.

Kokybės, aplinkos apsaugos, darbuotojų saugos ir sveikatos tikslai ir uždaviniai peržiūrimi ir atnaujinami kiekvienais metais, juos įforminant nauju dokumentu.

Galiojančios KVS, AVS ir DSSVS procedūros ir kokybės, aplinkos apsaugos, darbuotojų saugos ir sveikatos vadovas pažymimas žymeniu „**KONTROLIUOJAMAS**“.

Atliekant dokumentų peržiūrą, peržiūrima ar neatsirado naujų KVS, AVS, DSSVS teisinių reikalavimų, išsiaiškinami nauji vartotojų/ užsakovų reikalavimai, ar nėra naujų deklaruojamų reikalavimų, ar nepasikeitė statybos norminiai dokumentai.

Negaliojantys dokumentai (arba jų dalys) perbraukiami ir užrašoma „**NEGALIOJA**“ bei data. Negaliojantys originalai archyvuojami K ir DS skyriuje, negaliojančios spausdintos kopijos sunaikinamos, atitinkamai pakeičiant dokumentus serveryje/internetiniame registre.

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijos galioja neribotą laiką, bet pakeitimai įforminami atsiradus naujiems, ar pasikeitus esamiems teisiniams reikalavimams, arba nurodžius kontroliuojantiems asmenims.

Teisinių ir kitų reikalavimų registrai peržiūrimi ne rečiau nei 1k./ketv. Peržiūrą atlieka atitinkamai: techninės informacijos inžinierius, o darbuotojų saugos ir sveikatos specialistas.

AVS planas, kokybės užtikrinimo planas rengiami kiekvienam statybos objektui atskirai ir galioja iki to objekto pridavimo datos. Šie planai peržiūrimi ir koreguojami pagal atliekamų darbų pobūdį. Aplinkosaugos programos filialuose ir dukterinėse įmonėse peržiūrimos ir atnaujinamos 1 kartą metuose, jas įforminant nauju dokumentu. Statybos objektuose aplinkosaugos programos parengiamos kiekvienam naujam statybos objektui ir peržiūrimos bei koreguojamos pagal atliekamų darbų pobūdį.

Statybos darbų technologijos (vykdymo) projektas yra rengiamas kiekvienam naujam statybos objektui ir galioja iki to objekto pridavimo datos.

Technologinės kortelės rengiamos kiekvienam naujam statybos objektui.

Kitų dokumentų galiojimo laiką apsprendžia dokumento rengėjas.

Rizikos šalinimo ir mažinimo planai peržiūrimi ir koreguojami ne rečiau nei 3 metai arba pasikeitus teisiniams reikalavimams.

DSS būklės pasas peržiūrimas kiekvienais metais. Iki einamųjų metų vasario 15 d. jis turi būti peržiūrėtas, atspausdintas ir patvirtintas Bendrovės technikos direktoriaus.

Darbuotojų saugos ir sveikatos vadybos programos filialuose peržiūrimos ir atnaujinamos 1 kartą metuose, jas įforminant nauju dokumentu. Statybos objektuose darbuotojų saugos ir sveikatos programos parengiamos kiekvienam naujam statybos objektui ir peržiūrimos bei koreguojamos pagal atliekamų darbų pobūdį.

Duomenų įrašų valdymas aprašytas procedūroje [KADSSVP-014](#).

### **Įrašų identifikavimas**

Įrašai daromi tam tikruose dokumentuose ar nustatytose formose – žurnaluose, aktuose, žiniaraščiuose, specialiose formose, protokoluose ir t. t. Įrašai identifikuojami pagal to dokumento, kuriame įforminamas įrašas, pavadinimą, įrašo datą, įrašo eilės numerį, įrašą padariusiojo pavardę, parašą.

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Įrašų identifikavimą užtikrina pagal pareigybių aprašymą arba vadovo įgaliotas darbuotojas, atliekantis įrašus nustatytų dokumentų formose.

### **Įrašų kaupimas**

Įrašai kaupiami ir saugomi visuose Bendrovės padaliniuose.

Įrašai yra naudojami kaip įrodymas, kad padalinio veikla atitinka KVS ir/ ar AVS, ir/ ar DSSVS reikalavimus, vadybos sistemos veikia rezultatyviai, bei parodyti pasiektus rezultatus.

### **Įrašų rodyklės**

Kiekviename padalinyje parengiamos įrašų rodyklės. Jas rengia padalinio vadovo įgaliotas darbuotojas. Į įrašų rodykles įtraukiami dokumentai, kurie naudojami procedūrų vykdymui. Rengiamos KVS, AVS ir DSSVS įrašų rodyklės.

Rodyklių paskirtis – aprašyti įrašų tvarkymo sistemą, kuri apima įrašų suradimo, laikymo, saugojimo ir sunaikinimo tvarką.

Įrašų rodyklės rengiamos 2 egzemplioriais. Vienas egzempliorius saugomas padalinyje, antras pas VAKADSS.

Identifikavus naujus įrašus, rodyklės papildomos.

Kiekvienais metais iki sausio 15 d. rodyklių rengėjai įrašų rodykles peržiūri ir, jeigu reikia, atnaujina.

## **16.1 Inžinerinės dokumentacijos kontrolė-pristatymas, perdavimas, peržiūra, patvirtinimas ir pateikimas**

Sutarties vykdymui generalinio direktoriaus įsakymu paskiriamas projekto vadovas. Statinio statybos darbai leidžiami pradėti tik po to, kai statytojas (užsakovas) nustatytą tvarka gavo ir perdavė rangovui šiuos privalomus dokumentus (žr. STR 1.08.02:2002):

- ♦ Statybos leidimą (kopija);
- ♦ Suderintą ir patvirtintą statinio projektą (darbo projektas gali būti pateikiamas dalimis);
- ♦ Statybvietės perdavimo priėmimo aktą;
- ♦ Projektavimo sąlygų sąvadą, sąlygų laikiniams (statybos laikotarpiui) statiniams už statybvietės ribų įrengti ir projektavimo sąlygų statybos laikotarpiui energijai, vandeniui tiekti, ryšių paslaugoms tenkinti ir pan. kopijas (jei jų nėra statinio projekte);



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- ♦ Statybos darbų žurnalą;
- ♦ Kitus dokumentus pagal sutarties arba teisinių reikalavimų nurodymą.

AB PST projektų biudžeto skyrius gautą dokumentaciją perduoda projekto vadovui, kuris tiesiogiai yra atsakingas už statybos darbų vykdymą, numatytą sutartyje.

Be dokumentų, nurodytų aukščiau, projekto vadovas iš projektų biudžeto skyriaus gauna šiuos dokumentus ir informaciją:

- ♦ Informaciją apie klientą ir pagrindinius užsakovus.

Sutarties vykdymui, statybos vadovas parengia statybos darbų technologijos (vykdymo) projektą, kurį suderina su technologijų skyriaus, darbuotojų saugos ir sveikatos skyriaus specialistais ir patvirtina technikos direktorius. Statybos darbų technologijos projektas rengiamas pagal STR 1.08.01:2002 reikalavimus.

Statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte apsprendžiama mechanizmų išdėstymas, jų judėjimo schemas (kranai), kalendoriniai grafikai, darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisriniai, aplinkosaugos reikalavimai, kilnojamų buitinių patalpų išdėstymas, medžiagų sandėliavimo aikštelės ir patalpos, privažiavimo keliai, objekto aprūpinimas energija, vandeniu ir kt. Taip pat aprašomos kokios bus naudojamos užsakovo (klijento) turto apsaugos priemonės. Remiantis atliekamų darbų pobūdžiu sukomplektuojama techninė - technologinė dokumentacija (pagal poreikį). Darbų technologijos projekte ir sutarčių pagrindu kliento žemei, privažiavimo keliams, kliento tiekiamoms paslaugoms numatoma apsauga nuo įmonės ar subrangovų netinkamo naudojimo bei piktnaudžiavimo sutarties galiojimo laikotarpiu.

Naudojant brėžinius, statybos darbų taisykles, medžiagas ir konstrukcijų gamintojų instrukcijas statybos darbų vadovas išduoda užduotis brigadininkams arba grandininkams. Atlikti darbai jų kiekis, atliktų darbų kokybė ir visa statybos darbų eiga fiksuojama statybos darbų žurnale (žr. STR 1.08.01:2002, 4 priedą, "Statybos darbų žurnalas"; Žurnalo pildymo instrukcija ir tvarka).

Visos iškilę gamybinės ir kt. sutarties vykdymą liečiančios problemos tarp dirbančiųjų AB PST vardu, generalinio rangovo ir kliento atstovų sprendžiamos gamybinuose pasitarimuose, kurių dažnumas nustatomas šalių susitarimu pagal poreikį. Visi oficialūs susirinkimai su klientu ir dirbančiais AB PST vardu protokoluojami ir protokolai išsaugomi.

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Nustatytoms neatitiktims, nustatomos priežastys ir nustatomi koregavimo veiksmai. Neatitiktys iš generalinio rangovo pusės papildomai peržiūrimos savaitiniuose gamybiniuose AB PST ir filialų direktorių pasitarimuose, priimami koregavimo veiksmai ir po to įvertinamas veikslių rezultatyvumas (žr. procedūrą KADSSVP-012 „Neatitiktys, koregavimo veiksmai ir prevenciniai veiksmai“).

Bet kokie kliento daromi neesminiai pakeitimai turi atsispindėti statybos darbų žurnale.

Užbaigus objekto statybos darbus, numatytus sutartyje, yra kviečiama statinių pripažinimo tinkamais naudoti, komisija, kurios tikslas yra įvertinti, kaip statinys atitinka projekto, esminius statinio reikalavimus, galimybę saugiai naudoti statinį pagal paskirtį ir/ar gaminti žmonių sveikatai saugią produkciją. Komisijai pateikiamų dokumentų sąrašas yra nurodytas STR 1.11.01:2002.

Priduodamo objekto išpildomoji dokumentacija perduodama užsakovui.

Statybos metu gaunami brėžiniai yra registruojami registre ir perduodami užsakovui patvirtinimui „**PRITARIU STATYTI**“. Tuomet statybos darbų vadovas juos perduoda naudotojams susipažinimui ir vykdymui. Gavus brėžinių pakeitimus elgiamasi analogiškai. Nebegaliojantys brėžiniai pažymimi žymeniu „**NEGALIOJA**“, išimami iš apyvartos ir pakeičiami galiojančiais. Pakeitimai įforminami registre. Vienas brėžinių komplektas saugomas pas projekto vadovą ir užbaigus objektą, perduodamas užsakovui, raštiškai įforminus perdavimo – priėmimo aktą. Užbaigus darbus arba darbų etapus atliekamas jų pridavimas kliento atstovui (atsakingam už techninę objekto priežiūrą). Tai atlikus daromi atitinkami įrašai statybos darbų žurnale. Statinio dalims, konstrukcijoms ir inžineriniams tinklams atliekamos geodezinės nuotraukos, kurios registruojamos statybos darbų žurnale.

### **16.2 Darbo procedūrų stebėjimas ir kontrolė**

Vykdomų statybos darbų kokybė kontroliuojama ir fiksuojama taip, kaip tai aprašyta įdiegtos integruotos *kokybės, aplinkos apsaugos ir darbuotojų saugos ir sveikatos vadybos sistemos* procedūrose ir Statybos taisyklėse „Bendrieji statybos darbai“ ST 121895674.03:2005.

DEMONSTRACINĖ MEDŽIAGA: ĮMONĖS AB ”PANEVĖŽIO STATYBOS TRESTO”  
FILIALO ”GENRANGA” PRISTATYMAS



UGDYMO  
PLĖTOS  
TĖS  
CENTRAS



# PST

## AB "Panevėžio statybos trestas"

### Strategija ir vertybės

#### Vizija

Tapti pripažinta statybos sektoriaus lydere, naudojančia pažangias technologijas, garantuojančia kokybę bei sutartus darbų atlikimo terminus.

#### Mes vertiname:

- Sąžiningumą
- Atsakingumą
- Profesionalumą
- Kokybišką darbą
- Efektyvius sprendimus



### Istorija ir pasiekimai

Bendrovė įkurta 1957 m. kaip Valstybinis statybos trestas Nr. 9.

1958 m. įmonė plėtoja savo veiklą jau kaip „Panevėžio statybos trestas“.

1981 m. pradėta veikla BAM'o statyboje.

1989-1991 m. įmonė tapo „Panevėžio statybos asociacija“. Asociacijos įstatais įteisinta naujai sukurto turto priklausomybė jos nariams. Asociacijos statusas buvo artimas dabartinei akcinei bendrovei.



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

1991 m. bendrovė tapo Panevėžio valstybine akcine statybos įmone. Pirmą kartą suformuotas įmonės įstatinis kapitalas, kurio 77 proc. priklausė valstybei, likusieji - akcininkams. Įmonė vėl ėmė veikti kaip AB „Panevėžio statybos trestas”. Sukurtas įmonės logotipas. m., įvykus privatizacijai, didžiausią akcijų paketą - 49,9 proc. - įsigijo bendrovė „Panevėžio keliai”. 2000 m. PST Hanoveryje, Vokietijoje, pastatė ir įrengė parodų paviljoną „EXPO 2000”. Tai - pirmasis bendrovės objektas Vakarų Europoje.

m. liepos mėnesį PST akcijos įtrauktos VVPB Oficialiųjų sąrašą.

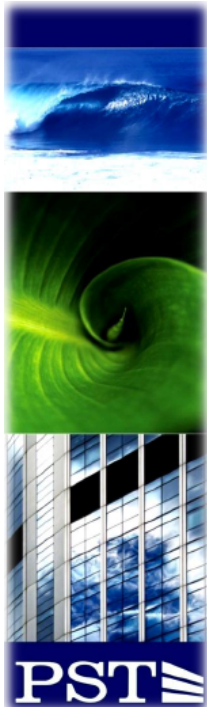
m. įmonės darbas įvertintas Nacionaliniu kokybės apdovanimu.

m. už Panevėžio termofikacinės elektrinės statybą įmonė apdovanota „Lietuvos metų gaminio“ aukso medaliu.

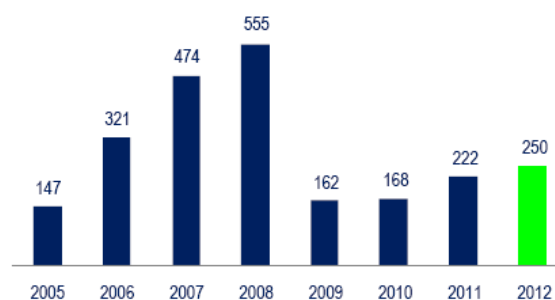
m. už Panevėžio universalios sporto arenos „CIDO ARENA“ statybą įmonė apdovanota „Lietuvos metų gaminio“ Aukso medaliu.

m. už Tauragės nuotekų valymo įrenginių statybą įmonė apdovanota „Lietuvos metų gaminio“ Aukso medaliu.

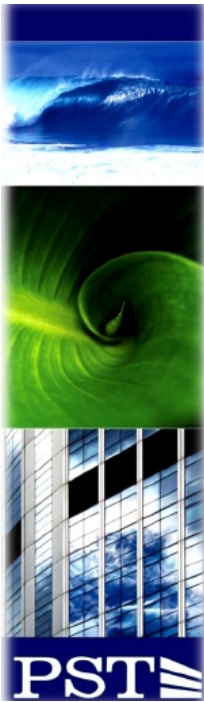
Šiuo metu PST vykdo darbus ne tik Lietuvoje, bet ir Skandinavijoje, Kaliningrado srityje bei Jungtinėje Karalystėje.



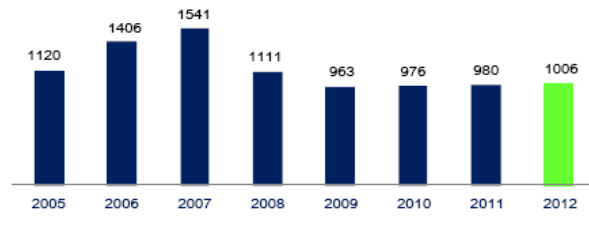
PST grupės apyvarta per metus, mln. Lt



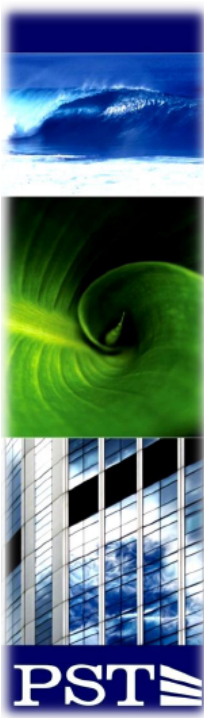
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



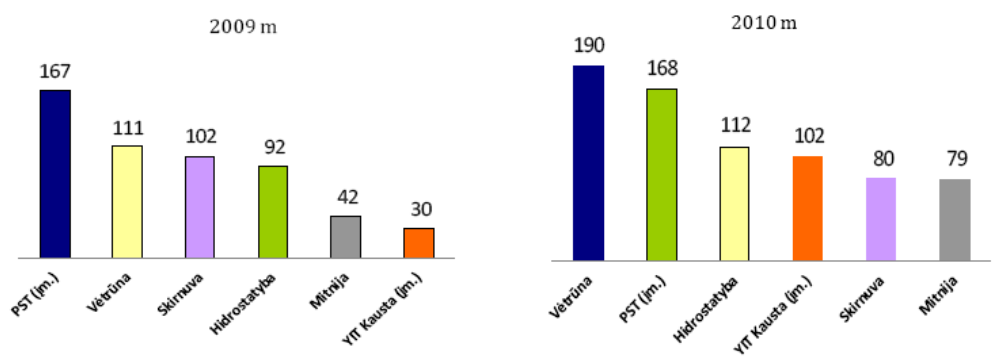
**PST darbuotojai**



2011 m	
Vadovai - direktoriai, projekto vadovai	32
Technologai, projektuotojai, projektų inžinieriai	68
Buhalterija, personalo sk. administratorės	39
Statybos vadovai, darbų vadovai	74
Darbininkai	767
Viso:	980



**Statybos bendrovės pagal 2009 – 2010 m. pardavimus ir paslaugas**



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



***PST ATLIEKA STATYBOS DARBUS SAVO JĖGOMIS***

**Projektavimo darbai**

Statinio techninis darbo projektas

**Bendrastatybiniai darbai**

Žemės darbai, gerbūvis

Pamatų įrengimas

Surenkamų g/b konstrukcijų montavimas

Monolitinio g/b įrengimas

Mūro darbai

Metalo konstrukcijų gamyba ir montavimas

Stogo ir surenkamų sienų konstrukcijų montavimas

Aliuminio fasado gamyba ir montavimas

Grindų betonavimas

Apdailos darbai

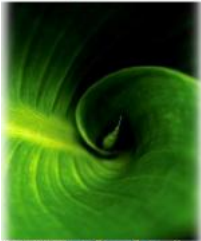
**Lauko inžineriniai tinklai**

Vandentiekio ir nuotekų tinklai





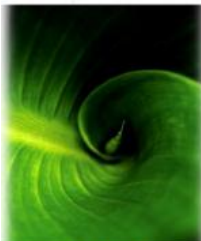
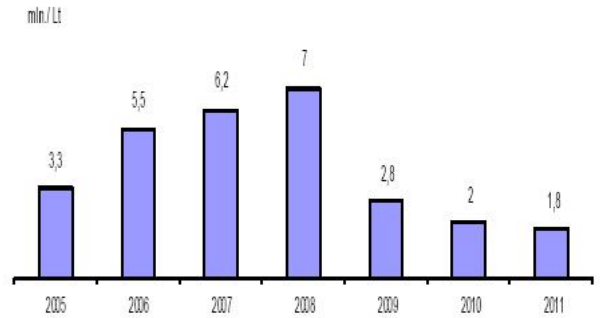
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



PST projektavimo biuras "PST projektai"

•Projektavimo darbai

- Statinio techninis darbo projektas



PST spec. padalinys "Betonas"

•Bendrastatybiniai darbai

- Pamatų įrengimas
- Surenkamų g/b konstrukcijų montavimas
- Monolitinio g/b įrengimas
- Mūro darbai



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



PST spec. padalinys "Stogas"

• Bendrastatybiniai darbai

- Metalo konstrukcijų montavimas
- Stogo ir surenkamų sienų konstrukcijų montavimas



PST spec. padalinys "Konstrukcija"

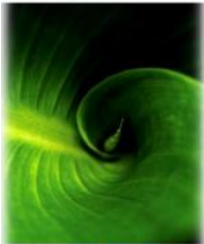
• Bendrastatybiniai darbai

- Pamatų įrengimas
- Surenkamų g/b konstrukcijų montavimas
- Monolitinio g/b įrengimas
- Metalo konstrukcijų montavimas





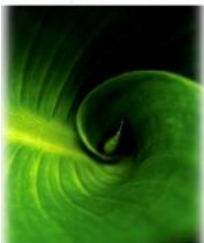
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



PST spec. padalinys "Rekonstrukcija"

• Bendrastatybiniai darbai

- Pamatų įrengimas
- Surenkamų g/b konstrukcijų montavimas
- Monolitinio g/b įrengimas
- Mūro darbai



PST filialas "Gerbusta"

• Bendrastatybiniai darbai

- Žemės darbai, gerbūvis
- Pamatų įrengimas

• Lauko inžineriniai tinklai

- Vandentiekio ir nuotekų tinklai





Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



**PST**

**PST filialas "Pastatų apdaila"**

**•Bendrastatybiniai darbai**

- Aliuminio fasado gamyba ir montavimas
- Grindų betonavimas
- Apdailos darbai



**PST**

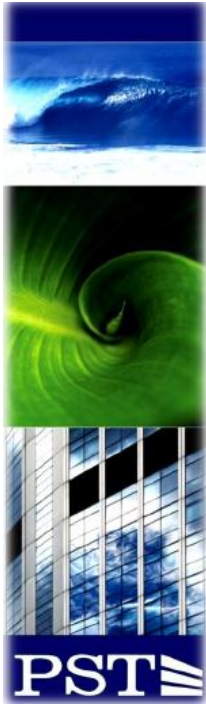
**PST filialas Vilniuje "Genranga" ir filialas Klaipėdoje "Klaipstata"**

**•Bendrastatybiniai darbai**

- Pamatų įrengimas
- Žemės darbai, gerbuvis
- Surenkamų g/b konstrukcijų montavimas
- Apdailos darbai
- Monolitinio g/b įrengimas
- Mūro darbai



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



### Atestatai ir sertifikatai

- Atestatas statybai ir projektavimui
- Licenzija statybai Rusijos federacijoje
- Licenzija projektavimui Rusijos federacijoje
- ISO 9001:2008 kokybės vadybos
- ISO 14001: 2004 aplinkosaugos vadybos
- OHSAS 18001:2007 saugos ir sveikatos vadybos



### 3.2 ĮMONĖS INTERNETO SVETAINĖ: [HTTP://WWW.PST.LT](http://www.pst.lt)

Informaciją apie įmonę AB “Panevėžio statybos trestą” rasite tinklalapyje <http://www.pst.lt>

## 3 MOKYMO ELEMENTAS. MOKYTOJO ATASKAITA

### 4.1. REIKALAVIMAI ATASKAITAI IR VERTINIMO KRITERIJAI

1. Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių procesų organizavimo ypatumai aplankytose įmonėse (aprašyti ir palyginti)
2. Pagrindinė įmonių naudojama technologinė dokumentacija (aprašyti)
3. Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių procesų kokybės kontrolės sistemų ypatumai aplankytose įmonėse (aprašyti)
4. Įmonių reikalavimai darbuotojų kvalifikacijai, naujų darbuotojų paieška ir atranka (aprašyti ir palyginti)
5. Naujai priimtų darbuotojų adaptacija darbo vietoje (aprašyti)
6. Įmonių vadovų atsiliepimai apie mokyklą absolventų pasirengimą atlikti darbo užduotis (surašyti)

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Ši savarankiško darbo užduotis padės Jums rinkti informaciją apie lankytojų įmonių technologinio proceso organizavimą, nepamiršti svarbių temų, kurias turėtumėte aptarti lankomoje įmonėje ir kuriuos bus galima aptarti su kolegomis bei panaudoti profesiniame mokyme.

Kiekvieną kartą lankantis įmonėje, pasižymėkite kiekvieno klausimo svarbius aspektus. Ši informacija bus svarbi ruošiant Mokytojo ataskaitą.

Mokytojo ataskaitoje turėtų būti aprašomi tik svarbūs ir įsimintini, aktualūs aspektai.

Informacija turi būti konkreti ir glausta. Rekomenduojama ataskaitos apimtis 2-3 psl.

### ATASKAITOS VERTINIMO KRITERIJAI

Apibūdintos gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologijos ypatumai aplankytose įmonėse. Pateiktas apibendrinimas ir palyginimas.

Nurodyti pagrindiniai gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo darbus reglamentuojantys dokumentai.

Išvardinta įmonėse naudojama naujausia technologinė įranga, medžiagos. Pateiktas apibendrinimas.

Aprašyti įmonių reikalavimai naujų darbuotojų kvalifikacijai.

Aprašyta naujų darbuotojų paieška ir atranka.

Aprašyta naujai priimtų darbuotojų adaptacija darbo vietoje.

Ataskaitoje informacija pateikta glaustai ir konkrečiai.

#### *Vertinimas:*

„įskaityta“ – ataskaitoje pateikta medžiaga logiška, nuosekli, praktiškai pritaikoma;

„neįskaityta“ – ataskaitoje pateiktos medžiagos neįmanoma pritaikyti profesinio rengimo procese.

Ataskaitą vertina mokytojo mokytojas.

## **MODULIS B 6.2. GIPSO KARTONO IR KITŲ APDAILOS PLOKŠČIŲ MONTAVIMO TECHNOLOGIJŲ NAUJOVĖS IR PLĖTROS TENDENCIJOS**

### **1 MOKYMO ELEMENTAS. GIPSO KARTONO IR KITŲ APDAILOS PLOKŠČIŲ MONTAVIMO TECHNOLOGIJŲ NAUJOVIŲ APŽVALGA LIETUVOJE IR UŽSIENYJE**

#### **1.1 PASKAITOS „GIPSO KARTONO IR KITŲ APDAILOS PLOKŠČIŲ MONTAVIMO TECHNOLOGIJŲ NAUJOVIŲ APŽVALGA LIETUVOJE IR UŽSIENYJE“ MEDŽIAGA**





## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Įvairių tipų plokštės, kaip statybinė medžiaga buvo pradėtos naudoti XX amžiaus viduryje: ne tik vidaus darbams, bet ir kaip ir nešančioji konstrukcija fasadams statant visuomeninius ar gyvenamuosius pastatus. Plokščių naudojimas sąlygojo didesnę darbų spartą bei statybų sektoriaus augimą įvairiose šalyse, todėl plokštės yra aktualios šiandien ir, kaip rodo tendencijos, bus paklausios ir ateityje. Pirmosios gipso kartono plokštės buvo pagamintos XIX amžiaus pabaigoje, Didžiojoje Britanijoje, ir nuo to laiko tik augo jų paklausa statybos sektoriuje. Ypač greitai „užkariavo“ JAV statybų rinką, nes jos augimas tuomet buvo milžiniškas ir būtinai reikėjo greitų, inovatyvių sprendimų.

Gipskartonio plokštės Lietuvoje apytiksliai atsirado prieš 20 metų. Per tą laiką tapo beveik nepamainoma kai kurių darbų ir idėjų įgyvendinimo medžiaga. Šias plokštes vadinti apdailos plokštėmis šiek tiek neteisinga, nes jas naudojant galima sumontuoti ne tik sudėtingus apdailos elementus, bet montuoti statybines konstrukcijas: lubas, pertvaras, grindis, sausuoju būdu tinkuoti esamas mūro sienas. Minėtos konstrukcijos atlieka saugumo, garso izoliacijos, priešgaisrinės saugos, statikos uždavinius. Jos būtinai turi būti montuojamos laikantis griežtų technologinių nurodymų ir turi būti reikalaujama tinkamos kvalifikacijos meistrų dirbant su šiomis konstrukcijomis. Kaip matome, ši tema ne apie apdailą, o apie statybines konstrukcijas, funkcionalias, lengvai ir greitai montuojamas konstrukcijas. Todėl plokštes reikia traktuoti kaip rimtą statybinę medžiagą, o jų montavimo procesą kaip atskirą statybos sritį. Patys gipso kartono plokščių gamintojai šią sritį vadina „Sausąja statyba“ arba „Sausa statyba“, nes montuojant sausos statybos konstrukcijas nereikalingi „šlapi“ procesai, išskyrus siūlių glaistymą. Gipso kartono plokščių gamintojai, gamina ir tiekia rinkoms ne tik plokštes, bet ir išties sistemas reikalingas konstrukcijoms montuoti: nuo plokščių su karkaso elementais iki tvirtinimo savisriegių, užbaigimo kampų ir netgi atskirų, specialiai sausai statybai pritaikytų, įrankių. Tai tik patvirtina, kad plokščių naudojimas – atskira statybos sritis – Sausa statyba.

### **Gipso kartono plokščių gamyba. EN 520 norma**

EN 520 norma, tai Europos Sąjungoje galiojantis reglamentas, kurio griežtai privalo laikytis įmonės gaminančios gipso kartono plokštes. Šis reglamentas nusako plokščių gamybos procesus, gaminių tipus, ypatybes, panaudojimo sritis, leistinus nuokrypius.

Gipso kartono plokštę sudaro gipso branduolys ( su priemaišomis priklausomai nuo tipo) padengtas iš abiejų pusių specialaus kartono sluoksniu. Kartonas gali būti įvairių spalvų, priklausomai nuo plokščių tipo, gamintojo.

#### 1.3.1 Gipso kartono plokščių tipai:



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Tipas A – standartinė plokštė

Tipas D – padidinto tankio plokštė

Tipas E – vėdinamų fasadų priešvėjinio skydo plokštė

Tipas F – priešgaisrinės, atlaikančios aukštesnes temperatūrinės apkrovas plokštės

Tipas H – impregnuotos, padidinto atsparumo drėgmei (H1, H2 arba H3) plokštės

Tipas I – padidinto atsparumo gniuždymui plokštė

Tipas P - kaip tinko pagrindas tinkanti plokštė

Tipas R – padidinto atsparumo lenkimui plokštė

Viena plokštės rūšis gali atitikti kelių tipų reikalavimus:

EH2 – plokštė priešvėjinis skydas su padidintu atsparumu drėgmei

DF 15 – priešgaisrinė plokštė 15mm plokštė

DFH2IR – padidinto tankio, atsparumo lenkimui ir gniuždymui, priešgaisrinė, impregnuota plokštė

DFI - padidinto tankio, atsparumo lenkimui ir gniuždymui, priešgaisrinė plokštė (įprastai naudojama grindų įrengimui)

Visos gipso kartono plokštės pagamintos pagal EN 520 atitinka A2 – s1, d0 (B) degumo klasę pagal EN 13501 – 1 normą.

A2 – nedegi, nepalaikanti degimo (gali degti ne ilgiau kaip 20 sekundžių) medžiaga

s1 – nerūkstanti medžiaga, gaisro metu nėra dūmų

d0 – gaisro metu nesusidaro pavojingų atplaišų, lašėjimo

(B) – klasifikacija pagal EN 520 normos priedą B

Pagal minėtus tipus gaminama daug gipso kartono plokščių rūšių įvairių storių:

Standartinė A – 9.5mm; 12.5mm; 15mm; 18mm 20mm; 25mm

Impregnuota H2 – 12.5mm

Piešgaisrinė F – 9.5mm; 12.5mm; 15mm; 18mm; 20mm; 25mm

Atspari smūgiams, geriau garsą izoliuojanti, priešgaisrinė DFIRH2 (Blue/Diamant) – 12.5mm; 15mm; 18mm

Skirta lenkimui A6 – 6.5mm

Priešvėjinė EH2 (KTS) – 9.5mm

Grindinė DFI (Brown) – 12.5mm

Speciali garso izoliacinė DF (Soundboard) – 12.5mm

Stabdanti rentgeno spindulius DF (Safeboard) - 12.5mm

Padidinto šiluminio laidumo DF (Termoboard) – 10mm



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Akustinė perforuota plokštė A (Cleaneo) – 12.5mm

Stabdanti elektromagnetinį lauką DF (LaVita) – 12.5mm

Šiame sąrašė paminėtos tikrai ne visos Europoje gaminamos gipso kartono plokščių rūšys. Paminėtos tik aktualios Lietuvos rinkai. Kiekviena gamykla gali gaminti įvairių variacijų plokštes, jei tik jos atitinka EN 520 normą ir atitinka rinkos poreikius.

Vadovaujantis EN 520 norma gamintojai gali gaminti plokštes pagal įvairius pritaikymus:

Įdedant į gipso šerdį silikoninių priemaišų reguliuojama drėgmės įgertis - taip gaunama impregnuota plokštė

1 lentelė. Impregnuotos plokštės klasės

Vandens įgerties klasė	Paviršiaus vandens įgertis g/m <sup>2</sup>	Bendra vandens įgertis %
H1	180	≤ 5
H2	220	≤ 10
H3	300	≤ 25

Pridedant stiklo plaušo siūlų – gaminama priešgaisrinė plokštė. Gaisro metu nusvilus kartonui, stiklo plaušo siūlai lieka kaip armuojantis tinkas gipso šerdyje ir plokštė ilgiau išlieka stabili. Priešgaisrinės plokštės tankis turi būti ne mažesnis 800 kg/m<sup>3</sup>. Šios plokštės naudojamos montuojant priešgaisrines konstrukcijas ( lubos, pertvaros, šachtinės sienos, instaliaciniai kanalai) kurios gali atlaikyti gaisro apkrovas nuo 15 iki 240 minučių. Konstrukcijas sudaro plieniniai profiliai, savisriegiai, tvirtinimo detalės, siūlių glaistai ir, atskirais atvejais, termoizoliacinės mineralinės medžiagos. Tokios sistemos sumontuotos su priešgaisrinėmis plokštėmis bandomos laboratorijose ir pagal gautus rezultatus nustatoma kiek minučių sistema atspari gaisrui.

Naudojant silikoninius priedus, stiklo plaušo siūlus bei didesnio tankio gipsą, gaminamos impregnuotos priešgaisrinės plokštės, pasižyminčios aukštu mechaniniu atsparumu ir geresne garso izoliacija (Blue/Diamant).

Kaip minėta prieš tai, tokiu principu gamintojas pats sprendžia kokios rūšies plokštes gaminti, kokia produkcija reikalingesnė rinkai, kokius kriterijus ji turi atitikti.

### 1.1.2 Gipso kartono plokščių matmenys ir jų leistini nuokrypiai





## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Gipso kartono plokščių standartinis storis pagal, EN 520 normą yra 12.5mm storio. Galimas storio nuokrypis +/- 0.5mm. Galimi plokščių storiai 6.5mm, 9.5mm, 12.5mm, 15mm, 18mm, 20mm, 25mm.

Gipso kartono plokščių ilgis gali būti įvairus, nes bet kuri gamybos linija gali pjaustyti gipso kartono lapus reikiamo ilgio, netgi milimetrų tikslumu. Leidžiama paklaida +0 / -5 mm. Populiariausi ilgiai Lietuvoje ir Europoje: 2000 mm, 2200 mm, 2400 mm, 2500 mm, 2600 mm, 2750 mm, 2800 mm, 3000 mm, 3300 mm, 3500 mm. Priklausomai nuo plokščių tipo ir keliamų kokybės reikalavimų, jų ilgis gali būti iki 6000 mm. Tokio ilgio plokštės naudojamos JAV ir Kanados rinkose skydinių namų statyboje ištisiems sienų skydams montuoti.

Gipso kartono plokščių plotis įvairiose šalyse priklauso nuo Sausos statybos tradicijų, reglamentų, įsigalėjusių nuostatų. Didžiojoje Britanijoje ir Airijoje, Skandinavijos, Pabaltijo šalyse, Lenkijoje bei Rusijoje su visu NVS bloku standartinis gipso kartono plokščių plotis yra 1200 mm. Didžiojoje Britanijoje ir Airijoje, Skandinavijos šalyse 900mm plokščių plotis taip pat yra standartinis. Danijoje standartinės gipso kartono plokštės matmenys negali būti didesni nei 900 x 2400 mm, nes priešingu atveju ji sveria per daug ir dirbininkas su ja dirbdamas žaloja sveikatą. Jei darbo inspekcijai įrodoma, kad su viena plokšte dirbs ne vienas žmogus – leistini didesni matmenys. Kitoje Europos dalyje (Centrinė, Vakarų ir Pietų Europa) standartinis gipso kartono plokščių plotis yra 1250mm. Specialiųjų gipso kartono plokščių pločiai gali būti tokie: 600 mm, 625 mm, 900 mm, 1000 mm, 1500 mm. Beje Lietuvoje kompanija Knauf perkaia MINI plokštėmis, kurių matmuo 900 x 1300 mm. Jos ypač patogios pervežti, nešti ir montuoti vienam žmogui. Plokščių pločio leistina paklaida pagal EN 520 normą yra +0 / -4 mm.

Gipso kartono plokštei labai svarbus ir tiksli geometrija. Plokštė turi būti taisyklingo stačiakampio formos. Prieš montuodamas Sausos statybos meistras privalo pasimatuoti bent vienos plokštės iš paletės visus matmenis, kad nekiltų problemų darbo eigoje. Ar teisinga plokštės geometrija, nustatoma matuojant plokštės įstrižaines. Jos turi būti lygios arba skirtis ne daugiau kaip 3 mm.

### 1.1.3 Gipso kartono plokščių kraštinių tipai

Gipso kartono plokštė, kaip ir kiekvienas stačiakampis, turi 4 briaunas, kurių forma prideda papildomo funkcionalumo konstrukcijoms. Visus įmanomus plokščių briaunų variantus aprašo ta pati EN 520 norma.

Standartiškai visų gipso kartono plokščių skersinės briaunos būna stačios. Toks briaunos tipas vadinamas SK. Galimi ir specialūs skersinių briaunų suformavimai.

Skersinių briaunų tipai:



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



1 pav. SK briaunos tipas



2 pav. SFK briaunos tipas. Pusiau apvali briauna



3 pav. FK briauna. Stati nusklembta briauna.

Jei plokštės toje pačioje plokštumoje jungiamos per skersines briaunas, šias briaunas būtina nusklembti objekte specialiu peiliu ar obliumi 22.5° kampu. Taupant darbo laiką ir kaštus galima užsakyti plokštes su jau nusklembtomis skersinėmis briaunomis gamykloje – SFK arba FK. Kol kas tokias plokštes į Lietuvą galima atvežti tik iš Vokietijos.

Įprastai išilginės gipso kartono plokščių briaunos būna įvairių suformavimų. Briaunos skiriasi dėl plokščių paskirties, naudojamų sistemų, montavimo tradicijų bei kokybės reikalavimų. Lietuvos rinkoje gamintojo Knauf standartinė išilginė briauna yra HRAK, Rigips (Gyproc), Norgips ir Synia gamintojų plokštė gaminama su AK išilgine briauna. HRAK tipo briauna yra naujesnis išradimas, kuris užtikrina stipresnę plokščių siūlių suglaistymą.

Išilginių briaunų tipai:



4 pav. HRAK briaunos tipas. Pusiau apvali nuožulnioji briauna



5 pav. HRK briaunos tipas. Pusiau apvali briauna



6 pav. AK briaunos tipas. Nuožulnioji briauna

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

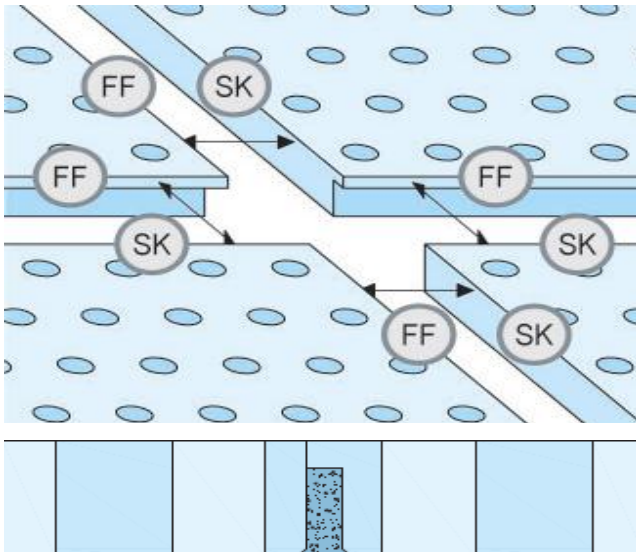


7 pav. VK briaunos tipas. Nuožulnioji briauna



8 pav. AFK briaunos tipas. Nuožulnioji nusklembta briauna

VK tipo plokštės būdingos perforuotoms akustinėms plokštėms. Nors akustinių plokščių briaunas aktyviai tobulina ta pati Knauf, siekdama pagerinti siūlių kokybę, ir yra išradusi FF tipo bei LINEAR lipo briaunas. Šie briaunų tipai nėra nurodomi EN 520 norma. FF tipo briauna užtikrina perforuotos plokštės rašto tolygumą be specialių įrankių, taip jos yra jau gruntuotos. Sujungus plokštes per briaunas telieka susiformavusią siūlę užpildyti glaistu Uniflott glaistu. Kol šio tipo briaunos yra visiškai naujovė Lietuvos rinkoje. Akustinės plokštės su LINEAR tipo briauna Lietuvoje dar nėra montuotos.

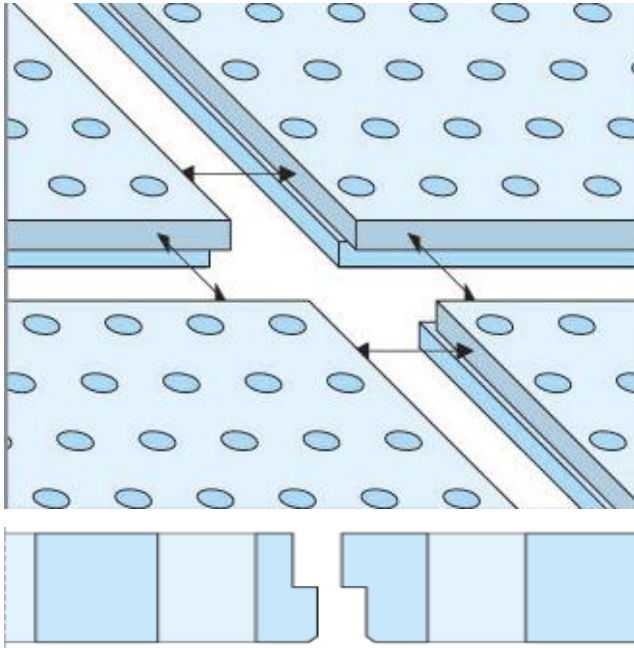


9 pav. FF briaunos tipas. Akustinių plokščių su FF briauna jungimo schema ir suformuojamos siūlės pjūvis

Linear tipo briauna leidžia akustines plokštes montuoti be glaisto. Ši inovacija labai paspartina darbo tempą, bei leidžia išvengti galimų trūkių per siūles



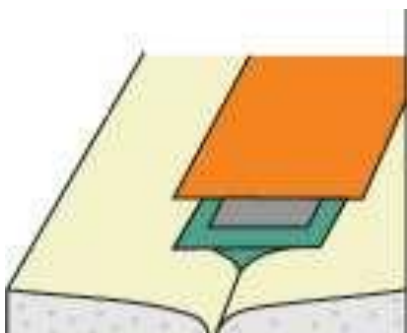
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



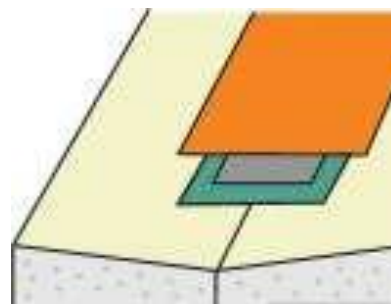
10 pav. LINEAR briaunos tipas. Akustinių plokščių su LINEAR briauna jungimo schema ir suformuojamos siūlės pjūvis Lietuvoje plačiausiai naudojamos gipso kartono plokštės HRAK ir AK briaunomis. Kompanija Knauf taip pat tiekia MINI plokštes, mažo formato patogias nešti ir montuoti vienam žmogui – 12.5 x 900 x 1300. MINI plokščių išilginė briauna yra HRK tipo.

HRAK tipo briauna, glaistant siūlę, leidžia glaistui padengti didesnę plokštės plotą ir užpildyti siūlę per visą gylį. Taip užtikrinamas kokybiškas siūlės suglaistymas ir plokščių suklijavimas į ištisą plokštumą.

AK tipo briauna lengviau suformuojama gamybos metu, bet kokybiniu aspektu nusileidžia HRAK briaunai. Todėl AK briauna populiaru tų šalių rinkose, kur paviršių lygumui pagrįstai keliami ne itin aukšti reikalavimai, kaip kad Skandinavijos šalyse.



11 pav. HRAK briaunos tipas



12 pav. AK briaunos tipas

**Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių naujosios montavimo technologijos, naudojami įrankiai, įranga.**

Plokščių montavimo technologijos, kaip žinai, įprastai pasiekia Lietuvą iš vakarų Europos šalių, kuriose Sausa statyba turi senas galias tradicijas. Tai būtų Vokietija, Austrija,

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Šveicarija, Danija. Būtent šių šalių patirtis ir panašūs kokybiniai lūkesčiai leidžia Lietuvai lengviausiai perimti ir įgyvendinti naujas technologijas. Kaip minėjau pirmame skyriuje, Lietuvoje aktyviausiai šioje srityje pažangą skatina kompanija Knauf, kuri aktyviai bendradarbiauja ne tik prieš tai paminėtų šalių specialistais, bet ir su Estijos, Latvijos, Lenkijos, Čekijos, Slovakijos bei Kroatijos kolegomis. Toks platus bendradarbiavimas ir patirtis užtikrina, kad Lietuvai siūlomos tikrai pažangios ir funkcionalios Sausos statybos sistemos.

### Garsą izoliuojančios sistemos

Garso izoliacija labai svarbi tiek gyvenamojoje tiek pramoninėje statyboje, tiek statant naują namą ar renovuojant seną. Ypač aktualu sukurti kuo pažangesnes technologijas renovuojamuose pastatuose tinkamai garso izoliacijai užtikrinti. Nes pagerinti garso varžą esančiai konstrukcijai daug sudėtingiau, nei kad sumontuoti naują garso izoliacinę sistemą. Gerą garso izoliaciją lemia kompleksiniai sprendimai:

Konstrukcijos: pertvaros, lubos, grindys

Medžiagos

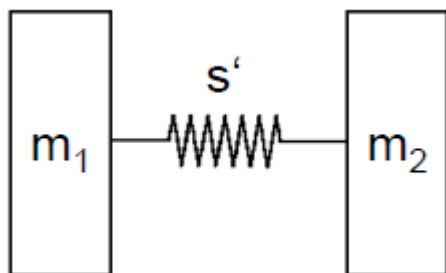
Technologija

Garso nuostoliai

Taip pat labai svarbu keisti požiūrį: svarbu pastatyti kaip nors, tai gal ir „kažkokį“ garsą sulaikys. Su tokiu požiūriu gana dažnai tenka susidurti statybos objektuose, ir netgi bendraujant su projektuotojais. Prieš statant pastatą reikia aiškiai žinoti jam keliamus reikalavimus, bei prieš montuojant konstrukciją būtina žinoti jai keliamus uždavinius.

#### 1.2.1 Garsą izoliuojančios pertvaros

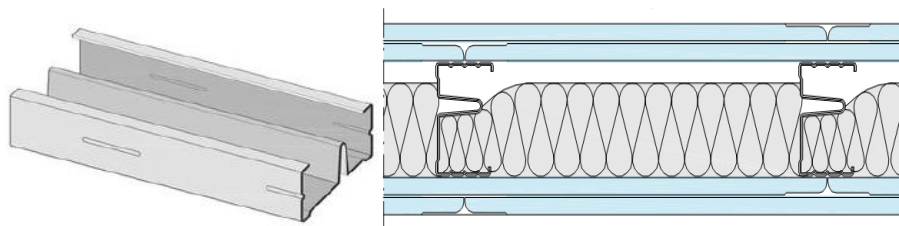
Pati garso izoliacija veikia pagal „spyruoklės“ principą:  $S$  – spyruoklės ilgis (plotis),  $m_1$  ir  $m_2$  – masės, kurios idealiu atveju turi būti vienodos. Kuo visi šie dydžiai didesni – tuo geresnė garso izoliacija. Spyruoklės funkciją atlieka gipso kartono konstrukcijos 0.6mm storio skardos profiliai. Masių funkciją atlieka gipso kartono plokštės, kuo jų daugiau ir kuo jos sunkesnės – tuo geresnė garso izoliacija.



13 pav. Garsą izoliuojančios „spyruoklės“ schema

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologijų kompetencijų tobulinimo programa.





Kad sustiprinti spyruoklės funkciją, tokiose pertvarose naudojamas specialus, garso izoliacinis, spyruoklinis MW vertikalus profilis.



14 pav. Specialus garso izoliacinis profilis MW ir pertvaros horizontalus pjūvis.

Garso izoliacinėse sistemose naudojamos padidinti tankio plokštės. Viena tokių, kompanijos Knauf inžinierių kūrinys, sparčiai populiarėjantis produktas Europoje – Silentboard. Jos masė – 17.5 kg/m<sup>2</sup>. Palyginimui paprastos plokštės ( A tipo pagal EN 520 ): apie 8 kg/m<sup>2</sup> (Rigips); apie 10 kg/m<sup>2</sup> (Knauf). Tarpinis variantas, plokštė DFIRH2 tipo – apie 13 kg/m<sup>2</sup>.

2 lentelė. Kompanijos Knauf pateikiama garso izoliacijos sulyginimo lentelė pagal plokščių tipą ir sluoksnių kiekį

<b>SKIRTINGO TIPO GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ, PRITVIRTINTŲ PRIE MW PROFILIŲ, ĮTAKA GARSO IZOLIACIJAI</b>			
	Knauf WHITE	Knauf BLUE	Knauf SILENTBOARD
	R, wR (dB)		
	50	52	59
	59	62 (64)	70
	64	67 (69)	74

24 – toje lentelėje nurodytų pertvarų storiai yra 125mm, 150 mm ir 175mm. Norint pasiekti maždaug 55 dB garso izoliaciją mūrijant, konstrukcija turėtų būti apie 300 mm, jei daugiau kaip 60 dB – 400mm ir daugiau. Tik daugiau nei dvigubai storesnė mūro siena gali sulaikyti tiek pat decibelų, nei pagal naują technologiją montuojamos gipso kartono pertvaros.

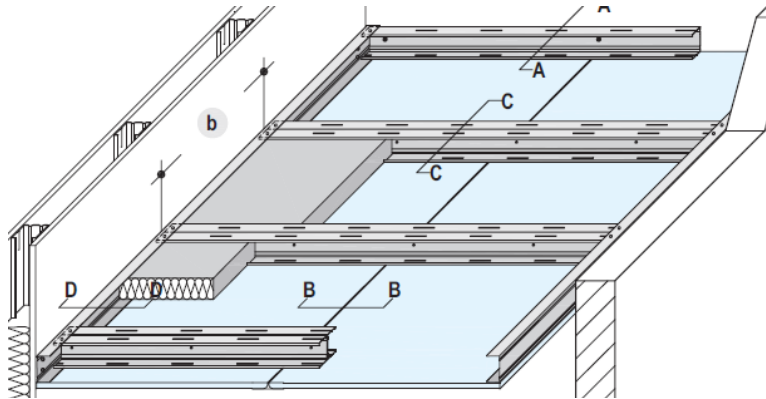
Silentboard plokštė, dėl savo masės, gaminama siaura – 625 mm. Ant metalinio karkaso ji montuojama horizontaliai. Nuo 2013.02.01 pradedama gaminti 2400 mm Silentboard plokštė specialiai Lietuvos pageidavimą. Tuomet tiks standartinis profilių montavimo žingsnis – kas 600 mm arba kas 400 mm.

### 1.2.1 Garsą izoliuojančios lubos

Ši plokštė tinka ne tik garso izoliacinėm pertvarom, bet ir lubom montuoti. Naujiena Lietuvoje, bet seniai naudojama Vokietijos bei Austrijos statybose – bepakabių lubų sistema D131. Šios lubos

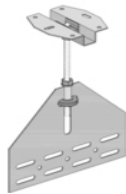
## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

neturi jokio tiesioginio tvirtinimo su esama perdanga, todėl puikiai tinka perdangos garso izoliacijos pagerinimui ir smūginio triukšmo slopinimui. Šios lubų sistemos, kaip ir pertvaros, garso izoliacijos rezultatai priklauso nuo spyruoklės pločio ir nuo plokščių masės. D131 lubos tinka patalpoms kurių plotis iki 5m. Taip pat jos montuojamos kai paprasčiausiai nėra galimybių tvirtintis į perdangą dėl išvedžiotų instaliacijų arba renovuojamuose senuose pastatuose, kur perdangos silpnos ir gali neatlaikyti papildomų apkrovų.



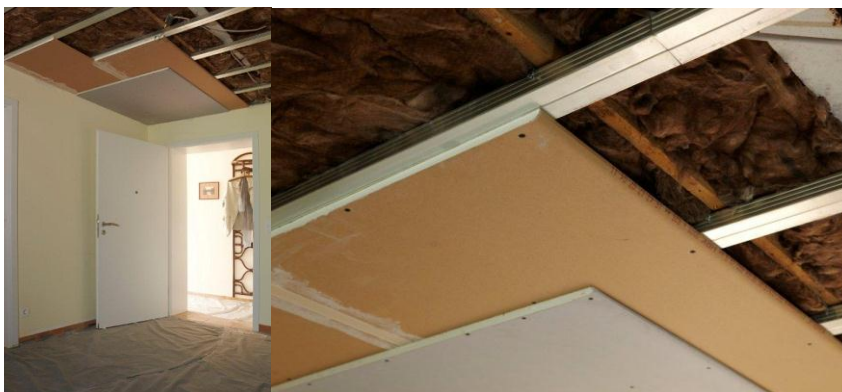
15 pav. D131 bepakabių lubų sistema.

Esant platesnei patalpai nei 5 m, naudojamos specialios pakabos ir / arba angokraščių UA profiliai 2mm storio skardos. Jos tvirtinamos gana retai – kas 3 – 5 metrus – priklausomai montuojamų profilių pločio ir gipso kartono plokščių apklalos storio.



16 pav. D131 bepakabių lubų sistemos pakaba.

Tokios lubos jau pradamos montuoti ir Lietuvoje. Plokščių apkalą sudaro du sluoksniai gipso kartono plokštės. Plokštės parenkamos pagal pageidaujamą garso izoliaciją: nuo paprastų A tipo iki Silentboard plokščių. Karkasas montuojamas iš pertvarinių profilių CW ir UW, ne plonesnių kaip 0.6 mm storio skardos, juos dvigubinant, t.y. suglaudžiant nugarėlėmis.





## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

17 pav. D131 bepakabių lubų sistemos sistema. Pirmas sluoksnis – Silenboard, antras – DFIRH2 (Blue, Diamant) plokštė

### Garsą izoliuojančios grindys

Gipso kartono ir gipso plaušo plokštės naudojamos ir grindų sluoksniui kloti ant perdangos, vietoj betoninio armuojamo mišinio arba ant jo, siekiant pagerinti tiek smūginio tiek orinio garso izoliaciją. Didelės drėgmės ar šlapiose patalpose naudojamos cementinės Aquapanel tipo grindinės plokštės, atsparios vandeniui, nepelėjančios.

Sausos grindys Europos statybų rinkoje plačiai naudojamos ne tik dėl garso izoliacijos, bet ir dėl kitų savybių:

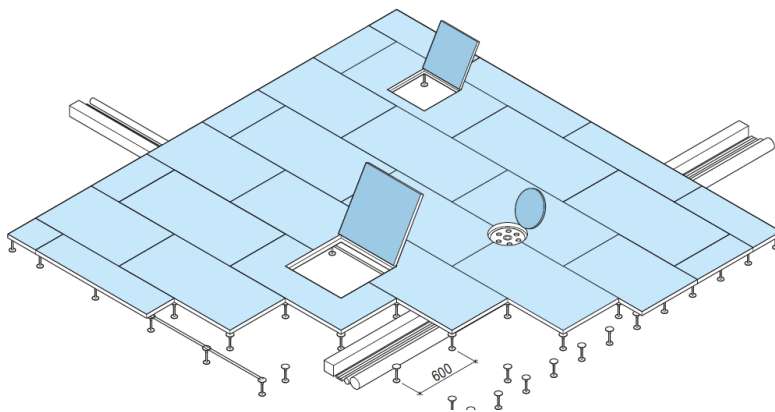
Lengvas svoris lyginant su betonu. Puikiai tinka senų pastatų perdangų, kurios nelaiko didelių apkrovų, renovacijai

Sausas procesas. Nėra drėgmės. Džiūstant betoninėms grindims didžiuliai drėgmės kiekiai įsigeria į aplinkines konstrukcijas, kuriose, ilgainiui neišsivėdinus, sukelia ardomuosius procesus.

Sekančią dieną po sumontavimo galima kloti apdailą. Ypač spartus darbas, nereikalaujantis didelių žmogiškų darbo jėgos išteklių.

Montavimo principas – „plaukiojančios“ grindys. Neturi kietų jungčių su pastato konstrukcijomis. Todėl puikiai slopinamas smūginis triukšmas.

Visų sausų grindų tipų klojimo principas vienodas. Vienas arba kelių specialių plokščių sluoksnis klojamas ant izoliacinio sluoksnio, kuris gali būti biraus arba plokščių pavidalu. Jei siekiama pagerinti priedangos garso izoliaciją – putų polistireno plokštės netinka. Tik pakeliamos instaliacinės grindys, montuojamos ant atramų, suformuojant po jomis erdvę pastato inžineriniams tinklams išvedžioti. Tai atskira grindų tema.



18 pav. Pakeliamos instaliacinės gipso plaušo plokščių grindys

Sausų grindų plokštės skirstomos į tris grupes:

Gipso kartono

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Gipso plaušo

Cementinės

Visų jų montavimas analogiškas, tik skiriasi plokščių rūšies pasirinkimas pagal planuojamas apkrovas, eksploataciją, garso izoliacijos ar priešgaisrinę klasę.

Gipso kartono grindys pasirenkamos, kai numatomos buitinės apkrovos, naudojama privačiuose gyvenamuosiuose būstuose, biurų patalpose, mažų eksploatacijos apkrovų pastatuose. Klojamos dviem sluoksniais.

[http://www.knauf.lt/www/lt/paslaugos\\_ir\\_informacija/video\\_instrukcijos\\_1/video\\_instrukcijos\\_5.html](http://www.knauf.lt/www/lt/paslaugos_ir_informacija/video_instrukcijos_1/video_instrukcijos_5.html)

21 pav. Gipso kartono sausų grindų montavimas (video)

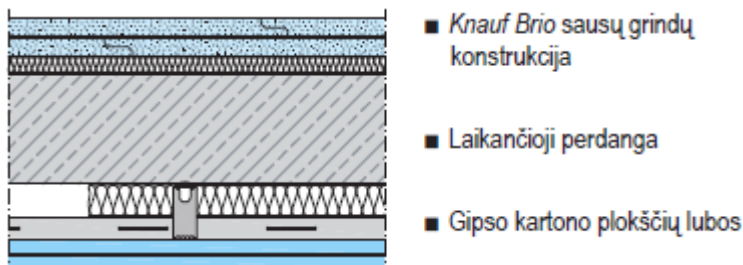
Gipso plaušo grindys atlaiko didesnes eksploatacines apkrovas, atsparesnės drėgmei. Ypač tinka šildomoms grindims, nes geras šiluminis laidumas.

[http://www.youtube.com/watch?v=DtGucz5z\\_A](http://www.youtube.com/watch?v=DtGucz5z_A)

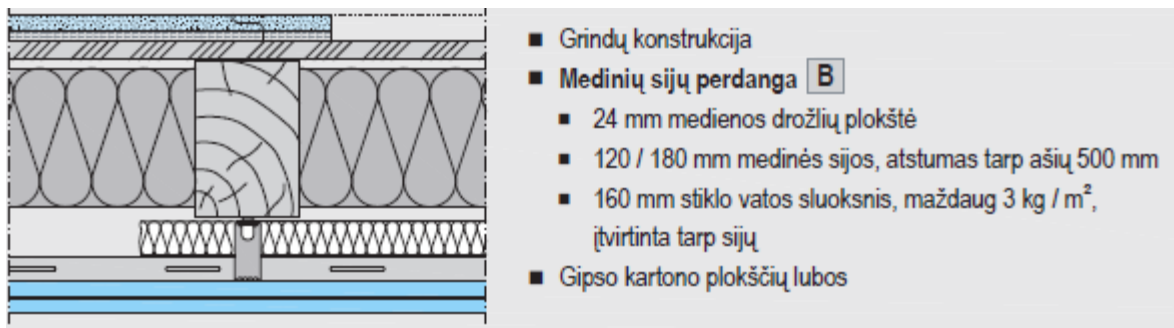
<http://www.youtube.com/watch?v=YZD6LIwuKWA>

30 pav. Gipso plaušo sausų grindų montavimas (video)

Priklausomai nuo planuojamų apkrovų, garso izoliacijos ar priešgaisrinės saugos reikalavimų, gipso plaušo grindys gali būti klojamos daugiau nei vienu sluoksniu. Šios plokštės gaminamos 18 mm ir 23 mm storio.



19 pav. Gipso plaušo sausos grindys ir gipso kartono pakabinamos lubos betoninės perdangos garso izoliacijai pagerinti



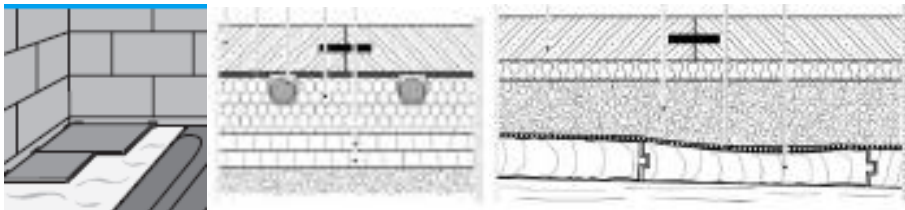
20 pav. Gipso plaušo sausų grindys ir pakabinamos lubos naudojamos medinės perdangos garso izoliacijai pagerinti

Cementinės grindų plokštės naudojamos padidintos drėgmės patalpose. Jos yra dviejų tipų:

Aquapanel Floor 22m storio

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

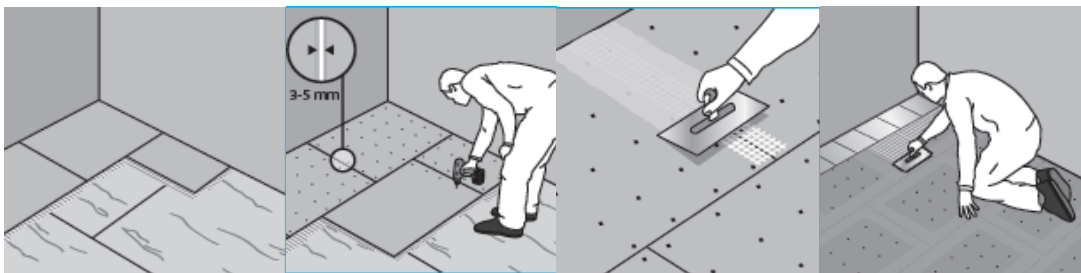
### Aquapanel Floor Tiles 6mm storio



21 pav. Cementinės sausos grindys 22 mm storio naudojamos analogikai gipso plaušo plokščių grindims: ant betoninių perdangų, šildomoms grindims, ant medinių renovuojamų perdangų

34 pav. Cementinių sausų grindų montavimas (video)

Aquapanel Floor Tiles 6mm montuojamos tuomet, kai ant medinės perdangos reikia įrengti cementinį sluoksnį plytelėms klijuoti, Tarkime, karkasinio medinio namo antrame aukšte vonioje. Cemento sluoksnį išpilti labai sudetinga, todėl tokiais atvejais siūloma ši grindų sistema. Cementinės plokštės elastingais plytelių klijais klijuojamos prie medinio pagrindo, pritvirtinamos savisiegiais, siūlės glaistomos ir armuojamos specialiu cementiniu glaistu, gruntuojama ir elastingais plytelių klijais klijuojamos plytelės.



22 pav. Cementinės sausos grindys 6 mm storio naudojamos ant medinių perdangų betono sluoksnio formavimui prieš plytelių klijavimą

### “KAMBARYS KAMBARYJE” SISTEMA - CUBO

Neretai pasitaiko, ypač renovacijoje ar keičiant pastatų paskirtį, kad formuojant patalpas nėra galimybių jungti naujų konstrukcijų prie senų. O naujom konstrukcijom keliami ir garso izoliacijos, ir priešgaisrinės saugos bei statikos reikalavimai. Be to, darbai turi būti atlikti greitai. Tokiais atvejais naudojama gana nauja sistema visoje Europoje – „kambarys kambaryje“ – Cubo. Šią sistemą sudaro gipso kartono plokščių pertvaros, bepakabės lubos ir sausos grindys (pastarosios naudojamos Cubo Empore variante). Cubo galima vadinti Sausą statybą įkūnijančia sistema. Lietuvoje taip yra keletas objektų kur ši sistema sėkmingai panaudota. Taip yra pora projektų, pagal kuriuos taip pat Cubo sistema bus montuojama.

Cubo sistema yra trijų tipų:

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



Cubo Basis – standartinė Cubo konstrukcija, be numatomų lubų apkrovų

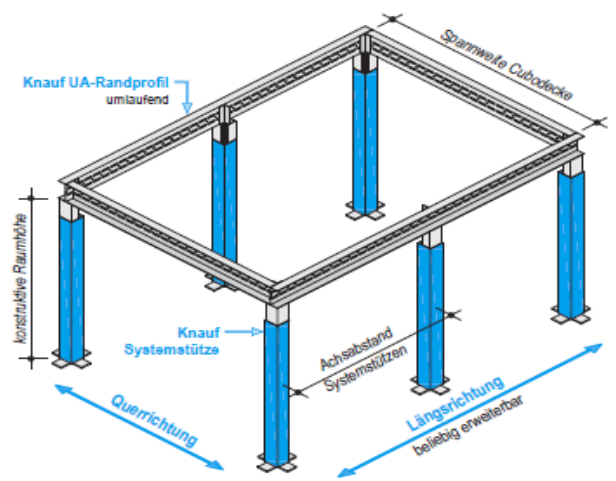
Cubo Empore – konstrukcija, kai numatoma, kad lubos privalo atlaikyti eksploatacinę apkrovą



Cubo Escape Tunnel – konstrukcija atlieka evakuacinio tunelio funkcijas



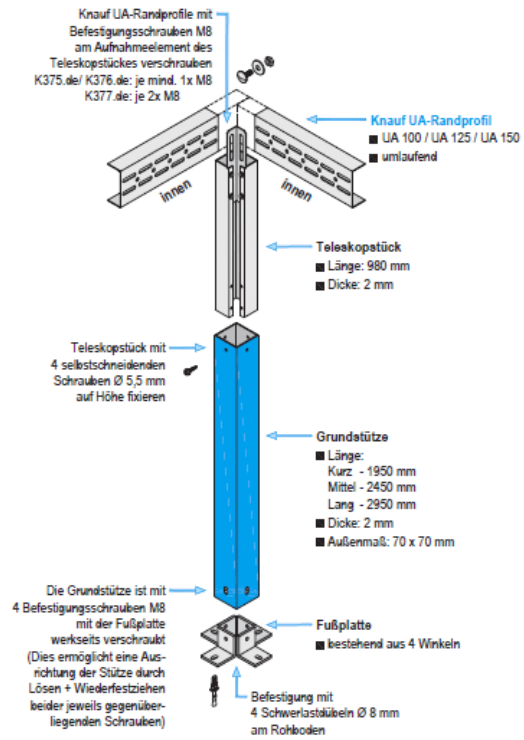
Cubo sistema montuojama naudojant specialias teleskopines atramas, pertvarinius profilius CW, UW arba, jei keliami aukšti garso izoliacijos reikalavimai – MW profiliai, bei 2mm storio profiliai UA ir specialūs jungimo kampai ir detalės. Plokštės atlaikančios mechanines apkrovas – DFIRH2 tipo arba Silenboard, jei siekiama padidintos garso izoliacijos.



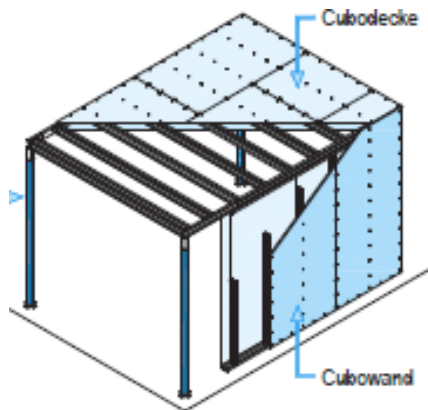
23pav. Cubo sistemos pagrindinė konstrukcija sumontuota iš specialių teleskopinių atramų ir UA profilių



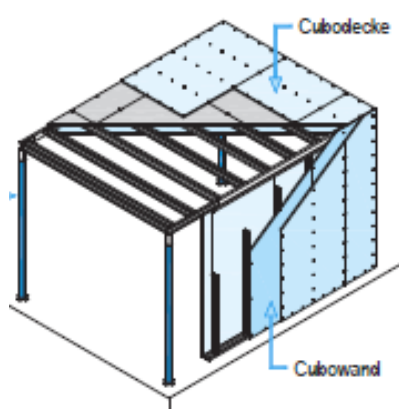
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



24 pav. Cubo sistemos speciali teleskopinė atrama ir jungimas su UA profiliams



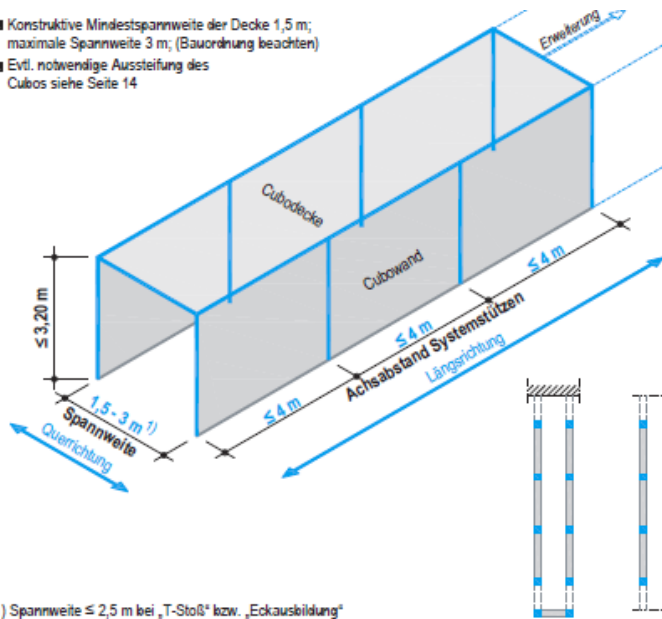
25 pav. Cubo Basis sistema



26 pav. Cubo Empore sistema. Ant lubų sumontuota gipso plaušo sausos grindys

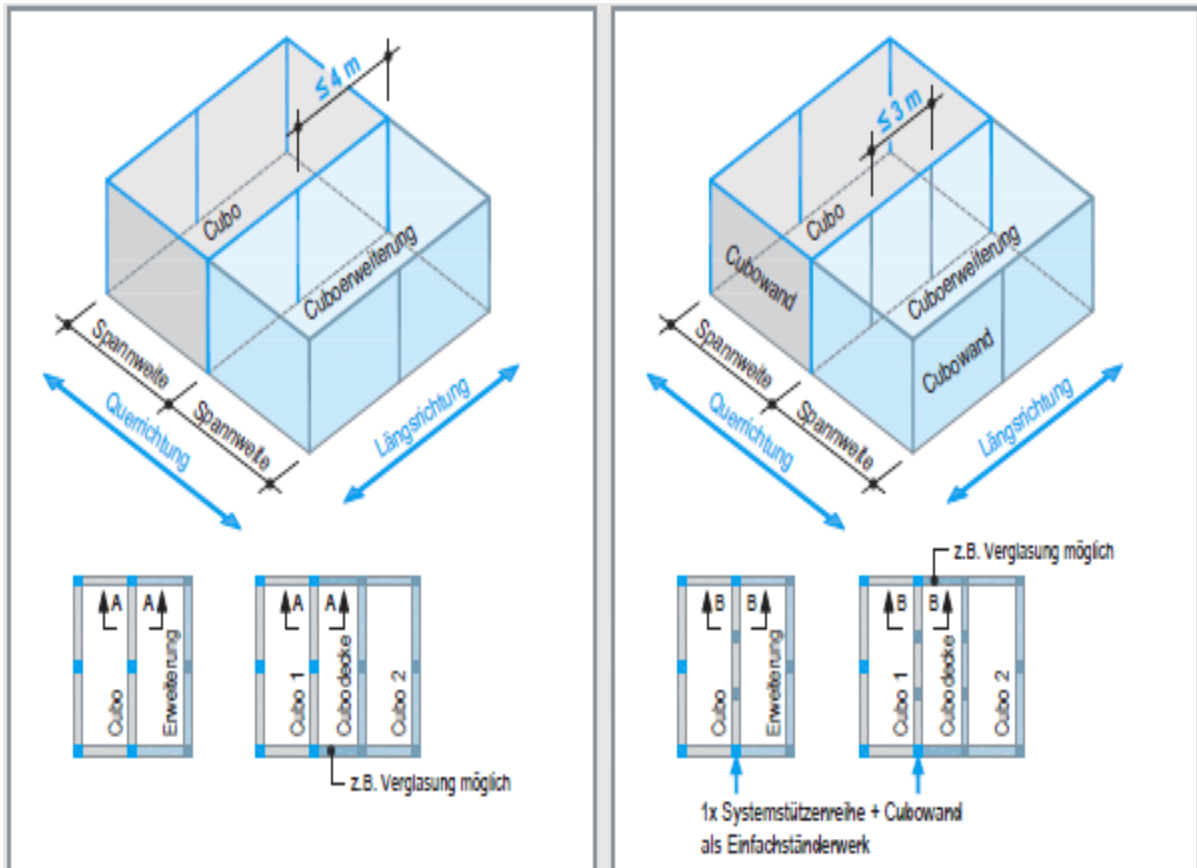
# Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- Konstruktive Mindestspannweite der Decke 1,5 m; maximale Spannweite 3 m; (Bauordnung beachten)
- Evtl. notwendige Aussteifung des Cubos siehe Seite 14

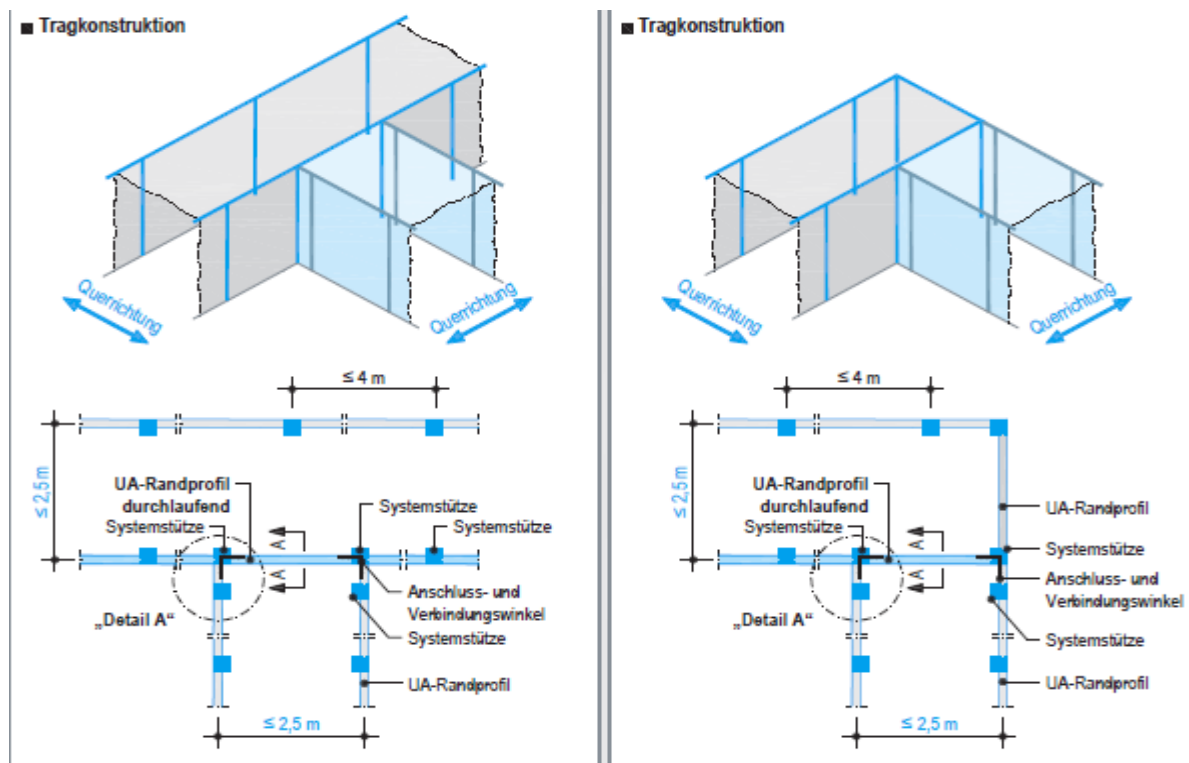


1) Spannweite ≤ 2,5 m bei „T-Stoß“ bzw. „Eckausbildung“ (Ausführungen siehe Seite 36)

27 pav. Cubo evakuacinis tunelis



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.






28 pav. Galimi įvairūs Cubo sistemų junginiai

Cubo sistema atskleidžia didžiąją daugumą Sausos statybos privalumų išlikdama funkcionali, universali ir lengvai pritaikoma pagal poreikius.

Įrankiai. Įranga


Be tinkamų įrankių darbo našumas ir kokybė smarkiai nukenčia. Todėl būtina susipažinti su Sausai statybai reikalingais įrankiais

3 lentelė. Plokščių transportavimo įranga




	Rankenos gipskartonio plokštėms nešti		
	Plokščių vežimėlis		Didžiausia keliamoji galia – 400 kg Galimas krovinio ilgis – 4 000 mm
	Atsarginis ratas (didelis)		
	Atsarginis atrominis ratas (mažas)		
	Bobbi plokščių vežimėlis		Gipskartonio plokštėms ir montavimo reikmenims gabenti. Didžiausia keliamoji galia – 600 kg
	Reikmenys įrankių dėžė		Neįeina į standartinę ratų komplektaciją

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

4 lentelė. Plokščių kėlimo įranga

	Platteneheber įrankis plokštėms kelti		Aukštis – 800 mm
	Montagehelfer plokščių keltuvas		Naudojamas dirbant iki 3,8 m aukštyje. Naudingoji apkrova – iki 65 kg. Nulenkiamas atramos rėmas

5 lentelė. Plokščių pjaustymo, apdirbimo įrankiai

	Peilis keičiamais ašmenimis	10 vnt.	
	Atsarginiai ašmenys	100 vnt.	
	Peilis plokštėms pjauti	12 vnt.	
	Briaunų pjoviklis		Nuo 10 iki 200 mm pločio juostoms pjauti, plokščių storis – iki 15 mm
	Atsarginiai ašmenys briaunų pjovikliui	10 vnt.	Tinka tik briaunų pjovikliams










Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

	Profil Streifenschneider plokščių juostų pjaustyklė juostoms nuo 10 iki 200 mm pločio pjauti plokščių storis – iki 18 mm		
	Atsarginiai ašmenys	2 vnt. pakelyje	
	Plokščių pjaustytuvas juostoms nuo 30 iki 630 mm pločio pjauti		
	Atsarginiai ašmenys	100 vnt.	
	Atsarginis peilių laikiklis		
	Atsarginis briaunų laikiklis		
	Atsarginis šonų volelis		
	Atsarginė medinė rankena		
	Gipskartonio dildė		
	Gipskartonio pjūklelis		
	Diskinis pjūklas Ø 60, 67, 74 mm	6 komplektai	
	Ø 72, 80, 95 mm	5 komplektai	
	Trintuvė	6 vnt.	
	Atsarginis tinklėlis	12 vnt.	
	Briaunų oblius Nuožulnumas 22,5 arba 45		
	Atsarginiai ašmenys	100 vnt.	
	Adafinis volelis		Pagalbinė perforacijos priemonė gipskartonio plokštėms lenkti drėgnuoju būdu, plotis – 180 mm







Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

6 lentelė. Plokščių pjaustymo, apdirbimo įrankiai






	UK-Meister įrankis karkasams montuoti		Pagalbinė karkasų montavimo priemonė
	Textilgürtel medžiaginis diržas		
	Schrauber-gürteltasche savisriegių krepšys, tvirtinamas prie diržo		
	Werkzeugtasche įrankių krepšys		
	Stanzzange žnyplės	10 vnt.	Metaliniais profiliams kniedyti < 0,6 mm storio
	Atsarginis spaudas		
	Antgalis PH 2 x 25 mm	10 vnt., pakuotė	
	Schraubvorsatz savisriegių gręžtuvo HK11 dėklas	10 vnt.	

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

7 lentelė. Glaistymo įrankiai

	<i>Puppenpistole</i> pistoletas mastikai purkšti (10 vnt. pakuotėje)	Numatytas 550 ml mastikos pakuotei; su 2 atsarginėmis tūtomis
 <b>NAUJOVĖ</b>	<i>Jet</i> pistoletas su tūta	Slėginis, su <i>Uniflott</i> adapterių komplektu, <i>Uniflott</i> siūlių glaistui padengti prie lubų tvirtinant perforuotas plokštes. Didžiausias leidžiamas oro slėgis – 8 bar, oro slėgį prie- taise galima reguliuoti rankiniu būdu. Galima naudoti ir mastikai purkšti
	Atsarginė tūta (5 vnt. pakuotėje)	Modifikuota, plastikinė, <i>Uniflott</i> glaistui purkšti užpildant akustinių plokščių siūles
	<i>Jet</i> pistoleto <i>Uniflott</i> adapterių komplektas	Su kolbomis, 393 mm vamzdžiu ir purškia- mąja tūta
	<i>Handgriff für lochplattenräder</i> rankena	Perforuotų plokščių ratui
	<i>Lochplattenrad</i> perforuotų plokščių ratas 6 x 18 mm	
	8 x 18 mm	
	10 x 23 mm	
	12 x 25 mm	
	15 x 30 mm	
	<i>Jet-Spachtel m. Aufkantung</i> siūlių glaistiklis	<i>Uniflott</i> glaistui išlyginti
	<i>Jet</i> mentelė	Savisriegių galvutėms užglaistyti; perforuotoms plokštėms

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

	<i>Schraubengriffspachtel</i> glaistiklis su atsuktuvu	12 vnt.	152 mm
	Lenkta mentelė skirta gipskartonio plokščių siūlių užpidymui glaistu		Ilgis – 300 mm
	<i>Breitspachtel</i> platus glaistiklis 200 mm	23 kg, 1 vnt., 6 vnt. dėžėje, 300 paletėje, 100 pakuotėje	
	250 mm		
	300 mm		
	Glaistiklis vamzdžio formos rankena		180 mm
	Mentelė gipsui tepti	12 vnt.	80 mm
	Vidinių kampų glaistiklis	6 vnt.	
	Išorinių kampų glaistiklis	6 vnt.	





Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



30 pav. Lengvų konstrukcijų išorinė siena sėkmingai galinti pakeisti tradicinį mūrą.

Šią naują skatina pasaulinės tendencijos orientuotos į šiuos, anksčiau jau minėtus, aspektus:

Sparta. 30% greičiau atliekami išorinių sienų montavimo darbai

Mažesnis storis ir svoris – tos pačios savybės (garso izoliacija, šiluminė varža)

Dizaino galimybės

Ekologija. Gaminant lengvų konstrukcijų komponentus apie 30% išskiriama mažiau CO<sub>2</sub>

Naudingas tūris, didesnis plotas



31 pav. Lengvos medžiagos lengvas darbas – sutaupyta energija

Net ir montuojant vidaus pertvaras, gipso kartono plokščių konstrukcijos išlaiko tuos pačius privalumus prieš mūro konstrukcijas. Juos pateiksiu smulkiau:

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Konstrukcijos masė. Kelis kartus mažesnė masė taupo logistikos, sandėliavimo kaštus. Tausojama darbuotojų sveikata. Mažiau apkraunamos nešančios pastato konstrukcijos, tad jos projektuojamos lengvesnės ir pigesnės

Darbo operacijų skaičius. Gipso kartono konstrukcijų nereikia papildomai tinkuoti

Mažesnis storis. Mažesnio storio gipso kartono konstrukcijos turi geresnes garso izoliacines savybes. Taip taupomas pastatų tūris

Beje Švedijoje ir Norvegijoje drėgnose patalpose draudžiama naudoti hidrofobiškas medžiagas. Net gi privačių namų dušinės, tualetai įrenginėjami montuojant cementines Aquapanel tipo plokštes.

### **Naujieji kokybės kontrolės prietaisai, naudojami gipso kartono konstrukcijų montavime**

Pažangiausias kontrolės būdas – savikontrolė. Ji gali atsirasti tik tuomet, kai meistras pats atsako už savo darbo kokybę ir yra suinteresuotas ją gerinti. Savaimė kokybiškų įrankių bei medžiagų naudojimas užtikrina darbų kokybės savikontrolę. Medžiagas privalo naudoti pagal paskirtį.

Plokštės tvirtinant prie karkaso savisriegis per tam tikrą apsisukimų skaičių privalo pragręžti plokštę ir profilį. Jei jis tai padaro per didesnį skaičių apsisukimų – „išsimala“ skylė tiek plokštėje, tiek karkaso profilyje. Tai garantuoja blogą pritvirtinimo kokybę ir konstrukcijos broką.

Siūlių glaistų pasirinkimas irgi smarkiai įtakoja Sausos statybos konstrukcijų kokybę.

Rekomenduojama naudoti gipsinius glaistus, kurie sustengę, savo savybėmis atitinka pačios gipso kartono plokštės savybes ir visa sistema vienodai reaguoja į aplinkos pokyčius. To negali užtikrinti polimeriniai glaistai.

Gipso kartono konstrukcijų kokybę vertinama tik pagal tai ar atitinka iškeltus reikalavimus: garso izoliacija, priešgaisrinė sauga, statika, atsparumas drėgmei. Paviršiaus kokybę priklauso ne tik nuo konstrukcijos teisingo sumontavimo, bet ir nuo glaistymo kokybės. Paviršiaus reikalaujama kokybė turi būti apibrėžta prieš pradėdant darbus. Todėl Vakarų Europos šalyse naudojama paviršiaus kokybės klasifikavimo sistema: nuo Q1 iki Q4. Ši klasifikacija apibrėžia siūlių glaistų, gruntų, paviršiaus glaistų, jų sluoksnių kiekį armavimo medžiagas ir netgi gipso kartono plokščių kraštinių tipą.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

8 lentelė. Gipso kartono siūlių ir paviršiaus glaistymo kokybiniai lygiai

Q1	Q2	Q3	Q4
<p>Uniflott – HRAK pusiau apvali, nuožiūri ilgoji kraštinė</p> <p>Uniflott arba Uniflott Impregniert dirbtį rankiniu būdu</p> 	<p>Uniflott – HRAK pusiau apvali, nuožiūri ilgoji kraštinė</p> <p>Uniflott arba Uniflott Impregniert P1</p> 	<p>Uniflott – HRAK pusiau apvali, nuožiūri ilgoji kraštinė</p> <p>Uniflott P1 Haftemulsion P1 Haftemulsion</p> 	<p>Uniflott - HRAK pusiau apvali, nuožiūri ilgoji kraštinė P1 Haftemulsion</p> <p>Uniflott P1 arba Putgrund su Multi-Finish/ Multi-Finish M**</p> 
<p>FugenGüler – HRAK pusiau apvali, nuožiūri ilgoji kraštinė</p> <p>FugenGüler Leicht + juosta siūlėms armuoti</p> 	<p>FugenGüler – HRAK pusiau apvali, nuožiūri ilgoji kraštinė</p> <p>FugenGüler Leicht P1</p> 	<p>FugenGüler – HRAK pusiau apvali, nuožiūri ilgoji kraštinė</p> <p>FugenGüler Leicht – juosta siūlėms armuoti P1 Haftemulsion P1 Haftemulsion</p> 	<p>FugenGüler – AK nuožiūri ilgoji kraštinė</p> <p>FugenGüler Leicht + juosta siūlėms armuoti P1 arba Putgrund su Multi-Finish/ Multi-Finish M**</p> 
<p>Uniflott – HRK pusiau apvali ilgoji kraštinė</p> <p>Uniflott arba Uniflott Impregniert</p> 	<p>Uniflott – HRK pusiau apvali ilgoji kraštinė</p> <p>Uniflott arba Uniflott Impregniert P1</p> 	<p>Uniflott – HRK pusiau apvali ilgoji kraštinė</p> <p>Uniflott P1 Haftemulsion P1 Haftemulsion</p> 	<p>Uniflott – FK statl nuaklamba kraštinė</p> <p>Uniflott + juosta siūlėms armuoti* P1 arba Putgrund su Multi-Finish/ Multi-Finish M**</p> 
<p>FugenGüler – AK nuožiūri ilgoji kraštinė</p> <p>FugenGüler Leicht + juosta siūlėms armuoti</p> 	<p>FugenGüler – AK nuožiūri ilgoji kraštinė</p> <p>FugenGüler Leicht + juosta siūlėms armuoti P1</p> 	<p>FugenGüler – AK nuožiūri ilgoji kraštinė</p> <p>FugenGüler Leicht – juosta siūlėms armuoti P1 Haftemulsion P1 Haftemulsion</p> 	<p>FugenGüler – SK statl kraštinė</p> <p>FugenGüler Leicht + juosta siūlėms armuoti P1 arba Putgrund su Multi-Finish/ Multi-Finish M**</p> 
<p>Uniflott – FK statl nuaklamba kraštinė</p> <p>Uniflott arba Uniflott Impregniert + juosta siūlėms armuoti*</p> 	<p>Uniflott – FK statl nuaklamba kraštinė</p> <p>Uniflott arba Uniflott Impregniert P1 + juosta siūlėms armuoti*</p> 	<p>Uniflott – FK statl nuaklamba kraštinė</p> <p>Uniflott – juosta siūlėms armuoti* P1 Haftemulsion P1 Haftemulsion</p> 	
<p>FugenGüler – SK statl kraštinė</p> <p>FugenGüler Leicht + juosta siūlėms armuoti</p> 	<p>FugenGüler – SK statl kraštinė</p> <p>FugenGüler Leicht + juosta siūlėms armuoti P1</p> 	<p>FugenGüler – SK statl kraštinė</p> <p>FugenGüler Leicht – juosta siūlėms armuoti P1 Haftemulsion P1 Haftemulsion</p> 	

## 2 MOKYMO ELEMENTAS. STATYBOS SEKTORIAUS PLĖTROS TENDENCIJOS

### 2.1 PASKAITOS „STATYBOS SEKTORIAUS PLĖTROS TENDENCIJOS“ MEDŽIAGA

Gipsas kaip žaliava naudojama ne tik gipso kartono ar gipso plaušo plokščių, bet ir tinkų, glaistų skirtų plokščių siūlių arba viso paviršiaus glaistymui, klijų gamyboje.

Lietuvos rinkoje galime sutikti apie 10 gamintojų, kurie tiekia savo produkciją:

KNAUF – gipso kartono plokščių sistemos, tinkai, glaistai, klijai. Daugiausia produkcijos tiekama iš Latvijos, Vokietijos

NORGIPS – gipso kartono plokštės, glaistai. Daugiausiai produkcijos tiekiami iš Latvijos, Lenkijos



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

ORTHGIPS – tinkai, glaistai. Tiekiami iš Latvijos, Lenkijos

RIGIPS (Gyproc) – gipso kartono plokštės, glaistai. Produkcija tiekiami iš Lenkijos

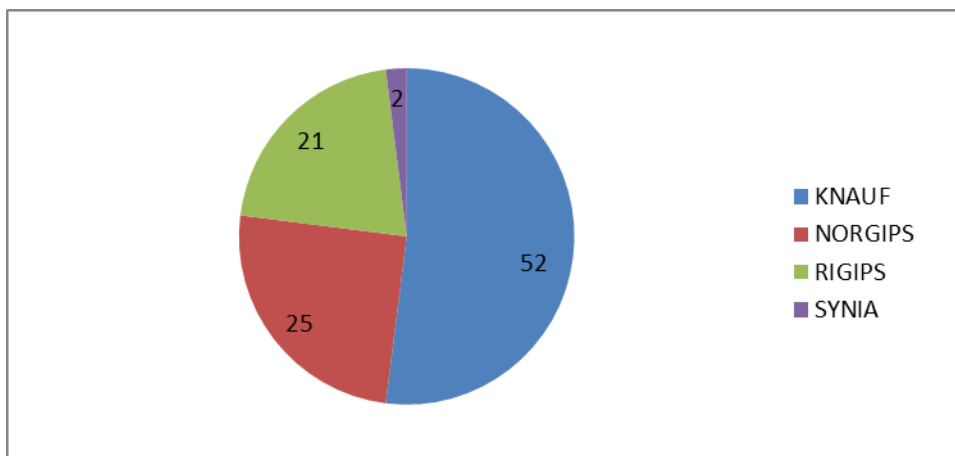
SYNIA – gipso kartono plokštės. Tiekiami iš Lenkijos

ATLAS – tinkai, klijai. Tiekiami iš Lenkijos

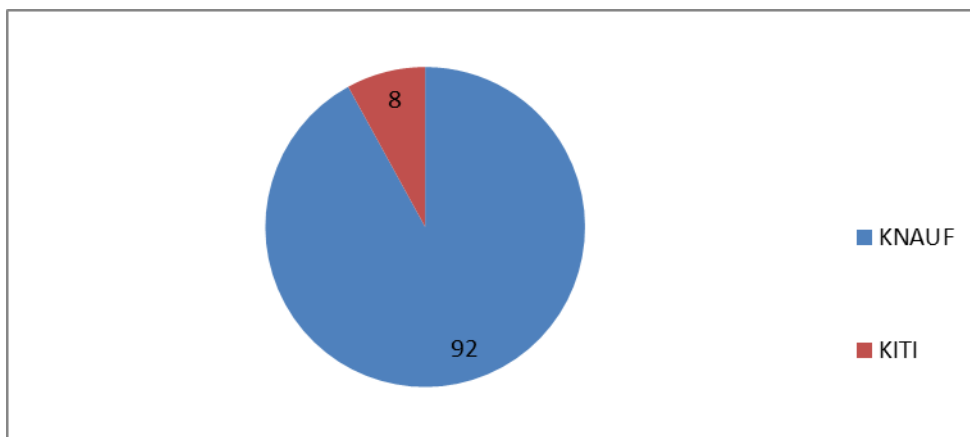
KREISEL – tinkai, klijai. Tiekiami iš Lenkijos

EKOGIPS – tinkai, klijai, glaistai. Tiekiami iš Lenkijos

MITTO – tinkai, klijai, glaistai. Tiekiami iš Lenkijos



32pav. Lietuvos gipso kartono rinkos pasiskirstymas % pagal gamintojus 2012m. Panašios proporcijos būdingos ir paskutiniams 5 metams.



33pav. Lietuvos gipso mišinių rinkos pasiskirstymas % pagal gamintojus 2012m. Panašios proporcijos būdingos ir paskutiniams 10 metų

2012 metais Lietuvos gipso kartono ir gipso plaušo plokščių rinka apie - 8 300 000 m<sup>2</sup>. Piniginė išraiška apie – 40 000 000 lt. Bendra sistemų suma (profiliai, glaistai, detalės ir tt.) apie – 200 000 000 lt. Įvertinus darbo jėgą, logistiką ir kitus lydinčius procesus, susidaro apie – 500 000 000 lt. Bendra statybų rinka Lietuvoje 2012 metais apie – 7 000 000 000 lt.

Sausa statyba sudaro apie 7% bendros Lietuvos statybų rinkos (vertinant pramoninę ir kelių statybą). Tai gana didelė dalis, kuri savo pozicijas užėmė tik per pastarąjį dešimtmetį. Dėl

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

savo ypatybių ši statybos rūšies dalis rinkoje tik didės. Tai rodo išsivysčiusių ir sparčiai besivystančių šalių rinkų tendencijos.

Lyginant Lietuvos sukuriamą bendrą vidaus produktą (BVP), kuris 2012 metais yra apie 105 000 000 000 Lt. Taigi, sausa statyba sudaro apie 0.47 % Lietuvos BVP.

### 2.2 Darbo jėgos paklausos ir pasiūlos tendencijos statybos sektoriuje

Visi puikiai pamena 2004 – 2008 metus, kai visa ekonomika sparčiai augo, ir to augimo vienu lyderiu buvo statybų sektorius. Tam didžiausią įtaką turėjo ES fondų parama tiek valstybiniam tiek privačiam verslo sektoriui.

Statybos augo, darbo jėgos paklausa augo, pasiūla mažėjo. Viskas vyko tokiais tempais, kad užsakovai privalėjo samdytis visiškai nekompetentingą darbo jėgą labai labai brangiai. Prie tokių sąlygų darbų kokybė buvo apgailėtina. Investuotojas norėjo kuo greičiau pastatyti objektą ir jį eksploatuoti, darbininkai, kuriems kokybė visai nerūpėjo (nes jie ir taip buvo paklausūs) norėjo kuo greičiau ir kuo daugiau gauti pinigų. Tokia situacija stabdė tiek darbininkų tobulėjimą – jiems gerą uždarbį užtikrino didžiulė darbo jėgos paklausa; tiek pažangių sistemų diegimą rinkoje ir inovatyvių sprendimų įgyvendinimą, nes investuotojui pakako tik pastatyti pastatą (ar gamybinės paskirties ar gyvenamosios) ir jis jau buvo sėkmingai eksploatuojamas ir nešė pelną.

2009 – 2010 nuosmukis greitai sustatė rinką į vietas pagal logiškus dėsnius. Pasiūla buvo didžiulė – paklausa labai maža. Tik aukštos kvalifikacijos darbininkai, ypač Sausos statybos meistrai, buvo labai paklausūs. Jie net nepajuto nuosmukio. Nuo 2010 galo statybų rinka stabilizavosi, prasidėjo naujų objektų statyba, rekonstrukcija, investicijos. Tik daug mažesniais mastais. Kokybės reikalavimai išaugo statomiems objektams, tuo pačiu ir darbo jėgai.

Sausos statybos sistemoms taip pat išryškėjo specializuoti reikalavimai, tokie kaip garso izoliacija, statika, priešgaisrinė sauga, kompleksinis statybos sistemų įgyvendinimas. Tuo pačiu išryškėjo didelis poreikis specializuotų Sausos statybos meistrų, specialistų. Prieš tai vykusio statybų bumo metu toks kontingentas nesusiformavo, nes labai retam rūpėjo gilintis į sistemas ir naujoves. Tiek kas investavo į savo žinias puikiai darbuojasi toliau net negalvodami apie emigraciją, nes aukštos kvalifikacijos meistrų paklausa didžiulė, o pasiūla labai menka. Tendencija tokia, kad Sausos statybos meistrų paklausa tik didės. Šios programos tikslas ir yra sudaryti balansą šioje situacijoje.

### **Statybų vizija, naujų statybos technologijų pritaikymo tendencijos**

Iš skaičių matome, kad gipso kartono plokščių sistemos, kaip sausos statybos rūšis vaidina ženklų vaidmenį mūsų ekonomikoje, bet iki šiol atsakingos Lietuvos Respublikos



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

instancijos nėra patvirtinusios jokių dokumentų reglamentuojančių gipso kartono sistemų naudojimą. Dėl to dažnai objektuose gipso kartono plokštės montuojamos nesilaikant technologinių instrukcijų, kurias rekomenduoja gamintojai. Labai dažnai kyla neaiškumų dėl kokybės reikalavimų, montavimo procesų tęstinumo bei sprendimų atsakomybės klausimų.

Beveik visos Europos Sąjungos valstybės turi patvirtintus nacionalinius standartus dėl Sausos statybos naudojimo. Jau nekalbant apie tokias šalis kaip Vokietija, Austrija, Didžioji Britanija ar Skandinavijos valstybės, kuriose Sausa statyba turi galias tradicijas. Bet ir Lenkija, Čekija, Slovakija turi nacionalines gipso kartono sistemų normas, kurios šiai statybos sričiai leidžia sėkmingai plėtotis.

Gamintojai patys, savo iniciatyva teikia projektuotojams bei statybininkams rekomenduojamo pobūdžio informaciją, kuri lengvina gipso kartono sistemų projektavimą, montavimą, eksploataciją. Aktyviausiai rinkos švietimu bei Sausos statybos, kaip atskiros, inovatyvios ir kokybiškos statybos rūšies, populiarinimu užsiima kompanija Knauf. Minėta kompanija organizuoja seminarus, mokymus, pristatinėja inovatyvias statybos sistemas. Buria į klubus Sausos statybos meistrus bei gipso tinkų specialistus, taip ugdydami atskirą statybos kultūrą. Sausos statybos kultūrą, kaip švarios, sparčiai vykdomos, universalios, funkcionalios, kokybiškos statybos kultūrą. Kartu tai yra ir savaiminis procesas, net tam yra priežasčių – Sausos statybos neginčijamų privalumų.

Sausos statybos privalumai, skatinantys jos plėtrą:

Lengvai pritaikomos sistemos – skatina platų naudojimą, skatina kūrybą

Mažiau darbo operacijų – didina populiarumą

Mažesnė masė – taupo energiją, kitų medžiagų sunaudojimą

Lengvų gipskartonio konstrukcijų savybės leidžia lengvai pasiekti aukštus garso izoliacijos ir priešgaisrinės saugos rezultatus

Lengva eksploatacija – skatina mažesnius kaštus investuotojams

Galima drąsiai teigti, kad bet koks informacijos apie Sausą statybą (gipso kartono plokščių sistemas) sisteminimas, technologijų, teisingų mazgų pateikimas, įvairių gipskartonio sistemų pristatymas Lietuvos rinkoje vis dar yra naujovė. Nes vis dar reta statybos įmonė užsiima gipso kartono sistemų montavimu pagal technologijas. Apie netinkamą požiūrį į Sausą statybą atskleidžia ir faktas, kad gipso kartono sistemų montuotojai vadinami staliais.

EkoloGINĖS statybos perspektyvos



UGDYMO  
PLĖTOTĖS  
CENTRAS

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Ekologija – paskutiniu metu vienas populiariausių terminų Pasulyje. Ir neveltui. Nuo to kiek rimtas bus požiūris į ekologiją, tiek patys rimtai žiūrėsime į save, savo sveikatą ir ateitį.

Nuo 2020 metų Europos Sąjungoje (ES) visi nauji pastatai privalės atitikti „Pasyvaus namo“ reikalavimus, t.y eksploatacijos metu vartoti daug mažiau energijos (šildymui, vėdinimui ir t.t.).

Lietuva, kaip ir daugelis kitų ES valstybių, įsipareigojusi kuo greičiau tam tikrą kiekį visos pagaminamos energijos išgauti iš atsinaujinančių energijos šaltinių (Saulė, vanduo, vėjas). Šie faktai tiesiogiai įtakoja statybų tendencijas ir perspektyvas.

Pati pagrindinė Sausos statybos medžiaga – gipsas. Ją drąsiai vadiname ekologiška.

Gipsas, kaip statybinė žaliava ir medžiaga buvo pradėtas naudoti prieš tūkstančius metų ir iki šiol išliko inovacijas skatinančiu pagrindu.

Gipsas – tai natūralus mineralas, kaip iškasena paplitęs visame Pasulyje.

Cheminė formulė -  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

Hidratuotas kalcio sulfatas

Įvairių tipų, priklausomai nuo natūralių priemaišų

Pagrindiniai klodai susiformavę prieš milijonus metų



34pav. Gipsas – iškasamas kristalas

Gipso produktai plačiai naudojami įvairiose pramonės šakose:

Statybų pramonė

Maisto pramonė

Medicina

Žemės ūkis

Menas



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



35pav. Gipso produktų panaudojimas: nuo statybų iki medicinos

Veiksniai skatinantys gipso produktų (Sausos statybos) naudojimą statybos pramonėje:

Spartus darbas

Laisvė kurti modernius ir pažangius projektus

Mažos statybinių medžiagų sąnaudos

Mažai skirtingų darbo operacijų, taupoma darbo jėga

Ergonomika

Nedidelė masė, taupomi logistikos kaštai

Natūrali įrengto pastato aplinka, maži eksploatacijos kaštai

Aplinkosauga. Pramoninių atliekų panaudojimas



36pav. Laisvė kurti modernius ir pažangius projektus: Federalinė kanceliarija, Berlynas

Gipsas kaip statybinė žaliava išgaunama dvejais būdais:

Kasybos - natūralus gipsas

Pramoniniu – dirbtinis (REA) gipsas:

Stabdant [sieros](#) dioksido išmetimus į atmosferą (deginant įvairų, sieros turintį kurą) dažnai naudojamas procesas, kurio pabaigoje susidaro dideli gipso kiekiai



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Sąlyginai lengviau apdirbamas nei natūralus gipsas

Nėra toks ekologiškas kaip natūralus gipsas

Europos komisija jau patvirtino įstatymo projektą, pagal kurį statybinių medžiagų gamintojai privalės pateikti atitinkamus sertifikatus, kiek ir kokios energijos suvartojo medžiagų gamybos metu. Be abejo, ekologišku pastatu galės vadinti tik tie, kurie bus pastatyti iš „taupiai“ pagamintų medžiagų ir atitiks aukščiausią klasę energijos suvartojimo atžvilgiu gamybos metu.

Taigi, neužteks pastatyti tik pasyvaus namo su storomis ir sunkiomis mūro sienomis, apšiltintomis neekologiškomis termoizoliacijos medžiagomis. Būtina bus naudoti ir ekologiškas statybos sistemas

- Sausos statybos sistemas, kurios pagaminti gamintojai vidutiniškai suvartoja apie 30% mažiau energijos, nei mūro konstrukcijų medžiagų gamintojai.

Ekologiškai statybai populiarėjant, nes ji remiama ir valstybinių institucijų visame Pasaulyje kaip ateities statyba, dar labiau populiarės ir vystysis Sausa statyba su gipso kartono sistemomis priešakyje. Todėl privalu, kad darbo jėgos kvalifikacija augtų ne lėčiau, kaip kad auga Sausos statybos apimtys.

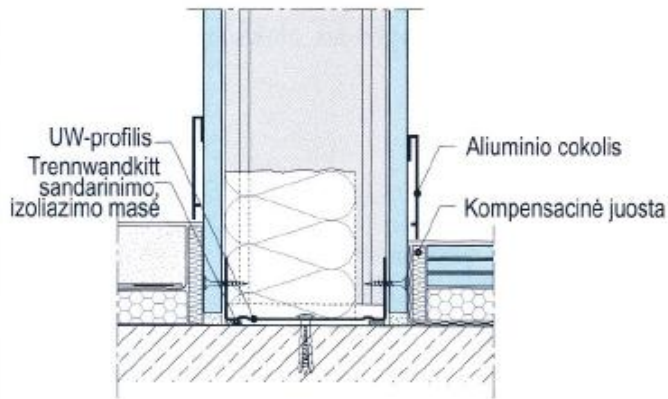
### **Statybos proceso organizavimo principų kaita**

Populiarėjant Sausai statybai ir nenuginčijamai augant jos įtakai, prie jos turi taikytis ir pati rinka bei šiek tiek keistis darbo organizavimo principai statybvietėse.

Visų pirma dėl spartesnio proceso būtina tiksliai planuoti darbus. Suplanuoti darbai turi būti atliekami laiku ir kokybiškai, o tai gali atlikti tik aukštos kvalifikacijos specialistai. Augant komforto poreikiui vis svarbesnė tampa garso izoliacija, kuriai pasiekti būtina pakeisti seną įprotį statyti pertvaras tiesiai ant perdangos. Vėliau liejant armuojamą cemento mišinio sluoksnį būtina užtikrinti drėgmės pertekliaus tinkamą pašalinimą. Kad to išvengtų, rekomenduojama ant perdangos kloti sausų grindų sistemas arba naudoti anhidritinius mišinius, kurie džiūsta už cementinius daug greičiau ir išskiria mažiau drėgmės.

Kuo toliau tuo svarbesnis tampa ergonomikos klausimas, darbuotojų sveikatos išsaugojimas. Tai, be abejo, atsiliepia ir darbo našumui ir kokybei.

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



37 pav. Pertvara dėl garso izoliacijos statoma ant perdangos

Pagrindinis veiksnys, kurį būtina gerinti ne tik statybvietėje, yra kvalifikacija. Meistro kuo aukštesnė meistro kvalifikacija, tuo lengviau atsisakoma atgyvenusių, stabdančių pažangą stereotipų. Tokie kaip, kad visos sienos turi būti mūrinės, kad betonai pati geriausia statybinė medžiaga, kad gipso kartono konstrukcija yra „popierinė“ ir t.t. Visus argumentus reikia vertinti pagal faktus ir reikalaujamus kriterijus, kurie užtikrina tvarią, pažangią, modernią statybą. Žmonės nenorintys pripažinti naujovių ir lieka „mūro amžiuje“ tikėdami vien tik „dievu“ cementu ir „deive“ plyta, galiausiai atsiduria aktyvios rinkos užribyje bei tampa nekonkurencingi ir nereikalingi.

### **3 MOKYMO ELEMENTAS. ĮGYTŲ ŽINIŲ PRITAIKYMAS PROFESINIO RENGIMO PROCESĖ**

#### **3.1 REIKALAVIMAI PROJEKTUI IR VERTINIMO KRITERIJAI**

Projektas

„Profesinio rengimo programų atnaujinimas, įvertinant gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologijų naujoves bei statybos plėtros tendencijas Lietuvoje ir užsienyje“.

#### **Mokytojo projekto formos aprašas**

Mokytojo vardas, pavardė

Atstovaujama profesinio mokymo įstaiga

## PROJEKTAS

### Igytų žinių pritaikymas profesinio rengimo procese

---

(data)

Vilnius

#### Rekomenduojamos temos

1. Technologinės naujovės ir gamybos plėtros tendencijos, į kurias mokytojo(-ų) nuomone turėtų būti atsižvelgta tobulinant esamas ar rengiant naujas profesinio mokymo ar studijų programas (išvardinti naujoves, glaustai aprašyti jų esmę, nurodyti informacijos šaltinius).
2. Technologines naujoves ir gamybos plėtros tendencijas atspindinčios temos, kurios mokytojo(-ų) nuomone turėtų būti įtrauktos į esamas arba naujas programas (nurodyti profesinio mokymo ar studijų programų pavadinimus, suformuluoti temas).

Rekomenduojama projekto apimtis 2-3 psl.

Rekomenduojama, kad tą patį projektą nepriklausomai rengtų 2-3 mokytojų grupės (jei yra galimybė). Parengti projektai (individualūs ar grupiniai) turėtų būti pristatomi ir aptariami bendrame visų pagal programą besimokančių mokytojų seminaro metu. Aptarimo metu padarytos išvados ir pasiūlymai turėtų būti pridėti prie mokytojų projektų.

#### ATASKAITOS VERTINIMO KRITERIJAI

Technologinės naujovės ir gamybos plėtros tendencijos išvardintos glaustai aprašyta jų esmė.

Technologines naujoves ir gamybos plėtros tendencijas atspindinčios temos, kurios





Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

mokytojo(-ų) nuomone turėtų būti įtrauktos į esamas arba naujas programas nurodytos.  
Projekte informacija pateikta glaustai ir konkrečiai.

Ataskaitą vertina mokytojo mokytojas.

## **MODULIS S.6.1. GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ MONTAVIMAS**

### **1 MOKYMO ELEMENTAS. REIKALAVIMAI GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR KARKASO SISTEMOS KOMPONENTAMS**

#### **1.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI"**

Gipso kartono plokščių montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis Lietuvos statybininkų asociacijos patvirtintomis statybos taisyklėmis ST 211573430.01:2005 "Sausosios statybos sistemų iš gipso kartono plokščių ir metalo profilių montavimo darbai", statomo objekto techninio projekto architektūros - konstrukcijų dalies technine dokumentacija.

#### **TERMINAI IR APIBRĖŽIMAI**

1. Šiose taisyklėse naudojami terminai „Statyba“, „Statinys“, „Statytojas“, „Projektuotojas“, „Normatyvinis statybos dokumentas“, „Statybos techninis reglamentas“, „Statinio projektas“ atitinka apibrėžimus, pateiktus statybos įstatyme.
2. Terminas „Statybos darbų technologijos projektas“ atitinka apibrėžimą, pateiktą organizaciniame tvarkomajame statybos techniniame reglamente STR 1.08.01:2002 „Statybos darbai“.

#### **Kitų terminų sąvokos:**

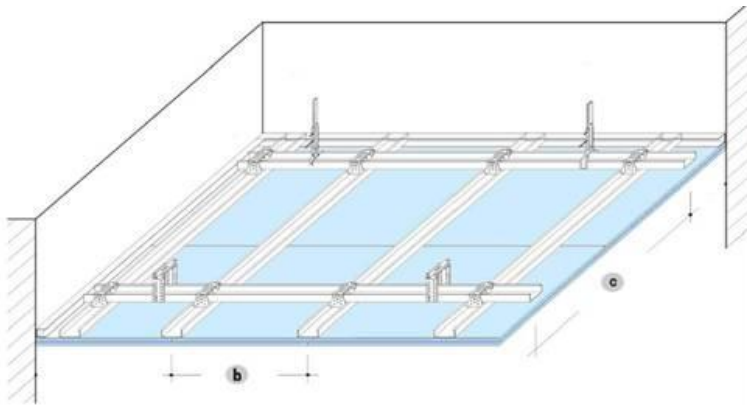
3. Darbų sauga – organizacinių, techninių, ekonominių, teisinių, higienos, gydymo, profilaktikos priemonių, skirtų žmonių sveikatai ir gyvybei, darbingumui išsaugoti darbe, visuma.
4. Kokybė – visiška produkto ir jam keliamų reikalavimų atitiktis.
5. Atitikties sertifikatas – dokumentas išduotas pagal sertifikavimo sistemos taisykles, liudijantis, kad reikiamu būdu identifikuotas produktas, procesas ar paslauga atitinka standartą ar kitą normatyvinį dokumentą.
6. Atitikties deklaravimas – procedūra, kuria tiekėjas raštu patvirtina, kad produktas, procesas ar paslauga atitinka nustatytus reikalavimus.
7. Drėgmė medienoje - esančio vandens masės ir absoliučiai sausos medienos masės santykis.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

8. Gulekšnis – metalinis laikantysis profilis, tvirtinamas horizontaliai prie grindų arba nuožulniai prie lubų bei šlaitinių lubų.
9. Statramstis – metalinis ar medinis vertikalusis profilis, pritvirtintas prie gulekšnio arba sienos. Prie statramsčio tvirtinamos gipsokartono plokštės.
10. Karkasas – metalo, medienos ar kitų statybinių medžiagų, numatytų patikimam “KNAUF” plokščių tvirtinimui, konstrukcijos.
11. “KNAUF” plokštės: gipso kartono plokštės, impregnuotos gipso kartono plokštės, atsparios ugniai gipskartonio plokštės, tvirto gipskartonio plokštės, perforuotos, garsą absorbuojančios gipskartonio plokštės plona gipskartonio plokštė lenktiems paviršiams, rentgeno spinduliams nelaidžios gipskartonio plokštės, gipso ir celiuliozės plaušo plokštės, impregnuotos gipso ir celiuliozės plaušo plokštės, nedegios gipso ir stiko audinio plokštės (Fireboard), cementinės plokštės (Aquapanel).
12. Gruntas - sukibimą pagerinantis sluoksnis, pasižymintis specialiomis savybėmis, naudojamas tankiems ir mažai įgeriantiems betoniniams (arba labai igeriantiems), ir kitiems paviršiams, siekiant pagerinti medžiagos sukibimą su pagrindu klijuojant ar glaistant.
13. Tvirtinamosios priemonės – detalės (varžtai, tvirtinimo detalės ir mūrvinės, kabės) karkasams ir gipsokartonio plokštėms montuoti.
14. Sienų apdaila gipsokartonio plokštėmis – apklijavimas viensluoksnėmis arba daugiasluoksnėmis (plokštėmis su polistireniniu putplasčiu) gipskartonio plokštėmis, kurios prie pagrindo (tinko, mūro, ar kitų statybinių konstrukcijų ar pertvarų) tvirtinamos gipsiniais kljais.
15. Atitvarinės pertvaros - Savelaikančios vidaus pertvaros užtikrinančios statybinės fizikos reikalavimus (pvz.: W111, W112) (5 lentelė).
16. Pertvara dvigubu karkasu - (pvz. W115) - prie dvigubų vertikalių statramsčių iš abiejų pusių tvirtinamos gipskartonio plokštės (5 lentelė).
17. Instaliacinė pertvara dvigubu karkasu (W116) - prie dvigubų vertikalių statramsčių, kurie tarpusavyje sujungiami gipskartonio juostomis, iš abiejų pusių tvirtinamos gipskartonio plokštės (5 lentelė).
18. Sienų apkala – ( W 623, W 625, W 626) lygi arba kokia nors kitokia suformuota konstrukcija, kurios paviršius lygus arba akytas, susidedanti iš karkaso ir gipskartonio plokščių apkalos. Sienos karkaso apkalą galima tvirtinti tvirtinamosiomis apkabomis arba ji gali būti montuojama kaip savarankiškai stovinti konstrukcija.
19. Sausasis tinkas - sienų apklijavimas gipskartonio plokštėmis.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologijų kompetencijų tobulinimo programa.

20. Daugiasluoksnės gipskartonio plokštės su polistireniniu putplasčiu ar mineraline vata - naudojamos garso ir/arba šilumos izoliacijai.
21. Lubų konstrukcijos ir lubų apkala - lygi arba kokia nors kitokia konstrukcija, kurios paviršius lygus arba akytas, susidedanti iš karkaso, kuris tvirtinamas prie atraminių statybinių elementų ir gipskartonio plokščių apkalos.
22. Pagrindiniai profiliai - karkaso dalis, prie kurios tvirtinamas montavimo profilis (1 pav.).
23. Montavimo profiliai - karkaso dalis, prie kurios tvirtinamos gipskartonio plokštės (1 pav.).



1 pav. Pagrindinis (c) ir montavimo (b) profiliai

24. Skersinis gipskartonio plokščių tvirtinimas - tvirtinimo būdas, kai ilgosios gipskartonio plokščių kraštinės išdėstomos skersai montavimo (b) profilių (2 pav.).



2 pav. Skersinis tvirtinimas (lubos arba siena)

25. Išilginis gipskartonio plokščių tvirtinimas - tvirtinimo būdas, kuomet ilgosios gipskartonio plokščių kraštinės išdėstomos lygiagrečiai montavimo profiliams (3 pav.).

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



3 pav. Išilginis tvirtinimas (lubos arba siena)

26. Tvirtinamosios priemonės - detalės (varžtai, mūrvinės, kabės) karkasams ir /arba “KNAUF” plokštėms tvirtinti.

27. Metalinių profilių arba medienos karkasas kartu su pritvirtintomis “KNAUF” plokštėmis sudaro sienos iš plokščių ir karkaso elementų sistemą (statramstinės pertvaros ir sienų apkala). Leistinasis sienų konstrukcijos aukštis atsižvelgiant į konstrukciją ir panaudojimą nurodytas lentelėje 7- 8.

28. Perimetrinį karkaso profilį, naudojant atitinkamus tvirtinamuosius elementus (mūrvines, varžtus ir kt.) būtina pritvirtinti prie pagrindo (besiribojančių konstrukcinių elementų). Tvirtinant perimetrinį profilį prie lubų ir grindų atstumas tarp tvirtinimo taškų ne daugiau 80 cm, o tvirtinant prie sienų – 100 cm (ne mažiau 3 tvirtinimo taškų).

29. Standžioji jungtis - yra tokia jungtis, kai jungiamasis pertvaros, sienos arba lubų apkalos profilis prieš mūrvinėmis tvirtai sujungiant jį su greta esančia konstrukcija, sandarinamas juosta “KNAUF” Dichtungsband. Jungtis tampa standesnė ir slopina garsą.

30. Slankioji (deformacinė) jungtis - yra tokia jungtis, kai karkaso ir gipso kartono plokštės prie greta esančios konstrukcijos jungiama, leidžiant joms sujudėti viena kitos atžvilgiu.

31. **Mediena.** Statybinė mediena turi būti sausa, tiesi ir atitinkamų matmenų. Išskirtiniais atvejais naudojama impregnuota arba obliuota mediena. Medienos drėgmė neturi viršyti 10-12%. Statybinė mediena turi būti spygliuočių.

32. **Lakštinio plieno profiliai.** Profiliai turi būti pagaminti šalto formavimo būdu iš apsaugotų nuo korozijos plieno lakštų, kurių storis 0,6 mm. Profiliai turi atitikti “KNAUF“ sistemų konstrukciniams elementams keliamus reikalavimus, patvirtintus bandymais nepriklausomose sertifikuotose laboratorijose. “KNAUF” gamyklose pagaminti profiliai yra pažymėti “KNAUF” logotipu ir atitinka “KNAUF” sisteminėms konstrukcijoms keliamus tvirtumo reikalavimus.






Montuojant pertvaras iš “KNAUF” gipso kartono plokščių būtina naudoti “KNAUF” profilius.

Naudojamų gipso kartono, karkasinių pertvarų montavimui metalinių profilių matmenys pateikti žemiau esančioje 1 lentelėje.



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

1 lentelė. Pagrindinių “KNAUF” profilių nomenklatūra ir matmenys

Eil. Nr.	Profilio žymuo	Eskizas	Matmenys, mm			
			L	A	H	
<b>Statramsčiai</b>						
1	CW 50 / 50		2600	50	50	
2	CW 75 / 50			75	50	
3	CW 100 / 50		3000	100	50	
	CW 125 / 50		3500			
	CW 150 / 50		4000			
	4750					
		5000				
		5500				
<b>Gulekšniai</b>						
4	UW 50 / 40		4000	50	40	
5	UW 75 / 40			75	40	
6	UW 100 / 40			100	40	
	UW 125 / 40			125	40	
	UW 150 / 40			150	40	
<b>Lubų</b>						
7	UD 28/27		3000	28	27	
8	CD 60/27		1140	60	27	
			2600			
			3000			
			3500			
			4000			
<b>Specialūs</b>						
9	UA 50 / 40		2600	50	40	
10	UA 75 / 40			75	40	
11	UA 100 / 40			3500	100	40
				4000		

**33. Tvirtinimo priemonės.** Tvirtinimui prie medinių ir plieninių konstrukcijų naudojami “KNAUF” statybiniai varžtai. 3 lentelėje nurodyti leistinieji jų tvirtinimo žingsniai, atsižvelgiant į tvirtinimo priemonės rūšį ir plokštės storį. “KNAUF” gipskartonio plokštės prie karkaso tvirtinamos tik specialiais “KNAUF” varžtais. Nedegi gipso plokštė „Fireboard“ ir gipso – celiuliozės plokštė gali būti tvirtinama kabėmis.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

2 lentelė. Leistinieji „KNAUF“ profilių tvirtinimo atstumai

Plokštės storis, mm	Kartono plaušų kryptis <sup>1)</sup>	Didžiausias leistinas montavimo profilių tvirtinimo žingsnis (ne daugiau)		
		Sienų ir pertvarų <sup>2)</sup> apkala, mm	Lubos ir šlaitiniai stogai	Lubos ir šlaitiniai stogai GKF <sup>3)</sup>
12,5	Išilgai Skersai	625 625	420 500	Neleistina 400
15,0	Išilgai Skersai	625 750	420 550	Neleistina 400
Perforuotoms plokštėms	Išilgai Skersai	--	320 320	--

1) Žr. Pav. 2 ir 3 2) Jei numatyta keraminė danga, vienasluoksnė apkala tvirtinama kas  $\leq 420$  mm, o daugiasluoksnė  $\leq 625$  mm. 3) Reikalavimui dėl atsparumo ugnies poveikiui būtina atsižvelgti į testavimo rezultatus

3 lentelė. Įvairūs tvirtinamieji dydžiai ir leistinieji tvirtinimo atstumai, atsižvelgiant į gipskartonio plokščių tipą ir karkas

Gipskartonio plokštė		Didžiausi leistini atstumai		
Rūšis	Storis mm	Dydžiai, mm d x L1)	Pertvarų ir sienų apkala, mm	Lubos mm
Statybiniai varžtai plieniniams profiliams				
GKB ir GKF, GKBI ir GKFI, Hartplatte	12,5	TN 3,5x25	250	170
GKF	15,0	TN 3,5x35	250	170
Perforuotos plokštės	12,5	SN 3,5x25	-	170

L – varžto ilgis mm, ne mažiau.

34. **Montavimo detalės.** Visos pakabinamosios ir tvirtinamosios „KNAUF“ plieninės detalės turi būti padengtos cinku arba kadmiu. Vidutinis cinkuotos vielos diametras turi būti 3,6 mm, detalių, pagamintų iš plieninės skardos minimalus storis 0,75 mm. Minimalus srieginių detalių (varžtų) diametras turi būti 6 mm (M6), minimalus spyruoklinio plieno storis turi būti 0,5 mm (4 lentelė). Angų profilių – UA - tvirtinimo detalės parodytos 16 pav.

4 lentelė. Pakabinamosios ir tvirtinamosios plieninės detalės



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

**0,25 kN (25 kg) laikomosios gebos klasė**

<b>Fiksuojantis inkaras</b> su blokuote, skirtas CD 60x27	<b>Kombinuota pakaba</b> skirta CD 60x27	<b>Pakaba</b> medinei konstrukcijai	<b>Vielos su gsa</b>	Tvirtinimas prie medinių sijų perdangos: <b>Knauf savisriegiais plokščia galvute FN 5,1x35 mm</b>
				Tvirtinimas prie gelžbetonio perdangos: <b>Knauf mūrvinės BZN 6-5</b>

**0,40 kN (40 kg) laikomosios gebos klasė**

<b>Tiesioginio tvirtinimo kronšteinas</b> Tiesioginio montavimo pakaba rūpaujama arba paleidžiama pagal reikiamą montavimo aukštį	Standžiai įspraudžiama pakaba, skirta CD 60x27/mediniams gegžestams 50x30 mm		Tvirtinimas prie medinių sijų perdangos: <b>2x Knauf TN 3,5x35 krautuose</b> arba <b>1x Knauf FN 5,1x35 per vidurį</b>
<b>"Nonius" pakaba</b> standžiai įspraudžiama "Nonius" pakaba apgaujamas profilis, ir jos gali suglaubiam taip, kad sprogteliu	skirta CD 60x27	skirta UA 50x40 / mediniams tašams 50x30 mm iš šonų pritvirtinti savisriegiais TN 3,5x25	Tvirtinimas prie gelžbetonio perdangos: <b>Knauf mūrvinės BZN 6-5</b>
	125 mm	135 mm	Pakabinama "Nonius" pakabos viršutinė dalimi ir "Nonius" vielos kaitžiū
<b>"Nonius" pakabos apatinė dalis</b> Standžiai įspraudžiama pakaba, skirta CD 60x27	<b>Universalioji jungtis</b> Standžiai įspraudžiama pakaba, skirta CD 60x27	<b>Kombinuotoji jungtis</b> Standžiai įspraudžiama pakaba, skirta CD 60x27	Tvirtinimas prie medinių sijų perdangos: <b>Knauf savisriegiais plokščiomis galvutėmis FN 5,1x35 mm</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ka gaisrinė sauga iš viršaus (arplūbinė ertmė) ir/arba</li> <li>• ka bendra perdangos apkrova <math>\geq 0,4 \text{ kN/m}^2</math></li> </ul> Sparneliai prie pagrindinio profilio CD 60x27 pritvirtinami savisriegiais LN 3,5x9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• esant gaisrinė apkrovai: Universalioji jungtis (naudojama kaip pakaba) ir CD 60x27 pritvirtinami lakščių savisriegiais LB 3,5x9,5 mm</li> </ul>		Tvirtinimas prie gelžbetonio perdangos: <b>Knauf mūrvinės BZN 6-5</b>

35. **Izoliacinės medžiagos.** Izoliacinės medžiagos, pvz. - mineralinė vata, užtikrina triukšmo izoliaciją, gaisrinę saugą.

**GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ PERTVARŲ MONTAVIMAS IR SIENŲ APKALA**

**BENDROSIOS NUOSTATOS**

36. Montuojant gipskartonio ir metalo profilių pertvarų konstrukcijas turi būti vadovaujama projekto sprendiniais, gamintojų nurodymais ir šių Taisyklių nuostatomis.

37. Projekte gali būti numatyta montuoti dvigubo karkaso pertvarą, pvz.: W115, W116, įrengiant karkasus vieną prie kito arba tam tikru atstumu vieną nuo kito. Tuščiame tarpe tvirtinamos

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

izoliacinės medžiagos šilumos ir garso izoliacijai, priešgaisrinei apsaugai, taip pat įrengiama elektros instaliacija, vamzdynai.

38. „KNAUF” plokštės prie karkaso gali būti tvirtinamos vienu, dviem arba daugiau sluoksnių.

39. Pageidautina naudoti vientisas gipskartonio plokštes, leidžiama taip pat naudoti ir mažesnių matmenų gabalus, tačiau būtina vengti tokių jungčių, kuomet vienoje eilėje yra keli mažesni gabalai, nes tai gerokai susilpnina konstrukciją. Kryžminės siūlės neleistinos.

40. Jei formuojama kelių sluoksnių plokščių konstrukcija, skirtingų sluoksnių plokščių siūlės neturi sutapti. Prieš tvirtinant kitą plokščių sluoksnį, būtina užglaistyti ankstesniojo sluoksnio plokščių sandūrų siūles.

41. Jei konstrukcijai keliami atsparumo ugniai reikalavimai, naudojamos tik ugniai atsparios plokštės GKF, GKFI kurios tvirtinamos tik varžtais, o nedegi gipso plokštė „Fireboard“ – gali būti tvirtinama varžtais ir kabėmis.

42. Siekiant išvengti garso ir šalčio tiltelių susidarymo, naudotinos izoliacinės medžiagos, kurios užsandarina ir nesuslūgsta.

43. Pagal aukščio, garso izoliacijos, priešgaisrinės saugos reikalavimus, pertvaros paskirtį bei plokščių montavimo ypatumus „KNAUF” pertvaros gali būti keleto tipų, kurie pateikti 5 ir 6 lentelėje. (Duomenys pateikti naudojant standartinių matmenų plokštes).



5 lentelė.

## Karkasinių pertvarų charakteristikos

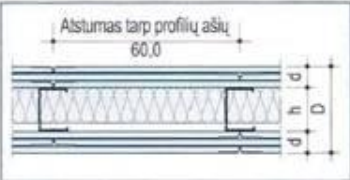
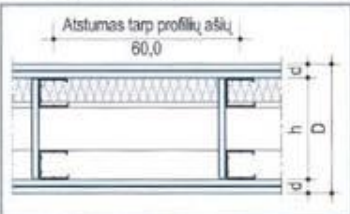
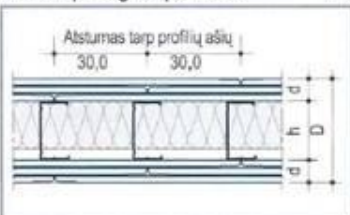
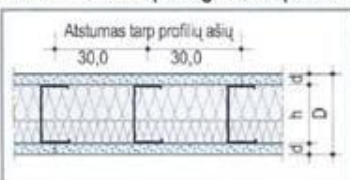
Techniniai duomenys/Garso izoliacija/Šilumos izoliacija

Sistema	Techniniai duomenys				Svoris maždaug kg/m <sup>2</sup> 1)	Garso izoliacijos plokštės rodymas R <sub>w,R</sub> dB 2)	Izoliacinis sluoksnis Nominalus storis mm 3)
	Matmenys Sienos storis (Plotis) D h	Profilis Plotis h	Plokščių danga storis d	Rūšis			
<b>W111 Pertvara metaliniu karkasu</b>							
Vienguba karkasinė konstrukcija – vieno sluoksnio plokščių danga							
	75	50				41	40
	100	75	12,5	GKB GKF	25	1 42 43	40 60
	125	100				42 43 44	40 60 80
	75	50		KNAUF Plano (Hartplatte)		45	40
	100	75	12,5	Plano F (Hartplatte)	25,5	2 46 47	40 60
	125	100		Garsą izoliuojančios plokštės GKB/GKF		46 47 48	40 60 80
<b>W112 Pertvara metaliniu karkasu</b>							
Vienguba karkasinė konstrukcija – dviejų sluoksnių plokščių danga							
	100	50				50	40
	125	75	2x12,5	GKB GKF	45	1 51 52	40 60
	150	100				51 52 53	40 60 80
	100	50		KNAUF Plano (Hartplatte)		53	40
	125	75	2x12,5	Plano F (Hartplatte)	46,5	2 54 55	40 60
	150	100		Garsą izoliuojančios plokštės GKB/GKF		54 55 56	40 60 80
<b>W115 Pertvara metaliniu karkasu</b>							
Dviguba karkasinė konstrukcija – dviejų sluoksnių plokščių danga							
	155	105				59	2x40
	205	155	2x12,5	GKB GKF	48	3 60	2x60
	255	205				60	80
	155	105		KNAUF Plano (Hartplatte)		63	2x40
	205	155	2x12,5	Plano F (Hartplatte)	49,5	4 65	2x60
	255	205		Garsą izoliuojančios plokštės GKB/GKF		67	2x80

6. lentelė.

## Karkasinių pertvarų charakteristikos

Techniniai duomenys/Garso izoliacija/Šilumos izoliacija


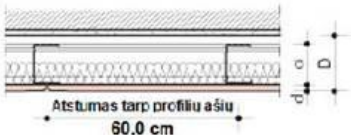
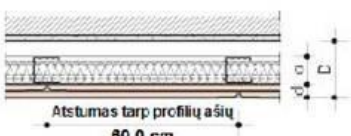
Sistema	Techniniai duomenys				Svoris maždaug kg/m <sup>2</sup> 1)	Garso izoliacijos plokštės įrodymas R <sub>w,R</sub> dB 2)		Izoliacinis sluoksnis Nominalus storis mm 3)	
	Matmenys Sienos storis D	Profilis h	Plokščių danga (Plotis) d	Rūšis					
<b>W113 Pertvara metaliniu karkasu</b>	Vienguba karkasinė konstrukcija – trijų sluoksnių plokščių danga								
	125	50					51	40	
	150	75	3x12,5	GKB GKF	66	5	53	60	
	175	100					55	80	
<b>W116 Instaliacinė pertvara</b>	Dviguba karkasinė konstrukcija – dviejų sluoksnių plokščių danga								
	≥ 220		≥ 170	2x12,5	GKB GKF	49	6	52	40
<b>W118 Apsauginė pertvara</b>	Vienguba karkasinė konstrukcija – trijų sluoksnių plokščių danga + plieno skardos tarpas								
	177	100	3x12,5 + 2x0,5 mm plieno skardos tarpas	GKF	82	5	55	80	
<b>K234 Fireboard-priešgaisrinė pertvara A1</b>	Vienguba karkasinė konstrukcija – vieno sluoksnio plokščių								
	140	100	20	Fireboard	42	7	47	40+60	

### Paiškinimai:

- 1) Svoris nurodytas neatsižvelgiant į izoliacijos sluoksnį
- 1.1) Svoris nurodytas su 40+60 mm izoliaciniu sluoksniu, tūrinis tankis 40 kg/m<sup>3</sup>
- 2) R<sub>w,R</sub> – skiriamąjo konstrukcinio elemento įvertintos garso izoliacijos apskaičiuotasis, be išilginio sklaidimo per šoninius statybinius konstrukcinius elementus
- 3) su ilgiu susijęs srauto atsparumas  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

7 lentelė. Sienu apkala, techninės charakteristikos

Sistema	Matmenys mm			Svoris kg/m <sup>2</sup>	Didžiausias pertvaros aukštis <sup>1)</sup> Naudojimo sritis	
	D	Profiliai (izoliacija)	Plokščių storis d		1 m	2 m
<b>W623 Knauf sienos apkala metaliniu karkasu su tiesioginio tvirtinimo kronšteinu</b>						
	≥ 47,5	27 (≥ 35)	12,5	15	10,00	10,00
	≥ 60		2x12,5	26		
<b>W625 Knauf sienos apkala metaliniu karkasu</b>						
	≥ 87,5	75 (75)	12,5	16	3,00	-
	≥ 112,5	100 (100)	12,5	16	3,50	3,00
<b>W626 Knauf sienos apkala metaliniu karkasu</b>						
	≥ 75	50 (50)	2x12,5	27	2,60	-
	≥ 100	75 (75)	2x12,5	27	3,50	2,60
	≥ 125	100 (100)	2x12,5	27	4,00	3,50

1) Panaudojimo sritys

1 sritis: sienos patalpose su nedideliu žmonių sambūriu, pvz. butuose, viešbučiuose, biuruose bei ligoninėse, įskaitant koridorius ar pan.

2 sritis: sienos patalpose su dideliu žmonių sambūriu, pvz. pasėdžių salėse, mokyklų patalpose, auditorijose, parodų bei prekybinėse salėse, o taip pat patalpose, kuriose grindų aukščio lygių skirtumas didesnis nei 1 m.

8 lentelė. Didžiausi leistini gipskartonio pertvarų aukščiai patalpose

Leistini pertvarų metaliniu karkasu stovų aukščiai 0,6 mm storio CW profiliai													
Profilis Skardos storis 0,6 mm	Atstumas tarp stovų ašių cm	W111		W112		W113		W115/116		W118		K234	
		Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 1 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 2 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 1 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 2 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 1 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 2 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 1 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 2 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 1 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 2 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 1 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 2 m
CW 50	60,0	3,00	2,75	4,00	3,50	4,50	4,00	4,50	4,00	-	-	-	-
	40,0	4,00	3,75	5,00	4,50	5,50	5,00	-	-	-	-	-	-
	30,0	5,00	4,75	6,00	5,50	6,50	6,00	-	-	-	-	-	-
CW 75	60,0	4,50	3,75	5,50	5,00	6,00	5,50	6,00	5,50	-	-	-	-
	40,0	6,00	5,25	6,50	6,00	7,00	6,50	-	-	-	-	-	-
	30,0	7,00	6,25	7,50	7,00	8,00	7,50	-	-	-	-	-	-
CW 100	60,0	5,00	4,25	6,50	5,75	7,00	6,50	6,50	6,00	-	-	-	-
	40,0	6,50	5,75	7,50	7,00	8,00	7,50	-	-	-	-	-	-
	30,0	8,00	7,25	9,00	8,50	9,50	9,00	-	-	9,00	9,00	9,00	9,00

Leistini pertvarų stovų aukščiai

1) Panaudojimo sritys

1 sritis: sienos patalpose su nedideliu žmonių sambūriu, pvz. butuose, viešbučiuose, biuruose bei ligoninėse, įskaitant koridorius ar pan.

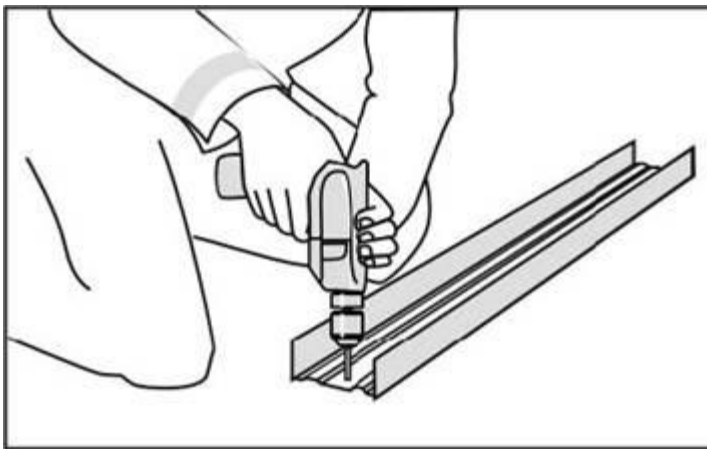
2 sritis: sienos patalpose su dideliu žmonių sambūriu, pvz. pasėdžių salėse, mokyklų patalpose, auditorijose, parodų bei prekybinėse salėse, o taip pat patalpose, kuriose grindų aukščio lygių skirtumas didesnis nei 1 m.

## PARUOŠIAMIEJI DARBAI

44. Prieš pradėdant montuoti metalinį pertvaros karkasą, patalpa turi būti išvalyta. Ant švarių grindų pažymimas būsimos pertvaros kontūras, nurodant, kur joje bus angos, bei karkaso atsparumą apkrovoms taip pat ir konsolinėms didinantys elementai.

## KARKASO MONTAVIMAS

45. Prie pagrindo, t.y. grindų, o po to - prie lubų, turi būti pritvirtinami horizontalieji pertvarų UW, UD (W623) profiliai – gulekšniai - 4 pav.



4 pav. Profilio tvirtinimas prie betoninio pagrindo

46. Perimetro profilius tvirtinkite tinkamomis tvirtinimo priemonėmis. Tvirtinamasis atstumas prie lubų ir grindų – ne daugiau 80 cm.

47. Tvirtinimui prie monolitinių konstrukcijų naudojamos mūrvinės / ne monolitiniams konstrukciniams elementams naudojami tai statybinei medžiagai tinkami tvirtinamieji elementai.

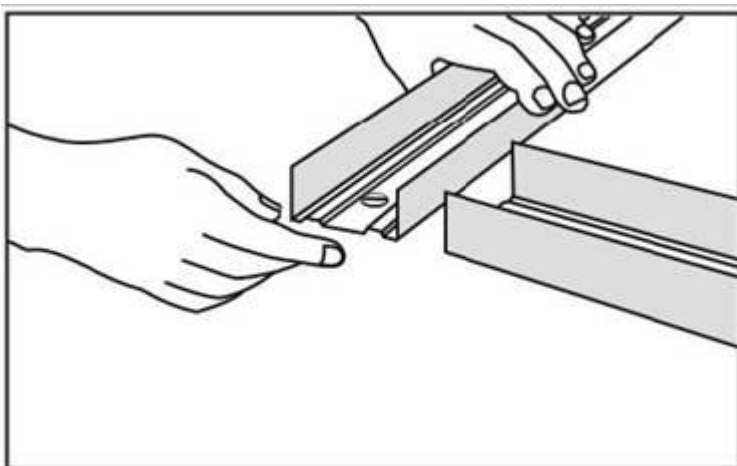
48. Siekiant pagerinti pertvaros garso izoliaciją, tarp perimetrinių profilių bei pagrindo, prie kurio jie tvirtinami, turi būti dedama sandarinimo juosta „KNAUF“ Dichtungsband arba sandarinamoji masė „KNAUF“ Trennwandkitt.

49. Tvirtinant profilį prie lubų, reikia dar kartą patikrinti būsimos konstrukcijos vertikalumą. Tai atliekama naudojant matavimo priemones, užtikrinančias pakankamą tikslumą.

50. Pertvaros kampuose tarp gulekšnių paliekamas tarpas vienai, dviems arba trimis gipskartonio plokštėms, priklausomai nuo pasirinktos konstrukcijos – 5 pav.



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



5 pav. Profilių tvirtinimas pertvaros kampuose

51. Vertikalieji profiliai CW – statramsčiai turi būti įstatomi į horizontalius profilius UW gulekšnius. Esant reikalui statramsčiai su gulekšniais sutvirtinami specialiu įrankiu arba kniedėmis. Varžtais tvirtinti negalima!
52. Statramsčiai gulekšniuose turi stovėti laisvai, be įvaržos. Rekomenduojama viršuje tarp statramsčio ir gulekšnio dugno palikti 5-10 mm tarpą.
53. Visos montuojamų statramsčių profilių nugarėlės turi būti orientuotos ta pačia kryptimi. Elektros instaliacijai profiliuose paliktos kiaurymės turėtų būti vienoje eilėje.
54. Esant reikalui statramsčiai gali būti ilginami kaip parodyta 9 lent. Jei ilginami gretimi profiliai, ilginimo sandūros turi būti perslinktos viena kitos atžvilgiu.

9 lentelė. Vertikalių profilių pailginimo būdai

Profilis	Užlaida -ū-
CW / UA 50	≥ 50 cm
CW 75	≥ 75 cm
CW 100	≥ 100 cm

**Profilių sandūros viršuje**  
 Pagalba montuojant:  
 Užlaidos srityje profiliai kniedjami, arba tvirtinami specialiu įrankiu.

Instrumentas profilams tvirtinti

**Pastaba:** negalioja sistemos K234

**1 variantas**  
2 CW profiliai suleisti vienas į kitą

CW-profilis 2

CW-profilis 1

**2 variantas**  
2 CW profiliai sudurti galais, sujungiant papildomu CW profiliu

CW-profilis 2

Papildomas CW-profilis

CW-profilis 1

**3 variantas**  
2CW/UA profiliai sudurti galais, sujungiant papildomu UW profiliu

CW-profilis 2  
Arba  
UA-profilis 2

Papildomas LW-profilis

CW-profilis 1  
arba  
UA-profilis 1

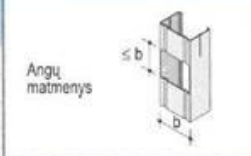
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

55. Inžinerinės komunikacijos išvedžiojamos karkaso profiliuose iškirstose „H“ formos angose. Maksimalūs leistini angų dydžiai parodyti 10 lentelėje.

10 lentelė. Didžiausios leistinos angos profiliuose

Metaliniai profiliai	Plokščių danga	Išpjovos Angų skaičius
CW 75 / CW 100	vienasluoksnė	1 kiekviename stovė
	daugiasluoksnė	2 kiekviename stovė
CW 50	daugiasluoksnė	1 kiekviename stovė

Lentelėje pateikiamos angos gali būti papildomai įrengtos prie iškirstų "H" angų.



**DEFORMACINIŲ SIŪLIŲ FORMAVIMAS PERTVAROSE IR SIENŲ APKALOJE**

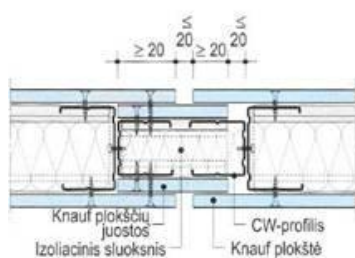
56. Deformacinėmis siūlėmis laikomos gipskartonio sistemų ir kitų statybinių konstrukcijų sandūros siūlės, o taip pat siūlės, esančios potencialaus gipskartonio konstrukcijų deformacinio tempimo ar gniuždymo vietose. Jos formuojamos, saugant gipskartonio konstrukcijas nuo neprognozuojamų deformacijų ir trūkių.

57. Jei po įrengiamu metaliniu karkasu grindų ar perdangos konstrukcijoje yra įrengtos deformacinės siūlės, tai tokios pat siūlės įrengiamos ir metaliniame karkase.

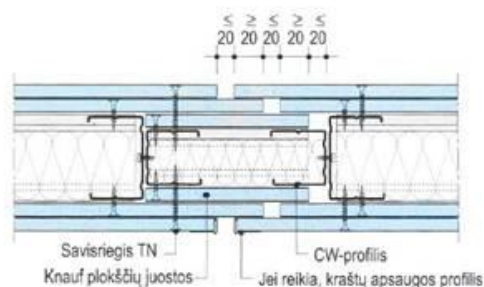
58. Gipskartonio plokštės nuo kitų statybinių konstrukcijų dalių – mūro, betono, medžio -dėl skirtingų šiluminio plėtimosi savybių turi būti atskiriamos slydimo juosta “KNAUF” Trennstreifen – suformuojant mažai pastebimą deformacinę siūlę, vadinamą „slydimo siūle“.

59. Statybines konstrukcijas, kurias veikia didelė temperatūra (pvz., nuo apšvietimo, šildymo prietaisų), nuo gipskartonio plokščių būtina atskirti.

60. Įrengiant ilgas pertvaras, arba esant žymesniems grindų bei lubų plokštumos aukščio pokyčiams (nuo 75 cm), kas 15 m turi būti numatytos deformacinės -temperatūrinės jungimo siūlės – 6,7,9 pav. Kai plokštė vienu kraštu klijuojama prie sienos, o kitu – dengia pertvarą – būtina įrengti deformacinę siūlę – 8 pav.

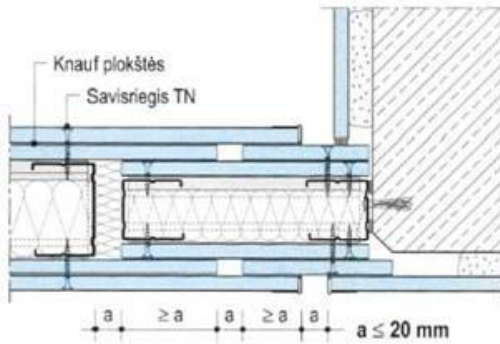


6 pav. Deformacinė siūlė

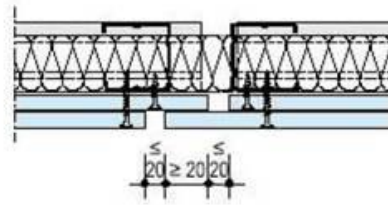


7 pav. Deformacinė siūlė W112-BFU2

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

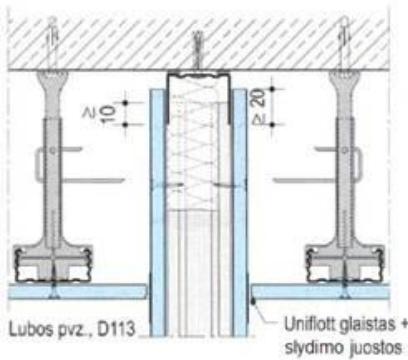


8 pav. Deformacinė jungtis su siena

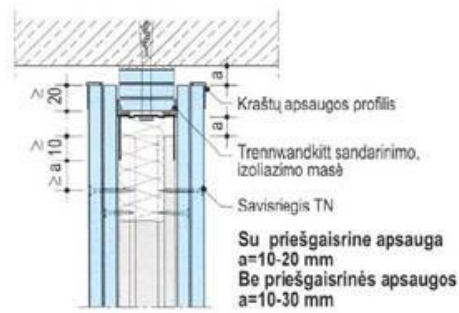


9 pav. Deformacinė siūlė W626-BFU1

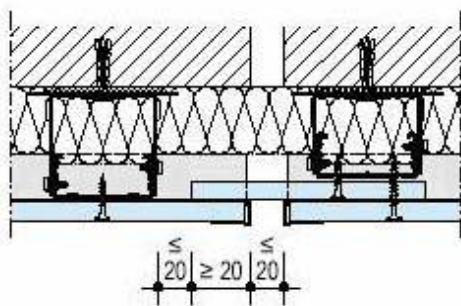
61. Jei pertvara jungiama prie lubų apkalos arba kabamųjų lubų, būtina atsižvelgti į bendrą lubų ir sienų sistemos sąveiką. Privalomi specialūs lubiniai konstrukciniai sprendimai, mažinantys esančią pertvarinių konstrukcijų įtampą.



10 pav. Slankioji jungtis su hermetiška plokščių perdanga W111 – VO2

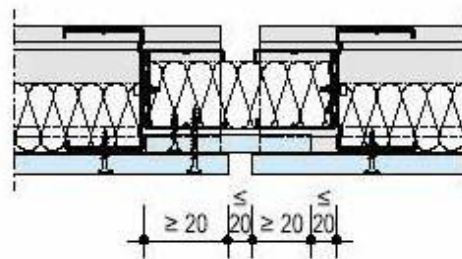


11 pav. Slankioji jungtis esant priešgaisriniais ir garso izoliacijos reikalavimams W112 – VO2



W623 – BFU1

12 pav. Deformacinės siūlės

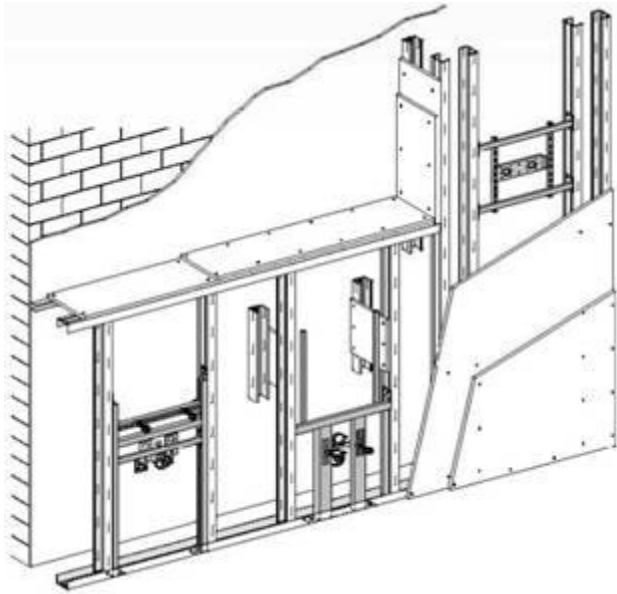


W625 – BFU1

**PERTVARŲ IR SIENŲ APKALOS KARKASO MONTAVIMAS DRĖGNOSE PATALPOSE**

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

62. Metalinio karkaso įrengimas baigiamas montuojant papildomas laikančiąsias konstrukcijas (traversas) skirtas tvirtinti sanitarinius prietaisus - 13 pav.

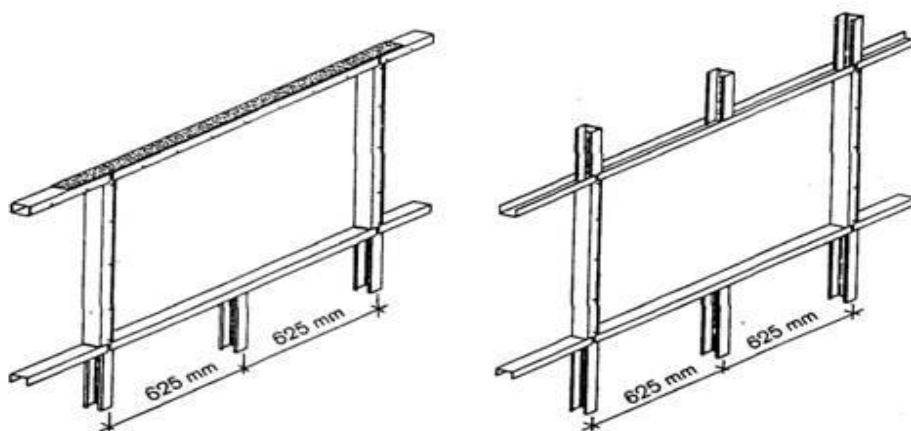


13 pav. Stovai (traversos) dušai, praustuvai, klozetui tvirtinti

63. Patalpose, kur klijuojamos keraminės dangos ant vienasluoksnio gipskartonio, atstumai tarp stovų – ne daugiau kaip 40 cm, o ant dvisluoksnio, jei neprieštarauja konstrukcijos ypatumams, gali būti ir 60 cm.

## ANGOS SIENOSE

64. Ant sienų angų kraštų (pvz., langai ir pan.) tarp statramsčių būtina suformuoti horizontalius papildomuosius elementus, jei reikia, papildomai sutvirtinti karkasą (pvz., skardiniais – plieniniais profiliais). Be to angos formavimui gali būti panaudoti storesni – 2 mm angų profiliai – UA 14 pav.



14 pav. Lango angos, sumontuotos karkase, struktūra, naudojant CW ir UW profilius. UA profiliai gali būti naudojami, norint labiau sustiprinti angos konstrukciją. 1 – UW, 2 – UA arba CW



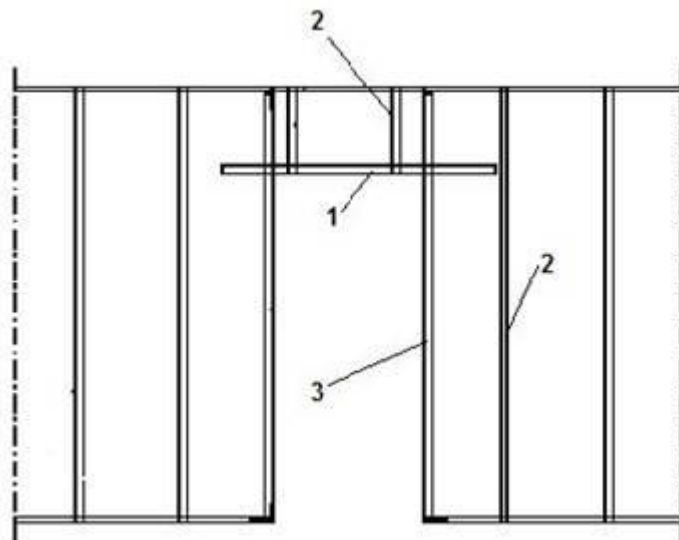
## DURŲ ANGOS FORMAVIMAS

65. Durų angos karkaso montavimo ypatumai pagal durų varčios svorį parenkamas angos profilis – 11 lentelė:

11 lentelė.

Maksimalus durų varčios svoris					
Variantas CW			Variantas UA		
CW 50	CW 75	CW 100	UA 50	UA 75	UA 100
≤ 30 kg	≤ 40 kg	≤ 40 kg	≤ 50 kg	≤ 75 kg	≤ 100 kg

65.1. grindų UW profilis turi būti pritvirtintas prie pagrindo ties būsimo durų angos kraštu, nepriklausomai nuo atstumų tarp tvirtinimo elementų. Į UW profilius įstatomi vertikalūs CW profiliai, suformuojantys durų angą. Šoniniai angos profiliai turi būti jungiami prie grindų ir lubų. Tam naudojami specialūs “KNAUF” tvirtinimo kampai, kurie kartu apsaugo UW profilius nuo deformacijų. Virš skersinio durų angos profilio sumontuokite papildomus statramsčius, prie kurių pagal gipskartonio plokščių montavimo reikalavimus tvirtinama apkala;



15 pav. Durų angos montavimo schema 1 – horizontalus viršutinis angos profilis UW; 2 – statramsčiai CW; 3 – durų angos profilis UW arba UA.

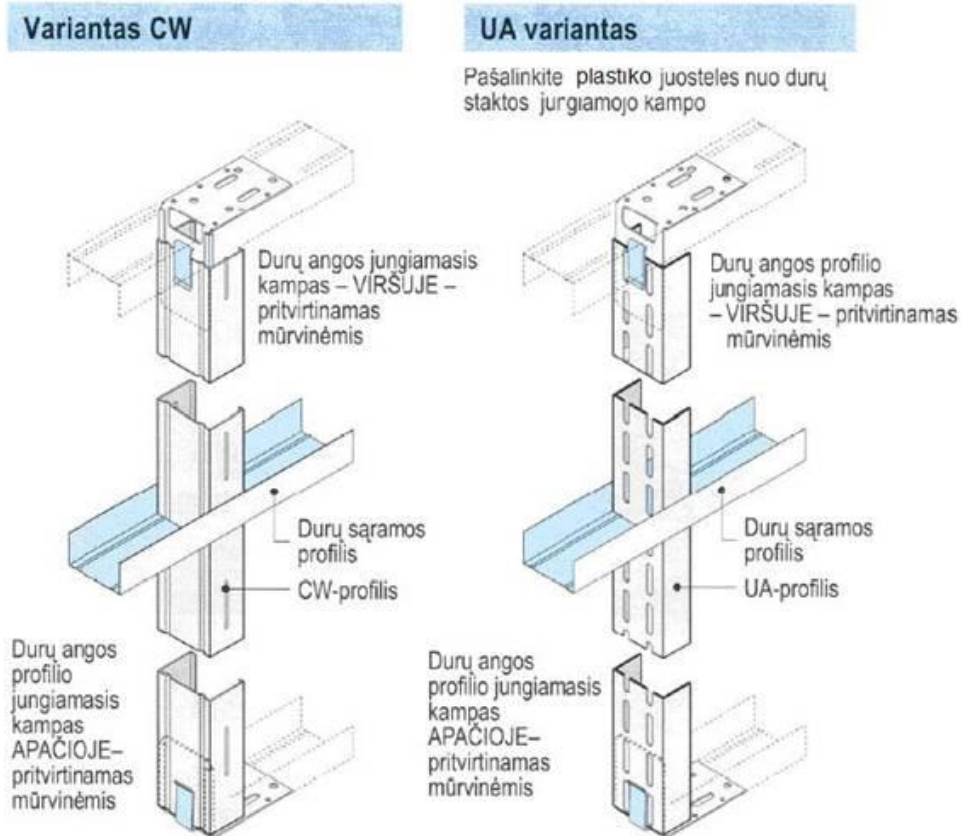
65.2. jei patalpa žemesnė nei 2,80 m, durų plotis mažiau nei 0,90 m, o durų varčios masė kartu su apdaila mažiau nei 25 kg, tai prie rėmo esantį CW profilį pakanka sutvirtinti tokio pat dydžio CW arba UW profiliu per visą patalpos aukštį;

65.3. jei kuris nors iš išvardintų dydžių viršijamas, angos rėmą reikia formuoti naudojant “KNAUF” UA profilį, kurio metalo storis 2 mm. UA profiliai prie viršutinės ir apatinės perdangos tvirtinami

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

UA profilių tvirtinimo kampų komplekte esančiomis 8x60 mūrvinėmis – ne mažiau 2 vnt. vienam kampui 16 pav.;

65.4. viršutiniuose durų angos tvirtinimo kampuose yra paliktos specialios angos elektros instaliacijos laidams. Durų angos profiliai išdėstomi taip, kad nesutaptu su pertvaros profiliais.



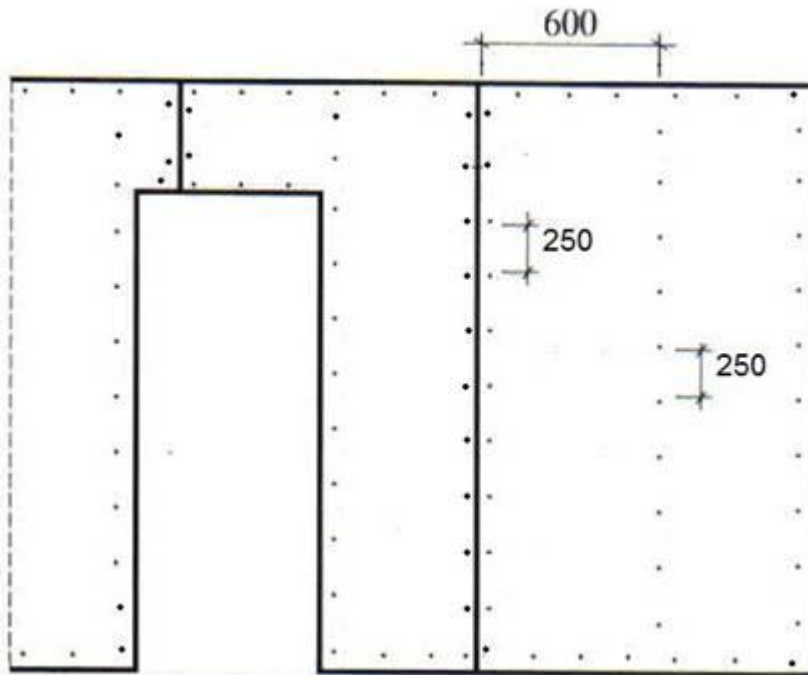
16 pav. Durų angų profilių jungimas prie pagrindo tvirtinimo kampais.

## **GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS PRIE PERTVARŲ KARKASO**

66. Gipskartonio plokštės prie metalinio karkaso tvirtinamos savisriegiais. Priklausomai nuo tvirtinamų gipskartonio plokščių sluoksnių skaičiaus parenkamas savisriegių ilgis:

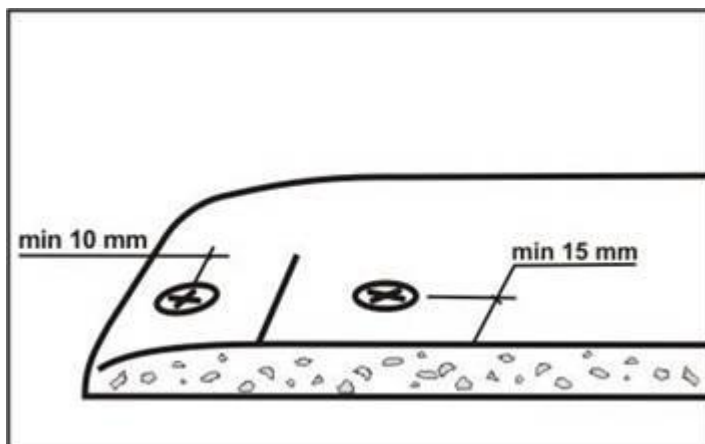
- 66.1. pirmam sluoksniui – 25 mm;
- 66.2. antram sluoksniui – 35 mm;
- 66.3. trečiam sluoksniui – 55 mm ( 3 lentelė)

67. Atstumas tarp savisriegių turi būti ne didesnis kaip 250 mm.



17 pav. Didžiausi atstumai tarp savisriegių

68. Minimalus atstumas tarp savisriegio ir kartonu dengto gipskartonio plokštės krašto neturi būti mažesnis kaip 10 mm, o minimalus atstumas tarp savisriegio ir nedengto kartonu gipskartonio plokštės krašto neturi būti mažesnis kaip 15 mm (18 pav.).



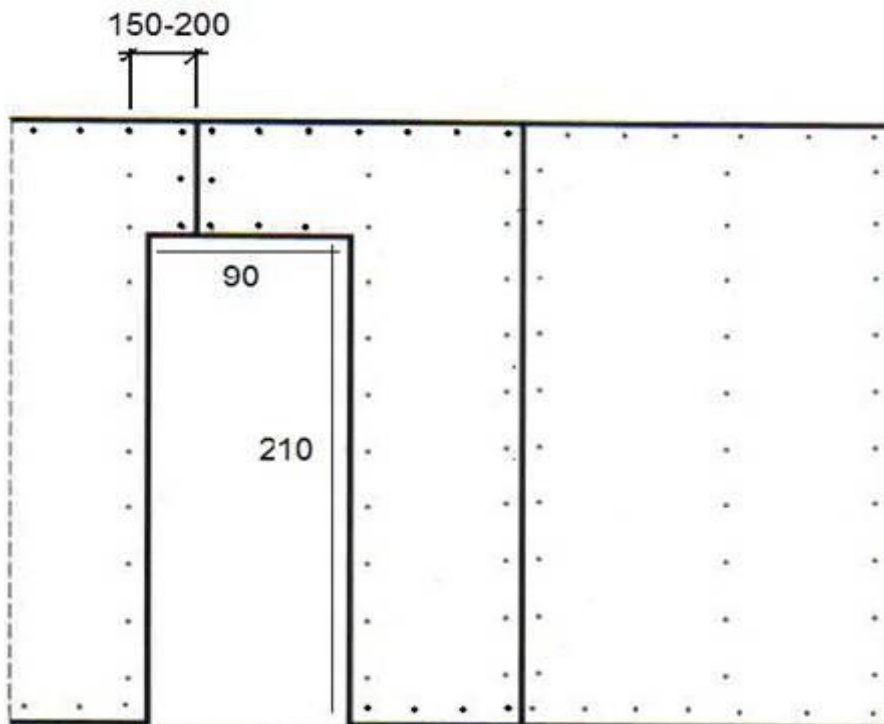
18 pav. Minimalūs atstumai tarp savisriegių ir plokštės briaunos

69. Tvirtinimo metu būtina vengti neleistino plokštės įveržimo. Jo galima išvengti, pvz., pradėjus tvirtinti nuo vidurio abiejų kraštų link arba nuo vieno plokštės krašto priešingos pusės kryptimi.

70. Tvirtinamąją plokštę tvirtai prispauskite prie karkaso, kad ji visiškai prie jo priglustų ir tvirtai prisukite varžtais.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

71. Visi varžtai į plokštę sukami statmenai ir įveržiami tiek, kad glaistyklė glaistant nekliūtų už varžtų galvučių, kita vertus, varžto galvutė neturi įplėšti kartono. Naujo varžto į seną skylę sukti negalima. Jį galima sukti ne arčiau 50 mm nuo senosios skylės.
72. Jei tvirtinami keli plokščių sluoksniai, vadovaukitės intervalais, nurodytais 2 lentelėje. Pastaba: visi sluoksniai turi būti pritvirtinti per vieną darbo dieną. Jei sluoksniai vienas po kito tvirtinami praėjus ilgesniam laikotarpiui, atstumai tarp tvirtinimo varžtų kiekviename sluoksnyje – 250 mm, o varžtų ilgiai nurodyti 2 lentelėje
73. Gipskartonio plokštes pertvarų konstrukcijose tvirtinamos išilgai profilių. Tik sistemoje W 116 – galima tvirtinti skersai.
74. Maksimalūs atstumai tarp profilių parenkami vadovaujantis “KNAUF” Taisyklėmis, atsižvelgiant į pasirinktą sistemą. Tvirtinant plokštes prie konstrukcijos skersai profilių, nupjauti kraštai turi būti išdėstyti ant profilio.
75. Varžtų įsukimo į medines konstrukcijas gylis ne mažiau 20 mm. Sukant varžtus į metalines konstrukcijas, varžto ilgį reikia parinkti taip, kad jį įsukus, galas antroje pusėje išsikištų ne mažiau 10mm.
76. Gipskartonio plokščių siūlės virš angų kraštų turi būti perstumiamos ne mažiau kaip 150 - 200 mm ir neturi būti vienoje vertikalėje su angokraščiu.
77. Ties angomis pertvarose turi būti tvirtinami kuo didesni plokščių gabalai, o plokščių siūlės neturi sutapti su angos profiliu.

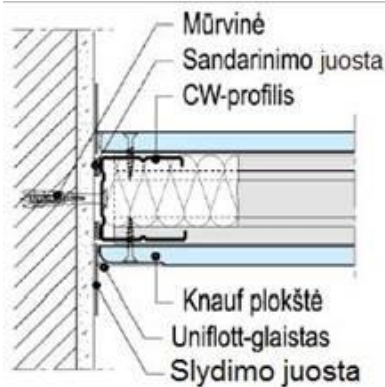


19 pav. Gipskartonio plokščių siūlių virš angų kraštų perstumimas

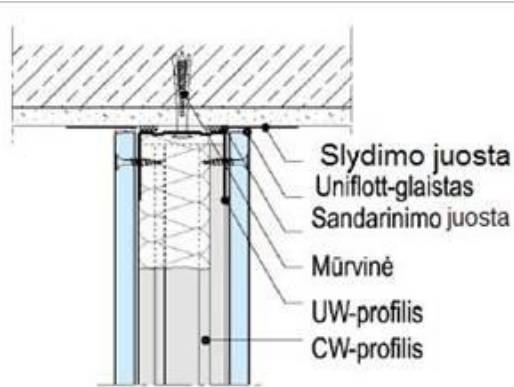


## **PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS PRIE METALINIO KARKASO MONTUOJANT VIENĄ SLUOKSNĮ**

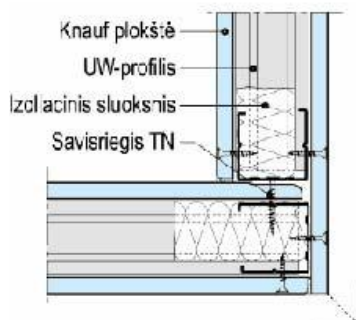
78. Prieš tvirtinant pirmąją plokštę prie karkaso, ji turi būti perpjauta per pusę išilgai ir tvirtinama nupjautąja briauna sienos link.
79. Montuojama plokštė neturi uždengti daugiau kaip pusės statramsčio briaunos, kad užtektų vietos pritvirtinti kitai plokštei.
80. Tvirtinant plokštes jas reikia mažumą kilstelti – nepastatyti ant pagrindo, kad iki grindų liktų 5 - 10 mm tarpas, kurį pabaigus montavimą, reikia užpildyti hermetiku arba glaistu.
81. Visos horizontaliosios plokščių siūlės turi būti sustiprintos įdėtiniais horizontaliais profilių gabalais.
82. Jei reikia išvedžioti komunikacijas, gipskartonio plokštes pritvirtinus vienoje karkaso pusėje, išvedžiojamos komunikacijos, o vidinė ertmė tarp stovų užpildoma mineraline vata, kurios sluoksnis neturi viršyti stovų storio. Mineralinė izoliacija, priklausomai nuo projekto, gali būti pritvirtinama arba ne.
83. Pradedant montuoti antrąją pertvaros pusę, pirmoji gipskartonio plokštė tvirtinama nepjauta. Gipskartonio pertvarų montavimo schemas parodytos 20 – 25 pav.



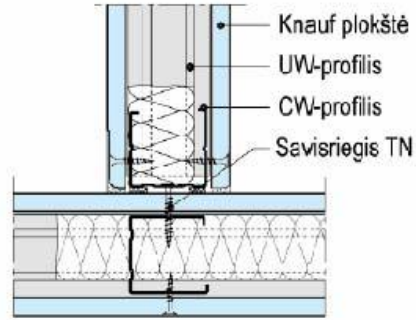
20 pav. Jungtis su masyvia siena



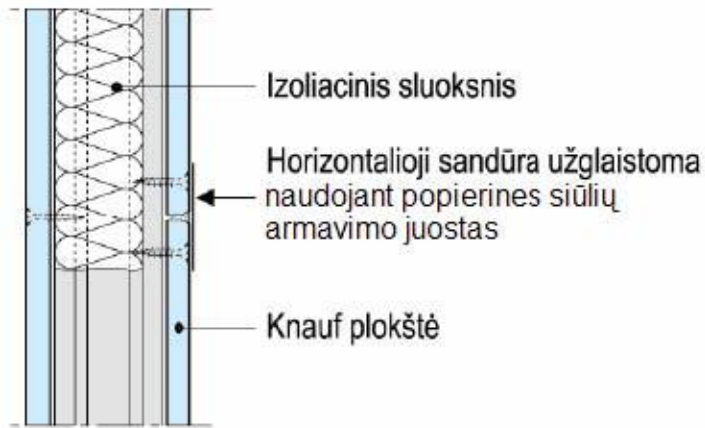
21 pav. Jungtis su masyvia perdanga W111-VO1



22 pav. L - pertvaros jungtis

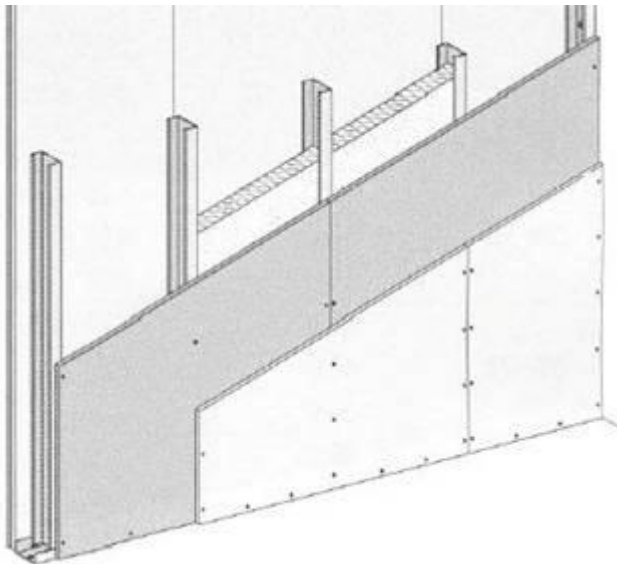


23 pav. T – pertvaros jungtis W111-C1



24 pav. Pertvaros su mineraline vata pjūvis W111-VM1

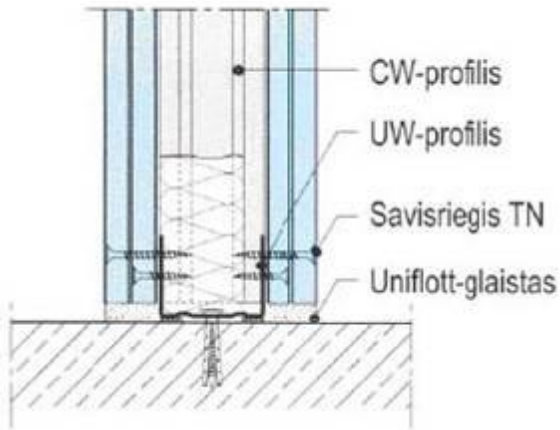
### **PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS PRIE METALINIO KARKASO MONTUOJANT DU SLUOKSNIUS**



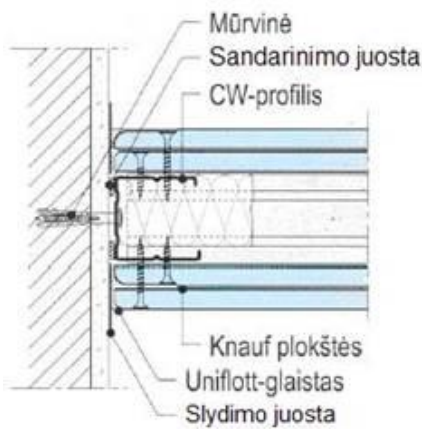
25 pav. Dviejų plokščių sluoksnių siūlių perstūmimas, sistema W112

84. Tvirtinant du ar daugiau plokščių sluoksnius, būtina plokštes išdėstyti šachmatine tvarka. Pirmojo, antrojo arba trečiojo gipskartonio sluoksnio siūlės abiejose pertvaros pusėse neturi sutapti.
85. Pritvirtinus pirmąjį gipskartonio plokščių sluoksnį, būtina užglaistyti plokščių ir perimetro siūles.
86. Gipskartonio pertvarų, kai plokštės tvirtinamos dviem sluoksniais, montavimo mazgų schemas parodytos 27 –31 pav.

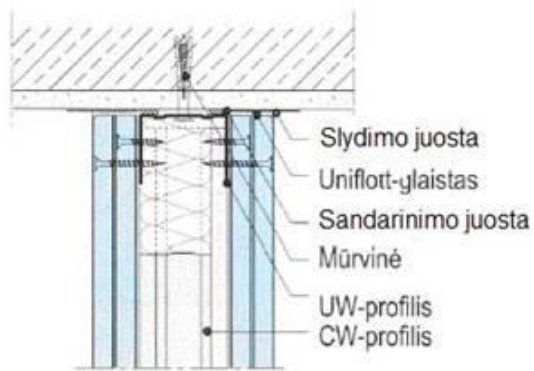
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



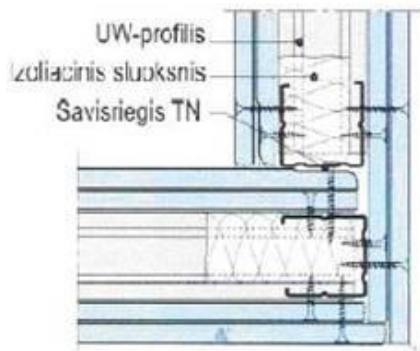
26 pav. Dvisluoksnės pertvaros jungtis su grindimis W112-VU1



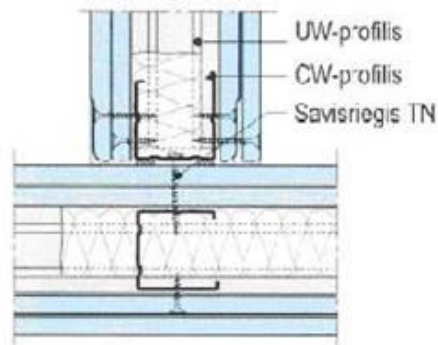
27 pav. Jungtis su monolitine siena W112 – A1



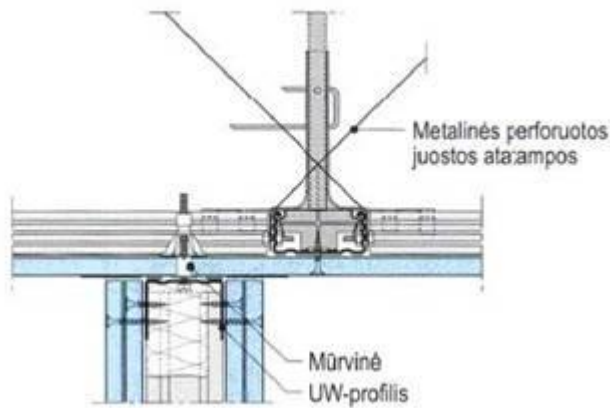
28 pav. Jungtis su lubomis W112-A1



29 pav. „L“ – pertvaros kampas



30 pav. „T“ – formos jungtis D1 W112-C1



31 pav. Jungtis su plokščių konstrukcija W112-VO4

### **LAISVAI STOVINTI SIENOS APKALA (W625, W626)**

87. Laisvai stovinti karkasinė sienos apkala pagal struktūros tipą atitinka vieną dvigubo karkaso pertvaros pusę. Leistinieji aukščio rodikliai nurodyti 7 lentelėje.

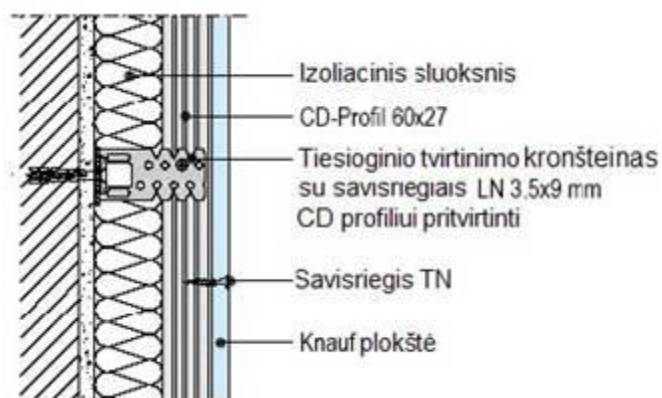
### **JUNGIAMOJI KARKASINĖ SIENOS APKALA SU TIESIOGINIO TVIRTINIMO KRONŠTEINAIŠ (W623)**

88. Formuojant jungiamąją karkasinę sienos apkalą su tiesioginio tvirtinimo kronšteinais, karkasas tvirtinamas tiesiai prie sienos (žr. 30 pav.), leistinieji aukščio rodikliai nurodyti 8 lentelėje.

Atstumai tarp tiesioginio tvirtinimo kronšteinų ant metalinio profilio negali viršyti 150 cm.

Kiekvienam pagrindui būtina pasirinkti atitinkamus tvirtinimo elementus.

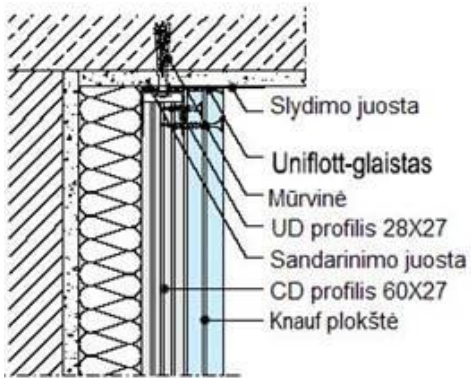
89. Gipskartonio jungiamosios apkalos, kai plokštės tvirtinamos vienu ar dviem sluoksniais iš vienos pertvaros pusės, montavimo mazgų schemas parodytos 30–39 pav.



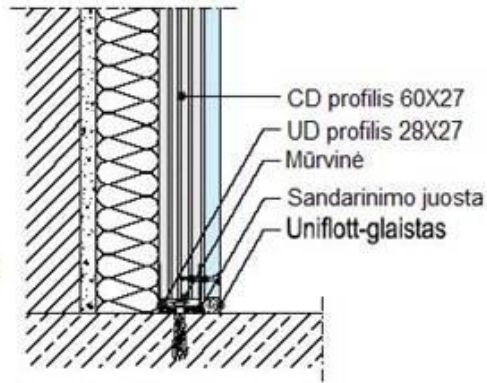
32 pav. Sienų jungiamosios apkalos pjūvis su iš vienos pusės tvirtinama plokšte W623-VM1



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

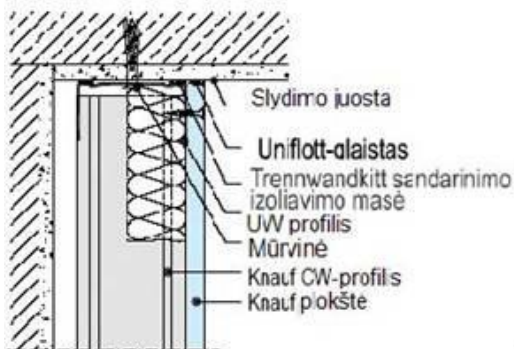


33 pav. Jungtis su masyvia perdanga  
W623-VO1

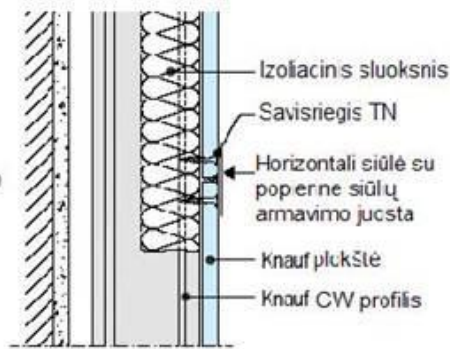


34 pav. Jungtis su masyvia perdanga  
W623-VU1

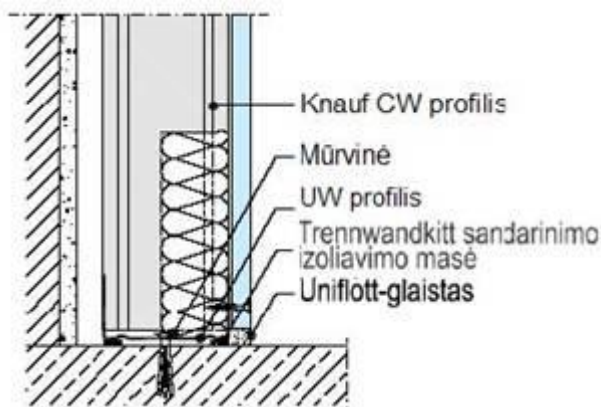
90. Sienų apkalos, kai plokštės tvirtinamos vienu sluoksniu iš vienos pertvaros pusės, montavimo mazgų schemas.



35 pav. Jungtis su masyvia perdanga  
W625-VO1

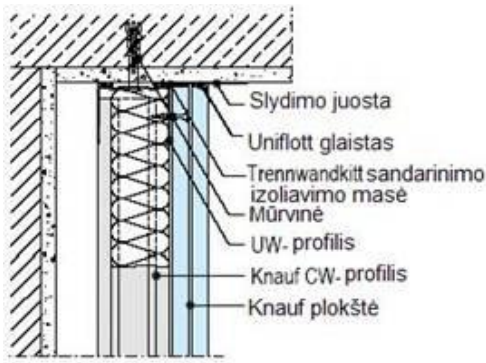


36 pav. Sienų apkala su mineraline  
vata pjūvis W625-VM1

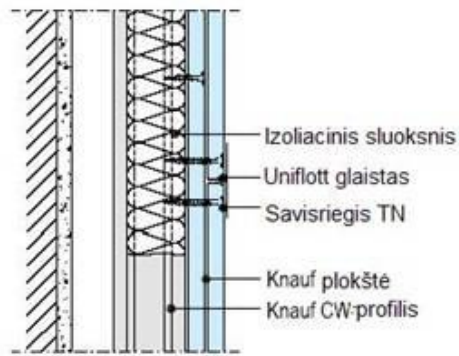


37 pav. Jungtis su masyvia perdanga W625 – VU1

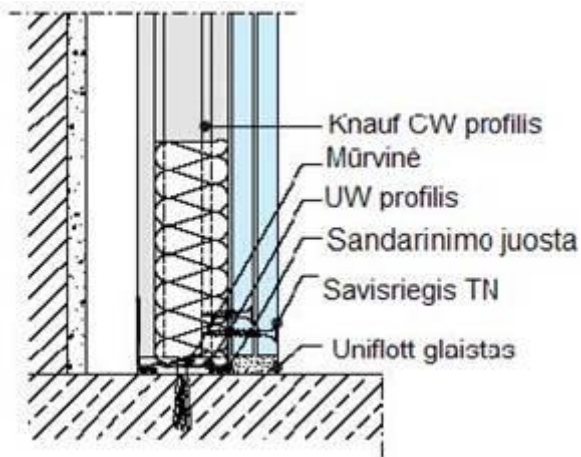
91. Gipskartonio apkalos, kai plokštės tvirtinamos dviem sluoksniais iš vienos pusės, montavimo mazgų schemas.



38 pav. Jungtis su masyvia perdanga  
W626-VO1

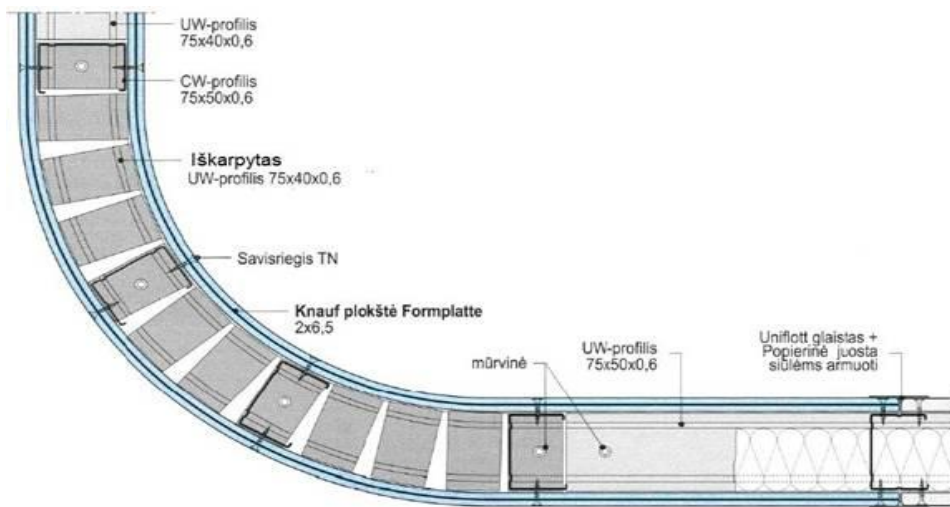


39 pav. Sienų apkala su mineraline vata  
W626-VM1



40 pav. Jungtis su masyvia perdanga W626 – VU1

## METALINIO LENKTŲ PERTVARŲ KARKASO MONTAVIMAS



41 pav. Lenkta pertvara W111-SO1

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologijų kompetencijų tobulinimo programa.

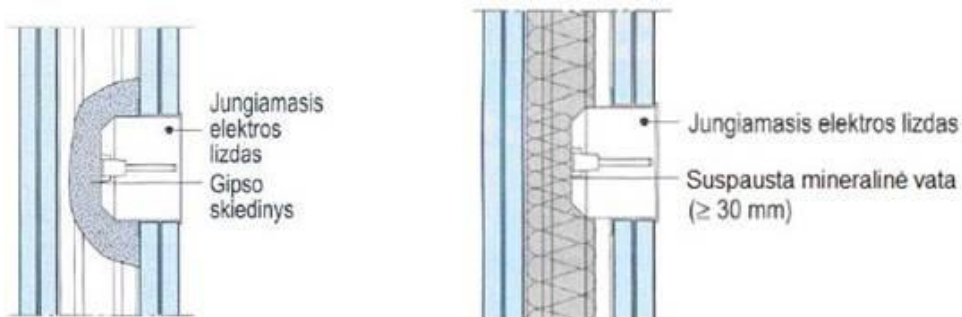
92. Ant grindų ir lubų pažymima būsimosios lenktos pertvaros vieta. Žirklėmis metalui kirpti įkerpama šalia gamyklinės prakirtimo vietos UW profilio šoninė briauna.
93. UW profilį išlenkiamas pageidaujamu spinduliu, pritvirtinamas. Atstumas tarp mūrinių  $\leq 300$  mm.
94. Statramsčiai, įstatomi į gulekšnius, pritvirtinami. Atstumas tarp CW profilų ašių  $\leq 300$  mm.

**LENKTŲ PERTVARŲ PLOKŠČIŲ TVIRTINIMO PRIE KARKASO YPATUMAI**

95. Lenktų pertvarų gipskartonio plokštės lenkiamos išilginę plokštės kryptimi.
96. Rekomenduojama prieš lenkimą gipskartonio plokštes sudrėkinti. Tai palengvina lenkimą ir leidžia plokštes sulenkti mažesniu spinduliu.

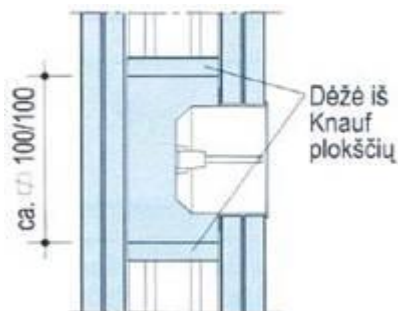
**ELEKTROS INSTALIACIJOS, VANDENTIEKIO BEI NUOTEKŲ ŠALINIMO SISTEMŲ ĮRENGIMO YPATUMAI**

97. Elektros instaliacija gipskartonio pertvarose turi būti įrengiama laikantis “Elektros įrenginių įrengimo taisyklės”.
98. Naudojant viengubos izoliacijos laidus, jie turi būti įleidžiami į PVC vamzdelius. Naudojant laidus su dviguba izoliacija, vamzdeliai nebūtini.
99. Elektros instaliacijos dėžučių įrengimo variantai parodyti 42 pav.



a)

b)



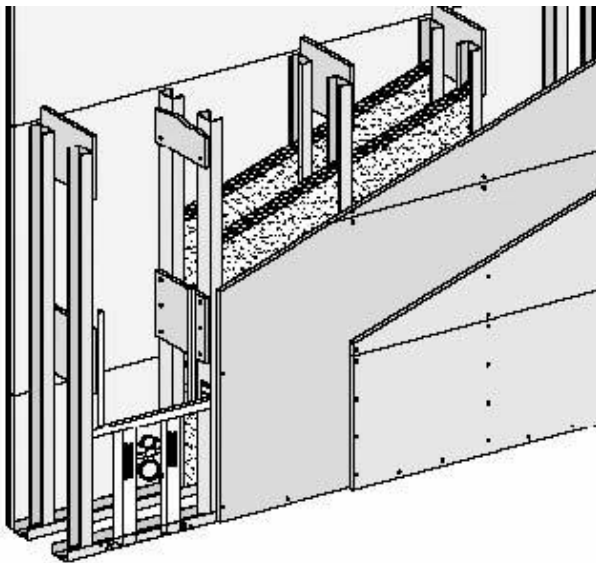
c)

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

42 pav. Elektros instaliacijos dėžučių įrengimo variantai

- a) įtvirtinant gipso skiediniu;
- b) suspaudžiant izoliaciją
- c) padarant dėžutę iš gipskartonio plokščių

100. Vandentiekio ir nuotėkų šalinimo vamzdynų įrengimui turi būti montuojama sanitarinė pertvara. Tai yra dvigubo karkaso, uždengto plokštėmis tik iš išorinės pusės, konstrukcija. Karkasai tarpusavyje sujungiami gipskartonio plokščių juostomis (43 pav.).



43 pav. Sanitarinė pertvara, sistema W116

**PAPILDOMA PERTVARŲ IR SIENŲ APKALOS APKROVA**

101. Pertvarų ir sienų apkalos konstrukcijos gali būti papildomai apkraunamos konsolinėmis (statinėmis) apkrovomis.

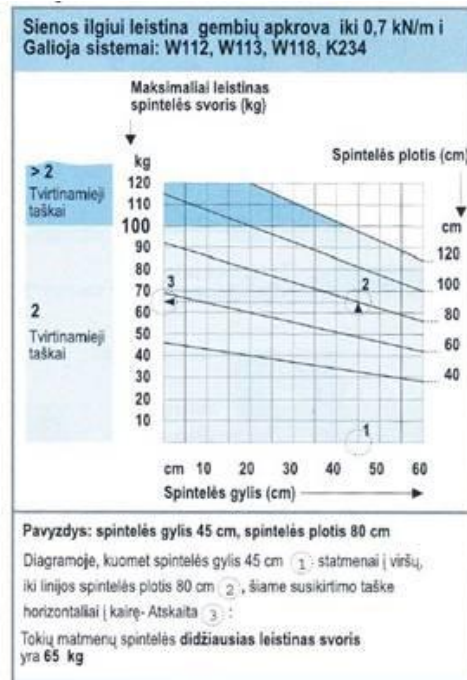
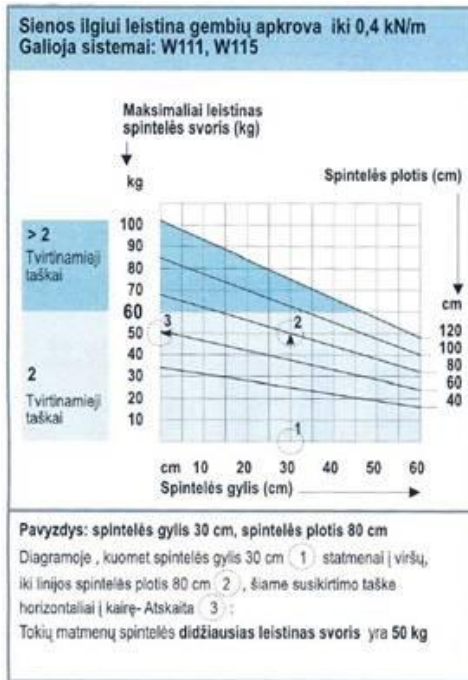


Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

12 (a,b) lentelė. **Prie gipskartonio pertvarų kabinamų spintelėlių dydžiai ir pakabų skaičius**

a)

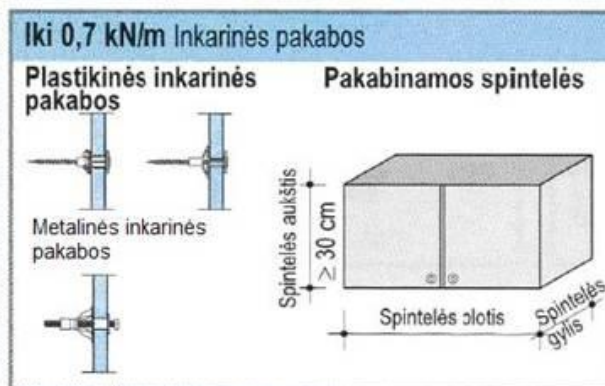
b)



13 (a, b) lentelė

a)

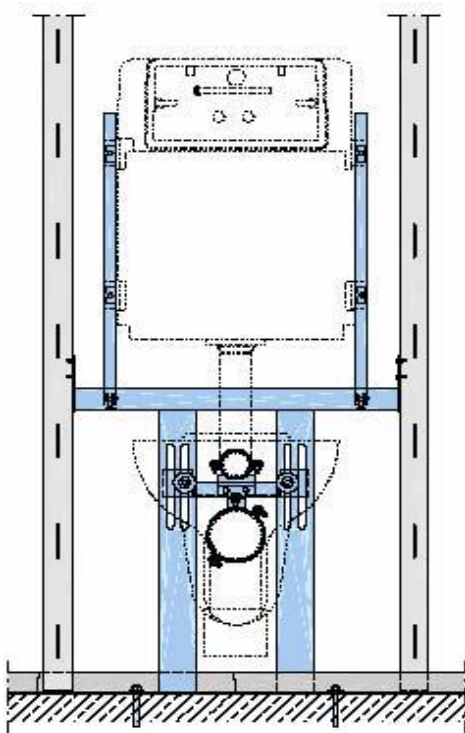
b)



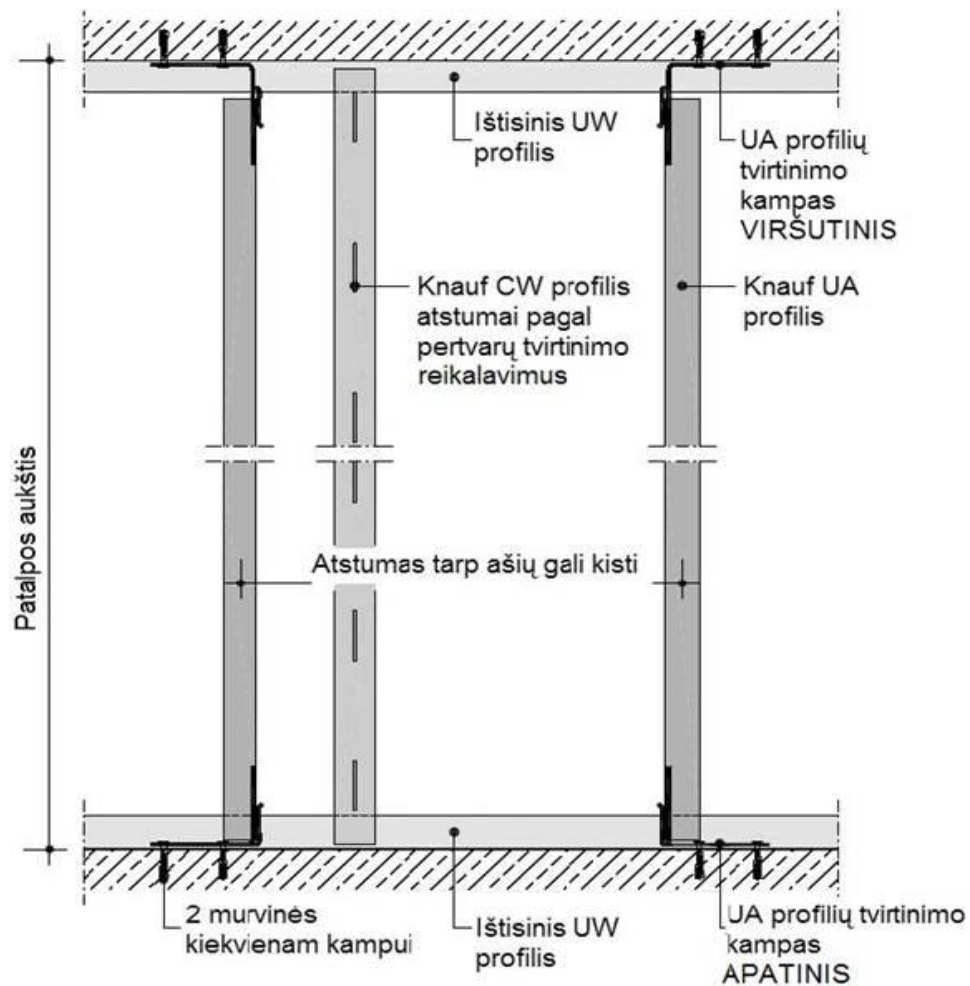
Kabliai paveikslams kabinti

Plastikinės ir metalinės inkarinės pakabos, pakabinamos spintelės matmenys

102. Norint pritvirtinti sunkesnius daiktus – klozetus, boilerius ir kitką – naudojami specialūs konstrukciniai metaliniai “KNAUF“ rėmai (traversos) arba atraminiai UA statramsčiai, kurie montuojami karkaso konstrukcijoje.



44 pav. Stovas sanmazgo prietaisams tvirtinti W223-A11



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

45 pav. Stovas iš UA profilių boileriui tvirtinti W223-A10

103. Norint įvairius daiktus kabinti prie sienos, apklijuotos gipskartonio plokštėmis pagal sunkesnieji tvirtinami per gipskartonio plokštę prie sienos, o lengvesnieji – tiesiog prie pačios plokštės.

104. **Lengvos konsolinės apkrovos.** Jei konsolinė apkrova neviršija 40 kg kiekvienam sienos, prie kurios kabinama apkrova, ilgio metrui, (pvz., lengvos knygų lentynos ir sieninės spintelės), ją galima montuoti prie pertvaros ar sienų apkalos bet kurioje vietoje.

105. **Vidutinės konsolinės apkrovos.** Jei konsolinė apkrova nuo 40 kg iki 70 kg kiekvienam sienos ilgio metrui, ją galima kabinti prie gipskartonio pertvaros ar sienos apkalos bet kurioje vietoje, jei gipskartonio plokštės storis ne mažiau, kaip 18 mm. Tas pat galioja dvigubo karkaso pertvaroms, jei statramsčių eilės tarp savęs tvirtai sujungtos, pvz., gipskartonio juostomis (W116).

106. **Sunkios konsolinės apkrovos.** Jei konsolinė apkrova 70 – 150 kg kiekvienam sienos ilgio metrui (pvz., unitazas, kriauklės, boileriai), šiuos prietaisus būtina kabinti prie karkaso specialiais rėmais (pvz., traversos, atraminiai UA statramsčiai ir kt.). Dvigubo karkaso pertvarose statramsčių eiles būtina tvirtai sujungti tarpusavyje gipskartonio juostomis.

107. **Kitos apkrovos.** Jei numatoma, kad apkrovos bus ypač didelės arba dinaminės, būtina imtis specialių konstrukcinių priemonių, pvz., montuoti UA profilius nuo grindų iki lubų (48 pav.).

### **LUBŲ IR KABAMŪJŲ LUBŲ APKALA**

108. Prieš tvirtinant karkasą prie lubų, vizualiai patikrinama lubų kokybė. Tvirtinimo priemonės (mūrvinės, kaiščiai ir pan.) lubų konstrukcijoms parenkamos atsižvelgiant į pagrindą. Negalima naudoti mūrinių, pagamintų iš sintetinių medžiagų, taip pat negalima tvirtinti kabamųjų lubų prie medinės balanos naudojant tinkuotų lubų. Negalima klijuoti plokščių prie lubų. Montavimo detalėms ir profiliams sujungti naudojami “KNAUF” varžtai LB arba LN.

109. Karkasas, prie kurio tvirtinamos plokštės, turi būti pakankamai stabilus ir lygus. Tvirtinant gipskartonio plokštes prie karkaso pirmenybė teikiama skersiniam tvirtinimui.

110. Garsą sugerianti apkala montuojama iš perforuotų gipskartonio plokščių (su įvairiomis kiaurymėmis), virš kurių gali būti mineralinės vatos sluoksniai.

### **LUBŲ DEFORMACINĖS SIŪLĖS**

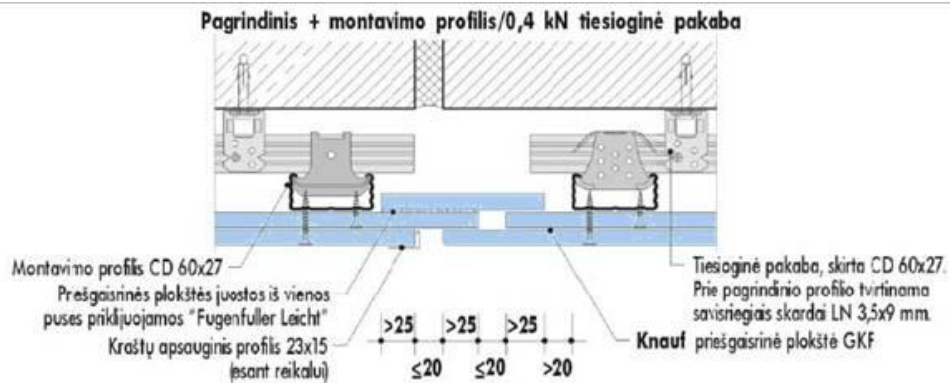
111. Deformacinės siūlės būtina įrengti kas 15 m lubų kraštinės ilgio. Apkalant didelius, įvairių formų sienų ir lubų plotus ant žymiai siaurejančių paviršių, deformacinės siūlės formuojamos

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

maždaug 10 m atstumu viena nuo kitos, (pvz., prie laiptinių angų aikštelių arba statramstinių pertvarų).



46 pav. Jungtis prie sienos D112-A2

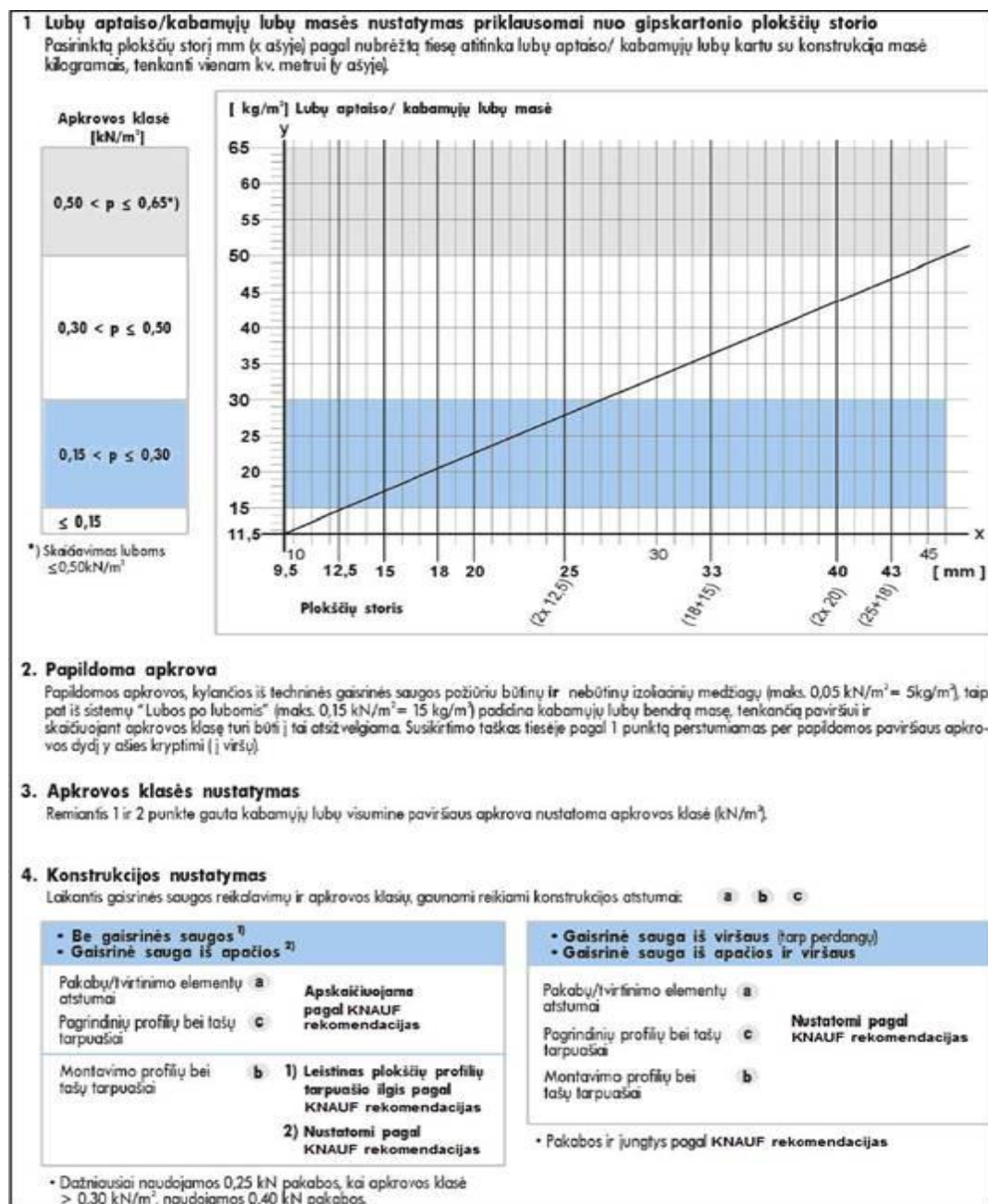


47 pav. Deformacinės siūlės D112-C3



# Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologijų kompetencijų tobulinimo programa.

## 14 lentelė



## TVIRTINIMAS PRIE „JUODLUBIŲ“

112. Tvirtinimui naudojamos mūrvinės ir varžtai. Konkrečius tvirtinamųjų elementų kiekius parinkite atsižvelgdami į lubų tipą pagal "KNAUF" techninių leidinių D11 ir D61. Įtvirtinus mūrvines ar varžtus juodlubėse, būtina patikrinti bent jau 5% visų tvirtinamųjų priemonių, turint omenyje, kad negali būti nei vieno matomo defekto. Jei patikros rezultatai neigiami, tikrinama 20% visų tvirtinamųjų taškų. Jei ir šie patikros rezultatai neigiami, būtina patikrinti visus tvirtinamuosius taškus. Rezultatai fiksuojami statybos žurnale.

## TIESIOGIAI SUMONTUOTAS KARKASAS

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

113. Gipskartonio plokštės tiesiogiai montuojamos prie medinio arba metalinio karkaso. Leistinieji pagrindinių ir montavimo profilių tvirtinimo atstumai nurodyti 2 lentelėje. Metalinis karkasas tvirtinamas tiesiai prie “juodlubių” pakabomis. Leistinieji atstumai tarp varžtų parodyti.

### ŠLAITINIŲ LUBŲ APKALA

114. Tvirtinant gipso kartono plokštes šlaitininėse lubose nerekomenduojama naudoti pakabų *Ankerfix*. Naudotina pakaba *Nonius* ar tiesioginio tvirtinimo kronšteiniai.

### KABAMOSIOS LUBOS

115. Gipskartonio plokštės montuojamos prie medinio arba metalinio karkaso, kuris tvirtinamas prie “juodlubių” pakabomis. Leistinieji profilių tvirtinimo atstumai nurodyti 2 lentelėje. Leistinieji atstumai tarp varžtų parodyti 3 lentelėje.

15 lentelė

#### Maksimalūs konstrukcijos atstumai

• su gaisrine sauga iš apačios • be gaisrinės saugos iš apačios

Matmenys, mm

Pagrindinių profilų tarpučiai <b>c</b>	Pakabų atstumai <b>a</b>			Lubos po lubomis F90 <b>iki 0,65 <sup>1)</sup></b>
	Apkrovos klasė kN/m <sup>2</sup> (žr. 2 psl.)			
	iki 0,15	iki 0,30	iki 0,50 <sup>1)</sup>	
500	1200	950	800	750
600	1150	900	750	700
700	1100	850	700 <sup>2)</sup>	650
800	1050	800	700 <sup>2)</sup>	-
900	1000	800	-	-
1000	950	750	-	-
1100	900	750 <sup>2)</sup>	-	-
1200	900	-	-	-

1) Naudojamos 0,40 kN laikomosios galios klasės pakabos  
2) Netinka, kai montavimo profilių tarpučiai - 800 mm

### LUBŲ APKROVOS

116. Jei kabamosios lubos apkraunamos papildomai:

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

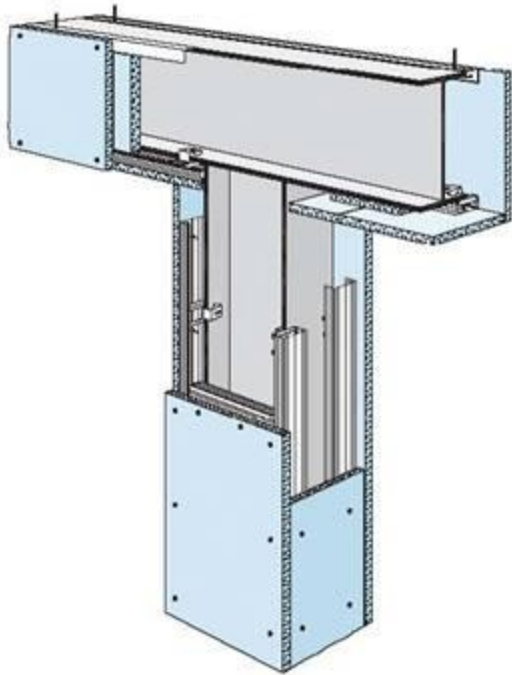
116.1. papildomą krūvį, kai apkrova mažiau nei 3 kg (atskira apkrova), galima tvirtinti tiesiogiai prie gipskartonio plokštės (išskyrus perforuotas akustines plokštes), jei plokštės storis ne mažiau 12,5 mm, o atstumas tarp apkrovos taškų ne mažiau 50 cm;

116.2. jei papildoma apkrova yra nuo 3 kg/m<sup>2</sup> iki 20 kg/m<sup>2</sup>, ją reikia tvirtinti prie karkaso, turint omenyje, kad apkrova atskiruose tvirtinimo taškuose negali viršyti 10 kg. Privalu vadovautis 6 lent. duomenimis;

116.3. jei papildoma apkrova viršija 20 kg/m<sup>2</sup>, būtina perskaičiuoti lubų karkaso atstumus.

### **SIJŲ IR ATRAMŲ APKALA**

117. Sijos ir atramos apkalamos ugniai atsparia gipskartonio plokšte GKF arba nedegia gipso plokšte „Fireboard“ iš esmės siekiant apsaugoti jas kilus gaisrui. Plokščių storis ir sluoksnių skaičius priklauso nuo medžiagos, iš kurios pagamintos sijos ar atramos (mediena ar plienas) ir reikalaujamos atsparumo ugniai klasės.



48 pav. Sijų ir atramų apkala priešgaisrine plokšte „Fireboard“

### **APKLIJAVIMAS GIPSKARTONIUI. “SAUSASIS TINKAVIMAS”**

#### **SIENOS KARKASO APKALA IR SAUSAS TINKAVIMAS**

#### **BENDROSIOS NUOSTATOS**

118. Norint atlikti patalpų vertikalųjų paviršių apdailą, jie gali būti apkalami ar apklijuojami gipskartoniui. Naudojant atitinkamas izoliacines priemones galima pagerinti šiluminę ir/arba garso izoliaciją.

## **SAUSASIS TINKAVIMAS GIPSKARTONIO PLOKŠTĖMIS**

119. „KNAUF“ gipskartonį klijuoti galima tik prie vertikalių paviršių. Klijavimui naudokite tik specialius „KNAUF“ klijus „Perlfix“.

120. Būtina užtikrinti, kad klijai „Perlfix“ gerai sukibtų su pagrindu, kuris turi būti sausas, nedulkėtas ir pakankamai tvirtas. Prieš pradėdant klijuoti plokštes būtina nuvalyti trupantį tinką, sausus dažus ir nešvarumus.

121. Po to pagrindą reikia gruntuoti atitinkamu „KNAUF“ gruntu. Sienų nelygumai iki 20 mm išlyginami klijų skiediniu. Dideli nelygumai išlyginami priklijuojant atitinkamų matmenų gipskartonio plokščių juostas. Klijuojamas gipskartonio plokštės būtina pritvirtinti taip, kad jos nenuslystų.

122. Klijus galima dėti ant antrosios gipskartonio plokščių pusės, arba ant pagrindo. Klijai dedami pailgiais kauburėliais pagal plokštės perimetrą kas 25 cm, o per centrą viena arba dviem eilėmis kas 35 cm. Klijai turi visiškai užpildyti erdvę po plokščių sandūromis. Gipskartonio plokštės klijuojamos prie pagrindo ištiesai, jei jų gabalai nedideli. Ištiesai apklijuojamos ir konsolės, langų ir durų angokraščiai.

123. Apie dūmtraukius plokštė klijuojama taip, kad atstumas iki dūmtraukio arba vamzdžio būtų ne mažiau 20 cm. Susidaręs tarpas užpildomas atsparia ugniai medžiaga (pvz., mineraline vata su folija). Jei numatoma, kad dūmtraukio temperatūra nuolat viršys +70°C, būtina naudoti ugniai atsparų skiedinį.

## **TERMOIZOLOACINIŲ GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ KLIJAVIMAS**

124. Termoizoliacinės plokštės – tai gipskartonio plokštės su gamykloje priklijuotu termoizoliaciniu sluoksniu (pvz., mineralinė vata arba polistireninis putplastis). Tai sustiprina gipskartonio plokštę. Klijavimo procedūra - žr. 122. „Perlfix“ sukibimą su izoliacine medžiaga užtikrina išankstinis paviršiaus glaistymas. Plokštės negali būti klijuojamos prie sienų, kurių aukštis daugiau nei 3,0 m.

## **GLAISTYMAS**

### **BENDROSIOS NUOSTATOS**

125. Tam, kad paviršius būtų paruoštas galutinei apdailai, plokščių kraštus ir tvirtinamąsias priemones reikia užglaistyti. Glaistyti galima tik tuomet, kai gipskartonio plokščių matmenys dėl drėgmės arba temperatūros poveikio nebesikeis. Atliekant glaistymo darbus, patalpos ir glaistomojo paviršiaus temperatūra turi būti ne mažiau +10°C.



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

126. Gipskartonio plokštės turi būti sausos, švarios, o siūlės nedulkėtos. Prieš pradėdant glaistyti siūles, pažeistas plokščių vietas reikia iš anksto užglaistyti. Negalima naudoti glaistų, kurių galiojimo terminas pasibaigęs arba jei mišinys pakuotėje sukibęs.

127. Pirmiausia gipskartonio siūlės turi būti užpildomos glaistu su arba be armavimo juostos. Gipskartonio plokščių siūlės armuojamos popierine arba stiklo audinio armavimo juosta. Nedegi gipso plokštė „Fireboard“ armuojama tik stiklo audinio armavimo juosta. Glaistymui naudojami „KNAUF“ glaistai parenkami pagal plokštės briaunos tipą ir norimą pasiekti paviršiaus lygumą bei atsižvelgiant į priešgaisrinius ar garso izoliavimo reikalavimus.

### **GLAISTYMAS ARMUOJANT. DARBŲ ATLIKIMAS**

128. Gipskartonio plokščių armavimo ir glaistymo būdai priklauso nuo plokščių siūlės tipo ir pasirinkto glaisto, norimą pasiekti paviršiaus lygumą bei atsižvelgiant į priešgaisrinius ar garso izoliavimo reikalavimus. (Žiūr. Priedą Nr.1, „KNAUF“ siūlių paviršiaus glaistymo metodika Q1, Q2, Q3, Q4)

129. Glaistoma keliais etapais: prieš tai tik glaistu užpildytos siūlės lipinama armavimo juosta, vengiant oro pūslių ir įdubų susidarymo. Glaistui išdžiūvus, glaistoma toliau ir paviršius lyginamas pagal poreikį. Jei montuojami keli plokščių sluoksniai, armuojamos tik išorinio sluoksnio siūlės. Vidinių sluoksnių siūlės tik užpildomos glaistu.

### **GLAISTYMAS BE ARMAVIMO**

130. Be armavimo glaistomos gipskartonio plokštės su pusapvale kraštine (HRK) ir su pusapvale nuožulniaja ilgąja kraštine (HRAK). Glaistoma glaistu „KNAUF“ „Uniflott“ arba „Uniflott impregniert“ mažiausiai du kartus. Jei klojami keli plokščių sluoksniai, apatinio sluoksnio siūlės taip pat glaistomos

### **PAVIRŠIAUS APDOROJIMAS PO GLAISTYMO**

131. Glaistoma atsižvelgiant į būsimą galutinę dangą. Jau projektinėje dokumentacijoje būtina nurodyti vietas, kuriose numatoma plytelių danga, arba kita danga, kurios paviršiui keliami specialūs reikalavimai (pvz. be šešėlio esant šoniniam apšvietimui). Glaistytų gipskartonio plokščių paviršius turi būti sausas, tvirtas, lygus ir nedulkėtas. Užtiškę skiedinio likučiai nuo gipskartonio plokštės paviršiaus pašalinami. Pažeistos vietos turi būti užglaistytos atitinkamu glaistu. Jei paviršiui keliami specialūs reikalavimai, rekomenduojama paviršių glaistyti pakartotinai.

132. Prieš galutinę dangą gipskartonio plokščių paviršių, jei būtina, galima apdoroti atitinkamu gruntu. Naudojamas gruntas derinamas su būsima danga. Gipskartonio plokščių apdailai naudojamos šios dangos:

132.1. apdailos plytelės;

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

132.2. dažai: atsparūs plovimui ir trynimui sintetiniai dispersiniai dažai, dažomosios medžiagos su įvairių spalvų efektu, aliejiniai dažai, matiniai lakai, alkidinių dervų dažai, polimerinių dervų dažai, poliuretano lakai (PUR), epoksidiniai lakai (EP), atsižvelgiant į panaudojimo tikslą ir poreikius;

132.3. keraminės dangos;

132.4. tinkai: Knauf Strukturputze, pvz. sintetinių dervų tinkai, plonasluoksniai tinkai, glaistai visam plotui, pvz. Knauf Board-Finish, mineraliniai tinkai, naudojami kartu su Papierfugendeckstreifen (popierinės siūlių armavimo juostos). Sintetinių dervų ir celiuliozės tinkus būtina esant pakankamai ventiliacijai;

132.5. tapetai: popieriniai, tekstiliniai ir sintetiniai tapetai. Galima naudoti tik metilo celiuliozės klijus. Jei tapetuojama popieriniais ir stiklo audinio tapetais, reikia pasirūpinti pakankama ventiliacija;

132.6. šarminės dangos kaip antai, kalkių, skysto stiklo ir silikatinių dažų dangos Knauf plokštėms tte (plokščių) pagrindams padengti netinka;

132.7. dispersiniai silikatiniai dažai pagal atitinkamas dažų gamintojo rekomendacijas ir tiksliai laikantis nuorodų gali būti naudojami.

133. Netinkamos yra kalkinės dangos ir medžiagos, pagamintos iš skysto stiklo. Naudojant dispersinius silikatinius klijus būtina tiksliai laikytis apdorojimo sąlygų.

134. Jei gipskartonio plokštės dėl ilgalaikio šviesos poveikio pagelto, rekomenduojama atlikti bandymą, padengti keletą plokščių ir užglaistyti plotų.

### **PLYTELĖMIS DENGiami PAVIRŠIAI**

135. Jei gipskartonio plokštės bus klijuojamos plytelėmis, glaistyti reikia tik plokščių siūles, varžtų neglaistyti. Paviršius turi būti švarus, neužterštas glaistu. Visą paviršių būtina gruntuoti “KNAUF” Tiefengrund (žiūr. priedą Nr.1 - Q1).

### **PAVIRŠIAI, KURIEMS NEKELIAMi SPECIALŪS REIKALAVIMAI**

136. Jei paviršių ketinama tapetuoti arba dengiami panašiomis (išskyrus šilko ir metalizuotus tapetus, blizgias lako, dažų dangas) plokščių siūles būtina užglaistyti, be to, bent vieną kartą reikia glaistyti visą plokščių paviršių. Visos tvirtinamosios priemonės glaistomos bent du kartus. Visi glaistomieji paviršiai turi būti lygūs, glaistas turi būti išlygintas. Jei reikia, paviršius šlifuojamas.

### **PAVIRŠIAI, KURIEMS KELIAMi SPECIALŪS REIKALAVIMAI. GLAISTYMO SISTEMA**



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

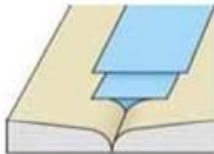

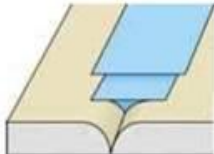
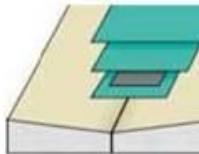
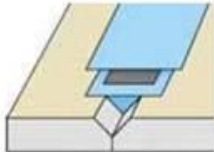
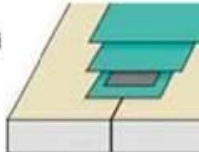
137. Jei paviršiams keliami ypatingo lygumo reikalavimai (jie bus tapetuojami šilko, metalizuotais arba fototapetais, o taip pat dengiami blizgiomis ir matinėmis dangomis bei yra tiesioginio apšvietimo vietose), gipskartonio plokščių siūlės užpildomos glaistu, po to glaistomas visas paviršius. (Žiūr. Priedas Nr.1, “KNAUF” siūlių paviršiaus glaistymo metodika Q1, Q2, Q3,Q4). Jei reikia, paviršius šlifuojamas.

### “KNAUF” glaistymo sistema Priedas Nr.1

## Q1

## Techninis paviršiaus paruošimas

Naudojamas tada, kai Knauf gipskartonio plokščių siūlės yra pvz. po plytelėmis, tinku, dekoratyviniais tinkais arba po apdailinėmis plokštėmis ir kai reikalavimai keliami apsaugai nuo ugnies, garso izoliavimui, sandarumui, bet ne išvaizdai.

<b>Uniflott – HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert dirbti galima rankiniu būdu arba mašina PFT-Fox	Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti
	
<b>Uniflott - HRK pusiau apvali ilgoji kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - AK nuožulni ilgoji kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert	Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti
	
<b>Uniflott – FK stati nusklembta kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - SK stati kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert + juosta siūlėms armuoti*	Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti
	

\* **Patarimas** – Matomas nusklembtas gipskartonio plokščių siūlės nepriklausomai nuo pasirinkto glaist gruntuokite gruntu Knauf Tiefengrund ir glaistykite naudojant popierinę arba stiklo audinio juostas siūlėms armuoti.

**KNAUF**

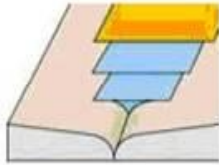
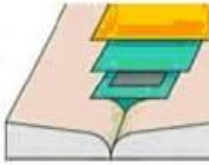
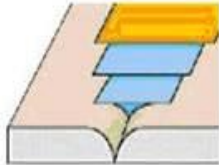
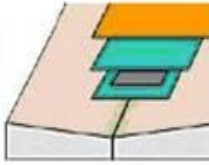
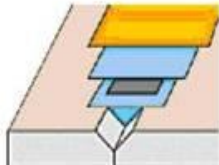
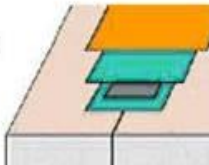
## Q2

# Geras paviršiaus paruošimas

Knauf reikalavimus atitinkantis standartinis glaistymas, kai Knauf gipskartonio plokščių paviršiui nekeliama ypatingi kokybės reikalavimai.

Pagal Knauf reikalavimus glaistymas paprastai atliekamas:

- Pradiniu glaistymu (glaistu užpyldant siūlę).
- Baigiamuoju glaistymu glaistoma kol išlyg namas paviršius (nebesimato perėjimų).

<b>Uniflott - HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert F 1	Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti F 1
	
<b>Uniflott - HRK pusiau apvali ilgoji kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - AK nuožulni ilgoji kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert F 1	Fugenfüller Leicht+ juosta siūlėms armuoti F 1
	
<b>Uniflott - FK stati nusklembta kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - SK stati kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert + juosta siūlėms armuoti* F 1	Fugenfüller Leicht+ juosta siūlėms armuoti F 1
	

- \* Patarimas – Matomas nusklembtas gipskartonio plokščių siūles nepriklausomai nuo pasirinkto glaisto gruntuckite gruntu Knauf Tiefengrund ir glaistykite naudojant popierinę arba stiklo audinio juostas siūlėms armuoti.

**KNAUF**



## Q3

# Labai geras paviršiaus paruošimas

Jeigu siekiama labai gerai paruošti paviršius, geriau negu įprastai, tą reikia aptarti papildomoje sutartyje. Norint paviršius paruošti labai gerai, Knauf gipskartonio plokštės reikia gruntuoti dispersiniu gruntu Knauf Haftemulsion – 1 dalis emulsijos ir 2-5 dalys vandens. Vėliau reikia atlikti būtinus pataisymus glaistu Knauf F 1. Detali darbo eiga nurodyta Knauf techniniame lape K452. Vietoje glaisto F1 galima naudoti glaistą Knauf Board - Finish.

Uniflott - HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė

Uniflott arba  
Uniflott imprägniert  
F 1  
Haftemulsion  
F 1  
Haftemulsion



Fugenfüller - HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė

Fugenfüller Leicht+  
juosta siūlėms armuoti  
F 1  
Haftemulsion  
F 1  
Haftemulsion



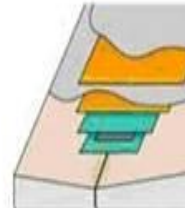
Uniflott - HRK pusiau apvali ilgoji kraštinė

Uniflott arba  
Uniflott imprägniert  
F 1  
Haftemulsion  
F 1  
Haftemulsion



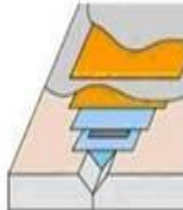
Fugenfüller - AK nuožulni ilgoji kraštinė

Fugenfüller Leicht+  
juosta siūlėms armuoti  
F 1  
Haftemulsion  
F 1  
Haftemulsion



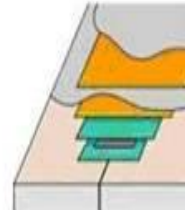
Uniflott - FK stati nusklembta kraštinė

Uniflott arba  
Uniflott imprägniert +  
Juosta siūlėms armuoti\*  
F 1  
Haftemulsion  
F 1  
Haftemulsion



Fugenfüller - SK stati kraštinė

Fugenfüller Leicht+  
juosta siūlėms armuoti  
F 1  
Haftemulsion  
F 1  
Haftemulsion



\*Patarimas – Matomas nusklembtas gipskartonio plokščių siūlės nepriklausomai nuo pasirinkto glaisto gruntuokite gruntu Knauf Tiefengrund ir glaistykite naudojant popierinę arba stiklo audinio juostas siūlėms armuoti.

UAB "KNAUF"



## Q4

### Idealiai paruoštas paviršius

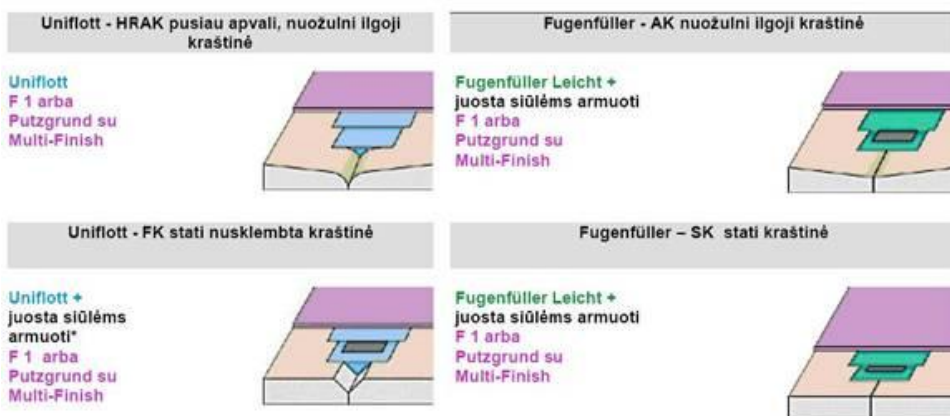
Norint gauti idealų Knauf gipskartonio plokščių paviršių, (kitaip nei pagal Q3) glaistyti arba tinkuoti jį reikia išsisal.

Kokybės laipsnis Q4 apima:

- Standartinį glaistymą Q2
- Platų siūlių glaistymą, taip pat viso paviršiaus padengimą ir lyginimą naudojant glaistus Knauf F 1 (sluoksnio storis ~2 mm) arba Knauf Multi-Finish (sluoksnio storis ~3 mm).

Šis paviršius tinka:

- Lygioms arba struktūrinėms dekoratyvinėms dangoms su blizgesiu pvz. metalo arba vinilio tapetai
- Bespalviui lakui ir pusiau blizgiems dažams
- "Stuccolustro" arba kitoms aukštos kokybės dekoratyvinėms dangoms.



\* Patarimas – Matomas nusklembtas gipskartonio plokščių siūles nepriklausomai nuo pasirinkto glaisto gruntuokite gruntu Knauf Tiefengrund ir glaistykite naudojant popierinę arba stiklo audinio juostas siūlėms armuoti.



## LEISTINI PERTVARŲ MONTAVIMO NUKRYPIMAI

16 lentelė. Pertvarų montavimo nukrypimai

Nuokrypa	Nuokrypos dydis
Pertvaros nukrypimas nuo vertikalės	2 mm / 1m, bet ne daugiau kaip 10mm
Nelygumai tikrinant dviejų metrų liniuote	3 mm, ne daugiau kaip 2 nelygumai
Profilių nuokrypa nuo pažymėtos ašies	3 mm
Tarpas tarp garsą izoliuojančių plokščių, o taip pat tarp plokščių ir karkaso elementų	2 mm
Savisriegio panardinimas į plokštę	0,5 - 1 mm

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Atstumas tarp vertikalių profilių ašių	2 mm
Profilio tvirtinimo prie laikančiosios konstrukcijos atstumo nuokrypa	5 mm
Tarpas tarp suduriamų plokščių	1 - 2 mm
Minimalus plokštės užleidimo ant profilio dydis	10 mm

### **GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ EKSPLOTACIJA**

138. Nenaudokite gipskartonio plokščių, jei numatomas ilgalaikis drėgmės ir karščio poveikis (virš +45°C). Jei statybos metu ir, jai pasibaigus, būtina atsižvelgti į ilgalaikį aukštą oro drėgnį ir/arba įmirkį, trumpalaikiai aukštą temperatūrą +60°C bei ekstremalų aplinkos poveikį, gipskartonio plokštes būtina gerai apsaugoti. Užtikrinkite pakankamą ventiliaciją, kad įprastinės eksploatacijos ciklo eigoje būtų galima pašalinti drėgmės perteklių. Esant padidintam drėgnumui privalu naudoti impregnuotas plokštes. Kai drėgmė nuolatinė – naudokite cementines “KNAUF” plokštes „Aquapanel“ Montavimo darbai gali būti atliekami ir tuomet, kai temperatūra žemiau nulio. Tačiau naudoti glaistymo medžiagas arba montažinius gipsus statybos objekte galima tik tuomet, kai temperatūra ne žemiau +5°C. Atliekant glaistymo ir siūlių užpildymo darbus būtina vadovautis Priedo Nr. 1 reikalavimais.

### **BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS**

139. Statybos taisyklės įsigalioja nuo jų įregistravimo Aplinkos ministerijoje. Taisyklės privalomos vykdant metalinių profilių ir gipso kartono konstrukcijų, pagamintų kompanijoje “KNAUF” montavimo darbus. Iškilus klausimams dėl metalo profilių, gipskartonio plokščių ir kitų elementų panaudojimo būtina kreiptis į UAB “KNAUF” specialistus. Parengus, patvirtinus ir įregistravimus naujas Taisykles, šios Taisyklės paskelbiamos netekusiomis galios.

## **1.2 TECHNOLOGINIO PROCESO APRAŠAS**

### **GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ MONTAVIMAS**

#### **BENDROJI DALIS**

Pageidautina naudoti vientisas gipskartonio plokštes, leidžiama taip pat naudoti ir mažesnių matmenų gabalus, tačiau būtina vengti tokių jungčių, kuomet vienoje eilėje yra keli mažesni gabalai, nes tai gerokai susilpnina konstrukciją.



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Kryžminės siūlės neleistinos. Jei formuojama kelių sluoksnių plokščių konstrukcija, skirtingų sluoksnių plokščių siūlės neturi sutapti. Prieš tvirtinant kitą plokščių sluoksnį, būtina užglaistyti ankstesniojo sluoksnio plokščių sandūrų siūles.

Jei konstrukcijai keliami atsparumo ugniai reikalavimai, naudojamos tik ugniai atsparios plokštės. Nedegi gipso plokštės tvirtinamos tik varžtais, kai kurios plokštės gali būti tvirtinama varžtais ir kabėmis. Siekiant išvengti garso ir šalčio tiltelių susidarymo, naudotinos izoliacinės medžiagos, kurios užsandarina ir nesuslūgsta.

## **DARBŲ VYKDYMAS**

### **PARUOŠIAMIEJI DARBAI**

Prieš pradėdant montuoti metalinį pertvaros karkasą, patalpa turi būti išvalyta. Ant švarių grindų pažymimas būsimos pertvaros kontūras, nurodant, kur joje bus angos, bei karkaso atsparumą apkrovoms taip pat ir konsolinėms didinantys elementai.

### **KARKASO MONTAVIMAS**

Prie pagrindo, t.y. grindų, o po to - prie lubų turi būti pritvirtinami horizontalieji pertvarų profiliai - gulekšniai.

Tvirtinamasis atstumas prie lubų ir grindų - ne daugiau 80 cm. Tvirtinimui prie monolitinių konstrukcijų naudojamos mūrvinės / ne monolitiniams konstrukciniams elementams naudojami tai statybinei medžiagai tinkami tvirtinamieji elementai. Siekiant pagerinti pertvaros garso izoliaciją, tarp perimetrinių profilių bei pagrindo, prie kurio jie tvirtinami, turi būti dedama sandarinimo juosta.

Tvirtinant profilį prie lubų, reikia dar kartą patikrinti būsimos konstrukcijos vertikalumą. Tai atliekama naudojant matavimo priemones, užtikrinančias pakankamą tikslumą. Pertvaros kampuose tarp gulekšnių paliekamas tarpas vienai, dviem arba trimis gipskartonio plokštėms, priklausomai nuo pasirinktos konstrukcijos.

Esant reikalui statramsčiai su gulekšniais sutvirtinami specialiu įrankiu arba kniedėmis. Varžtais tvirtinti negalima. Statramsčiai gulekšniuose turi stovėti laisvai, be įvaržos. Rekomenduojama viršuje tarp statramsčio ir gulekšnio dugno palikti 5-10 mm tarpą. Visos montuojamų statramsčių profilių nugarėlės turi būti orientuotos ta pačia kryptimi. Elektros instaliacijai profiliuose paliktos



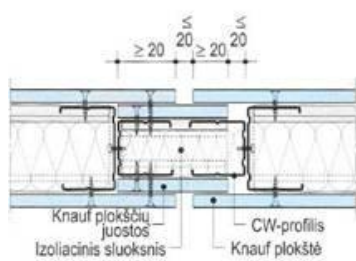
## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

kiaurymės turėtų būti vienoje eilėje. Esant reikalui statramsčiai gali būti ilginami. Jei ilginami gretimi profiliai, ilginimo sandūros turi būti perslinktos viena kitos atžvilgiu. Inžinerinės komunikacijos išvedžijamos karkaso profiliuose iškirstose „H“ formos angose.

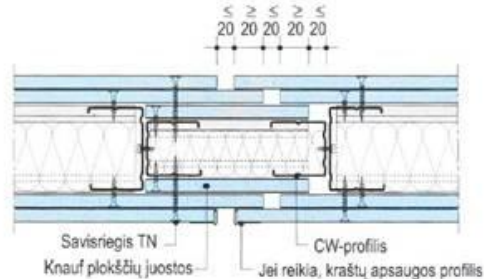
### **DEFORMACINIŲ SIŪLIŲ FORMAVIMAS PERTVAROSE IR SIENŲ APKALOJE**

Deformacinėmis siūlėmis laikomos gipskartonio sistemų ir kitų statybinių konstrukcijų sandūros siūlės, o taip pat siūlės, esančios potencialaus gipskartonio konstrukcijų deformacinio tempimo ar gniuždymo vietose. Jos formuojamos, saugant gipskartonio konstrukcijas nuo neprognozuojamų deformacijų ir trūkių. Jei po įrengiamu metaliniu karkasu grindų ar perdangos konstrukcijoje yra įrengtos deformacinės siūlės, tai tokios pat siūlės įrengiamos ir metaliniame karkase. Gipskartonio plokštės nuo kitų statybinių konstrukcijų dalių - mūro, betono, medžio – dėl skirtingų šiluminio plėtimosi savybių turi būti atskiriamos slydimo juosta suformuojant mažai pastebimą deformacinę siūlę. Statybines konstrukcijas, kurias veikia didelė temperatūra, nuo gipskartonio plokščių būtina atskirti.

Įrengiant ilgas pertvaras, arba esant žymesniems grindų bei lubų plokštumos aukščio pokyčiams (nuo 75 cm), kas 15 m turi būti numatytos deformacinės - temperatūrinės jungimo siūlės. Kai plokštė vienu kraštu klijuojama prie sienos, o kitu - dengia pertvarą, būtina įrengti deformacinę siūlę. Jei pertvara jungiama prie lubų apkalos arba kabamųjų lubų, būtina atsižvelgti į bendrą lubų ir sienų sistemos sąveiką. Privalomi specialūs lubiniai konstrukciniai sprendimai, mažinantys esančių pertvarų konstrukcijų įtampą. Deformacinių siūlių pavyzdžiai pateikti 49-52 pav.

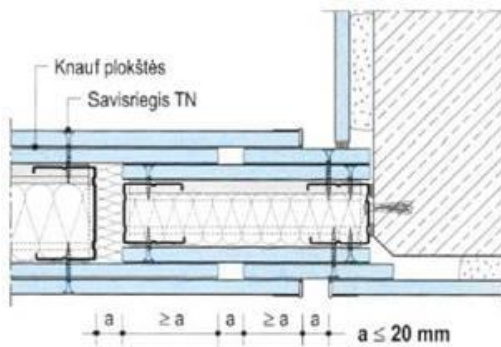


49 pav. Deformacinė siūlė

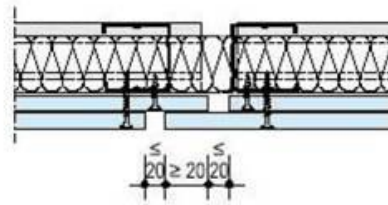


50 pav. Deformacinė siūlė W112-BFU2

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



51 pav. Deformacinė jungtis su siena



52 pav. Deformacinė siūlė W626-BFU1

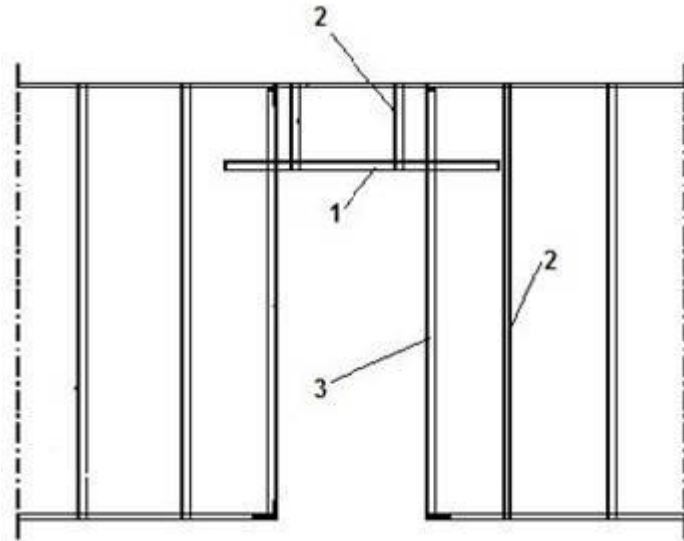
## **PERTVARŲ IR SIENOS APKALOS KARKASO MONTAVIMAS DRĖGNOSE PATALPOSE**

Metalinio karkaso įrengimas baigiamas montuojant papildomas laikančiąsias konstrukcijas - rėmus (traversas), skirtus tvirtinti sanitarinius prietaisus. Patalpose, kur klijuojamos keraminės dangos ant vienasluoksnio gipskartonio, atstumai tarp stovų - ne daugiau kaip 40 cm, o ant dvisluoksnio, jei neprieštarauja konstrukcijos ypatumams, gali būti ir 60 cm.

### **ANGOS SIENOSE**

Ant sienų angų kraštų tarp statramsčių būtina suformuoti horizontalius papildomuosius elementus, jei reikia, papildomai sutvirtinti karkasą. Be to, angos formavimui gali būti panaudoti storesni - 2 mm - angų profiliai.

Grindų profilis turi būti pritvirtintas prie pagrindo ties būsimu durų angos kraštu, nepriklausomai nuo atstumų tarp tvirtinimo elementų. Į profilius įstatomi vertikalūs profiliai, suformuojantys durų angą. Šoniniai angos profiliai turi būti jungiami prie grindų ir lubų. Viršutiniuose durų angos tvirtinimo kampuose yra paliktos specialios angos elektros instaliacijos laidams. Durų angos profiliai išdėstomi taip, kad nesutaptų su pertvaros profiliais (žr. 53 pav.).



53 pav. Durų angos montavimo schema:

1 – horizontalusis viršutinis angos profilis UW;

2 – statramsčiai CW;

3 – durų angos profilis UW arba UA

## PLOKŠČIŲ PJAUSTYMAS

Prieš pradėdant pjaustyti gipso kartono plokštes ant jų paviršiaus pažymimi būsiami pjūviai. Pjaunant skersai visos plokštės pločio, viršutinis plokštės sluoksnis įbrėžiamas aštriu peiliu. Po to plokštė nulaužiama paspaudus žemyn, o apatinis kartono sluoksnis nupjaunamas, bet ne visai, iš viršaus arba apačios, o nupjauta dalis pakeliama į viršų. Jei plokštę reikia pjauti skersai ir išilgai, iš pradžių trumpesnis pjūvis pjaunamas pjūkliuku, o po to ilgesnis – peiliu. Norint atpjauti siauras juostas nuo plokštės krašto, naudojamas specialus įrankis.

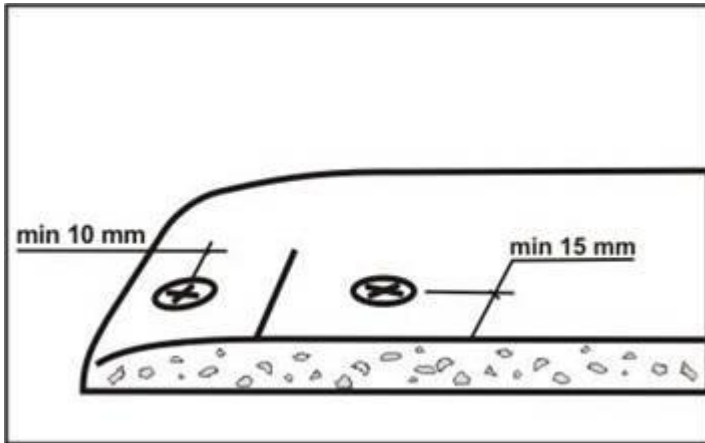
Atpjauta briauna lyginama švitrinu popieriumi, dilde ar peiliu. Skylės, skirtos elektros dėžutėms montuoti, taip pat išpjaunamos specialiu įrankiu. Nupjautos briaunos formuojamos V formos įrankiu.

## GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS PRIE PERTVARŲ KARKASO

Gipskartonio plokštės prie metalinio karkaso tvirtinamos savisriegiais. Priklausomai nuo tvirtinamų gipskartonio plokščių sluoksnių skaičiaus parenkamas savisriegių ilgis: pirmam sluoksniui – 25 mm, antram sluoksniui – 35 mm, trečiam sluoksniui – 55 mm. Atstumas tarp savisriegių turi būti ne didesnis kaip 250 mm. Minimalus atstumas tarp savisriegio ir kartonu dengto gipskartonio plokštės krašto neturi būti mažesnis kaip 10 mm, o minimalus atstumas tarp

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

savisriegio ir nedengto kartonu gipskartonio plokštės krašto neturi būti mažesnis kaip 15 mm (žr. 54 pav.).



54 pav. Savisriegių atstumai nuo plokštės krašto

Tvirtinimo metu būtina vengti neleistino plokštės įveržimo. Tvirtinama plokštė tvirtai prispaudžiama prie karkaso, kad ji visiškai prie jo priglustų ir tvirtai prisukama varžtais. Visi varžtai į plokštę sukami statmenai ir įveržiami tiek, kad glaistykklė glaistant nekliūtų už varžtų galvučių, savo ruožtu varžto galvutė neturi įplėšti kartono. Naujo varžto į seną skylę sukti negalima. Ją galima sukti ne arčiau 50 mm nuo senosios skylės. Jei tvirtinami keli plokščių sluoksniai, visi sluoksniai turi būti pritvirtinti per vieną darbo dieną. Jei sluoksniai vienas po kito tvirtinami praėjus ilgesniam laikotarpiui, atstumai tarp tvirtinimo varžtų kiekviename sluoksnyje turėtų būti 250 mm.

Gipskartonio plokštės pertvarų konstrukcijose tvirtinamos išilgai profilių. Tvirtinant plokštes prie konstrukcijos skersai profilių, nupjauti kraštai turi būti išdėstyti ant profilio. Varžtų įsukimo į medines konstrukcijas gylis - ne mažiau 20 mm.

Sukant varžtus į metalines konstrukcijas, varžto ilgį reikia parinkti taip, kad jį įsukus, galas antroje pusėje išsikištų ne mažiau 10 mm. Gipskartonio plokščių siūlės virš angų krašto turi būti perstumiamos ne mažiau kaip 150 - 200 mm ir neturi būti vienoje vertikalėje su angos kraštu. Ties angomis pertvarose turi būti tvirtinami kuo didesni plokščių gabalai, o plokščių siūlės neturi sutapti su angos profiliu.

## **GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS PRIE KARKASO, NAUDOJANT VIENĄ SLUOKSNĮ**

Prieš tvirtinant pirmąją plokštę prie karkaso, ji turi būti perpjauta per pusę išilgai ir tvirtinama nupjautąja briauna sienos link. Montuojama plokštė neturi uždengti daugiau kaip pusės statramsčio briaunos, kad užtektų vietos pritvirtinti kitai plokštei. Tvirtinant plokštes, jas reikia šiek tiek

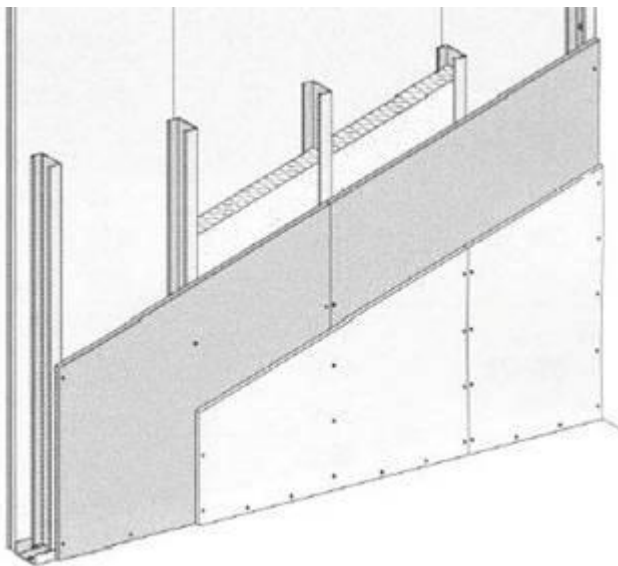


## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

kilstelti - nepastatyti ant pagrindo, kad iki grindų liktų 5 - 10 mm tarpas, kurį, atliekant glaistymo darbus, reikia užpildyti hermetiku arba glaistu. Visos horizontaliosios plokščių siūlės turi būti sustiprintos įdėtiniais horizontaliais profilių gabalais. Jei reikia išvedžioti komunikacijas, gipskartonio plokštes pritvirtinus vienoje karkaso pusėje, jos išvedžiojamos, o vidinė erdmė tarp stovų užpildoma mineraline vata, kurios sluoksnis neturi viršyti stovų storio. Mineralinė izoliacija, priklausomai nuo projekto, gali būti pritvirtinama arba ne. Pradedant montuoti antrąją pertvaros pusę, pirmoji gipskartonio plokštė tvirtinama nepjauta, kad plokščių siūlės nesutaptų.

### **GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS PRIE KARKASO, NAUDOJANT DU SLUOKSNIUS**

Tvirtinant du ar daugiau plokščių sluoksnių, būtina plokštes išdėstyti šachmatine tvarka (žr. 55 pav.). Pirmojo, antrojo arba trečiojo gipskartonio sluoksnio siūlės abiejose pertvaros pusėse neturi sutapti. Pritvirtinus pirmąjį gipskartonio plokščių sluoksnį, būtina užglaistyti plokščių ir perimetro siūles.



55 pav. Dviejų plokščių sluoksnių siūlių perstūmimas

### **JUNGIAMOJI KARKASINĖ SIENOS APKALĄ SU TIESIOGINIO TVIRTINIMO KRONŠTEINAIŠ**

Formuojant jungiamąją karkasinę sienos apkalą su tiesioginio tvirtinimo kronšteinais, karkasas tvirtinamas tiesiai prie sienos. Atstumai tarp tiesioginio tvirtinimo kronšteinų ant metalinio profilio negali viršyti 150 cm. Kiekvienam pagrindui būtina pasirinkti atitinkamus tvirtinimo elementus.

## **METALINIO LENKTŲ PERTVARŲ KARKASO MONTAVIMAS**

Ant grindų ir lubų pažymima būsimosios lenktos pertvaros vieta. Specialus perimetrinis profilis išlenkiamas pageidaujamu spinduliu, pritvirtinamas. Atstumas tarp mūrinių – ne daugiau kaip 300 mm. Statramsčiai, įstatomi į gulekšnius, pritvirtinami. Atstumas tarp profilių ašių turi būti ne didesnis kaip 300 mm. Gipskartonio plokštės lenkiamos išilgine plokštės kryptimi.

Rekomenduojama prieš lenkimą gipskartonio plokštes sudrėkinti. Tai palengvina lenkimą ir leidžia plokštes sulenkti mažesniu spinduliu.

## **ELEKTROS INSTALIACIJOS, VANDENTIEKIO BEI NUOTĖKŲ ŠALINIMO SISTEMŲ ĮRENGIMŲ YPATUMAI**

Elektros instaliacija gipskartonio pertvarose turi būti įrengiama laikantis LR "Elektros įrenginių įrengimo taisyklių".

Vandentiekio ir nuotėkų šalinimo vamzdynų įrengimui turi būti montuojama sanitarinė pertvara. Tai yra dvigubo karkaso, uždengto plokštėmis tik iš išorinės pusės, konstrukcija. Karkasai tarpusavyje sujungiami gipskartonio plokščių juostomis.

## **PAPILDOMA PERTVARŲ IR SIENŲ APKALOS APKROVA**

Norint pritvirtinti sunkesnius daiktus - klozetus, boilerius ir kt., naudojami specialūs konstrukciniai metaliniai rėmai (traversos) arba atraminiai statramsčiai, kurie montuojami karkaso konstrukcijoje. Norint įvairius daiktus kabinti prie sienos, apklijuotos gipskartonio plokštėmis, sunkesnieji tvirtinami per gipskartonio plokštę prie sienos, o lengvesnieji - tiesiog prie pačios plokštės.

### 1.3 MATERIALINIŲ RESURSŲ APRAŠAS

Materialiniai resursai būtini atliekant gipso kartono montavimo darbus nurodyti 1 ir 2 lentelėse.

17 lentelė. Įrankiai

Eil. nr.	Pavadinimas	Paskirtis
1.	Gulsčiukas	Vertikalumui ir horizontalumui matuoti
2.	Pasilypėjimo įranga	Darbui pasilypėjus
3.	Elektrinis savisriegių suktuvas	Savisriegiams sukti
4.	Kampų nupjovimo oblius	Padaryti 22,5 ir 45 laipsnių kampui, perpjovus gipsą
5.	Gipskartonio juostų iki 12 cm pločio pjaustytuvas	Gipskartonio juostoms iki 12 cm pločio pjaustyti
6.	Įrankis plokštėms kilstelti ir prilaikyti	Plokštėms prilaikyti, kilstelti ir užfiksuoti prieš jas prisukant prie karkaso
7.	Plaktukas	Kalamiems kaiščiams įkalti
8.	Gręžtuvas - perforatorius	Skylėms gręžti
9.	Aliumininė tiesyklė	Lygumui tikrinti ir tiesiam plokščių nupjovimui
10.	Gipso kartono lyginimo obliukas	Nupjauto gipso kartono plokštės krašto nulyginimui
11.	Mentelė	Gipsiniam glaistui ruošti ir glaistyti siūles
12.	Nerūdijančio plieno glaistyklės	Glaistyti plokščių paviršiams
13.	Plokščių pjaustytuvas iki 63 cm	Pjaustyti gipso kartono plokštes per pusę
14.	Metalo žirkklės	Profiliams karchyti
15.	Įrankis plokštėms nešti	Plokštėms nešti
16.	Rankinis pjūklas	Plokštėms pjaustyti
17.	Aštrus peilis	Plokštėms pjaustyti
18.	Žnyplės	Profiliams sujungti
19.	Volelis, teptukas	Plokščių paviršiams dažyti
20.	Metras (ruletė)	Įvairiems matavimams atlikti
21.	Virvutė	Tiesumui tikrinti, paviršiams žymėti
22.	Dėžė	Glaistui ruošti
23.	Šlifavimo trintuvė su rankena	Glaistyties paviršiams šlifuoti
24.	Rankinis kiaurymių pjaustytuvas	Nedidelėms kiaurymėms išpjauti

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

25.	Apvali freza	Instaliavimo skylėms išpjauti
-----	--------------	-------------------------------

18 lentelė. Medžiagos

Eil. nr.	Pavadinimas	Paskirtis
1.	Gipso kartono plokštės	Pertvaroms įrengti
2.	UW - horizontalieji profiliai	Metaliniam karkasui įrengti
3.	CW - vertikalieji profiliai	Metaliniam karkasui įrengti
4.	UA profiliai	Durų angoms įrengti
5.	Izoliacinė juosta	Garso pralaidumui mažinti
6.	Savisriegiai 25mm, 35mm	Plokštėms tvirtinti prie karkaso
7.	Statybinis giluminis gruntas	Pjautinėms siūlėms ir gipso paviršiui gruntuoti
8.	Glaistas	Siūlėms bei paviršiams užtaisyti
9.	Konstruciniai metaliniai rėmai	Sunkiems mechanizmom ir įrenginiams kabinti ant sienų
10.	Mūrvinės	Karkasui prie statybinių konstrukcijų tvirtinti
11.	Metaliniai kalami kaiščiai	Karkasui tvirtinti prie lubų
12.	Metaliniai kampai	UA profiliui tvirtinti

## 1.4 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA

### BENDROJI DALIS

1. Dirbti gipso kartono plokščių montuotoju leidžiama ne jaunesniam kaip 18 metų asmeniui, specialiai pasirengusiam, mediciniškai patikrinusiam, išklaususiam įvadinį ir darbo vietoje saugos instruktažą.

2. Gipso kartono montuotojas privalo:

- 2.1. vykdyti darbdavio ar jo įgalioto asmens nurodymus;
- 2.2. mokėti saugiai dirbti, netrukdyti saugiai dirbti kitiems;
- 2.3. naudoti individualiąsias ir kolektyvines saugos priemones;
- 2.4. informuoti darbdavį apie sužalojimus darbo metu;



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

2.5. nustatyta tvarka pasitikrinti sveikatą;

2.6. laikytis vidaus darbo taisyklių, darbo metu nevertoti alkoholinių gėrimų bei narkotinių medžiagų, rūkyti tik tam skirtose vietose;

2.7. pastebėjęs įrenginių ar instrumentų gedimą, esant nesaugiai darbo vietai, netvarkingoms asmeninėmis apsaugos priemonėmis, jei darbo vieta nepakankamai apšviesta, darbus nutraukti ir nedelsdamas pranešti darbdaviui.

3. Asmens higienos reikalavimai:

3.1. darbo vietoje nelaikyti ir nevalgyti maisto produktų;

3.2. draudžiama eiti į visuomeninio maitinimo įstaigas apsirengus darbo drabužiais;

3.3. po darbo ir prieš pertraukas švariai nusiplauti rankas su muilu;

3.4. nelaikyti kartu asmeninių ir darbo drabužių;

3.5. draudžiama darbo drabužius susėti smeigtukais, adatomis, kišenėse laikyti aštrius daiktus, naudoti darbo drabužius ne pagal paskirtį;

3.6. už šios instrukcijos nurodymų nevykdymą darbininkui taikoma Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta atsakomybė.

## **PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI, SAUGOS PRIEMONĖS**

4. Pavojingi ir kenksmingi veiksniai:

4.1. elektros srovės poveikis – galimi širdies veiklos, kvėpavimo sutrikimai, įvairių laipsnių nudegimai, netenkama sąmonės, kartais išrinka staigi mirtis;

4.2. netvarkinga darbo vieta (slidžios, nelygios grindys ir laiptai, nėra turėklų) – galimos sunkios bei mirtinos traumos;

4.3. darbas aukštyje – kritimo pavojus, galimos traumos;

4.4. nepakankamas darbo vietos apšvietimas – galimi regos sutrikimai traumos;

4.5. netinkamas mikroklimatas (temperatūra, drėgmė, ventiliacija ir t.t.) darbo vietoje – neigiamas poveikis organizmui;

4.6. netvarkingi įrenginiai, įrankiai, patalpos ir kt. – galimas susižeidimas, sužalojimas;

4.7. dulkės (organinės ir neorganinės kilmės), alergiškai veikiančios visą organizmą – galimi uždegimai, alerginės ir profesinės ligos;

4.8. nepalankios meteorologinės sąlygos – galimos traumos;

4.9. triukšmas, vibracija – neigiamas poveikis centrinei nervų sistemai;

4.10. besisukančios ir kitaip judančios įrankio dalys – galimos traumos;

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 4.11. aštrios įrankių briaunos – galimi mechaniniai sužalojimai;
- 4.12. aštrūs įrenginių, inventoriaus, mechanizmų kampai – galimi sužeidimai, traumos;
- 4.13. krintantys, griūvantys daiktai, kroviniai – galimos traumos, sunkūs sužeidimai.
5. Darbdavys privalo aprūpinti darbininką asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Būtinoms priemonėms:
  - 5.1. darbo kostiumas;
  - 5.2. darbo avalynė;
  - 5.3. galvos apdangalas;
  - 5.4. šalmas;
  - 5.5. prieštriukšminės ausinės;
  - 5.6. respiratorius;
  - 5.7. apsauginiai akiniai;
  - 5.8. darbo pirštinės.
6. Dirbant didesniame kaip 1,3 m nuo žemės aukštyje privalu naudoti specialius klotinius arba pastolius su apsauginiais turėklais. Apatinis turėklas turi glaudžiai priglusti prie pakloto ir būti ne žemesnis kaip 150 mm aukščio. Draudžiama dirbti ant neinventorinių, netipinių paaukštinių.

## **GIPSO KARTONO MONTUOTOJO VEIKSMAI PRIEŠ DARBO PRADŽIĄ**

7. Prieš pradėdamas dirbti gipso kartono montuotojas privalo:
  - 7.1. gauti iš darbdavio užduotį, susipažinti su darbų vykdymo tvarka ir saugiais darbo metodais;
  - 7.2. apsirengti tvarkingus ir tinkamo dydžio darbinius drabužius, užsisagstyti juos, apsiauti darbinę avalynę, patikrinti asmenines apsaugos priemones ir naudoti jas pagal paskirtį;
  - 7.3. atidžiai apžiūrėti savo darbo vietą, pašalinti nereikalingus daiktus, galinčius trukdyti dirbti, įsitikinti, ar grindys sausos, neslidžios, neužkrautos vaikščioti skirtos vietos, vizualiai patikrinti, ar pakankamas vietinis apšvietimas;
  - 7.4. apžiūrėti elektros įrenginius: ar nenutrūkę elektros laidai, jungiantys įrenginį su elektros tinklu, ar nepažeista jų izoliacija, ar laidai apsaugoti nuo atsitiktinių mechaninių pažeidimų;
  - 7.5. patikrinti, ar tvarkingi darbo metu naudojami įrankiai ir įrenginiai;
  - 7.6. patikrinti, ar tvarkingi pastoliai, kopėčios;
  - 7.7. patikrinti, ar pakankamas darbo vietoje reikiamų medžiagų kiekis;
  - 7.8. dirbti darbus didesniame aukštyje darbininkui leidžiama tik po to, kai darbdavys apžiūri, ar konstrukcijos ir aptvėrimai tvarkingi.
8. Dirbant diskiniu pjūklų patikrinama:

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 8.1. ar teisingai parinktas pjaunamasis diskas ir ar patikimas jo tvirtinimas;
- 8.2. ar teisingai nustatytas pjovimo gylis;
- 8.3. ar visi valdymo mechanizmai yra nulinėje padėtyje.
9. Dirbant kilnojamuoju elektriniu grąžtu ar perforatoriumi patikrinama:
  - 9.1. ar tvarkingas tvirtinimo lizdas;
  - 9.2. ar nenulūžęs, neištrupėjęs grąžtas;
  - 9.3. ar tvarkingos valdymo rankenos.
10. Draudžiama:
  - 10.1. liesti drėgnomis rankomis elektros laidus, kištukus, prietaisus ar įrenginius;
  - 10.2. dirbti su elektros prietaisais ar įrengimais, jeigu prisilietus jaučiamas elektros srovės poveikis.
11. Reikia vizualiai patikrinti darbo vietos įrenginių būklę:
  - 11.1. ar jie įžeminti. Tai atliekama apžiūrint kabelį (laidą), kuriuo įrenginys jungiamas į elektros tinklą, kištuką, elektros kištukinį lizdą;
  - 11.2. ar uždengti elektros skydelio, įrenginio kontaktai, turintys elektros įtampą;
  - 11.3. ar tvarkingas elektros kabelio kištukas, kištukinis lizdas, į kurį jungiamas įrenginys;
  - 11.4. ar nenutrūkę elektros laidai, jungiantys įrenginį su elektros tinklu, ar nepažeista jų izoliacija;
  - 11.5. ar įrenginį jungiantys su elektros tinklu laidai nesiliečia prie karštų, drėgnų, tepaluotų paviršių, kitų kabelių, aštrių briaunų, kitų įžemintų įrenginių, centrinio šildymo radiatorių, vamzdžių.
12. Pastebėjus bet kokį gedimą ar keliantį pavojų veiksni, informuoti darbų vadovą (darbdavį).  
Nepradėti darbo, kol nebus pašalinti visi trūkumai.

## **GIPSO KARTONO MONTUOTOJO VEIKSMAI DARBO METU**

13. Darbo metu gipso kartono montuotojas turi:
  - 13.1. vykdyti darbo tvarkos taisyklių, nustatyto darbo ir poilsio laiko reikalavimus; ilsėtis, valgyti ir rūkyti tam tikslui skirtose vietose; dirbti tik tą darbą, kurį paveda darbų vadovas, ir tik tada, kai yra žinomi saugūs jo atlikimo būdai;
  - 13.2. palaikyti tvarką ir švarą darbo vietoje;
  - 13.3. nedirbti, jei darbo vieta nepakankamai apšviesta;
  - 13.4. patikrinti įrankius ir smulkias detales, būtinas plokščių tvirtinimui;
  - 13.5. tvirtinimo metu nepaleisti plokštės, kol ji gerai nepriveržta;
  - 13.6. kopėčias reikia statyti ne didesniu kaip 75 laipsnių kampu horizontalaus paviršiaus atžvilgiu.
14. Stovint ant kopėčių draudžiama:

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 14.1. dirbti užlipus ant paskutinio arba priešpaskutinio aukščiausio skersinio, jeigu neįrengti turėklai arba atramos;
- 14.2. kelti ir nuleisti gaminį;
- 14.3. perlipti į kitą lipynių pusę, nenusileidus nuo jų;
- 14.4. dirbti apsižergus kopėčias;
- 14.5. prilaikyti sunkias detales. Šiems darbams reikia naudoti pastolius.
15. Dirbant diskiniu pjūklu draudžiama:
  - 15.1. dirbti diskiniu pjūklu, jeigu neužtikrintas pjovimo mechanizmo tvarkingumas;
  - 15.2. paleisti diskinį pjūklą be apsauginio gaubto;
  - 15.3. valyti, šluostyti, tepti mechanizmus, kol pjūklas visiškai nesustojęs;
  - 15.4. stabdyti diskinį pjūklą pjovimo metu, išskyrus avarines situacijas;
  - 15.5. pjauti plokštes negaląstu pjūklu;
  - 15.6. naudoti pjūklą ne pagal paskirtį.
16. Dirbant perforatoriumi ar kilnojamuoju elektriniu grąžtu draudžiama:
  - 16.1. gręžti galias angas konstrukcijose ir detalėse iš karto, neišimant grąžto ir neišvalius drožlių ir dulkių iš angos;
  - 16.2. gręžiant laikyti detales rankomis;
  - 16.3. gręžiant žemai palenkti galvą prie gręžimo vietos;
  - 16.4. tikrinti angas pirštais, išėmus grąžtą;
  - 16.5. gręžti neužsidėjus apsauginių akinių;
  - 16.6. drožles, dulkes pūsti burna ir valyti rankomis;
  - 16.7. detales gręžti patikimai jų neįtvirtinus;
  - 16.8. gręžiant darbuotojui nedėvėti respiratoriaus, apsauginių akinių ar prieštriukšminių ausinių.

## **GIPSO KARTONO MONTUOTOJO VEIKSMAI AVARINIAIS (YPATINGAIS) ATVEJAIS**

17. Būtina išjungti elektros srovę ir pranešti vadovaujančiam asmeniui šiais atvejais:
  - 17.1. pastebėjus, kad detalės, laidai stipriai įkaite;
  - 17.2. sudegus elektros instaliacijai (neveikia, kibirkščiuoja kištukinis lizdas, jungiklis);
  - 17.3. pajutus svylančių laidų kvapą;
  - 17.4. nutrūkus elektros energijos tiekimui;
  - 17.5. padidėjus triukšmui ar vibracijai.



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

18. Įsijungus apsauginei ar priešgaisrinei signalizacijai, nedelsiant reaguoti į signalą:

18.1. apžiūrėti pažeistą zoną;

18.2. elgtis ramiai, nesutrikti, realiai įvertinti susidariusią situaciją;

18.3. iškviešti specialiąsias tarnybas tel. 112.

19. Kilus gaisrui:

19.1. iškviešti gaisrininkus tel. 112;

19.2. evakuoti žmones;

19.3. ugnį gesinti turimomis pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis (gesintuvu, smėliu, žeme, velėna, uždengiant nedegia medžiaga);

19.4. informuoti vadovaujantį asmenį.

## **GIPSO KARTONO MONTUOTOJO VEIKSMAI BAIGUS DARBĄ**

20. Baigęs darbą gipso kartono montuotojas privalo:

20.1. sutvarkyti darbo vietą, kurioje buvo dirbama;

20.2. išjungti iš elektros tinklo naudotą elektros įrenginį;

20.3. patikrinti, ar uždaryti langai ir kitos angos;

20.4. patikrinti, ar neužkrautas priėjimas prie gaisro gesinimo priemonių, evakuacinių išėjimų;

20.5. informuoti vadovaujantį asmenį apie darbo pabaigą.

## **1.5 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

### **BENDROJI DALIS**

1. Atliekančiajam staliaus darbus, nesilaikančiam šios instrukcijos reikalavimų, taikoma Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta drausminė, materialinė, administracinė ir baudžiamoji atsakomybė, atsižvelgiant į pažeidimo pobūdį ir padarinius.

2. Dirbti staliumi leidžiama ne jaunesniam kaip 18 metų asmeniui, specialiai pasirengusiam, turinčiam profesinių įgūdžių, pasitikrinusiam sveikatą, išklaususiam įvadinį saugos ir sveikatos instruktažą ir instruktažą darbo vietoje, mokančiam suteikti pirmąją pagalbą.

3. Darbuotojas papildomai instruktuojamas darbo vietoje: jei patvirtinama nauja darbuotojo saugos ir sveikatos instrukcija arba padaroma pakeitimų esamoje; jei pakeičiama darbo vieta (atliekamas darbas); valstybės darbo inspektoriui, darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybos specialistui arba tiesioginiam vadovui įsitikinus, kad darbuotojo žinios yra nepakankamos;

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

pasikeitus darbo sąlygoms, turinčioms įtakos darbuotojo saugai ir sveikatai; įvykus nelaimingam atsitikimui, avarijai arba susirgus profesine liga.

4. Darbuotojas privalo laikytis nustatyto darbo ir poilsio laiko reikalavimų:

4.1. darbo ir poilsio laiko paskirstymas nustatomas pagal įmonės darbo tvarkos taisykles;

4.2. dirbtas laikas žymimas Vyriausybės patvirtintos pavyzdinės formos darbo laiko apskaitos žiniaraščiuose;

4.3. draudžiama dirbti dvi pamainas iš eilės;

4.4. suteikiama pertrauka pavalgyti ir pailsėti, kurią darbuotojas naudoja savo nuožiūra. Jos metu gali palikti darbo vietą.

5. Darbuotojui draudžiama ateiti į darbą neblaiviam, darbo metu vartoti alkoholinius gėrimus, narkotines bei toksines medžiagas.

6. Darbuotojas, nukentėjęs dėl nelaimingo atsitikimo, ūmios profesinės ligos, turi nedelsdamas kreiptis į artimiausią gydymo įstaigą, pranešti tiesioginiam darbdaviui, įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybai. Asmuo, matęs nelaimingą atsitikimą arba apie jį sužinojęs, turi nedelsdamas suteikti nukentėjusiajam pirmąją medicinos pagalbą ir pranešti tiesioginiam vadovui, darbdaviui, įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybai. Jeigu reikia, iškviešti greitąją medicinos pagalbą. Darbo vietą ir įrenginių būklę reikia išlaikyti tokią, kokia buvo nelaimingo atsitikimo metu, kol bus pradėtas nelaimingo atsitikimo tyrimas. Jei tai kelia pavojų aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai, gali būti daromi tik būtinausi pakeitimai, tai įforminama tam tikru aktu.

7. Pastebėjus įrenginių ar instrumentų gedimą, esant nesaugiai darbo vietai, netvarkingoms asmeninėms apsaugos priemonėms, jei darbo vieta nepakankamai apšviesta, reikia darbus nutraukti ir nedelsiant pranešti tiesioginiam vadovui.

8. Asmens higienos reikalavimai:

8.1. darbo vietoje nelaikyti ir nevalgyti maisto produktų;

8.2. draudžiama eiti į visuomeninio maitinimo įstaigas apsirengus darbo drabužiais;

8.3. po darbo ir prieš pertraukas švariai nusiplauti rankas su muilu;

8.4. nelaikyti kartu asmeninių ir darbo drabužių.

9. Draudžiama darbo drabužius susegti smeigtukais, adatomis, kišenėse laikyti aštrius daiktus, naudoti darbo drabužius ne pagal paskirtį.

10. Pakilus darbuotojo kūno temperatūrai, pranešti tiesioginiam vadovui ir kreiptis į gydymo įstaigą.

11. Už šios instrukcijos nurodymų nevykdymą darbuotojui taikoma Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta atsakomybė.

## **PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI. SAUGOS PRIEMONĖS NUO JŲ POVEIKIO**

12. Pavojingi ir kenksmingi veiksniai:

12.1. elektros srovės poveikis – galimi širdies veiklos, kvėpavimo sutrikimai, įvairių laipsnių nudegimai, netenkama sąmonės, kartais išrinka staigi mirtis;

12.2. netvarkinga darbo vieta (slidžios, nelygios grindys ir laiptai, nėra turėklų) – galimos sunkios bei mirtinos traumos;

12.3. nepakankamas darbo vietos apšvietimas – galimi regos sutrikimai, traumos;

12.4. netinkamas mikroklimatas (temperatūra, drėgmė, ventiliacija ir t. t.) darbo vietoje – neigiamas poveikis organizmui;

12.5. netvarkingi įrenginiai, įrankiai, patalpos ir kt. – galimas susižeidimas, sužalojimas;

12.6. dulkės (organinės ir neorganinės kilmės), alergiškai veikiančios visą organizmą, – galimi uždegimai, alerginės ir profesinės ligos;

12.7. triukšmas, vibracija – neigiamas poveikis centrinei nervų sistemai;

12.8. besisukančios ir kitaip judančios įrenginio dalys – galimos traumos;

12.9. aštrūs įrenginių, inventoriaus, mechanizmų kampai – galimi sužeidimai, traumos (kur dirbama su įrenginiais);

12.10. krintantys, griūvantys daiktai, kroviniai – galimos traumos, sunkūs sužeidimai;

12.11. dūžtantys daiktai, kroviniai (stiklas, plastmasė ir kt.), šukių valymas – galimos pjautinės traumos, sužeidimai;

13. Darbdavys (įvertinęs kenksmingus ir pavojingus fizinius, cheminius, biologinius ir kitokius veiksnius) privalo nemokamai aprūpinti darbuotoją asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Būtinoms priemonėms:

13.1. darbinis kostiumas;

13.2. darbinė avalynė;

13.3. galvos apdangalas;

13.4. prieštriukšminės ausinės;

13.5. darbinės pirštinės;

13.6. apsauginiai akiniai;

13.7. respiratorius.

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

14. Asmeninės apsaugos priemonės naudojamos, kai darbo aplinkoje negalima išvengti rizikos arba ją pakankamai apriboti kolektyvinėmis saugos arba darbo organizavimo priemonėmis, metodais ir būdais.

15. Darbuotojas privalo:

15.1. kiekvieną kartą prieš naudodamas apsaugos priemonę patikrinti, ar ji nėra sugedusi, pažeista, nešvari, ar nepasibaigęs jos galiojimo laikas, pažymėtas spaude;

15.2. dirbti su išduotomis asmeninėmis apsaugos priemonėmis;

15.3. rūpestingai prižiūrėti ir naudoti pagal paskirtį asmenines apsaugos priemones; laiku pranešti tiesioginiam vadovui apie jų nusidėvėjimą, užteršimą, netinkamumą naudoti, apie tai, kad baigiasi jų naudojimo terminas;

15.4. įstatymų nustatyta tvarka atlyginti nuostolius, jeigu asmeninė apsaugos priemonė dėl darbuotojo kaltės dingo arba buvo sugadinta.

16. Negalima naudotis asmenine apsaugos priemone pasibaigus galiojimo, išbandymo terminui.

## DARBUOTOJO VEIKSMAI PRIEŠ DARBO PRADŽIĄ

17. Gauti tiesioginio vadovo užduotį, susipažinti su darbų vykdymo tvarka, saugiais darbo metodais.

18. Apsirengti tvarkingus ir tinkamo dydžio darbo drabužius, užsisagstyti juos, apsiauti darbo avalynę, patikrinti asmenines apsaugos priemones ir naudoti jas pagal paskirtį.

19. Atidžiai apžiūrėti savo darbo vietą, pašalinti nereikalingus daiktus, galinčius trukdyti dirbti, įsitikinti, ar grindys sausas, neslidžios, neužkrautos vaikščioti skirtos vietos, vizualiai patikrinti, ar pakankamas vietinis apšvietimas.

20. Apžiūrėti elektros įrenginius: ar nenutrūkę elektros laidai, jungiantys įrenginį su elektros tinklu, ar nepažeista jų izoliacija, ar laidai apsaugoti nuo atsitiktinių mechaninių pažeidimų.

21. Privaloma patikrinti:

21.1. ar tvarkingi instrumentai ir įranga. Radus defektų, juos pašalinti. Rankinio instrumento rankenos turi būti gerai pritvirtintos ir turėti lygų paviršių be įskilimų, šerpetų;

21.2. ar tvarkingi staliaus - dailidės darbuose naudojami mechanizmai ir mašinos;

21.3. ar mechanizmų darbinės dalys tvarkingos, patikimai įtvirtintos, ar judančių dalių apsauginiai gaubtai, apsauginiai įtaisai yra tvarkingi;

21.4. ar angos, duobės, šachtos, šuliniai aptverti arba uždengti;



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 21.5. paaukštinimo priemonių (pastolių, klotinių, bokštelių, lopšių, aikštelių) pritvirtinimus, užtikrinančius atskirų elementų tvirtinimo mazgų, darbo paklotų ir aptvėrimų stabilumą;
- 21.6. ar uždengti elektros skydelio, įrenginio kontaktai, turintys elektros įtampą;
- 21.7. ar tvarkingas elektros kabelio kištukas, kištukinis lizdas, į kurį jungiamas įrenginys;
- 21.8. ar nenutrūkę elektros laidai, jungiantys įrenginį su elektros tinklu, ar nepažeista jų izoliacija;
- 21.9. ar įrenginį su elektros tinklu jungiantys laidai nesiliečia prie karštų, drėgnų, tepaluotų paviršių, kitų kabelių, aštrių briaunų, kitų įžemintų įrenginių, centrinio šildymo radiatorių, vamzdžių;
- 21.10. ar laidai apsaugoti nuo atsitiktinių mechaninių pažeidimų. Laidai (kabeliai) turi būti jungiami prie kištukinio lizdo taip, kad nebūtų galimybės ant jų užlipti ar einant už jų užsikabinti.
- 22. Pastebėjus bet kokį gedimą, netvarką ar keliantį pavojų veiksnį, informuoti tiesioginį vadovą. Darbo nepradėti, kol bus pašalinti visi trūkumai.

### **DARBUOTOJO VEIKSMAI DARBO METU**

- 23. Atliekančiam staliaus darbus draudžiama:
  - 23.1. liesti drėgnomis rankomis elektros laidus, kabelius, kištukus, prietaisus ar įrenginius;
  - 23.2. dirbti su elektros įrankiais ar įrenginiais, jeigu prisilietus jaučiamas elektros srovės poveikis;
  - 23.3. dirbti su elektros įrankiais, prietaisais ar įrenginiais, jei ant jų pateko skysčio;
  - 23.4. eksploatuoti išardytą, nebaigtą remontuoti elektros įrenginį;
  - 23.5. dirbti ir būti žmonėms pavojingose zonose: vietose, kur keliamaisiais kranais, keltuvais, gervėmis, automobiliniais bokšteliais keliami kroviniai, po pakabinamais lopšiais ir kitose pavojingose vietose, kur vykdomi darbai aukštyje vienoje vertikaloje. Šios zonos turi būti aptveriamos.
- 24. Vykdyti darbo tvarkos taisyklių, nustatyto darbo ir poilsio laiko reikalavimus, ilsėtis, valgyti ir rūkyti tam skirtose vietose, dirbti tik tą darbą, kurį paveda tiesioginis vadovas, ir tik tada, kai yra žinomi saugūs jo atlikimo būdai.
- 25. Palaikyti tvarką ir švarą darbo vietoje.
- 26. Nedirbti, jei darbo vieta nepakankamai apšviesta.
- 27. Rąstų pernešimui reikia naudoti specialias reples. Negalima nešti rąstų, padėjus juos ant laužtuvų, kastuvų kotų ir pan.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

28. Kelti nuo žemės rąstus, tašus ir kitus sunkius daiktus reikia pritupiant, o ne pasilenkiant. Ilgus gaminius reikia nešti dviese. Numesti nuo pečių ar nuleisti ilgus gaminius reikia pagal komandą vienu metu.
29. Kirvių ir plaktukų kotai turi būti ovalūs, pastorintu laisvuuoju galu. Kitas galas turi būti užpleištuotas. Įvairių rūšių kaltų, dildžių mediniai kotai turi būti sutvirtinti metaliniais žiedais.
30. Įrankius, vinis, smulkias detales reikia pernešti ir saugoti įrankių dėžėse, uždengus išsikišusias aštrias dalis.
31. Pjaunant medžiagą rankiniu būdu, reikia ją padėti ant tvirtos atramos. Negalima jos pjauti, padėjus ant kelių ar ant atsitiktinių nepatikimų atramų. Baigiant pjauti, reikia saugoti, kad nupjauta medžiagos dalis neužkristų ant žmonių ar pačiam ant kojos.
32. Įkalant vinį, iš pradžių reikia dviem trim lengvais smūgiais ją įtvirtinti, o po to, patraukus ranką, įkalti iki galo.
33. Tašant kirviu, reikia atsistoti, kad tašomoji detalė būtų tarp kojų. Koją iš tašomojo paviršiaus pusės reikia statyti kiek galima toliau nuo tašomosios dalies. Detalė turi stipriai laikytis ant padėklo. Tašyti atidžiai.
34. Tašant, pjaunant, gręžiant, obliuojant, kalant reikia patikimai įtvirtinti medžiagą, detalę, kad ji nejudėtų ir negalėtų persiversti, kristi, slysti ir pan.
35. Apdirbant detales kalnu, reikia kaltą nukreipti nuo rankos į priekį, o ne į save. Negalima apdirbamo daikto prilaikyti ranka kaltelio ašmenų slinkimo pusėje, taip pat drožti neatremtą medžiagą.
36. Statyti langus reikia nuo montavimo staliukų, naudojantis apsauginiais diržais. Statyti langus ir duris turi ne mažiau kaip du dailidės. Įstatytus langus reikia pritvirtinti. Negalima palikti nepritvirtintų langų ir durų.
37. Statant gegnes, stovus ir kitas medines konstrukcijas, negalima pertraukti darbų tol, kol statomos konstrukcijos bus pritvirtintos.
38. Prieš galandant, reikia patikrinti, ar galastuvo skritulyje nėra įtrūkimų. Galastuvas turi būti su apsauginiu gaubtu ir atramėle. Galandant reikia naudotis apsauginiais akiniais.
39. Dirbant su elektriniu obliumi, turi būti vykdomi šie reikalavimai:
  - 39.1. apdirbamas paviršius turi būti švarus, be vinių;
  - 39.2. oblius turi judėti tiesiai, be nukrypimų;
  - 39.3. neleisti, kad peiliai užsikištų skiedromis, periodiškai juos valyti.
40. Cirkuliariniam pjūklui turi būti uždėtas apsauginis gaubtas ir įrengtas nukreipiamasis peilis.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

41. Dirbant su cirkuliariniu pjūkle reikia naudotis liniuočių ir šablonų pavidalo kryptiniais prietaisais. Mediena, trumpesnė kaip 60 cm, turi būti stumiama stūmikliais.
42. Cirkuliarinis pjūklas turi būti patikimai pritvirtintas. Darbo vieta apie cirkuliacinį pjūklą turi būti lygi, švari.
43. Dirbant rankiniu ar elektriniu grąžtu, sekti, kad grąžtas būtų patikimai įtvirtintas lizde. Gręžiant negalima naudotis pirštinėmis.
44. Esant ant pristatomų kopėčių galima dirbti tik smulkius dailidžių darbus, naudojantis apsauginiu diržu.
45. Nesant galimybės įrengti darbo pakloto ir aptvėrimų, esant darbo vietai 1,3 m aukštyje ir aukščiau, darbai nuo įvairių neaptvertų konstrukcijų, prie neaptvertų angų turi būti vykdomi naudojantis apsauginiais diržais. Diržų tvirtinimo vietas turi nurodyti tiesioginis vadovas.
46. Stogo darbų vykdymui turi būti išduota paskyra - leidimas padidinto pavojingumo darbams. Stogo darbus vykdyti vadovaujantis technologine schema. Dirbti ant stogo tik nuo patikimai pritvirtintų konstrukcijų. Palipimui turi būti įrengtos lipynės, jos turi būti pritvirtintos. Vykdamas stogo darbus, naudotis apsauginiais diržais. Diržų tvirtinimo vietas nurodomos tiesioginio vadovo ir patvirtintoje technologinėje schemoje. Dirbant stogo darbus, turi būti imtasi saugos priemonių, kad nuo stogo nenukristų medžiagos, įrankiai, gaminiai.
47. Tvarkyti, valyti, sutepti, pernešti į kitą vietą elektrines mašinas: pjūklus, oblius, šlifavimo mašinas ir kt. įrenginius reikia tik po to, kai jie atjungti nuo elektros tinklo ir visiškai sustojusios judančiosios dalys.
48. Elektrinio įrankio, mašinos kabelio izoliacija turi būti tvarkinga. Dirbant reikia stebėti, kad kabeliai nebūtų įtempti ir perlenkti. Elektros kabeliai neturi kirstis su lynais, su kitais kabeliais, su suvirinimo laidais, o taip pat su dujų žarnomis. Negalima palikti be priežiūros neatjungtų nuo elektros tinklo elektrinių įrankių ar mašinų.
49. Vykdamas stiklinimo darbus:
  - 49.1. prieš stiklinant reikia patikrinti, ar gerai pritvirtinti, ar tvarkingi langų rėmai;
  - 49.2. vietas, zonos, virš kurių vykdomi stiklinimo darbai, turi būti aptvertos;
  - 49.3. stiklą pjaustyti reikia atskirose patalpose ant specialių stalų. Negalima pjaustyti kabančio ar ant atsitiktinių nepatikimų atramų padėto stiklo.
  - 49.4. stiklas turi būti transportuojamas specialioje taroje;
  - 49.5. stiklinimo darbus reikia dirbti su pirštinėmis; pjaustant ir laužant stiklą naudoti apsauginiais akiniais, o šlifuojant – respiratoriumi;
  - 49.6. pristatomų kopėčių negalima remti į stiklą ar į langų rėmus.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

50. Reikalavimai paaukštinimo priemonių montavimui, eksploatavimui, išmontavimui:

- 50.1. montuojant ir išmontuojant paaukštinimo priemones būtina naudotis apsauginiais diržais, prisitvirtinti jais prie patikimai įtvirtintų konstrukcijų. Diržų tvirtinimo vietos turi būti nurodomos tiesioginio vadovo bei darbų vykdymo projekte, technologinėje schemeje;
- 50.2. paaukštinimo priemonių montavimo, išmontavimo, eksploatacijos metu pavojinga zona turi būti aptverta, pakabinti plakatai;
- 50.3. kiekvieną pastolių aukštą montuoti tik po to, kai visiškai sumontuoti ir patikimai pritvirtinti apatiniai aukštai;
- 50.4. pastolius išmontuoti tik leidus tiesioginiam vadovui. Pastoliai turi būti išmontuojami aukštais iš viršaus žemyn. Išmontuojant pastolius, žemutiniai pastolių aukštai turi būti patikimai pritvirtinti;
- 50.5. draudžiama išmontuotų pastolių elementus mesti iš aukščio; juos reikia atsargiai nuleisti į apačią keliamaisiais mechanizmais ar virvėmis;
- 50.6. pastoliams turi būti įrengti ne mažiau kaip du paklotai: darbinis (viršuje) ir apsauginis (apačioje);
- 50.7. paaukštinimo priemones (pastolius, klotinius, bokštelių, lopšius, aikšteles), kurių aukštis iki 4 m, leidžiama eksploatuoti tik po to, kai jos patvirtintos tiesioginio vadovo, o aukštesnės kaip 4 m – tik po to, kai jos patvirtintos komisijos;
- 50.8. dirbti tik nuo pakankamai stiprių ir stabilų paaukštinimo priemonių;
- 50.9. pastoliai visame aukštyje turi būti patikimai pritvirtinti prie tvirtų pastato ar statinio dalių. Jei pastolių pritvirtinti prie pastato nėra galimybės, jų stabilumas turi būti užtikrintas kitais būdais. Tvirtinimo vietos ir būdai turi būti nurodyti projekte. Negalima tvirtinti pastolių prie nepatikimų vietų (parapetų, karnizų, balkonų ir pan.);
- 50.10. nuolat sekti, kad paaukštinimo priemonių darbo paklotas ir aptvėrimai būtų tvarkingi ir patikimai pritvirtinti. Darbo paklotas turi būti lygus, horizontalus, be angų. Kai pastolių paklotas yra 1,3 m aukštyje ir aukščiau, turi būti įrengtas 1 m aukščio aptvėrimas, kuris turi susidaryti iš turėklo, tarpinio horizontalaus elemento viduryje ir bortelio, ne žemesnio kaip 15 cm aukščio;
- 50.11. kopėčias palipti ant pastolių įrengti 60° kampu su horizontu ir pritvirtinti. Pakopos turi būti įleistos į įpjovas;
- 50.12. paaukštinimo priemones statyti ant tvirto pagrindo. Grunto paviršius, ant kurio statomi pastoliai, turi būti išlygintas, sutankintas, nuvestas vanduo. Skersai pastolių po atramomis būtina padėti lentą ne mažiau kaip 5 cm storio. Negalima po paaukštinimo atramomis dėti plytų, akmenų, lentų atraižų ir pan. Metaliniai pastoliai turi būti įžeminti;
- 50.13. praėjimo vietose po pastoliais įrengti apsauginį stogelį. Stogelis turi išsikišti ne mažiau kaip 1,5 m ir sudaryti 20° kampą su horizontu;



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

50.14. draudžiama naudoti atsitiktines paaukštinimo priemones (statines, dėžes ir pan.);

50.15. draudžiama montuoti, išmontuoti ir dirbti nuo išorės pastolių, esant liūčiams, plikšalai, stipriam lietuvi ar vėjui, stipresniam kaip 6 balai.

### **DARBUOTOJO VEIKSMAI AVARINIAIS (YPATINGAIS) ATVEJAIS**

51. Būtina išjungti elektros srovę įrengimams ir staklėms ir pranešti tiesioginiam vadovui šiais atvejais:

51.1. pastebėjus stiprų detalių, laidų įkaitimą;

51.2. sugedus elektros instaliacijai (neveikia, kibirkščiuoja kištukinis elektros lizdas, jungiklis);

51.3. pajutus svylančių laidų kvapą;

51.4. nutrūkus elektros energijos tiekimui;

51.5. padidėjus triukšmui ar vibracijai.

52. Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam suteikti pirmąją medicinos pagalbą, prirėkus iškviesti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą, jeigu tai nekeltų grėsmės dirbančiųjų ar aplinkinių žmonių sveikatai ir gyvybei. Apie įvykį pranešti tiesioginiam darbų vadovui ar kitam įgaliotam pareigūnui.

### **DARBUOTOJO VEIKSMAI BAIGUS DARBĄ**

53. Sutvarkyti darbo vietą, kurioje buvo dirbama.

54. Išjungti iš elektros tinklo naudotus įrenginius, mechanizmus.

55. Technologinę įrangą, tarą, darbo įrankius nuvalyti.

56. Surinkti visus naudotus įrankius, išnešti šiukšles ir darbo metu susikaupusias atliekas.

57. Šiltu vandeniu su muilu nusiplauti rankas ir nusiprausti. Negalima plauti rankų ne tam skirtomis priemonėmis.

58. Tvarkingai susidėti į spintelę darbo drabužius.

59. Baigęs darbą darbuotojas privalo patikrinti:

59.1. ar nesijaučia patalpoje dujų, degėsių ir kitų nebūdingų specifinių kvapų;

59.2. ar išjungti elektros įrenginiai, kurie pasibaigus darbui turi būti išjungiami, apšvietimas;

59.3. ar nepalikta pašalinių degių skysčių bei lengvai užsiliepsnojančių medžiagų;

59.4. ar uždaryti langai ir kitos angos;

59.5. ar neužkrauti takai, skirti prieiti prie gaisro gesinimo priemonių, evakuacinių išėjimų.

## **2 MOKYMO ELEMENTAS. PATALPŲ PARUOŠIMAS GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ MONTAVIMO DARBAMS**

### **2.1 PROJEKTAS**

Projektas bus pateiktas mokymo metu atvykus į objektą.


### **2.2 REIKALAVIMAI MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ SANDĖLIAVIMUI**

#### **GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ SANDĖLIAVIMAS**

Gipso kartono plokštės gali būti sandėliuojamos tiek patalpoje, tiek ir lauke. Abiem atvejais rekomenduojama plokštes sandėliuoti ant padėklų, su kuriais jos buvo atvežtos. Svarbu, kad po plokščių padėklų būtų pagrindas, nes jei pagrindas nelygus, patalpa nėra pakankamai sausa arba lauke drėgna, o plokštės laikomos ilgą laiką, tai yra tikimybė, kad jos išlinks. Sandėliuojant plokštes reikia atkreipti ypatingą dėmesį į tai, kad būtų įrengtos visos tarpinės atramos ir būtinai tiksliai viena virš kitos. Lauke sandėliuojami plokščių paketai turėtų būti uždengti ir apsaugoti nuo kritulių. Nors plokštėms nekenkia trumpas lietus, tačiau reikia leisti joms išdžiūti, kad būtų išvengta nepageidaujamų deformacijų. Statybvietėje plokštes rekomenduojama sandėliuoti suguldytas horizontaliai. Tik išimtiniais atvejais ir labai trumpai jos gali būti sandėliuojamos sustatytos vertikaliai. Tokiu atveju pavyksta išvengti kampų ir briaunų pažeidimų. Plokštes patogų nešti naudojant specialų įrankį.

### **2.3 PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI**

#### ***BENDROSIOS NUOSTATOS***


1. Įmonės gaisrinės saugos instrukcija taikoma visiems įmonėje dirbantiems darbuotojams ir nustato pagrindinius gaisrinės saugos reikalavimus, kurių privalo laikytis visi įmonėje dirbantys asmenys.
2.  Be šioje instrukcijoje nurodytų reikalavimų, darbuotojai (pagal darbo vietas ir darbo pobūdį) privalo būti susipažinę ir laikytis cheminių medžiagų ir preparatų saugos duomenų lapuose, įrenginių naudojimo instrukcijose gamintojo nurodytų gaisrinės saugos reikalavimų.

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

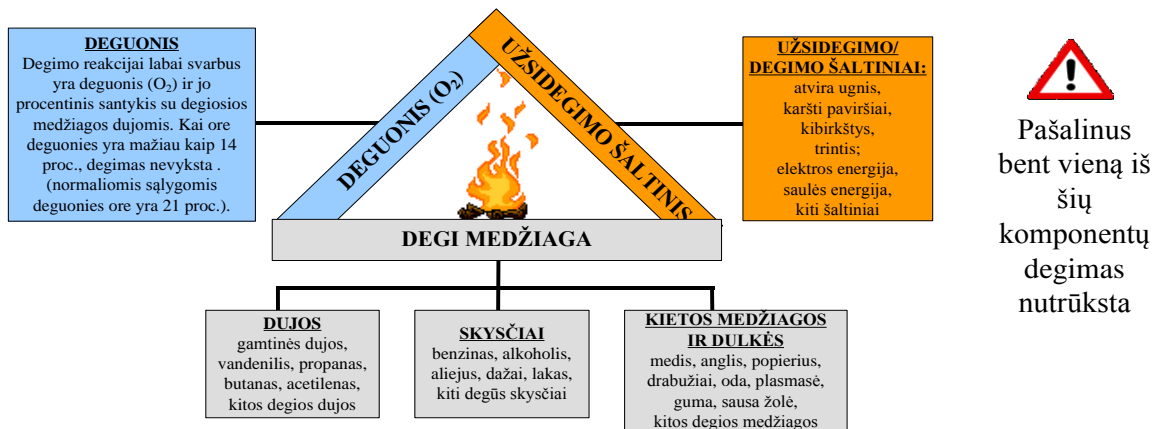
3. Darbuotojams, atliekantiems ugnies darbus, papildomai privaloma vadovautis ugnies darbų atlikimo gaisrinės saugos instrukcija.
4. Asmenims, atsakingiems už gaisrinę saugą, įmonės vadovui ir (arba) jo paskirtiems atsakingiems asmenims vykdant gaisrinės saugos vidinę kontrolę, keičiant darbo aplinką ir priemones, pertvarkant teritoriją, darbo vietas, diegiant naujus procesus, privalu žinoti ir laikytis gaisrinės saugos teisės aktuose bei gamintojų techninėje dokumentacijoje nurodytų reikalavimų.

### **BENDRIEJI REIKALAVIMAI**

5. Bendrieji principai, leidžiantys išvengti gaisro yra šie:




	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nesudaryti degios aplinkos!</li><li>- Degioje aplinkoje vengti užsidegimo šaltinio (degančio ar įkaitusio paviršiaus, taip pat elektros iškvos, turinčių pakankamai energijos ir temperatūros kitai medžiagai uždegti)!</li><li>- Pastebėjus užsidegimą, riboti oro cirkuliavimą!</li></ul>
---	---

6. Klasikinis degimo trikampis:




7. Transporto priemonės, statyti ir medžiagas laikyti tik tam skirtose ir pažymėtose vietose.
8. Šiuokšles ir kitas atliekas laikyti tam skirtose vietose ir reguliariai šalinti iš įmonės patalpų bei teritorijos.
9. Medžiagas laikyti grupėmis pagal joms gesinti naudojamas medžiagas (vanduo, putos, dujos ir t.t.), taip pat pagal jų fizikines bei chemines savybes ir sprogumą bei gaisringumą. Ant taros ar pakuotės turi būti nurodytas laikomų medžiagų pavadinimas, kiekis ir jų pavojingumo charakteristikos.
10. Nenaudoti prietaisų, įrenginių, kito inventoriaus ne pagal paskirtį.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

11. Į kanalizacijos sistemas ir vandens telkinius nepilti sprogių ir degių produktų, užterštų gamybinių nuotekų.
12. Dirbti tik su tvarkingais ir švariais rūbais. Draudžiama dirbti su nešvariais, tepaluotais rūbais, pirštinėmis ar rankomis.
13.  Draudžiama naudoti atvirą ugnį:
  - 13.1. rūsiuose, palėpėse (išskyrus atvejus, kai ugnies darbams atlikti išduotas leidimas);
  - 13.2. sandėliuose (išskyrus atvejus, kai ugnies darbams atlikti išduotas leidimas);
  - 13.3. įvairių komunikacijų vamzdynų atšildymui;
  - 13.4. dujų nuotėkio vietai nustatyti;
  - 13.5. pagal sprogimą ir gaisrą pavojingose teritorijose (išskyrus atvejus, kai ugnies darbams atlikti išduotas leidimas) (šios teritorijos pažymėtos ženklu );
  - 13.6. kitose teritorijose, patalpose ir vietose, kurios pažymėtos ženklu .
14. Baigus darbą ir išeinant iš patalpos ar teritorijos, būtina patikrinti paliekamos vietos gaisrinės saugos būklę.



**Rūkymo vietos**

15.  Rūkyti tik tam tikslui skirtose, specialiais ženklais pažymėtose vietose. Rūkymas ne tam tikslui skirtose vietose gali sukelti gaisrą, sprogimą, kitus padarinius!
16. Pelenus ir nuorūkas mesti tik į specialiai tam skirtas nedegias pelenines ar urnas nuorūkoms.
17. Baigus rūkyti įsitikinti, kad nuorūka užgesinta.
18. Rūkymo patalpos (vietos) turi būti švarios, periodiškai valomos drėgnu būdu.

**GAISRINĖS SAUGOS PRIEMONĖS IR ĮRANGA**

19. Gaisrinės saugos priemonės ir įranga esanti įmonėje:

GAISRINĖS SAUGOS PRIEMONĖ	ŽENKLINIMAS	PATIKRINIMAI
	Gaisro signalizacijos mygtukas 	-



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

	<p>Gesintuvas</p>		<p>Gesinimo medžiagos kiekis ir kokybė turi būti tikrinami gamintojo ar jo įgalioto atstovo nurodytu laiku. Gesintuvus, kurių garantinis laikas pasibaigęs, laikyti objektuose ir naudoti gaisrui gesinti draudžiama.</p>
	<p>Gaisrinio čiaupo spintelė</p>	<p></p> <p>Gaisrinis čiaupas:</p> <p></p> <p>Gaisrinis žarnos ritinys:</p> 	<p>Vidaus gaisrinį vandentiekį <b><u>būtina</u></b> <b><u>kartą per metus</u></b> <b><u>patikrinti</u></b>: perplauti – nuleisti vandenį iš kiekvieno gaisrinio čiaupo, įsitikinti, ar jie nesurūdiję, sugedusius gaisrinius čiaupus suremontuoti ar pakeisti naujais, gaisrines žarnas perkantuoti, hidrauliškai išbandyti, patikrinti elektrifikuotų sklendžių ir gaisrinių siurblių veikimą.</p>

20. Gesintuvų, kitos gaisrinės įrangos paleidimo įtaisai turi būti užplombuoti.

21. Gesintuvai, esantys lauke arba nešildomoje patalpoje ir neskirti eksploatuoti esant žemai temperatūrai, šalčių metu turi būti pernešami į šildomas patalpas. Gesintuvų vietoje turi būti paliekamas gaisrinės saugos ženklas „Gesintuvas“ ir aiškiai nurodoma jų laikymo vieta.

22. Nešildomuose statiniuose šaltuoju metų laiku vidaus gaisrinio vandentiekio tinklai turi būti be vandens, o prie gaisrinių čiaupų rodykle ar užrašu nurodyta sklendės, kurią atidarius vanduo bus tiekiamas į tinklą, vieta.




### **Aktyviosios gaisrinės saugos priemonės (gaisrinės saugos sistemos ir gaisrinės automatikos įrenginiai)**

23. Statinio aktyviųjų gaisrinės saugos priemonių bandymas turi būti atliekamas ne rečiau kaip kartą per metus. Aktyviųjų gaisrinės saugos priemonių techninė priežiūra ir bandymai atliekami vadovaujantis gamintojo pateikta technine informacija.

24. Neardyti, saugoti nuo galimų pažeidimų aktyvias gaisrinės saugos priemones.

### **DARBUOTOJŲ VEIKSMAI KILUS GAISRUI**


25.  Pastebėjus gaisrą, įvertinti gaisro dydį ir savo galimybes. Nedelsiant imtis veiksmų:

25.1. paspausti gaisro signalizacijos mygtuką;

25.2. nedelsiant pranešti apie gaisrą ugniagesiams bendruoju pagalbos telefonu – **112**;

25.3. nutraukti elektros tiekimą;

25.4. jei kilo mažas gaisras, įsitikinus, kad galima jį užgesinti pačiam, gesinti jį pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis, kitais atvejais nedelsiant evakuotis.

26.  Išgirdus gaisro signalizacijos signalą:

26.1. vadovautis evakuacijos kryptį nurodančiais ženklais ir skubėti tiesiai į lauką, bet nesinaudoti liftais, neiti per dūmus, išeinant uždaryti duris;

26.2. jeigu patalpoje prasidėjo gaisras ir sparčiai pradėjo kauptis dūmai, gultis ant grindų ir labai greitai šliaužti išėjimo link. Apačioje, po dūmais, lengviau kvėpuoti ir geriau matyti;

26.3. negrįžti į degantį pastatą;

26.4. išėjus likti sutartoje vietoje;

26.5. pasitikti atvykstančius ugniagesius.

27. Jeigu užsidegė rūbai, laikytis taisyklės: „sustok, krisk ant žemės ir riskis“. Nepainioti šios taisyklės su įsakymu bėgti iš gaisro vietos. Užsidegus rūbams, niekada nebėgti, nes nuo to tik stipriau degs.







28. Įmonės vadovas arba jo paskirtas atsakingas darbuotojas privalo vadovauti žmonių evakavimui ir gaisro gesinimui, kol atvyks ugniagesiai gelbėtojai:


28.1. nustatyti tikslią evakuotų žmonių (darbuotojų) surinkimo (susitikimo) vietą. Paskirti atsakingus asmenis, kurie pasirūpintų evakuotais žmonėmis;

28.2. po evakuacijos visus evakuotuosius (darbuotojus) suskirstyti į grupes ir vėliau patikrinti pagal sąrašą.

## EVAKUACIJOS KELIAI

29. Gaisro ar kitokios nelaimės metu darbuotojams labai svarbu greitai ir saugiai pasitraukti iš pavojingos vietos. Evakuacijos keliai pažymėti žalios spalvos evakuacijos krypties (gelbėjimosi) ženklais, nurodančiais evakuacijos kryptį:

 arba  arba 	Evakuojantis bėgti per duris, virš kurių pakabinti šie ženklai.
	Evakuojantis sekti evakuacijos kryptį nurodančiais ženklais.

30.  Dėl savo ir aplinkinių saugumo neužkrauti:

30.1. gesintuvų, gaisrinių čiaupų, kito gaisrinio inventoriaus;

30.2. evakuacijos kelių, durų, vartų ir langų;

30.3. privažiavimo kelių ir priėjimų, tarpų tarp statinių;


30.4. elektros skydinių ir skirstomųjų spintų (jose ir 1m atstumu nuo jų draudžiama laikyti bet kokias medžiagas);

30.5. įvadinių sklendžių.

31. Durys evakuaciniuose išėjimuose iš vidaus turi lengvai atsidaryti bet kuriuo paros metu (su lengvai ir greitai iš vidaus atsiderančiais užraktais ar uždarymo mechanizmais). Draudžiama jas užkalti arba užrakinti iš lauko.






32. Kilus gaisrui, naudoti lifthus, eskalatorius ir keltuvus žmonėms evakuoti draudžiama, išskyrus atvejus, kai minėti įrenginiai yra pritaikyti žmonėms evakuoti.

## GESINTUVO NAUDOJIMAS

33.  Tik mažą gaisrą galima užgesinti pačiam, jei gaisras vidutinis ar didelis - nerizikuoti.
34. Susipažinti su gesintuvo instrukcija, kuri prikljuota ant gesintuvo korpuso.
35. Gaisrai skirstomi į klases, identifikuoti gaisro klasę, ir naudoti gesintuvą, ant kurio nurodyta, kad jis skirtas būtent tai gaisro klasei gesinti:

<b>A klasės gaisrai:</b>	<b>B klasės gaisrai:</b>	<b>C klasės gaisrai:</b>	<b>D klasės gaisrai:</b>	<b>E klasės gaisrai:</b>
<b>dega kietos degios medžiagos, didesne dalimi organinės kilmės</b> , pvz. deganti mediena, popierius, šiaudai, anglis, tekstilė, automobilių padangos ir kt.	<b>dega degūs skysčiai arba medžiagos, turinčios savybę lydintis</b> , pvz. degantis benzinas, naftos produktai, riebalai, lakas, derva, vaškas, eteris, alkoholis ir kt.	<b>dega degios dujos</b> , pvz. degantis propanas, vandenilis, acetilenas, šviečiančios dujos ir kt.	<b>dega metalai ir jų lydiniai</b> , pvz. kalis, natriis, magnis	dega elektros įranga, kuria teka el. srovė iki 1000V

### **ŽYMĖJIMAS ANT GESINTUVO:**

				
				arba užrašas: „Galima gesinti elektros įrenginius iki 1000 voltų.“

36. Visų gesintuvų paleidimo būdas yra panašus:






37. Užgesinus ugnį, stebėti gaisravietę, kad ji vėl neužsiliepsnotų.






## PATALPŲ KATEGORIJOS PAGAL SPROGIMO IR GAISRO PAVOJŲ

38. Atliekant darbus, suteikiant paslaugas kitose įmonėse, įstaigose atkreipti dėmesį į ženklus.

Pastatai ir patalpos pagal sproginimo ir gaisro pavojų skirstomi į A<sub>sg</sub>, B<sub>sg</sub>, C<sub>g</sub>, D<sub>g</sub>, E<sub>g</sub> kategorijas:

Patalpos kategorija	Papildomi reikalavimai
<p data-bbox="248 524 539 629">A<sub>sg</sub></p> <p data-bbox="248 636 539 674">ir</p> <p data-bbox="248 680 539 786">B<sub>sg</sub></p> <p data-bbox="248 792 539 949">Šiose patalpose gali susidaryti sprogi aplinka:</p> 	<p data-bbox="544 524 1493 607">A<sub>sg</sub>, B<sub>sg</sub>, C<sub>g</sub> kategorijų patalpose</p> <p data-bbox="544 613 1493 786">A<sub>sg</sub> ir B<sub>sg</sub> kategorijų pagal sproginimo ir gaisro pavojų patalpose turi būti pakabintos gaisrinės saugos instrukcijos.</p> <p data-bbox="544 792 1493 831">Dirbti šiose patalpose leidžiama tik esant įjungtai ištraukiamajai vėdinimo sistemai, sugedus vėdinimo įrenginiams draudžiami bet kokie technologiniai procesai.</p> <p data-bbox="544 837 1493 875">Dirbant A<sub>sg</sub> ir B<sub>sg</sub> kategorijų pagal sproginimo ir gaisro pavojų patalpose.</p> <p data-bbox="544 882 1493 898"><b>PRIVALOMA:</b></p> <ul data-bbox="544 904 1493 1099" style="list-style-type: none"> <li>avėti kibirkščiavimo nesukeliančią avalynę;</li> <li>dėvėti statinio elektros krūvio nekaupiančius drabužius;</li> <li>naudoti įrenginius, įrankius bei kitus daiktus, nesukeliančius kibirkščiavimo.</li> </ul> <p data-bbox="544 1106 1493 1122"><b>DRAUDŽIAMA:</b></p> <ul data-bbox="544 1128 1493 1868" style="list-style-type: none"> <li> naudotis atvira ugnimi (išskyrus atvejus, kai išduotas leidimas atlikti šiuos darbus);</li> <li> įvažiuoti motorinėms transporto priemonėms;</li> <li>naudoti elektros šviestuvus su nuimtais apsauginiais gaubtais ir neužsandarinta apšvietimo armatūra;</li> <li>šildyti patalpas atviro tipo šildymo prietaisais;</li> <li>eksploatuojant elektros įrenginius, draudžiama įrengti kištukinius lizdus.</li> <li>nesant elektros apšvietimo, pagal sproginimą pavojingoms patalpoms, aparatūrai ir kitai įrangai laikinai apšviesti būtina naudoti sprogiai aplinkai saugius akumuliatorinius prožektorius. Prožektoriai turi būti įjungiami ir išjungiami už sproginimo atžvilgiu pavojingos zonos ribų.</li> </ul>
	<p data-bbox="544 1897 1493 1935">C<sub>g</sub> kategorijų pagal sproginimo ir gaisro pavojų pastatuose ar patalpose</p> <p data-bbox="544 1942 1493 1957"><b>DRAUDŽIAMA:</b></p>

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

	naudoti elektros šviestuvus su nuimtais apsauginiais gaubtais ir neužsandarinta apšvietimo armatūra. šildyti atviro tipo šildymo prietaisais.
 ir 	Papildomų reikalavimų šioms patalpoms nėra.

### SPROGIOS IR GAISRINGOS MEDŽIAGOS

39. Gaisro ir sprogo atžvilgiu pavojingos medžiagos (žr. medžiagų saugos duomenų lapuose pateiktą informaciją):




39.1. dujos (gamtinės dujos, vandenilis, propanas, butanas, acetilenas, ir kt.);


39.2. skysčiai (naftos produktai, įvairios valymo priemonės ir kt.);


39.3. kietosios medžiagos (popierius, mediena, anglis, durpės, padangos ir kt.);

39.4. dulkės (medžio, metalo dulkės ir kt.).

40. Ženkilai, kuriais žymimos labai bei ypač degios, oksiduojančios ir sprogios medžiagos:

F  Labai degi	<p><b>Labai degi, ypač degi (F; F+) medžiaga.</b></p> <p><b>Lengvai užsidegantis ir ypač ar labai degus produktas, uždegus gali sprogti.</b></p>
F+  Ypač degi	
O  Oksiduojanti	

<p>E</p>  <p>Sprogstamoji</p>	<p><b>Sprogstamoji (E) medžiaga.</b> <b>Gali sprogti nuo smūgio, trinties, ugnies ar kitų uždegimo šaltinių.</b></p>
--	--

41.  Šias medžiagas laikyti tik joms skirtose vietose, grupėmis pagal jų fizikines bei chemines savybes ir sprogumą bei gaisringumą (žr. šių medžiagų saugos duomenų lapuose pateiktą informaciją). Ant taros turi būti nurodytas laikomų medžiagų pavadinimas, kiekis ir jų pavojingumo charakteristikos.
42. Draudžiama laikyti degias bei sprogytas medžiagas pažeistoje ar atviroje taroje, pakuotėje.
43. Laikomų ypač degių, labai degių ir degių skysčių statines, buteliukus būtina laikyti kamščiais į viršų. Tuščią tarą laikyti toje pačioje patalpoje draudžiama.
44. Išlietus ypač degius, labai degius ir degius skysčius būtina užpilti smėliu, pjuvenomis ar sorbentu ir pašalinti į tam skirtą vietą.
45. Po laiptais, techninėse nišose draudžiama laikyti degias medžiagas ir preparatus.
46. Rūsiuose ir cokoliniuose aukštuose, išskyrus tam tikslui pritaikytas patalpas, draudžiama laikyti suslėgtųjų dujų balionus, ypač degias, labai degias medžiagas ir preparatus, sprogstamąsias bei kitas pavojingas medžiagas, kurios sprogs ir dega sąveikaudamos su vandeniu, deguonimi ar viena su kita ir degimo metu išskiria nuodingus produktus.

### **Sprogių ir gaisringų medžiagų pervežimas ir perpylimas**

47. Transporto priemonės, kuriomis pervežamos sprogytos ir gaisringos medžiagos, turi būti su specialiais atpažinimo ženklais.
48. Sprogytos ir gaisringos medžiagos į transporto priemones turi būti kraunamos tik į nepažeistą gamyklos tarą ar pakuotę. Prieš iškraunant šias medžiagas iš konteinerio ar automobilio kėbulo, būtina įsitikinti, ar nėra pažeista šių medžiagų pakuotė.
49. Apžiūrint transporto priemones ir jose esančius sprogytus ir gaisringus krovinius, galima naudotis tik sprogytai aplinkai saugiais šviestuvais.
50. Kraunant ir iškraunant ypač degias, labai degias ir degias skystas medžiagas ir preparatus, taip pat kitas sprogytas ir gaisringas medžiagas, būtina:
  - 50.1. dangčius ir liukus atidaryti sklandžiai, be smūgių;
  - 50.2. juos pilant į indus naudoti įrenginius, padedančius išvengti išsiliejimo;
  - 50.3. naudoti techniškai tvarkingą įrangą;
  - 50.4. įžeminti įvairius įrenginius, mechanizmus ir talpyklas;
  - 50.5. saugoti įvairios talpos indus nuo mechaninių pažeidimų;

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

50.6. griežtai laikytis ženklavimo reikalavimų;

50.7. naudoti avalynę, drabužius ir įrankius, nekeliančius kibirkščiavimo ir nekaupiančius statinio krūvio.

51. Atlikti ypač degių, labai degių ir degių skystų bei dujinių medžiagų ir preparatų perpylimo darbus perkūnijos metu draudžiama.

52. Pneumatinio transporterio linijos turi būti eksploatuojamos esant įjungtomis ir techniškai tvarkingoms liepsną sulaikančioms automatinėms sklendėms.

53. Pagal patvirtintą grafiką būtina tikrinti technologinėse kiaurymėse ugnį sulaikančių įrenginių techninę būklę ir jų veikimą.

Dažymas ir lakavimas degiais skysčiais

54. Visų rūšių dažai ir lakai turi būti ruošiami tam tikslui skirtose patalpose ir aikštelėse. Paruošimo patalpose ir aikštelėse leidžiama laikyti tokį dažų ir lakų kiekį, koks yra numatytas technologiniame reglamente.

55. Naudojant ypač degius, labai degius ir degius skysčius, dažoma, lakuojama ir emaliuojama turi būti specialiai tam įrengtose patalpose.

## **PAPILDOMI REIKALAVIMAI VEIKSMAMS ĮMONĖS TERITORIJOJE IR PATALPOSE**

### **Transporto priemonių stovėjimo aikštelės ir remontas**

56. Visos transporto priemonės privalo turėti pirmines gaisro gesinimo priemones.

57. Transporto priemonių stovėjimo aikštelėse draudžiama:

57.1. dirbti kalvystės, terminio apdirbimo, suvirinimo, dažymo, medienos apdirbimo darbus, taip pat plauti detales ypač degiais, labai degiais ir degiais skysčiais. Šie darbai turi būti atliekami tik tam tikslui skirtose patalpose arba atvirose aikštelėse;

57.2. laikyti transporto priemones neuždengus dangteliais jų degalų bakų;

57.3. užkrauti vartus ir kelius arba juos užstatyti transporto priemonėmis;

57.4. įkrauti akumulatorius;

57.5. šildyti variklius atvira ugnimi (deglais, lituojamosiomis lempomis), atliekant remonto ir kitus darbus pasišviesti atvirais ugnies šaltiniais;

57.6. sandėliuoti degias medžiagas ir degių dujų balionus.

58. Transporto priemonės statyti paliekant tarp lengvųjų automobilių ne mažesnę kaip 0,6 m, o tarp krovinių – 0,8 m atstumą.



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

59. Draudžiama laikyti krovinius automobilius, pakrautus ypač degiomis, labai degiomis ir degiomis medžiagomis, tam tikslui nepritaikytose vietose.


60. Transporto priemonių remonto vietos:

60.1. panaudotus kuro ir degalų filtrus, skudurus, šiukšles dėti tik į specialiai tam skirtas nedegias dėžes su dangčiais;

60.2. panaudotus naftos produktus pilti tik į tam skirtus indus ir laikyti tik tam tikslui skirtose vietose;

60.3. išlietus ypač degius, labai degius ir degius skysčius užpilti smėliu, pjuvenomis ar sorbentu ir pašalinti į tam skirtą vietą.


## **TECHNOLOGINIAI PROCESAI IR ĮRENGINIAI**


61.  Pastebėjus įrenginius ir vamzdynus su netvarkinga, mechaniškai pažeista, įmirkusia skysčiais izoliacija, nedelsiant informuoti atsakingus asmenis.

62. Draudžiama dirbti esant išjungtiems kontroliniams matavimo ir apsaugos prietaisams ir būtina nuolat sekti kontrolinių matavimo prietaisų parodymus

63. Visų technologinių įrenginių korpusai turi būti įžeminti, neatsižvelgiant į tai, ar naudojamos kitos apsaugos nuo statinio elektros krūvio priemonės.

Elektros įrenginiai

64.  Prietaisų ar įrenginių, kurie nėra atjungti nuo elektros srovės jokia būdu negalima gesinti vandeniui.

65.  Pavojaus signalai, skelbiantys apie netvarkingą elektros instaliaciją:

65.1. karšti kištukiniai lizdai, kištukai, kabeliai ir laidai;

65.2. dėl neaiškių priežasčių atsijungia elektros saugikliai;

65.3. mirga šviesa;

65.4. atsiranda aprūkimo, degimo žymės ant ar virš kištukinių lizdų, jungiklių, juntamas elektros laidų svilėsių kvapas;

65.5. įjungus elektros prietaisus „krečia“, iš lizdo pasipila kibirkštys.

66. Pastebėjus bent vieną iš šių požymių nedelsiant išjungti elektros prietaisus ir informuoti atsakingus asmenis dėl gedimų pašalinimo.



67. Nepalikti be priežiūros įjungtų elektros prietaisų, išskyrus automatiškai valdomus elektros prietaisus.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

68. Saugoti, kad nesuslaptų ar nesudrėktų elektros laidai, kištukiniai lizdai, kištukai ar patys elektros prietaisai.
69. Stebėti, kad elektros laidai nebūtų prispaudžiami durimis, baldais, įrenginiais, mindomi, ar kitaip pažeidžiami mechaniškai.
70. Į kištukinius lizdus nejungti elektros prietaisų, kurie viršija leistiną galią. Nejungti į vieną lizdą kelių, ypač galingų elektros prietaisų.
71. Elektros šviestuvuose turi būti naudojamos ne didesnės galios elektros lempos, negu nurodyta šviestuvų techninėse charakteristikose.
72. Gamybinėse patalpose, kuriose kaupiasi daug dulkių, elektros skirstomųjų spintų ir skydinių durys turi būti sandarios.
73. Draudžiama:
- 73.1. kabinti elektros šviestuvus ir kitus daiktus tiesiog ant elektros laidų ir kabelių;
- 73.2. naudoti nekalibruotus ir savos gamybos apsaugos aparatus;
- 73.3. naudoti laidus ir kabelius su pažeista arba eksploatavimo metu dielektrinių savybių netekusia izoliacine medžiaga;
- 73.4. tiesiogiai prikalti laidus ir kabelius.
74. Visi elektros įrenginiai turi būti apsaugoti nuo trumpojo laidų jungimo ir kitų nevardinių režimų, galinčių sukelti gaisrą.
75. Kilnojamiesiems elektros šviestuvams ir kitiems kilnojamiesiems elektros įrenginiams turi būti naudojami tik lankstūs kabeliai.
76. Elektros ventiliatorių oro įsiurbimo angos turi būti uždengtos tinklu, kad į jas nepatektų pašalinių daiktų ir medžiagų.
77. Laidai ir kabeliai turi būti sujungiami presuojant, suvirinant, lituojant arba specialiomis jungtimis.
78. Skirtingų metalų laidus sujungti leidžiama tik specialiomis jungtimis.
79. Laikiną elektros instaliaciją leidžiama naudoti tik statybos, remonto ar avarijų likvidavimo metu.
80. Neeksploatuojami elektros įrenginiai turi būti atjungti nuo elektros tinklo.
- Šildymo įrenginiai
81. Visi šildymo įrenginiai prieš šildymo sezono pradžią turi būti patikrinti.

Dujos

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

82.  Patalpose pajutus dujų kvapą, būtina nedelsiant užsukti dujotiekio čiaupą, išvėdinti visas patalpas ir iškviešti avarinę dujų tarnybą. Kol bus pašalintas gedimas, patalpose draudžiama degti degtukus, rūkyti, naudotis atvira ugnimi, įjungti ir išjungti elektros prietaisus.
83. Aptikus dujų nuotėkį iš dujotiekio ar įrenginio, būtina nedelsiant aptverti avarinę zoną ir pastatyti atitinkamus įspėjamuosius ženklus, atjungti pažeistą vamzdyno dalį ar įrenginį.
84. Dujotiekių vamzdynus draudžiama naudoti įžeminimui.
85.  Aplink degių dujų balionų sandėliavimo vietas draudžiama laikyti degias medžiagas, dirbti su atvira ugnimi arba rūkyti mažesniu kaip 10m atstumu.
86. Draudžiama dujų balionus statyti prie evakuacijos keliuose esančių durų, pastatų pagrindinių fasadų pusės, prie įvažų.
87. Degių dujų balionai turi būti laikomi atskirai nuo deguonies, suslėgtojo oro, chloro, fluoro ir kitų oksidatorių bei toksinių dujų balionų.
88. Dujų balionų sandėliuose draudžiama laikyti kitas medžiagas ir įrenginius.
89. Dujų balionai, kuriuose pastebėtas dujų nuotėkis, turi būti nedelsiant išnešami iš sandėlio.
90. Sandėliuojami dujų balionai neturi būti veikiami šilumos ir kritulių. Draudžiama laikyti dujų balionus kitos paskirties sandėliuose.
91. Laikyti dujų balionus grupėmis leidžiama nedegiose vėdinamose spintose ir prie ne žemesnio kaip REI 45 atsparumo ugniai pastatų sienų.
92. Dujų balionai nuo šildymo prietaisų turi būti laikomi ne mažesniu kaip 1m atstumu.
93. Pripildyti dujų (išskyrus technines dujas) balionai turi būti laikomi ir transportuojami vertikaliai arba horizontaliai su ant antgalių užsuktomis aklėmis. Horizontaliai ant rėmų arba stelažų laikomų balionų rietuvės turi būti ne aukštesnės kaip 1,5m, o visi ventiliai– nukreipti į vieną pusę.
94. Degių dujų balionai turi būti laikomi vienaukščiuose, neturinčiuose palėpių sandėliuose, kurių konstrukcijos lengvai išardomos.

## **PATALPŲ UŽDARYMAS PASIBAIGUS DARBUI**


95. Visos patalpos, nepriklausomai nuo jų paskirties, baigus jose darbą ir prieš jas uždarant turi būti patikrintos.
96. Patalpų tikrinimo, prieš jas uždarant, tikslas:
- 96.1. pašalinti priežastis, galinčias sukelti patalpose gaisrą nedarbo metu;
- 96.2. pašalinti gaisro kilimo ir ugnies plitimo priežastis.
97. Būtina patikrinti:



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 97.1. ar patalpos išvalytos nuo buitinių, gamybinių atliekų;
  - 97.2. ar išjungti visi elektriniai prietaisai;
  - 97.3. ar uždaryti langai, orlaidės, durys į kitas patalpas;
  - 97.4. ar sudėti nustatyta tvarka patalpoje likę medžiagos, detalės ir kitas turtas;
  - 97.5. ar laisvi pagrindiniai praėjimai patalpose, ar neužkrauti laiptai ir laiptinės;
  - 97.6. ar patalpose nėra dūmų, degėsių, svylančios gumos kvapo;
  - 97.7. ar patalpose neliko žmonių (darbuotojų ar pašalinių).
98. Darbuotojas, patikrinęs patalpas ir radęs trūkumus, pagal galimybes pašalina juos pats, priešingu atveju praneša tiesioginiam vadovui.
99. Tik įsitikinus, kad išdėstyti reikalavimai atitinka nurodymus, asmuo padaro reikiamus įrašus patalpų uždarymo žurnale ir patikrintas patalpas uždaro.

### **BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS**

100.  Pastebėję gaisrinės saugos pažeidimą (-us), nedelsiant informuokite tiesioginį vadovą ir (arba) atsakingus asmenis.
101. Atsiminkite, kad pagrindinė gaisrų kilimo priežastis - neatsargus elgesys. Būkite atidūs ir nuolat laikykitės gaisrinės saugos reikalavimų.

## **2.4 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

### **BENDROJI DALIS**

1. Darbininkui, nesilaikančiam šios instrukcijos reikalavimų, taikoma LR įstatymų numatyta drausminė, materialinė, administracinė ir baudžiamoji atsakomybė arba darbo organizavimo taisyklėse numatytos nuobaudos, priklausomai nuo pažeidimo pobūdžio ir padarinių.
2. Dirbti gipso kartono apdailininku leidžiama asmeniui, pasitikrinusiam sveikatą, išklaususiam įvadinį saugos ir sveikatos instruktažą ir instruktažą darbo vietoje.
3. Darbuotojai privalo:
  - 3.1. savavališkai neišjungti, nekeisti ir nešalinti darbo priemonėse, įrenginiuose, pastatuose įrengtų darbuotojų saugos ir sveikatos apsaugos įtaisų, juos tinkamai naudoti ir apie gedimus pranešti darbų vadovui;
  - 3.2. tinkamai naudoti kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemones;



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 3.3. darbo priemones naudoti pagal jų dokumentuose (pasuose), šioje instrukcijoje nurodytus reikalavimus;
  - 3.4. nedelsdamas pranešti darbų vadovui apie padėtį darbo vietose, darbo patalpose, kuri, jo įsitikinimu, gali kelti pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai, taip pat apie darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų pažeidimus, kurių pats pašalinti negali arba neprivalo;
  - 3.5. bendradarbiauti su darbų vadovais įgyvendinant darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus ir priemones;
  - 3.6. pagal galimybes bei turimas žinias imtis priemonių traumų, ūmių apsinuodijimų, avarijų priežastims pašalinti, apie tai nedelsdamas pranešti darbų vadovui;
  - 3.7. nustatyta tvarka pasitikrinti sveikatą;
  - 3.8. pranešti darbų vadovui apie darbo metu gautas traumas, kitus su darbu susijusius sveikatos sutrikimus;
  - 3.9. laikytis vidaus tvarkos taisyklių, nevartoti alkoholinių gėrimų bei narkotinių medžiagų darbo vietoje, rūkyti tik tam skirtose vietose;
  - 3.10. laikytis asmens higienos reikalavimų, prižiūrėti, kad būtų švarūs darbo drabužiai bei apavas, rankas plauti tik tam skirtomis priemonėmis.
4. Darbuotojas turi teisę:
- 4.1. reikalauti, kad jo darbo vietoje būtų sudarytos saugios ir sveikos darbo sąlygos, įrengtos kolektyvinės apsaugos priemonės, aprūpinta asmeninės apsaugos priemonėmis;
  - 4.2. sužinoti iš darbų vadovo apie darbo aplinkoje esančius sveikatai pavojingus ir kenksmingus veiksnius;
  - 4.3. susipažinti su sveikatos tikrinimų rezultatais. Jeigu su jais nesutinka, sveikatą pasitikrinti pakartotinai;
  - 4.4. atsisakyti dirbti, kai kyla pavojus sveikatai ir gyvybei;
  - 4.5. įstatymų numatyta tvarka reikalauti, kad būtų atlyginta žala, padaryta sveikatai dėl nesaugių darbo sąlygų;
  - 4.6. iškilus klausimams dėl saugos ir sveikatos, kreiptis į darbų vadovą, administraciją, Valstybinę darbo inspekciją ar kitą valstybės instituciją.
5. Darbuotojas turi žinoti, kur darbo vietoje yra gaisro gesinimo priemonės, mokėti jomis naudotis, vengti veiksmų, galinčių sukelti gaisrą.
6. Pastebėjęs gaisrą, gipso kartono apdailininkas privalo gesinti jo židinį turimomis priemonėmis, nedelsdamas pranešti agniagesiams, iškviesti į gaisravietę darbų vadovą.

## **PAVOJINGI, KENKSMINGI IR KITI RIZIKOS VEIKSNIAI, JŲ POVEIKIS SVEIKATAI, BŪTINOS SAUGOS PRIEMONĖS**

7. Pagrindiniai rizikos veiksniai gipso kartono apdailininkui darbo vietoje:

7.1. dažai, lakai, skiedikliai, chemikalai;

7.2. įkaitusios pagalbines priemonės;

7.3. elektros srovė;

7.4. kritimas iš aukščio;

7.5. asmeninių apsaugos priemonių nenaudojimas;

7.6. neaptvertos pavojingos darbo zonos;

7.7. netinkamas darbo vietos apšvietimas;

7.8. netvarkinga darbo vieta;

7.9. netvarkingi darbo įrankiai, paaukštinimo priemonės.

8. Gipso kartono apdailininko darbo vietoje bendras triukšmo lygis neturi viršyti 85 dBA, oro užterštumas – higienos normose nurodytų dydžių. Apsisaugojimui nuo triukšmo būtina naudoti antifonus arba trumpinti triukšmo trukmę, nuo aerozolio, garų, dujų ir dulkių – dujokaukę, respiratorių.

9. Asmeninės apsaugos priemonės ir jų dėvėjimo (naudojimo) laikas parenkami vadovaujantis darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatų reikalavimais.

## **DARBUOTOJO VEIKSMAI PRIEŠ DARBO PRADŽIĄ**

10. Prieš darbo pradžią darbuotojas privalo gauti nurodymus iš darbo vadovo apie darbo vykdymo tvarką ir saugų jo atlikimą.

11. Prieš pradėdamas dirbti, darbuotojas privalo patikrinti, ar:

11.1. tvarkinga darbo vieta, pašalinti nereikalingus daiktus ir medžiagas (dažų darbo vietoje neturi būti daugiau nei reikia vienai pamainai); būtinas darbui medžiagas, gaminius, įrankius tvarkingai išdėstyti darbo vietoje;

11.2. tvarkinga, įžeminta darbui skirta elektros įranga (pulverizatorius, purkštuvai, kompresoriai, siurbiai, maišytuvai ir pan.). Rastus trūkumus pašalinti;

11.3. tvarkingi paprasti ir pneumatiniai įrankiai. Įrankių rankenos turi būti gerai pritvirtintos, neįskilusios, nešerpetotos;

11.4. pakankamai apšviesta darbo vieta;

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 11.5. angos, duobės, šuliniai aptverti ir uždengti;
- 11.6. gerai pritvirtintas darbinis paklotas ir aptvaros, pastolių ir jų grįstų tvirtinimo mazgai;
- 11.7. tvarkingos asmeninės apsaugos priemonės (šalmas, akiniai, skydeliai, saugos diržas, respiratoriai ir kt.).

### **DARBUOTOJO VEIKSMAI DARBO METU**

- 12. Darbuotojui draudžiama dirbti pavojingose zonos: ten, kur kėlimo kranais, keltuvais, gervėmis keliami kroviniai, po kabinamaisiais lopšiais, autobokšteliais ir pan. Šios zonos turi būti aptvertos, angos perdangose, prie kurių gali prieiti gipso kartono apdailininkas, turi būti uždengtos ištisiniu paklotu arba aptvertos saugos aptvarom.
- 13. Chlorvinilinius dažus ir tirpiklius leidžiama laikyti tiktai tam skirtuose nedegiuose pastatuose. Patalpos, kuriose laikomi dažai ir lakai, turi būti ugniai atsparios, iš jų turi būti galima išeiti tiesiai į lauką. Jose turi būti įrengta natūrali arba dirbtinė ventiliacija, galinti per valandą tris kartus pakeisti orą.
- 14. Metalinę tarą su lakiniais dažais reikia užkimšti tik specialiais kamščiais ir atidaryti įrankiais, nesukeliančiais kibirkščiavimo (aliuminiais ir variniais). Tuščia tara turi būti saugoma tam tikroje aikštelėje.
- 15. Įvairius dažus paruošti ir juos naudoti reikia pagal gamyklos gamintojo instrukcijas. Dažai turi būti sertifikuoti arba ant pakuočių nurodytos juose esančios kenksmingos medžiagos. Negalima naudoti dažų, skiedinių, tirpiklių, klijų ir kitų medžiagų, kurių sudėtis nežinoma.
- 16. Ruošti lako ir dažų mišinius su kenksmingomis ir degiosiomis medžiagomis leidžiama tik specialiai pasirengus.
- 17. Pakostą reikia virinti specialioje patalpoje.
- 18. Virinti arba šildyti natūralų pakostą, kanifoliją, vašką ir kitas medžiagas reikia taip, kad jos nesitaškytų ir neužsidegtų. Draudžiama pripildyti katilą pokosto daugiau kaip  $\frac{3}{4}$  jo tūrio, užvirinti tirpiklį, papildyti katilą lakiaisiais tirpikliais, nenuimant jo nuo vandens vonios.
- 19. Dažų ruošimo patalpose, taip pat dažant patalpų viduje turi būti atidaromi langai arba įrengiama dirbtinė ventiliacija, neleidžiant darbo vietoje susikaupti didesniai nei galima kenksmingųjų medžiagų kiekiui, pakeičiant orą patalpoje du kartus per valandą.
- 20. Dirbant su greitai džiūstančiais, praskiestais lakiaisiais tirpikliais, lakiniais dažais, nitrodažais, chlorviniliniai dažais, rūgštimis, šarmais, kalkėmis ir kitomis kenksmingomis, pavojingomis medžiagomis, reikia naudoti asmeninės saugos priemones: akinius, respiratorių, dujokaukę

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

(paprastą ir su oro tiekimu), gumines pirštines bei rankas apsaugančias pastas, nekenksmingas plovimo priemonės.

21. Dažant uždarytų talpyklų vidų (rezervuarus ir kt.). jas būtina vėdinti kilnojamaisiais ventiliatoriais ir apšviesti ne aukštesnės kaip 12 V įtampos nesprogiaisiais šviestuvais. Darbuotojai turi būti su dujų kaukėmis. Negalima naudoti ugnies, rūkyti. Atliekant šį darbą, du žmonės talpyklos išorėje turi saugoti dirbančius viduje.
22. Nitrodažų ir kitų mišinių, iš kurių išsiskiria pavojingi lakūs garai, naudojimo vietoje draudžiama būti pašaliniam asmenims, rūkyti, dirbti su ugnimi, taip pat kitus kibirkščiavimą sukeliančius darbus. Elektros instaliacija turi būti saugi sprogimo atžvilgiu arba išjungta iš elektros tinklo.
23. Dirbti su elektriniais šepečiais, šlifavimo, pneumatiniiais įrankiais galima tik užsimovus gumines pirštines. Jeigu darbai atliekami drėgnose patalpose, reikia apsiauti kaliošus.
24. Tvarkyti, valyti, sutepti, pernešti į kitą vietą dažų maišykles, siurblius, kompresorius ir kitus įrenginius galima tik išjungus iš elektros tinklo ir nesant slėgio sistemoje.
25. Draudžiama suslėgtuoju oru valyti drabužius, detales ir t.t.
26. Dažymo metu naudojami pastoliai, jų grįstai ir pan. turi būti inventoriniai, pagaminti pagal tipinius projektus. Naudoti kopėčias galima tik remontuojant, dirbant smulkius dažymo darbus, prisisėgus saugos diržu.
27. Ne aukštesnes kaip 4 m paaukštinimo priemonės (pastolius ir jų grįstus, bokštelių, aikšteles) leidžiama eksploatuoti tik tada, kai jas patikrina darbų vadovas, aukštesnes kaip 4 m – kai patikrina komisija (jei kitokia tvarka nenurodyta gamintojo dokumentuose). Naudojamus pastolius ir kopėčias darbų vadovas turi apžiūrėti ne rečiau kaip kartą per 10 dienų.
28. Grunto paviršius, ant kurio statomi pastoliai arba klojami grįstai, turi būti išlygintas, suplūktas, nuo jo turi gerai nutekėti vanduo.
29. Pastoliai turi būti pritvirtinti prie statomo pastato sienų. Tvirtinimo vietos ir būdai turi būti nurodyti darbų vykdymo projekte. Tvirtinti pastolius prie parapetų, vamzdžių, balkonų ir kitų išsikišusių pastato konstrukcijų draudžiama.
30. Užlipti ir nultipti nuo pastolių dažytojas privalo tik kopėčiomis, kurių viršutiniai galai pritvirtinti prie pastolių skersinių. Kopėčių nuolydis neturi būti didesnis kaip 60%.
31. Negalima dažyti išorinių sienų stovint ant pastolių, kai lyja, yra plikšala, pučia stiprus (15m/s arba 6 balų ir daugiau) vėjas.
32. Dažydamas iš kabinamųjų lopšių, nuo 1,3 m aukštyje ar aukščiau esančių įvairių neaptvertų konstrukcijų, prie neaptvertų angų, jei darbinio pakloto ir saugos aptvarų įrengti negalima, taip pat dažydamas santvaras, stogus ir kt. paviršius, kurių nuolydis 20 ar daugiau laipsnių, dažytojas turi



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

prisirišti saugos diržu prie tam skirtų vietų, patikimų konstrukcijų arba apsauginio lyno. Jeigu tvirtinimo vieta neaiški, ją turi nurodyti darbų vadovas.

33. Patalpos turi būti džiovinamos naudojant šildymo sistemą arba specialiais šildytuvais.

### **DARBUOTOJO VEIKSMAI AVARINIAIS (YPATINGAIS) ATVEJAIS**

34. Sugedus mechanizmams, technologinei įrangai ir susidarius avarinei situacijai, reikia nedelsiant nutraukti darbus, įspėti apie pavojų darbuotojus, pranešti apie tai darbų vadovui.

35. Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam suteikti pirmąją medicinos pagalbą, prireikus iškviesti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą, jeigu tai negresia darbuotojų ar aplinkinių žmonių sveikatai ir gyvybei, apie įvykį pranešti padalinio vadovui.

### **DARBUOTOJO VEIKSMAI BAIGUS DARBĄ**

36. Baigęs darbą, darbuotojas privalo:

36.1. technologinę įrangą ir mechanizmus išjungti iš elektros tinklo, nuvalyti;

36.2. nuvalyti tarą, darbo įrankius;

36.3. sutvarkyti darbo vietą, pašalinti šiukšles ir medžiagų atliekas;

36.4. išvalyti darbo drabužius ir asmeninės apsaugos priemones;

36.5. nusiplauti veidą ir rankas šiltu vandeniu su muilu, jeigu yra galimybė, nusiprausti po dušu.

## **2.5 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

Žiūrėti 1 elemento 1,5 punktą

### **3 MOKYMO ELEMENTAS. KARKASŲ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ TVIRTINIMUI ĮRENGIMAS**

#### **3.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI"**

Žiūrėti 1 elemento 1.1 punktą

## **3.2 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

### **BENDROJI DALIS**

Pageidautina naudoti vientisas gipskartonio plokštes, leidžiama taip pat naudoti ir mažesnių matmenų gabalus, tačiau būtina vengti tokių jungčių, kuomet vienoje eilėje yra keli mažesni gabalai, nes tai gerokai susilpnina konstrukciją.

Kryžminės siūlės neleistinos. Jei formuojama kelių sluoksnių plokščių konstrukcija, skirtingų sluoksnių plokščių siūlės neturi sutapti. Prieš tvirtinant kitą plokščių sluoksnį, būtina užglaistyti ankstesniojo sluoksnio plokščių sandūrų siūles.

Jei konstrukcijai keliami atsparumo ugniai reikalavimai, naudojamos tik ugniai atsparios plokštės. Nedegi gipso plokštės tvirtinamos tik varžtais, kai kurios plokštės gali būti tvirtinama varžtais ir kabėmis. Siekiant išvengti garso ir šalčio tiltelių susidarymo, naudotinos izoliacinės medžiagos, kurios užsandarina ir nesuslūgsta.

### **PARUOŠIAMIEJI DARBAI**

Prieš pradėdant montuoti metalinį pertvaros karkasą, patalpa turi būti išvalyta. Ant švarių grindų pažymimas būsimo pertvaros kontūras, nurodant, kur joje bus angos, bei karkaso atsparumą apkrovoms taip pat ir konsolinėms didinantys elementai.

### **KARKASO MONTAVIMAS**

Prie pagrindo, t.y. grindų, o po to - prie lubų turi būti pritvirtinami horizontalieji pertvarų profiliai - gulekšniai.

Tvirtinamasis atstumas prie lubų ir grindų - ne daugiau 80 cm. Tvirtinimui prie monolitinių konstrukcijų naudojamos mūrinės / ne monolitiniams konstrukciniams elementams naudojami tai statybinei medžiagai tinkami tvirtinamieji elementai. Siekiant pagerinti pertvaros garso izoliaciją, tarp perimetrinių profilių bei pagrindo, prie kurio jie tvirtinami, turi būti dedama sandarinimo juosta.

Tvirtinant profilį prie lubų, reikia dar kartą patikrinti būsimo konstrukcijos vertikalumą. Tai atliekama naudojant matavimo priemones, užtikrinančias pakankamą tikslumą. Pertvaros kampuose

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

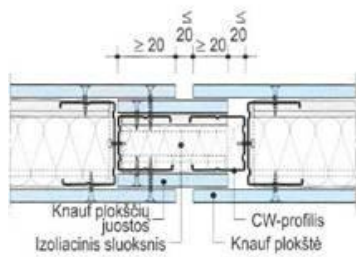
tarp gulekšnių paliekamas tarpas vienai, dviem arba trimis gipskartonio plokštėms, priklausomai nuo pasirinktos konstrukcijos.

Esant reikalui statramsčiai su gulekšniais sutvirtinami specialiu įrankiu arba kniedėmis. Varžtais tvirtinti negalima. Statramsčiai gulekšniuose turi stovėti laisvai, be įvaržos. Rekomenduojama viršuje tarp statramsčio ir gulekšnio dugno palikti 5-10 mm tarpą. Visos montuojamų statramsčių profilių nugarėlės turi būti orientuotos ta pačia kryptimi. Elektros instaliacijai profiliuose paliktos kiaurymės turėtų būti vienoje eilėje. Esant reikalui statramsčiai gali būti ilginami. Jei ilginami gretimi profiliai, ilginimo sandūros turi būti perslinktos viena kitos atžvilgiu. Inžinerinės komunikacijos išvedžiojamos karkaso profiliuose iškirstose „H“ formos angose.

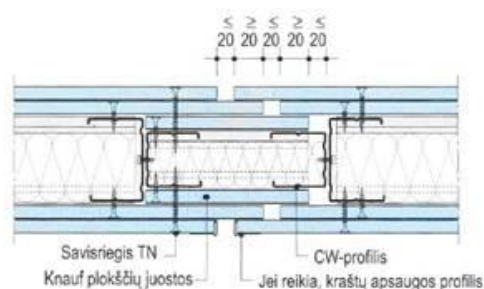
### **DEFORMACINIŲ SIŪLIŲ FORMAVIMAS PERTVAROSE IR SIENŲ APKALOJE**

Deformacinėmis siūlėmis laikomos gipskartonio sistemų ir kitų statybinių konstrukcijų sandūros siūlės, o taip pat siūlės, esančios potencialaus gipskartonio konstrukcijų deformacinio tempimo ar gniuždymo vietose. Jos formuojamos, saugant gipskartonio konstrukcijas nuo neprognozuojamų deformacijų ir trūkių. Jei po įrengiamu metaliniu karkasu grindų ar perdangos konstrukcijoje yra įrengtos deformacinės siūlės, tai tokios pat siūlės įrengiamos ir metaliniame karkase. Gipskartonio plokštės nuo kitų statybinių konstrukcijų dalių - mūro, betono, medžio – dėl skirtingų šiluminio plėtimosi savybių turi būti atskiriamos slydimo juosta suformuojant mažai pastebimą deformacinę siūlę. Statybines konstrukcijas, kurias veikia didelė temperatūra, nuo gipskartonio plokščių būtina atskirti.

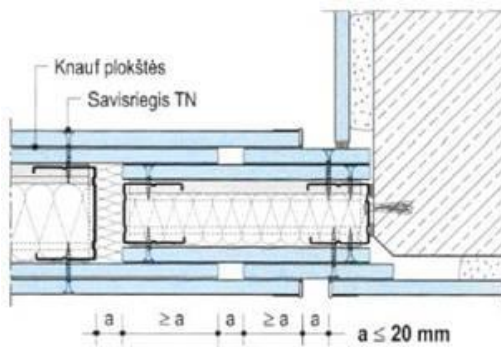
Įrengiant ilgas pertvaras, arba esant žymesniems grindų bei lubų plokštumos aukščio pokyčiams (nuo 75 cm), kas 15 m turi būti numatytos deformacinės - temperatūrinės jungimo siūlės. Kai plokštė vienu kraštu klijuojama prie sienos, o kitu - dengia pertvarą, būtina įrengti deformacinę siūlę. Jei pertvara jungiama prie lubų apkalos arba kabamųjų lubų, būtina atsižvelgti į bendrą lubų ir sienų sistemos sąveiką. Privalomi specialūs lubiniai konstrukciniai sprendimai, mažinantys esančių pertvarų konstrukcijų įtampą. Deformacinių siūlių pavyzdžiai pateikti 56-59 pav.



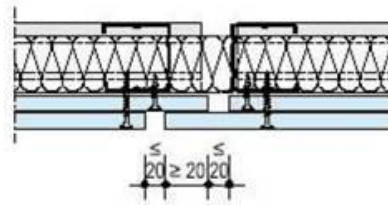
56 pav. Deformacinė siūlė



57 pav. Deformacinė siūlė W112-BFU2



583 pav. Deformacinė jungtis su siena



59 pav. Deformacinė siūlė W626-BFUI

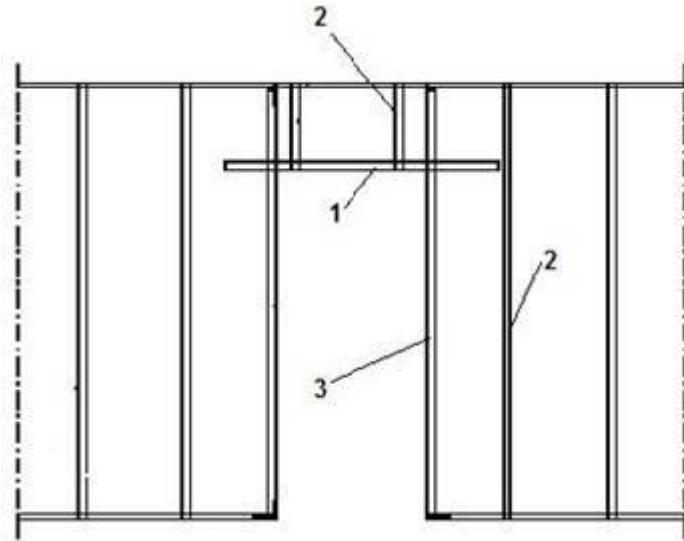
## PERTVARŲ IR SIENOS APKALOS KARKASO MONTAVIMAS DRĖGNOSE PATALPOSE

Metalinio karkaso įrengimas baigiamas montuojant papildomas laikančiąsias konstrukcijas - rėmus (traversas), skirtus tvirtinti sanitarinius prietaisus. Patalpose, kur klijuojamos keraminės dangos ant vienasluksnio gipskartonio, atstumai tarp stovų - ne daugiau kaip 40 cm, o ant dvisluksnio, jei neprieštarauja konstrukcijos ypatumams, gali būti ir 60 cm.

### ANGOS SIENOSE

Ant sienų angų kraštų tarp statramsčių būtina suformuoti horizontalius papildomuosius elementus, jei reikia, papildomai sutvirtinti karkasą. Be to, angos formavimui gali būti panaudoti storesni - 2 mm - angų profiliai.

Grindų profilis turi būti pritvirtintas prie pagrindo ties būsimu durų angos kraštu, nepriklausomai nuo atstumų tarp tvirtinimo elementų. Į profilius įstatomi vertikalūs profiliai, suformuojantys durų angą. Šoniniai angos profiliai turi būti jungiami prie grindų ir lubų. Viršutiniuose durų angos tvirtinimo kampuose yra paliktos specialios angos elektros instaliacijos laidams. Durų angos profiliai išdėstomi taip, kad nesutaptų su pertvaros profiliais (žr. 60 pav.).



60 pav. Durų angos montavimo schema:

1 – horizontalusis viršutinis angos profilis UW;

2 – statramsčiai CW;

3 – durų angos profilis UW arba UA

### 3.3 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA

Žiūrėti 1 elemento 1.5 punktą.

## 4 MOKYMO ELEMENTAS. PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS PRIE METALINIO KARKASO

### 4.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI"

Žiūrėti 1 elemento 1.1 punktą.

### 4.2 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA

Žiūrėti 1 elemento 1.4 punktą.

### 4.3 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA

Žiūrėti 1 elemento 1.5 punktą.



## 4.4 KOKYBĖS KONTROLĖS RODIKLIAI

### LEISTINI PERTVARŲ MONTAVIMO NUKRYPIMAI

Pertvarų montavimo darbų kokybės kontrolės rodikliai nurodyti 19 lentelėje.

*Pertvarų montavimo nukrypimai*

Nuokrypa	Nuokrypos dydis
Nelygumai tikrinant dviejų metrų liniuote	2 mm/1m, bet ne daugiau kaip 10 mm
Profilių nuokrypa nuo pažymėtos ašies	3 mm
Tarpas tarp garsą izoliuojančių plokščių, o taip pat tarp plokščių ir karkaso elementų	2 mm
Savisriegio panardinimas į plokštę	0,5-1mm
Atstumas tarp vertikalių profilių ašių	2 mm
Profilio tvirtinimo prie laikančiosios konstrukcijos atstumo nuokrypa	5 mm
Tarpas tarp suduriamų plokščių	1-2 mm
Minimalus plokštės užleidimo ant profilio dydis	10 mm

### PLOKŠČIŲ PJAUSTYMAS

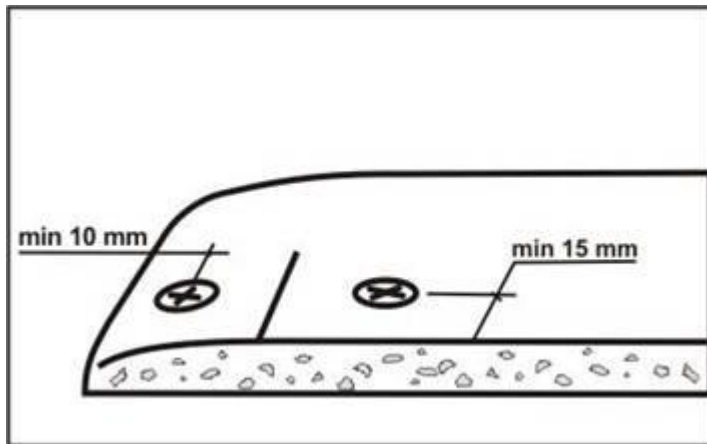
Prieš pradėdant pjaustyti gipso kartono plokštes ant jų paviršiaus pažymimi būsiami pjūviai. Pjaunant skersai visos plokštės pločio, viršutinis plokštės sluoksnis įbrėžiamas aštriu peiliu. Po to plokštė nulaužiama paspaudus žemyn, o apatinis kartono sluoksnis nupjaunamas, bet ne visai, iš viršaus arba apačios, o nupjauta dalis pakeliama į viršų. Jei plokštę reikia pjauti skersai ir išilgai, iš pradžių trumpesnis pjūvis pjaunamas pjūkliuku, o po to ilgesnis – peiliu. Norint atpjauti siauras juostas nuo plokštės krašto, naudojamas specialus įrankis.

Atpjauta briauna lyginama švitrinium popieriumi, dilde ar peiliu. Skylės, skirtos elektros dėžutėms montuoti, taip pat išpjaunamos specialiu įrankiu. Nupjautos briaunos formuojamos V formos įrankiu.

### GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS PRIE PERTVARŲ KARKASO

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Gipskartonio plokštės prie metalinio karkaso tvirtinamos savisriegiais. Priklausomai nuo tvirtinamų gipskartonio plokščių sluoksnių skaičiaus parenkamas savisriegių ilgis: pirmam sluoksniui – 25 mm, antram sluoksniui – 35 mm, trečiam sluoksniui – 55 mm. Atstumas tarp savisriegių turi būti ne didesnis kaip 250 mm. Minimalus atstumas tarp savisriegio ir kartonu dengto gipskartonio plokštės krašto neturi būti mažesnis kaip 10 mm, o minimalus atstumas tarp savisriegio ir nedengto kartonu gipskartonio plokštės krašto neturi būti mažesnis kaip 15 mm (žr. 61 pav.).



61 pav. Savisriegių atstumai nuo plokštės krašto

Tvirtinimo metu būtina vengti neleistino plokštės įveržimo. Tvirtinama plokštė tvirtai prispaudžiama prie karkaso, kad ji visiškai prie jo priglustų ir tvirtai prisukama varžtais. Visi varžtai į plokštę sukami statmenai ir įveržiami tiek, kad glaistykklė glaistant nekliūtų už varžtų galvučių, savo ruožtu varžto galvutė neturi įplėšti kartono. Naujo varžto į seną skylę sukti negalima. Ją galima sukti ne arčiau 50 mm nuo senosios skylės. Jei tvirtinami keli plokščių sluoksniai, visi sluoksniai turi būti pritvirtinti per vieną darbo dieną. Jei sluoksniai vienas po kito tvirtinami praėjus ilgesniam laikotarpiui, atstumai tarp tvirtinimo varžtų kiekviename sluoksnyje turėtų būti 250 mm.

Gipskartonio plokštės pertvarų konstrukcijose tvirtinamos išilgai profilių. Tvirtinant plokštes prie konstrukcijos skersai profilių, nupjauti kraštai turi būti išdėstyti ant profilio. Varžtų įsukimo į medines konstrukcijas gylis - ne mažiau 20 mm.

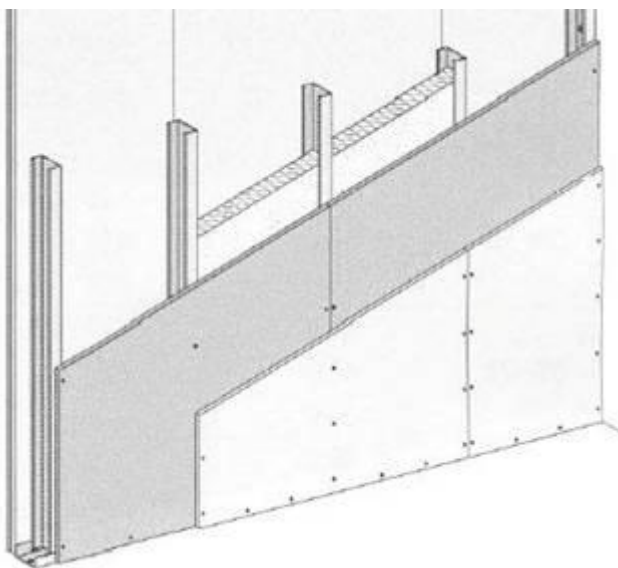
Sukant varžtus į metalines konstrukcijas, varžto ilgį reikia parinkti taip, kad jį įsukus, galas antroje pusėje išsikištų ne mažiau 10 mm. Gipskartonio plokščių siūlės virš angų krašto turi būti perstumiamos ne mažiau kaip 150 - 200 mm ir neturi būti vienoje vertikalėje su angos kraštu. Ties angomis pertvarose turi būti tvirtinami kuo didesni plokščių gabalai, o plokščių siūlės neturi sutapti su angos profiliu.

## **GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS PRIE KARKASO, NAUDOJANT VIENĄ SLUOKSNĮ**

Prieš tvirtinant pirmąją plokštę prie karkaso, ji turi būti perpjauta per pusę išilgai ir tvirtinama nupjautąja briauna sienos link. Montuojama plokštė neturi uždengti daugiau kaip pusės statramsčio briaunos, kad užtektų vietos pritvirtinti kitai plokštei. Tvirtinant plokštes, jas reikia šiek tiek kilstelti - nepastatyti ant pagrindo, kad iki grindų liktų 5 - 10 mm tarpas, kurį, atliekant glaistymo darbus, reikia užpildyti hermetiku arba glaistu. Visos horizontaliosios plokščių siūlės turi būti sustiprintos įdėtiniais horizontaliais profilių gabalais. Jei reikia išvedžioti komunikacijas, gipskartonio plokštes pritvirtinus vienoje karkaso pusėje, jos išvedžiojamos, o vidinė ertmė tarp stovų užpildoma mineraline vata, kurios sluoksnis neturi viršyti stovų storio. Mineralinė izoliacija, priklausomai nuo projekto, gali būti pritvirtinama arba ne. Pradedant montuoti antrąją pertvaros pusę, pirmoji gipskartonio plokštė tvirtinama nepjauta, kad plokščių siūlės nesutaptų.

## **GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS PRIE KARKASO, NAUDOJANT DU SLUOKSNIUS**

Tvirtinant du ar daugiau plokščių sluoksnių, būtina plokštes išdėstyti šachmatine tvarka (žr. 62 pav.). Pirmojo, antrojo arba trečiojo gipskartonio sluoksnio siūlės abiejose pertvaros pusėse neturi sutapti. Pritvirtinus pirmąjį gipskartonio plokščių sluoksnį, būtina užglaistyti plokščių ir perimetro siūles.



62 pav. Dviejų plokščių sluoksnių siūlių perstūmimas

## **JUNGIAMOJI KARKASINĖ SIENOS APKALA SU TIESIOGINIO TVIRTINIMO KRONŠTEINAIŠ**

Formuojant jungiamąją karkasinę sienos apkalą su tiesioginio tvirtinimo kronšteinais, karkasas tvirtinamas tiesiai prie sienos. Atstumai tarp tiesioginio tvirtinimo kronšteinų ant metalinio profilio negali viršyti 150 cm. Kiekvienam pagrindui būtina pasirinkti atitinkamus tvirtinimo elementus.

## **METALINIO LENKTŲ PERTVARŲ KARKASO MONTAVIMAS**

Ant grindų ir lubų pažymima būsimosios lenktos pertvaros vieta. Specialus perimetrinis profilis išlenkiamas pageidaujamu spinduliu, pritvirtinamas. Atstumas tarp mūrvinių – ne daugiau kaip 300 mm. Statramsčiai, įstatomi į gulekšnius, pritvirtinami. Atstumas tarp profilių ašių turi būti ne didesnis kaip 300 mm. Gipskartonio plokštės lenkiamos išilgine plokštės kryptimi.

Rekomenduojama prieš lenkimą gipskartonio plokštes sudrėkinti. Tai palengvina lenkimą ir leidžia plokštes sulenkti mažesniu spinduliu.

## **ELEKTROS INSTALIACIJOS, VANDENTIEKIO BEI NUOTĖKŲ ŠALINIMO SISTEMŲ ĮRENGIMŲ YPATUMAI**

Elektros instaliacija gipskartonio pertvarose turi būti įrengiama laikantis LR "Elektros įrenginių įrengimo taisyklių".

Vandentiekio ir nuotėkų šalinimo vamzdynų įrengimui turi būti montuojama sanitarinė pertvara. Tai yra dvigubo karkaso, uždengto plokštėmis tik iš išorinės pusės, konstrukcija. Karkasai tarpusavyje sujungiami gipskartonio plokščių juostomis.

## **PAPILDOMA PERTVARŲ IR SIENŲ APKALOS APKROVA**

Norint pritvirtinti sunkesnius daiktus - klozetus, boilerius ir kt., naudojami specialūs konstrukciniai metaliniai rėmai (traversos) arba atraminiai statramsčiai, kurie montuojami karkaso konstrukcijoje. Norint įvairius daiktus kabinti prie sienos, apklijuotos gipskartonio plokštėmis, sunkesnieji tvirtinami per gipskartonio plokštę prie sienos, o lengvesnieji - tiesiog prie pačios plokštės.

## 5 MOKYMO ELEMENTAS. GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILA

### 5.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI"

Žiūrėti 1 elemento 1.1 punktą.

### 5.2 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA

Žiūrėti 1 elemento 1.4 punktą.

### 5.3 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA

Žiūrėti 1 elemento 1.5 punktą.

### 5.4 KOKYBĖS KONTROLĖS RODIKLIAI

Q1	Q2	Q3	Q4
<p>Uniflott – HRAK pusiau apvali, nuožiūri ilgoji kraštinė Uniflott arba Uniflott Imprėgniert dirbt narėniu būdu</p>	<p>Uniflott – HRAK pusiau apvali, nuožiūri ilgoji kraštinė Uniflott arba Uniflott Imprėgniert P1</p>	<p>Uniflott – HRAK pusiau apvali, nuožiūri ilgoji kraštinė Uniflott P1 Heltėmulsion Heltėmulsion</p>	<p>Uniflott – HRAK pusiau apvali, nuožiūri ilgoji kraštinė P1 Heltėmulsion Uniflott P1 arba Putagrund su Multi-Finish/ Multi-Finish M**</p>
<p>Fugenfüller – HRAK pusiau apvali, nuožiūri ilgoji kraštinė Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti</p>	<p>Fugenfüller – HRAK pusiau apvali, nuožiūri ilgoji kraštinė Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti P1</p>	<p>Fugenfüller – HRAK pusiau apvali, nuožiūri ilgoji kraštinė Fugenfüller Leicht – juosta siūlėms armuoti P1 Heltėmulsion Heltėmulsion</p>	<p>Fugenfüller – AK nuožiūri ilgoji kraštinė Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti P1 arba Putagrund su Multi-Finish/ Multi-Finish M**</p>
<p>Uniflott – HRK pusiau apvali ilgoji kraštinė Uniflott arba Uniflott Imprėgniert</p>	<p>Uniflott – HRK pusiau apvali ilgoji kraštinė Uniflott arba Uniflott Imprėgniert P1</p>	<p>Uniflott – HRK pusiau apvali ilgoji kraštinė Uniflott P1 Heltėmulsion Heltėmulsion</p>	<p>Uniflott – FK statl nuaklėmbta kraštinė Uniflott + juosta siūlėms armuoti P1 arba Putagrund su Multi-Finish/ Multi-Finish M**</p>
<p>Fugenfüller – AK nuožiūri ilgoji kraštinė Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti</p>	<p>Fugenfüller – AK nuožiūri ilgoji kraštinė Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti P1</p>	<p>Fugenfüller – AK nuožiūri ilgoji kraštinė Fugenfüller Leicht – juosta siūlėms armuoti P1 Heltėmulsion Heltėmulsion</p>	<p>Fugenfüller – SK statl kraštinė Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti P1 arba Putagrund su Multi-Finish/ Multi-Finish M**</p>
<p>Uniflott – FK statl nuaklėmbta kraštinė Uniflott arba Uniflott Imprėgniert + juosta siūlėms armuoti</p>	<p>Uniflott – FK statl nuaklėmbta kraštinė Uniflott arba Uniflott Imprėgniert + juosta siūlėms armuoti P1</p>	<p>Uniflott – FK statl nuaklėmbta kraštinė Uniflott + juosta siūlėms armuoti P1 Heltėmulsion Heltėmulsion</p>	<p>Uniflott – FK statl nuaklėmbta kraštinė Uniflott + juosta siūlėms armuoti P1 arba Putagrund su Multi-Finish/ Multi-Finish M**</p>
<p>Fugenfüller – SK statl kraštinė Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti</p>	<p>Fugenfüller – SK statl kraštinė Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti P1</p>	<p>Fugenfüller – SK statl kraštinė Fugenfüller Leicht – juosta siūlėms armuoti P1 Heltėmulsion Heltėmulsion</p>	<p>Fugenfüller – SK statl kraštinė Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti P1 arba Putagrund su Multi-Finish/ Multi-Finish M**</p>

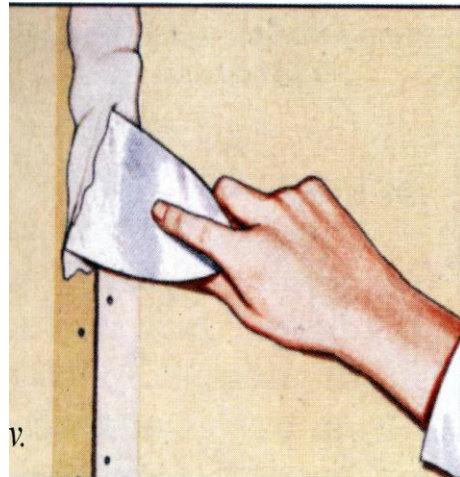


### Gipso kartono paviršių apdaila

Pritvirtinus gipso kartono plokštes prie sienų ir lubų, reikia paslėpti ir išlyginti visas sandūras, tvirtinimo galvutes ir likviduoti ant plokščių briaunų galinčius atsirasti skilimus, įtrūkimus ir t.t. Yra daugybė medžiagų, skirtų siūlėms užtaisyti ir užglaistyti. Jų visų sudėtyje yra gipso ir dėl to kyla su glaistymu susijusios problemos (gipso sustingimo laikas per trumpas). Bendra taisyklė yra tokia, kad gipsas yra įberiamas į vandenį, o ne atvirkščiai. Išmaišyti masę geriausia yra mažų apsisukimų elektrinio maišytuvo (iki 750 aps./min.) pagalba su įtaisyta mikserio užmova (žr. 63 pav.)



63 pav. Mišinio maišymas



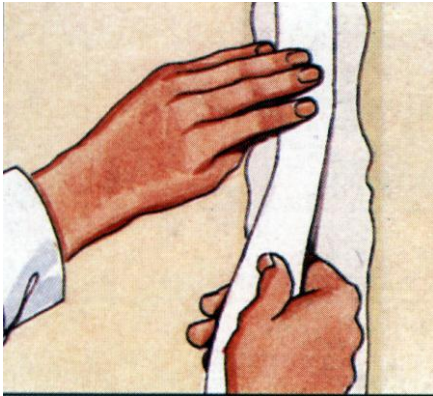
64 pav. Siūlės užglaistymas

Antra didelė medžiagų grupė – tai masės, kurių pagrindą sudaro rišamosios vinilinės, [lateksinės ir akrilinės](#) dervos. Paprastai tai yra pastos, paruoštos naudoti, bet šie preparatai yra gaminami ir miltelių, skiedžiamų prieš panaudojimą, pavidalo. Atskiestų masių galiojimo terminas yra daug ilgesnis (net iki 14 dienų), nei gipso pagrindo masių. Visus paruoštus preparatus prieš panaudojimą būtina mechaniškai išmaišyti. Teisingai užtaisytos sandūros lemia paruoštų paviršių išvaizdą. Siekiant pagerinti siūlių atsparumo sutrūkimui savybę, reikia sustiprinti jas pluoštinės medžiagos juosta. Patogiausia ir pigiausia yra perforuota popierinė juosta. Dažnai naudojamos ir stiklo pluošto juostos, tiek lygios, tiek ir tinklinės. Tinklinė juosta yra savaime prisiklijuojanti, kas supaprastina jos panaudojimą, nors ji yra brangiausia.

Šio pobūdžio darbus pradėdame nuo įtrūkimų ir nuoskių ant plokščių briaunų užtaisymo, toliau užpildome mase visas didesnes nei 3 mm siūles. Tuo tikslu reikia naudoti universalų glaistymo gipsą. Po to pradėdame sudūrimą. Darbų tvarka priklauso nuo naudojamos juostos rūšies. Jeigu naudojame popierinę juostą, tai glaistymą pradėdame nuo vertikalių siūlių užtaisymo (žr. 64 pav.). Tai galima padaryti 150 mm pločio glaistikliu arba trumpa 380 mm pločio mentele. Tuoju po to, kai buvo uždėtas glaistas, reikia įspausti į jį popierinę juostą arba stiklo pluošto juostą.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Patogiausia tai padaryti 50 mm pločio glaistikliu. Plokščių sandūros linija turi būti juostos viduryje. Tuo metu išspausta masė turi būti paskirstyta siūlės paviršiuje, uždengiant juostą (žr. 65 ir 66 pav.).

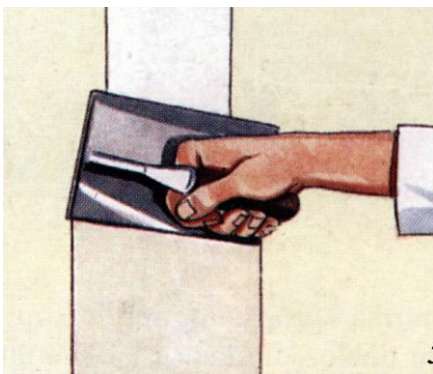


65 pav. Popierinės juostos įspaudimas



66 pav. Popierinės juostos uždengimas

Toliau reikia galutinai išlyginti siūlę, atkreipiant dėmesį į tai, kad sandūra sudarytų su gretimomis plokštėmis bendrą paviršių. Tai padaryti rekomenduotina plataus glaistiklio arba mentelės pagalba, perbraukiant per dviejų gretimų plokščių kartono paviršių (žr.67 pav.)



67 pav. Galutinis siūlės išlyginimas

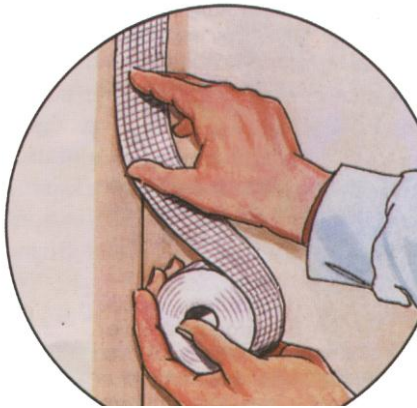
Jeigu lyginant siūlės paviršiuje atsiranda nedidelių įdrėskimų, jų šalinti neverta, kadangi šią operaciją bet kokių atveju reikės pakartoti dar kartą.

Pakartotinai išlyginti reikia visiškai išdžiūvus pirmam masės sluoksniui. Antrąkart glaistant galima naudoti beveik visų rūšių mases, tuo tarpu pirmam glaistymui nepatariama naudoti silpnų paruoštų preparatų.

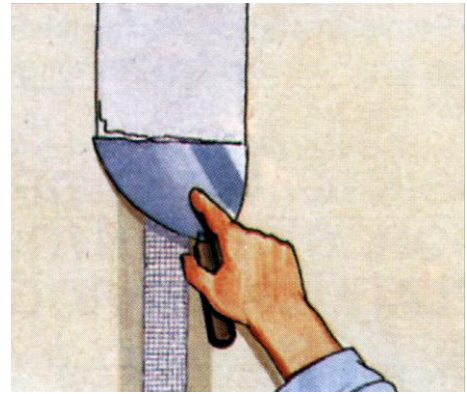
Jeigu siūlėms sustiprinti naudojame lipnią tinklinę juostą, tai ji turi būti tvirtinama tiesiogiai ant sandūros (žr. 68 pav.), ir tik po to pradedame glaistymą (žr. 69 pav.).



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

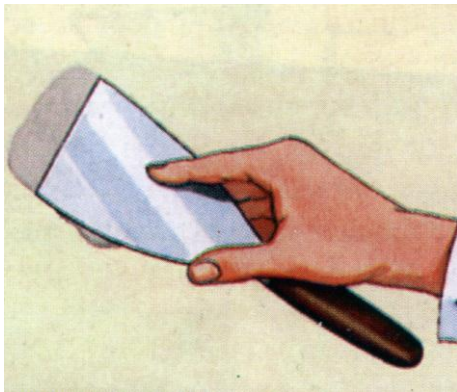


68 pav. Tinklinės juostos tvirtinimas

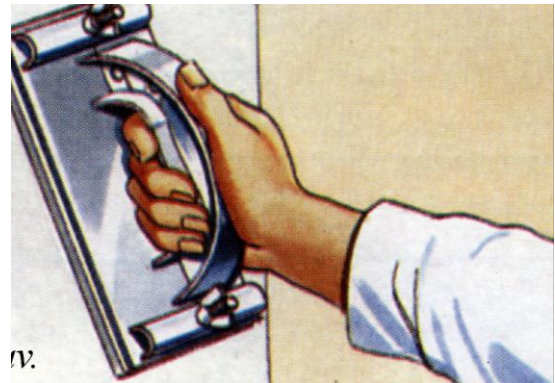


69 pav. Tinklinės juostos glaistymas

Glaistant pirmą kartą, masę reikia stipriai spausti prie tinklo, kad ji įsiskverbtų į tinklo akutes. Be to, reikia užglaistyti sraigtų galvutes. Jeigu sraigtai yra įsukti teisingai, tai šią operaciją galima lengvai atlikti mažu glaistikliu, panaudojant nedidelį glaisto kiekį (žr. 70 pav.).



70 pav. Sraigtų galvučių užglaistymas

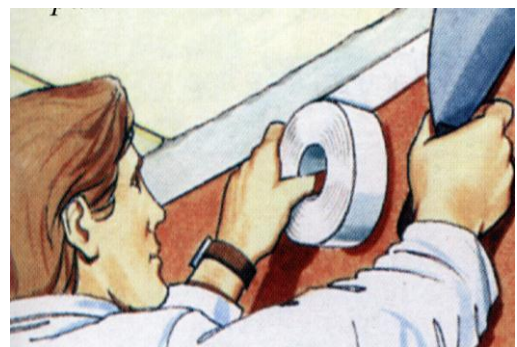


71 pav. Siūlių išlyginimas abrazyviniu švitru

Taisyklingai užtaisytos siūlės plotis yra 15-20 cm, o paviršius – idealiai lygus, kartais blizgantis. Norint išlyginti siūlių faktūras, jas galima lengvai patrinti smulkiu abrazyviniu švitru (žr. 71 pav.).



72 pav. Sienos užtaisymas



73 pav. Lubų užtaisymas

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Pjautų sandūrų užtaisymas yra sudėtingesnis ir reikalauja iš anksto apdoroti plokščių briaunas, o siūlė lengvai išsikiša virš plokščių plokštumos. Tokiu atveju geriausia naudoti glaistymo mases, kurių sudėtyje yra celiuliozės pluoštų, kas pagerina sandūros atsparumo sutrūkimui savybes. Naudojant stiprinančiąsias juostas, iš karto užglaistome tarpą tarp plokščių, po to užklijuojame juostą ir padengiame ją plačiu (iki 30 cm į kiekvieną pusę nuo tarpo) plonu glaisto sluoksniu. Plokštės sandūros su sienomis (žr. 72 pav.) ir lubomis (žr. 73 pav.), pagamintomis tradiciniu būdu, glaistymą pradedame užpildydami glaistu visas siūles. Išdžiūvus glaistui, ant gipso kartono plokštės reikia uždėti ploną glaisto sluoksnį, kurio kiekio pakaktų patikimam juostos pritvirtinimui. Išvyniojame juostą, tuo pačiu metu įdėdami ją į sandūros tarpą. Kruopščiai išdėliotą ir prispaustą juostą dar kartą užglaistome, o jai išdžiūvus – šlifuojame. Vidinius gipso kartono sienų kampus užglaistome, sutvirtindami juos popierine juosta. Juostą uždėdame ant glaistymui skirto gipso, tepamo specialiu kampiniu glaistikliu. Popierinė juosta turi fabrikinį būdu atliktą sulenkimo liniją, kas labai palengvina jos montavimą. Kaip jau buvo aprašyta anksčiau, glaistome du kartus, o išdžiūvus atsargiai šlifuojame.

Išorinius gipso kartono sienų kampus sustipriname [specialių kampinių profilių](#) arba specialios juostos su metalinėmis įkljomis pagalba.

## 11. GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ EKSPLOATACIJA

Nenaudokite gipskartonio plokščių, jei numatomas ilgalaikis drėgmės ir karščio poveikis (virš +45°C). Galimas trumpalaikis aukštesnės temperatūros - iki +55°C poveikis. Užtikrinkite pakankamą ventiliaciją, kad įprastinės eksploatacijos ciklo eigoje būtų galima pašalinti drėgmės perteklių. Esant padidintai drėgmei, privalu naudoti impregnuotas plokštes. Kai drėgmė nuolatine - cementines. Montavimo darbai gali būti atliekami ir tuomet, kai temperatūra žemiau nulio. Tačiau naudoti glaistymo medžiagas arba kitus gipso skiedinius statybos objekte galima tik tuomet, kai temperatūra ne žemiau +5°C.

### 6 MOKYMO ELEMENTAS. SAVARANKIŠKA UŽDUOTIS

#### 6.1 UŽDUOTIES APRAŠYMAS. REIKALAVIMAI UŽDUOTIES ATLIKIMO KOKYBEI

Profesijos mokytojas savarankiškai atlieka vieną iš numatytų užduočių, atsižvelgdamas į tai, kokie darbai bus atliekami statomame objekte:



UGDYMO  
PLĖTOS  
CENTRAS

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

1. Gipso kartono plokščių pertvaros montavimas.
2. Sienos apkala gipso kartono plokštėmis.

Užduoties atlikimo tikslas – įvertinti profesijos mokytojo gebėjimus savarankiškai atlikti jam skirtą užduotį, laikantis užduoties aprašyme nurodytos technologinės dokumentacijos reikalavimų.

Gipso kartono plokščių montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis Lietuvos statybininkų asociacijos patvirtintomis statybos taisyklėmis (ST 211573430.01:2005 “Sausosios statybos sistemų iš gipso kartono plokščių ir metalo profilių montavimo darbai”), statomo objekto techninio projekto architektūros – konstrukcijų dalies - technine dokumentacija bei saugos ir sveikatos instrukcijomis.

Užduočiai atlikti bus reikalingos šios materialiosios priemonės:

*Įrankiai*

<b>Eil. nr.</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Paskirtis</b>
1.	Gulsčiukas	Vertikalumui ir horizontalumui matuoti
2.	Pasilypėjimo įranga	Darbui pasilypėjus
3.	Elektrinis savisriegių suktuvas	Savisriegiams sukti
4.	Kampų nupjovimo oblius	Padaryti 22,5 ir 45 laipsnių kampui, perpjovus gipsą
5.	Gipskartonio juostų iki 12 cm pločio pjaustytuvas	Gipskartonio juostoms iki 12 cm pločio pjaustyti
6.	Įrankis plokštėms kilstelti ir prilaikyti	Plokštėms prilaikyti, kilstelti ir užfiksuoti prieš jas prisukant prie karkaso
7.	Plaktukas	Kalamiems kaiščiams įkalti
8.	Gręžtuvas - perforatorius	Skylėms gręžti
9.	Aliumininė tiesyklė	Lygumui tikrinti ir tiesiam plokščių nupjovimui
10.	Gipso kartono lyginimo obliukas	Nupjauto gipso kartono plokštės krašto nulyginimui
11.	Mentelė	Gipsiniam glaistui ruošti ir glaistyti siūles
12.	Nerūdijančio plieno glaistyklės	Glaistyti plokščių paviršiams
13.	Plokščių pjaustytuvas iki 63 cm	Pjaustyti gipso kartono plokštes per pusę
14.	Metalo žirkklės	Profiliams karpyti
15.	Įrankis plokštėms nešti	Plokštėms nešti
16.	Rankinis pjūklas	Plokštėms pjaustyti
17.	Aštrus peilis	Plokštėms pjaustyti
18.	Žnyplės	Profiliams sujungti
19.	Volelis, teptukas	Plokščių paviršiams dažyti



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

20.	Metras (ruletė)	Įvairiems matavimams atlikti
21.	Virvutė	Tiesumui tikrinti, paviršiams žymėti
22.	Dėžė	Glaistui ruošti
23.	Šlifavimo trintuvė su rankena	Glaistyties paviršiams šlifuoti
24.	Rankinis kiaurymių pjaustytuvas	Nedidelėms kiaurymėms išpjauti
25.	Apvali freza	Instaliavimo skylėms išpjauti

*Medžiagos*

<b>Eil. nr.</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Paskirtis</b>
1.	Gipso kartono plokštės	Pertvaroms įrengti
2.	UW - horizontalieji profiliai	Metaliniam karkasui įrengti
3.	CW - vertikalieji profiliai	Metaliniam karkasui įrengti
4.	UA profiliai	Durų angoms įrengti
5.	Izoliacinė juosta	Garso pralaidumui mažinti
6.	Savisriegiai 25mm, 35mm	Plokštėms tvirtinti prie karkaso
7.	Statybinis giluminis gruntas	Pjautinėms siūlėms ir gipso paviršiui gruntuoti
8.	Glaistas	Siūlėms bei paviršiams užtaisyti
9.	Konstruciniai metaliniai rėmai	Sunkiems mechanizms ir įrenginiams kabinti ant sienų
10.	Mūrvinės	Karkasui prie statybinių konstrukcijų tvirtinti
11.	Metaliniai kalami kaiščiai	Karkasui tvirtinti prie lubų
12.	Metaliniai kampai	UA profiliui tvirtinti

## UŽDUOTIES VERTINIMO KRITERIJAI

Pertvarų ir sienos apkalos montavimo leistini nukrypimai

Nuokrypa	Nuokrypos dydis
Pertvaros nukrypimas nuo vertikalės	2 mm / 1m, bet ne daugiau kaip 10mm
Nelygumai tikrinant dviejų metrų liniuote	3 mm, ne daugiau kaip 2 nelygumai
Profilių nuokrypa nuo pažymėtos ašies	3 mm
Tarpas tarp garsą izoliuojančių plokščių, o taip pat tarp plokščių ir	2 mm

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

karkaso elementų	
Savisriegio panardinimas į plokštę	0,5 - 1 mm
Atstumas tarp vertikalių profilių ašių	2 mm
Profilio tvirtinimo prie laikančiosios konstrukcijos atstumo nuokrypa	5 mm
Tarpas tarp suduriamų plokščių	1 - 2 mm
Minimalus plokštės užleidimo ant profilio dydis	10 mm

1. Užduotis turi būti pilnai atlikta per 6 valandas.
2. Užduotis turi būti atlikta kokybiškai, laikantis technologinių reikalavimų.
3. Užduotis turi būti atlikta savarankiškai.

Vertinimas:

„Išskaityta“ – savarankiška užduotis atlikta laikantis technologinio proceso vykdymo bei saugos ir sveikatos instrukcijų.

„Neišskaityta“ - savarankiška užduotis atlikta nesilaikant technologinio proceso vykdymo bei saugos ir sveikatos instrukcijų.

Atlikimo kokybę vertina mokytojo mokytojas.

## **MODULIS S.6.2. PAKABINAMŲ LUBŲ IŠ GIPSKARTONIO MONTAVIMAS**

### **1 MOKYMO ELEMENTAS. REIKALAVIMAI PAKABINAMŲ LUBŲ IŠ GIPSKARTONIO IR METALINIO KARKASO SISTEMOS KOMPONENTAMS**

#### **1.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI"**

Gipso kartono plokščių montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis Lietuvos statybininkų asociacijos patvirtintomis statybos taisyklėmis ST 211573430.01:2005 “Sausosios statybos sistemų iš gipso kartono plokščių ir metalo profilių montavimo darbai”, statomo objekto techninio projekto architektūros - konstrukcijų dalies technine dokumentacija.

#### **1. STATYBOS TAISYKLĖS**

#### **TERMINAI IR APIBRĖŽIMAI**



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

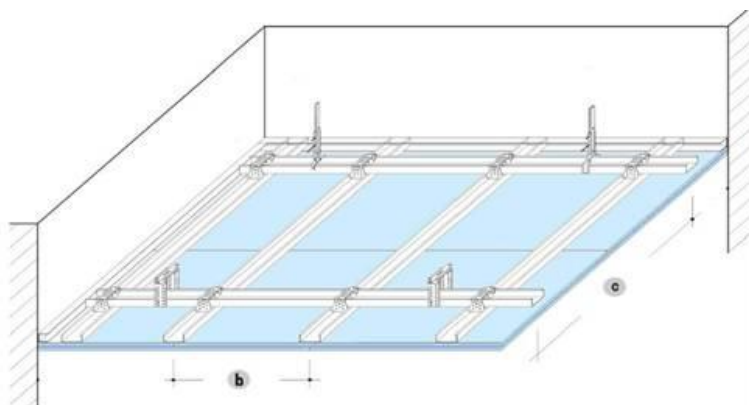
1. Šiose taisyklėse naudojami terminai „Statyba“, „Statinys“, „Statytojas“, „Projektuotojas“, „Normatyvinis statybos dokumentas“, „Statybos techninis reglamentas“, „Statinio projektas“ atitinka apibrėžimus, pateiktus statybos įstatyme.
2. Terminas „Statybos darbų technologijos projektas“ atitinka apibrėžimą, pateiktą organizaciniame tvarkomajame statybos techniniame reglamente STR 1.08.01:2002 „Statybos darbai“.

### **Kitų terminų sąvokos:**

3. Darbų sauga – organizacinių, techninių, ekonominių, teisinių, higienos, gydymo, profilaktikos priemonių, skirtų žmonių sveikatai ir gyvybei, darbingumui išsaugoti darbe, visuma.
4. Kokybė – visiška produkto ir jam keliamų reikalavimų atitiktis.
5. Atitikties sertifikatas – dokumentas išduotas pagal sertifikavimo sistemos taisykles, liudijantis, kad reikiamu būdu identifikuotas produktas, procesas ar paslauga atitinka standartą ar kitą normatyvinį dokumentą.
6. Atitikties deklaravimas – procedūra, kuria tiekėjas raštu patvirtina, kad produktas, procesas ar paslauga atitinka nustatytus reikalavimus.
7. Drėgmė medienoje - esančio vandens masės ir absoliučiai sausos medienos masės santykis.
8. Gulekšnis – metalinis laikantysis profilis, tvirtinamas horizontaliai prie grindų arba nuožulniai prie lubų bei šlaitinių lubų.
9. Statramstis – metalinis ar medinis vertikalusis profilis, pritvirtintas prie gulekšnio arba sienos. Prie statramsčio tvirtinamos gipsokartono plokštės.
10. Karkasas – metalo, medienos ar kitų statybinių medžiagų, numatytų patikimam “KNAUF” plokščių tvirtinimui, konstrukcijos.
11. “KNAUF” plokštės: gipso kartono plokštės, impregnuotos gipso kartono plokštės, atsparios ugniai gipskartonio plokštės, tvirto gipskartonio plokštės, perforuotos, garsą absorbuojančios gipskartonio plokštės plona gipskartonio plokštė lenktiems paviršiams, rentgeno spinduliams nelaidžios gipskartonio plokštės, gipso ir celiuliozės plaušo plokštės, impregnuotos gipso ir celiuliozės plaušo plokštės, nedegios gipso ir stiko audinio plokštės (Fireboard), cementinės plokštės (Aquapanel).
12. Gruntas - sukibimą pagerinantis sluoksnis, pasižymintis specialiomis savybėmis, naudojamas tankiams ir mažai įgeriantiems betoniniams (arba labai igeriantiems), ir kitiems paviršiams, siekiant pagerinti medžiagos sukibimą su pagrindu klijuojant ar glaistant.
13. Tvirtinamosios priemonės – detalės (varžtai, tvirtinimo detalės ir mūrvinės, kabės) karkasams ir gipsokartono plokštėms montuoti.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

14. Sienų apdaila gipsokartonio plokštėmis – apklijavimas viensluoksnėmis arba daugiasluoksnėmis (plokštėmis su polistireniniu putplasčiu) gipskartonio plokštėmis, kurios prie pagrindo (tinko, mūro, ar kitų statybinių konstrukcijų ar pertvarų) tvirtinamos gipsiniais kljais.
15. Atitvarinės pertvaros - Savelaikančios vidaus pertvaros užtikrinančios statybinės fizikos reikalavimus (pvz.: W111, W112) (5 lentelė).
16. Pertvara dvigubu karkasu - (pvz. W115) - prie dvigubų vertikalių statramsčių iš abiejų pusių tvirtinamos gipskartonio plokštės (5 lentelė).
17. Instaliacinė pertvara dvigubu karkasu (W116) - prie dvigubų vertikalių statramsčių, kurie tarpusavyje sujungiami gipskartonio juostomis, iš abiejų pusių tvirtinamos gipskartonio plokštės (5 lentelė).
18. Sienų apkala – ( W 623, W 625, W 626) lygi arba kokia nors kitokia suformuota konstrukcija, kurios paviršius lygus arba akytas, susidedanti iš karkaso ir gipskartonio plokščių apkalos. Sienos karkaso apkalą galima tvirtinti tvirtinamosiomis apkabomis arba ji gali būti montuojama kaip savarankiškai stovinti konstrukcija.
19. Sausasis tinkas - sienų apklijavimas gipskartonio plokštėmis.
20. Daugiasluoksnės gipskartonio plokštės su polistireniniu putplasčiu ar mineraline vata - naudojamos garso ir/arba šilumos izoliacijai.
21. Lubų konstrukcijos ir lubų apkala - lygi arba kokia nors kitokia konstrukcija, kurios paviršius lygus arba akytas, susidedanti iš karkaso, kuris tvirtinamas prie atraminių statybinių elementų ir gipskartonio plokščių apkalos.
22. Pagrindiniai profiliai - karkaso dalis, prie kurios tvirtinamas montavimo profilis (1 pav.).
23. Montavimo profiliai - karkaso dalis, prie kurios tvirtinamos gipskartonio plokštės (1 pav.).



1 pav. Pagrindinis (c) ir montavimo (b) profiliai

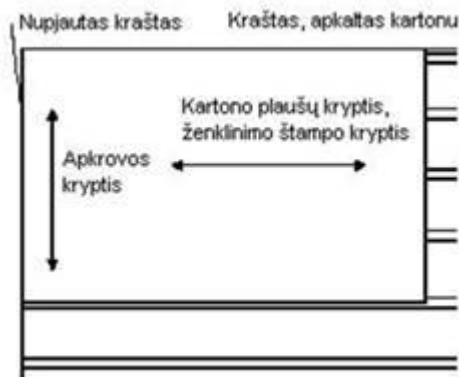
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

24. Skersinis gipskartonio plokščių tvirtinimas - tvirtinimo būdas, kai ilgosios gipskartonio plokščių kraštinės išdėstomos skersai montavimo (b) profilių (2 pav.).



2 pav. Skersinis tvirtinimas (lubos arba siena)

25. Išilginis gipskartonio plokščių tvirtinimas - tvirtinimo būdas, kuomet ilgosios gipskartonio plokščių kraštinės išdėstomos lygiagrečiai montavimo profiliams (3 pav.).



3 pav. Išilginis tvirtinimas (lubos arba siena)

26. Tvirtinamosios priemonės - detalės (varžtai, mūrvinės, kabės) karkasams ir /arba “KNAUF” plokštėms tvirtinti.

27. Metalinių profilių arba medienos karkasas kartu su pritvirtintomis “KNAUF” plokštėmis sudaro sienos iš plokščių ir karkaso elementų sistemą (statramstinės pertvaros ir sienų apkala). Leistinasis sienų konstrukcijos aukštis atsižvelgiant į konstrukciją ir panaudojimą nurodytas lentelėje 7- 8.

28. Perimetrinį karkaso profilį, naudojant atitinkamus tvirtinamuosius elementus (mūrvines, varžtus ir kt.) būtina pritvirtinti prie pagrindo (besiribojančių konstrukcinių elementų). Tvirtinant perimetrinį profilį prie lubų ir grindų atstumas tarp tvirtinimo taškų ne daugiau 80 cm, o tvirtinant prie sienų – 100 cm (ne mažiau 3 tvirtinimo taškų).



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

29. Standžioji jungtis - yra tokia jungtis, kai jungiamasis pertvaros, sienos arba lubų apkalos profilis prieš mūrvinėmis tvirtai sujungiant jį su greta esančia konstrukcija, sandarinamas juosta "KNAUF" Dichtungsband. Jungtis tampa standesnė ir slopina garsą.

30. Slankioji (deformacinė) jungtis - yra tokia jungtis, kai karkaso ir gipso kartono plokštės prie greta esančios konstrukcijos jungiama, leidžiant joms sujudėti viena kitos atžvilgiu.


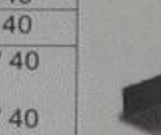



**REIKALAVIMAI GIPSO KARTONO IR KARKASO SISTEMOS KOMPONENTAMS**  
**KARKASAS**

31. **Mediena.** Statybinė mediena turi būti sausa, tiesi ir atitinkamų matmenų. Išskirtiniais atvejais naudojama impregnuota arba obliuota mediena. Medienos drėgmė neturi viršyti 10-12%. Statybinė mediena turi būti spygliuočių.

32. **Lakštinio plieno profiliai.** Profiliai turi būti pagaminti šalto formavimo būdu iš apsaugotų nuo korozijos plieno lakštų, kurių storis 0,6 mm. Profiliai turi atitikti "KNAUF" sistemų konstrukciniams elementams keliamus reikalavimus, patvirtintus bandymais nepriklausomose sertifikuotose laboratorijose. "KNAUF" gamyklose pagaminti profiliai yra pažymėti "KNAUF" logotipu ir atitinka "KNAUF" sisteminėms konstrukcijoms keliamus tvirtumo reikalavimus. Montuojant pertvaras iš "KNAUF" gipso kartono plokščių būtina naudoti "KNAUF" profilius. Naudojamų gipso kartono, karkasinių pertvarų montavimui metalinių profilių matmenys pateikti žemiau esančioje 1 lentelėje.

1 lentelė. Pagrindinių "KNAUF" profilių nomenklatūra ir matmenys

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Eil. Nr.	Profilio žymuo	Eskizas	Matmenys, mm			
			L	A	H	
<b>Statramsčiai</b>						
1	CW 50 / 50		2600	50	50	
2	CW 75 / 50			75	50	
3	CW 100 / 50		3000	100	50	
	CW 125 / 50		3500	125	50	
	CW 150 / 50		4000	150	50	
			4750			
		5000				
		5500				
<b>Gulekšniai</b>						
4	UW 50 / 40		4000	50	40	
5	UW 75 / 40			75	40	
6	UW 100 / 40			100	40	
	UW 125 / 40			125	40	
	UW 150 / 40			150	40	
<b>Lubų</b>						
7	UD 28/27		3000	28	27	
8	CD 60/27		1140	60	27	
			2600			
			3000			
			3500			
			4000			
<b>Specialūs</b>						
9	UA 50 / 40		2600	50	40	
10	UA 75 / 40			75	40	
11	UA 100 / 40			3500	100	40
				4000		

**33. Tvirtinimo priemonės.** Tvirtinimui prie medinių ir plieninių konstrukcijų naudojami „KNAUF“ statybiniai varžtai. 3 lentelėje nurodyti leistinieji jų tvirtinimo žingsniai, atsižvelgiant į tvirtinimo priemonės rūšį ir plokštės storį. „KNAUF“ gipskartonio plokštės prie karkaso tvirtinamos tik specialiais „KNAUF“ varžtais. Nedegi gipso plokštė „Fireboard“ ir gipso – celiuliozės plokštė gali būti tvirtinama kabėmis.

2 lentelė. Leistinieji „KNAUF“ profilių tvirtinimo atstumai

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Plokštės storis, mm	Kartono plaušų kryptis <sup>1)</sup>	Didžiausias leistinas montavimo profilių tvirtinimo žingsnis (ne daugiau)		
		Sienų ir pertvarų <sup>2)</sup> apkala, mm	Lubos ir šlaitiniai stogai	Lubos ir šlaitiniai stogai GKF <sup>3)</sup>
12,5	Išilgai Skersai	625 625	420 500	Neleistina 400
15,0	Išilgai Skersai	625 750	420 550	Neleistina 400
Perforuotoms plokštėms	Išilgai Skersai	--	320 320	--

1) Žr. Pav. 2 ir 3 2) Jei numatyta keraminė danga, vienasluksnė apkala tvirtinama kas  $\leq 420$  mm, o daugiasluksnė  $\leq 625$  mm. 3) Reikalavimui dėl atsparumo ugnies poveikiui būtina atsižvelgti į testavimo rezultatus

3 lentelė. Įvairūs tvirtinamieji dydžiai ir leistinieji tvirtinimo atstumai, atsižvelgiant į gipskartonio plokščių tipą ir karkas

Gipskartonio plokštė				
Rūšis	Storis mm	Didžiausi leistini atstumai		
		Dydžiai, mm d x L1)	Pertvarų ir sienų apkala, mm	Lubos mm
Statybiniai varžtai plieniniams profiliams				
GKB ir GKF, GKBI ir GKFI, Hartplatte	12,5	TN 3,5x25	250	170
GKF	15,0	TN 3,5x35	250	170
Perforuotos plokštės	12,5	SN 3,5x25	-	170

1) L – varžto ilgis mm, ne mažiau.

34. **Montavimo detalės.** Visos pakabinamosios ir tvirtinamosios “KNAUF” plieninės detalės turi būti padengtos cinku arba kadmiu. Vidutinis cinkuotos vielos diametras turi būti 3,6 mm, detalių, pagamintų iš plieninės skardos minimalus storis 0,75 mm. Minimalus srieginių detalių (varžtų) diametras turi būti 6 mm (M6), minimalus spyruoklinio plieno storis turi būti 0,5 mm (4 lentelė). Angų profilių – UA - tvirtinimo detalės parodytos 16 pav.

4 lentelė. Pakabinamosios ir tvirtinamosios plieninės detalės

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

**0,25 kN (25 kg) laikomosios gebos klasė**

<p><b>Fiksuojantis inkaras</b> su blokuote, skirtas CD 60x27</p>	<p><b>Kombinuota pakaba</b> skirta CD 60x27</p>	<p><b>Pakaba</b> medinei konstrukcijai</p>	<p><b>Vielos su gsa</b></p>	<p>Tvirtinimas prie medinių sijų perdangos: <b>Knauf savisriegiais plokščia galvute FN 5,1x35 mm</b></p> <p>Tvirtinimas prie gelžbetonio perdangos: <b>Knauf mūrvinės BZN 6-5</b></p>
--	---	--	-----------------------------	---

**0,40 kN (40 kg) laikomosios gebos klasė**

<p><b>Tiesioginio pritvirtinimo kronšteinas</b></p> <p>Tiesioginio montavimo pakaba nupjauinama arba pašalinama pagal reikiamą montavimo aukštį</p>	<p>Standžio įspraudžiama pakaba, skirta CD 60x27/mediniams grebėstams 50x30 mm</p> <p>125 mm</p> <p>60 mm / 50 mm</p>	<p>Tvirtinimas prie medinių sijų perdangos: <b>2x Knauf TN 3,5x35 krautuose</b> arba <b>1x Knauf FN 5,1x35 per vidurį</b></p> <p>Tvirtinimas prie gelžbetonio perdangos: <b>Knauf mūrvinės BZN 6-5</b></p>
<p><b>"Nonius" pakaba</b></p> <p>standžio įspraudžiama</p> <p>"Nonius" pakaba apgaujamas profilis, ir jos gale suglaudžiam taip, kad sprogteliu</p> <p>125 mm</p> <p>135 mm</p>	<p>skirta CD 60x27</p> <p>skirta UA 50x40 / mediniams tašams 50x30 mm iš šonų pritvirtinti savisriegiais TN 3,5x25</p>	<p>Pakabinama "Nonius" pakabos viršutinė dalimi ir "Nonius" vielos kaitičiu</p>
<p><b>"Nonius" pakabos apatinė dalis</b></p> <p>Standžio įspraudžiama pakaba, skirta CD 60x27</p> <p>• ka gaisrinė sauga iš viršaus (arplūbnė ertmė) ir/arba</p> <p>• ka bendra perdangos apkrova <math>\geq 0,4 \text{ kN/m}^2</math></p> <p>Sparneliai prie pagrindinio profilio CD 60x27 pritvirtinami savisriegiais LN 3,5x9</p>	<p><b>Universalioji jungtis</b></p> <p>Standžio įspraudžiama pakaba, skirta CD 60x27</p> <p>• esant gaisrinei apkrovai: Universalioji jungtis (naudojama kaip pakaba) ir CD 60x27 pritvirtinami lakščių savisriegiais LB 3,5x9,5 mm</p>	<p><b>Kombinuotoji jungtis</b></p> <p>Standžio įspraudžiama pakaba, skirta CD 60x27</p> <p>Tvirtinimas prie medinių sijų perdangos: <b>Knauf savisriegiais plokščiomis galvomis FN 5,1x35 mm</b></p> <p>Tvirtinimas prie gelžbetonio perdangos: <b>Knauf mūrvinės BZN 6-5</b></p>

35. **Izoliacinės medžiagos.** Izoliacinės medžiagos, pvz. - mineralinė vata, užtikrina triukšmo izoliaciją, gaisrinę saugą.

**GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ PERTVARŲ MONTAVIMAS IR SIENŲ APKALA**

**BENDROSIOS NUOSTATOS**

36. Montuojant gipskartonio ir metalo profilių pertvarų konstrukcijas turi būti vadovaujasi projekto sprendiniais, gamintojų nurodymais ir šių Taisyklių nuostatomis.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.


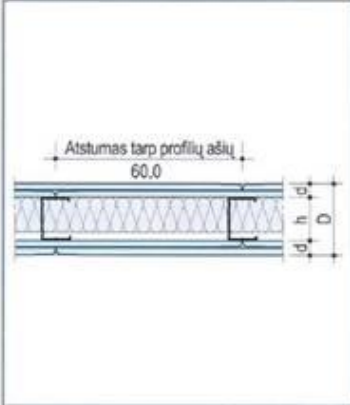

37. Projekte gali būti numatyta montuoti dvigubo karkaso pertvarą, pvz.: W115, W116, įrengiant karkasus vieną prie kito arba tam tikru atstumų vieną nuo kito. Tuščiame tarpe tvirtinamos izoliacinės medžiagos šilumos ir garso izoliacijai, priešgaisrinei apsaugai, taip pat įrengiama elektros instaliacija, vamzdynai.
38. „KNAUF” plokštės prie karkaso gali būti tvirtinamos vienu, dviem arba daugiau sluoksnių.
39. Pageidautina naudoti vientisas gipskartonio plokštes, leidžiama taip pat naudoti ir mažesnių matmenų gabalus, tačiau būtina vengti tokių jungčių, kuomet vienoje eilėje yra keli mažesni gabalai, nes tai gerokai susilpnina konstrukciją. Kryžminės siūlės neleistinos.
40. Jei formuojama kelių sluoksnių plokščių konstrukcija, skirtingų sluoksnių plokščių siūlės neturi sutapti. Prieš tvirtinant kitą plokščių sluoksnį, būtina užglaistyti ankstesniojo sluoksnio plokščių sandūrų siūles.
41. Jei konstrukciji si keliami atsparumo ugniai reikalavimai, naudojamos tik ugniai atsparios plokštės GKF, GKFI kurios tvirtinamos tik varžtais, o nedegi gipso plokštė „Fireboard“ – gali būti tvirtinama varžtais ir kabėmis.
42. Siekiant išvengti garso ir šalčio tiltelių susidarymo, naudotinos izoliacinės medžiagos, kurios užsandarina ir nesulūgsta.
43. Pagal aukščio, garso izoliacijos, priešgaisrinės saugos reikalavimus, pertvaros paskirtį bei plokščių montavimo ypatumus „KNAUF” pertvaros gali būti keleto tipų, kurie pateikti 5 ir 6 lentelėje. (Duomenys pateikti naudojant standartinių matmenų plokštes).



5 lentelė.

## Karkasinių pertvarų charakteristikos

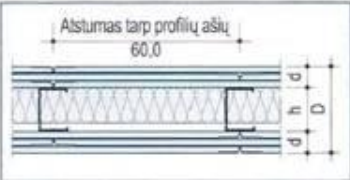
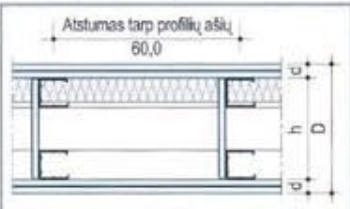
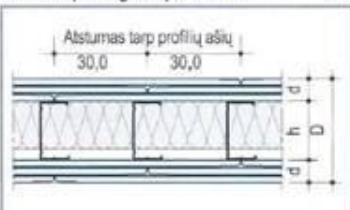
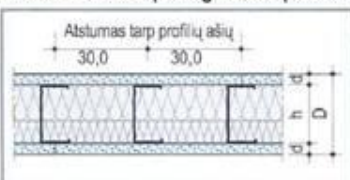
Techniniai duomenys/Garso izoliacija/Šilumos izoliacija

Sistema	Techniniai duomenys				Garso izoliacijos plokštės rodymas $R_{w,R}$ dB 2)	Izoliacinis sluoksnis Nominalus storis mm 3)	
	Matmenys	Sienos Profilis Plokščių danga storis (Plotis)		Svoris			
	D	h	d	Rūšis maždaug $kg/m^2$ 1)			
<b>W111 Pertvara metaliniu karkasu</b>	Vienguba karkasinė konstrukcija – vieno sluoksnio plokščių danga						
	75	50			41	40	
	100	75	12,5	GKB GKF	25	1 42 43	40 60
	125	100				42 43 44	40 60 80
	75	50		KNAUF Plano (Hartplatte)		45	40
	100	75	12,5	Plano F (Hartplatte)	25,5	2 46 47	40 60
	125	100		Garsą izoliuojančios plokštės GKB/GKF		46 47 48	40 60 80
<b>W112 Pertvara metaliniu karkasu</b>	Vienguba karkasinė konstrukcija – dviejų sluoksnių plokščių danga						
	100	50			50	40	
	125	75	2x12,5	GKB GKF	45	1 51 52	40 60
	150	100				51 52 53	40 60 80
	100	50		KNAUF Plano (Hartplatte)		53	40
	125	75	2x12,5	Plano F (Hartplatte)	46,5	2 54 55	40 60
	150	100		Garsą izoliuojančios plokštės GKB/GKF		54 55 56	40 60 80
<b>W115 Pertvara metaliniu karkasu</b>	Dviguba karkasinė konstrukcija – dviejų sluoksnių plokščių danga						
	155	105			59	2x40	
	205	155	2x12,5	GKB GKF	48	3 60	2x60
	255	205				60	80
	155	105		KNAUF Plano (Hartplatte)		63	2x40
	205	155	2x12,5	Plano F (Hartplatte)	49,5	4 65	2x60
	255	205		Garsą izoliuojančios plokštės GKB/GKF		67	2x80

6. lentelė.

## Karkasinių pertvarų charakteristikos

Techniniai duomenys/Garso izoliacija/Šilumos izoliacija


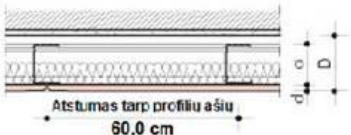
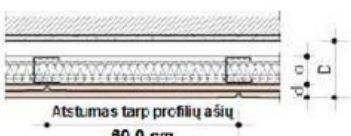
Sistema	Techniniai duomenys				Svoris maždaug kg/m <sup>2</sup> 1)	Garso izoliacijos plokštės įrodymas R <sub>w,R</sub> dB 2)		Izoliacinis sluoksnis Nominalus storis mm 3)			
	Matmenys Sienos storis D	Profilis h	Plokščių danga (Plotis) d	Rūšis							
<b>W113 Pertvara metaliniu karkasu</b>	Vienguba karkasinė konstrukcija – trijų sluoksnių plokščių danga										
	125	50				51	40				
	150	75	3x12,5	GKB GKF	66	5	53	60			
	175	100				55	80				
<b>W116 Instaliacinė pertvara</b>	Dviguba karkasinė konstrukcija – dviejų sluoksnių plokščių danga										
	≥ 220				≥ 170	2x12,5	GKB GKF	49	6	52	40
<b>W118 Apsauginė pertvara</b>	Vienguba karkasinė konstrukcija – trijų sluoksnių plokščių danga + plieno skardos tarpas										
	177	100	3x12,5 + 2x0,5 mm plieno skardos tarpas	GKF	82	5	55	80			
<b>K234 Fireboard-priešgaisrinė pertvara A1</b>	Vienguba karkasinė konstrukcija – vieno sluoksnio plokščių										
	140	100	20	Fireboard	42	7	47	40+60			

### Paiškinimai:

- 1) Svoris nurodytas neatsižvelgiant į izoliacijos sluoksnį
- 1.1) Svoris nurodytas su 40+60 mm izoliaciniu sluoksniu, tūrinis tankis 40 kg/m<sup>3</sup>
- 2) R<sub>w,R</sub> – skiriamąjo konstrukcinio elemento įvertintos garso izoliacijos apskaičiuotasis, be išilginio sklaidimo per šoninius statybinius konstrukcinius elementus
- 3) su ilgiu susijęs srauto atsparumas  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

7 lentelė. Sienų apkala, techninės charakteristikos

Sistema	Matmenys mm			Svoris kg/m <sup>2</sup>	Didžiausias pertvaros aukštis <sup>1)</sup> Naudojimo sritis	
	D	Profiliai (izoliacija)	Plokščių storis d		1 m	2 m
<b>W623 Knauf sienų apkala metaliniu karkasu su tiesioginio tvirtinimo kronšteinu</b>						
 <p>Atstumas tarp profilių ašių 60,0 cm</p>	≥ 47,5	27 (≥ 35)	12,5	15	10,00	10,00
	≥ 60		2x12,5	26		
<b>W625 Knauf sienų apkala metaliniu karkasu</b>						
 <p>Atstumas tarp profilių ašių 60,0 cm</p>	≥ 87,5	75 (75)	12,5	16	3,00	-
	≥ 112,5	100 (100)	12,5	16	3,50	3,00
<b>W626 Knauf sienų apkala metaliniu karkasu</b>						
 <p>Atstumas tarp profilių ašių 80,0 cm</p>	≥ 75	50 (50)	2x12,5	27	2,60	-
	≥ 100	75 (75)	2x12,5	27	3,50	2,60
	≥ 125	100 (100)	2x12,5	27	4,00	3,50

1) Panaudojimo sritys

1 sritis: sienos patalpose su nedideliu žmonių sambūriu, pvz. butuose, viešbučiuose, biuruose bei ligoninėse, įskaitant koridorius ar pan.

2 sritis: sienos patalpose su dideliu žmonių sambūriu, pvz. pasėdžių salėse, mokyklų patalpose, auditorijose, parodų bei prekybinėse salėse, o taip pat patalpose, kuriose grindų aukščio lygių skirtumas didesnis nei 1 m.

8 lentelė. Didžiausi leistini gipskartonio pertvarų aukščiai patalpose

Leistini pertvarų metaliniu karkasu stovų aukščiai 0,6 mm storio CW profiliai													
Profilis Skardos storis 0,6 mm	Atstumas tarp stovų ašių cm	W111		W112		W113		W115/116		W118		K234	
		Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 1 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 2 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 1 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 2 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 1 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 2 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 1 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 2 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 1 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 2 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 1 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 2 m
CW 50	60,0	3,00	2,75	4,00	3,50	4,50	4,00	4,50	4,00	-	-	-	-
	40,0	4,00	3,75	5,00	4,50	5,50	5,00	-	-	-	-	-	-
	30,0	5,00	4,75	6,00	5,50	6,50	6,00	-	-	-	-	-	-
CW 75	60,0	4,50	3,75	5,50	5,00	6,00	5,50	6,00	5,50	-	-	-	-
	40,0	6,00	5,25	6,50	6,00	7,00	6,50	-	-	-	-	-	-
	30,0	7,00	6,25	7,50	7,00	8,00	7,50	-	-	-	-	-	-
CW 100	60,0	5,00	4,25	6,50	5,75	7,00	6,50	6,50	6,00	-	-	-	-
	40,0	6,50	5,75	7,50	7,00	8,00	7,50	-	-	-	-	-	-
	30,0	8,00	7,25	9,00	8,50	9,50	9,00	-	-	9,00	9,00	9,00	9,00

Leistini pertvarų stovų aukščiai

1) Panaudojimo sritys

1 sritis: sienos patalpose su nedideliu žmonių sambūriu, pvz. butuose, viešbučiuose, biuruose bei ligoninėse, įskaitant koridorius ar pan.

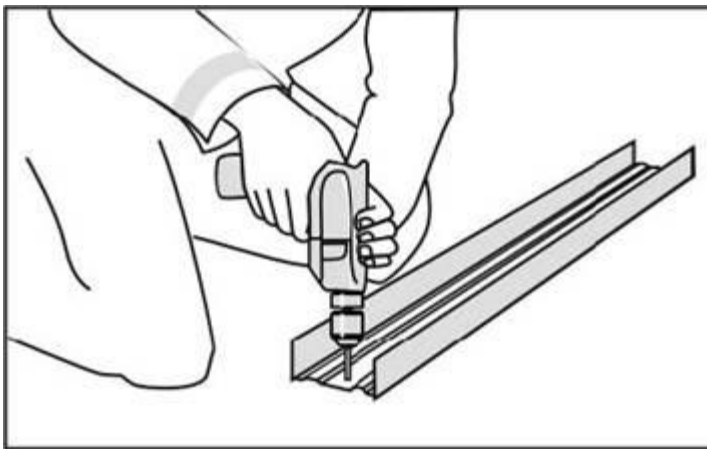
2 sritis: sienos patalpose su dideliu žmonių sambūriu, pvz. pasėdžių salėse, mokyklų patalpose, auditorijose, parodų bei prekybinėse salėse, o taip pat patalpose, kuriose grindų aukščio lygių skirtumas didesnis nei 1 m.

## PARUOŠIAMIEJI DARBAI

44. Prieš pradėdant montuoti metalinį pertvaros karkasą, patalpa turi būti išvalyta. Ant švirių grindų pažymimas būsimos pertvaros kontūras, nurodant, kur joje bus angos, bei karkaso atsparumą apkrovoms taip pat ir konsolinėms didinantys elementai.

## KARKASO MONTAVIMAS

45. Prie pagrindo, t.y. grindų, o po to - prie lubų, turi būti pritvirtinami horizontalieji pertvarų UW, UD (W623) profiliai – gulekšniai - 4 pav.



4 pav. Profilio tvirtinimas prie betoninio pagrindo

46. Perimetro profilius tvirtinkite tinkamomis tvirtinimo priemonėmis. Tvirtinamasis atstumas prie lubų ir grindų – ne daugiau 80 cm.

47. Tvirtinimui prie monolitinių konstrukcijų naudojamos mūrvinės / ne monolitiniams konstrukciniams elementams naudojami tai statybinei medžiagai tinkami tvirtinamieji elementai.

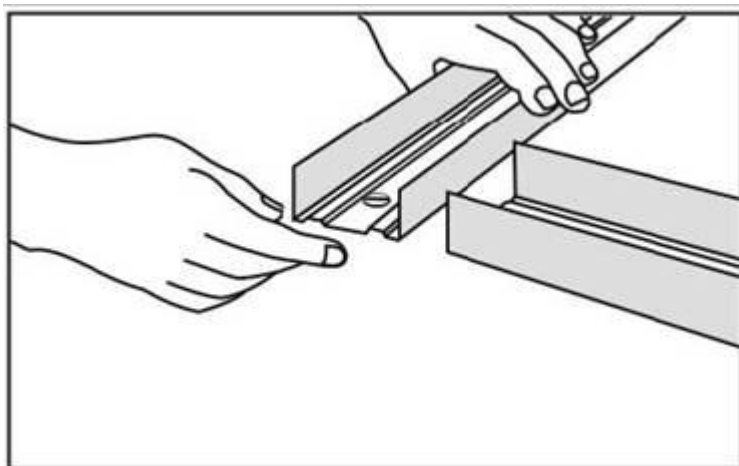
48. Siekiant pagerinti pertvaros garso izoliaciją, tarp perimetrinių profilių bei pagrindo, prie kurio jie tvirtinami, turi būti dedama sandarinimo juosta „KNAUF“ Dichtungsband arba sandarinamoji masė „KNAUF“ Trennwandkitt.

49. Tvirtinant profilį prie lubų, reikia dar kartą patikrinti būsimos konstrukcijos vertikalumą. Tai atliekama naudojant matavimo priemones, užtikrinančias pakankamą tikslumą.

50. Pertvaros kampuose tarp gulekšnių paliekamas tarpas vienai, dviems arba trimis gipskartonio plokštėms, priklausomai nuo pasirinktos konstrukcijos – 5 pav.



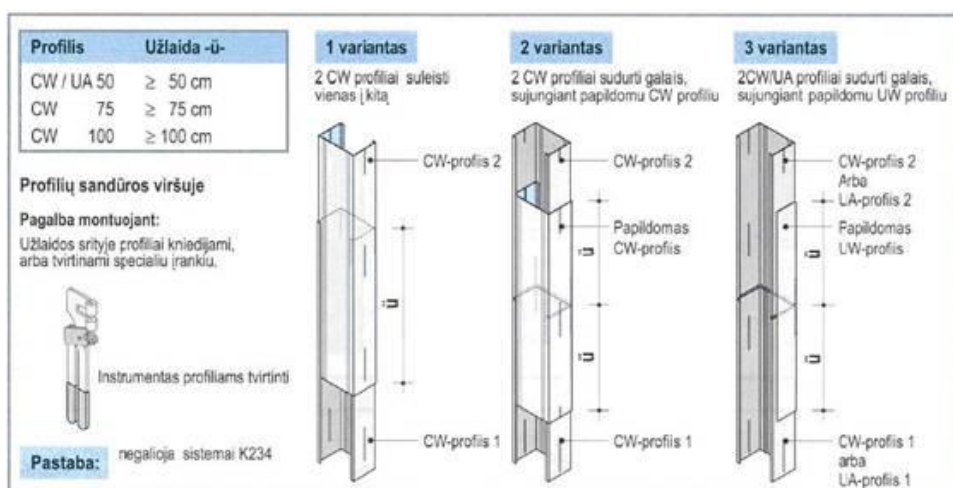
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



5 pav. Profilių tvirtinimas pertvaros kampuose

51. Vertikalieji profiliai CW – statramsčiai turi būti įstatomi į horizontalius profilius UW gulekšnius. Esant reikalui statramsčiai su gulekšniais sutvirtinami specialiu įrankiu arba kniedėmis. Varžtais tvirtinti negalima!
52. Statramsčiai gulekšniuose turi stovėti laisvai, be įvaržos. Rekomenduojama viršuje tarp statramsčio ir gulekšnio dugno palikti 5-10 mm tarpą.
53. Visos montuojamų statramsčių profilių nugarėlės turi būti orientuotos ta pačia kryptimi. Elektros instaliacijai profiliuose paliktos kiaurymės turėtų būti vienoje eilėje.
54. Esant reikalui statramsčiai gali būti ilginami kaip parodyta 9 lent. Jei ilginami gretimi profiliai, ilginimo sandūros turi būti perslinktos viena kitos atžvilgiu.

9 lentelė. Vertikalių profilių pailginimo būdai





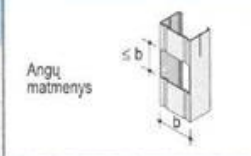
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

55. Inžinerinės komunikacijos išvedžiojamos karkaso profiliuose iškirstose „H“ formos angose. Maksimalūs leistini angų dydžiai parodyti 10 lentelėje.

10 lentelė. Didžiausios leistinos angos profiliuose

Metaliniai profiliai	Plokščių danga	Išpjovos Angų skaičius
CW 75 / CW 100	vienasluoksnė	1 kiekviename stovė
	daugiasluoksnė	2 kiekviename stovė
CW 50	daugiasluoksnė	1 kiekviename stovė

Lentelėje pateikiamos angos gali būti papildomai įrengtos prie iškirstų "H" angų.



**DEFORMACINIŲ SIŪLIŲ FORMAVIMAS PERTVAROSE IR SIENŲ APKALOJE**

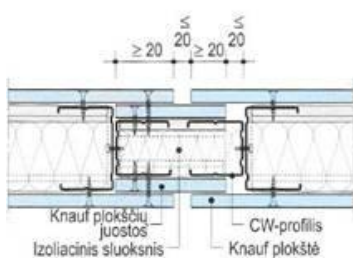
56. Deformacinėmis siūlėmis laikomos gipskartonio sistemų ir kitų statybinių konstrukcijų sandūros siūlės, o taip pat siūlės, esančios potencialaus gipskartonio konstrukcijų deformacinio tempimo ar gniuždymo vietose. Jos formuojamos, saugant gipskartonio konstrukcijas nuo neprognozuojamų deformacijų ir trūkių.

57. Jei po įrengiamu metaliniu karkasu grindų ar perdangos konstrukcijoje yra įrengtos deformacinės siūlės, tai tokios pat siūlės įrengiamos ir metaliniame karkase.

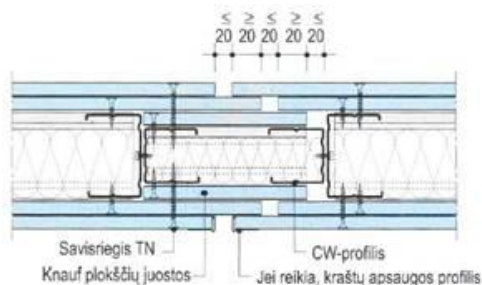
58. Gipskartonio plokštės nuo kitų statybinių konstrukcijų dalių – mūro, betono, medžio -dėl skirtingų šiluminio plėtimosi savybių turi būti atskiriamos slydimo juosta “KNAUF” Trennstreifen – suformuojant mažai pastebimą deformacinę siūlę, vadinamą „slydimo siūle“.

59. Statybines konstrukcijas, kurias veikia didelė temperatūra (pvz., nuo apšvietimo, šildymo prietaisų), nuo gipskartonio plokščių būtina atskirti.

60. Įrengiant ilgas pertvaras, arba esant žymesniems grindų bei lubų plokštumos aukščio pokyčiams (nuo 75 cm), kas 15 m turi būti numatytos deformacinės -temperatūrinės jungimo siūlės – 6,7,9 pav. Kai plokštė vienu kraštu klijuojama prie sienos, o kitu – dengia pertvarą – būtina įrengti deformacinę siūlę – 8 pav.

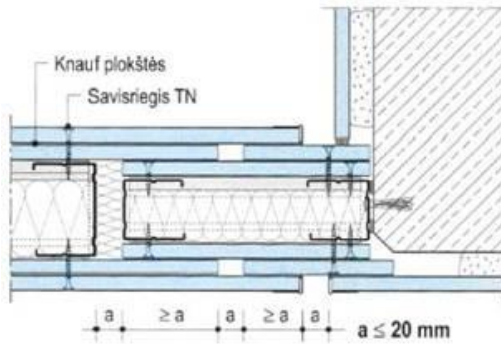


6 pav. Deformacinė siūlė

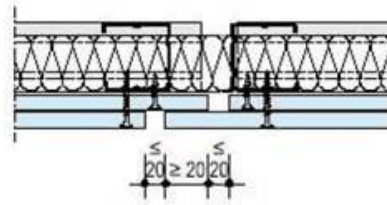


7 pav. Deformacinė siūlė W112-BFU2

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

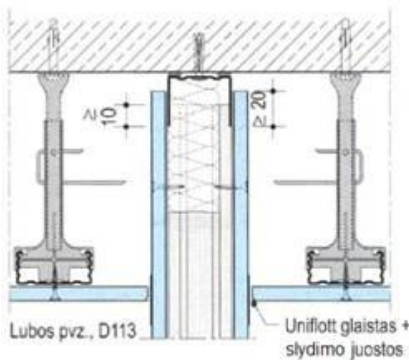


8 pav. Deformacinė jungtis su siena

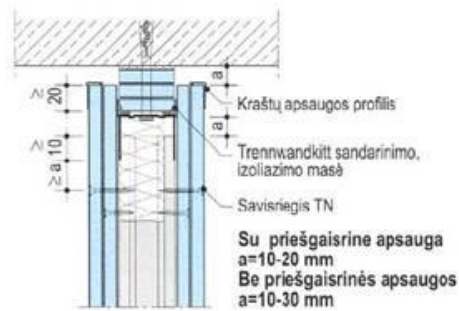


9 pav. Deformacinė siūlė W626-BFU1

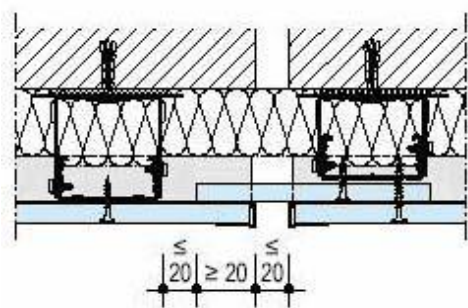
61. Jei pertvara jungiama prie lubų apkalos arba kabamųjų lubų, būtina atsižvelgti į bendrą lubų ir sienų sistemos sąveiką. Privalomi specialūs lubiniai konstrukciniai sprendimai, mažinantys esančią pertvarinių konstrukcijų įtampą.



10 pav. Slankioji jungtis su hermetiška plokščių perdanga W111 – VO2

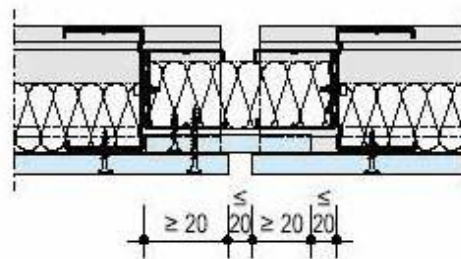


11 pav. Slankioji jungtis esant priešgaisriniams ir garso izoliacijos reikalavimams W112 – VO2



W623 – BFU1

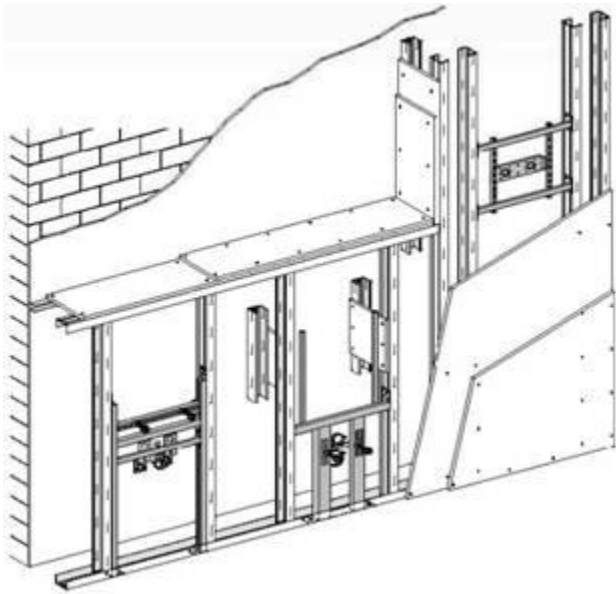
12 pav. Deformacinės siūlės



W625 – BFU1

**PERTVARŲ IR SIENŲ APKALOS KARKASO MONTAVIMAS DRĖGNOSE PATALPOSE**

62. Metalinio karkaso įrengimas baigiamas montuojant papildomas laikančiąsias konstrukcijas (traversas) skirtas tvirtinti sanitarinius prietaisus - 13 pav.

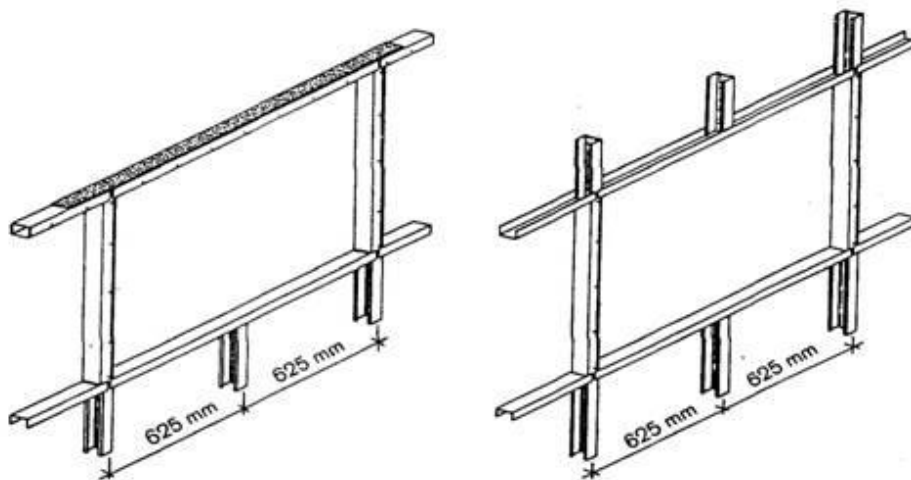


13 pav. Stovai (traversos) dušai, praustuvai, klozetui tvirtinti

63. Patalpose, kur klijuojamos keraminės dangos ant vienasluoksnio gipskartonio, atstumai tarp stovų – ne daugiau kaip 40 cm, o ant dvisluoksnio, jei neprieštarauja konstrukcijos ypatumams, gali būti ir 60 cm.

### ANGOS SIENOSE

64. Ant sienų angų kraštų (pvz., langai ir pan.) tarp statramsčių būtina suformuoti horizontalius papildomuosius elementus, jei reikia, papildomai sutvirtinti karkasą (pvz., skardiniais – plieniniais profiliais). Be to angos formavimui gali būti panaudoti storesni – 2 mm angų profiliai – UA 14 pav.



14 pav. Lango angos, sumontuotos karkase, struktūra, naudojant CW ir UW profilius. UA profiliai gali būti naudojami, norint labiau sustiprinti angos konstrukciją. 1 – UW, 2 – UA arba CW

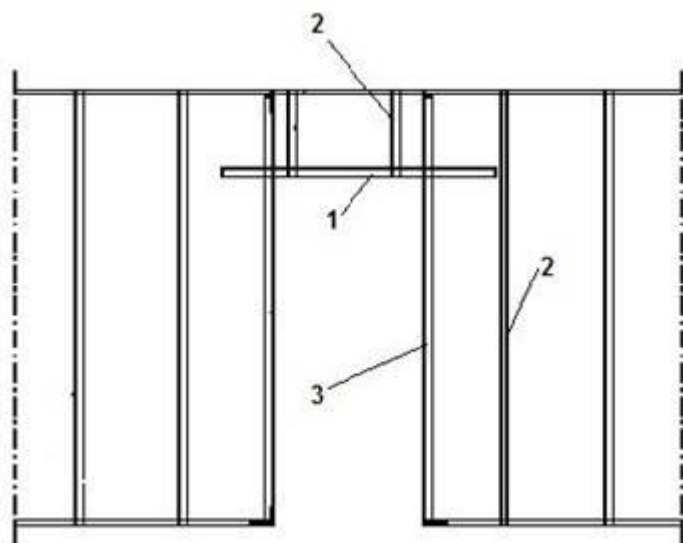
## DURŲ ANGOS FORMAVIMAS

65. Durų angos karkaso montavimo ypatumai pagal durų varčios svorį parenkamas angos profilis – 11 lentelė:

11 lentelė.

Maksimalus durų varčios svoris					
Variantas CW			Variantas UA		
CW 50	CW 75	CW 100	UA 50	UA 75	UA 100
≤ 30 kg	≤ 40 kg	≤ 40 kg	≤ 50 kg	≤ 75 kg	≤ 100 kg

65.1. grindų UW profilis turi būti pritvirtintas prie pagrindo ties būsimo durų angos kraštu, nepriklausomai nuo atstumų tarp tvirtinimo elementų. Į UW profilius įstatomi vertikalūs CW profiliai, suformuojantys durų angą. Šoniniai angos profiliai turi būti jungiami prie grindų ir lubų. Tam naudojami specialūs “KNAUF” tvirtinimo kampai, kurie kartu apsaugo UW profilius nuo deformacijų. Virš skersinio durų angos profilio sumontuokite papildomus statramsčius, prie kurių pagal gipskartonio plokščių montavimo reikalavimus tvirtinama apkala;



15 pav. Durų angos montavimo schema 1 – horizontalusis viršutinis angos profilis UW; 2 – statramsčiai CW; 3 – durų angos profilis UW arba UA.

65.2. jei patalpa žemesnė nei 2,80 m, durų plotis mažiau nei 0,90 m, o durų varčios masė kartu su apdaila mažiau nei 25 kg, tai prie rėmo esantį CW profilį pakanka sutvirtinti tokio pat dydžio CW arba UW profiliu per visą patalpos aukštį;

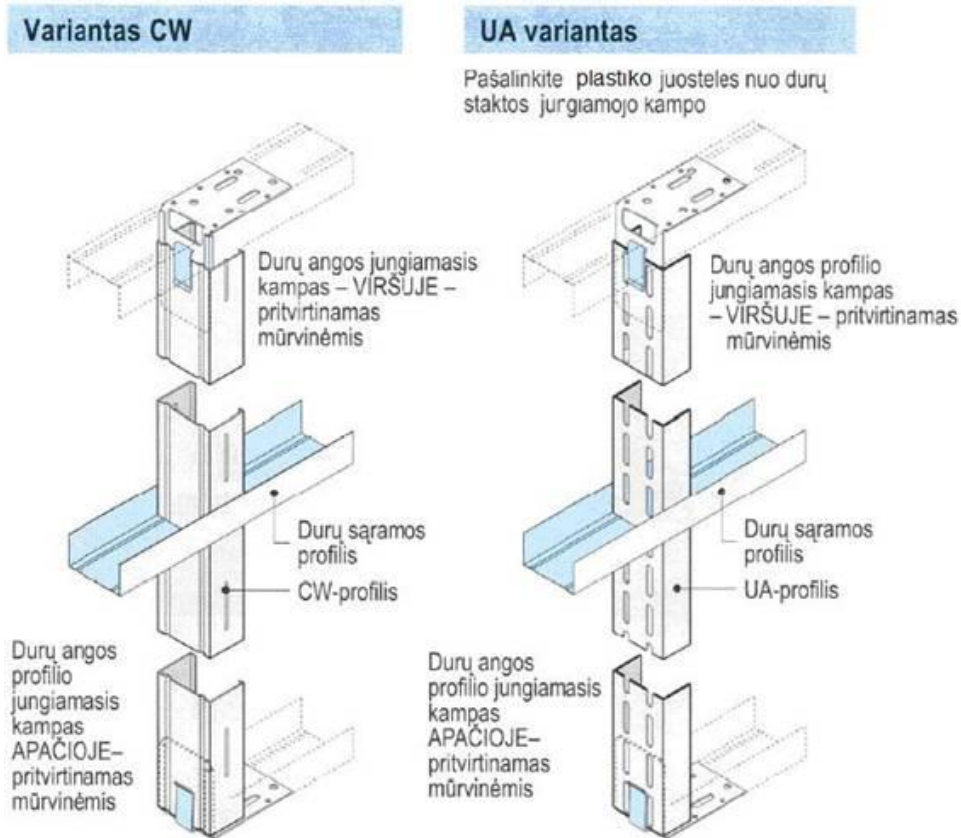
65.3. jei kuris nors iš išvardintų dydžių viršijamas, angos rėmą reikia formuoti naudojant “KNAUF” UA profilį, kurio metalo storis 2 mm. UA profiliai prie viršutinės ir apatinės perdangos tvirtinami



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

UA profilių tvirtinimo kampų komplekte esančiomis 8x60 mūrvinėmis – ne mažiau 2 vnt. vienam kampui 16 pav.;

65.4. viršutiniuose durų angos tvirtinimo kampuose yra paliktos specialios angos elektros instaliacijos laidams. Durų angos profiliai išdėstomi taip, kad nesutaptu su pertvaros profiliais.



16 pav. Durų angų profilių jungimas prie pagrindo tvirtinimo kampais.

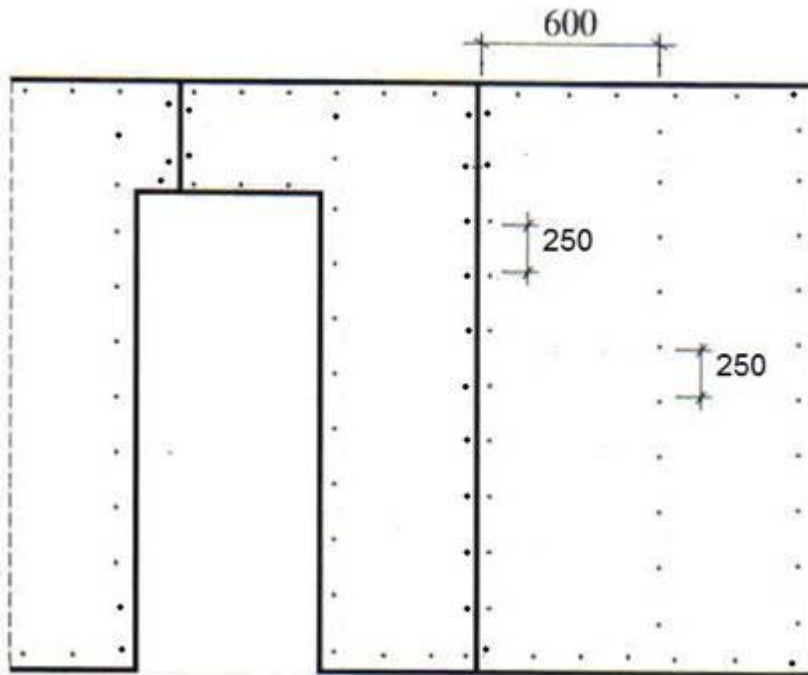
## **GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS PRIE PERTVARŲ KARKASO**

66. Gipskartonio plokštės prie metalinio karkaso tvirtinamos savisriegiais. Priklausomai nuo tvirtinamų gipskartonio plokščių sluoksnių skaičiaus parenkamas savisriegių ilgis:

- 66.1. pirmam sluoksniui – 25 mm;
- 66.2. antram sluoksniui – 35 mm;
- 66.3. trečiam sluoksniui – 55 mm ( 3 lentelė)

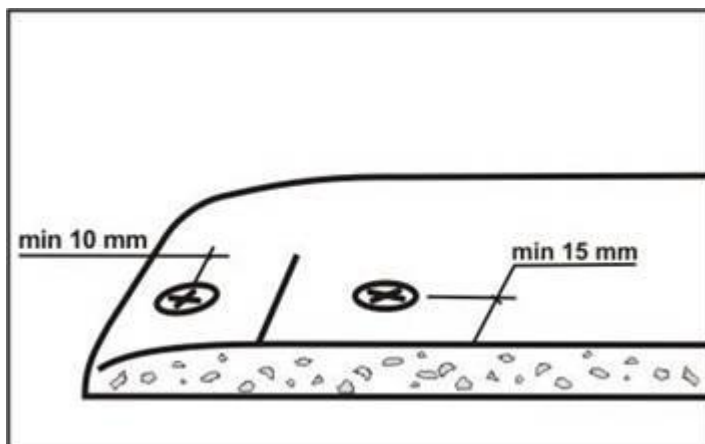
67. Atstumas tarp savisriegių turi būti ne didesnis kaip 250 mm.





17 pav. Didžiausi atstumai tarp savisriegių

68. Minimalus atstumas tarp savisriegio ir kartonu dengto gipskartonio plokštės krašto neturi būti mažesnis kaip 10 mm, o minimalus atstumas tarp savisriegio ir nedengto kartonu gipskartonio plokštės krašto neturi būti mažesnis kaip 15 mm (18 pav.).



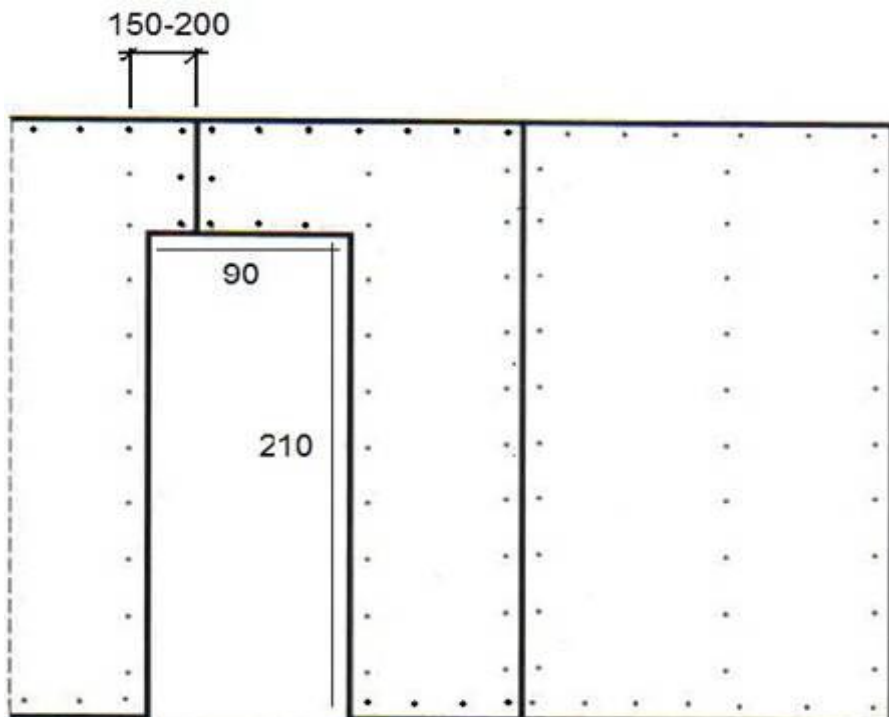
18 pav. Minimalūs atstumai tarp savisriegių ir plokštės briaunos

69. Tvirtinimo metu būtina vengti neleistino plokštės įveržimo. Jo galima išvengti, pvz., pradėjus tvirtinti nuo vidurio abiejų kraštų link arba nuo vieno plokštės krašto priešingos pusės kryptimi.

70. Tvirtinamąją plokštę tvirtai prispauskite prie karkaso, kad ji visiškai prie jo priglustų ir tvirtai prisukite varžtais.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

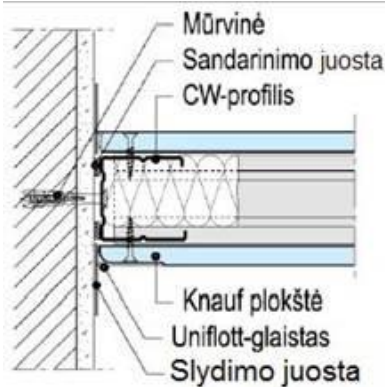
71. Visi varžtai į plokštę sukami statmenai ir įveržiami tiek, kad glaistyklė glaistant nekliūtų už varžtų galvučių, kita vertus, varžto galvutė neturi įplėšti kartono. Naujo varžto į seną skylę sukti negalima. Jį galima sukti ne arčiau 50 mm nuo senosios skylės.
72. Jei tvirtinami keli plokščių sluoksniai, vadovaukitės intervalais, nurodytais 2 lentelėje. Pastaba: visi sluoksniai turi būti pritvirtinti per vieną darbo dieną. Jei sluoksniai vienas po kito tvirtinami praėjus ilgesniam laikotarpiui, atstumai tarp tvirtinimo varžtų kiekviename sluoksnyje – 250 mm, o varžtų ilgiai nurodyti 2 lentelėje
73. Gipskartonio plokštes pertvarų konstrukcijose tvirtinamos išilgai profilių. Tik sistemoje W 116 – galima tvirtinti skersai.
74. Maksimalūs atstumai tarp profilių parenkami vadovaujantis “KNAUF” Taisyklėmis, atsižvelgiant į pasirinktą sistemą. Tvirtinant plokštes prie konstrukcijos skersai profilių, nupjauti kraštai turi būti išdėstyti ant profilio.
75. Varžtų įsukimo į medines konstrukcijas gylis ne mažiau 20 mm. Sukant varžtus į metalines konstrukcijas, varžto ilgį reikia parinkti taip, kad jįsukus, galas antroje pusėje išsikištų ne mažiau 10mm.
76. Gipskartonio plokščių siūlės virš angų kraštų turi būti perstumiamos ne mažiau kaip 150 - 200 mm ir neturi būti vienoje vertikalėje su angokraščiu.
77. Ties angomis pertvarose turi būti tvirtinami kuo didesni plokščių gabalai, o plokščių siūlės neturi sutapti su angos profiliu.



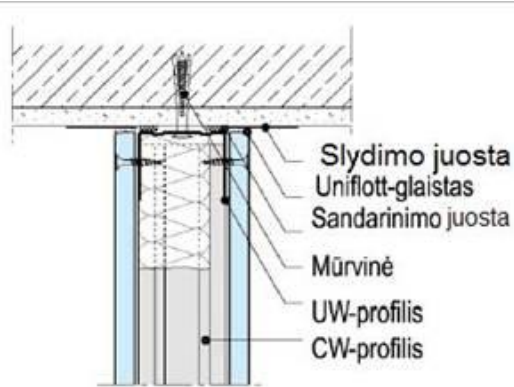
19 pav. Gipskartonio plokščių siūlių virš angų kraštų perstumimas

## **PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS PRIE METALINIO KARKASO MONTUOJANT VIENĄ SLUOKSNĮ**

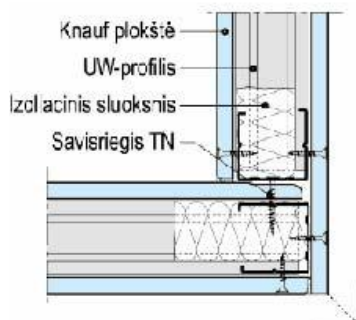
78. Prieš tvirtinant pirmąją plokštę prie karkaso, ji turi būti perpjauta per pusę išilgai ir tvirtinama nupjautąja briauna sienos link.
79. Montuojama plokštė neturi uždengti daugiau kaip pusės statramsčio briaunos, kad užtektų vietos pritvirtinti kitai plokštei.
80. Tvirtinant plokštes jas reikia mažumą kilstelti – nepastatyti ant pagrindo, kad iki grindų liktų 5 - 10 mm tarpas, kurį pabaigus montavimą, reikia užpildyti hermetiku arba glaistu.
81. Visos horizontaliosios plokščių siūlės turi būti sustiprintos įdėtiniais horizontaliais profilių gabalais.
82. Jei reikia išvedžioti komunikacijas, gipskartonio plokštes pritvirtinus vienoje karkaso pusėje, išvedžiojamos komunikacijos, o vidinė ertmė tarp stovų užpildoma mineraline vata, kurios sluoksnis neturi viršyti stovų storio. Mineralinė izoliacija, priklausomai nuo projekto, gali būti pritvirtinama arba ne.
83. Pradedant montuoti antrąją pertvaros pusę, pirmoji gipskartonio plokštė tvirtinama nepjauta. Gipskartonio pertvarų montavimo schemas parodytos 20 – 25 pav.



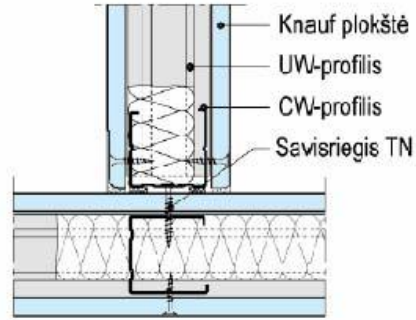
20 pav. Jungtis su masyvia siena



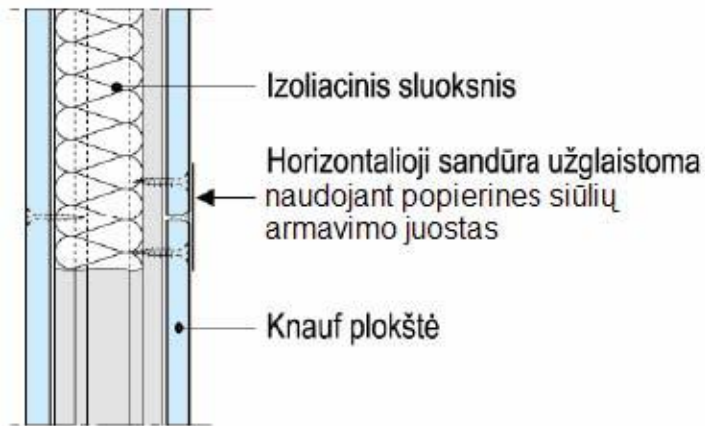
21 pav. Jungtis su masyvia perdanga W111-VO1



22 pav. L - pertvaros jungtis

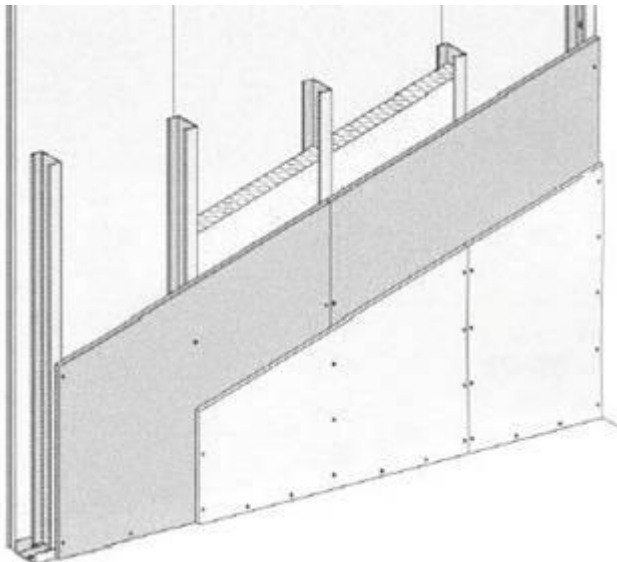


23 pav. T – pertvaros jungtis W111-C1



24 pav. Pertvaros su mineraline vata pjūvis W111-VM1

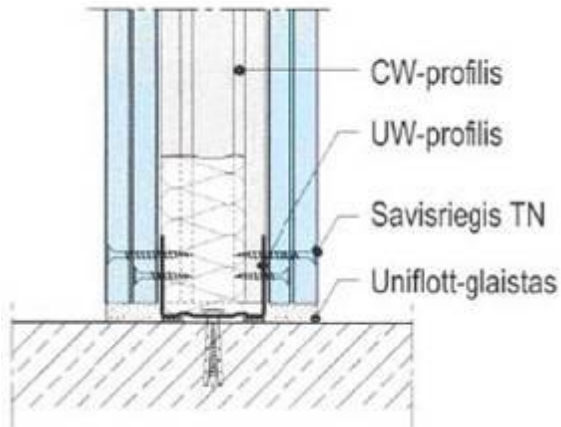
### **PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS PRIE METALINIO KARKASO MONTUOJANT DU SLUOKSNIUS**



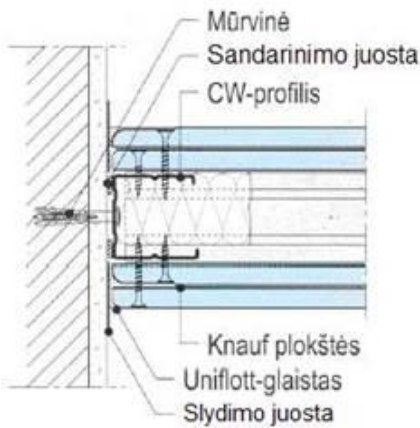
25 pav. Dviejų plokščių sluoksnių siūlių perstūmimas, sistema W112

84. Tvirtinant du ar daugiau plokščių sluoksnius, būtina plokštes išdėstyti šachmatine tvarka. Pirmojo, antrojo arba trečiojo gipskartonio sluoksnio siūlės abiejose pertvaros pusėse neturi sutapti.
85. Pritvirtinus pirmąjį gipskartonio plokščių sluoksnį, būtina užglaistyti plokščių ir perimetro siūles.
86. Gipskartonio pertvarų, kai plokštės tvirtinamos dviem sluoksniais, montavimo mazgų schemos parodytos 27 –31 pav.

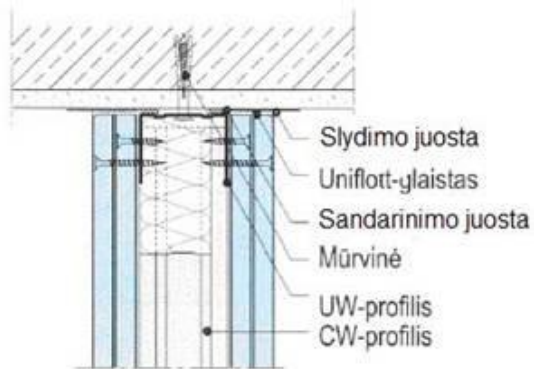
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



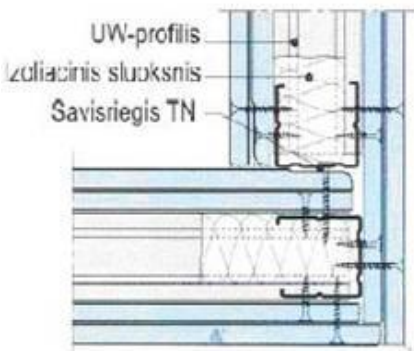
26 pav. Dvisluoksnės pertvaros jungtis su grindimis W112-VU1



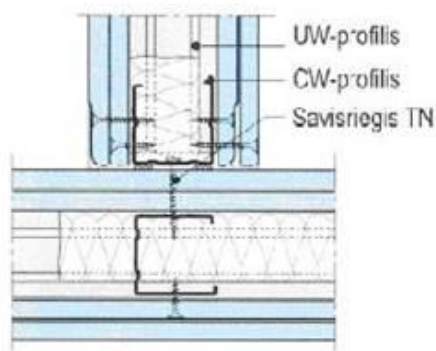
27 pav Jungtis su monolitine siena W112 – A1



28 pav. Jungtis su lubomis W112-A1

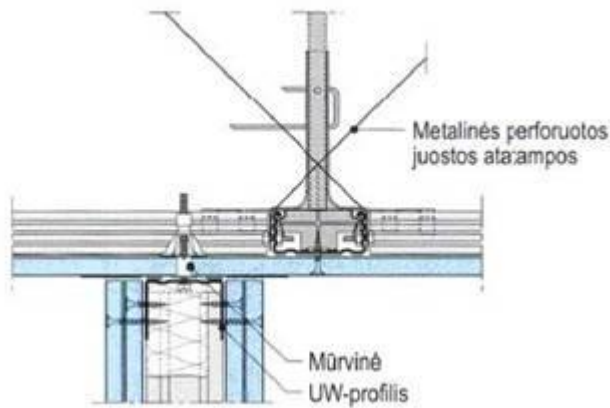


29 pav. „L“ – pertvaros kampas



30 pav. „T“ – formos jungtis D1 W112-C1





31 pav. Jungtis su plokščių konstrukcija W112-VO4

### **LAISVAI STOVINTI SIENOS APKALA (W625, W626)**

87. Laisvai stovinti karkasinė sienos apkala pagal struktūros tipą atitinka vieną dvigubo karkaso pertvaros pusę. Leistinieji aukščio rodikliai nurodyti 7 lentelėje.

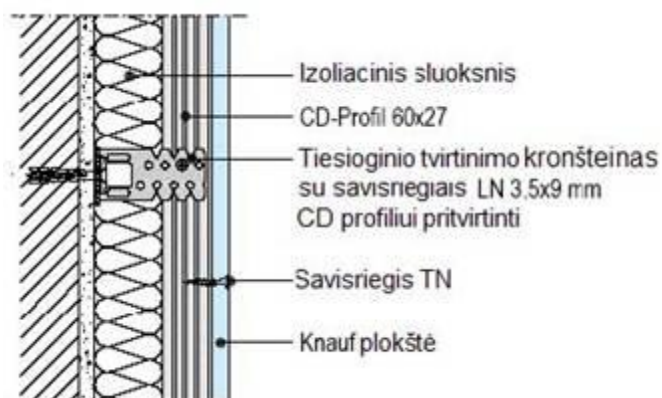
### **JUNGIAMOJI KARKASINĖ SIENOS APKALA SU TIESIOGINIO TVIRTINIMO KRONŠTEINAIŠ (W623)**

88. Formuojant jungiamąją karkasinę sienos apkalą su tiesioginio tvirtinimo kronšteinais, karkasas tvirtinamas tiesiai prie sienos (žr. 30 pav.), leistinieji aukščio rodikliai nurodyti 8 lentelėje.

Atstumai tarp tiesioginio tvirtinimo kronšteinų ant metalinio profilio negali viršyti 150 cm.

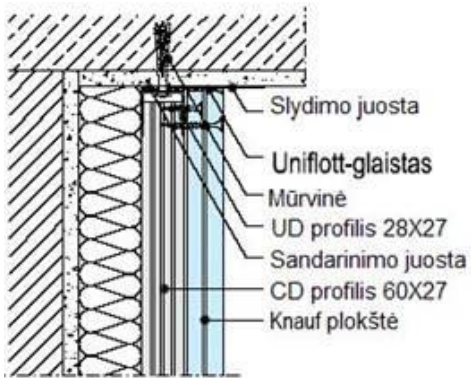
Kiekvienam pagrindui būtina pasirinkti atitinkamus tvirtinimo elementus.

89. Gipskartonio jungiamosios apkalos, kai plokštės tvirtinamos vienu ar dviem sluoksniais iš vienos pertvaros pusės, montavimo mazgų schemas parodytos 30–39 pav.

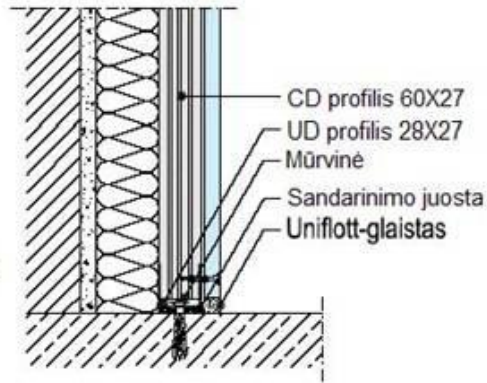


32 pav. Sienų jungiamosios apkalos pjūvis su iš vienos pusės tvirtinama plokšte W623-VM1

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

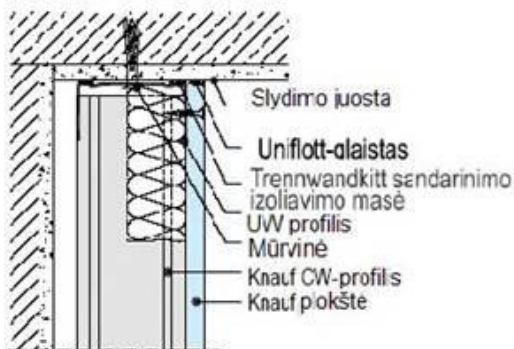


33 pav. Jungtis su masyvia perdanga  
W623-VO1

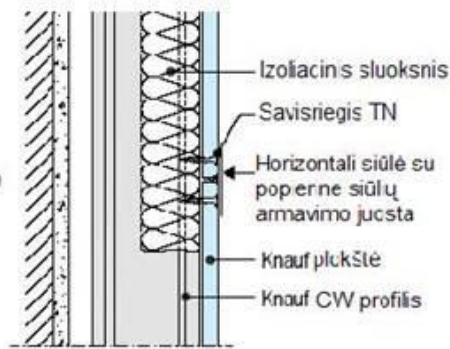


34 pav. Jungtis su masyvia perdanga  
W623-VU1

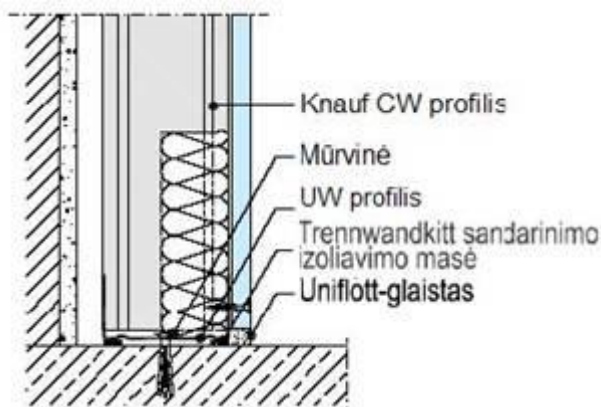
90. Sienų apkalos, kai plokštės tvirtinamos vienu sluoksniu iš vienos pertvaros pusės, montavimo mazgų schemas.



35 pav. Jungtis su masyvia perdanga  
W625-VO1



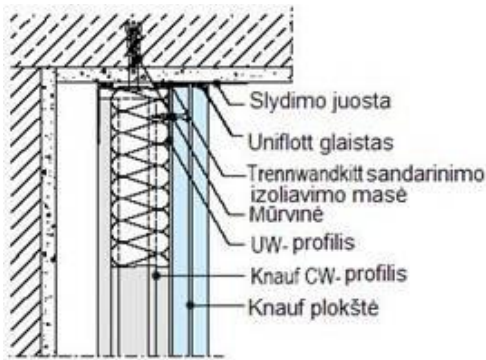
36 pav. Sienų apkala su mineraline  
vata pjūvis W625-VM1



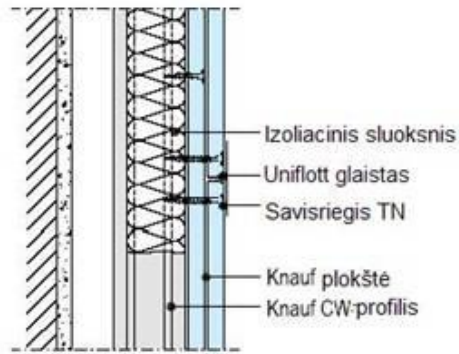
37 pav. Jungtis su masyvia perdanga W625 – VU1

91. Gipskartonio apkalos, kai plokštės tvirtinamos dviem sluoksniais iš vienos pusės, montavimo mazgų schemas.

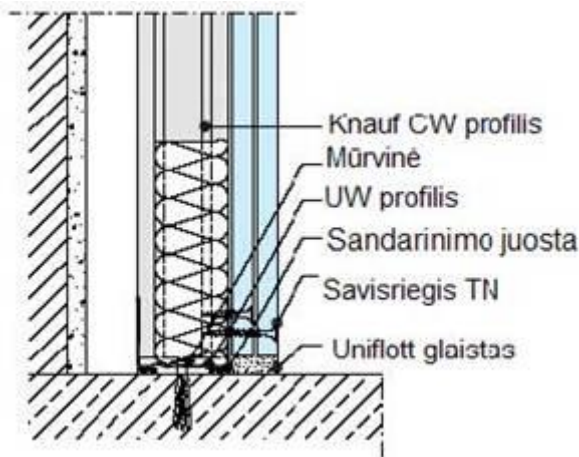
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



38 pav. Jungtis su masyvia perdanga  
W626-VO1

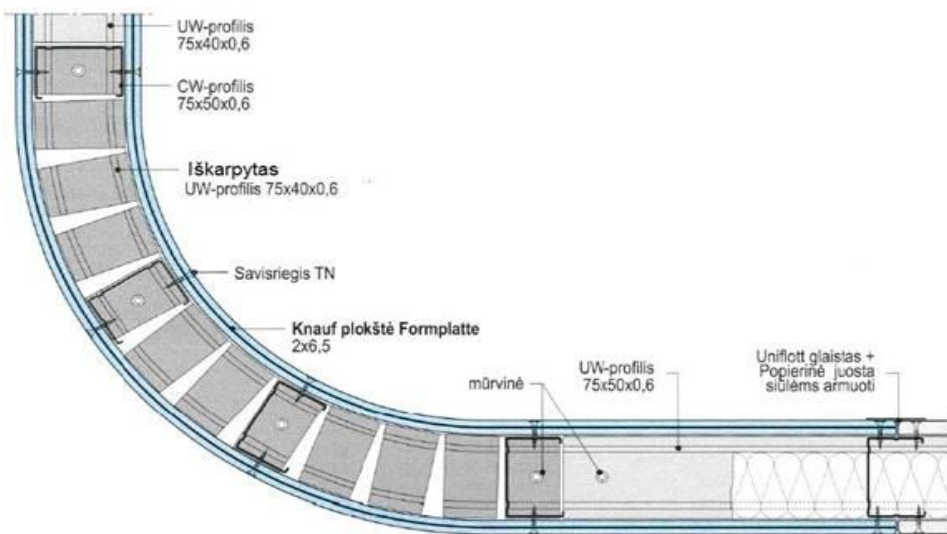


39 pav. Sienų apkala su mineraline vata  
W626-VM1



40 pav. Jungtis su masyvia perdanga W626 – VU1

**METALINIO LENKTŲ PERTVARŲ KARKASO MONTAVIMAS**



41 pav. Lenkta pertvara W111-SO1

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

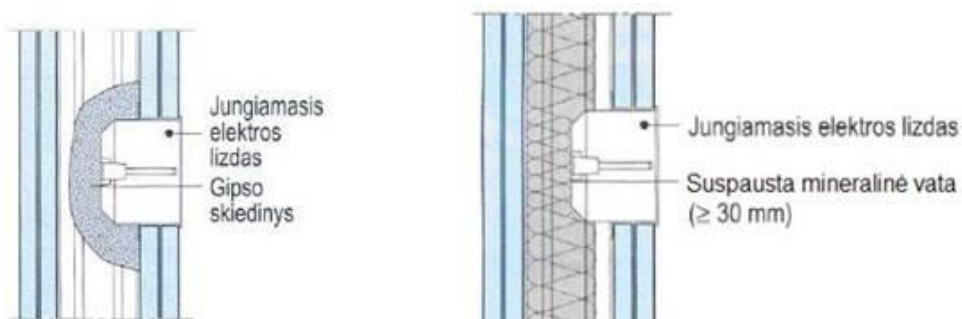
92. Ant grindų ir lubų pažymima būsimosios lenktos pertvaros vieta. Žirkklėmis metalui kirpti įkerpama šalia gamyklinės prakirtimo vietos UW profilio šoninė briauna.
93. UW profilį išlenkiamas pageidaujamu spinduliu, pritvirtinamas. Atstumas tarp mūrvinių  $\leq 300$  mm.
94. Statramsčiai, įstatomi į gulekšnius, pritvirtinami. Atstumas tarp CW profilių ašių  $\leq 300$  mm.

### **LENKTŲ PERTVARŲ PLOKŠČIŲ TVIRTINIMO PRIE KARKASO YPATUMAI**

95. Lenktų pertvarų gipskartonio plokštės lenkiamos išilginę plokštės kryptimi.
96. Rekomenduojama prieš lenkimą gipskartonio plokštės sudrėkinti. Tai palengvina lenkimą ir leidžia plokštės sulenkti mažesniu spinduliu.

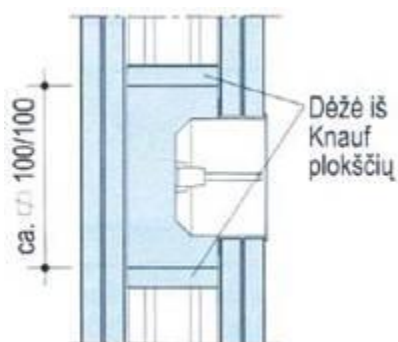
### **ELEKTROS INSTALIACIJOS, VANDENTIEKIO BEI NUOTEKŲ ŠALINIMO SISTEMŲ ĮRENGIMO YPATUMAI**

97. Elektros instaliacija gipskartonio pertvarose turi būti įrengiama laikantis “Elektros įrenginių įrengimo taisyklės”.
98. Naudojant viengubos izoliacijos laidus, jie turi būti įleidžiami į PVC vamzdelius. Naudojant laidus su dviguba izoliacija, vamzdeliai nebūtini.
99. Elektros instaliacijos dėžučių įrengimo variantai parodyti 42 pav.



a)

b)



c)

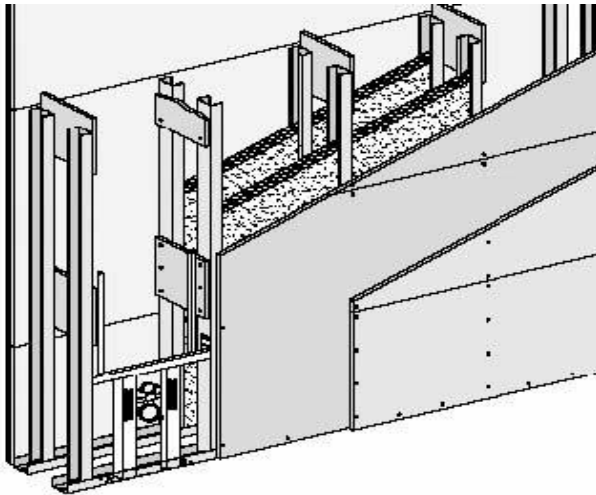


Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

42 pav. Elektros instaliacijos dėžučių įrengimo variantai

- a) įtvirtinant gipso skiediniu;
- b) suspaudžiant izoliaciją
- c) padarant dėžutę iš gipskartonio plokščių

100. Vandentiekio ir nuotėkų šalinimo vamzdynų įrengimui turi būti montuojama sanitarinė pertvara. Tai yra dvigubo karkaso, uždengto plokštėmis tik iš išorinės pusės, konstrukcija. Karkasai tarpusavyje sujungiami gipskartonio plokščių juostomis (43 pav.).



43 pav. Sanitarinė pertvara, sistema W116

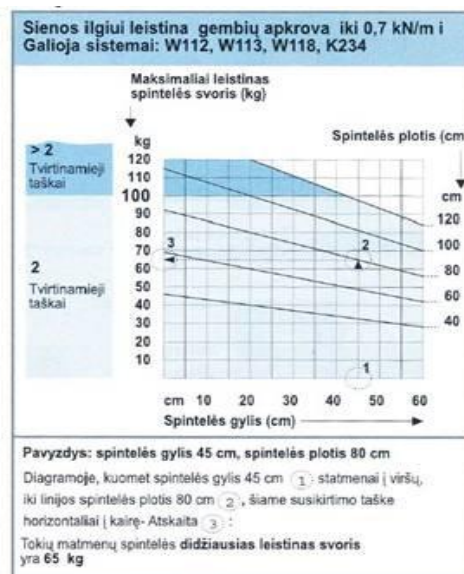
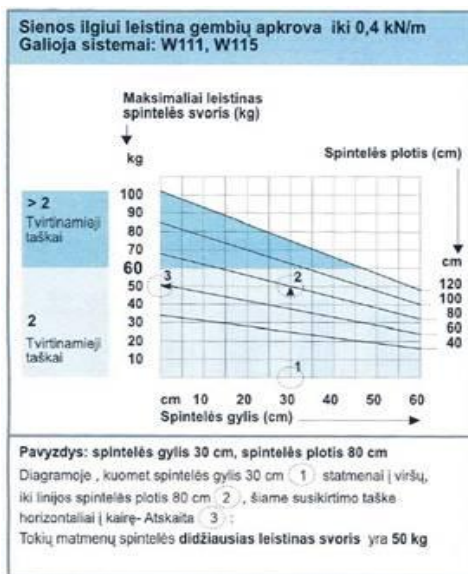
**PAPILDOMA PERTVARŲ IR SIENŲ APKALOS APKROVA**

101. Pertvarų ir sienų apkalos konstrukcijos gali būti papildomai apkraunamos konsolinėmis (statinėmis) apkrovomis.

12 (a,b) lentelė. **Prie gipskartonio pertvarų kabinamų spintelėlių dydžiai ir pakabų skaičius**

a)

b)



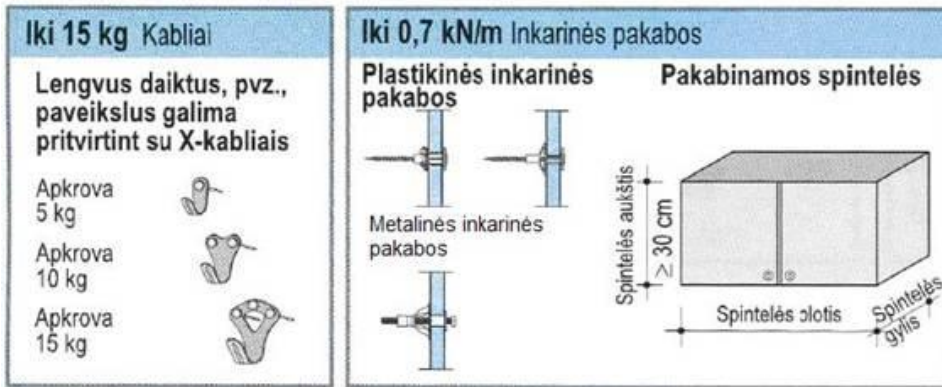


Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

13 (a, b) lentelė

a)

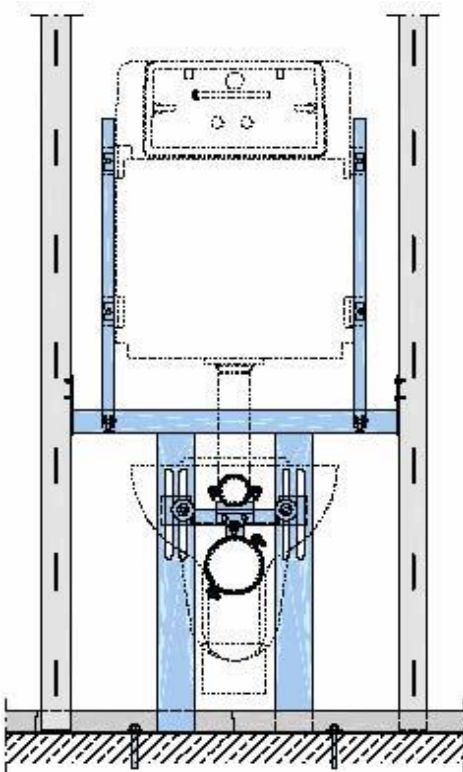
b)



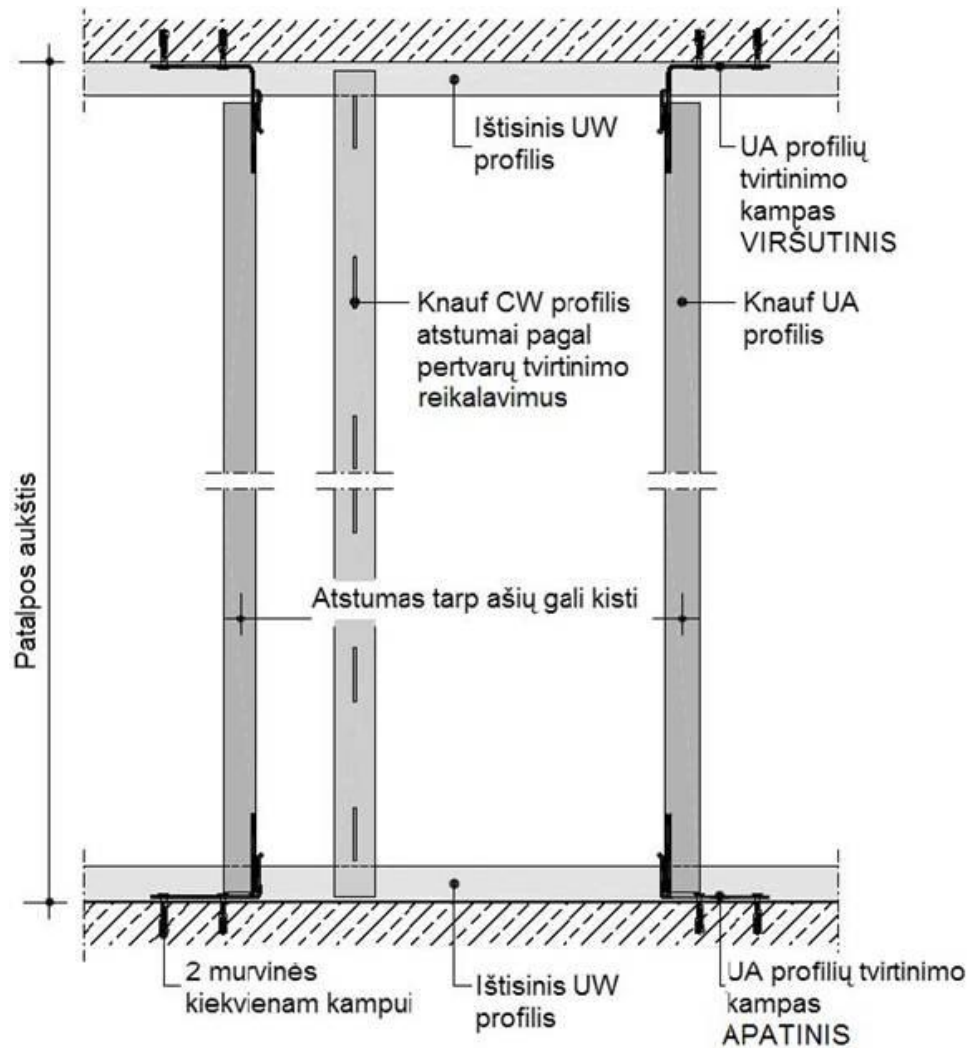
Kabliai paveikslams kabinti

Plastikinės ir metalinės inkarinės pakabos,  
pakabinamos spintelės matmenys

102. Norint pritvirtinti sunkesnius daiktus – klozetus, boilerius ir kitką – naudojami specialūs konstrukciniai metaliniai “KNAUF“ rėmai (traversos) arba atraminiai UA statramsčiai, kurie montuojami karkaso konstrukcijoje.



44 pav. Stovas sanmazgo prietaisams tvirtinti W223-A11



45 pav. Stovas iš UA profilių boileriui tvirtinti W223-A10

103. Norint įvairius daiktus kabinti prie sienos, apklijuotos gipskartonio plokštėmis pagal sunkesnieji tvirtinami per gipskartonio plokštę prie sienos, o lengvesnieji – tiesiog prie pačios plokštės.

104. **Lengvos konsolinės apkrovos.** Jei konsolinė apkrova neviršija 40 kg kiekvienam sienos, prie kurios kabinama apkrova, ilgio metrui, (pvz., lengvos knygų lentynos ir sieninės spintelės), ją galima montuoti prie pertvaros ar sienų apkalos bet kurioje vietoje.

105. **Vidutinės konsolinės apkrovos.** Jei konsolinė apkrova nuo 40 kg iki 70 kg kiekvienam sienos ilgio metrui, ją galima kabinti prie gipskartonio pertvaros ar sienos apkalos bet kurioje vietoje, jei gipskartonio plokštės storis ne mažiau, kaip 18 mm. Tas pat galioja dvigubo karkaso pertvaroms, jei statramsčių eilės tarp savęs tvirtai sujungtos, pvz., gipskartonio juostomis (W116).

106. **Sunkios konsolinės apkrovos.** Jei konsolinė apkrova 70 – 150 kg kiekvienam sienos ilgio metrui (pvz., unitazas, kriauklės, boileriai), šiuos prietaisus būtina kabinti prie karkaso specialiais

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

rėmais (pvz., traversos, atraminiai UA statramsčiai ir kt.). Dvigubo karkaso pertvarose statramsčių eiles būtina tvirtai sujungti tarpusavyje gipskartonio juostomis.

107. **Kitos apkrovos.** Jei numatoma, kad apkrovos bus ypač didelės arba dinaminės, būtina imtis specialių konstrukcinių priemonių, pvz., montuoti UA profilius nuo grindų iki lubų (48 pav.).

### **LUBŲ IR KABAMŪJŲ LUBŲ APKALA**

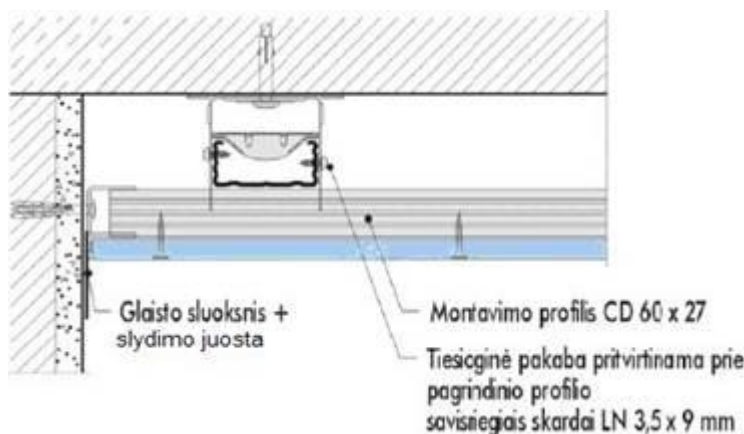
108. Prieš tvirtinant karkasą prie lubų, vizualiai patikrinama lubų kokybė. Tvirtinimo priemonės (mūrvinės, kaiščiai ir pan.) lubų konstrukcijoms parenkamos atsižvelgiant į pagrindą. Negalima naudoti mūrvinių, pagamintų iš sintetinių medžiagų, taip pat negalima tvirtinti kabamųjų lubų prie medinės balanos naudojant tinkuotų lubų. Negalima klijuoti plokščių prie lubų. Montavimo detalėms ir profiliams sujungti naudojami "KNAUF" varžtai LB arba LN.

109. Karkasas, prie kurio tvirtinamos plokštės, turi būti pakankamai stabilus ir lygus. Tvirtinant gipskartonio plokštes prie karkaso pirmenybė teikiama skersiniam tvirtinimui.

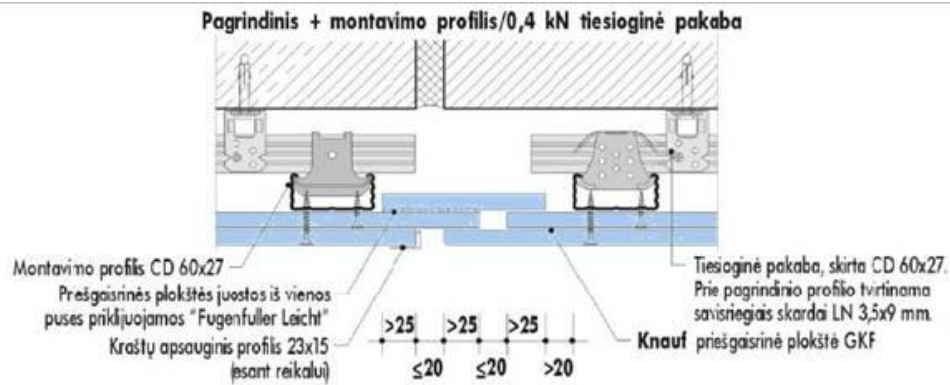
110. Garsą sugerianti apkala montuojama iš perforuotų gipskartonio plokščių (su įvairiomis kiaurymėmis), virš kurių gali būti mineralinės vatos sluoksniai.

### **LUBŲ DEFORMACINĖS SIŪLĖS**

111. Deformacinės siūlės būtina įrengti kas 15 m lubų kraštinės ilgio. Apkalant didelius, įvairių formų sienų ir lubų plotus ant žymiai siaurėjančių paviršių, deformacinės siūlės formuojamos maždaug 10 m atstumu viena nuo kitos, (pvz., prie laiptinių angų aikštelių arba statramstinių pertvarų).

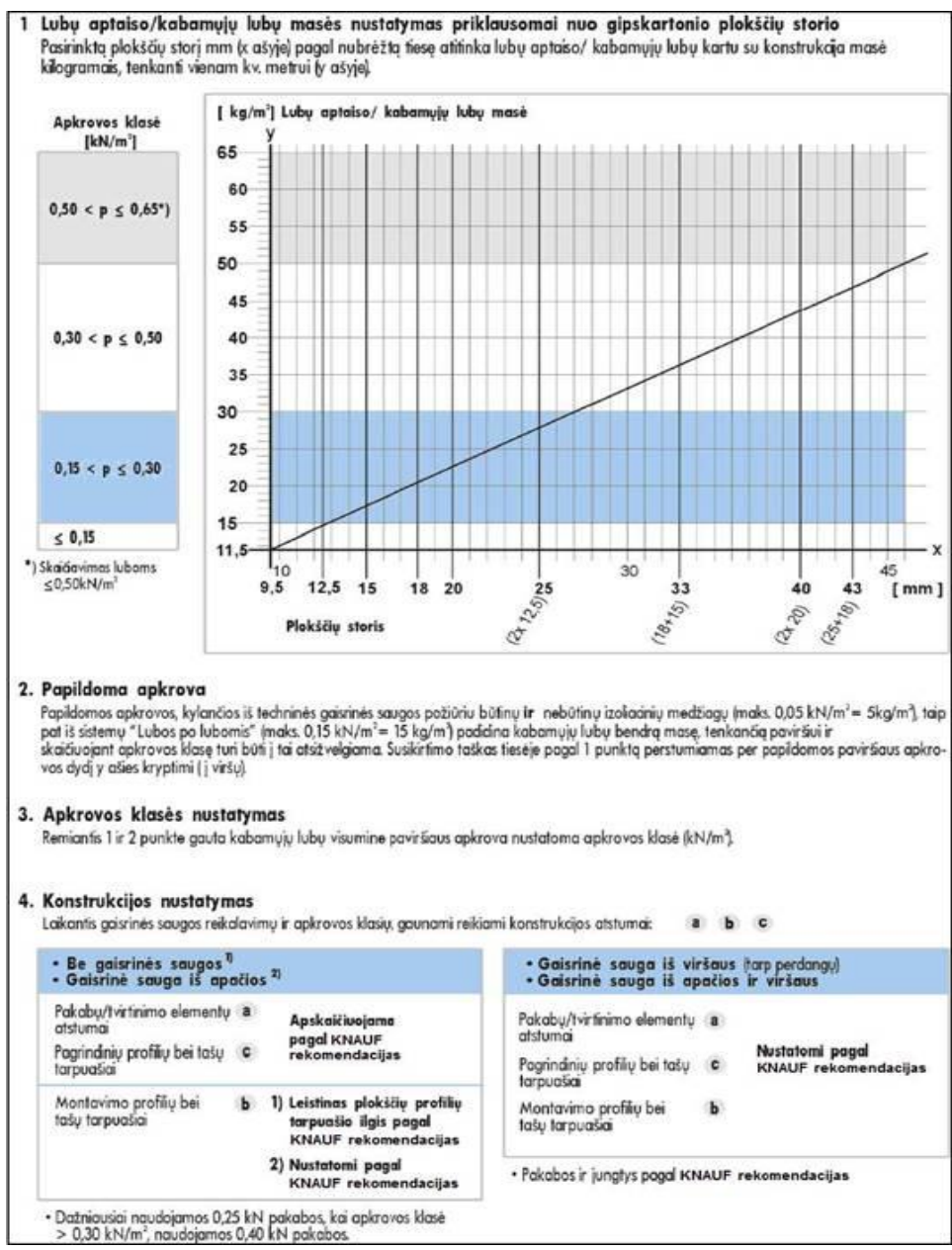


46 pav. Jungtis prie sienos D112-A2



47 pav. Deformacinės siūlės D112-C3

14 lentelė



## **TVIRTINIMAS PRIE „JUODLUBIŲ“**

112. Tvirtinimui naudojamos mūrvinės ir varžtai. Konkrečius tvirtinamųjų elementų kiekius parinkite atsižvelgdami į lubų tipą pagal „KNAUF“ techninių leidinių D11 ir D61. Įtvirtinus mūrvines ar varžtus juodlubėse, būtina patikrinti bent jau 5% visų tvirtinamųjų priemonių, turint omenyje, kad negali būti nei vieno matomo defekto. Jei patikros rezultatai neigiami, tikrinama 20% visų tvirtinamųjų taškų. Jei ir šie patikros rezultatai neigiami, būtina patikrinti visus tvirtinamuosius taškus. Rezultatai fiksuojami statybos žurnale.

## **TIESIOGIAI SUMONTUOTAS KARKASAS**

113. Gipskartonio plokštės tiesiogiai montuojamos prie medinio arba metalinio karkaso. Leistinieji pagrindinių ir montavimo profilių tvirtinimo atstumai nurodyti 2 lentelėje. Metalinis karkasas tvirtinamas tiesiai prie „juodlubių“ pakabomis. Leistinieji atstumai tarp varžtų parodyti.

## **ŠLAITINIŲ LUBŲ APKALA**

114. Tvirtinant gipso kartono plokštes šlaitininėse lubose nerekomenduojama naudoti pakabų *Ankerfix*. Naudotina pakaba *Nonius* ar tiesioginio tvirtinimo kronšteina.

## **KABAMOSIOS LUBOS**

115. Gipskartonio plokštės montuojamos prie medinio arba metalinio karkaso, kuris tvirtinamas prie „juodlubių“ pakabomis. Leistinieji profilių tvirtinimo atstumai nurodyti 2 lentelėje. Leistinieji atstumai tarp varžtų parodyti 3 lentelėje.



15 lentelė

**Maksimalūs konstrukcijos atstumai**

• su gaisrine sauga iš apačios • be gaisrinės saugos iš apačios

Matmenys, mm

Pagrindinių profilių tarpaušiai <b>c</b>	Pakabų atstumai <b>a</b>			Lubos po lubomis F90 iki 0,65 <sup>1)</sup>
	Apkrovos klasė kN/m <sup>2</sup> (žr. 2 psl.)			
	iki 0,15	iki 0,30	iki 0,50 <sup>1)</sup>	
500	1200	950	800	750
600	1150	900	750	700
700	1100	850	700 <sup>2)</sup>	650
800	1050	800	700 <sup>2)</sup>	-
900	1000	800	-	-
1000	950	750	-	-
1100	900	750 <sup>2)</sup>	-	-
1200	900	-	-	-

1) Naudojamos 0,40 kN laikomosios galios klasės pakabos  
2) Netinka, kai montavimo profilių tarpaušis - 800 mm

## LUBŲ APKROVOS

116. Jei kabamosios lubos apkraunamos papildomai:

116.1. papildomą krūvį, kai apkrova mažiau nei 3 kg (atskira apkrova), galima tvirtinti tiesiogiai prie gipskartonio plokštės (išskyrus perforuotas akustines plokštes), jei plokštės storis ne mažiau 12,5 mm, o atstumas tarp apkrovos taškų ne mažiau 50 cm;

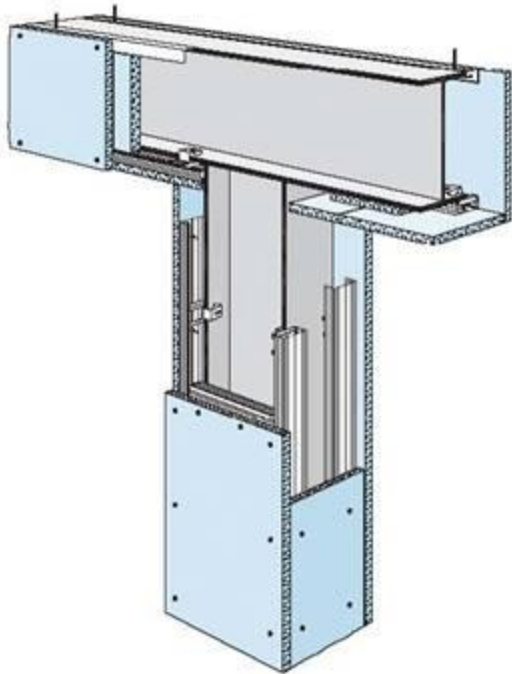
116.2. jei papildoma apkrova yra nuo 3 kg/m<sup>2</sup> iki 20 kg/m<sup>2</sup>, ją reikia tvirtinti prie karkaso, turint omenyje, kad apkrova atskiruose tvirtinimo taškuose negali viršyti 10 kg. Privalu vadovautis 6 lent. duomenimis;

116.3. jei papildoma apkrova viršija 20 kg/m<sup>2</sup>, būtina perskaičiuoti lubų karkaso atstumus.

## SIJŲ IR ATRAMŲ APKALA

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

117. Sijos ir atramos apkalamos ugniai atsparia gipskartonio plokšte GKF arba nedegia gipso plokšte „Fireboard“ iš esmės siekiant apsaugoti jas kilus gaisrui. Plokščių storis ir sluoksnių skaičius priklauso nuo medžiagos, iš kurios pagamintos sijos ar atramos (mediena ar plienas) ir reikalaujamos atsparumo ugniai klasės.



48 pav. Sijų ir atramų apkala priešgaisrine plokšte „Fireboard“

**APKLIJAVIMAS GIPSKARTONIUI. “SAUSASIS TINKAVIMAS”  
SIENOS KARKASO APKALA IR SAUSAS TINKAVIMAS  
BENDROSIOS NUOSTATOS**

118. Norint atlikti patalpų vertikalų paviršių apdailą, jie gali būti apkalami ar apklijuojami gipskartoniu. Naudojant atitinkamas izoliacines priemones galima pagerinti šiluminę ir/arba garso izoliaciją.

**SAUSASIS TINKAVIMAS GIPSKARTONIO PLOKŠTĖMIS**

119. “KNAUF” gipskartonį klijuoti galima tik prie vertikalų paviršių. Klijavimui naudokite tik specialius “KNAUF” klijus „Perlfix“.

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

120. Būtina užtikrinti, kad klijai „Perlfix“ gerai sukibtų su pagrindu, kuris turi būti sausas, nedulkėtas ir pakankamai tvirtas. Prieš pradėdant klijuoti plokštes būtina nuvalyti trupantį tinką, sausus dažus ir nešvarumus.

121. Po to pagrindą reikia gruntuoti atitinkamu „KNAUF“ gruntu. Sienų nelygumai iki 20 mm išlyginami klijų skiediniu. Dideli nelygumai išlyginami priklijuojant atitinkamų matmenų gipskartonio plokščių juostas. Klijuojamas gipskartonio plokštes būtina pritvirtinti taip, kad jos nenuslystų.

122. Klijus galima dėti ant antrosios gipskartonio plokščių pusės, arba ant pagrindo. Klijai dedami pailgiais kauburėliais pagal plokštės perimetrą kas 25 cm, o per centrą viena arba dviem eilėmis kas 35 cm. Klijai turi visiškai užpildyti erdvę po plokščių sandūromis. Gipskartonio plokštės klijuojamos prie pagrindo ištiesai, jei jų gabalai nedideli. Ištiesai apklijuojamos ir konsolės, langų ir durų angokraščiai.

123. Apie dūmtraukius plokštė klijuojama taip, kad atstumas iki dūmtraukio arba vamzdžio būtų ne mažiau 20 cm. Susidaręs tarpas užpildomas atsparia ugniai medžiaga (pvz., mineraline vata su folija). Jei numatoma, kad dūmtraukio temperatūra nuolat viršys +70°C, būtina naudoti ugniai atsparų skiedinį.

## **TERMOIZOLIACINIŲ GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ KLIJAVIMAS**

124. Termoizoliacinės plokštės – tai gipskartonio plokštės su gamykloje priklijuotu termoizoliaciniu sluoksniu (pvz., mineralinė vata arba polistireninis putplastis). Tai sustiprina gipskartonio plokštę. Klijavimo procedūra - žr. 122. „Perlfix“ sukibimą su izoliacine medžiaga užtikrina išankstinis paviršiaus glaistymas. Plokštės negali būti klijuojamos prie sienų, kurių aukštis daugiau nei 3,0 m.

## **GLAISTYMAS**

### **BENDROSIOS NUOSTATOS**

125. Tam, kad paviršius būtų paruoštas galutinei apdailai, plokščių kraštus ir tvirtinamąsias priemones reikia užglaistyti. Glaistyti galima tik tuomet, kai gipskartonio plokščių matmenys dėl drėgmės arba temperatūros poveikio nebesikeis. Atliekant glaistymo darbus, patalpos ir glaistomojo paviršiaus temperatūra turi būti ne mažiau +10°C.

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

126. Gipskartonio plokštės turi būti sausos, švarios, o siūlės nedulkėtos. Prieš pradėdant glaistyti siūles, pažeistas plokščių vietas reikia iš anksto užglaistyti. Negalima naudoti glaistų, kurių galiojimo terminas pasibaigęs arba jei mišinys pakuotėje sukibęs.

127. Pirmiausia gipskartonio siūlės turi būti užpildomos glaistu su arba be armavimo juostos. Gipskartonio plokščių siūlės armuojamos popierine arba stiklo audinio armavimo juosta. Nedegi gipso plokštė „Fireboard“ armuojama tik stiklo audinio armavimo juosta. Glaistymui naudojami „KNAUF“ glaistai parenkami pagal plokštės briaunos tipą ir norimą pasiekti paviršiaus lygumą bei atsižvelgiant į priešgaisrinius ar garso izoliavimo reikalavimus.

### **GLAISTYMAS ARMUOJANT. DARBŲ ATLIKIMAS**

128. Gipskartonio plokščių armavimo ir glaistymo būdai priklauso nuo plokščių siūlės tipo ir pasirenkamo glaisto, norimą pasiekti paviršiaus lygumą bei atsižvelgiant į priešgaisrinius ar garso izoliavimo reikalavimus. (Žiūr. Priedą Nr.1, „KNAUF“ siūlių paviršiaus glaistymo metodika Q1, Q2, Q3, Q4)

129. Glaistoma keliais etapais: prieš tai tik glaistu užpildytos siūlės lipinama armavimo juosta, vengiant oro pūslių ir įdubų susidarymo. Glaistui išdžiūvus, glaistoma toliau ir paviršius lyginamas pagal poreikį. Jei montuojami keli plokščių sluoksniai, armuojamos tik išorinio sluoksnio siūlės. Vidinių sluoksnių siūlės tik užpildomos glaistu.

### **GLAISTYMAS BE ARMAVIMO**

130. Be armavimo glaistomos gipskartonio plokštės su pusapvale kraštine (HRK) ir su pusapvale nuožulniąja ilgąja kraštine (HRAK). Glaistoma glaistu „KNAUF“ „Uniflott“ arba „Uniflott impregniert“ mažiausiai du kartus. Jei klojami keli plokščių sluoksniai, apatinio sluoksnio siūlės taip pat glaistomos

### **PAVIRŠIAUS APDOROJIMAS PO GLAISTYMO**

131. Glaistoma atsižvelgiant į būsimą galutinę dangą. Jau projektinėje dokumentacijoje būtina nurodyti vietas, kuriose numatoma plytelių danga, arba kita danga, kurios paviršiui keliami specialūs reikalavimai (pvz. be šešėlio esant šoniniam apšvietimui). Glaistytų gipskartonio plokščių paviršius turi būti sausas, tvirtas, lygus ir nedulkėtas. Užtiškę skiedinio likučiai nuo gipskartonio

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

plokštės paviršiaus pašalinami. Pažeistos vietos turi būti užglaistytos atitinkamu glaistu. Jei paviršiui keliami specialūs reikalavimai, rekomenduojama paviršių glaistyti pakartotinai.

132. Prieš galutinę dangą gipskartonio plokščių paviršių, jei būtina, galima apdoroti atitinkamu gruntu. Naudojamas gruntas derinamas su būsima danga. Gipskartonio plokščių apdailai naudojamos šios dangos:

132.1. apdailos plytelės;

132.2. dažai: atsparūs plovimui ir trynimui sintetiniai dispersiniai dažai, dažomosios medžiagos su įvairių spalvų efektu, aliejiniai dažai, matiniai lakai, alkidinių dervų dažai, polimerinių dervų dažai, poliuretano lakai (PUR), epoksidiniai lakai (EP), atsižvelgiant į panaudojimo tikslą ir poreikius;

132.3. keraminės dangos;

132.4. tinkai: Knauf Strukturputze, pvz. sintetinių dervų tinkai, plonasluoksniai tinkai, glaistai visam plotui, pvz. Knauf Board-Finish, mineraliniai tinkai, naudojami kartu su Papierfugendeckstreifen (popierinės siūlių armavimo juostos). Sintetinių dervų ir celiuliozės tinkus būtina esant pakankamai ventilacijai;

132.5. tapetai: popieriniai, tekstiliniai ir sintetiniai tapetai. Galima naudoti tik metilo celiuliozės kljus. Jei tapetuojama popieriniais ir stiklo audinio tapetais, reikia pasirūpinti pakankama ventilacija;

132.6. šarminės dangos kaip antai, kalkių, skysto stiklo ir silikatinių dažų dangos Knauf plokštėms (plokščių) pagrindams padengti netinka;

132.7. dispersiniai silikatiniai dažai pagal atitinkamas dažų gamintojo rekomendacijas ir tiksliai laikantis nuorodų gali būti naudojami.

133. Netinkamos yra kalkinės dangos ir medžiagos, pagamintos iš skysto stiklo. Naudojant dispersinius silikatinius kljus būtina tiksliai laikytis apdorojimo sąlygų.

134. Jei gipskartonio plokštės dėl ilgalaikio šviesos poveikio pagelto, rekomenduojama atlikti bandymą, padengti keletą plokščių ir užglaistytų plotų.

### **PLYTELĖMIS DENGiami PAVIRŠIAI**

135. Jei gipskartonio plokštės bus klijuojamos plytelėmis, glaistyti reikia tik plokščių siūles, varžtų neglaistyti. Paviršius turi būti švarus, neužterštas glaistu. Visą paviršių būtina gruntuoti “KNAUF” Tiefengrund (žiūr. priedą Nr.1 - Q1).

### **PAVIRŠIAI, KURIEMS NEKELIAMi SPECIALŪS REIKALAVIMAI**



UGDYMO  
PLĖTOTĖS  
CENTRAS



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

136. Jei paviršių ketinama tapetuoti arba dengiami panašiomis (išskyrus šilko ir metalizuotus tapetus, blizgias lako, dažų dangas) plokščių siūles būtina užglaistyti, be to, bent vieną kartą reikia glaistyti visą plokščių paviršių. Visos tvirtinamosios priemonės glaistomos bent du kartus. Visi glaistomieji paviršiai turi būti lygūs, glaistas turi būti išlygintas. Jei reikia, paviršius šlifuojamas.

### PAVIRŠIAI, KURIEMS KELIAMI SPECIALŪS REIKALAVIMAI. GLAISTYMO SISTEMA

137. Jei paviršiams keliama ypatingo lygumo reikalavimai (jie bus tapetuojami šilko, metalizuotais arba fototapetais, o taip pat dengiami blizgiomis ir matinėmis dangomis bei yra tiesioginio apšvietimo vietose), gipskartonio plokščių siūlės užpildomos glaistu, po to glaistomas visas paviršius. (Žiūr. Priedas Nr.1, “KNAUF” siūlių paviršiaus glaistymo metodika Q1, Q2, Q3,Q4). Jei reikia, paviršius šlifuojamas.

#### “KNAUF” glaistymo sistema Priedas Nr.1

## Q1

### Techninis paviršiaus paruošimas

Naudojamas tada, kai Knauf gipskartonio plokščių siūlės yra pvz. po plytelėmis, tinku, dekoratyviniais tinkais arba po apdailinėmis plokštėmis ir kai reikalavimai keliama apsaugai nuo ugnies, garso izoliavimui, sandarumui, bet ne išvaizdai.

<b>Uniflott – HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert dirbti galima rankiniu būdu arba mašina PFT-Fox	Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti
<b>Uniflott - HRK pusiau apvali ilgoji kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - AK nuožulni ilgoji kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert	Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti
<b>Uniflott – FK stati nusklembta kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - SK stati kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert + juosta siūlėms armuoti*	Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti

\* **Patarimas** – Matomas nusklembtas gipskartonio plokščių siūlės nepriklausomai nuo pasirinkto glaisto gruntuokite gruntu Knauf Tiefengrund ir glaistykite naudojant popierinę arba stiklo audinio juostas siūlėms armuoti.

**KNAUF**

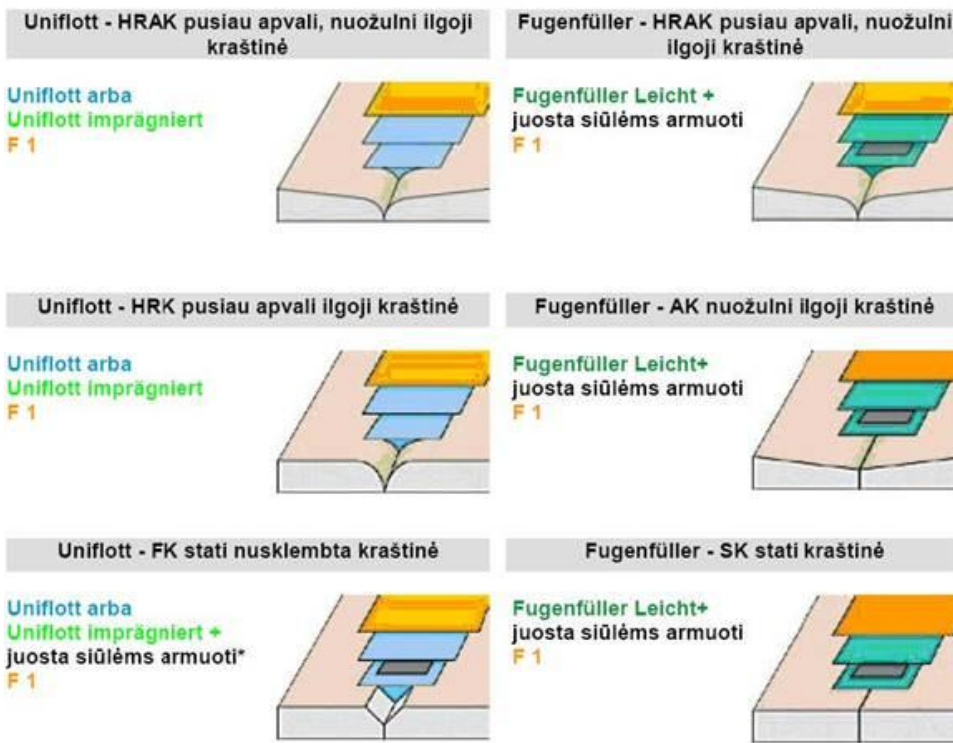
## Q2

### Geras paviršiaus paruošimas

Knauf reikalavimus atitinkantis standartinis glaistymas, kai Knauf gipskartonio plokščių paviršiui nekeliama ypatingi kokybės reikalavimai.

Pagal Knauf reikalavimus glaistymas paprastai atliekamas:

- Pradiniu glaistymu (glaistu užpyldant siūlę).
- Baigiamuoju glaistymu glaistoma kol išlyg namas paviršius (nebesimato perėjimų).





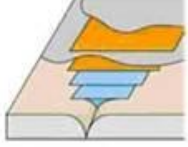

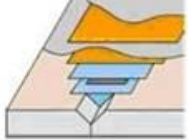
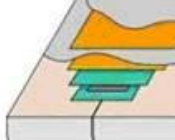
\* Patarimas – Matomas nusklembtas gipskartonio plokščių siūles nepriklausomai nuo pasirinkto glaisto gruntuckite gruntu Knauf Tiefengrund ir glaistykite naudojant popierinę arba stiklo audinio juostas siūlėms armuoti.

**KNAUF**

## Q3

### Labai geras paviršiaus paruošimas

Jeigu siekiama labai gerai paruošti paviršius, geriau negu įprastai, tą reikia aptarti papildomoje sutartyje. Norint paviršius paruošti labai gerai, Knauf gipskartonio plokštes reikia gruntuoti dispersiniu gruntu Knauf Haftemulsion – 1 dalis emulsijos ir 2-5 dalys vandens. Vėliau reikia atlikti būtinus pataisymus glaistu Knauf F 1. Detali darbo eiga nurodyta Knauf techniniame lape K452. Vietoje glaisto F1 galima naudoti glaistą Knauf Board - Finish.

<b>Uniflott - HRAK pusiau apvali, nuožuolini ilgoji kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - HRAK pusiau apvali, nuožuolini ilgoji kraštinė</b>
<p>Uniflott arba Uniflott imprägniert F 1 Haftemulsion F 1 Haftemulsion</p> 	<p>Fugenfüller Leicht+ juosta siūlėms armuoti F 1 Haftemulsion F 1 Haftemulsion</p> 
<b>Uniflott - HRK pusiau apvali ilgoji kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - AK nuožuolini ilgoji kraštinė</b>
<p>Uniflott arba Uniflott imprägniert F 1 Haftemulsion F 1 Haftemulsion</p> 	<p>Fugenfüller Leicht+ juosta siūlėms armuoti F 1 Haftemulsion F 1 Haftemulsion</p> 
<b>Uniflott – FK stati nusklembta kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - SK stati kraštinė</b>
<p>Uniflott arba Uniflott imprägniert + Juosta siūlėms armuoti* F 1 Haftemulsion F 1 Haftemulsion</p> 	<p>Fugenfüller Leicht+ juosta siūlėms armuoti F 1 Haftemulsion F 1 Haftemulsion</p> 

\*Patarimas – Matomas nusklembtas gipskartonio plokščių siūlės nepriklausomai nuo pasirinkto glaisto gruntuokite gruntu Knauf Tiefengrund ir glaistykite naudojant popierinę arba stiklo audinio juostas siūlėms armuoti.

UAB "KNAUF"



## Q4

### Idealiai paruoštas paviršius

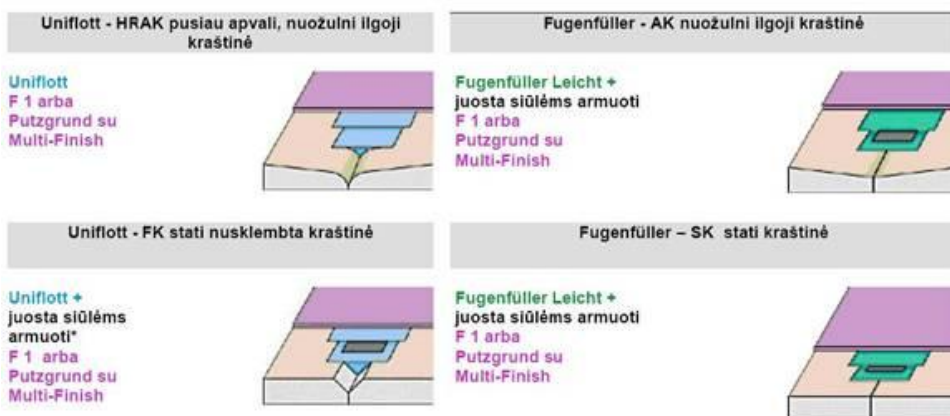
Norint gauti idealų Knauf gipskartonio plokščių paviršių, (kitaip nei pagal Q3) glaistyti arba tinkuoti jį reikia išsiai.

Kokybės laipsnis Q4 apima:

- Standartinį glaistymą Q2
- Platų siūlių glaistymą, taip pat viso paviršiaus padengimą ir lyginimą naudojant glaistus Knauf F 1 (sluoksnio storis ~2 mm) arba Knauf Multi-Finish (sluoksnio storis ~3 mm).

Šis paviršius tinka:

- Lygioms arba struktūrinėms dekoratyvinėms dangoms su blizgesiu pvz. metalo arba vinilio tapetai
- Bepalviui lakui ir pusiau blizgiems dažams
- "Stuccolustro" arba kitoms aukštos kokybės dekoratyvinėms dangoms.



\* Patarimas – Matomas nusklembtas gipskartonio plokščių siūles nepriklausomai nuo pasirinkto glaisto gruntuokite gruntu Knauf Tiefengrund ir glaistykite naudojant popierinę arba stiklo audinio juostas siūlėms armuoti.



## LEISTINI PERTVARŲ MONTAVIMO NUKRYPIMAI

16 lentelė. Pertvarų montavimo nukrypimai

Nuokrypa	Nuokrypos dydis
Pertvaros nukrypimas nuo vertikalės	2 mm / 1m, bet ne daugiau kaip 10mm
Nelygumai tikrinant dviejų metrų liniuote	3 mm, ne daugiau kaip 2 nelygumai
Profilių nuokrypa nuo pažymėtos ašies	3 mm
Tarpas tarp garsą izoliuojančių plokščių, o taip pat tarp plokščių ir karkaso elementų	2 mm
Savisriegio panardinimas į plokštę	0,5 - 1 mm



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Atstumas tarp vertikalių profilių ašių	2 mm
Profilio tvirtinimo prie laikančiosios konstrukcijos atstumo nuokrypa	5 mm
Tarpas tarp suduriamų plokščių	1 - 2 mm
Minimalus plokštės užleidimo ant profilio dydis	10 mm

## **GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ EKSPLOTACIJA**

138. Nenaudokite gipskartonio plokščių, jei numatomas ilgalaikis drėgmės ir karščio poveikis (virš +45°C). Jei statybos metu ir, jai pasibaigus, būtina atsižvelgti į ilgalaikį aukštą oro drėgnį ir/arba įmirkį, trumpalaikiai aukštą temperatūrą +60°C bei ekstremalų aplinkos poveikį, gipskartonio plokštes būtina gerai apsaugoti. Užtikrinkite pakankamą ventiliaciją, kad įprastinės eksploatacijos ciklo eigoje būtų galima pašalinti drėgmės perteklių. Esant padidintam drėgnumui privalu naudoti impregnuotas plokštes. Kai drėgmė nuolatinė – naudokite cementines “KNAUF” plokštes „Aquapanel“ Montavimo darbai gali būti atliekami ir tuomet, kai temperatūra žemiau nulio. Tačiau naudoti glaistymo medžiagas arba montažinius gipsus statybos objekte galima tik tuomet, kai temperatūra ne žemiau +5°C. Atliekant glaistymo ir siūlių užpildymo darbus būtina vadovautis Priedo Nr. 1 reikalavimais.

## **BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS**

139. Statybos taisyklės įsigalioja nuo jų įregistravimo Aplinkos ministerijoje. Taisyklės privalomos vykdant metalinių profilių ir gipso kartono konstrukcijų, pagamintų kompanijoje “KNAUF” montavimo darbus. Iškilus klausimams dėl metalo profilių, gipskartonio plokščių ir kitų elementų panaudojimo būtina kreiptis į UAB “KNAUF” specialistus. Parengus, patvirtinus ir įregistravimus naujas Taisykles, šios Taisyklės paskelbiamos netekusiomis galios.

## **1.2 TECHNOLOGINIO PROCESO APRAŠAS**

### **LUBŲ APTAISYMAS GIPSO KARTONO PLOKŠTĖMIS**

### **LUBŲ IR KABAMŪJŲ LUBŲ APKALA**



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

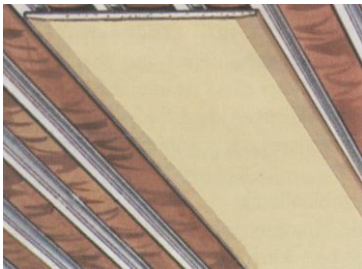
Prieš tvirtinant karkasą prie lubų, vizualiai patikrinama juodlubių kokybė. Tvirtinimo priemonės lubų konstrukcijoms parenkamos atsižvelgiant į pagrindą. Negalima naudoti mūrvinių, pagamintų iš plastiko, taip pat negalima tvirtinti kabamųjų lubų prie medinės balanos naudojant tinkuotų lubų. Negalima plokščių klijuoti prie lubų.

Karkasas, prie kurio tvirtinamos plokštės, turi būti pakankamai stabilus ir lygus. Tvirtinant gipskartonio plokštes prie karkaso, pirmenybė teikiama skersiniam gipskartonio plokščių tvirtinimui. Garsą sugerianti apkala montuojama iš perforuotų gipskartonio plokščių (su įvairiomis kiaurymėmis), virš kurių gali būti mineralinės vatos sluoksniai. Pačią sistemą turi parinkti akustikos specialistas.

### **GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IŠDĖSTYMO PROJEKTUOJANT LUBAS PAGRINDINIAI PRINCIPAI**

Norint gauti teigiamą efektą, būtina prisiminti keletą pagrindinių plokščių išdėstymo principų:

1. Išilginėse plokščių briaunų sandūros ilgiuose turi būti statmenos sienos, turinčios langą, plokštumai (t.y., lygiagrečios natūraliam patalpos apšvietimui).
2. Pasirenkant pritvirtinimą pagal plokščių ilgį, reikia prisiminti, kad ilgi plokščių kraštai turi remtis į ilgus laikančiosios konstrukcijos elementus (žr. 49 pav.).
3. Jeigu jūs nusprendėte tvirtinti plokštes skersai laikančiosios konstrukcijos, tai trumposios briaunos atsiremia į ilguosius elementus (žr. 51 pav.).



49 pav. Plokščių tvirtinimas išilgai  
laikančiosios konstrukcijos elementų



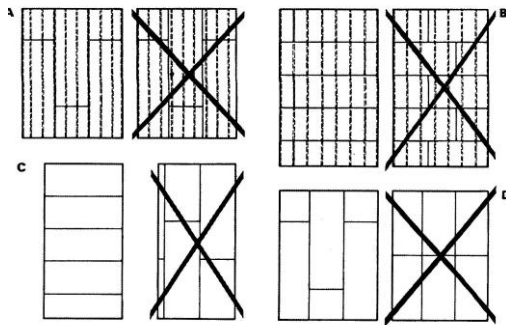
50 pav. Plokščių tvirtinimas skersai  
laikančiosios konstrukcijos elementų

4. Kadangi baigta eilė praktiškai niekada nesusideda iš lyginio plokščių kiekio, reikia, kad abiejuose šios eilės galuose būtų nupjauti plokštės pločio fragmentai arba pusė jos ilgio.

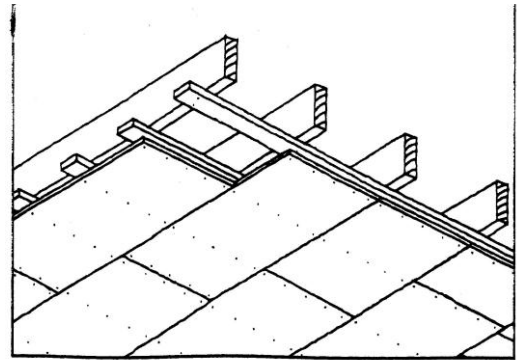
5. Skersinės plokščių sandūros gretimose eilėse turi būti perkeltos viena kitos atžvilgiu maždaug pusės plokštės ilgio atstumu (žr. 51 pav.).

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

6. Jeigu pakabinamos lubos skirtos apsaugoti nuo ugnies, tai plokščių kryptis turi būti statmena laikančiosios konstrukcijos elementams (žr. 52 pav.).

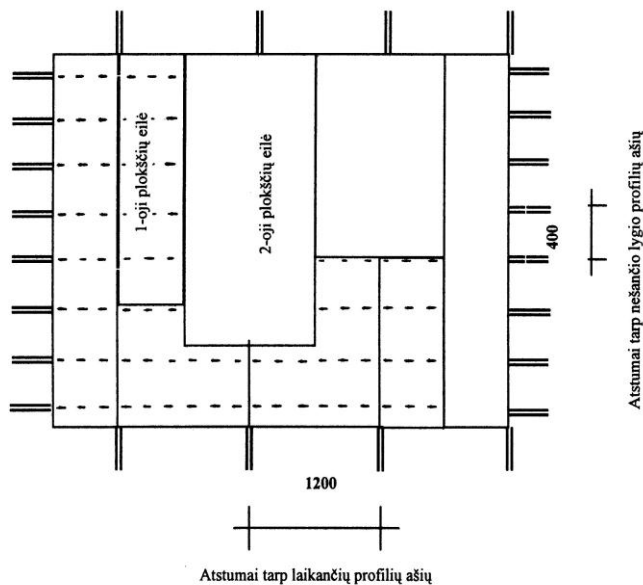


51 pav. Skersinių plokščių sandūrų išdėstymas



52 pav. Kabamųjų lubų, skirtų apsaugai nuo ugnies, plokščių montavimo kryptis

7. Gipso kartono plokštės montuokite skersai pagrindo. Kai lubų plotas didelis, trumposios gipso kartono plokščių briaunos turi persistumti 40 cm (iki kito laikančiosios konstrukcijos elemento).



53 pav. Dvigubo plokščių sluoksnio išdėstymas

8. Jeigu, siekiant pagerinti lubų atsparumo ugniai ar apkrovoms parametrus, privalome pritvirtinti du plokščių sluoksnius, tai antro sluoksnio siūlės visiškai neturi sutapti su pirmojo sluoksnio siūlėmis. Antrojo sluoksnio plokštės turi būti patrauktos per vieną laikančiosios konstrukcijos armatūros sektorių ir per vieną laikinųjų profilių armatūros sektorių į šoną (žr. 53 pav.).

**KABAMŪJŲ LUBŲ KARKASO MEDŽIAGOS, ELEMENTAI IR MONTAVIMAS  
LUBŲ KARKASINIŲ KONSTRUKCIJŲ PARINKIMO PRINCIPAI**

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Kabamųjų lubų karkasas montuojamas iš metalinių profilių CD ir UD, išdėstytų skirtinguose lygiuose arba viename lygyje. Profilius naudojant patalpose, pakanka gamyklinės antikorozinės dangos, išorėje - būtinos antikorozinės priemonės. Pasirinkus pakabinamų lubų karkaso medžiagą ir rūšis ir apskaičiavus kiekius (medinius tašus ar metalinius profilius), pagal reikiamą lubų konstrukcijos aukštį parenkami lubų profilių tvirtinimo elementai (žr. 20 lentelę).

20 lentelė. Konstrukcijos aukštis (jį sudaro pakabos, pačios konstrukcijos aukštis ir plokščių storis), leistinas plokščių profilių tarpuašio ilgis ir perdangų montavimo būdai

Tvirtinimo pakabomis						Konstrukcija			
"Nonius" pakabos viršutinė dalimi			Su viela			Lubos po lubomis		Bendras aukštis mm	
"Nonius" pakaba	"Nonius" pakaba	Kombinuota pakaba	Inkaninė pakaba	Kombinuota pakaba	Pakaba medinei konstrukcijai	Tiesioginė pakaba	Tiesioginio montavimo apkabėlė		
-	-	-	-	-	-	iki 100	-	50x30 + 50x30	60
-	-	-	-	-	110	-	-	50x30 + 30x50	80
-	130	-	-	110	-	iki 100	1	60x27	27
-	-	130	-	110	-	iki 100	-	60x27 + 60x27	54
-	-	-	-	-	-	iki 100	-	60x27	27
130	-	-	-	-	-	-	-	UA 50x40 + CD 60x27	67

Po to pagal gipso kartono plokščių storį pasirenkami montavimo tašų ar profilių tarpuašių ilgiai (žr. 21 lentelę).

21 lentelė. Leistinas plokščių montavimo profilių tarpuašio ilgis (mm)

Plokščių storis	Maksimalus montavimo tašų/montavimo profilių tarpuašis (b)
	Be gaisrinės saugos reikalavimų
12,5 / 2x12,5	500
15	550
18	600
20	600
25	800

Sekantis etapas bus perdangų montavimo būdo ir atstumų tarp pakabų parinkimas.

1. Metalinė konstrukcija:

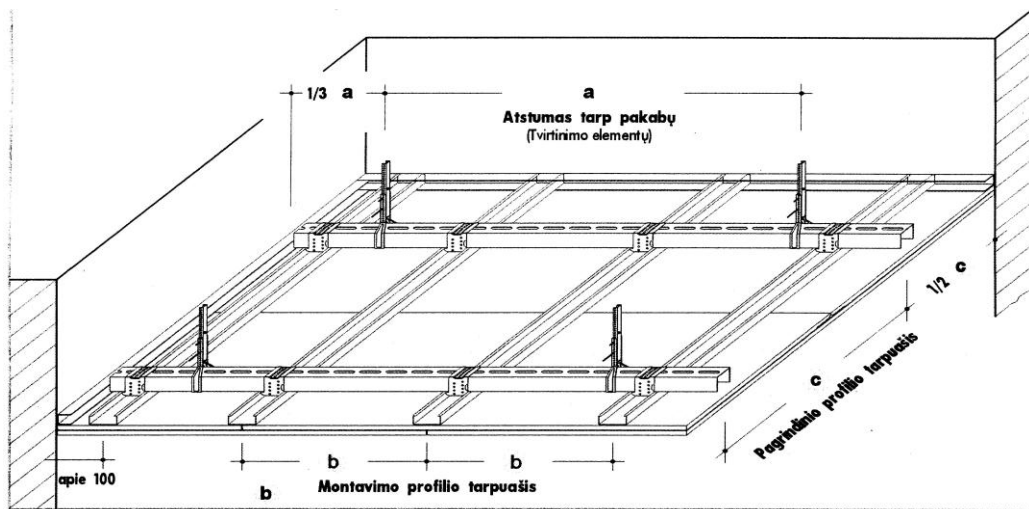
## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 1.1. Dviejų lygių iš UA profilio ir CD profilio (kabinamasis).
  - 1.2. Dviejų lygių iš to paties profilio CD 60x27 mm (pagrindinis + montavimo profilis, kabinamasis).
  - 1.3. Vieno lygio iš profilio CD 60x27 mm (pagrindinis + montavimo profilis vienoje plokštumoje).
2. Medinė konstrukcija (pagrindinis + montavimo tašas, kabinamasis).

### KABAMOSIOS LUBOS IŠ PLIENINĖS ARMATŪROS

Metalinės konstrukcijos:

1. Pagrindiniai profiliai UA ir montavimo profiliai CD (kabinamieji) (žr. 54 pav.).



54 pav. Pagrindiniai profiliai UA ir montavimo profiliai CD (kabinamieji).

Leistini maksimalūs pagrindinių profilių tarpaušio ir pakabų atstumai nurodyti 22 lentelėje.



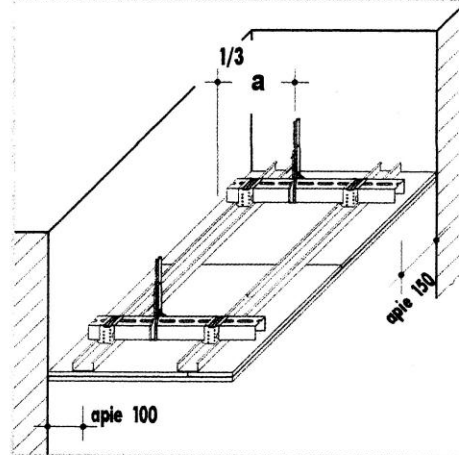
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

22 lentelė. Maksimalūs konstrukcijos atstumai

Pagrindinių profilių tarpaušis <b>c</b>	Pakabų atstumai <b>a</b>			Tik luboms po lubomis iki 0,65
	• "Nonius" pakaba (0,40 kN)			
	Apkrovos klasė kN/m <sup>2</sup> (žr. 2 psl.)			
	iki 0,15	iki 0,30	iki 0,50	
500	2600	2050	1600	1200
600	2450	1950	1300	1000
700	2300	1850	1100 <sup>1)</sup>	850
800	2200	1650	1000 <sup>1)</sup>	-
900	2150	1450	-	-
1000	2050	1300	-	-
1100	2000	1200 <sup>1)</sup>	-	-
1200	1950	-	-	-
1300	1900	-	-	-
1400	1850	-	-	-
1500	1750	-	-	-

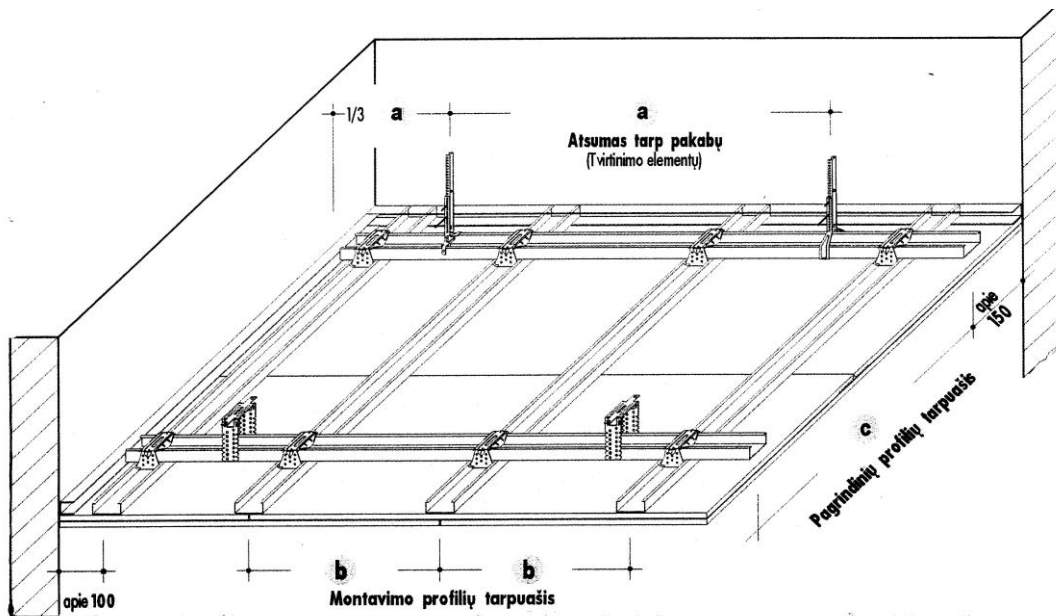


Alternatyva: konstrukcija be kraštų profili



1) Netinka, kai montavimo profilių atstumas – 800 mm

Pagrindiniai + montavimo profiliai CD (kabinamieji) (žr. 55 pav.).



55 pav. Pagrindiniai + montavimo profiliai CD (kabinamieji)



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Pagrindinio profilio / montavimo profilio jungtys:

**Inkarinis kampas, skirtas CD 60x27**



**Kryžminė jungtis, skirta CD 60x27**



Leistini maksimalūs pagrindinių profilių tarpuašio ir pakabų atstumai nurodyti 23 lentelėje.

23 lentelė. Maksimalūs konstrukcijos atstumai

**Maksimalūs konstrukcijos atstumai**

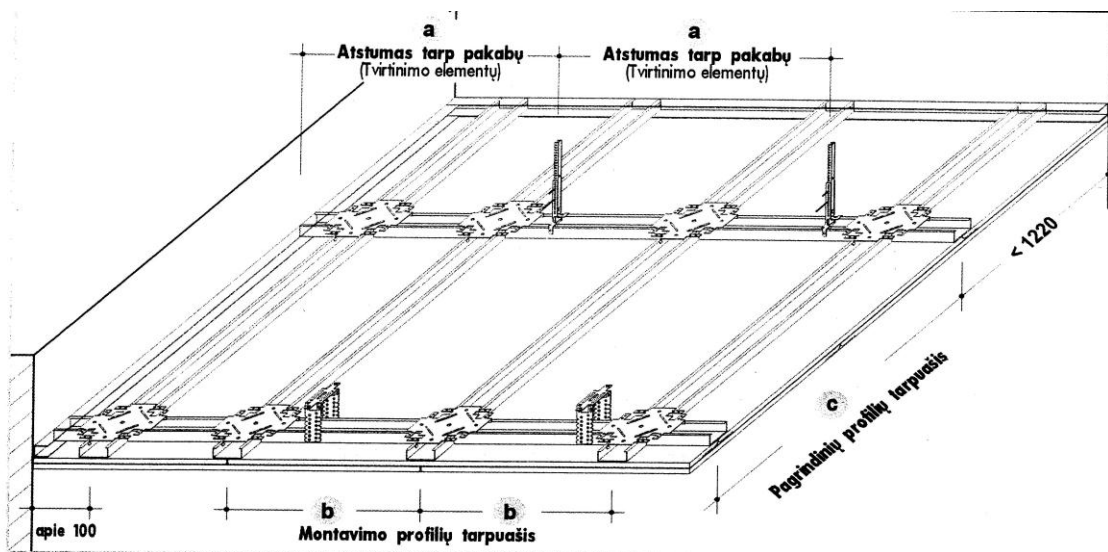
- su gaisrine sauga iš apačios
- be gaisrinės saugos iš apačios

Matmenys, mm

Pagrindinių profilių tarpaušiai <b>c</b>	Pakabų atstumai <b>a</b>			Lubos po lubomis F90 iki 0,65 <sup>1)</sup>
	Apkrovos klasė kN/m <sup>2</sup> (žr. 2 psl.)			
	iki 0,15	iki 0,30	iki 0,50 <sup>1)</sup>	
500	1200	950	800	750
600	1150	900	750	700
700	1100	850	700 <sup>2)</sup>	650
800	1050	800	700 <sup>2)</sup>	-
900	1000	800	-	-
1000	950	750	-	-
1100	900	750 <sup>2)</sup>	-	-
1200	900	-	-	-

1) Naudojamos 0,40 kN laikomosios galios klasės pakabos  
2) Netinka, kai montavimo profilių tarpaušis - 800 mm

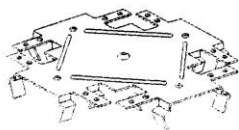
3. Pagrindiniai + montavimo profiliai CD vienoje plokštumoje (kabinamieji) (žr. 56 pav.).



56 pav. Pagrindiniai + montavimo profiliai CD vienoje plokštumoje (kabinamieji)

Vienos plokštumos profilių jungtis

**Plokštumų jungtis, skirta CD 60x27**  
 Kai yra gaisrinė sauga iš viršaus (tarplubinė ertmė) sparneliai nulenkiama ir prie montavimo profilio pritvirtinami savisriegiais 3,5x9mm.

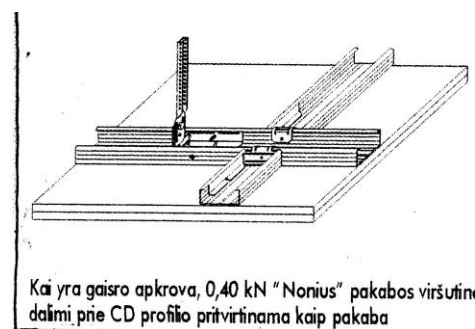


Privalomo lenkimo vieta

Lenkimo vieta pagal poreikį

- Detalė tiekama nesulankstyta
- Įstatoma pagal paskirtį
- Montuojant tiksliai pridreninama

Universalioji jungtis



Kai yra gaisro apkrova, 0,40 kN "Nonius" pakabos viršutinė dalimi prie CD profilio pritvirtinama kaip pakaba

Leistini maksimalūs pagrindinių profilių tarpaušio ir atstumai tarp pakabų nurodyti 24 lentelėje.

24 lentelė. Maksimalūs konstrukcijos atstumai

Pagrindinių profilių tarpaušis c (mm)	Atstumai tarp pakabų a (mm)			Montavimo profilių tarpaušis	
	Apkrovos klasė kN/m <sup>2</sup>			b (mm)	Plokštės storis (mm)
	iki 0,15	iki 0,30	iki 0,50		
1200	1100	-	-	500	12,5
	-	600	-	500	2x12,5
	-	-	600	400	25+18 18+15

KABAMOSIOS LUBOS SU MEDINIU KARKASU

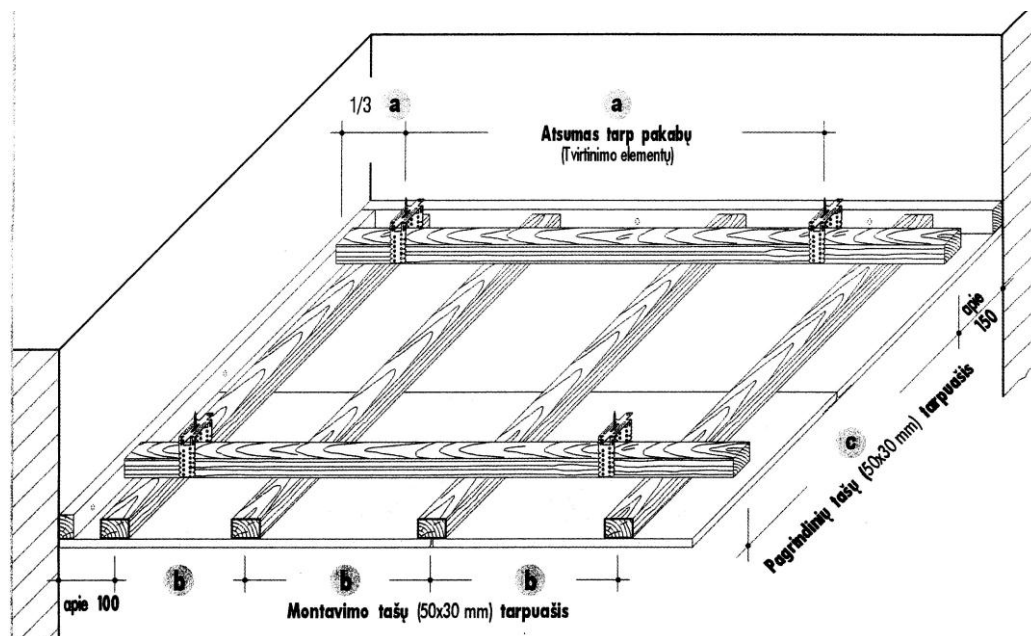
Įrengiant pakabinamas lubas su mediniu karkasu, mediena turi būti :



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

1. iš statybinės S ar A klasės pjautinės miško medžiagos;
2. iš spygliuočių medžio, be šakų ;
3. jos drėgnumas negali viršyti 12%;
4. ji turi būti apdorota priešgrybeliniu preparatu.

Medinę konstrukciją sudaro pagrindiniai ir montavimo tašai (kabamieji) (žr. 57 pav.).



57 pav. Medinė konstrukcija (pagrindiniai + montavimo tašai (kabamieji))

Leistini pagrindiniai tašo tarpaušiai ir pakabų atstumai nurodyti 25 lentelėje.

25 lentelė. Minimalūs konstrukcijos atstumai.

Pagrindiniai tašo tarpaušiai c (mm)	Pakabų (tvirtinimo elementų) atstumai a (mm)		
	Apkrovos klasė kN/m <sup>2</sup>		
	iki 0,15	iki 0,30	iki 0,50
500	1200	950	800
600	1150	900	750
700	1050	850	700
800	1050	800	-
900	1000	800	-
1000	950	-	-
1100	900	-	-
1200	900	-	-

## **KABAMŪJŲ LUBŲ KARKASO TVIRTINIMAS**

1. Kabamųjų lubų karkaso profiliai arba tašai tarp savęs jungiami:
  - 1.1. mediniai pagrindiniai tašai (50x30 mm) su montavimo tašu – savisriegiais (4,3x55 mm);
  - 1.2. CD pagrindinis ir montavimo profilis – kryžmine jungtimi (sparneliai lenkiami), inkariniu kampu, plokštumų jungtimi, universaliąja jungtimi;
  - 1.3. UA pagrindinis profilis ir CD montavimo profilis – UA kryžmine jungtimi.
2. Su sienomis pakabinamos lubos jungiamos – UD profiliu (28x27 mm), tvirtinamu sienos statybinei medžiagai tinkamu tvirtikliu (tvirtinimo atstumas ne daugiau kaip 600 mm).
3. Prie esamų perdangų tvirtinama (kabinama) naudojant:
  - 3.1. tiesioginę pakabą;
  - 3.2. vielą su aša ir „Ankerfix“ pakabą, svirtis užblokuojama;
  - 3.3. „Nonius“ tipo pakabą;
  - 3.4. universaliąją jungtį;
  - 3.5. kombinuotą pakabą;
  - 3.6. pakabą medinei konstrukcijai;
  - 3.7. naudojant profilį MP (27x38 mm).
4. Metalinė konstrukcija CD/CD:
  - 4.1. tvirtinimas tiesiogine pakaba;
  - 4.2. tvirtinimas „Nonius“ ir „Ankerfix“ pakabomis.
5. Metalinė konstrukcija UA/CD:
  - 5.1. tvirtinimas „Nonius“ pakaba.
6. Metalinė konstrukcija vienoje plokštumoje:
  - 6.1. tvirtinimas tiesiogine pakaba, „Nonius“ tipo pakaba ir „Ankerfix“ tipo pakaba.
7. Medinė konstrukcija:
  - 7.1. tvirtinimas tiesiogine pakaba, pakaba medinei konstrukcijai ir tiesiogiai prie perdangos.
8. Montuojant kabamąsias lubas ir naudojant MP 27x38 mm profilį, jis tvirtinamas prie perdangos jos statybinei medžiagai tinkamu tvirtikliu, o prie jo prisukamos gipso kartono plokštės.
9. Kabamųjų lubų laiptelio įrengimas. Jei pakabinamų lubų laiptelio aukštis viršija 600 mm, tai laiptelio konstrukcija turėtų būti projektuojama individualiai. Šiuo atveju prie pakabinamų lubų laiptelio reikėtų projektuoti papildomus ilginius, tikrinti tempių stiprumą, o laiptelio vertikaliąją dalį projektuoti kaip gipso kartono plokščių pertvarą su metaliniu karkasu.



## KABAMŪJŲ LUBŲ ŠILUMOS IR GARSO IZOLIACIJOS ĮRENGIMAS

Jeigu patalpose iš skirtingų perdangos pusių yra dideli temperatūrų svyravimai, kabamosiose lubose įrengiama šiluminė izoliacija. Jai naudojama mineralinė vata (akmens ar stiklo). Šiluminė izoliacija įrengiama virš karkaso armatūros arba tarp jos. Po izoliacinės medžiagos sluoksniu dedama garo izoliacija (poletileninė plėvelė, pergaminas). Šilumos izoliacijos medžiagos kartu atlieka ir garso izoliacijos funkcijas, siekiant sumažinti garsą ir triukšmą patalpoje. Didžiausi šilumos ir garso izoliacijos defektai būna ties lubų ir pertvarų jungtimis (žr. 58 pav.)

Kabamosios lubos, kurių paviršius uždaras Pavyzdžiai	Ploštė mm	$R_{L,W,R}$ , dB		
		be mineralinės vatos dangos	Kai mineralinės vatos danga per visą paviršių*) ≥ 50 mm	≥ 100 mm
Pertvaros jungtis prie kabamųjų lubų dangalą vientisas (kai $R_{L,W,R} \geq 55$ dB, būtina atskirti, pvz. siūlės pjūviu).	Vienasluoksniė ≥ 12,5 mm	40	51	57
	Dvisluoksniė ≥ 2x12,5 mm	50	56	57
Pertvaros jungtis prie monolitinės perdangos (monolitinę perdangą siekianti plokštė atlieka perdangų tuštymės skersinės diafragmos funkciją)	Vienasluoksniė ≥ 12,5 mm	60		

58 pav. Kabamųjų lubų jungtis su pertvaromis. Garso izoliacija (išilginė garso izoliacija RL, W, R)

## 1.3 MATERIALINIŲ RESURSŲ APRAŠAS

### MATERIALINIŲ RESURSŲ APRAŠAS

Materialiniai resursai būtini atliekant kabinamųjų lubų iš gipso kartono montavimo darbus nurodyti lentelėse.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Paskirtis
1.	Gulsčiukas	Vertikalumui ir horizontalumui matuoti
2.	Pasilypėjimo įranga	Darbui pasilypėjus
3.	Elektrinis savisriegių suktuvas	Savisriegiams sukti
4.	Kampų nupjovimo oblius	Padaryti 22,5 ir 45 laipsnių kampui, perpjovus gipsą



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

5.	Gipskartonio juostų iki 12 cm pločio pjaustytuvas	Gipskartonio juostoms iki 12 cm pjaustyti
6.	Įrankis plokštėms kelti	Plokštėms pakelti ir užfiksuoti prieš jas prisukant prie karkaso
7.	Plaktukas	Kalamiems kaiščiams įkalti
8.	Gręžtuvas - perforatorius	Skylėms gręžti
9.	Aliumininė tiesyklė	Lygumui tikrinti ir tiesiam plokščių nupjovimui
10.	Gipso kartono lyginimo obliukas	Nupjauto gipso kartono plokštės krašto nulyginimui
11.	Mentelė	Gipsiniam glaistui ruošti ir glaistyti siules
12.	Nerūdijančio plieno glaistyklės	Glaistyti plokščių paviršiams
13.	Plokščių pjaustytuvas iki 63 cm	Pjaustyti gipso kartono plokštes per pusę
14.	Metalo žirklys	Profiliams karpyti
15.	Įrankis plokštėms nešti	Plokštėms nešti
16.	Rankinis pjūklas	Plokštėms pjaustyti
17.	Aštrus peilis	Plokštėms pjaustyti
18.	Žnyplės	Profiliams sujungti
19.	Volelis, teptukas	Plokščių paviršiams dažyti
20.	Metras (ruletė)	Įvairiems matavimams atlikti
21.	Virvutė	Tiesumui tikrinti, paviršiams žymėti
22.	Dėžė	Glaistui ruošti
23.	Šlifavimo trintuvė su rankiana	Glaistyties paviršiams šlifuoti
24.	Rankinis kiaurymių pjaustytuvas	Nedidelėms kiaurymėms išpjauti
25.	Apvali freza	Instaliavimo skylėms išpjauti

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Paskirtis</b>
1.	Gipso kartono plokštės 9,5 ir 12,5 mm	Luboms įrengti
2.	UD – perimetriniai profiliai	Metaliniam lubų karkasui įrengti
3.	CD – pagrindiniai lubų profiliai	Metaliniam lubų karkasui įrengti
4.	UA – nešantieji profiliai, 2 mm	Metaliniam lubų karkasui įrengti
5.	Izoliacinė juosta	Garso pralaidumui mažinti

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

6.	Savisriegiai 25 mm, 35 mm	Plokštėms tvirtinti prie karkaso
7.	Statybinis giluminis gruntas	Pjautinėms siūlėms ir gipso paviršiui gruntuoti
8.	Glaistas	Siūlėms bei paviršiams užtaisyti
9.	Mediena	Karkasui įrengti
10.	Mūrvinės	Karkasui tvirtinti
11.	Metaliniai kalami kaiščiai	Karkasui tvirtinti prie lubų
12.	Fiksuojantis inkaras su blokuote	CD 60x27 mm profiliams kabinti
13.	Kombinuota pakaba	CD 60x27 mm profiliams kabinti
14.	Pakaba medinei konstrukcijai	Lubų medinei konstrukcijai kabinti
15.	Vielą su ąsa	Lubų konstrukcijai nuleisti žemyn
16.	Tiesioginio tvirtinimo kronšteinas	Lubų karkasui įrengti
17.	Pakaba „Nonius“	Mediniams bei metaliniams lubų karkasams įrengti
18.	Universalioji jungtis	Papildomiems CD profiliams kabinti
19.	Kombinuotoji jungtis	Standžiai įspaudžiama jungtis CD profiliams sujungti
20.	Kryžmė „Krabas“	Vieno lygio karkasui įrengti

## 1.4 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA

### BENDROJI DALIS

1. Darbininkui, nesilaikančiam šios instrukcijos reikalavimų, taikoma LR įstatymų numatyta drausminė, materialinė, administracinė ir baudžiamoji atsakomybė arba darbo organizavimo taisyklėse numatytos nuobaudos, priklausomai nuo pažeidimo pobūdžio ir padarinių.
2. Dirbti gipso kartono apdailininku leidžiama asmeniui, pasitikrinusiam sveikatą, išklaususiam įvadinį saugos ir sveikatos instruktažą ir instruktažą darbo vietoje.
3. Darbuotojai privalo:
  - 3.1. savavališkai neišjungti, nekeisti ir nešalinti darbo priemonėse, įrenginiuose, pastatuose įrengtų darbuotojų saugos ir sveikatos apsaugos įtaisų, juos tinkamai naudoti ir apie gedimus pranešti darbų vadovui;
  - 3.2. tinkamai naudoti kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemones;
  - 3.3. darbo priemones naudoti pagal jų dokumentuose (pasuose), šioje instrukcijoje nurodytus reikalavimus;



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 3.4. nedelsdamas pranešti darbų vadovui apie padėtį darbo vietose, darbo patalpose, kuri, jo įsitikinimu, gali kelti pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai, taip pat apie darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų pažeidimus, kurių pats pašalinti negali arba neprivalo;
  - 3.5. bendradarbiauti su darbų vadovais įgyvendinant darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus ir priemones;
  - 3.6. pagal galimybes bei turimas žinias imtis priemonių traumų, ūmių apsinuodijimų, avarijų priežastims pašalinti, apie tai nedelsdamas pranešti darbų vadovui;
  - 3.7. nustatyta tvarka pasitikrinti sveikatą;
  - 3.8. pranešti darbų vadovui apie darbo metu gautas traumas, kitus su darbu susijusius sveikatos sutrikimus;
  - 3.9. laikytis vidaus tvarkos taisyklių, nevartoti alkoholinių gėrimų bei narkotinių medžiagų darbo vietoje, rūkyti tik tam skirtose vietose;
  - 3.10. laikytis asmens higienos reikalavimų, prižiūrėti, kad būtų švarūs darbo drabužiai bei apavas, rankas plauti tik tam skirtomis priemonėmis.
4. Darbuotojas turi teisę:
    - 4.1. reikalauti, kad jo darbo vietoje būtų sudarytos saugios ir sveikos darbo sąlygos, įrengtos kolektyvinės apsaugos priemonės, aprūpinta asmeninės apsaugos priemonėmis;
    - 4.2. sužinoti iš darbų vadovo apie darbo aplinkoje esančius sveikatai pavojingus ir kenksmingus veiksnius;
    - 4.3. susipažinti su sveikatos tikrinimų rezultatais. Jeigu su jais nesutinka, sveikatą pasitikrinti pakartotinai;
    - 4.4. atsisakyti dirbti, kai kyla pavojus sveikatai ir gyvybei;
    - 4.5. įstatymų numatyta tvarka reikalauti, kad būtų atlyginta žala, padaryta sveikatai dėl nesaugių darbo sąlygų;
    - 4.6. iškilus klausimams dėl saugos ir sveikatos, kreiptis į darbų vadovą, administraciją, Valstybinę darbo inspekciją ar kitą valstybės instituciją.
  5. Darbuotojas turi žinoti, kur darbo vietoje yra gaisro gesinimo priemonės, mokėti jomis naudotis, vengti veiksmų, galinčių sukelti gaisrą.
  6. Pastebėjęs gaisrą, gipso kartono apdailininkas privalo gesinti jo židinių turimomis priemonėmis, nedelsdamas pranešti agniagesiams, iškviesti į gaisravietę darbų vadovą.

## **PAVOJINGI, KENKSMINGI IR KITI RIZIKOS VEIKSNIAI, JŲ POVEIKIS SVEIKATAI, BŪTINOS SAUGOS PRIEMONĖS**



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

7. Pagrindiniai rizikos veiksniai gipso kartono apdailininkui darbo vietoje:

7.1. dažai, lakai, skiedikliai, chemikalai;

7.2. įkaitusios pagalbines priemonės;

7.3. elektros srovė;

7.4. kritimas iš aukščio;

7.5. asmeninių apsaugos priemonių nenaudojimas;

7.6. neaptvertos pavojingos darbo zonos;

7.7. netinkamas darbo vietos apšvietimas;

7.8. netvarkinga darbo vieta;

7.9. netvarkingi darbo įrankiai, paaukštinimo priemonės.

8. Gipso kartono apdailininko darbo vietoje bendras triukšmo lygis neturi viršyti 85 dBA, oro užterštumas – higienos normose nurodytų dydžių. Apsisaugojimui nuo triukšmo būtina naudoti antifonus arba trumpinti triukšmo trukmę, nuo aerozolio, garų, dujų ir dulkių – dujokaukę, respiratorių.

9. Asmeninės apsaugos priemonės ir jų dėvėjimo (naudojimo) laikas parenkami vadovaujantis darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatų reikalavimais.

### **DARBUOTOJO VEIKSMAI PRIEŠ DARBO PRADŽIĄ**

10. Prieš darbo pradžią darbuotojas privalo gauti nurodymus iš darbo vadovo apie darbo vykdymo tvarką ir saugų jo atlikimą.

11. Prieš pradėdamas dirbti, darbuotojas privalo patikrinti, ar:

11.1. tvarkinga darbo vieta, pašalinti nereikalingus daiktus ir medžiagas (dažų darbo vietoje neturi būti daugiau nei reikia vienai pamainai); būtinas darbui medžiagas, gaminius, įrankius tvarkingai išdėstyti darbo vietoje;

11.2. tvarkinga, įžeminta darbui skirta elektros įranga (pulverizatorius, purkštuvai, kompresoriai, siurbliai, maišytuvai ir pan.). Rastus trūkumus pašalinti;

11.3. tvarkingi paprasti ir pneumatiniai įrankiai. Įrankių rankenos turi būti gerai pritvirtintos, neįskilusios, nešerpetotos;

11.4. pakankamai apšviesta darbo vieta;

11.5. angos, duobės, šuliniai aptverti ir uždengti;

11.6. gerai pritvirtintas darbinis paklotas ir aptvaros, pastolių ir jų grįstų tvirtinimo mazgai;

11.7. tvarkingos asmeninės apsaugos priemonės (šalmas, akiniai, skydeliai, saugos diržas, respiratoriai ir kt.).

## **DARBUOTOJO VEIKSMAI DARBO METU**

12. Darbuotojui draudžiama dirbti pavojingose zonose: ten, kur kėlimo kranais, keltuvais, gervėmis keliami kroviniai, po kabinamaisiais lopšiais, autobokšteliais ir pan. Šios zonos turi būti aptvertos, angos perdangose, prie kurių gali prieiti gipso kartono apdailininkas, turi būti uždengtos ištisiniu paklotu arba aptvertos saugos aptvarom.
13. Chlorvinilinius dažus ir tirpiklius leidžiama laikyti tiktai tam skirtuose nedegiuose pastatuose. Patalpos, kuriose laikomi dažai ir lakai, turi būti ugniai atsparios, iš jų turi būti galima išeiti tiesiai į lauką. Jose turi būti įrengta natūrali arba dirbtinė ventiliacija, galinti per valandą tris kartus pakeisti orą.
14. Metalinę tarą su lakiniais dažais reikia užkimšti tik specialiais kamščiais ir atidaryti įrankiais, nesukeliantis kibirkščiavimo (aliuminiais ir variniais). Tuščia tara turi būti saugoma tam tikroje aikštelėje.
15. Įvairius dažus paruošti ir juos naudoti reikia pagal gamyklos gamintojo instrukcijas. Dažai turi būti sertifikuoti arba ant pakuočių nurodytos juose esančios kenksmingos medžiagos. Negalima naudoti dažų, skiedinių, tirpiklių, klijų ir kitų medžiagų, kurių sudėtis nežinoma.
16. Ruošti lako ir dažų mišinius su kenksmingomis ir degiosiomis medžiagomis leidžiama tik specialiai pasirengus.
17. Pakostą reikia virinti specialioje patalpoje.
18. Virinti arba šildyti natūralų pakostą, kanifoliją, vašką ir kitas medžiagas reikia taip, kad jos nesitaškytų ir neužsidegtų. Draudžiama pripildyti katilą pokosto daugiau kaip  $\frac{3}{4}$  jo tūrio, užvirinti tirpiklį, papildyti katilą lakiaisiais tirpikliais, nenuimant jo nuo vandens vonios.
19. Dažų ruošimo patalpose, taip pat dažant patalpų viduje turi būti atidaromi langai arba įrengiama dirbtinė ventiliacija, neleidžiant darbo vietoje susikaupti didesniai nei galima kenksmingųjų medžiagų kiekiui, pakeičiant orą patalpoje du kartus per valandą.
20. Dirbant su greitai džiūstančiais, praskiestais lakiaisiais tirpikliais, lakiniais dažais, nitrodažais, chlorviniliniai dažais, rūgštimis, šarmais, kalkėmis ir kitomis kenksmingomis, pavojingomis medžiagomis, reikia naudoti asmeninės saugos priemones: akinius, respiratorių, dujokaukę (paprastą ir su oro tiekimu), gumines pirštines bei rankas apsaugančias pastas, nekenksmingas plovimo priemones.
21. Dažant uždarų talpyklų vidų (rezervuarus ir kt.) jas būtina vėdinti kilnojamaisiais ventiliatoriais ir apšviesti ne aukštesnės kaip 12 V įtampos nesprogiaisiais šviestuvais. Darbuotojai turi būti su dujokaukėmis. Negalima naudoti ugnies, rūkyti. Atliekant šį darbą, du žmonės talpyklos išorėje turi saugoti dirbančius viduje.



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

22. Nitrodažų ir kitų mišinių, iš kurių išsiskiria pavojingi lakūs garai, naudojimo vietoje draudžiama būti pašaliniams asmenims, rūkyti, dirbti su ugnimi, taip pat kitus kibirkščiavimą sukeliančius darbus. Elektros instaliacija turi būti saugi sprogimo atžvilgiu arba išjungta iš elektros tinklo.
23. Dirbti su elektriniais šepetiais, šlifavimo, pneumatiniais įrankiais galima tik užsimovus gumines pirštines. Jeigu darbai atliekami drėgnose patalpose, reikia apsiauti kaliošus.
24. Tvarkyti, valyti, sutepti, pernešti į kitą vietą dažų maišykles, siurblius, kompresorius ir kitus įrenginius galima tik išjungus iš elektros tinklo ir nesant slėgio sistemoje.
25. Draudžiama suslėgtuoju oru valyti drabužius, detales ir t.t.
26. Dažymo metu naudojami pastoliai, jų grįstai ir pan. turi būti inventoriniai, pagaminti pagal tipinius projektus. Naudoti kopėčias galima tik remontuojant, dirbant smulkius dažymo darbus, prisisegus saugos diržu.
27. Ne aukštesnes kaip 4 m paaukštinimo priemonės (pastolius ir jų grįstus, bokštelių, aikšteles) leidžiama eksploatuoti tik tada, kai jas patikrina darbų vadovas, aukštesnes kaip 4 m – kai patikrina komisija (jei kitokia tvarka nenurodyta gamintojo dokumentuose). Naudojamus pastolius ir kopėčias darbų vadovas turi apžiūrėti ne rečiau kaip kartą per 10 dienų.
28. Grunto paviršius, ant kurio statomi pastoliai arba klojami grįstai, turi būti išlygintas, suplūktas, nuo jo turi gerai nutekėti vanduo.
29. Pastoliai turi būti pritvirtinti prie statomo pastato sienų. Tvirtinimo vietos ir būdai turi būti nurodyti darbų vykdymo projekte. Tvirtinti pastolius prie parapetų, vamzdžių, balkonų ir kitų išsikišusių pastato konstrukcijų draudžiama.
30. Užlipti ir nulipti nuo pastolių dažytojas privalo tik kopėčiomis, kurių viršutiniai galai pritvirtinti prie pastolių skersinių. Kopėčių nuolydis neturi būti didesnis kaip 60%.
31. Negalima dažyti išorinių sienų stovint ant pastolių, kai lyja, yra plikšala, pučia stiprus (15m/s arba 6 balų ir daugiau) vėjas.
32. Dažydamas iš kabinamųjų lopšių, nuo 1,3 m aukštyje ar aukščiau esančių įvairių neaptvertų konstrukcijų, prie neaptvertų angų, jei darbinio pakloto ir saugos aptvarų įrengti negalima, taip pat dažydamas santvaras, stogus ir kt. paviršius, kurių nuolydis 20 ar daugiau laipsnių, dažytojas turi prisirišti saugos diržu prie tam skirtų vietų, patikimų konstrukcijų arba apsauginio lino. Jeigu tvirtinimo vieta neaiški, ją turi nurodyti darbų vadovas.
33. Patalpos turi būti džiovinamos naudojant šildymo sistemą arba specialiais šildytuvais.

## **DARBUOTOJO VEIKSMAI AVARINIAIS (YPATINGAIS) ATVEJAIS**



UGDYMO  
PLĖTOS  
CENTRAS

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

34. Sugedus mechanizmams, technologinei įrangai ir susidarius avarinei situacijai, reikia nedelsiant nutraukti darbus, įspėti apie pavojų darbuotojus, pranešti apie tai darbų vadovui.

35. Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam suteikti pirmąją medicinos pagalbą, prireikus iškviešti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą, jeigu tai negresia darbuotojų ar aplinkinių žmonių sveikatai ir gyvybei, apie įvykį pranešti padalinio vadovui.

### **DARBUOTOJO VEIKSMAI BAIGUS DARBĄ**

36. Baigęs darbą, darbuotojas privalo:

36.1. technologinę įrangą ir mechanizmus išjungti iš elektros tinklo, nuvalyti;

36.2. nuvalyti tarą, darbo įrankius;

36.3. sutvarkyti darbo vietą, pašalinti šiukšles ir medžiagų atliekas;

36.4. išvalyti darbo drabužius ir asmeninės apsaugos priemones;

36.5. nusiplauti veidą ir rankas šiltu vandeniu su muilu, jeigu yra galimybė, nusiprausti po dušu.

## **1.5 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

### **STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

#### **BENDROJI DALIS**

1. Atliekančiajam staliaus darbus, nesilaikančiam šios instrukcijos reikalavimų, taikoma Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta drausminė, materialinė, administracinė ir baudžiamoji atsakomybė, atsižvelgiant į pažeidimo pobūdį ir padarinius.

2. Dirbti staliumi leidžiama ne jaunesniam kaip 18 metų asmeniui, specialiai pasirengusiam, turinčiam profesinių įgūdžių, pasitikrinusiam sveikatą, išklausiusiam įvadinį saugos ir sveikatos instruktažą ir instruktažą darbo vietoje, mokančiam suteikti pirmąją pagalbą.

3. Darbuotojas papildomai instruktuojamas darbo vietoje: jei patvirtinama nauja darbuotojo saugos ir sveikatos instrukcija arba padaroma pakeitimų esamoje; jei pakeičiama darbo vieta (atliekamas darbas); valstybės darbo inspektoriui, darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybos specialistui arba tiesioginiam vadovui įsitikinus, kad darbuotojo žinios yra nepakankamos; pasikeitus darbo sąlygoms, turinčioms įtakos darbuotojo saugai ir sveikatai; įvykus nelaimingam atsitikimui, avarijai arba susirgus profesine liga.

4. Darbuotojas privalo laikytis nustatyto darbo ir poilsio laiko reikalavimų:

4.1. darbo ir poilsio laiko paskirstymas nustatomas pagal įmonės darbo tvarkos taisykles;

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 4.2. dirbtas laikas žymimas Vyriausybės patvirtintos pavyzdinės formos darbo laiko apskaitos žiniaraščiuose;
- 4.3. draudžiama dirbti dvi pamainas iš eilės;
- 4.4. suteikiama pertrauka pavalgyti ir pailsėti, kurią darbuotojas naudoja savo nuožiūra. Jos metu gali palikti darbo vietą.
5. Darbuotojui draudžiama ateiti į darbą neblaiviam, darbo metu vartoti alkoholinius gėrimus, narkotines bei toksines medžiagas.
6. Darbuotojas, nukentėjęs dėl nelaimingo atsitikimo, ūmios profesinės ligos, turi nedelsdamas kreiptis į artimiausią gydymo įstaigą, pranešti tiesioginiam darbdaviui, įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybai. Asmuo, matęs nelaimingą atsitikimą arba apie jį sužinojęs, turi nedelsdamas suteikti nukentėjusiajam pirmąją medicinos pagalbą ir pranešti tiesioginiam vadovui, darbdaviui, įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybai. Jeigu reikia, iškviesti greitąją medicinos pagalbą. Darbo vietą ir įrenginių būklę reikia išlaikyti tokią, kokia buvo nelaimingo atsitikimo metu, kol bus pradėtas nelaimingo atsitikimo tyrimas. Jei tai kelia pavojų aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai, gali būti daromi tik būtiniausi pakeitimai, tai įforminama tam tikru aktu.
7. Pastebėjus įrenginių ar instrumentų gedimą, esant nesaugiai darbo vietai, netvarkingoms asmeninėms apsaugos priemonėms, jei darbo vieta nepakankamai apšviesta, reikia darbus nutraukti ir nedelsiant pranešti tiesioginiam vadovui.
8. Asmens higienos reikalavimai:
  - 8.1. darbo vietoje nelaikyti ir nevalgyti maisto produktų;
  - 8.2. draudžiama eiti į visuomeninio maitinimo įstaigas apsirengus darbo drabužiais;
  - 8.3. po darbo ir prieš pertraukas švariai nusiplauti rankas su muilu;
  - 8.4. nelaikyti kartu asmeninių ir darbo drabužių.
9. Draudžiama darbo drabužius susegti smeigtukais, adatomis, kišenėse laikyti aštrius daiktus, naudoti darbo drabužius ne pagal paskirtį.
10. Pakilus darbuotojo kūno temperatūrai, pranešti tiesioginiam vadovui ir kreiptis į gydymo įstaigą.
11. Už šios instrukcijos nurodymų nevykdymą darbuotojui taikoma Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta atsakomybė.

## **PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI. SAUGOS PRIEMONĖS NUO JŲ POVEIKIO**

12. Pavojingi ir kenksmingi veiksniai:



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 12.1. elektros srovės poveikis – galimi širdies veiklos, kvėpavimo sutrikimai, įvairių laipsnių nudegimai, netenkama sąmonės, kartais išrinka staigi mirtis;
- 12.2. netvarkinga darbo vieta (slidžios, nelygios grindys ir laiptai, nėra turėklų) – galimos sunkios bei mirtinos traumos;
- 12.3. nepakankamas darbo vietos apšvietimas – galimi regos sutrikimai, traumos;
- 12.4. netinkamas mikroklimatas (temperatūra, drėgmė, ventiliacija ir t. t.) darbo vietoje – neigiamas poveikis organizmui;
- 12.5. netvarkingi įrenginiai, įrankiai, patalpos ir kt. – galimas susižeidimas, sužalojimas;
- 12.6. dulkės (organinės ir neorganinės kilmės), alergiškai veikiančios visą organizmą, – galimi uždegimai, alerginės ir profesinės ligos;
- 12.7. triukšmas, vibracija – neigiamas poveikis centrinei nervų sistemai;
- 12.8. besisukančios ir kitaip judančios įrenginio dalys – galimos traumos;
- 12.9. aštrūs įrenginių, inventoriaus, mechanizmų kampai – galimi sužeidimai, traumos (kur dirbama su įrenginiais);
- 12.10. krintantys, griūvantys daiktai, kroviniai – galimos traumos, sunkūs sužeidimai;
- 12.11. dūžtantys daiktai, kroviniai (stiklas, plastmasė ir kt.), šukių valymas – galimos pjautinės traumos, sužeidimai;
13. Darbdavys (įvertinęs kenksmingus ir pavojingus fizinius, cheminius, biologinius ir kitokius veiksnius) privalo nemokamai aprūpinti darbuotoją asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Būtinoms priemonėms:
  - 13.1. darbinis kostiumas;
  - 13.2. darbinė avalynė;
  - 13.3. galvos apdangalas;
  - 13.4. prieštriukšminės ausinės;
  - 13.5. darbinės pirštinės;
  - 13.6. apsauginiai akiniai;
  - 13.7. respiratorius.
14. Asmeninės apsaugos priemonės naudojamos, kai darbo aplinkoje negalima išvengti rizikos arba ją pakankamai apriboti kolektyvinėmis saugos arba darbo organizavimo priemonėmis, metodais ir būdais.
15. Darbuotojas privalo:
  - 15.1. kiekvieną kartą prieš naudodamas apsaugos priemonę patikrinti, ar ji nėra sugedusi, pažeista, nešvari, ar nepasibaigęs jos galiojimo laikas, pažymėtas spaude;

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 15.2. dirbti su išduotomis asmeninėmis apsaugos priemonėmis;
- 15.3. rūpestingai prižiūrėti ir naudoti pagal paskirtį asmenines apsaugos priemones; laiku pranešti tiesioginiam vadovui apie jų nusidėvėjimą, užteršimą, netinkamumą naudoti, apie tai, kad baigiasi jų naudojimo terminas;
- 15.4. įstatymų nustatyta tvarka atlyginti nuostolius, jeigu asmeninė apsaugos priemonė dėl darbuotojo kaltės dingo arba buvo sugadinta.
16. Negalima naudotis asmenine apsaugos priemone pasibaigus galiojimo, išbandymo terminui.

### DARBUOTOJO VEIKSMAI PRIEŠ DARBO PRADŽIĄ

17. Gauti tiesioginio vadovo užduotį, susipažinti su darbų vykdymo tvarka, saugiais darbo metodais.
18. Apsirengti tvarkingus ir tinkamo dydžio darbo drabužius, užsisagstyti juos, apsiauti darbo avalynę, patikrinti asmenines apsaugos priemones ir naudoti jas pagal paskirtį.
19. Atidžiai apžiūrėti savo darbo vietą, pašalinti nereikalingus daiktus, galinčius trukdyti dirbti, įsitikinti, ar grindys sausas, neslidžios, neužkrautos vaikščioti skirtos vietos, vizualiai patikrinti, ar pakankamas vietinis apšvietimas.
20. Apžiūrėti elektros įrenginius: ar nenutrūkę elektros laidai, jungiantys įrenginį su elektros tinklu, ar nepažeista jų izoliacija, ar laidai apsaugoti nuo atsitiktinių mechaninių pažeidimų.
21. Privaloma patikrinti:
  - 21.1. ar tvarkingi instrumentai ir įranga. Radus defektų, juos pašalinti. Rankinio instrumento rankenos turi būti gerai pritvirtintos ir turėti lygų paviršių be įskilimų, šerpetų;
  - 21.2. ar tvarkingi staliaus - dailidės darbuose naudojami mechanizmai ir mašinos;
  - 21.3. ar mechanizmų darbinės dalys tvarkingos, patikimai įtvirtintos, ar judančių dalių apsauginiai gaubtai, apsauginiai įtaisai yra tvarkingi;
  - 21.4. ar angos, duobės, šachtos, šuliniai aptverti arba uždengti;
  - 21.5. paaukštinimo priemonių (pastolių, klotinių, bokštelių, lopšių, aikštelių) pritvirtinimus, užtikrinančius atskirų elementų tvirtinimo mazgų, darbo paklotų ir aptvėrimų stabilumą;
  - 21.6. ar uždengti elektros skydelio, įrenginio kontaktai, turintys elektros įtampą;
  - 21.7. ar tvarkingas elektros kabelio kištukas, kištukinis lizdas, į kurį jungiamas įrenginys;
  - 21.8. ar nenutrūkę elektros laidai, jungiantys įrenginį su elektros tinklu, ar nepažeista jų izoliacija;
  - 21.9. ar įrenginį su elektros tinklu jungiantys laidai nesiliečia prie karštų, drėgnų, tepaluotų paviršių, kitų kabelių, aštrių briaunų, kitų įžemintų įrenginių, centrinio šildymo radiatorių, vamzdžių;



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 21.10. ar laidai apsaugoti nuo atsitiktinių mechaninių pažeidimų. Laidai (kabeliai) turi būti jungiami prie kištukinio lizdo taip, kad nebūtų galimybės ant jų užlipti ar einant už jų užsikabinti.
22. Pastebėjus bet kokį gedimą, netvarką ar keliantį pavojų veiksnį, informuoti tiesioginį vadovą. Darbo nepradėti, kol bus pašalinti visi trūkumai.

**DARBUOTOJO VEIKSMAI DARBO METU**

23. Atliekančiam staliaus darbus draudžiama:
- 23.1. liesti drėgnomis rankomis elektros laidus, kabelius, kištukus, prietaisus ar įrenginius;
- 23.2. dirbti su elektros įrankiais ar įrenginiais, jeigu prisilietus jaučiamas elektros srovės poveikis;
- 23.3. dirbti su elektros įrankiais, prietaisais ar įrenginiais, jei ant jų pateko skysčio;
- 23.4. eksploatuoti išardytą, nebaigtą remontuoti elektros įrenginį;
- 23.5. dirbti ir būti žmonėms pavojingose zonose: vietose, kur keliamaisiais kranais, keltuvais, gervėmis, automobiliniais bokšteliais keliami kroviniai, po pakabinamais lopšiais ir kitose pavojingose vietose, kur vykdomi darbai aukštyje vienoje vertikaloje. Šios zonos turi būti aptveriamos.
24. Vykdyti darbo tvarkos taisyklių, nustatyto darbo ir poilsio laiko reikalavimus, ilsėtis, valgyti ir rūkyti tam skirtose vietose, dirbti tik tą darbą, kurį paveda tiesioginis vadovas, ir tik tada, kai yra žinomi saugūs jo atlikimo būdai.
25. Palaikyti tvarką ir švarą darbo vietoje.
26. Nedirbti, jei darbo vieta nepakankamai apšviesta.
27. Rąstų pernešimui reikia naudoti specialias reples. Negalima nešti rąstų, padėjus juos ant laužtuvų, kastuvų kotų ir pan.
28. Kelti nuo žemės rąstus, tašus ir kitus sunkius daiktus reikia pritupiant, o ne pasilenkiant. Ilgus gaminius reikia nešti dviese. Numesti nuo pečių ar nuleisti ilgus gaminius reikia pagal komandą vienu metu.
29. Kirvių ir plaktukų kotai turi būti ovalūs, pastorintu laisvuoju galu. Kitas galas turi būti užpleištuotas. Įvairių rūšių kaltų, dildžių mediniai kotai turi būti sutvirtinti metaliniais žiedais.
30. Įrankius, vinis, smulkias detales reikia pernešti ir saugoti įrankių dėžėse, uždengus išsikišusias aštrias dalis.
31. Pjaunant medžiagą rankiniu būdu, reikia ją padėti ant tvirtos atramos. Negalima jos pjauti, padėjus ant kelių ar ant atsitiktinių nepatikimų atramų. Baigiant pjauti, reikia saugoti, kad nupjauta medžiagos dalis neužkristų ant žmonių ar pačiam ant kojos.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

32. Įkalant vinį, iš pradžių reikia dviem trim lengvais smūgiais ją įtvirtinti, o po to, patraukus ranką, įkalti iki galo.
33. Tašant kirviu, reikia atsistoti, kad tašomoji detalė būtų tarp kojų. Koją iš tašomojo paviršiaus pusės reikia statyti kiek galima toliau nuo tašomosios dalies. Detalė turi stipriai laikytis ant padėklo. Tašyti atidžiai.
34. Tašant, pjaunant, gręžiant, obliuojant, kalant reikia patikimai įtvirtinti medžiagą, detalę, kad ji nejudėtų ir negalėtų persiversti, kristi, slysti ir pan.
35. Apdirbant detales kalnu, reikia kaltą nukreipti nuo rankos į priekį, o ne į save. Negalima apdirbamo daikto prilaikyti ranka kaltelio ašmenų slinkimo pusėje, taip pat drožti neatremtą medžiagą.
36. Statyti langus reikia nuo montavimo staliukų, naudojantis apsauginiais diržais. Statyti langus ir duris turi ne mažiau kaip du dailidės. Įstatytus langus reikia pritvirtinti. Negalima palikti nepritvirtintų langų ir durų.
37. Statant gegnes, stovus ir kitas medines konstrukcijas, negalima pertraukti darbų tol, kol statomos konstrukcijos bus pritvirtintos.
38. Prieš galandant, reikia patikrinti, ar galastuvo skritulyje nėra įtrūkimų. Galastuvas turi būti su apsauginiu gaubtu ir atramėle. Galandant reikia naudotis apsauginiais akiniais.
39. Dirbant su elektriniu obliumi, turi būti vykdomi šie reikalavimai:
- 39.1. apdirbamas paviršius turi būti švarus, be vinių;
- 39.2. oblius turi judėti tiesiai, be nukrypimų;
- 39.3. neleisti, kad peiliai užsikištų skiedromis, periodiškai juos valyti.
40. Cirkuliariniam pjūklui turi būti uždėtas apsauginis gaubtas ir įrengtas nukreipiamasis peilis.
41. Dirbant su cirkuliariniu pjūkle reikia naudotis liniuočių ir šablonų pavidalo kryptiniais prietaisais. Mediena, trumpesnė kaip 60 cm, turi būti stumiama stūmikliais.
42. Cirkuliarinis pjūklas turi būti patikimai pritvirtintas. Darbo vieta apie cirkuliacinį pjūklą turi būti lygi, švari.
43. Dirbant rankiniu ar elektriniu grąžtu, sekti, kad grąžtas būtų patikimai įtvirtintas lizde. Gręžiant negalima naudotis pirštinėmis.
44. Esant ant pristatomų kopėčių galima dirbti tik smulkius dailidžių darbus, naudojantis apsauginiu diržu.
45. Nesant galimybės įrengti darbo pakloto ir aptvėrimų, esant darbo vietai 1,3 m aukštyje ir aukščiau, darbai nuo įvairių neaptvertų konstrukcijų, prie neaptvertų angų turi būti vykdomi naudojantis apsauginiais diržais. Diržų tvirtinimo vietas turi nurodyti tiesioginis vadovas.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

46. Stogo darbų vykdymui turi būti išduota paskyra - leidimas padidinto pavojingumo darbams. Stogo darbus vykdyti vadovaujantis technologine schema. Dirbti ant stogo tik nuo patikimai pritvirtintų konstrukcijų. Palipimui turi būti įrengtos lipynės, jos turi būti pritvirtintos. Vykiant stogo darbus, naudotis apsauginiais diržais. Diržų tvirtinimo vietos nurodomos tiesioginio vadovo ir patvirtintoje technologinėje schemoje. Dirbant stogo darbus, turi būti imtasi saugos priemonių, kad nuo stogo nenukristų medžiagos, įrankiai, gaminiai.

47. Tvarkyti, valyti, sutepti, pernešti į kitą vietą elektrines mašinas: pjūklus, oblius, šlifavimo mašinas ir kt. įrenginius reikia tik po to, kai jie atjungti nuo elektros tinklo ir visiškai sustojusios judančiosios dalys.

48. Elektrinio įrankio, mašinos kabelio izoliacija turi būti tvarkinga. Dirbant reikia stebėti, kad kabeliai nebūtų įtempti ir perlenkti. Elektros kabeliai neturi kirstis su lynais, su kitais kabeliais, su suvirinimo laidais, o taip pat su dujų žarnomis. Negalima palikti be priežiūros neatjungtų nuo elektros tinklo elektrinių įrankių ar mašinų.

49. Vykiant stiklinimo darbus:

49.1. prieš stiklinant reikia patikrinti, ar gerai pritvirtinti, ar tvarkingi langų rėmai;

49.2. vietos, zonos, virš kurių vykdomi stiklinimo darbai, turi būti aptvertos;

49.3. stiklą pjaustyti reikia atskirose patalpose ant specialių stalų. Negalima pjaustyti kabančio ar ant atsitiktinių nepatikimų atramų padėto stiklo.

49.4. stiklas turi būti transportuojamas specialioje taroje;

49.5. stiklinimo darbus reikia dirbti su pirštinėmis; pjaustant ir laužant stiklą naudotis apsauginiais akiniais, o šlifuojant – respiratoriumi;

49.6. pristatomų kopėčių negalima remti į stiklą ar į langų rėmus.

50. Reikalavimai paaukštinimo priemonių montavimui, eksploatavimui, išmontavimui:

50.1. montuojant ir išmontuojant paaukštinimo priemones būtina naudotis apsauginiais diržais, prisitvirtinti jais prie patikimai įtvirtintų konstrukcijų. Diržų tvirtinimo vietos turi būti nurodomos tiesioginio vadovo bei darbų vykdymo projekte, technologinėje schemoje;

50.2. paaukštinimo priemonių montavimo, išmontavimo, eksploatacijos metu pavojinga zona turi būti aptverta, pakabinti plakatai;

50.3. kiekvieną pastolių aukštą montuoti tik po to, kai visiškai sumontuoti ir patikimai pritvirtinti apatiniai aukštai;

50.4. pastolius išmontuoti tik leidus tiesioginiam vadovui. Pastoliai turi būti išmontuojami aukštais iš viršaus žemyn. Išmontuojant pastolius, žemutiniai pastolių aukštai turi būti patikimai pritvirtinti;

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 50.5. draudžiama išmontuotų pastolių elementus mesti iš aukščio; juos reikia atsargiai nuleisti į apačią keliamaisiais mechanizmais ar virvėmis;
- 50.6. pastoliams turi būti įrengti ne mažiau kaip du paklotai: darbinis (viršuje) ir apsauginis (apačioje);
- 50.7. paaukštinimo priemonės (pastolius, klotinius, bokštelių, lopšius, aikšteles), kurių aukštis iki 4 m, leidžiama eksploatuoti tik po to, kai jos patvirtintos tiesioginio vadovo, o aukštesnės kaip 4 m – tik po to, kai jos patvirtintos komisijos;
- 50.8. dirbti tik nuo pakankamai stiprių ir stabilų paaukštinimo priemonių;
- 50.9. pastoliai visame aukštyje turi būti patikimai pritvirtinti prie tvirtų pastato ar statinio dalių. Jei pastolių pritvirtinti prie pastato nėra galimybės, jų stabilumas turi būti užtikrintas kitais būdais. Tvirtinimo vietos ir būdai turi būti nurodyti projekte. Negalima tvirtinti pastolių prie nepatikimų vietų (parapetų, karnizų, balkonų ir pan.);
- 50.10. nuolat sekti, kad paaukštinimo priemonių darbo paklotas ir aptvėrimai būtų tvarkingi ir patikimai pritvirtinti. Darbo paklotas turi būti lygus, horizontalus, be angų. Kai pastolių paklotas yra 1,3 m aukštyje ir aukščiau, turi būti įrengtas 1 m aukščio aptvėrimas, kuris turi susidaryti iš turėklo, tarpinio horizontalaus elemento viduryje ir bortelio, ne žemesnio kaip 15 cm aukščio;
- 50.11. kopėčias palipti ant pastolių įrengti 60° kampu su horizontu ir pritvirtinti. Pakopos turi būti įleistos į įpjovas;
- 50.12. paaukštinimo priemonės statyti ant tvirto pagrindo. Grunto paviršius, ant kurio statomi pastoliai, turi būti išlygintas, sutankintas, nuvestas vanduo. Skersai pastolių po atramomis būtina padėti lentą ne mažiau kaip 5 cm storio. Negalima po paaukštinimo atramomis dėti plytų, akmenų, lentų atraižų ir pan. Metaliniai pastoliai turi būti įžeminti;
- 50.13. praėjimo vietose po pastoliais įrengti apsauginį stogelį. Stogelis turi išsikišti ne mažiau kaip 1,5 m ir sudaryti 20° kampą su horizontu;
- 50.14. draudžiama naudoti atsitiktines paaukštinimo priemonės (statines, dėžes ir pan.);
- 50.15. draudžiama montuoti, išmontuoti ir dirbti nuo išorės pastolių, esant liūčiai, plikšalai, stipriam lietai ar vėjui, stipresniam kaip 6 balai.

## **DARBUOTOJO VEIKSMŲ AVARINIAIS (YPATINGAIS) ATVEJAIS**

51. Būtina išjungti elektros srovę įrengimams ir staklėms ir pranešti tiesioginiam vadovui šiais atvejais:
- 51.1. pastebėjus stiprų detalių, laidų įkaitimą;
- 51.2. sugedus elektros instaliacijai (neveikia, kibirkščiuoja kištukinis elektros lizdas, jungiklis);
- 51.3. pajutus svylančių laidų kvapą;

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

51.4. nutrūkus elektros energijos tiekimui;

51.5. padidėjus triukšmui ar vibracijai.

52. Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam suteikti pirmąją medicinos pagalbą, prireikus iškviešti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą, jeigu tai nekeltų grėsmės dirbančiųjų ar aplinkinių žmonių sveikatai ir gyvybei. Apie įvykį pranešti tiesioginiam darbų vadovui ar kitam įgaliotam pareigūnui.

### **DARBUOTOJO VEIKSMAI BAIGUS DARBĄ**

53. Sutvarkyti darbo vietą, kurioje buvo dirbama.

54. Išjungti iš elektros tinklo naudotus įrenginius, mechanizmus.

55. Technologinę įrangą, tarą, darbo įrankius nuvalyti.

56. Surinkti visus naudotus įrankius, išnešti šiukšles ir darbo metu susikaupusias atliekas.

57. Šiltu vandeniu su muilu nusiplauti rankas ir nusiprausti. Negalima plauti rankų ne tam skirtomis priemonėmis.

58. Tvarkingai susidėti į spintelę darbo drabužius.

59. Baigęs darbą darbuotojas privalo patikrinti:

59.1. ar nesijaučia patalpoje dujų, degėsių ir kitų nebūdingų specifinių kvapų;

59.2. ar išjungti elektros įrenginiai, kurie pasibaigus darbui turi būti išjungiami, apšvietimas;

59.3. ar nepalikta pašalinių degių skysčių bei lengvai užsiliepsnojančių medžiagų;

59.4. ar uždaryti langai ir kitos angos;

59.5. ar neužkrauti takai, skirti priėti prie gaisro gesinimo priemonių, evakuacinių išėjimų.

## **2 MOKYMO ELEMENTAS. PATALPŲ PARUOŠIMAS PAKABINAMŲ LUBŲ IŠ GIPSKARTONIO MONTAVIMO DARBAMS**

### **2.1 REIKALAVIMAI MEDŽIAGŲ, GAMINIŲ SANDĖLIAVIMUI**

Gipso kartono plokštės gali būti sandėliuojamos tiek patalpoje, tiek ir lauke. Abiem atvejais rekomenduojama plokštės sandėliuoti ant padėklų, su kuriais jos buvo atvežtos. Svarbu, kad po plokščių padėklų būtų pagrindas, nes jei pagrindas nelygus, patalpa nėra pakankamai sausa arba lauke drėgna, o plokštės laikomos ilgą laiką, tai yra tikimybė, kad jos išlinks. Sandėliuojant plokštės reikia atkreipti ypatingą dėmesį į tai, kad būtų įrengtos visos tarpinės atramos ir būtinai tiksliai




## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

viena virš kitos. Lauke sandėliuojami plokščių paketai turėtų būti uždengti ir apsaugoti nuo kritulių. Nors plokštėms nekenkia trumpas lietus, tačiau reikia leisti joms išdžiūti, kad būtų išvengta nepageidaujamų deformacijų. Statybvietėje plokštes rekomenduojama sandėliuoti suguldytas horizontaliai. Tik išimtiniais atvejais ir labai trumpai jos gali būti sandėliuojamos sustatytos vertikaliai. Tokiu atveju pavyksta išvengti kampų ir briaunų pažeidimų. Plokštes patogiau nešti naudojant specialų įrankį.

## 2.2 PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI


### PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI

#### *BENDROSIOS NUOSTATOS*

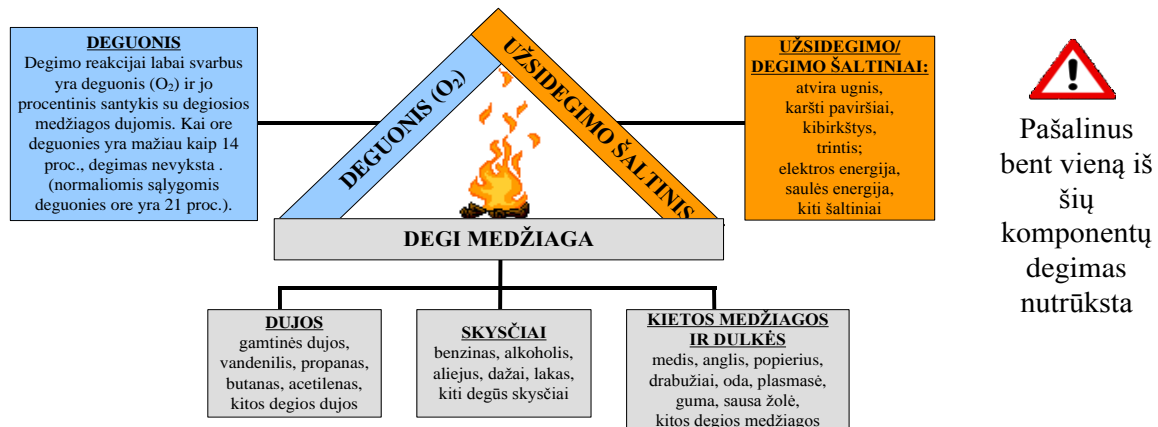
1. Įmonės gaisrinės saugos instrukcija taikoma visiems įmonėje dirbantiems darbuotojams ir nustato pagrindinius gaisrinės saugos reikalavimus, kurių privalo laikytis visi įmonėje dirbantys asmenys.
2.  Be šioje instrukcijoje nurodytų reikalavimų, darbuotojai (pagal darbo vietas ir darbo pobūdį) privalo būti susipažinę ir laikytis cheminių medžiagų ir preparatų saugos duomenų lapuose, įrenginių naudojimo instrukcijose gamintojo nurodytų gaisrinės saugos reikalavimų.
3. Darbuotojams, atliekantiems ugnies darbus, papildomai privaloma vadovautis ugnies darbų atlikimo gaisrinės saugos instrukcija.
4. Asmenims, atsakingiems už gaisrinę saugą, įmonės vadovui ir (arba) jo paskirtiems atsakingiems asmenims vykdant gaisrinės saugos vidinę kontrolę, keičiant darbo aplinką ir priemones, pertvarkant teritoriją, darbo vietas, diegiant naujus procesus, privalu žinoti ir laikytis gaisrinės saugos teisės aktuose bei gamintojų techninėje dokumentacijoje nurodytų reikalavimų.

#### BENDRIEJI REIKALAVIMAI

5. Bendrieji principai, leidžiantys išvengti gaisro yra šie:

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nesudaryti degios aplinkos!</li><li>- Degioje aplinkoje vengti užsidegimo šaltinio (degančio ar įkaitusio paviršiaus, taip pat elektros iškvos, turinčių pakankamai energijos ir temperatūros kitai medžiagai uždegti)!</li><li>- Pastebėjus užsidegimą, riboti oro cirkuliavimą!</li></ul>
---	---

6. Klasikinis degimo trikampis:



7. Transporto priemonės, statyti ir medžiagas laikyti tik tam skirtose ir pažymėtose vietose.


8. Šiukšles ir kitas atliekas laikyti tam skirtose vietose ir reguliariai šalinti iš įmonės patalpų bei teritorijos.

9. Medžiagas laikyti grupėmis pagal joms gesinti naudojamas medžiagas (vanduo, putos, dujos ir t.t.), taip pat pagal jų fizikines bei chemines savybes ir sprogamumą bei gaisringumą. Ant taros ar pakuotės turi būti nurodytas laikomų medžiagų pavadinimas, kiekis ir jų pavojingumo charakteristikos.

10. Nenaudoti prietaisų, įrenginių, kito inventoriaus ne pagal paskirtį.

11. Į kanalizacijos sistemas ir vandens telkinius nepilti sprogusių ir degių produktų, užterštų gamybinių nuotekų.

12. Dirbti tik su tvarkingais ir švariais rūbais. Draudžiama dirbti su nešvariais, tepaluotais rūbais, pirštinėmis ar rankomis.


13.  Draudžiama naudoti atvirą ugnį:


13.1. rūsiuose, palėpėse (išskyrus atvejus, kai ugnies darbams atlikti išduotas leidimas);

13.2. sandėliuose (išskyrus atvejus, kai ugnies darbams atlikti išduotas leidimas);

13.3. įvairių komunikacijų vamzdynų atšildymui;

13.4. dujų nuotėkio vietai nustatyti;

13.5. pagal sprogamumą ir gaisrą pavojingose teritorijose (išskyrus atvejus, kai ugnies darbams atlikti išduotas leidimas) (šios teritorijos pažymėtos ženklu );

13.6. kitose teritorijose, patalpose ir vietose, kurios pažymėtos ženklu .

14. Baigus darbą ir išeinant iš patalpos ar teritorijos, būtina patikrinti paliekamos vietos gaisrinės saugos būklę.








**Rūkymo vietos**

15. Rūkyti tik tam tikslui skirtose, specialiais ženklais pažymėtose vietose. Rūkymas ne tam tikslui skirtose vietose gali sukelti gaisrą, sproginimą, kitus padarinius!
16. Pelenus ir nuorūkas mesti tik į specialiai tam skirtas nedegias pelenines ar urnas nuorūkoms.
17. Baigus rūkyti įsitikinti, kad nuorūka užgesinta.
18. Rūkymo patalpos (vietos) turi būti švarios, periodiškai valomos drėgnu būdu.

**GAISRINĖS SAUGOS PRIEMONĖS IR ĮRANGA**

19. Gaisrinės saugos priemonės ir įranga esanti įmonėje:

GAISRINĖS SAUGOS PRIEMONĖ	ŽENKLINIMAS	PATIKRINIMAI
	Gaisro signalizacijos mygtukas 	-
	Gesintuvas 	Gesinimo medžiagos kiekis ir kokybė turi būti tikrinami gamintojo ar jo įgalioto atstovo nurodytu laiku. Gesintuvus, kurių garantinis laikas pasibaigęs, laikyti objektuose ir naudoti gaisrui gesinti draudžiama.
Gaisrinio čiaupo spintelė	Gaisrinis čiaupas: 	Vidaus gaisrinį vandentiekį <b><u>būtina karta per metus patikrinti</u></b> : perplauti – nuleisti vandenį iš

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

		 <p>Gaisrinis žarnos ritinys:</p> 	<p>kiekvienu gaisrinio čiaupo, įsitikinti, ar jie nesurūdiję, sugedusius gaisrinius čiaupus suremontuoti ar pakeisti naujais, gaisrines žarnas perkantuoti, hidrauliškai išbandyti, patikrinti elektrifikuotų sklendžių ir gaisrinių siurblių veikimą.</p>
---	--	--	--

20. Gesintuvų, kitos gaisrinės įrangos paleidimo įtaisai turi būti užplombuoti.

21. Gesintuvai, esantys lauke arba nešildomoje patalpoje ir neskirti eksploatuoti esant žemai temperatūrai, šalčių metu turi būti pernešami į šildomas patalpas. Gesintuvų vietoje turi būti paliekamas gaisrinės saugos ženklas „Gesintuvas“ ir aiškiai nurodoma jų laikymo vieta.

22. Nešildomuose statiniuose šaltuoju metų laiku vidaus gaisrinio vandentiekio tinklai turi būti be vandens, o prie gaisrinių čiaupų rodykle ar užrašu nurodyta sklendės, kurią atidarius vanduo bus tiekiamas į tinklą, vieta.




**Aktyviosios gaisrinės saugos priemonės (gaisrinės saugos sistemos ir gaisrinės automatikos įrenginiai)**

23. Statinio aktyviųjų gaisrinės saugos priemonių bandymas turi būti atliekamas ne rečiau kaip kartą per metus. Aktyviųjų gaisrinės saugos priemonių techninė priežiūra ir bandymai atliekami vadovaujantis gamintojo pateikta technine informacija.

24. Neadyti, saugoti nuo galimų pažeidimų aktyvias gaisrinės saugos priemones.

**DARBUOTOJŲ VEIKSMAI KILUS GAISRUI**


25.  Pastebėjus gaisrą, įvertinti gaisro dydį ir savo galimybes. Nedelsiant imtis veiksmų:

25.1. paspausti gaisro signalizacijos mygtuką;

25.2. nedelsiant pranešti apie gaisrą ugniagesiams bendruoju pagalbos telefonu – **112**;

25.3. nutraukti elektros tiekimą;

25.4. jei kilo mažas gaisras, įsitikinus, kad galima jį užgesinti pačiam, gesinti jį pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis, kitais atvejais nedelsiant evakuotis.

26.  Išgirdus gaisro signalizacijos signalą:

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

26.1. vadovautis evakuacijos kryptį nurodančiais ženklais ir skubėti tiesiai į lauką, bet nesinaudoti liftais, neiti per dūmus, išeinant uždaryti duris;

26.2. jeigu patalpoje prasidėjo gaisras ir sparčiai pradėjo kauptis dūmai, gultis ant grindų ir labai greitai šliaužti išėjimo link. Apačioje, po dūmais, lengviau kvėpuoti ir geriau matyti;

26.3. negrįžti į degantį pastatą;

26.4. išėjus likti sutartoje vietoje;

26.5. pasitikti atvykstančius ugniagesius.

27. Jeigu užsidegė rūbai, laikytis taisyklės: „Sustok, krisk ant žemės ir riskis“. Nepainioti šios taisyklės su įsakymu bėgti iš gaisro vietos. Užsidegus rūbams, niekada nebėgti, nes nuo to tik stipriau degs.







28. Įmonės vadovas arba jo paskirtas atsakingas darbuotojas privalo vadovauti žmonių evakuavimui ir gaisro gesinimui, kol atvyks ugniagesiai gelbėtojai:


28.1. nustatyti tikslią evakuotų žmonių (darbuotojų) surinkimo (susitikimo) vietą. Paskirti atsakingus asmenis, kurie pasirūpintų evakuotais žmonėmis;

28.2. po evakuacijos visus evakuotuosius (darbuotojus) suskirstyti į grupes ir vėliau patikrinti pagal sąrašą.

## EVAKUACIJOS KELIAI

29. Gaisro ar kitokios nelaimės metu darbuotojams labai svarbu greitai ir saugiai pasitraukti iš pavojingos vietos. Evakuacijos keliai pažymėti žalios spalvos evakuacijos krypties (gelbėjimosi) ženklais, nurodančiais evakuacijos kryptį:

 arba  arba 	Evakuojantis bėgti per duris, virš kurių pakabinti šie ženklai.
	Evakuojantis sekti evakuacijos kryptį nurodančiais ženklais.

30.  Dėl savo ir aplinkinių saugumo neužkrauti:

30.1. gesintuvų, gaisrinių čiaupų, kito gaisrinio inventoriaus;



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

30.2. evakuacijos kelių, durų, vartų ir langų;

30.3. privažiavimo kelių ir priėjimų, tarpų tarp statinių;


30.4. elektros skydinių ir skirstomųjų spintų (jose ir 1m atstumu nuo jų draudžiama laikyti bet kokias medžiagas);

30.5. įvadinių sklendžių.

31. Durys evakuaciniuose išėjimuose iš vidaus turi lengvai atsidaryti bet kuriuo paros metu (su lengvai ir greitai iš vidaus atsidaranciais užraktais ar uždarymo mechanizmais). Draudžiama jas užkalti arba užrakinti iš lauko.

32. Kilus gaisrui, naudoti lifthus, eskalatorius ir keltuvus žmonėms evakuoti draudžiama, išskyrus atvejus, kai minėti įrenginiai yra pritaikyti žmonėms evakuoti.

**GESINTUVO NAUDOJIMAS**






33.  Tik mažą gaisrą galima užgesinti pačiam, jei gaisras vidutinis ar didelis - nerizikuoti.

34. Susipažinti su gesintuvo instrukcija, kuri prikljuota ant gesintuvo korpuso.

35. Gaisrai skirstomi į klases, identifikuoti gaisro klasę, ir naudoti gesintuvą, ant kurio nurodyta, kad jis skirtas būtent tai gaisro klasei gesinti:

<b>A klasės gaisrai:</b>	<b>B klasės gaisrai:</b>	<b>C klasės gaisrai:</b>	<b>D klasės gaisrai:</b>	<b>E klasės gaisrai:</b>
<b>dega kietos degios medžiagos, didesnė dalimi organinės kilmės</b> , pvz. deganti mediena, popierius, šiaudai, anglis, tekstilė, automobilių padangos ir kt.	<b>dega degūs skysčiai arba medžiagos, turinčios savybę lydėtis</b> , pvz. degantis benzinas, naftos produktai, riebalai, lakas, derva, vaškas, eteris, alkoholis ir kt.	<b>dega degios dujos</b> , pvz. degantis propanas, vandenilis, acetilenas, šviečiančios dujos ir kt.	<b>dega metalai ir jų lydiniai</b> , pvz. kalis, natriis, magnis	dega elektros įranga, kuria teka el. srovė iki 1000V

**ŽYMĖJIMAS ANT GESINTUVO:**

				
				arba užrašas: „Galima gesinti elektros įrenginius iki“

				1000 voltų.“
--	--	--	--	--------------

36. Visų gesintuvų paleidimo būdas yra panašus:





37. Užgesinus ugnį, stebėti gaisravietę, kad ji vėl neužsiliepsnotų.





### PATALPŲ KATEGORIJOS PAGAL SPROGIMO IR GAISRO PAVOJŲ

38. Atliekant darbus, suteikiant paslaugas kitose įmonėse, įstaigose atkreipti dėmesį į ženklus.

Pastatai ir patalpos pagal sprogimo ir gaisro pavojų skirstomi į  $A_{sg}$ ,  $B_{sg}$ ,  $C_g$ ,  $D_g$ ,  $E_g$  kategorijas:

Patalpos kategorija	Papildomi reikalavimai
	<b><math>A_{sg}</math>, <math>B_{sg}</math>, <math>C_g</math> kategorijų patalpose</b>
<p><b><math>A_{sg}</math></b></p> <p>ir</p> <p><b><math>B_{sg}</math></b></p> <p>Šiose patalpose gali susidaryti sprogi aplinka:</p> 	<p><math>A_{sg}</math> ir <math>B_{sg}</math> kategorijų pagal sprogimo ir gaisro pavojų patalpose turi būti pakabintos gaisrinės saugos instrukcijos.</p> <p>Dirbti šiose patalpose leidžiama tik esant įjungtai ištraukiamajai vėdinimo sistemai, sugedus vėdinimo įrenginiams draudžiami bet kokie technologiniai procesai.</p> <p>Dirbant <math>A_{sg}</math> ir <math>B_{sg}</math> kategorijų pagal sprogimo ir gaisro pavojų patalpose.</p> <p><b>PRIVALOMA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>avėti kibirkščiavimo nesukeliančią avalynę;</li> <li>dėvėti statinio elektros krūvio nekaupiančius drabužius;</li> <li>naudoti įrenginius, įrankius bei kitus daiktus, nesukeliančius kibirkščiavimo.</li> </ul> <p><b>DRAUDŽIAMA:</b></p>  naudotis atvira ugnimi (išskyrus atvejus, kai išduotas leidimas

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

	<p>atlikti šiuos darbus);</p>  <p>įvažiuoti motorinėms transporto priemonėms;</p> <p>naudoti elektros šviestuvus su nuimtais apsauginiais gaubtais ir neužsandarinta apšvietimo armatūra;</p> <p>šildyti patalpas atviro tipo šildymo prietaisais;</p> <p>eksploatuojant elektros įrenginius, draudžiama įrengti kištukinius lizdus.</p> <p>nesant elektros apšvietimo, pagal sproginą pavojingoms patalpoms, aparatūrai ir kitai įrangai laikinai apšviesti būtina naudoti sprogiai aplinkai saugius akumuliatorinius prožektorius. Prožektoriai turi būti įjungiami ir išjungiami už sproginio atžvilgiu pavojingos zonos ribų.</p>
	<p>C<sub>g</sub> kategorijų pagal sproginio ir gaisro pavojų pastatuose ar patalpose</p> <p><b>DRAUDŽIAMA:</b></p> <p>naudoti elektros šviestuvus su nuimtais apsauginiais gaubtais ir neužsandarinta apšvietimo armatūra.</p> <p>šildyti atviro tipo šildymo prietaisais.</p>
 ir 	<p>Papildomų reikalavimų šioms patalpoms nėra.</p>

## SPROGIOS IR GAISRINGOS MEDŽIAGOS

39. Gaisro ir sproginio atžvilgiu pavojingos medžiagos (žr. medžiagų saugos duomenų lapuose pateiktą informaciją):





39.1. dujos (gamtinės dujos, vandenilis, propanas, butanas, acetilenas, ir kt.);


39.2. skysčiai (naftos produktai, įvairios valymo priemonės ir kt.);

39.3. kietosios medžiagos (popierius, mediena, anglis, durpės, padangos ir kt.);

39.4. dulkės (medžio, metalo dulkės ir kt.).

40. Ženkilai, kuriais žymimos labai bei ypač degios, oksiduojančios ir sprogios medžiagos:

<p>F</p>  <p>Labai degi</p>	<p><b>Labai degi, ypač degi (F; F+) medžiaga.</b></p> <p><b>Lengvai užsidegantis ir ypač ar labai degus produktas, uždegus gali sprogti.</b></p>
<p>F+</p>  <p>Ypač degi</p>	
<p>O</p>  <p>Oksiduojanti</p>	<p><b>Oksiduojanti (O) medžiaga.</b></p> <p><b>Neteisingai naudojamas ar susilietęs su kitomis medžiagomis produktas gali sprogti arba užsidegti.</b></p>
<p>E</p>  <p>Sprogstamoji</p>	<p><b>Sprogstamoji (E) medžiaga.</b></p> <p><b>Gali sprogti nuo smūgio, trinties, ugnies ar kitų uždegimo šaltinių.</b></p>

41.  Šias medžiagas laikyti tik joms skirtose vietose, grupėmis pagal jų fizikines bei chemines savybes ir sprogumą bei gaisringumą (žr. šių medžiagų saugos duomenų lapuose pateiktą informaciją). Ant taros turi būti nurodytas laikomų medžiagų pavadinimas, kiekis ir jų pavojingumo charakteristikos.
42. Draudžiama laikyti degias bei sprogas medžiagas pažeistoje ar atviroje taroje, pakuotėje.
43. Laikomų ypač degių, labai degių ir degių skysčių statines, buteliukus būtina laikyti kamščiais į viršų. Tuščią tarą laikyti toje pačioje patalpoje draudžiama.
44. Išlietus ypač degius, labai degius ir degius skysčius būtina užpilti smėliu, pjuvenomis ar sorbentu ir pašalinti į tam skirtą vietą.
45. Po laiptais, techninėse nišose draudžiama laikyti degias medžiagas ir preparatus.
46. Rūsiuose ir cokoliniuose aukštuose, išskyrus tam tikslui pritaikytas patalpas, draudžiama laikyti suslėgtųjų dujų balionus, ypač degias, labai degias medžiagas ir preparatus, sprogstamąsias bei kitas pavojingas medžiagas, kurios sprogsta ir dega sąveikaudamos su vandeniu, deguonimi ar viena su kita ir degimo metu išskiria nuodingus produktus.

**Sprogių ir gaisringų medžiagų pervežimas ir perpylimas**

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

47. Transporto priemonės, kuriomis pervežamos sprogios ir gaisringos medžiagos, turi būti su specialiais atpažinimo ženklais.
48. Sprogios ir gaisringos medžiagos į transporto priemones turi būti kraunamos tik į nepažeistą gamyklos tarą ar pakuotę. Prieš iškraunant šias medžiagas iš konteinerio ar automobilio kėbulo, būtina įsitikinti, ar nėra pažeista šių medžiagų pakuotė.
49. Apžiūrint transporto priemones ir jose esančius sprogius ir gaisringus krovinius, galima naudotis tik sprogiai aplinkai saugiais šviestuvais.
50. Kraunant ir iškraunant ypač degias, labai degias ir degias skystas medžiagas ir preparatus, taip pat kitas sprogius ir gaisringas medžiagas, būtina:
- 50.1. dangčius ir liukus atidaryti sklandžiai, be smūgių;
- 50.2. juos pilant į indus naudoti įrenginius, padedančius išvengti išsiliejimo;
- 50.3. naudoti techniškai tvarkingą įrangą;
- 50.4. įžeminti įvairius įrenginius, mechanizmus ir talpyklas;
- 50.5. saugoti įvairios talpos indus nuo mechaninių pažeidimų;
- 50.6. griežtai laikytis ženklinimo reikalavimų;
- 50.7. naudoti avalynę, drabužius ir įrankius, nekeliančius kibirkščiavimo ir nekaupiančius statinio krūvio.
51. Atlikti ypač degių, labai degių ir degių skystų bei dujinių medžiagų ir preparatų perpylimo darbus perkūnijos metu draudžiama.
52. Pneumatinio transporterio linijos turi būti eksploatuojamos esant įjungtoms ir techniškai tvarkingoms liepsną sulaikančioms automatinėms sklendėms.
53. Pagal patvirtintą grafiką būtina tikrinti technologinėse kiaurymėse ugnį sulaikančių įrenginių techninę būklę ir jų veikimą.
- Dažymas ir lakavimas degiais skysčiais
54. Visų rūšių dažai ir lakai turi būti ruošiami tam tikslui skirtose patalpose ir aikštelėse. Paruošimo patalpose ir aikštelėse leidžiama laikyti tokį dažų ir lakų kiekį, koks yra numatytas technologiniame reglamente.
55. Naudojant ypač degius, labai degius ir degius skysčius, dažoma, lakuojama ir emaliuojama turi būti specialiai tam įrengtose patalpose.

## **PAPILDOMI REIKALAVIMAI VEIKSMAMS ĮMONĖS TERITORIJOJE IR PATALPOSE**

### **Transporto priemonių stovėjimo aikštelės ir remontas**






## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



56. Visos transporto priemonės privalo turėti pirmines gaisro gesinimo priemones.
57. Transporto priemonių stovėjimo aikštelėse draudžiama:
- 57.1. dirbti kalvystės, terminio apdirbimo, suvirinimo, dažymo, medienos apdirbimo darbus, taip pat plauti detales ypač degiais, labai degiais ir degiais skysčiais. Šie darbai turi būti atliekami tik tam tikslui skirtose patalpose arba atvirose aikštelėse;
- 57.2. laikyti transporto priemones neuždengus dangteliais jų degalų bakų;
- 57.3. užkrauti vartus ir kelius arba juos užstatyti transporto priemonėmis;
- 57.4. įkrauti akumulatorius;
- 57.5. šildyti variklius atvira ugnimi (deglais, lituojamosiomis lempomis), atliekant remonto ir kitus darbus pasišviesti atvirais ugnies šaltiniais;
- 57.6. sandėliuoti degias medžiagas ir degių dujų balionus.
58. Transporto priemones statyti paliekant tarp lengvųjų automobilių ne mažesnę kaip 0,6 m, o tarp krovininių – 0,8 m atstumą.
59. Draudžiama laikyti krovininius automobilius, pakrautus ypač degiomis, labai degiomis ir degiomis medžiagomis, tam tikslui nepritaikytose vietose.
60. Transporto priemonių remonto vietos:
- 60.1. panaudotus kuro ir degalų filtrus, skudurus, šiukšles dėti tik į specialiai tam skirtas nedegias dėžes su dangčiais;
- 60.2. panaudotus naftos produktus pilti tik į tam skirtus indus ir laikyti tik tam tikslui skirtose vietose;
- 60.3. išlietus ypač degius, labai degius ir degius skysčius užpilti smėliu, pjuvenomis ar sorbentu ir pašalinti į tam skirtą vietą.

## **TECHNOLOGINIAI PROCESAI IR ĮRENGINIAI**

61.  Pastebėjus įrenginius ir vamzdynus su netvarkinga, mechaniškai pažeista, įmirkusia skysčiais izoliacija, nedelsiant informuoti atsakingus asmenis.
62. Draudžiama dirbti esant išjungtiems kontroliniams matavimo ir apsaugos prietaisams ir būtina nuolat sekti kontrolinių matavimo prietaisų parodymus
63. Visų technologinių įrenginių korpusai turi būti įžeminti, neatsižvelgiant į tai, ar naudojamos kitos apsaugos nuo statinio elektros krūvio priemonės.

Elektros įrenginiai

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

64.  Prietaisų ar įrenginių, kurie nėra atjungti nuo elektros srovės jokia būdu negalima gesinti vandeniui.
65.  Pavojaus signalai, skelbiantys apie netvarkingą elektros instaliaciją:
- 65.1. karšti kištukiniai lizdai, kištukai, kabeliai ir laidai;
- 65.2. dėl neaiškių priežasčių atsijungia elektros saugikliai;
- 65.3. mirga šviesa;
- 65.4. atsiranda aprūkimo, degimo žymės ant ar virš kištukinių lizdų, jungiklių, juntamas elektros laidų svilėsių kvapas;
- 65.5. įjungus elektros prietaisus „krečia“, iš lizdo pasipila kibirkštys.
66. Pastebėjus bent vieną iš šių požymių nedelsiant išjungti elektros prietaisus ir informuoti atsakingus asmenis dėl gedimų pašalinimo.
67. Nepalikti be priežiūros įjungtų elektros prietaisų, išskyrus automatiškai valdomus elektros prietaisus.
68. Saugoti, kad nesuslaptų ar nesudrėktų elektros laidai, kištukiniai lizdai, kištukai ar patys elektros prietaisai.
69. Stebėti, kad elektros laidai nebūtų prispaudžiami durimis, baldais, įrenginiais, mindomi, ar kitaip pažeidžiami mechaniškai.
70. Į kištukinius lizdus nejungti elektros prietaisų, kurie viršija leistiną galią. Nejungti į vieną lizdą kelių, ypač galingų elektros prietaisų.
71. Elektros šviestuvuose turi būti naudojamos ne didesnės galios elektros lempos, negu nurodyta šviestuvų techninėse charakteristikose.
72. Gamybinėse patalpose, kuriose kaupiasi daug dulkių, elektros skirstomųjų spintų ir skydinių durys turi būti sandarios.
73. Draudžiama:
- 73.1. kabinti elektros šviestuvus ir kitus daiktus tiesiog ant elektros laidų ir kabelių;
- 73.2. naudoti nekalibruotus ir savos gamybos apsaugos aparatus;
- 73.3. naudoti laidus ir kabelius su pažeista arba eksploataavimo metu dielektrinių savybių netekusia izoliacine medžiaga;
- 73.4. tiesiogiai prikalti laidus ir kabelius.
74. Visi elektros įrenginiai turi būti apsaugoti nuo trumpojo laidų jungimo ir kitų nevardinių režimų, galinčių sukelti gaisrą.
75. Kilnojamiesiems elektros šviestuvams ir kitiems kilnojamiesiems elektros įrenginiams turi būti naudojami tik lankstūs kabeliai.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

76. Elektros ventiliatorių oro įsiurbimo angos turi būti uždengtos tinklu, kad į jas nepatektų pašalinių daiktų ir medžiagų.

77. Laidai ir kabeliai turi būti sujungiami presuojant, suvirinant, lituojant arba specialiomis jungtimis.

78. Skirtingų metalų laidus sujungti leidžiama tik specialiomis jungtimis.


79. Laikiną elektros instaliaciją leidžiama naudoti tik statybos, remonto ar avarijų likvidavimo metu.

80. Neeksploatuojami elektros įrenginiai turi būti atjungti nuo elektros tinklo.

#### Šildymo įrenginiai


81. Visi šildymo įrenginiai prieš šildymo sezono pradžią turi būti patikrinti.

#### Dujos

82.  Patalpose pajutus dujų kvapą, būtina nedelsiant užsukti dujotiekio čiaupą, išvėdinti visas patalpas ir iškviešti avarinę dujų tarnybą. Kol bus pašalintas gedimas, patalpose draudžiama degti degtukus, rūkyti, naudotis atvira ugnimi, įjungti ir išjungti elektros prietaisus.

83. Aptikus dujų nuotėkį iš dujotiekio ar įrenginio, būtina nedelsiant aptverti avarinę zoną ir pastatyti atitinkamus įspėjamuosius ženklus, atjungti pažeistą vamzdyno dalį ar įrenginį.

84. Dujotiekių vamzdynus draudžiama naudoti įžeminimui.

85.  Aplink degių dujų balionų sandėliavimo vietas draudžiama laikyti degias medžiagas, dirbti su atvira ugnimi arba rūkyti mažesniu kaip 10m atstumu.

86. Draudžiama dujų balionus statyti prie evakuacijos keliuose esančių durų, pastatų pagrindinių fasadų pusės, prie įvažų.

87. Degių dujų balionai turi būti laikomi atskirai nuo deguonies, suslėgtojo oro, chloro, fluoro ir kitų oksidatorių bei toksinių dujų balionų.

88. Dujų balionų sandėliuose draudžiama laikyti kitas medžiagas ir įrenginius.

89. Dujų balionai, kuriuose pastebėtas dujų nuotėkis, turi būti nedelsiant išnešami iš sandėlio.

90. Sandėliuojami dujų balionai neturi būti veikiami šilumos ir kritulių. Draudžiama laikyti dujų balionus kitos paskirties sandėliuose.

91. Laikyti dujų balionus grupėmis leidžiama nedegiose vėdinamose spintose ir prie ne žemesnio kaip REI 45 atsparumo ugniai pastatų sienų.

92. Dujų balionai nuo šildymo prietaisų turi būti laikomi ne mažesniu kaip 1m atstumu.

93. Pripildyti dujų (išskyrus technines dujas) balionai turi būti laikomi ir transportuojami vertikaliai arba horizontaliai su ant antgalių užsuktomis aklėmis. Horizontaliai ant rėmų arba stelažų laikomų balionų rietuvės turi būti ne aukštesnės kaip 1,5m, o visi ventiliai– nukreipti į vieną pusę.

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

94. Degių dujų balionai turi būti laikomi vienaukščiuose, neturinčiuose palėpių sandėliuose, kurių konstrukcijos lengvai išardomos.

### **PATALPŲ UŽDARYMAS PASIBAIGUS DARBUI**

95. Visos patalpos, nepriklausomai nuo jų paskirties, baigus jose darbą ir prieš jas uždarant turi būti patikrintos.

96. Patalpų tikrinimo, prieš jas uždarant, tikslas:

96.1. pašalinti priežastis, galinčias sukelti patalpose gaisrą nedarbo metu;

96.2. pašalinti gaisro kilimo ir ugnies plitimo priežastis.

97. Būtina patikrinti:

97.1. ar patalpos išvalytos nuo buitinių, gamybinių atliekų;

97.2. ar išjungti visi elektriniai prietaisai;

97.3. ar uždaryti langai, orlaidės, durys į kitas patalpas;

97.4. ar sudėti nustatyta tvarka patalpoje likę medžiagos, detalės ir kitas turtas;

97.5. ar laisvi pagrindiniai praėjimai patalpose, ar neužkrauti laiptai ir laiptinės;


97.6. ar patalpose nėra dūmų, degėsių, svylančios gumos kvapo;

97.7. ar patalpose neliko žmonių (darbuotojų ar pašalinių).

98. Darbuotojas, patikrinęs patalpas ir radęs trūkumus, pagal galimybes pašalina juos pats, priešingu atveju praneša tiesioginiam vadovui.

99. Tik įsitikinus, kad išdėstyti reikalavimai atitinka nurodymus, asmuo padaro reikiamus įrašus patalpų uždarymo žurnale ir patikrintas patalpas uždaro.

### **BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS**

100.  Pastebėję gaisrinės saugos pažeidimą (-us), nedelsiant informuokite tiesioginį vadovą ir (arba) atsakingus asmenis.

101. Atsiminkite, kad pagrindinė gaisrų kilimo priežastis - neatsargus elgesys. Būkite atidūs ir nuolat laikykitės gaisrinės saugos reikalavimų.

## **2.3 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

Žiūrėti 1 elemento 1.4 punktą.



## 2.4 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA

Žiūrėti 1 elemento 1.5 punktą.

### KOKYBĖS KONTROLĖS RODIKLIAI

#### LEISTINI PERTVARŲ MONTAVIMO NUKRYPIMAI

Pertvarų montavimo darbų kokybės kontrolės rodikliai nurodyti lentelėje.

*Pertvarų montavimo nukrypimai*

Nuokrypa	Nuokrypos dydis
Nelygumai tikrinant dviejų metrų liniuote	2 mm/1m, bet ne daugiau kaip 10 mm
Profilių nuokrypa nuo pažymėtos ašies	3 mm
Tarpas tarp garsą izoliuojančių plokščių, o taip pat tarp plokščių ir karkaso elementų	2 mm
Savisriegio panardinimas į plokštę	0,5-1mm
Atstumas tarp vertikalių profilių ašių	2 mm
Profilio tvirtinimo prie laikančiosios konstrukcijos atstumo nuokrypa	5 mm
Tarpas tarp suduriamų plokščių	1-2 mm
Minimalus plokštės užleidimo ant profilio dydis	10 mm

## 3 MOKYMO ELEMENTAS. KABAMŲJŲ LUBŲ KARKASO MEDŽIAGOS, ELEMENTAI IR MONTAVIMAS

### 3.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI"

Žiūrėti 1 elemento 1.1 punktą.



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

### **3.2 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

Žiūrėti 1 elemento 1.4 punktą.

### **3.3 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

Žiūrėti 1 elemento 1.5 punktą.

## **4 MOKYMO ELEMENTAS. GIPSKARTONIO LUBŲ PLOKŠČIŲ MONTAVIMAS**

### **4.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI"**

Žiūrėti 1 elemento 1.1 punktą.

### **4.2 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

Žiūrėti 1 elemento 1.4 punktą.

### **4.3 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

Žiūrėti 1 elemento 1.5 punktą.

### **4.4 KOKYBĖS KONTROLĖS RODIKLIAI**

#### **LEISTINI LUBŲ MONTAVIMO NUKRYPIMAI**

Lubų montavimo darbų kokybės kontrolės rodikliai nurodyti.

<b>Nuokrypa</b>	<b>Nuokrypos dydis</b>
Nelygumai tikrinant dviejų metrų liniuote	2 mm/1m, bet ne daugiau kaip 10 mm
Profilių nuokrypa nuo pažymėtos ašies	3 mm
Tarpas tarp garsą izoliuojančių plokščių, o taip pat tarp plokščių ir karkaso elementų	2 mm

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Savisriegio panardinimas į plokštę	0,5-1mm
Atstumas tarp vertikalių profilių ašių	2 mm
Profilio tvirtinimo prie laikančiosios konstrukcijos atstumo nuokrypa	5 mm
Tarpas tarp suduriamų plokščių	1-2 mm
Minimalus plokštės užleidimo ant profilio dydis	10 mm

Plokštės tiesia linija pjaustomos tokia tvarka. Reikia įpjauti gipso kartono plokštę peiliu pagal metalinę liniuotę (žr. 59 pav.).



59 pav. Gipso kartono plokštės pjovimas iš gerosios pusės

Po to plokštės perkeliamos taip, kad montavimo stalo (arba plokščių bloko) kraštas būtų tiksliai po įpjovimo linija. Energingai spaudžiant laisvą plokštės dalį, tuo pat metu prilaikant dalį, gulinčią ant stalo, perlaužiame gipsinį pagrindą išilgai įpjovos (žr. 60 pav.).



60 pav. Gipso kartono plokštės laužimas

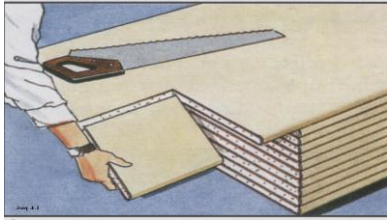
Dabar užtenka prapjauti kartoną iš galinės plokštės pusės. Tai yra atliekama tuo pačiu peiliu; sulenkdami atskiriamas plokštės dalis maždaug 90° kampu, prapjauname kartoną iš vidinės susidariusio kampo pusės (žr. 61 pav.).



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

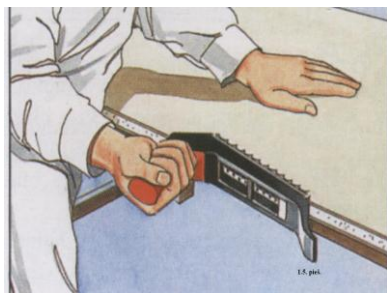
62 pav. Plokštės pjovimas iš blogosios pusės

Jeigu yra būtina prapjauti dvi susikertančias įpjovas, iš pradžių reikia įpjauti vieną įpjovą rankiniu pjūkle (praskyrimas – kaip medžiui), o kitą – peiliu (žr. 63 pav.).



63 pav. Plokščių kampų pjovimas pjūkle

Pasitaiko, kad pjaunant plokštę, gipsinis pagrindas lūžta nelygiai. Tokiu atveju plokštės kraštus reikia apdoroti specialia trintuve (žr. 64 pav.).



64 pav. Nupjautų kraštų apdorojimas trintuve

Angas plokštėse galima išpjauti pjautuvo pavidalo pjūkle arba išgręžti žiediniu grąžtu (žr. 65 pav.).



65 pav. Angų pjovimas plokštėje žiediniu grąžtu

## **GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS PRIE LUBŲ KARKASO**

Luboms apkalti paprastai naudojamos 9,5 ar 12,5 mm storio plokštės (specialios ugniai atsparios plokštės – 12,5 ar 15 mm storio). Prie laikančiųjų elementų plokštės galima tvirtinti dviem būdais:

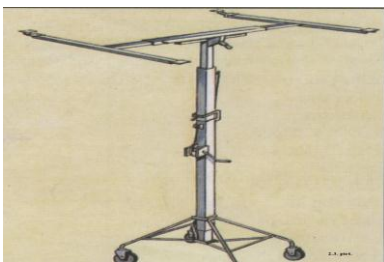
1. Išilginis tvirtinimas – kai ilgosios plokščių briaunos guli ant lygiagrečių laikančiųjų armatūros elementų.
2. Skersinis tvirtinimas – kai ilgosios plokščių briaunos yra statmenos laikančiųjų armatūros elementų išdėstymui.

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Kaip labiau praktiškas, rekomenduojamas skersinis tvirtinimas. Jo privalumas yra susidarančios konstrukcijos tvirtumas, kadangi gipso kartono pluošto išdėstymo kryptis atitinka laikančiųjų elementų kryptį. Dėl šios priežasties galima padidinti atstumą tarp laikančiųjų elementų. Tokiu būdu sumažėja medžiagų išeiga ir montavimo darbų trukmė. Naudojant šį tvirtinimo būdą, skersinių briaunų sandūras reikia perstumti 400 mm iki kito montavimo profilio ar tašo. Gipso kartono plokštes reikia pradėti tvirtinti nuo jų vidurio ar 2 kampų, kad plokštė nepersikreiptų. Prisukant plokštės tvirtai prispaudžiamos prie karkaso elementų. Plokščių tvirtinimas prie profilių ar tašų atliekamas specialiais savisriegiais su kūgine galvute. Tokia jų forma leidžia išlyginti tvirtinimo vietą su plokštės paviršiumi, nesugadinant kartono sluoksnio. Šių savisriegių panaudojimas nereikalauja išankstinio gręžimo.

Savisriegių ilgis, tvirtinant plokštes prie medinio karkaso, turi būti parinktas taip, kad į medį jie įeitų ne mažiau kaip 20 mm. Tvirtinant plokštes prie metalinio karkaso, į plieną iki 0,75 mm storio galima įsukti savisriegius su aštriu galu, o didesnio storio plienui (iki 2,5 mm) būtina naudoti sraigtus su gale esančiu grąžtu.

Jų ilgis parenkamas pagal sluoksnių kiekį ir gipso kartono plokščių storį (pavyzdžiui, 12,5 mm storio plokštei naudojami 25 mm ilgio savisriegiai). Įsukama elektriniu ar akumuliatoriniu suktuvu, naudojant gylio įsukimo ribotuvą. Visus savisriegius būtina įsukti statmenai plokštės plokštumai, kad būtų išvengta savisriegio galvutės iškreipimo. Tai leidžia idealiai lygiai užglaistyti savisriegio galvutę. Gipso kartono plokščių montavimą prie lubų galima palengvinti, naudojant specialų domkratą (žr. 66 pav.).



66 pav. Specialus domkratas lubų plokštėms montuoti

## **TVIRTINIMO PRIEMONĖS IR ATSTUMAI TARP TVIRTINIMO TAŠKŲ MEDINIAM IR METALINIAM KARKASUI**

26 lentelė. Medinis karkasas

27 lentelė. Metalinis karkasas

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Atstumai tarp ir vinių savisriegių						
Plokštės rūšis	Storis mm	Tvirtinimo elementai savisriegiai		Atstumai tarp tvirtinimo taškų mm	Tvirtinimo elementai gipso-kartono plokščių vinių	Atstumai tarp tvirtinimo taškų mm
		Statybinės plokštės arba ugniai atsparios plokštės	12,5 15 18 2 x 12,5 18 + 15			

Atstumai tarp savisriegių				
Plokštės rūšis	Storis mm	Tvirtinimo elementai savisriegiai		Atstumai tarp tvirtinimo taškų mm
		Statybinės plokštės arba ugniai atsparios plokštės	12,5 15 18 2 x 12,5 18 + 15 25 + 18 2 x 20	

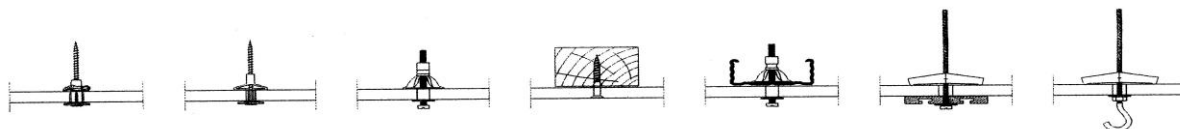
\* Tvirtinant plokštes keliais sluoksniais, atstumą tarp pirmo sluoksnio tvirtinimo taškų parinkti trigubai didesnį, daugiausia 500 mm, su sąlyga, kad antras sluoksnis bus montuojamas tą pačią dieną.

\*\* Atstumas tarp pirmo ir antro sluoksnio tvirtinimo taškų apie 300 mm, jei abu sluoksniai bus montuojami tą pačią dieną.

Tvirtinant prie lubų karkaso gipskartonio plokštes, savisriegiai į plokštes įsukami ne arčiau kaip 10 mm nuo popieriumi uždengto plokštės krašto ir ne arčiau kaip 15 mm nuo popieriumi neuždengto plokštės krašto.

## SVORIŲ TVIRTINIMAS PRIE GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ LUBŲ

Šviestuvai, užuolaidų bėgeliai ir pan. prie plokščių lubų tvirtinami universaliomis mūrvinėmis, inkarinėmis mūrvinėmis ir mūrvinėmis su kabliais (žr. 67 pav.). Tiesiogiai prie plokščių pritvirtintos vienetinės apkrovos negali viršyti 0,06 Kn vienai plokštei arba 1 metrui. Į didesnes apkrovas reikia atsižvelgti kaip į papildomą plokščių lubų apkrovą, jei ji apkrauna konstrukciją. Kitu atveju papildomą apkrovą reikia pritvirtinti prie beapdailių lubų. Esant gaisrinės saugos reikalavimams negalima jokių apkrovų tvirtinti prie apkalų arba konstrukcijų, o tik prie beapdailių lubų. „Lubos po lubomis“ įgalina įmontuoti matomas lubas  $\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$  prie priešgaisrinių lubų.



67 pav. Įvairūs svorių tvirtinimo būdai

Kabamųjų lubų montavimo nuokrypos pateiktos 9 lentelėje.

28 lentelė. Kabamųjų lubų montavimo nuokrypos

Nuokrypa	Nuokrypos dydis
----------	-----------------



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Lubų nukrypimas nuo horizontalės	2 mm / 1m, bet ne daugiau kaip 10
Nelygumai tikrinant dviejų metrų liniuote	3 mm, ne daugiau kaip 2 nelygumai
Profilų nuokrypa nuo pažymėtos ašies	3 mm
Tarpas tarp garsą izoliuojančių plokščių, o taip pat tarp plokščių ir karkaso elementų	2 mm
Savisriegio panardinimas į plokštę	0,5 - 1 mm
Atstumas tarp montavimo profilių ašių	2 mm
Tarpas tarp suduriamų plokščių	1-2 mm
Minimalus plokštės užleidimo ant profilio dydis	10 mm

## LENKTOSIOS KONSTRUKCIJOS ĮRENGIANT LUBAS

Gipso kartono plokščių paviršių įrengimo paprastumas suteikia galimybę drąsiems, beveik neribotiems sprendimams. Interjerą galima pagyvinti paprastomis ir sudėtingomis (kreivinėmis) skriestuvinėmis linijomis.

Kreiviniams lubų paviršiams įrengti naudojame 9,5 mm ar 12,5 mm storio gipso kartono plokštes. Dažnai naudojama 6,5 mm storio gipso kartono plokštė, gaminama specialiai šiam tikslui. Jos išmatavimai – 2,5 m x 0,9 m. Esant mažesniems išlenkimams, galima ant armatūros sulenkti sausą plokštę. Tačiau tam reikia įveikti spyruoklines plokštės savybes. Iš anksto sudrėkinta plokštė (nuo 1 iki 2 valandų prieš tvirtinimą, priklausomai nuo plokštės storio) sulenkiamą žymiai lengviau, kas suteikia galimybę įrengti didesnio kreivumo paviršius.

Suteikti plokštei reikiamo kreivumo prieš tvirtinimą galima išlenkiant drėgną plokštę ant šablono. Išdžiūvusi plokštė išsaugos reikiamą formą.

29 lentelėje nurodyti atstumai tarp profilių plokštėms, išlenkiamoms pagal armatūrą ir išlenktoms iš anksto.

29 lentelė. Atstumai tarp profilių (I – iš anksto neišlenkta; II – iš anksto išlenkta)

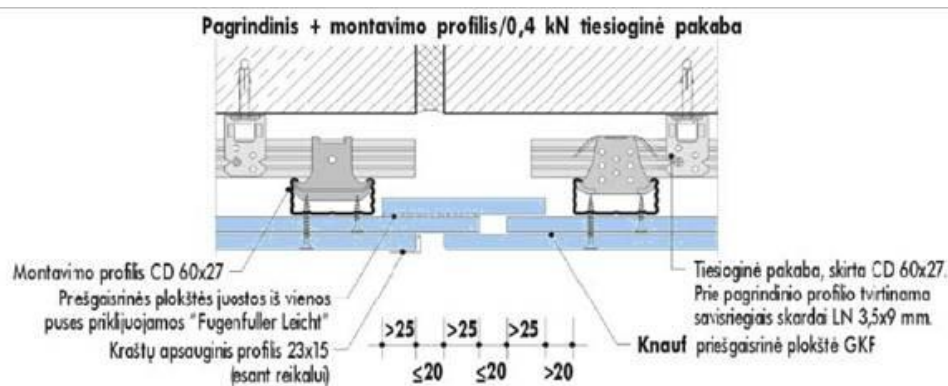
Minimalus radiusas	Atstumas tarp profilių "C" (stulpelių)						Profiliai „U“ Įpjovimai, atlikti kas
	Plokštė 6.5 mm		Plokštė 9.5 mm		Plokštė 12.5 mm		
	I	II	I	II	I	II	
3500	300	300	300	400	300	600	60-70
3500-2500	200	300	200	400	200	600	45-60
2600-2000	150	300	150	300	150	300	35-45

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

2000-1500	150	200	150	300	150	300	25-35
1500-1200	150	200	150	200	-	300	25-35
1200-900	150	200	100	200	-	300	20-25
900-600	100	200	-	200	-	300	60-70
600-400	-	150	-	150	-	-	15-20
400-300	-	150	-	-	-	-	15-20

## LUBŲ DEFORMACINĖS SIŪLĖS

Deformacinės siūlės lubose būtina įrengti kas 15 m. Apskalant didelius arba įvairių formų sienų ir lubų plotus ant žymiai siaurėjančių paviršių, deformacinės siūlės formuojamos maždaug 10 m atstumu viena nuo kitos bei ties visais vidiniais kampais (žr. 68 pav.).



68 pav. Lubų deformacinė siūlė

## 5 MOKYMO ELEMENTAS. GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILA

### 5.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI"

Žiūrėti 1 elemento 1.1 punktą.

## 5.2 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA

Žiūrėti 1 elemento 1.4 punktą.

## 5.3 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA

Žiūrėti 1 elemento 1.5 punktą.

## 5.4 KOKYBĖS KONTROLĖS RODIKLIAI

Q1	Q2	Q3	Q4
<p>Uniflott – HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</p> <p>Uniflott arba Uniflott Impregnierot direkt nariklio būdu</p>	<p>Uniflott – HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</p> <p>Uniflott arba Uniflott Impregnierot P1</p>	<p>Uniflott – HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</p> <p>Uniflott P1 Hellermulsion P1 Hellermulsion</p>	<p>Uniflott – HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė P1 Hellermulsion</p> <p>Uniflott P1 arba Putagrund su Multi-Finish/ Multi-Finish M**</p>
<p>Fugenfüller – HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</p> <p>Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti</p>	<p>Fugenfüller – HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</p> <p>Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti P1</p>	<p>Fugenfüller – HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</p> <p>Fugenfüller Leicht – juosta siūlėms armuoti P1 Hellermulsion P1 Hellermulsion</p>	<p>Fugenfüller – AK nuožulni ilgoji kraštinė</p> <p>Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti P1 arba Putagrund su Multi-Finish/ Multi-Finish M**</p>
<p>Uniflott – HRK pusiau apvali ilgoji kraštinė</p> <p>Uniflott arba Uniflott Impregnierot</p>	<p>Uniflott – HRK pusiau apvali ilgoji kraštinė</p> <p>Uniflott arba Uniflott Impregnierot P1</p>	<p>Uniflott – HRK pusiau apvali ilgoji kraštinė</p> <p>Uniflott P1 Hellermulsion P1 Hellermulsion</p>	<p>Uniflott – FK statl nusklembta kraštinė</p> <p>Uniflott + juosta siūlėms armuoti * P1 arba Putagrund su Multi-Finish/ Multi-Finish M**</p>
<p>Fugenfüller – AK nuožulni ilgoji kraštinė</p> <p>Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti</p>	<p>Fugenfüller – AK nuožulni ilgoji kraštinė</p> <p>Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti P1</p>	<p>Fugenfüller – AK nuožulni ilgoji kraštinė</p> <p>Fugenfüller Leicht – juosta siūlėms armuoti P1 Hellermulsion P1 Hellermulsion</p>	<p>Fugenfüller – SK statl kraštinė</p> <p>Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti P1 arba Putagrund su Multi-Finish/ Multi-Finish M**</p>
<p>Uniflott – FK statl nusklembta kraštinė</p> <p>Uniflott arba Uniflott Impregnierot + juosta siūlėms armuoti *</p>	<p>Uniflott – FK statl nusklembta kraštinė</p> <p>Uniflott arba Uniflott Impregnierot + juosta siūlėms armuoti P1</p>	<p>Uniflott – FK statl nusklembta kraštinė</p> <p>Uniflott – juosta siūlėms armuoti * P1 Hellermulsion P1 Hellermulsion</p>	
<p>Fugenfüller – SK statl kraštinė</p> <p>Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti</p>	<p>Fugenfüller – SK statl kraštinė</p> <p>Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti P1</p>	<p>Fugenfüller – SK statl kraštinė</p> <p>Fugenfüller Leicht – juosta siūlėms armuoti P1 Hellermulsion P1 Hellermulsion</p>	

### Gipso kartono paviršių apdaila.

Pritvirtinus gipso kartono plokštes prie sienų ir lubų, reikia paslėpti ir išlyginti visas sandūras, tvirtinimo galvutes ir likviduoti ant plokščių briaunų galinčius atsirasti skilimus, įtrūkimus ir t.t. Yra daugybė medžiagų, skirtų siūlėms užtaisyti ir užglaistyti. Jų visų sudėtyje yra gipso ir dėl to kyla su

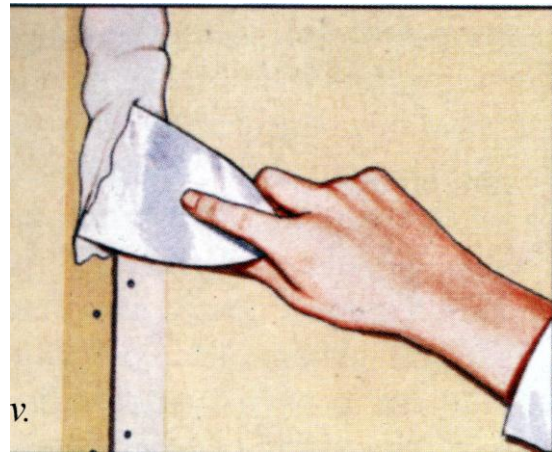
## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

glaistymu susijusios problemos (gipso sustingimo laikas per trumpas). Bendra taisyklė yra tokia, kad gipsas yra įberiamas į vandenį, o ne atvirkščiai. Išmaišyti masę geriausia yra mažų apsisukimų elektrinio maišytuvo (iki 750 aps./min.) pagalba su įtaisyta mikserio užmova (žr. 69 pav.)

Antra didelė medžiagų grupė – tai masės, kurių pagrindą sudaro rišamosios vinilinės, [lateksinės ir akrilinės](#) dervos. Paprastai tai yra pastos, paruoštos naudoti, bet šie preparatai yra gaminami ir miltelių, skiedžiamų prieš panaudojimą, pavidalo. Atskiestų masių galiojimo terminas yra daug ilgesnis (net iki 14 dienų), nei gipso pagrindo masių. Visus paruoštus preparatus prieš panaudojimą būtina mechaniškai išmaišyti. Teisingai užtaisytos sandūros lemia paruoštų paviršių išvaizdą.



69 pav. Mišinio maišymas



70 pav. Siūlės užglaistymas

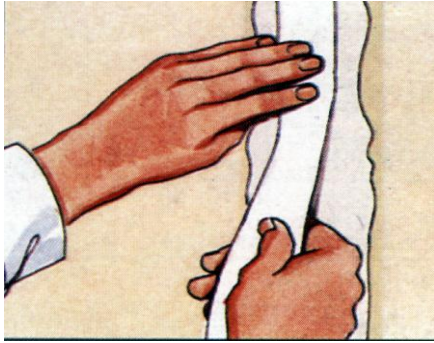
Siekiant pagerinti siūlių atsparumo sutrūkimui savybę, reikia sustiprinti jas pluoštinės medžiagos juosta. Patogiausia ir pigiausia yra perforuota popierinė juosta. Dažnai naudojamos ir stiklo pluošto juostos, tiek lygios, tiek ir tinklinės. Tinklinė juosta yra savaime prisiklijuojanti, kas supaprastina jos panaudojimą, nors ji yra brangiausia.

Šio pobūdžio darbus pradėdame nuo įtrūkimų ir nuoskių ant plokščių briaunų užtaisymo, toliau užpildome masė visas didesnes nei 3 mm siūles. Tuo tikslu reikia naudoti universalų glaistymo gipsą. Po to pradėdame sudūrimą. Darbų tvarka priklauso nuo naudojamos juostos rūšies. Jeigu naudojame popierinę juostą, tai glaistymą pradėdame nuo vertikalių siūlių užtaisymo (žr. 70 pav.). Tai galima padaryti 150 mm pločio glaistikliu arba trumpa 380 mm pločio mentele. Tuoju po to, kai buvo uždėtas glaistas, reikia įspausti į jį popierinę juostą arba stiklo pluošto juostą.

Patogiausia tai padaryti 50 mm pločio glaistikliu. Plokščių sandūros linija turi būti juostos viduryje. Tuo metu išspausta masė turi būti paskirstyta siūlės paviršiuje, uždengiant juostą (žr. 71 ir 72 pav.).



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

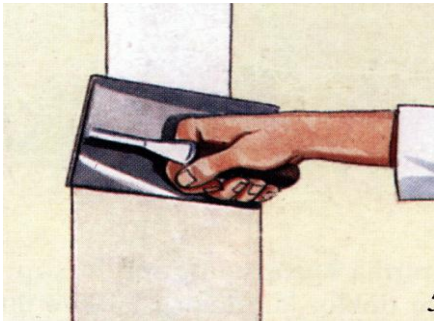


71 pav. Popierinės juostos išspaudimas



72 pav. Popierinės juostos uždengimas

Toliau reikia galutinai išlyginti siūlę, atkreipiant dėmesį į tai, kad sandūra sudarytų su gretimomis plokštėmis bendrą paviršių. Tai padaryti rekomenduotina plataus glaistiklio arba mentelės pagalba, perbraukiant per dviejų gretimų plokščių kartono paviršių (žr. 73 pav.).

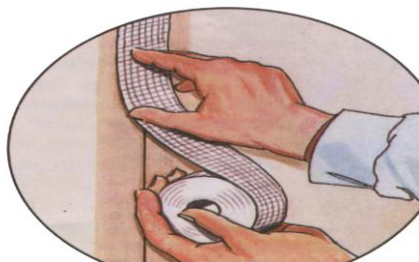


73 pav. Galutinis siūlės išlyginimas

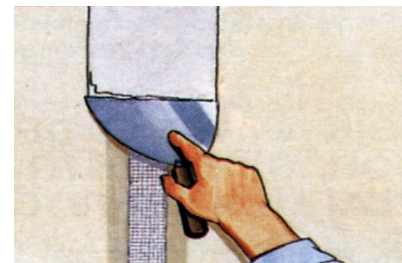
Jeigu lyginant siūlės paviršiuje atsiranda nedidelių įdrėskimų, jų šalinti neverta, kadangi šią operaciją bet kokių atveju reikės pakartoti dar kartą.

Pakartotinai išlyginti reikia visiškai išdžiūvus pirmam masės sluoksniui. Antrąkart glaistant galima naudoti beveik visų rūšių mases, tuo tarpu pirmam glaistymui nepatariama naudoti silpnų paruoštų preparatų.

Jeigu siūlėms sustiprinti naudojame lipnią tinklinę juostą, tai ji turi būti tvirtinama tiesiogiai ant sandūros (žr. 74 pav.), ir tik po to pradėdame glaistymą (žr. 75 pav.).



74 pav. Tinklinės juostos tvirtinimas

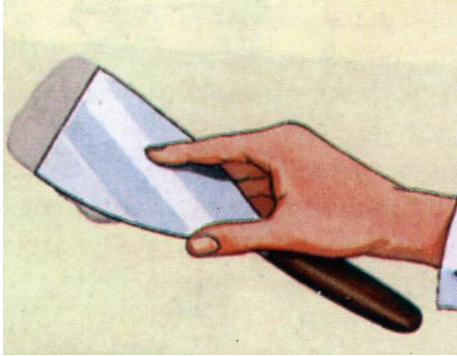


75 pav. Tinklinės juostos glaistymas

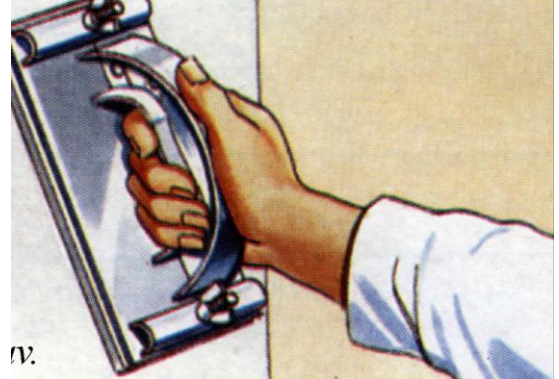


Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Glaistant pirmą kartą, masę reikia stipriai spausti prie tinklo, kad ji išiskverbtų į tinklo akutes. Be to, reikia užglaistyti sraigtų galvutes. Jeigu sraigtai yra įsukti teisingai, tai šią operaciją galima lengvai atlikti mažu glaistikliu, panaudojant nedidelį glaisto kiekį (žr. 76 pav.).

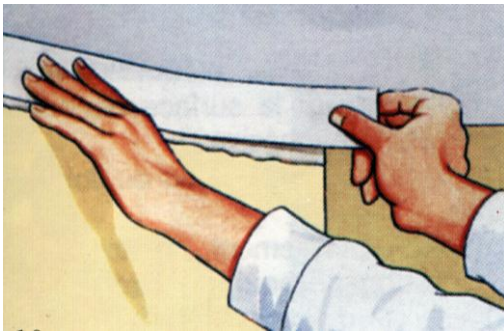


76 pav. Sraigtų galvučių užglaistymas

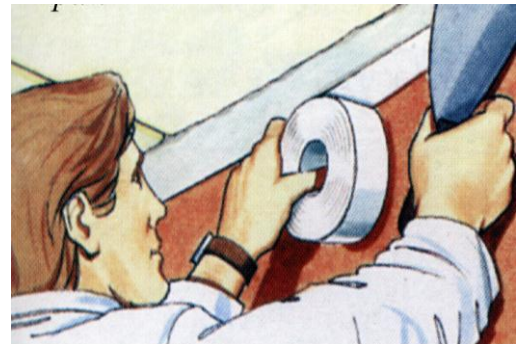


77 pav. Siūlių išlyginimas abrazyviniu švitrų

Taisyklingai užtaisytos siūlės plotis yra 15-20 cm, o paviršius – idealiai lygus, kartais blizgantis. Norint išlyginti siūlių faktūras, jas galima lengvai patrinti smulkiu abrazyviniu švitrų (77 pav.).



78 pav. Sienos užtaisyimas



79 pav. Lubų užtaisyimas

Pjautų sandūrų užtaisyimas yra sudėtingesnis ir reikalauja iš anksto apdoroti plokščių briaunas, o siūlė lengvai išsikiša virš plokščių plokštumos. Tokiu atveju geriausia naudoti glaistymo mases, kurių sudėtyje yra celiuliozės pluoštų, kas pagerina sandūros atsparumo sutrūkimui savybes. Naudojant stiprinančiąsias juostas, iš karto užglaistome tarpą tarp plokščių, po to užklijuojame juostą ir padengiame ją plačiu (iki 30 cm į kiekvieną pusę nuo tarpo) plonu glaisto sluoksniu. Plokštės sandūros su sienomis (žr. 78 pav.) ir lubomis (žr. 79 pav.), pagamintomis tradiciniu būdu, glaistymą pradedame užpildydami glaistu visas siūles. Išdžiūvus glaistui, ant gipso kartono plokštės reikia uždėti ploną glaisto sluoksnį, kurio kiekio pakaktų patikimam juostos pritvirtinimui. Išvyniojame juostą, tuo pačiu metu įdėdami ją į sandūros tarpą. Kruopščiai išdėliotą ir prispaustą juostą dar kartą užglaistome, o jai išdžiūvus – šlifuojame. Vidinius gipso kartono sienų kampus užglaistome, sutvirtindami juos popierine juosta. Juostą uždėdami ant glaistymui skirtu gipso,

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

tepamo specialiu kampiniu glaistikliu. Popierinė juosta turi fabrikinio būdu atliktą sulenkimo liniją, kas labai palengvina jos montavimą. Kaip jau buvo aprašyta anksčiau, glaistome du kartus, o išdžiūvus atsargiai šlifuojame.

Išorinius gipso kartono sienų kampus sustipriname [specialių kampinių profilių](#) arba specialios juostos su metalinėmis įkljomis pagalba.

## **GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ EKSPLOTACIJA**

Nenaudokite gipskartonio plokščių, jei numatomas ilgalaikis drėgmės ir karščio poveikis (virš +45°C). Jei statybos metu ir, jai pasibaigus, būtina atsižvelgti į ilgalaikį aukštą oro drėgnį ir/arba įmirkį, trumpalaikiai aukštą temperatūrą +60°C bei ekstremalų aplinkos poveikį, gipskartonio plokštes būtina gerai apsaugoti. Užtikrinkite pakankamą ventiliaciją, kad įprastinės eksploatacijos ciklo eigoje būtų galima pašalinti drėgmės perteklių. Esant padidintam drėgnumui privalu naudoti impregnuotas plokštes. Kai drėgmė nuolatinė – naudokite cementines plokštes. Montavimo darbai gali būti atliekami ir tuomet, kai temperatūra žemiau nulio. Tačiau naudoti glaistymo medžiagas arba montažinius gipsus statybos objekte galima tik tuomet, kai temperatūra ne žemiau +5°C.

## **6 MOKYMO ELEMENTAS. SAVARANKIŠKA UŽDUOTIS**

### **6.1 UŽDUOTIES APRAŠYMAS. REIKALAVIMAI UŽDUOTIES ATLIKIMO KOKYBEI**

Profesijos mokytojas savarankiškai atlieka vieną iš numatytų užduočių, atsižvelgdamas į tai, kokie darbai bus atliekami statomame objekte:

1. Kabinamųjų lubų fragmento sumontavimas iš pagrindinių profilių UA ir montavimo profilių CD.
2. Kabinamųjų lubų fragmento sumontavimas iš pagrindinių ir montavimo profilių CD vienoje plokštumoje.
3. Kabinamųjų lubų fragmento sumontavimas iš pagrindinių ir montavimo profilių CD.
4. Kabinamųjų lubų fragmento sumontavimas iš medinės konstrukcijos.

Užduoties atlikimo tikslas – įvertinti profesijos mokytojo gebėjimus savarankiškai atlikti jam skirtą užduotį, laikantis užduoties aprašyme nurodytos technologinės dokumentacijos reikalavimų.

Gipso kartono plokščių montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis Lietuvos statybininkų asociacijos patvirtintomis statybos taisyklėmis (ST 211573430.01:2005 “Sausosios statybos sistemų

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

iš gipso kartono plokščių ir metalo profilių montavimo darbai”), statomo objekto techninio projekto architektūros konstrukcijų dalies technine dokumentacija bei saugos ir sveikatos instrukcijomis.

Užduočiai atlikti bus reikalingos šios materialiosios priemonės:

*Įrankiai*

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Paskirtis</b>
1.	Gulsčiukas	Vertikalumui ir horizontalumui matuoti
2.	Pasilypėjimo įranga	Darbui pasilypėjus
3.	Elektrinis savisriegių suktuvas	Savisriegiams sukti
4.	Kampų nupjovimo oblius	Padaryti 22,5 ir 45 laipsnių kampui, perpjovus gipsą
5.	Gipskartonio juostų iki 12 cm pločio pjaustytuvas	Gipskartonio juostoms iki 12 cm pjaustyti
6.	Įrankis plokštėms kelti	Plokštėms pakelti ir užfiksuoti prieš jas prisukant prie karkaso
7.	Plaktukas	Kalamiems kaiščiams įkalti
8.	Gręžtuvas - perforatorius	Skylėms gręžti
9.	Aliumininė tiesyklė	Lygumui tikrinti ir tiesiam plokščių nupjovimui
10.	Gipso kartono lyginimo obliukas	Nupjauto gipso kartono plokštės krašto nulyginimui
11.	Mentelė	Gipsiniam glaistui ruošti ir glaistyti siules
12.	Nerūdijančio plieno glaistyklės	Glaistyti plokščių paviršiams
13.	Plokščių pjaustytuvas iki 63 cm	Pjaustyti gipso kartono plokštes per pusę
14.	Metalo žirklys	Profiliams karchyti
15.	Įrankis plokštėms nešti	Plokštėms nešti
16.	Rankinis pjūklas	Plokštėms pjaustyti
17.	Aštrus peilis	Plokštėms pjaustyti
18.	Žnyplės	Profiliams sujungti
19.	Volelis, teptukas	Plokščių paviršiams dažyti
20.	Metras (ruletė)	Įvairiems matavimams atlikti
21.	Virvutė	Tiesumui tikrinti, paviršiams žymėti
22.	Dėžė	Glaistui ruošti
23.	Šlifavimo trintuvė su rankena	Glaistyties paviršiams šlifuoti
24.	Rankinis kiaurymių pjaustytuvas	Nedidelėms kiaurymėms išpjauti
25.	Apvali freza	Instaliavimo skylėms išpjauti

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

*Medžiagos*

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Paskirtis</b>
1.	Gipso kartono plokštės 9,5 ir 12,5 mm	Luboms įrengti
2.	UD – perimetriniai profiliai	Metaliniam lubų karkasui įrengti
3.	CD – pagrindiniai lubų profiliai	Metaliniam lubų karkasui įrengti
4.	UA – nešantieji profiliai, 2 mm	Metaliniam lubų karkasui įrengti
5.	Izoliacinė juosta	Garso pralaidumui mažinti
6.	Savisriegiai 25 mm, 35 mm	Plokštėms tvirtinti prie karkaso
7.	Statybinis giluminis gruntas	Pjautinėms siūlėms ir gipso paviršiui gruntuoti
8.	Glaistas	Siūlėms bei paviršiams užtaisyti
9.	Mediena	Karkasui įrengti
10.	Mūrvinės	Karkasui tvirtinti
11.	Metaliniai kalami kaiščiai	Karkasui tvirtinti prie lubų
12.	Fiksuojantis inkaras su blokuote	CD 60x27 mm profiliams kabinti
13.	Kombinuota pakaba	CD 60x27 mm profiliams kabinti
14.	Pakaba medinei konstrukcijai	Lubų medinei konstrukcijai kabinti
15.	Vielą su aša	Lubų konstrukcijai nuleisti žemyn
16.	Tiesioginio tvirtinimo kronšteinas	Lubų karkasui įrengti
17.	Pakaba „Nonius“	Mediniams bei metaliniams lubų karkasams įrengti
18.	Universalioji jungtis	Papildomiems CD profiliams kabinti
19.	Kombinuotoji jungtis	Standžiai įspaudžiama jungtis CD profiliams sujungti
20.	Kryžmė „Krabas“	Vieno lygio karkasui įrengti

## UŽDUOTIES VERTINIMO KRITERIJAI

### Lubų montavimo leistini nukrypimai

Nuokrypa	Nuokrypos dydis
Lubų nukrypimas nuo horizontalės	2 mm / 1m, bet ne daugiau kaip 10mm
Nelygumai tikrinant dviejų metrų liniuote	3 mm, ne daugiau kaip 2 nelygumai
Profilių nuokrypa nuo pažymėtos ašies	3 mm

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Tarpas tarp garsą izoliuojančių plokščių, o taip pat tarp plokščių ir karkaso elementų	2 mm
Savisriegio panardinimas į plokštę	0,5 - 1 mm
Atstumas tarp vertikalių profilių ašių	2 mm
Profilio tvirtinimo prie laikančiosios konstrukcijos atstumo nuokrypa	5 mm
Tarpas tarp suduriamų plokščių	1 - 2 mm
Minimalus plokštės užleidimo ant profilio dydis	10 mm

1. Užduotis turi būti pilnai atlikta per 6 valandas.
2. Užduotis turi būti atlikta kokybiškai, laikantis technologinių reikalavimų.
3. Užduotis turi būti atlikta savarankiškai.

Vertinimas:

„Įskaityta“ – savarankiška užduotis atlikta laikantis technologinio proceso vykdymo bei saugos ir sveikatos instrukcijų.

„Neįskaityta“ - savarankiška užduotis atlikta nesilaikant technologinio proceso vykdymo bei saugos ir sveikatos instrukcijų.

Atlikimo kokybę vertina mokytojo mokytojas.

## **MODULIS S.6.3. LENKTŲ PLOKŠTUMŲ ĮRENGIMAS, NAUDOJANT GIPSKARTONIO PLOKŠTES**

### **1 MOKYMO ELEMENTAS. REIKALAVIMAI LENKTOMS PLOKŠTUMOMS, NAUDOJANT GIPSKARTONIO PLOKŠTES, ĮRENGTI**

#### **1.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI"**

Gipso kartono plokščių montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis Lietuvos statybininkų asociacijos patvirtintomis statybos taisyklėmis ST 211573430.01:2005 “Sausosios statybos sistemų iš gipso kartono plokščių ir metalo profilių montavimo darbai”, statomo objekto techninio projekto architektūros - konstrukcijų dalies technine dokumentacija.

#### **1. STATYBOS TAISYKLĖS TERMINAI IR APIBRĖŽIMAI**





## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

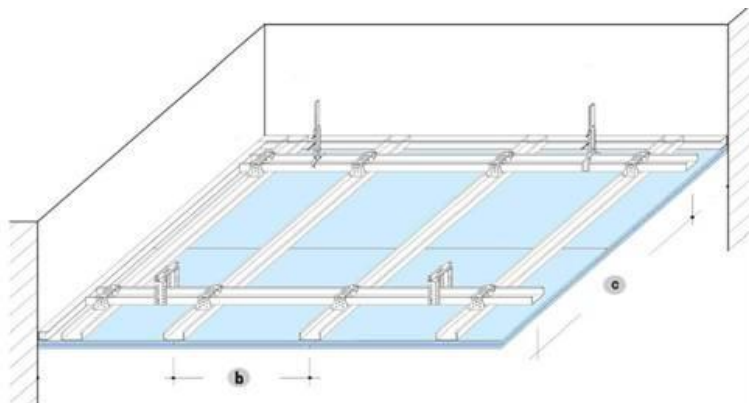
1. Šiose taisyklėse naudojami terminai „Statyba“, „Statinys“, „Statytojas“, „Projektuotojas“, „Normatyvinis statybos dokumentas“, „Statybos techninis reglamentas“, „Statinio projektas“ atitinka apibrėžimus, pateiktus statybos įstatyme.
2. Terminas „Statybos darbų technologijos projektas“ atitinka apibrėžimą, pateiktą organizaciniame tvarkomajame statybos techniniame reglamente STR 1.08.01:2002 „Statybos darbai“.

### **Kitų terminų sąvokos:**

3. Darbų sauga – organizacinių, techninių, ekonominių, teisinių, higienos, gydymo, profilaktikos priemonių, skirtų žmonių sveikatai ir gyvybei, darbingumui išsaugoti darbe, visuma.
4. Kokybė – visiška produkto ir jam keliamų reikalavimų atitiktis.
5. Atitikties sertifikatas – dokumentas išduotas pagal sertifikavimo sistemos taisyklės, liudijantis, kad reikiamu būdu identifikuotas produktas, procesas ar paslauga atitinka standartą ar kitą normatyvinį dokumentą.
6. Atitikties deklaravimas – procedūra, kuria tiekėjas raštu patvirtina, kad produktas, procesas ar paslauga atitinka nustatytus reikalavimus.
7. Drėgmė medienoje - esančio vandens masės ir absoliučiai sausos medienos masės santykis.
8. Gulekšnis – metalinis laikantysis profilis, tvirtinamas horizontaliai prie grindų arba nuožulniai prie lubų bei šlaitinių lubų.
9. Statramstis – metalinis ar medinis vertikalusis profilis, pritvirtintas prie gulekšnio arba sienos. Prie statramsčio tvirtinamos gipsokartono plokštės.
10. Karkasas – metalo, medienos ar kitų statybinių medžiagų, numatytų patikimam “KNAUF” plokščių tvirtinimui, konstrukcijos.
11. “KNAUF” plokštės: gipso kartono plokštės, impregnuotos gipso kartono plokštės, atsparios ugniai gipskartonio plokštės, tvirto gipskartonio plokštės, perforuotos, garsą absorbuojančios gipskartonio plokštės plona gipskartonio plokštė lenkiamiems paviršiams, rentgeno spinduliams nelaidžios gipskartonio plokštės, gipso ir celiuliozės plaušo plokštės, impregnuotos gipso ir celiuliozės plaušo plokštės, nedegios gipso ir stiko audinio plokštės (Fireboard), cementinės plokštės (Aquapanel).
12. Gruntas - sukibimą pagerinantis sluoksnis, pasižymintis specialiomis savybėmis, naudojamas tankiems ir mažai įgeriantiems betoniniams (arba labai igeriantiems), ir kitiems paviršiams, siekiant pagerinti medžiagos sukibimą su pagrindu klijuojant ar glaistant.
13. Tvirtinamosios priemonės – detalės (varžtai, tvirtinimo detalės ir mūrvinės, kabės) karkasams ir gipsokartono plokštėms montuoti.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

14. Sienų apdaila gipsokartonio plokštėmis – apklijavimas viensluoksnėmis arba daugiasluoksnėmis (plokštėmis su polistireniniu putplasčiu) gipskartonio plokštėmis, kurios prie pagrindo (tinko, mūro, ar kitų statybinių konstrukcijų ar pertvarų) tvirtinamos gipsiniais kljais.
15. Atitvarinės pertvaros - Savelaikančios vidaus pertvaros užtikrinančios statybinės fizikos reikalavimus (pvz.: W111, W112) (5 lentelė).
16. Pertvara dvigubu karkasu - (pvz. W115) - prie dvigubų vertikalių statramsčių iš abiejų pusių tvirtinamos gipskartonio plokštės (5 lentelė).
17. Instaliacinė pertvara dvigubu karkasu (W116) - prie dvigubų vertikalių statramsčių, kurie tarpusavyje sujungiami gipskartonio juostomis, iš abiejų pusių tvirtinamos gipskartonio plokštės (5 lentelė).
18. Sienų apkala – ( W 623, W 625, W 626) lygi arba kokia nors kitokia suformuota konstrukcija, kurios paviršius lygus arba akytas, susidedanti iš karkaso ir gipskartonio plokščių apkalos. Sienos karkaso apkalą galima tvirtinti tvirtinamosiomis apkabomis arba ji gali būti montuojama kaip savarankiškai stovinti konstrukcija.
19. Sausasis tinkas - sienų apklijavimas gipskartonio plokštėmis.
20. Daugiasluoksnės gipskartonio plokštės su polistireniniu putplasčiu ar mineraline vata - naudojamos garso ir/arba šilumos izoliacijai.
21. Lubų konstrukcijos ir lubų apkala - lygi arba kokia nors kitokia konstrukcija, kurios paviršius lygus arba akytas, susidedanti iš karkaso, kuris tvirtinamas prie atraminių statybinių elementų ir gipskartonio plokščių apkalos.
22. Pagrindiniai profiliai - karkaso dalis, prie kurios tvirtinamas montavimo profilis (1 pav.).
23. Montavimo profiliai - karkaso dalis, prie kurios tvirtinamos gipskartonio plokštės (1 pav.).



1 pav. Pagrindinis (c) ir montavimo (b) profiliai

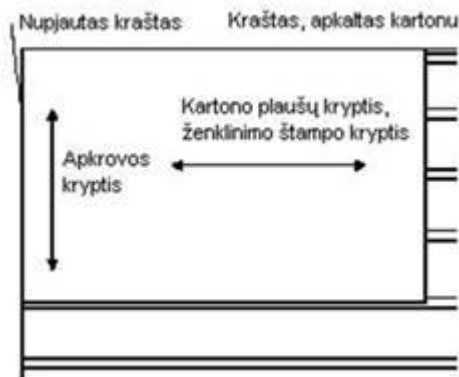
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

24. Skersinis gipskartonio plokščių tvirtinimas - tvirtinimo būdas, kai ilgosios gipskartonio plokščių kraštinės išdėstomos skersai montavimo (b) profilių (2 pav.).



2 pav. Skersinis tvirtinimas (lubos arba siena)

25. Išilginis gipskartonio plokščių tvirtinimas - tvirtinimo būdas, kuomet ilgosios gipskartonio plokščių kraštinės išdėstomos lygiagrečiai montavimo profiliams (3 pav.).



3 pav. Išilginis tvirtinimas (lubos arba siena)

26. Tvirtinamosios priemonės - detalės (varžtai, mūrvinės, kabės) karkasams ir /arba “KNAUF” plokštėms tvirtinti.

27. Metalinių profilių arba medienos karkasas kartu su pritvirtintomis “KNAUF” plokštėmis sudaro sienos iš plokščių ir karkaso elementų sistemą (statramstinės pertvaros ir sienų apkala). Leistinasis sienų konstrukcijos aukštis atsižvelgiant į konstrukciją ir panaudojimą nurodytas lentelėje 7- 8.

28. Perimetrinį karkaso profilį, naudojant atitinkamus tvirtinamuosius elementus (mūrvines, varžtus ir kt.) būtina pritvirtinti prie pagrindo (besiribojančių konstrukcinių elementų). Tvirtinant perimetrinį profilį prie lubų ir grindų atstumas tarp tvirtinimo taškų ne daugiau 80 cm, o tvirtinant prie sienų – 100 cm (ne mažiau 3 tvirtinimo taškų).

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

29. Standžioji jungtis - yra tokia jungtis, kai jungiamasis pertvaros, sienos arba lubų apkalos profilis prieš mūrvinėmis tvirtai sujungiant jį su greta esančia konstrukcija, sandarinamas juosta "KNAUF" Dichtungsband. Jungtis tampa standesnė ir slopina garsą.

30. Slankioji (deformacinė) jungtis - yra tokia jungtis, kai karkaso ir gipso kartono plokštės prie greta esančios konstrukcijos jungiama, leidžiant joms sujudėti viena kitos atžvilgiu.

### **REIKALAVIMAI GIPSO KARTONO IR KARKASO SISTEMOS KOMPONENTAMS KARKASAS**

31. **Mediena.** Statybinė mediena turi būti sausa, tiesi ir atitinkamų matmenų. Išskirtiniais atvejais naudojama impregnuota arba obliuota mediena. Medienos drėgmė neturi viršyti 10-12%. Statybinė mediena turi būti spygliuočių.

32. **Lakštinio plieno profiliai.** Profiliai turi būti pagaminti šalto formavimo būdu iš apsaugotų nuo korozijos plieno lakštų, kurių storis 0,6 mm. Profiliai turi atitikti "KNAUF" sistemų konstrukciniams elementams keliamus reikalavimus, patvirtintus bandymais nepriklausomose sertifikuotose laboratorijose. "KNAUF" gamyklose pagaminti profiliai yra pažymėti "KNAUF" logotipu ir atitinka "KNAUF" sisteminėms konstrukcijoms keliamus tvirtumo reikalavimus. Montuojant pertvaras iš "KNAUF" gipso kartono plokščių būtina naudoti "KNAUF" profilius. Naudojamų gipso kartono, karkasinių pertvarų montavimui metalinių profilių matmenys pateikti žemiau esančioje 1 lentelėje.

1 lentelė. Pagrindinių "KNAUF" profilių nomenklatūra ir matmenys

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Eil. Nr.	Profilio žymuo	Eskizas	Matmenys, mm		
			L	A	H
<b>Statramsčiai</b>					
1	CW 50 / 50		2600	50	50
2	CW 75 / 50			3000	75
3	CW 100 / 50		100		50
	CW 125 / 50		125		50
	CW 150 / 50		150		50
			4000		
			4750		
		5000			
		5500			
<b>Gulekšniai</b>					
4	UW 50 / 40		4000	50	40
5	UW 75 / 40			75	40
6	UW 100 / 40			100	40
	UW 125 / 40			125	40
	UW 150 / 40			150	40
<b>Lubų</b>					
7	UD 28/27		3000	28	27
8	CD 60/27		1140	60	27
			2600		
			3000		
			3500		
			4000		
<b>Specialūs</b>					
9	UA 50 / 40		2600	50	40
10	UA 75 / 40		3000	75	40
11	UA 100 / 40		3500	100	40
			4000		

**33. Tvirtinimo priemonės.** Tvirtinimui prie medinių ir plieninių konstrukcijų naudojami „KNAUF“ statybiniai varžtai. 3 lentelėje nurodyti leistinieji jų tvirtinimo žingsniai, atsižvelgiant į tvirtinimo priemonės rūšį ir plokštės storį. „KNAUF“ gipskartonio plokštės prie karkaso tvirtinamos tik specialiais „KNAUF“ varžtais. Nedegi gipso plokštė „Fireboard“ ir gipso – celiuliozės plokštė gali būti tvirtinama kabėmis.

2 lentelė. Leistinieji „KNAUF“ profilių tvirtinimo atstumai



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Plokštės storis, mm	Kartono plaušų kryptis <sup>1)</sup>	Didžiausias leistinas montavimo profilių tvirtinimo žingsnis (ne daugiau)		
		Sienų ir pertvarų <sup>2)</sup> apkala, mm	Lubos ir šlaitiniai stogai	Lubos ir šlaitiniai stogai GKF <sup>3)</sup>
12,5	Išilgai Skersai	625 625	420 500	Neleistina 400
15,0	Išilgai Skersai	625 750	420 550	Neleistina 400
Perforuotoms plokštėms	Išilgai Skersai	--	320 320	--

1) Žr. Pav. 2 ir 3 2) Jei numatyta keraminė danga, vienasluksnė apkala tvirtinama kas  $\leq 420$  mm, o daugiasluksnė  $\leq 625$  mm. 3) Reikalavimui dėl atsparumo ugnies poveikiui būtina atsižvelgti į testavimo rezultatus

3 lentelė. Įvairūs tvirtinamieji dydžiai ir leistinieji tvirtinimo atstumai, atsižvelgiant į gipskartonio plokščių tipą ir karkas

Gipskartonio plokštė				
Rūšis	Storis mm	Didžiausi leistini atstumai		
		Dydžiai, mm d x L1)	Pertvarų ir sienų apkala, mm	Lubos mm
Statybiniai varžtai plieniniams profiliams				
GKB ir GKF, GKBI ir GKFI, Hartplatte	12,5	TN 3,5x25	250	170
GKF	15,0	TN 3,5x35	250	170
Perforuotos plokštės	12,5	SN 3,5x25	-	170

1) L – varžto ilgis mm, ne mažiau.

34. **Montavimo detalės.** Visos pakabinamosios ir tvirtinamosios “KNAUF” plieninės detalės turi būti padengtos cinku arba kadmiu. Vidutinis cinkuotos vielos diametras turi būti 3,6 mm, detalių, pagamintų iš plieninės skardos minimalus storis 0,75 mm. Minimalus srieginių detalių (varžtų) diametras turi būti 6 mm (M6), minimalus spyruoklinio plieno storis turi būti 0,5 mm (4 lentelė). Angų profilių – UA - tvirtinimo detalės parodytos 16 pav.

4 lentelė. Pakabinamosios ir tvirtinamosios plieninės detalės

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

### 0,25 kN (25 kg) laikomosios gebos klasė

<b>Fiksuojantis inkaras</b> su blokuote, skirtas CD 60x27	<b>Kombinuota pakaba</b> skirta CD 60x27	<b>Pakaba</b> medinei konstrukcijai	<b>Vielos su gsa</b>	Tvirtinimas prie medinių sijų perdangos: <b>Knauf savisriegiais plokščia galvute FN 5,1x35 mm</b>
				Tvirtinimas prie gelžbetonio perdangos: <b>Knauf mūrvinės BZN 6-5</b>

### 0,40 kN (40 kg) laikomosios gebos klasė

<b>Tiesioginio pritvirtinimo kronšteinas</b>	Standžiai įspraudžiama pakaba, skirta CD 60x27/mediniams grebėstams 50x30 mm		Tvirtinimas prie medinių sijų perdangos: <b>2x Knauf TN 3,5x35 krautuose</b> arba <b>1x Knauf FN 5,1x35 per vidurį</b>
Tiesioginio montavimo pakaba rūpaujama arba palenkiama pagal reikiamą montavimo aukštį			Tvirtinimas prie gelžbetonio perdangos: <b>Knauf mūrvinės BZN 6-5</b>
<b>"Nonius" pakaba</b>	standžiai įspraudžiama skirta CD 60x27	skirta UA 50x40 / mediniams tašams 50x30 mm iš šonų pritvirtinti savisriegiais TN 3,5x25	Pakabinama "Nonius" pakabos viršutinė dalimi ir "Nonius" vielos kaitė
"Nonius" pakaba apgaujama profiliais, ir jos gali suglaubti taip, kad sprogteliu			
<b>"Nonius" pakabos apatinė dalis</b>	<b>Universalioji jungtis</b>	<b>Kombinuotoji jungtis</b>	Tvirtinimas prie medinių sijų perdangos: <b>Knauf savisriegiais plokščiomis galvomis FN 5,1x35 mm</b>
Standžiai įspraudžiama pakaba, skirta CD 60x27	Standžiai įspraudžiama pakaba, skirta CD 60x27	Standžiai įspraudžiama pakaba, skirta CD 60x27	Tvirtinimas prie gelžbetonio perdangos: <b>Knauf mūrvinės BZN 6-5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ka gaisrinė sauga iš viršaus (arplūbnė ertmė) ir/arba</li> <li>• ka bendra perdangos apkrova <math>\geq 0,4 \text{ kN/m}^2</math></li> </ul> Sparneliai prie pagrindinio profilio CD 60x27 pritvirtinami savisriegiais LN 3,5x9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• esant gaisrinei apkrovai: Universalioji jungtis (naudojama kaip pakaba) ir CD 60x27 pritvirtinami lakščių savisriegiais LB 3,5x9,5 mm</li> </ul>		

35. **Izoliacinės medžiagos.** Izoliacinės medžiagos, pvz. - mineralinė vata, užtikrina triukšmo izoliaciją, gaisrinę saugą.

## GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ PERTVARŲ MONTAVIMAS IR SIENŲ APKALA

### BENDROSIOS NUOSTATOS

36. Montuojant gipskartonio ir metalo profilių pertvarų konstrukcijas turi būti vadovaujama projekto sprendiniais, gamintojų nurodymais ir šių Taisyklių nuostatomis.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

37. Projekte gali būti numatyta montuoti dvigubo karkaso pertvarą, pvz.: W115, W116, įrengiant karkasus vieną prie kito arba tam tikru atstumų vieną nuo kito. Tuščiame tarpe tvirtinamos izoliacinės medžiagos šilumos ir garso izoliacijai, priešgaisrinei apsaugai, taip pat įrengiama elektros instaliacija, vamzdynai.
38. „KNAUF” plokštės prie karkaso gali būti tvirtinamos vienu, dviem arba daugiau sluoksnių.
39. Pageidautina naudoti vientisas gipskartonio plokštes, leidžiama taip pat naudoti ir mažesnių matmenų gabalus, tačiau būtina vengti tokių jungčių, kuomet vienoje eilėje yra keli mažesni gabalai, nes tai gerokai susilpnina konstrukciją. Kryžminės siūlės neleistinos.
40. Jei formuojama kelių sluoksnių plokščių konstrukcija, skirtingų sluoksnių plokščių siūlės neturi sutapti. Prieš tvirtinant kitą plokščių sluoksnį, būtina užglaistyti ankstesniojo sluoksnio plokščių sandūrų siūles.
41. Jei konstrukciji si keliami atsparumo ugniai reikalavimai, naudojamos tik ugniai atsparios plokštės GKF, GKFI kurios tvirtinamos tik varžtais, o nedegi gipso plokštė „Fireboard“ – gali būti tvirtinama varžtais ir kabėmis.
42. Siekiant išvengti garso ir šalčio tiltelių susidarymo, naudotinos izoliacinės medžiagos, kurios užsandarina ir nesulūgsta.
43. Pagal aukščio, garso izoliacijos, priešgaisrinės saugos reikalavimus, pertvaros paskirtį bei plokščių montavimo ypatumus „KNAUF” pertvaros gali būti keleto tipų, kurie pateikti 5 ir 6 lentelėje. (Duomenys pateikti naudojant standartinių matmenų plokštes).

5 lentelė.

## Karkasinių pertvarų charakteristikos

### Techniniai duomenys/Garso izoliacija/Šilumos izoliacija

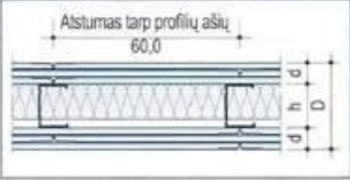
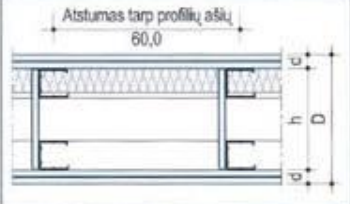
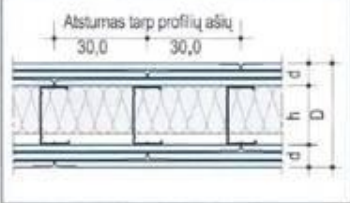
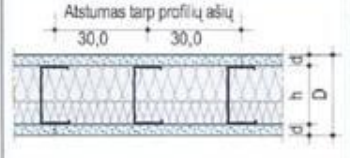
Sistema	Techniniai duomenys				Svoris maždaug kg/m <sup>2</sup> 1)	Garso izo- liacijos plokštės įrodymas R <sub>w,R</sub> dB 2)	Izoliaci- nis sluoks- nis Nomina- lus storis mm 3)
	Matmenys		Sienos Profilis Plokščių danga				
	Storis D	Rūšis h	Storis d	Rūšis			
<b>W111 Pertvara metaliniu karkasu</b>	Vienguba karkasinė konstrukcija – vieno sluoksnio plokščių danga						
	75	50				41	40
	100	75	12,5	GKB GKF	25	1 42 43	40 60
	125	100				42 43 44	40 60 80
	75	50		KNAUF Plano (Hartplatte)		45	40
	100	75	12,5	Piano F (Hartplatte)	25,5	2 46 47	40 60
	125	100		Garsą izoliuojančios plokštės GKB/GKF		46 47 48	40 60 80
<b>W112 Pertvara metaliniu karkasu</b>	Vienguba karkasinė konstrukcija – dviejų sluoksnių plokščių danga						
	100	50				50	40
	125	75	2x12,5	GKB GKF	45	1 51 52	40 60
	150	100				51 52 53	40 60 80
	100	50		KNAUF Plano (Hartplatte)		53	40
	125	75	2x12,5	Piano F (Hartplatte)	48,5	2 54 55	40 60
	150	100		Garsą izoliuojančios plokštės GKB/GKF		54 55 56	40 60 80
<b>W115 Pertvara metaliniu karkasu</b>	Dviguba karkasinė konstrukcija – dviejų sluoksnių plokščių danga						
	155	105				59	2x40
	205	155	2x12,5	GKB GKF	48	3 60	2x60
	255	205				60	80
	155	105		KNAUF Plano (Hartplatte)		63	2x40
	205	155	2x12,5	Piano F (Hartplatte)	49,5	4 65	2x60
	255	205		Garsą izoliuojančios plokštės GKB/GKF		67	2x80

6. lentelė.



## Karkasinių pertvarų charakteristikos

### Techniniai duomenys/Garso izoliacija/Šilumos izoliacija

Sistema	Techniniai duomenys				Svoris maždaug kg/m <sup>2</sup> 1)	Garso izoliacijos plokštės Įrodymas R <sub>w,R</sub> dB 2)	Izoliacinis sluoksnis Nominalus storis mm 3)	
	Matmenys Sienos storis D	Profilis Plotis h	Plokščių danga Storis d	Rūšis				
<b>W113 Pertvara metaliniu karkasu</b>	Vienguba karkasinė konstrukcija – trijų sluoksnių plokščių danga							
	125	50				51	40	
	150	75	3x12,5	GKB GKF	66	5	53	60
	175	100				55	80	
<b>W116 Instaliacinė pertvara</b>	Dviguba karkasinė konstrukcija – dviejų sluoksnių plokščių danga							
	≥ 220	≥ 170	2x12,5	GKB GKF	49	6	52	40
<b>W118 Apsauginė pertvara</b>	Vienguba karkasinė konstrukcija – trijų sluoksnių plokščių danga + plieno skardos tarpas							
	177	100	3x12,5 + 2x0,5 mm plieno skardos tarpas	GKF	82	5	55	80
<b>K234 Fireboard-priešgaisrinė pertvara A1</b>	Vienguba karkasinė konstrukcija – vieno sluoksnio plokščių							
	140	100	20	Fireboard	42	7	47	40+60
					1.1)			


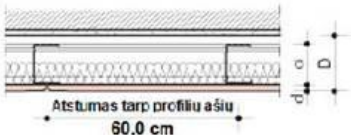
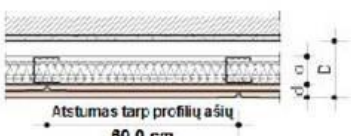
#### Paaiškinimai:

- 1) Svoris nurodytas neatsižvelgiant į izoliacijos sluoksnį
- 1.1) Svoris nurodytas su 40+60 mm izoliaciniu sluoksniu, tūrinis tankis 40 kg/m<sup>3</sup>
- 2) R<sub>w,R</sub> = skiriamąjio konstrukcinio elemento įvertintos garso izoliacijos apskaičiuotasis, be išilginio sklaidimo per šoninius statybinius konstrukcinius elementus
- 3) su ilgiu susijęs srauto atsparumas  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

7 lentelė. Sienu apkala, techninės charakteristikos

Sistema	Matmenys mm			Svoris kg/m <sup>2</sup>	Didžiausias pertvaros aukštis <sup>1)</sup> Naudojimo sritis	
	D	Profiliai (izoliacija)	Plokščių storis d		1 m	2 m
<b>W623 Knauf sienos apkala metaliniu karkasu su tiesioginio tvirtinimo kronšteinu</b>						
	≥ 47,5	27 (≥ 35)	12,5	15	10,00	10,00
	≥ 60		2x12,5	26		
<b>W625 Knauf sienos apkala metaliniu karkasu</b>						
	≥ 87,5	75 (75)	12,5	16	3,00	-
	≥ 112,5	100 (100)	12,5	16	3,50	3,00
<b>W626 Knauf sienos apkala metaliniu karkasu</b>						
	≥ 75	50 (50)	2x12,5	27	2,60	-
	≥ 100	75 (75)	2x12,5	27	3,50	2,60
	≥ 125	100 (100)	2x12,5	27	4,00	3,50

1) Panaudojimo sritys

1 sritis: sienos patalpose su nedideliu žmonių sambūriu, pvz. butuose, viešbučiuose, biuruose bei ligoninėse, įskaitant koridorius ar pan.

2 sritis: sienos patalpose su dideliu žmonių sambūriu, pvz. pasėdžių salėse, mokyklų patalpose, auditorijose, parodų bei prekybinėse salėse, o taip pat patalpose, kuriose grindų aukščio lygių skirtumas didesnis nei 1 m.

8 lentelė. Didžiausi leistini gipskartonio pertvarų aukščiai patalpose

Leistini pertvarų metaliniu karkasu stovų aukščiai 0,6 mm storio CW profiliai													
Profilis Skardos storis 0,6 mm	Atstumas tarp stovų ašių cm	W111		W112		W113		W115/116		W118		K234	
		Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 1 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 2 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 1 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 2 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 1 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 2 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 1 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 2 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 1 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 2 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 1 m	Panaudojimo sritis <sup>1)</sup> 2 m
CW 50	60,0	3,00	2,75	4,00	3,50	4,50	4,00	4,50	4,00	-	-	-	-
	40,0	4,00	3,75	5,00	4,50	5,50	5,00	-	-	-	-	-	-
	30,0	5,00	4,75	6,00	5,50	6,50	6,00	-	-	-	-	-	-
CW 75	60,0	4,50	3,75	5,50	5,00	6,00	5,50	6,00	5,50	-	-	-	-
	40,0	6,00	5,25	6,50	6,00	7,00	6,50	-	-	-	-	-	-
	30,0	7,00	6,25	7,50	7,00	8,00	7,50	-	-	-	-	-	-
CW 100	60,0	5,00	4,25	6,50	5,75	7,00	6,50	6,50	6,00	-	-	-	-
	40,0	6,50	5,75	7,50	7,00	8,00	7,50	-	-	-	-	-	-
	30,0	8,00	7,25	9,00	8,50	9,50	9,00	-	-	9,00	9,00	9,00	9,00

Leistini pertvarų stovų aukščiai

1) Panaudojimo sritys

1 sritis: sienos patalpose su nedideliu žmonių sambūriu, pvz. butuose, viešbučiuose, biuruose bei ligoninėse, įskaitant koridorius ar pan.

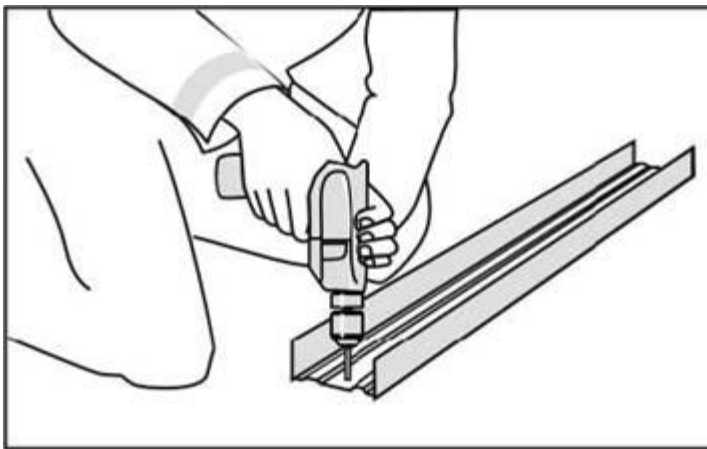
2 sritis: sienos patalpose su dideliu žmonių sambūriu, pvz. pasėdžių salėse, mokyklų patalpose, auditorijose, parodų bei prekybinėse salėse, o taip pat patalpose, kuriose grindų aukščio lygių skirtumas didesnis nei 1 m.

## PARUOŠIAMIEJI DARBAI

44. Prieš pradėdant montuoti metalinį pertvaros karkasą, patalpa turi būti išvalyta. Ant švirių grindų pažymimas būsimos pertvaros kontūras, nurodant, kur joje bus angos, bei karkaso atsparumą apkrovoms taip pat ir konsolinėms didinantys elementai.

## KARKASO MONTAVIMAS

45. Prie pagrindo, t.y. grindų, o po to - prie lubų, turi būti pritvirtinami horizontalieji pertvarų UW, UD (W623) profiliai – gulekšniai - 4 pav.



4 pav. Profilio tvirtinimas prie betoninio pagrindo

46. Perimetro profilius tvirtinkite tinkamomis tvirtinimo priemonėmis. Tvirtinamasis atstumas prie lubų ir grindų – ne daugiau 80 cm.

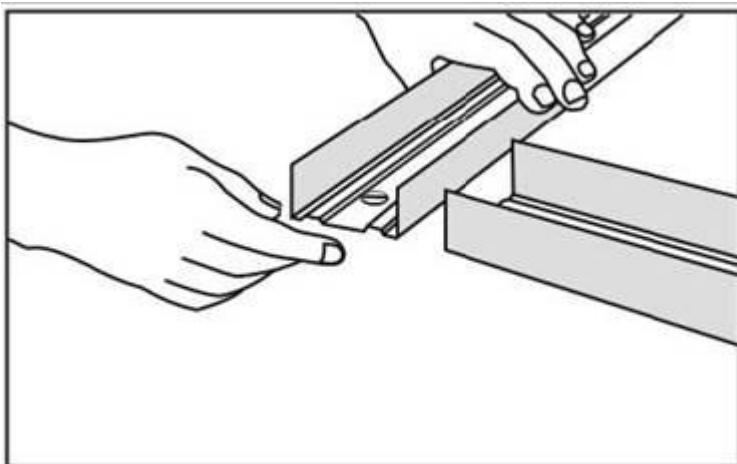
47. Tvirtinimui prie monolitinių konstrukcijų naudojamos mūrvinės / ne monolitiniams konstrukciniams elementams naudojami tai statybinei medžiagai tinkami tvirtinamieji elementai.

48. Siekiant pagerinti pertvaros garso izoliaciją, tarp perimetrinių profilių bei pagrindo, prie kurio jie tvirtinami, turi būti dedama sandarinimo juosta „KNAUF“ Dichtungsband arba sandarinamoji masė „KNAUF“ Trennwandkitt.

49. Tvirtinant profilį prie lubų, reikia dar kartą patikrinti būsimos konstrukcijos vertikalumą. Tai atliekama naudojant matavimo priemones, užtikrinančias pakankamą tikslumą.

50. Pertvaros kampuose tarp gulekšnių paliekamas tarpas vienai, dviems arba trimis gipskartonio plokštėms, priklausomai nuo pasirinktos konstrukcijos – 5 pav.

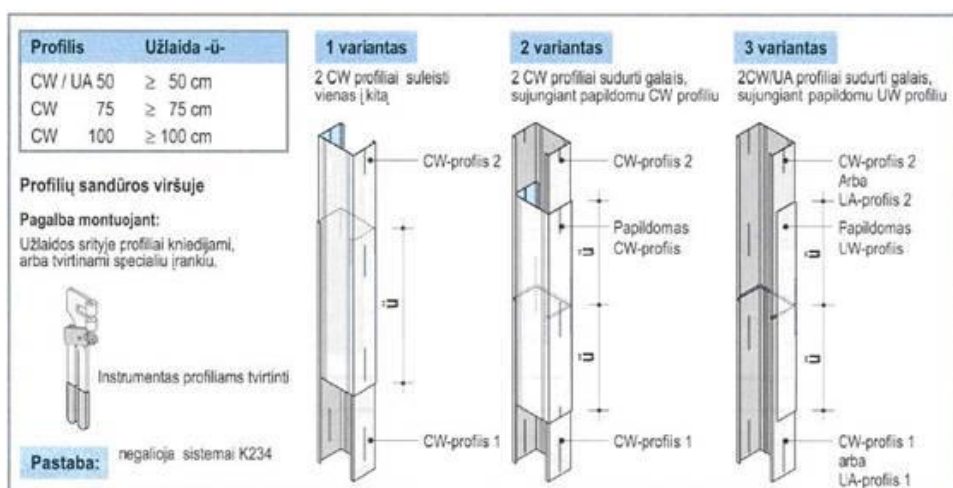
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



5 pav. Profilių tvirtinimas pertvaros kampuose

51. Vertikalieji profiliai CW – statramsčiai turi būti įstatomi į horizontalius profilius UW gulekšnius. Esant reikalui statramsčiai su gulekšniais sutvirtinami specialiu įrankiu arba kniedėmis. Varžtais tvirtinti negalima!
52. Statramsčiai gulekšniuose turi stovėti laisvai, be įvaržos. Rekomenduojama viršuje tarp statramsčio ir gulekšnio dugno palikti 5-10 mm tarpą.
53. Visos montuojamų statramsčių profilių nugarėlės turi būti orientuotos ta pačia kryptimi. Elektros instaliacijai profiliuose paliktos kiaurymės turėtų būti vienoje eilėje.
54. Esant reikalui statramsčiai gali būti ilginami kaip parodyta 9 lent. Jei ilginami gretimi profiliai, ilginimo sandūros turi būti perslinktos viena kitos atžvilgiu.

9 lentelė. Vertikalių profilių pailginimo būdai



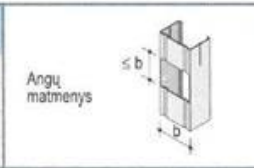
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

55. Inžinerinės komunikacijos išvedžiojamos karkaso profiliuose iškirstose „H“ formos angose. Maksimalūs leistini angų dydžiai parodyti 10 lentelėje.

10 lentelė. Didžiausios leistinos angos profiliuose

Metaliniai profiliai	Plokščių danga	Išpjovos Angų skaičius
CW 75 / CW 100	vienasluoksnė	1 kiekviename stovė
	daugiasluoksnė	2 kiekviename stovė
CW 50	daugiasluoksnė	1 kiekviename stovė

Lentelėje pateikiamos angos gali būti papildomai įrengtos prie iškirstų „H“ angų.



**DEFORMACINIŲ SIŪLIŲ FORMAVIMAS PERTVAROSE IR SIENŲ APKALOJE**

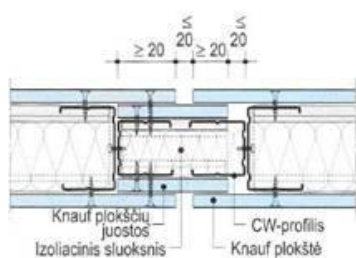
56. Deformacinėmis siūlėmis laikomos gipskartonio sistemų ir kitų statybinių konstrukcijų sandūros siūlės, o taip pat siūlės, esančios potencialaus gipskartonio konstrukcijų deformacinio tempimo ar gniuždymo vietose. Jos formuojamos, saugant gipskartonio konstrukcijas nuo neprognozuojamų deformacijų ir trūkių.

57. Jei po įrengiamu metaliniu karkasu grindų ar perdangos konstrukcijoje yra įrengtos deformacinės siūlės, tai tokios pat siūlės įrengiamos ir metaliniame karkase.

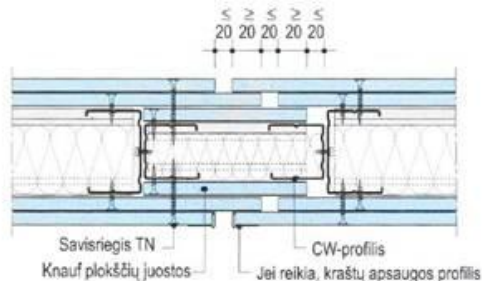
58. Gipskartonio plokštės nuo kitų statybinių konstrukcijų dalių – mūro, betono, medžio -dėl skirtingų šiluminio plėtimosi savybių turi būti atskiriamos slydimo juosta “KNAUF” Trennstreifen – suformuojant mažai pastebimą deformacinę siūlę, vadinamą „slydimo siūle“.

59. Statybines konstrukcijas, kurias veikia didelė temperatūra (pvz., nuo apšvietimo, šildymo prietaisų), nuo gipskartonio plokščių būtina atskirti.

60. Įrengiant ilgas pertvaras, arba esant žymesniems grindų bei lubų plokštumos aukščio pokyčiams (nuo 75 cm), kas 15 m turi būti numatytos deformacinės -temperatūrinės jungimo siūlės – 6,7,9 pav. Kai plokštė vienu kraštu klijuojama prie sienos, o kitu – dengia pertvarą – būtina įrengti deformacinę siūlę – 8 pav.



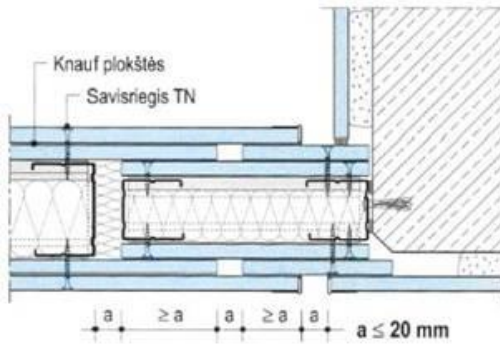
6 pav. Deformacinė siūlė



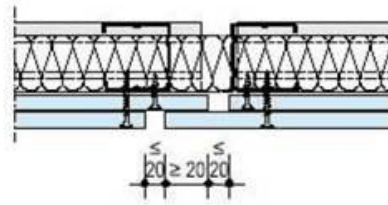
7 pav. Deformacinė siūlė W112-BFU2



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

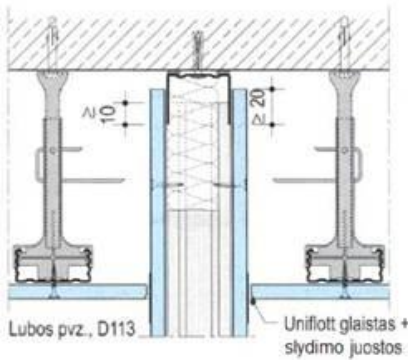


8 pav. Deformacinė jungtis su siena



9 pav. Deformacinė siūlė W626-BFU1

61. Jei pertvara jungiama prie lubų apkalos arba kabamųjų lubų, būtina atsižvelgti į bendrą lubų ir sienų sistemos sąveiką. Privalomi specialūs lubiniai konstrukciniai sprendimai, mažinantys esančią pertvarinių konstrukcijų įtampą.

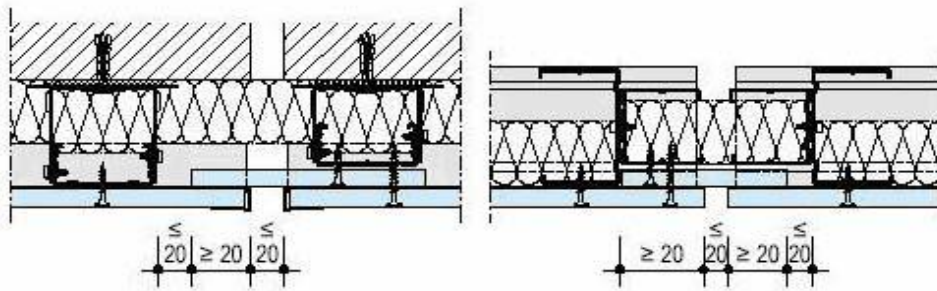


10 pav. Slankioji jungtis su hermetiška plokščių perdanga W111 – VO2



11 pav. Slankioji jungtis esant priešgaisriniams ir garso izoliacijos reikalavimams W11





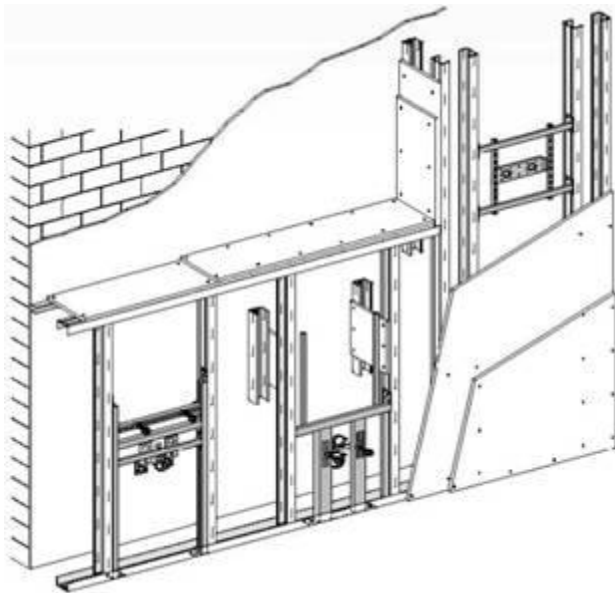
W623 – BFU1

W625 – BFU1

12 pav. Deformacinės siūlės

## PERTVARŲ IR SIENŲ APKALOS KARKASO MONTAVIMAS DRĖGNOSE PATALPOSE

62. Metalinio karkaso įrengimas baigiamas montuojant papildomas laikančiąsias konstrukcijas (traversas) skirtas tvirtinti sanitarinius prietaisus - 13 pav.



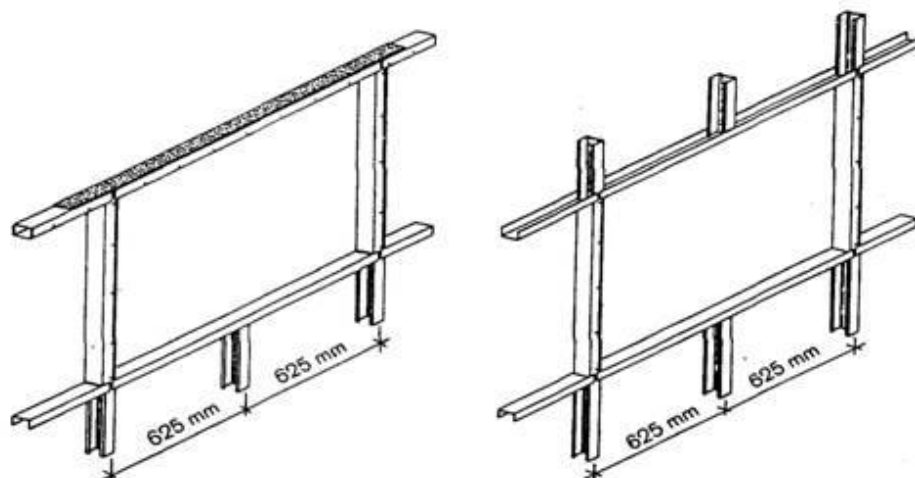
13 pav. Stovai (traversos) dušai, praustuvai, klozetui tvirtinti

63. Patalpose, kur klijuojamos keraminės dangos ant vienasluksnio gipskartonio, atstumai tarp stovų – ne daugiau kaip 40 cm, o ant dvisluksnio, jei neprieštarauja konstrukcijos ypatumams, gali būti ir 60 cm.

## ANGOS SIENOSE

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

64. Ant sienų angų kraštų (pvz., langai ir pan.) tarp statramsčių būtina suformuoti horizontalius papildomuosius elementus, jei reikia, papildomai sutvirtinti karkasą (pvz., skardiniais – plieniniais profiliais). Be to angos formavimui gali būti panaudoti storesni – 2 mm angų profiliai – UA 14 pav.



14 pav. Lango angos, sumontuotos karkase, struktūra, naudojant CW ir UW profilius. UA profiliai gali būti naudojami, norint labiau sustiprinti angos konstrukciją. 1 – UW, 2 – UA arba CW

## DURŲ ANGOS FORMAVIMAS

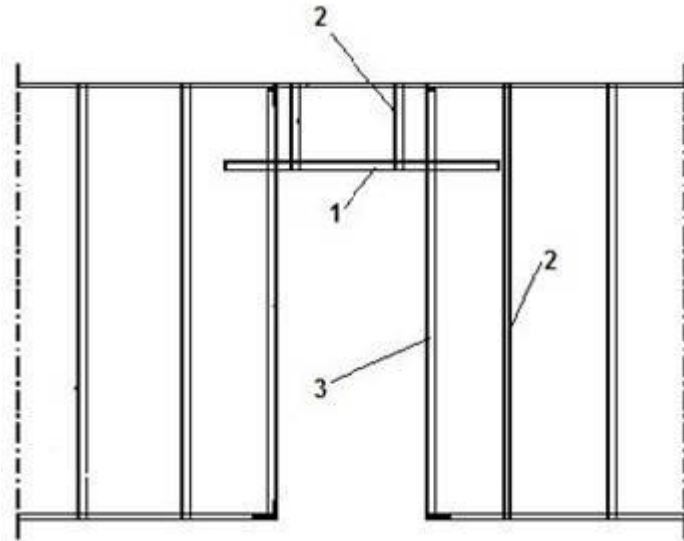
65. Durų angos karkaso montavimo ypatumai pagal durų varčios svorį parenkamas angos profilis – 11 lentelė:

11 lentelė.

Maksimalus durų varčios svoris					
Variantas CW			Variantas UA		
CW 50	CW 75	CW 100	UA 50	UA 75	UA 100
≤ 30 kg	≤ 40 kg	≤ 40 kg	≤ 50 kg	≤ 75 kg	≤ 100 kg

65.1. grindų UW profilis turi būti pritvirtintas prie pagrindo ties būsimu durų angos kraštu, nepriklausomai nuo atstumų tarp tvirtinimo elementų. Į UW profilius įstatomi vertikalūs CW profiliai, suformuojantys durų angą. Šoniniai angos profiliai turi būti jungiami prie grindų ir lubų. Tam naudojami specialūs “KNAUF” tvirtinimo kampai, kurie kartu apsaugo UW profilius nuo deformacijų. Virš skersinio durų angos profilio sumontuokite papildomus statramsčius, prie kurių pagal gipskartonio plokščių montavimo reikalavimus tvirtinama apkala;

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

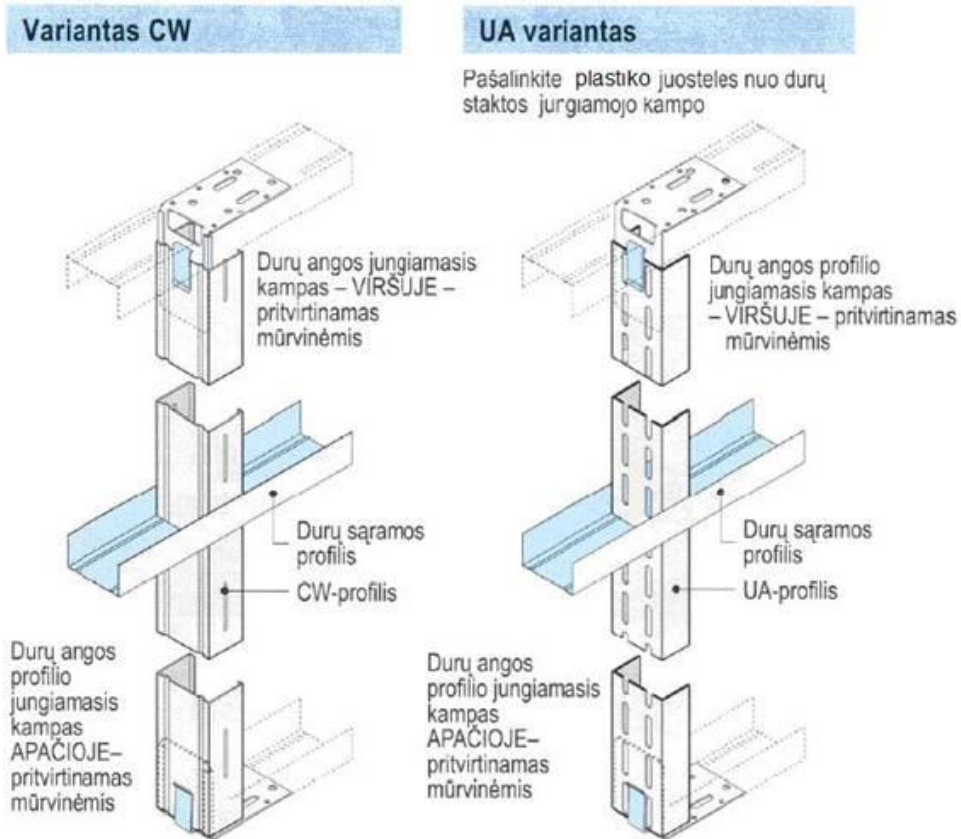


15 pav. Durų angos montavimo schema 1 – horizontalusis viršutinis angos profilis UW; 2 – statramstis CW; 3 – durų angos profilis UW arba UA.

65.2. jei patalpa žemesnė nei 2,80 m, durų plotis mažiau nei 0,90 m, o durų varčios masė kartu su apdaila mažiau nei 25 kg, tai prie rėmo esantį CW profilį pakanka sutvirtinti tokio pat dydžio CW arba UW profiliu per visą patalpos aukštį;

65.3. jei kuris nors iš išvardintų dydžių viršijamas, angos rėmą reikia formuoti naudojant „KNAUF“ UA profilį, kurio metalo storis 2 mm. UA profiliai prie viršutinės ir apatinės perdangos tvirtinami UA profilių tvirtinimo kampų komplekte esančiomis 8x60 mūrvinėmis – ne mažiau 2 vnt. vienam kampui 16 pav.;

65.4. viršutiniuose durų angos tvirtinimo kampuose yra paliktos specialios angos elektros instaliacijos laidams. Durų angos profiliai išdėstomi taip, kad nesutaptu su pertvaros profiliais.



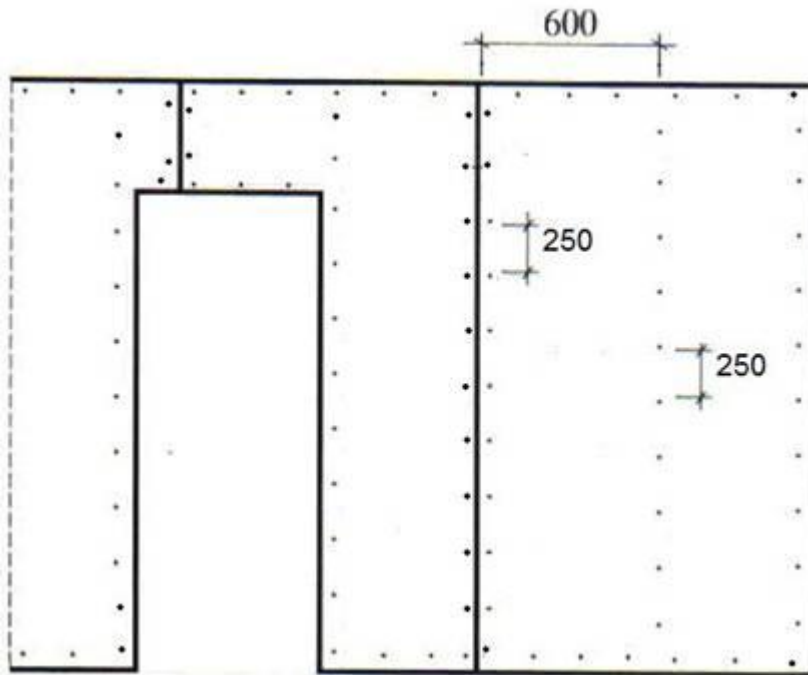
16 pav. Durų angų profilių jungimas prie pagrindo tvirtinimo kampais.

## GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS PRIE PERTVARŲ KARKASO

66. Gipskartonio plokštės prie metalinio karkaso tvirtinamos savisriegiais. Priklausomai nuo tvirtinamų gipskartonio plokščių sluoksnių skaičiaus parenkamas savisriegių ilgis:

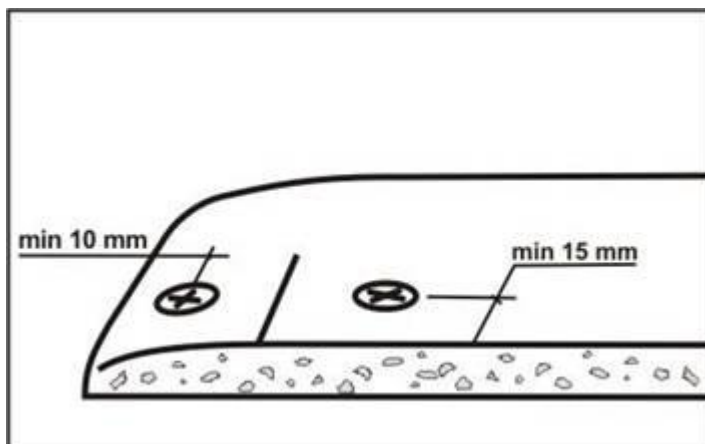
- 66.1. pirmam sluoksniui – 25 mm;
- 66.2. antram sluoksniui – 35 mm;
- 66.3. trečiam sluoksniui – 55 mm ( 3 lentelė)

67. Atstumas tarp savisriegių turi būti ne didesnis kaip 250 mm.



17 pav. Didžiausi atstumai tarp savisriegių

68. Minimalus atstumas tarp savisriegio ir kartonu dengto gipskartonio plokštės krašto neturi būti mažesnis kaip 10 mm, o minimalus atstumas tarp savisriegio ir nedengto kartonu gipskartonio plokštės krašto neturi būti mažesnis kaip 15 mm (18 pav.).



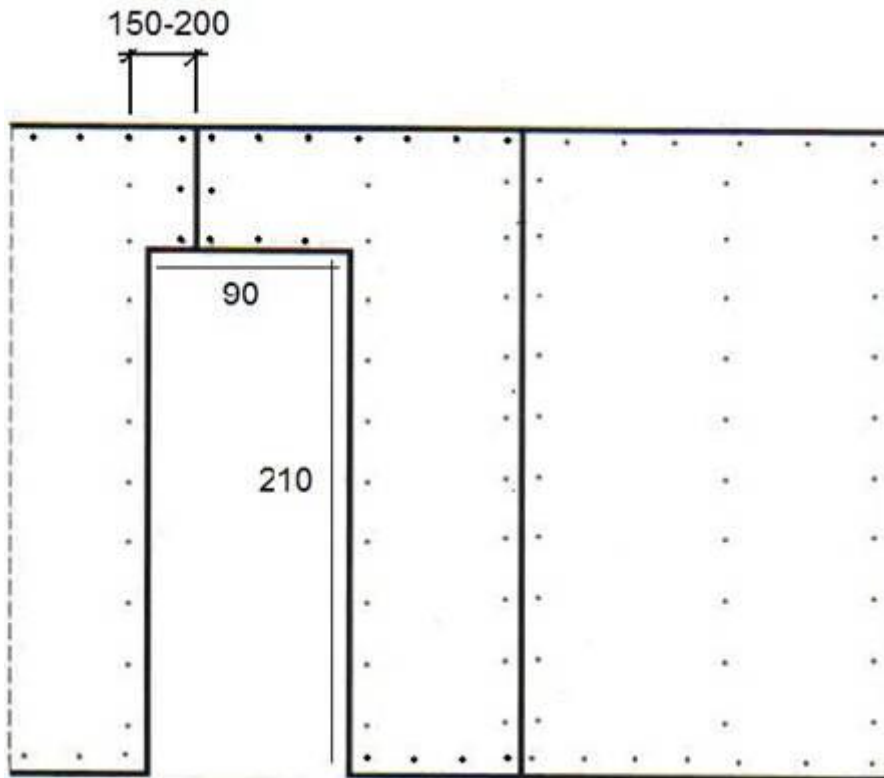
18 pav. Minimalūs atstumai tarp savisriegių ir plokštės briaunos

69. Tvirtinimo metu būtina vengti neleistino plokštės įveržimo. Jo galima išvengti, pvz., pradėjus tvirtinti nuo vidurio abiejų kraštų link arba nuo vieno plokštės krašto priešingos pusės kryptimi.



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

70. Tvirtinamąją plokštę tvirtai prispauskite prie karkaso, kad ji visiškai prie jo priglustų ir tvirtai prisukite varžtais.
71. Visi varžtai į plokštę sukami statmenai ir įveržiami tiek, kad glaistykėlė glaistant nekliūtų už varžtų galvučių, kita vertus, varžto galvutė neturi įplėšti kartono. Naujo varžto į seną skylę sukti negalima. Jį galima sukti ne arčiau 50 mm nuo senosios skylės.
72. Jei tvirtinami keli plokščių sluoksniai, vadovaukitės intervalais, nurodytais 2 lentelėje. Pastaba: visi sluoksniai turi būti pritvirtinti per vieną darbo dieną. Jei sluoksniai vienas po kito tvirtinami praėjus ilgesniam laikotarpiui, atstumai tarp tvirtinimo varžtų kiekviename sluoksnyje – 250 mm, o varžtų ilgiai nurodyti 2 lentelėje
73. Gipskartonio plokštes pertvarų konstrukcijose tvirtinamos išilgai profilių. Tik sistemoje W 116 – galima tvirtinti skersai.
74. Maksimalūs atstumai tarp profilių parenkami vadovaujantis “KNAUF” Taisyklėmis, atsižvelgiant į pasirinktą sistemą. Tvirtinant plokštes prie konstrukcijos skersai profilių, nupjauti kraštai turi būti išdėstyti ant profilio.
75. Varžtų įsukimo į medines konstrukcijas gylis ne mažiau 20 mm. Sukant varžtus į metalines konstrukcijas, varžto ilgį reikia parinkti taip, kad jį įsukus, galas antroje pusėje išsikištų ne mažiau 10mm.
76. Gipskartonio plokščių siūlės virš angų kraštų turi būti perstumiamos ne mažiau kaip 150 - 200 mm ir neturi būti vienoje vertikalėje su angokraščiu.
77. Ties angomis pertvarose turi būti tvirtinami kuo didesni plokščių gabalai, o plokščių siūlės neturi sutapti su angos profiliu.

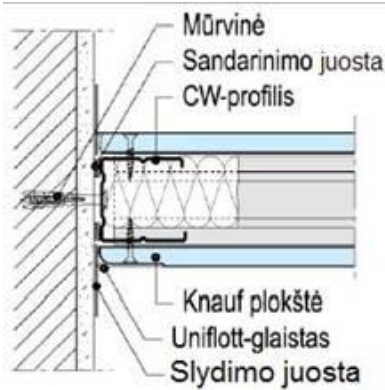


19 pav. Gipskartonio plokščių siūlių virš angų kraštų perstūmimas

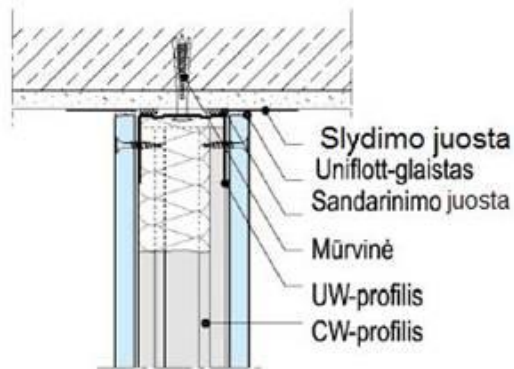
## **PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS PRIE METALINIO KARKASO MONTUOJANT VIENĄ SLUOKSNĮ**

78. Prieš tvirtinant pirmąją plokštę prie karkaso, ji turi būti perpjauta per pusę išilgai ir tvirtinama nupjautąja briauna sienos link.
79. Montuojama plokštė neturi uždengti daugiau kaip pusės statramsčio briaunos, kad užtektų vietos pritvirtinti kitai plokštei.
80. Tvirtinant plokštes jas reikia mažumą kilstelti – nepastatyti ant pagrindo, kad iki grindų liktų 5 - 10 mm tarpas, kurį pabaigus montavimą, reikia užpildyti hermetiku arba glaistu.
81. Visos horizontaliosios plokščių siūlės turi būti sustiprintos įdėtiniais horizontaliais profilių gabalais.
82. Jei reikia išvedžioti komunikacijas, gipskartonio plokštes pritvirtinus vienoje karkaso pusėje, išvedžiojamos komunikacijos, o vidinė ertmė tarp stovų užpildoma mineraline vata, kurios sluoksnis neturi viršyti stovų storio. Mineralinė izoliacija, priklausomai nuo projekto, gali būti pritvirtinama arba ne.
83. Pradedant montuoti antrąją pertvaros pusę, pirmoji gipskartonio plokštė tvirtinama nepjauta. Gipskartonio pertvarų montavimo schemas parodytos 20 – 25 pav.

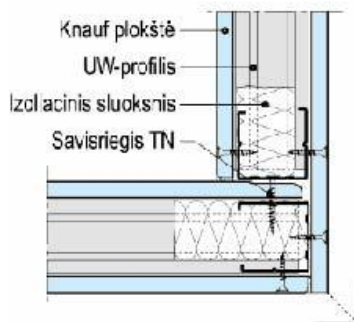
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



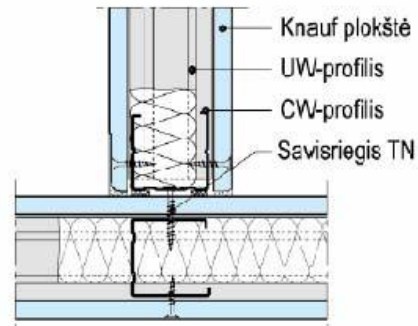
20 pav. Jungtis su masyvia siena



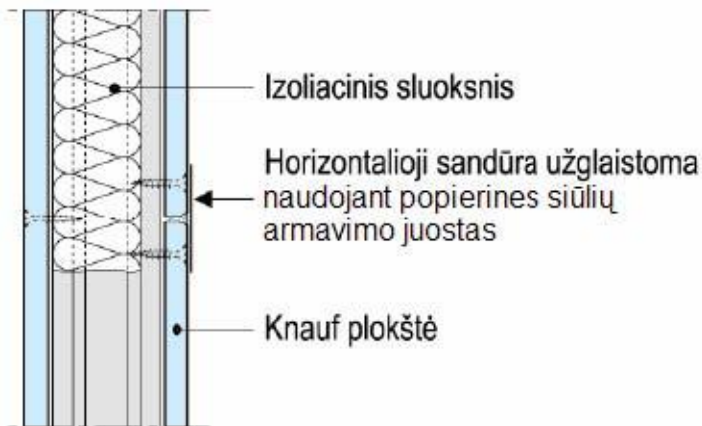
21 pav. Jungtis su masyvia perdanga W111-VO1



22 pav. L - pertvaros jungtis

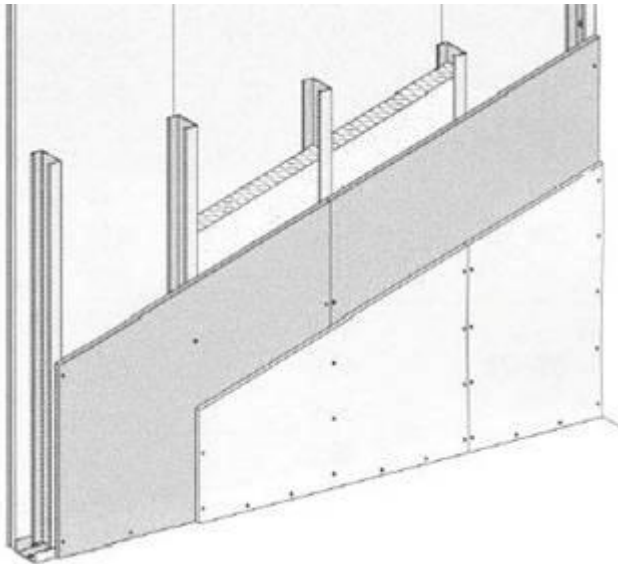


23 pav. T – pertvaros jungtis W111-C1



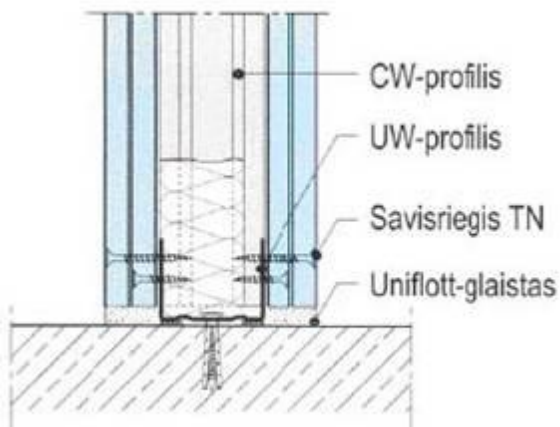
24 pav. Pertvaros su mineraline vata pjūvis W111-VM1

**PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS PRIE METALINIO KARKASO MONTUOJANT DU SLUOKSNIUS**



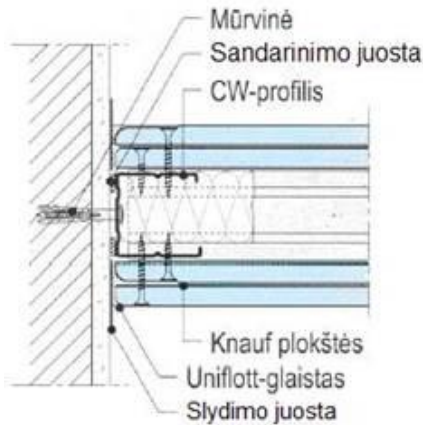
25 pav. Dviejų plokščių sluoksnių siūlių perstūmimas, sistema W112

84. Tvirtinant du ar daugiau plokščių sluoksnius, būtina plokštes išdėstyti šachmatine tvarka. Pirmojo, antrojo arba trečiojo gipskartonio sluoksnio siūlės abiejose pertvaros pusėse neturi sutapti.
85. Pritvirtinus pirmąjį gipskartonio plokščių sluoksnį, būtina užglaistyti plokščių ir perimetro siūles.
86. Gipskartonio pertvarų, kai plokštės tvirtinamos dviem sluoksniais, montavimo mazgų schemos parodytos 27 –31 pav.

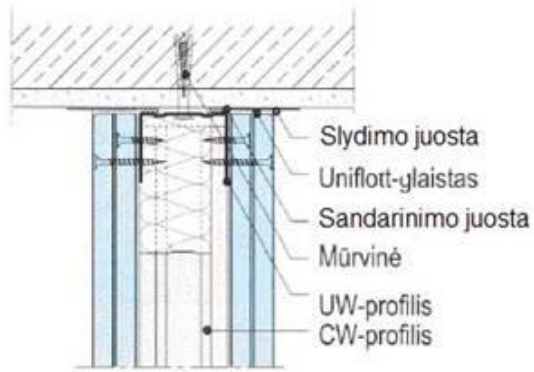


26 pav. Dvisluoksnės pertvaros jungtis su grindimis W112-VU1

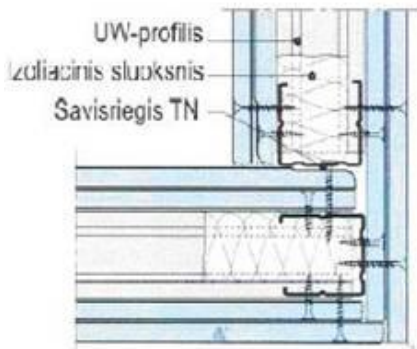
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



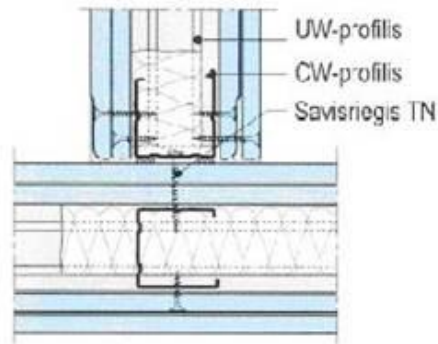
27 pav. Jungtis su monolitine siena W112 – A1



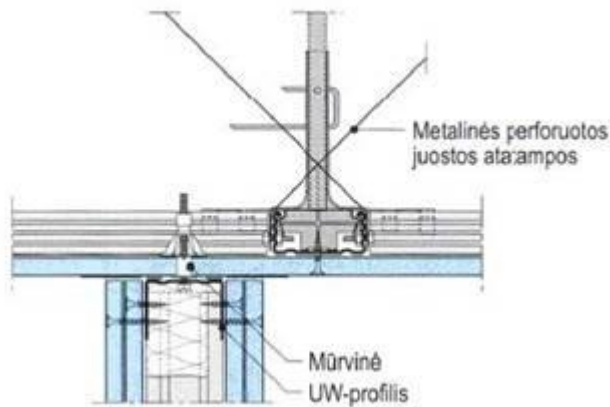
28 pav. Jungtis su lubomis W112-A1



29 pav. „L“ – pertvaros kampas



30 pav. „T“ – formos jungtis D1 W112-C1



31 pav. Jungtis su plokščių konstrukcija W112-VO4

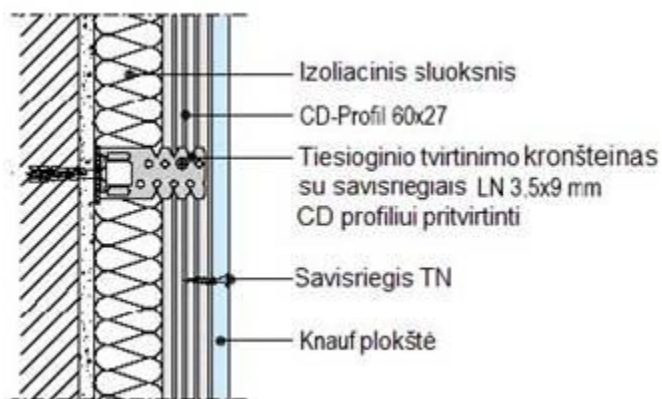
**LAISVAI STOVINTI SIENOS APKALA (W625, W626)**

87. Laisvai stovinti karkasinė sienos apkala pagal struktūros tipą atitinka vieną dvigubo karkaso pertvaros pusę. Leistinieji aukščio rodikliai nurodyti 7 lentelėje.

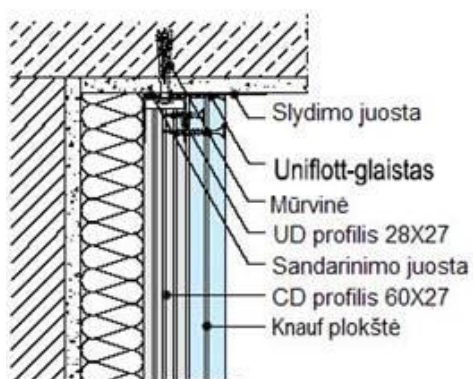


## JUNGIAMOJI KARKASINĖ SIENOS APKALA SU IESIOGINIO TVIRTINIMO KRONŠTEINAIŠ (W623)

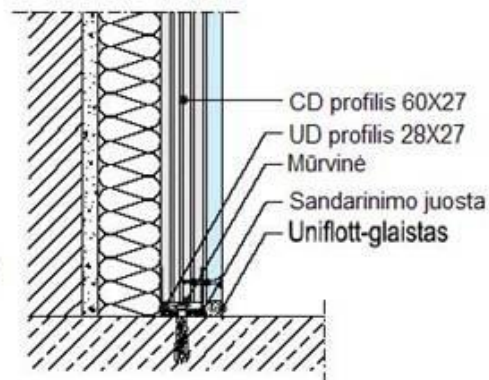
88. Formuojant jungiamąją karkasinę sienos apkalą su tiesioginio tvirtinimo kronšteinais, karkasas tvirtinamas tiesiai prie sienos (žr. 30 pav.), leistinieji aukščio rodikliai nurodyti 8 lentelėje. Atstumai tarp tiesioginio tvirtinimo kronšteinų ant metalinio profilio negali viršyti 150 cm. Kiekvienam pagrindui būtina pasirinkti atitinkamus tvirtinimo elementus.
89. Gipskartonio jungiamosios apkalos, kai plokštės tvirtinamos vienu ar dviem sluoksniais iš vienos pertvaros pusės, montavimo mazgų schemas parodytos 30–39 pav.



32 pav. Sienų jungiamosios apkalos pjūvis su iš vienos pusės tvirtinama plokšte W623-VM1



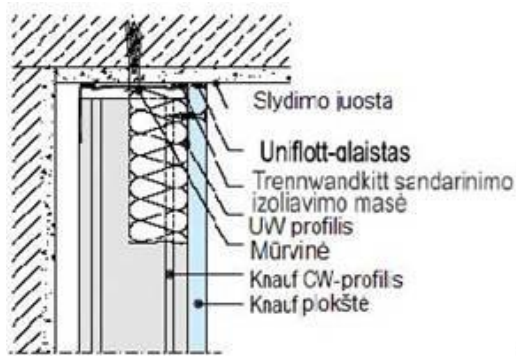
33 pav. Jungtis su masyvia perdanga  
W623-VO1



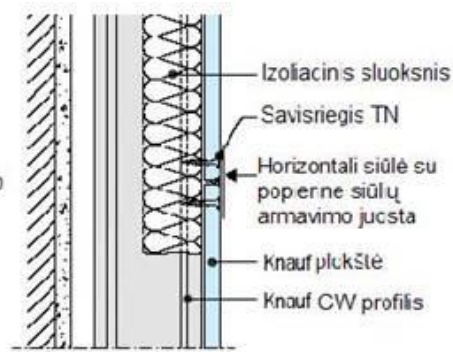
34 pav. Jungtis su masyvia perdanga  
W623-VU1

90. Sienų apkalos, kai plokštės tvirtinamos vienu sluoksniu iš vienos pertvaros pusės, montavimo mazgų schemas.

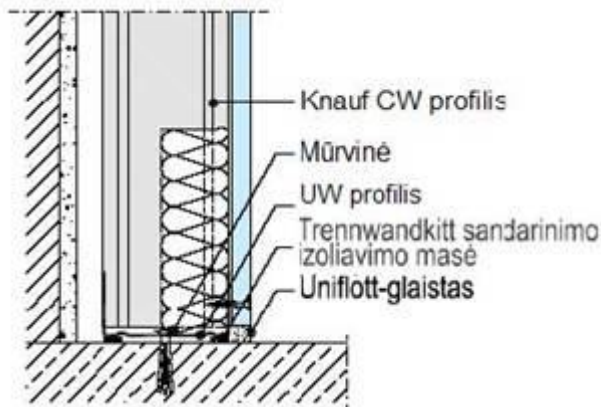
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



35 pav. Jungtis su masyvia perdanga W625-VO1

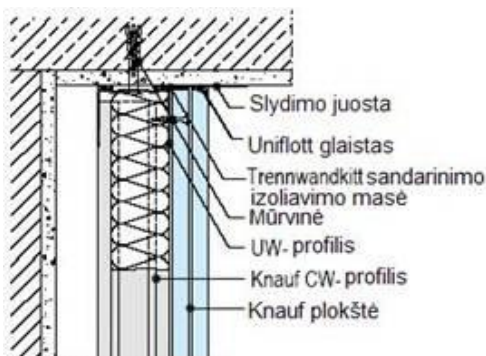


36 pav. Sienų apkala su mineraline vata pjūvis W625-VM1

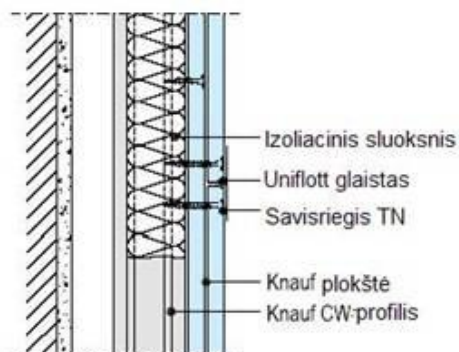


37 pav. Jungtis su masyvia perdanga W625 – VU1

91. Gipskartonio apkalos, kai plokštės tvirtinamos dviem sluoksniais iš vienos pusės, montavimo mazgų schemas.

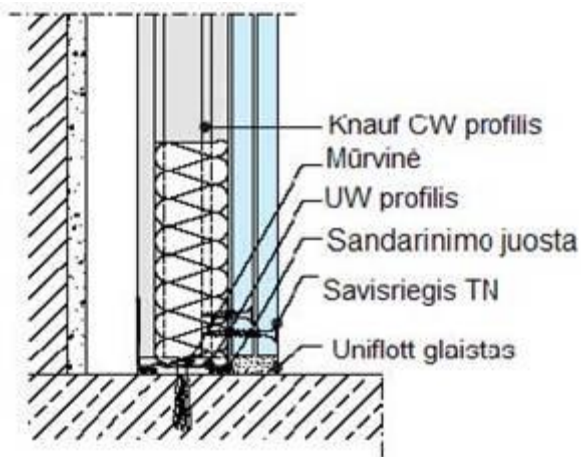


38 pav. Jungtis su masyvia perdanga W626-VO1



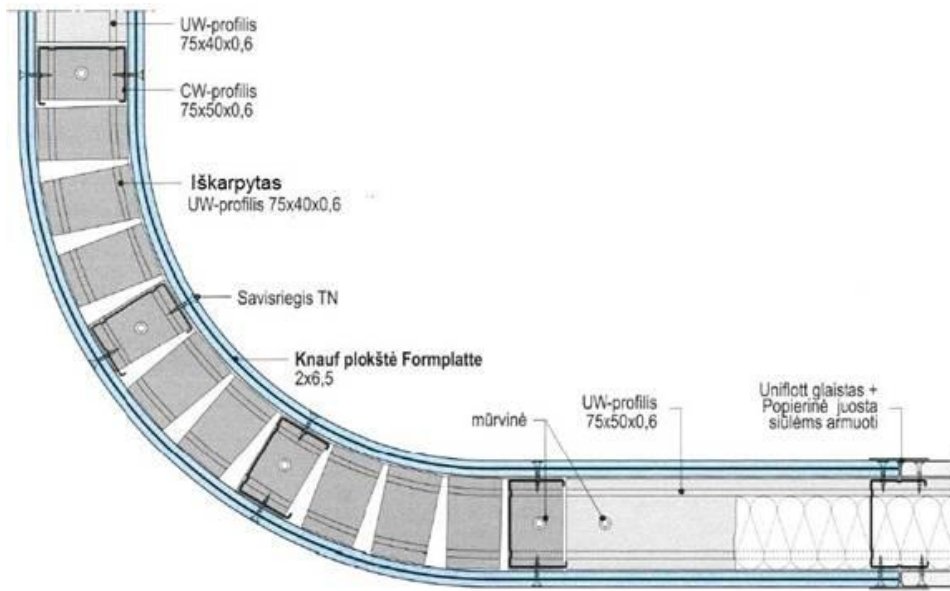
39 pav. Sienų apkala su mineraline vata W626-VM1

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



40 pav. Jungtis su masyvia perdanga W626 – VU1

### METALINIO LENKTŲ PERTVARŲ KARKASO MONTAVIMAS



41 pav. Lenkta pertvara W111-SO1

92. Ant grindų ir lubų pažymima būsimosios lenktos pertvaros vieta. Žirkklėmis metalui kirpti įkerpama šalia gamyklinės prakirtimo vietos UW profilio šoninė briauna.
93. UW profilį išlenkiamas pageidaujamu spinduliu, pritvirtinamas. Atstumas tarp mūrinių  $\leq 300$  mm.
94. Statramsčiai, įstatomi į gulekšnius, pritvirtinami. Atstumas tarp CW profilių ašių  $\leq 300$  mm.

### LENKTŲ PERTVARŲ PLOKŠČIŲ TVIRTINIMO PRIE KARKASO YPATUMAI

95. Lenktų pertvarų gipskartonio plokštės lenkiamos išilginę plokštės kryptimi.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

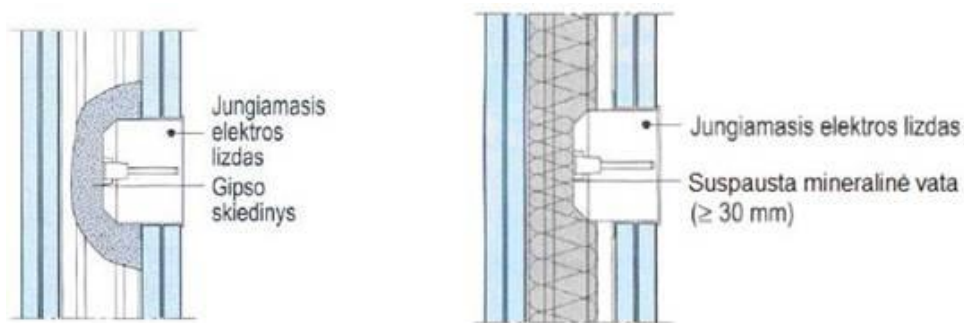
96. Rekomenduojama prieš lenkimą gipskartonio plokštes sudrėkinti. Tai palengvina lenkimą ir leidžia plokštes sulenkti mažesniu spinduliu.

**ELEKTROS INSTALIACIJOS, VANDENTIEKIO BEI NUOTEKŲ ŠALINIMO SISTEMŲ ĮRENGIMO YPATUMAI**

97. Elektros instaliacija gipskartonio pertvarose turi būti įrengiama laikantis “Elektros įrenginių įrengimo taisyklės”.

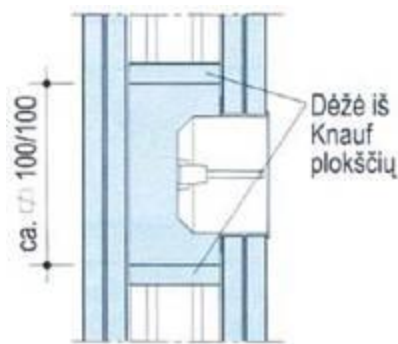
98. Naudojant viengubos izoliacijos laidus, jie turi būti įleidžiami į PVC vamzdelius. Naudojant laidus su dviguba izoliacija, vamzdeliai nebūtini.

99. Elektros instaliacijos dėžučių įrengimo variantai parodyti 42 pav.



a)

b)



c)

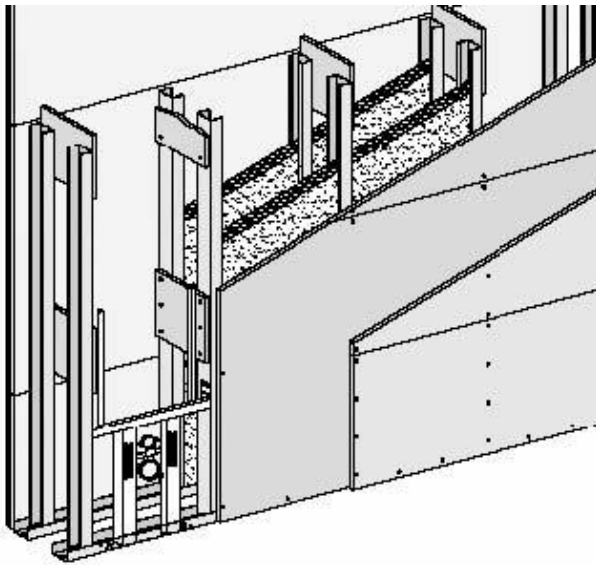
42 pav. Elektros instaliacijos dėžučių įrengimo variantai

- a) įtvirtinant gipso skiediniu; b) suspaudžiant izoliaciją
- c) padarant dėžutę iš gipskartonio plokščių

100. Vandentiekio ir nuotėkų šalinimo vamzdinių įrengimui turi būti montuojama sanitarinė pertvara. Tai yra dvigubo karkaso, uždengto plokštėmis tik iš išorinės pusės, konstrukcija. Karkasai tarpusavyje sujungiami gipskartonio plokščių juostomis (43 pav.).



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



43 pav. Sanitarinė pertvara, sistema W116

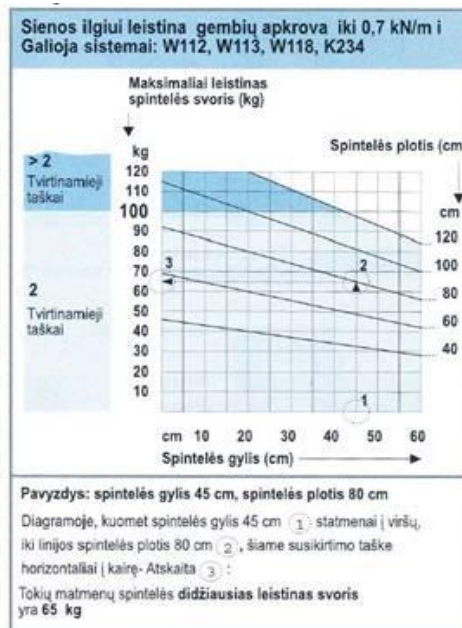
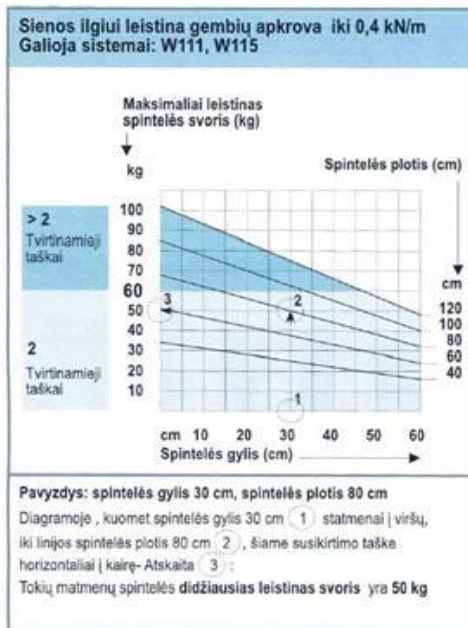
**PAPILDOMA PERTVARŲ IR SIENŲ APKALOS APKROVA**

101. Pertvarų ir sienų apkalos konstrukcijos gali būti papildomai apkraunamos konsolinėmis (statinėmis) apkrovomis.

12 (a,b) lentelė. **Prie gipskartonio pertvarų kabinamų spintelėlių dydžiai ir pakabų skaičius**

a)

b)



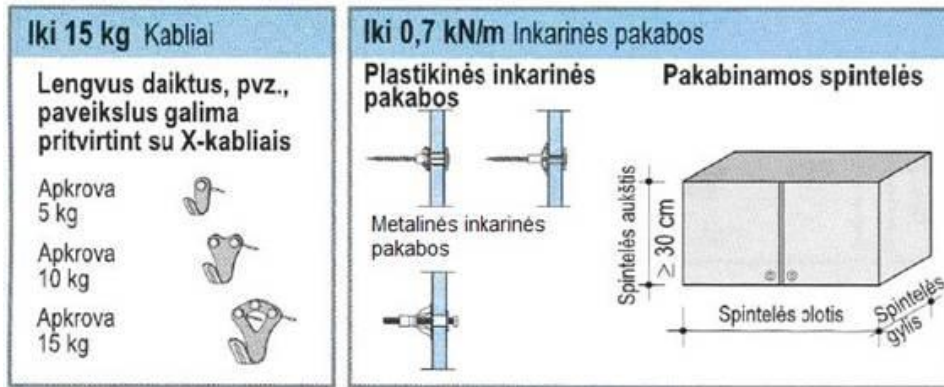


Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

13 (a, b) lentelė

a)

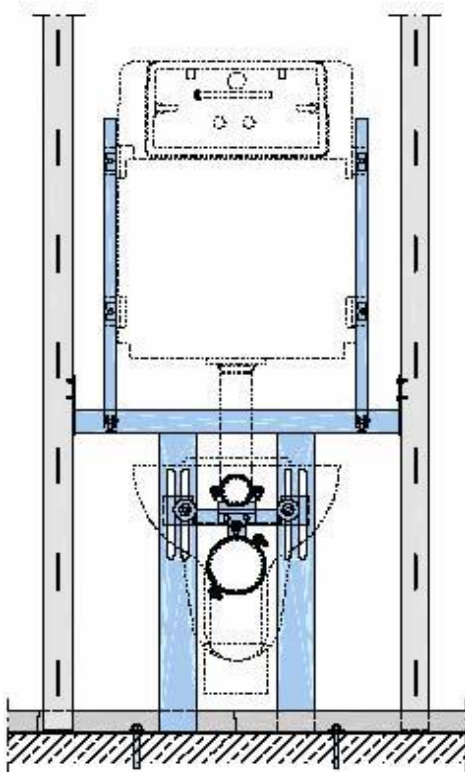
b)



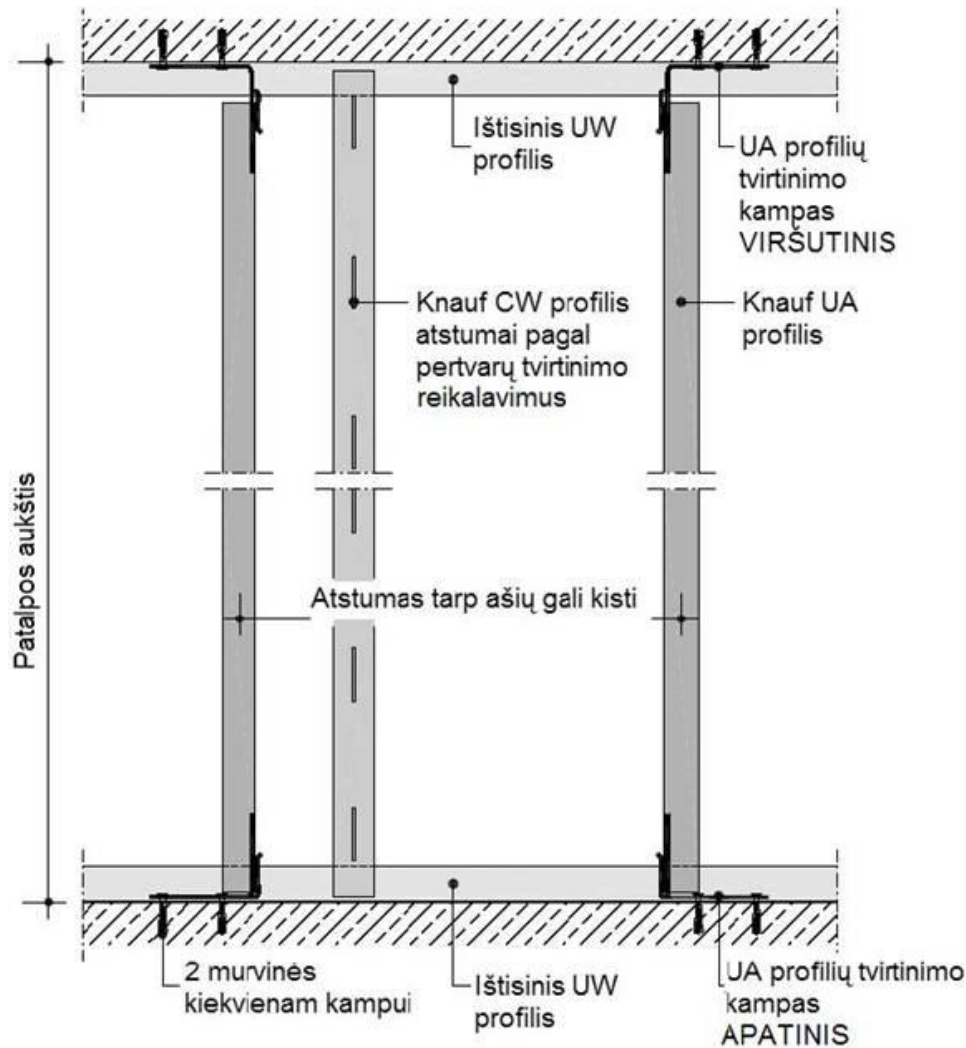
Kabliai paveikslams kabinti

Plastikinės ir metalinės inkarinės pakabos,  
pakabinamos spintelės matmenys

102. Norint pritvirtinti sunkesnius daiktus – klozetus, boilerius ir kitką – naudojami specialūs konstrukciniai metaliniai “KNAUF“ rėmai (traversos) arba atraminiai UA statramsčiai, kurie montuojami karkaso konstrukcijoje.



44 pav. Stovas sanmazgo prietaisams tvirtinti W223-A11



45 pav. Stovas iš UA profilių boileriui tvirtinti W223-A10

103. Norint įvairius daiktus kabinti prie sienos, apklijuotos gipskartonio plokštėmis pagal sunkesnieji tvirtinami per gipskartonio plokštę prie sienos, o lengvesnieji – tiesiog prie pačios plokštės.

104. **Lengvos konsolinės apkrovos.** Jei konsolinė apkrova neviršija 40 kg kiekvienam sienos, prie kurios kabinama apkrova, ilgio metrui, (pvz., lengvos knygų lentynos ir sieninės spintelės), ją galima montuoti prie pertvaros ar sienų apkalos bet kurioje vietoje.

105. **Vidutinės konsolinės apkrovos.** Jei konsolinė apkrova nuo 40 kg iki 70 kg kiekvienam sienos ilgio metrui, ją galima kabinti prie gipskartonio pertvaros ar sienos apkalos bet kurioje vietoje, jei gipskartonio plokštės storis ne mažiau, kaip 18 mm. Tas pat galioja dvigubo karkaso pertvaroms, jei statramsčių eilės tarp savęs tvirtai sujungtos, pvz., gipskartonio juostomis (W116).

106. **Sunkios konsolinės apkrovos.** Jei konsolinė apkrova 70 – 150 kg kiekvienam sienos ilgio metrui (pvz., unitazas, kriauklės, boileriai), šiuos prietaisus būtina kabinti prie karkaso specialiais

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologijų kompetencijų tobulinimo programa.

rėmais (pvz., traversos, atraminiai UA statramsčiai ir kt.). Dvigubo karkaso pertvarose statramsčių eiles būtina tvirtai sujungti tarpusavyje gipskartonio juostomis.

107. **Kitos apkrovos.** Jei numatoma, kad apkrovos bus ypač didelės arba dinaminės, būtina imtis specialių konstrukcinių priemonių, pvz., montuoti UA profilius nuo grindų iki lubų (48 pav.).

### **LUBŲ IR KABAMŪJŲ LUBŲ APKALA**

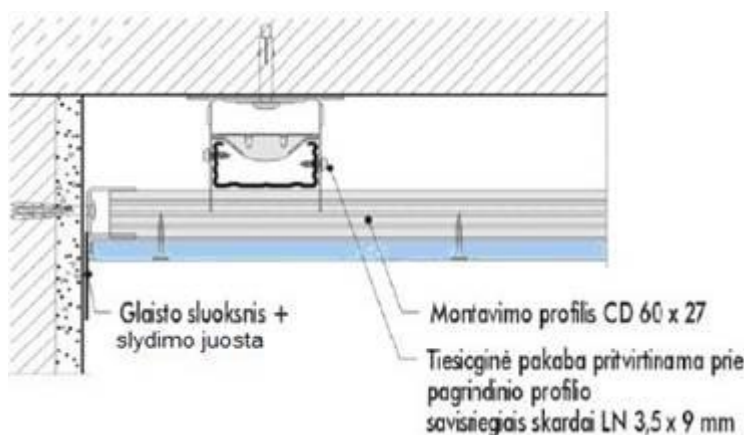
108. Prieš tvirtinant karkasą prie lubų, vizualiai patikrinama lubų kokybė. Tvirtinimo priemonės (mūrvinės, kaiščiai ir pan.) lubų konstrukcijoms parenkamos atsižvelgiant į pagrindą. Negalima naudoti mūrvinių, pagamintų iš sintetinių medžiagų, taip pat negalima tvirtinti kabamųjų lubų prie medinės balanos naudojant tinkuotų lubų. Negalima klijuoti plokščių prie lubų. Montavimo detalėms ir profiliams sujungti naudojami "KNAUF" varžtai LB arba LN.

109. Karkasas, prie kurio tvirtinamos plokštės, turi būti pakankamai stabilus ir lygus. Tvirtinant gipskartonio plokštes prie karkaso pirmenybė teikiama skersiniam tvirtinimui.

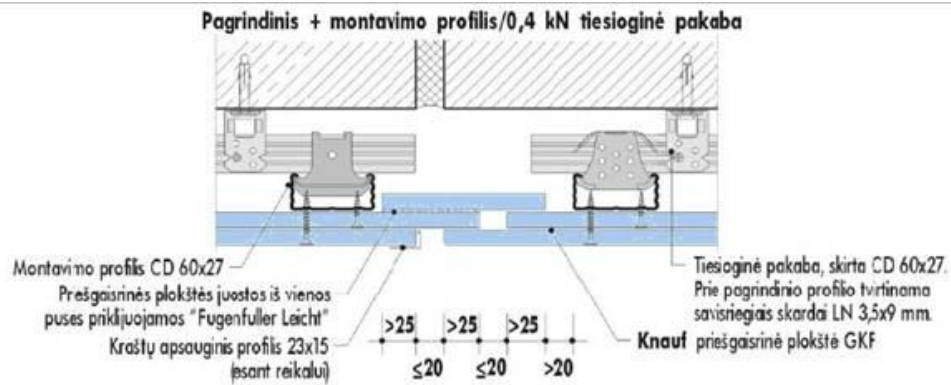
110. Garsą sugerianti apkala montuojama iš perforuotų gipskartonio plokščių (su įvairiomis kiaurymėmis), virš kurių gali būti mineralinės vatos sluoksniai.

### **LUBŲ DEFORMACINĖS SIŪLĖS**

111. Deformacinės siūlės būtina įrengti kas 15 m lubų kraštinės ilgio. Apkalant didelius, įvairių formų sienų ir lubų plotus ant žymiai siaurėjančių paviršių, deformacinės siūlės formuojamos maždaug 10 m atstumu viena nuo kitos, (pvz., prie laiptinių angų aikštelių arba statramstinių pertvarų).

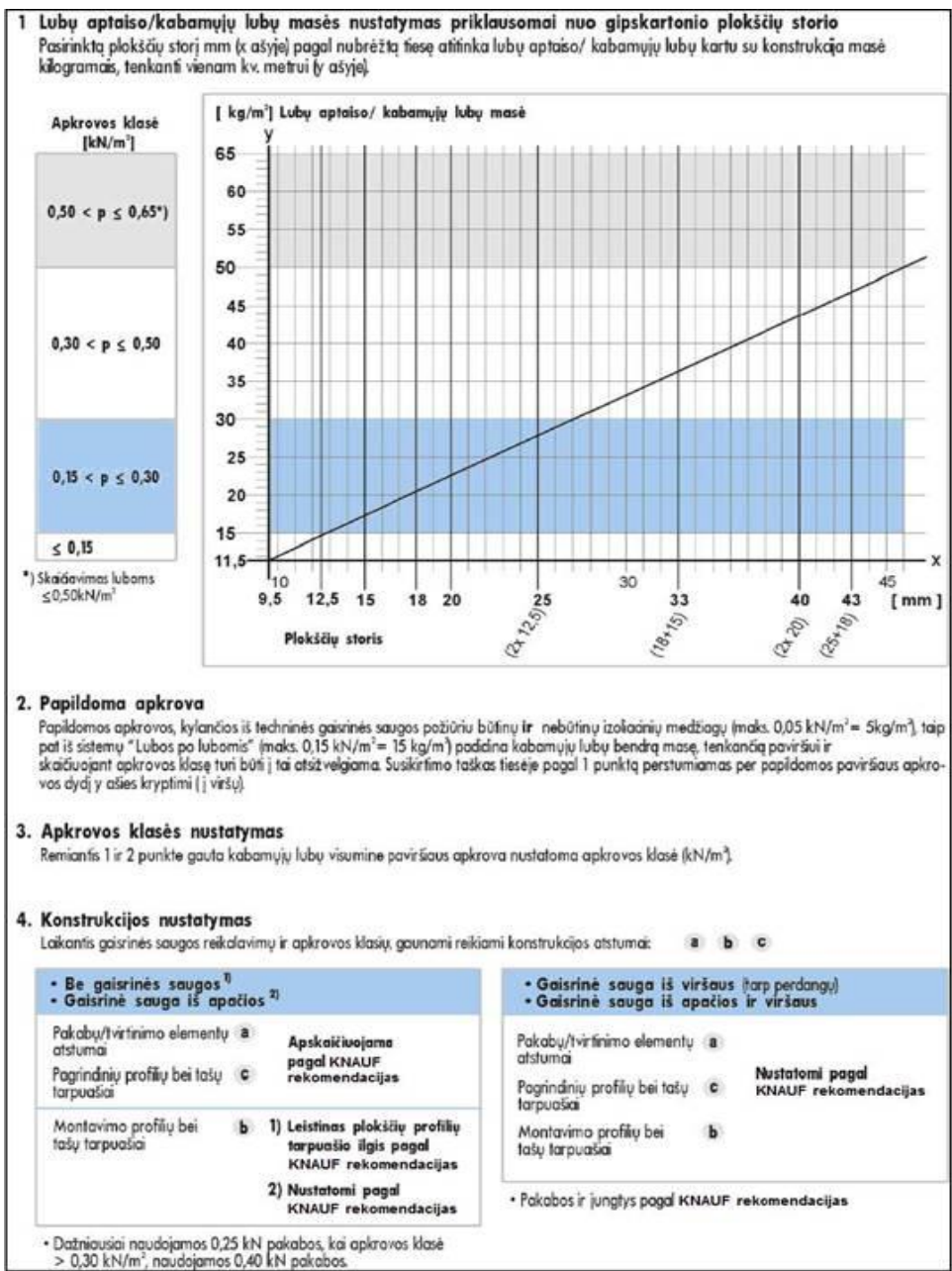


46 pav. Jungtis prie sienos D112-A2



47 pav. Deformacinės siūlės D112-C3

14 lentelė



## **TVIRTINIMAS PRIE „JUODLUBIŲ“**

112. Tvirtinimui naudojamos mūrvinės ir varžtai. Konkrečius tvirtinamųjų elementų kiekius parinkite atsižvelgdami į lubų tipą pagal “KNAUF” techninių leidinių D11 ir D61. Įtvirtinus mūrvines ar varžtus juodlubėse, būtina patikrinti bent jau 5% visų tvirtinamųjų priemonių, turint omenyje, kad negali būti nei vieno matomo defekto. Jei patikros rezultatai neigiami, tikrinama 20% visų tvirtinamųjų taškų. Jei ir šie patikros rezultatai neigiami, būtina patikrinti visus tvirtinamuosius taškus. Rezultatai fiksuojami statybos žurnale.

## **TIESIOGIAI SUMONTUOTAS KARKASAS**

113. Gipskartonio plokštės tiesiogiai montuojamos prie medinio arba metalinio karkaso. Leistinieji pagrindinių ir montavimo profilių tvirtinimo atstumai nurodyti 2 lentelėje. Metalinis karkasas tvirtinamas tiesiai prie “juodlubių” pakabomis. Leistinieji atstumai tarp varžtų parodyti.

## **ŠLAITINIŲ LUBŲ APKALA**

114. Tvirtinant gipso kartono plokštes šlaitininėse lubose nerekomenduojama naudoti pakabų *Ankerfix*. Naudotina pakaba *Nonius* ar tiesioginio tvirtinimo kronšteina.

## **KABAMOSIOS LUBOS**

115. Gipskartonio plokštės montuojamos prie medinio arba metalinio karkaso, kuris tvirtinamas prie “juodlubių” pakabomis. Leistinieji profilių tvirtinimo atstumai nurodyti 2 lentelėje. Leistinieji atstumai tarp varžtų parodyti 3 lentelėje.



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

15 lentelė

### Maksimalūs konstrukcijos atstumai

• su gaisrine sauga iš apačios • be gaisrinės saugos iš apačios

Matmenys, mm

Pagrindinių profilių tarpaušiai <b>c</b>	Pakabų atstumai <b>a</b>			Lubos po lubomis F90 iki 0,65 <sup>1)</sup>
	Apkrovos klasė kN/m <sup>2</sup> (žr. 2 psl.)			
	iki 0,15	iki 0,30	iki 0,50 <sup>1)</sup>	
500	1200	950	800	750
600	1150	900	750	700
700	1100	850	700 <sup>2)</sup>	650
800	1050	800	700 <sup>2)</sup>	-
900	1000	800	-	-
1000	950	750	-	-
1100	900	750 <sup>2)</sup>	-	-
1200	900	-	-	-

1) Naudojamos 0,40 kN laikomosios galios klasės pakabos  
2) Netinka, kai montavimo profilių tarpaušis - 800 mm

## LUBŲ APKROVOS

116. Jei kabamosios lubos apkraunamos papildomai:

116.1. papildomą krūvį, kai apkrova mažiau nei 3 kg (atskira apkrova), galima tvirtinti tiesiogiai prie gipskartonio plokštės (išskyrus perforuotas akustines plokštes), jei plokštės storis ne mažiau 12,5 mm, o atstumas tarp apkrovos taškų ne mažiau 50 cm;

116.2. jei papildoma apkrova yra nuo 3 kg/m<sup>2</sup> iki 20 kg/m<sup>2</sup>, ją reikia tvirtinti prie karkaso, turint omenyje, kad apkrova atskiruose tvirtinimo taškuose negali viršyti 10 kg. Privalu vadovautis 6 lent. duomenimis;

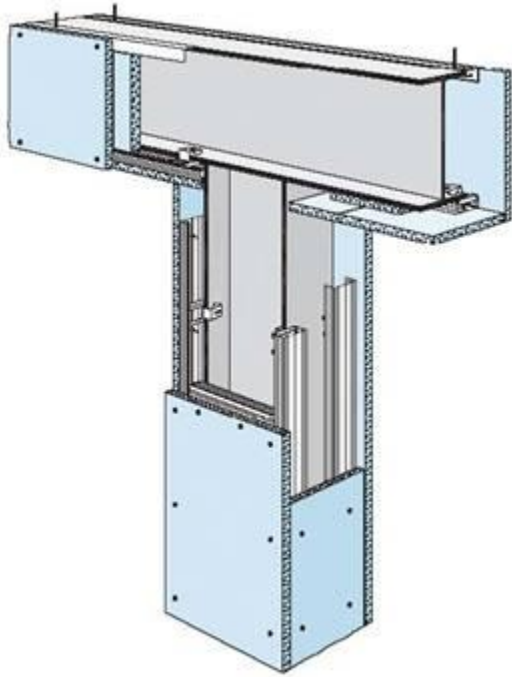
116.3. jei papildoma apkrova viršija 20 kg/m<sup>2</sup>, būtina perskaičiuoti lubų karkaso atstumus.

## SIJŲ IR ATRAMŲ APKALA



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

117. Sijos ir atramos apkalamos ugniai atsparia gipskartonio plokšte GKF arba nedegia gipso plokšte „Fireboard“ iš esmės siekiant apsaugoti jas kilus gaisrui. Plokščių storis ir sluoksnių skaičius priklauso nuo medžiagos, iš kurios pagamintos sijos ar atramos (mediena ar plienas) ir reikalaujamos atsparumo ugniai klasės.



48 pav. Sijų ir atramų apkala priešgaisrine plokšte „Fireboard“

**APKLIJAVIMAS GIPSKARTONIUI. “SAUSASIS TINKAVIMAS”  
SIENOS KARKASO APKALA IR SAUSAS TINKAVIMAS  
BENDROSIOS NUOSTATOS**

118. Norint atlikti patalpų vertikalų paviršių apdailą, jie gali būti apkalami ar apklijuojami gipskartoniu. Naudojant atitinkamas izoliacines priemones galima pagerinti šiluminę ir/arba garso izoliaciją.

**SAUSASIS TINKAVIMAS GIPSKARTONIO PLOKŠTĖMIS**

119. “KNAUF” gipskartonį klijuoti galima tik prie vertikalų paviršių. Klijavimui naudokite tik specialius “KNAUF” klijus „Perfix“.

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

120. Būtina užtikrinti, kad klijai „Perlfix“ gerai sukibtų su pagrindu, kuris turi būti sausas, nedulkėtas ir pakankamai tvirtas. Prieš pradėdant klijuoti plokštes būtina nuvalyti trupantį tinką, sausus dažus ir nešvarumus.

121. Po to pagrindą reikia gruntuoti atitinkamu „KNAUF“ gruntu. Sienų nelygumai iki 20 mm išlyginami klijų skiediniu. Dideli nelygumai išlyginami priklijuojant atitinkamų matmenų gipskartonio plokščių juostas. Klijuojamas gipskartonio plokštės būtina pritvirtinti taip, kad jos nenuslystų.

122. Klijus galima dėti ant antrosios gipskartonio plokščių pusės, arba ant pagrindo. Klijai dedami pailgiais kauburėliais pagal plokštės perimetrą kas 25 cm, o per centrą viena arba dviem eilėmis kas 35 cm. Klijai turi visiškai užpildyti erdvę po plokščių sandūromis. Gipskartonio plokštės klijuojamos prie pagrindo ištiesai, jei jų gabalai nedideli. Ištiesai apklijuojamos ir konsolės, langų ir durų angokraščiai.

123. Apie dūmtraukius plokštė klijuojama taip, kad atstumas iki dūmtraukio arba vamzdžio būtų ne mažiau 20 cm. Susidaręs tarpas užpildomas atsparia ugniai medžiaga (pvz., mineraline vata su folija). Jei numatoma, kad dūmtraukio temperatūra nuolat viršys +70°C, būtina naudoti ugniai atsparų skiedinį.

## **TERMOIZOLOACINIŲ GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ KLIJAVIMAS**

124. Termoizoliacinės plokštės – tai gipskartonio plokštės su gamykloje priklijuotu termoizoliaciniu sluoksniu (pvz., mineralinė vata arba polistireninis putplastis). Tai sustiprina gipskartonio plokštę. Klijavimo procedūra - žr. 122. „Perlfix“ sukibimą su izoliacine medžiaga užtikrina išankstinis paviršiaus glaistymas. Plokštės negali būti klijuojamos prie sienų, kurių aukštis daugiau nei 3,0 m.

## **GLAISTYMAS**

### **BENDROSIOS NUOSTATOS**

125. Tam, kad paviršius būtų paruoštas galutinei apdailai, plokščių kraštus ir tvirtinamąsias priemones reikia užglaistyti. Glaistyti galima tik tuomet, kai gipskartonio plokščių matmenys dėl drėgmės arba temperatūros poveikio nebesikeis. Atliekant glaistymo darbus, patalpos ir glaistomojo paviršiaus temperatūra turi būti ne mažiau +10°C.



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

126. Gipskartonio plokštės turi būti sausos, švarios, o siūlės nedulkėtos. Prieš pradėdant glaistyti siūles, pažeistas plokščių vietas reikia iš anksto užglaistyti. Negalima naudoti glaistų, kurių galiojimo terminas pasibaigęs arba jei mišinys pakuotėje sukibęs.

127. Pirmiausia gipskartonio siūlės turi būti užpildomos glaistu su arba be armavimo juostos. Gipskartonio plokščių siūlės armuojamos popierine arba stiklo audinio armavimo juosta. Nedegi gipso plokštė „Fireboard“ armuojama tik stiklo audinio armavimo juosta. Glaistymui naudojami „KNAUF“ glaistai parenkami pagal plokštės briaunos tipą ir norimą pasiekti paviršiaus lygumą bei atsižvelgiant į priešgaisrinius ar garso izoliavimo reikalavimus.

### **GLAISTYMAS ARMUOJANT. DARBŲ ATLIKIMAS**

128. Gipskartonio plokščių armavimo ir glaistymo būdai priklauso nuo plokščių siūlės tipo ir pasirenkamo glaisto, norimą pasiekti paviršiaus lygumą bei atsižvelgiant į priešgaisrinius ar garso izoliavimo reikalavimus. (Žiūr. Priedą Nr.1, „KNAUF“ siūlių paviršiaus glaistymo metodika Q1, Q2, Q3, Q4)

129. Glaistoma keliais etapais: prieš tai tik glaistu užpildytos siūlės lipinama armavimo juosta, vengiant oro pūslių ir įdubų susidarymo. Glaistui išdžiūvus, glaistoma toliau ir paviršius lyginamas pagal poreikį. Jei montuojami keli plokščių sluoksniai, armuojamos tik išorinio sluoksnio siūlės. Vidinių sluoksnių siūlės tik užpildomos glaistu.

### **GLAISTYMAS BE ARMAVIMO**

130. Be armavimo glaistomos gipskartonio plokštės su pusapvale kraštine (HRK) ir su pusapvale nuožulniąja ilgąja kraštine (HRAK). Glaistoma glaistu „KNAUF“ „Uniflott“ arba „Uniflott impregniert“ mažiausiai du kartus. Jei klojami keli plokščių sluoksniai, apatinio sluoksnio siūlės taip pat glaistomos

### **PAVIRŠIAUS APDOROJIMAS PO GLAISTYMO**

131. Glaistoma atsižvelgiant į būsimą galutinę dangą. Jau projektinėje dokumentacijoje būtina nurodyti vietas, kuriose numatoma plytelių danga, arba kita danga, kurios paviršiui keliami specialūs reikalavimai (pvz. be šešėlio esant šoniniam apšvietimui). Glaistytų gipskartonio plokščių paviršius turi būti sausas, tvirtas, lygus ir nedulkėtas. Užtiškę skiedinio likučiai nuo gipskartonio

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

plokštės paviršiaus pašalinami. Pažeistos vietos turi būti užglaistytos atitinkamu glaistu. Jei paviršiui keliami specialūs reikalavimai, rekomenduojama paviršių glaistyti pakartotinai.

132. Prieš galutinę dangą gipskartonio plokščių paviršių, jei būtina, galima apdoroti atitinkamu gruntu. Naudojamas gruntas derinamas su būsima danga. Gipskartonio plokščių apdailai naudojamos šios dangos:

132.1. apdailos plytelės;

132.2. dažai: atsparūs plovimui ir trynimui sintetiniai dispersiniai dažai, dažomosios medžiagos su įvairių spalvų efektu, aliejiniai dažai, matiniai lakai, alkidinių dervų dažai, polimerinių dervų dažai, poliuretano lakai (PUR), epoksidiniai lakai (EP), atsižvelgiant į panaudojimo tikslą ir poreikius;

132.3. keraminės dangos;

132.4. tinkai: Knauf Strukturputze, pvz. sintetinių dervų tinkai, plonasluoksniai tinkai, glaistai visam plotui, pvz. Knauf Board-Finish, mineraliniai tinkai, naudojami kartu su Papierfugendeckstreifen (popierinės siūlių armavimo juostos). Sintetinių dervų ir celiuliozės tinkus būtina esant pakankamai ventiliacijai;

132.5. tapetai: popieriniai, tekstiliniai ir sintetiniai tapetai. Galima naudoti tik metilo celiuliozės kljus. Jei tapetuojama popieriniais ir stiklo audinio tapetais, reikia pasirūpinti pakankama ventiliacija;

132.6. šarminės dangos kaip antai, kalkių, skysto stiklo ir silikatinių dažų dangos Knauf plokštėms (plokščių) pagrindams padengti netinka;

132.7. dispersiniai silikatiniai dažai pagal atitinkamas dažų gamintojo rekomendacijas ir tiksliai laikantis nuorodų gali būti naudojami.

133. Netinkamos yra kalkinės dangos ir medžiagos, pagamintos iš skysto stiklo. Naudojant dispersinius silikatinius kljus būtina tiksliai laikytis apdorojimo sąlygų.

134. Jei gipskartonio plokštės dėl ilgalaikio šviesos poveikio pagelto, rekomenduojama atlikti bandymą, padengti keletą plokščių ir užglaistytų plotų.

## **PLYTELĖMIS DENGiami PAVIRŠIAI**

135. Jei gipskartonio plokštės bus klijuojamos plytelėmis, glaistyti reikia tik plokščių siūles, varžtų neglaistyti. Paviršius turi būti švarus, neužterštas glaistu. Visą paviršių būtina gruntuoti “KNAUF” Tiefengrund (žiūr. priedą Nr.1 - Q1).

## **PAVIRŠIAI, KURIEMS NEKELIAMi SPECIALŪS REIKALAVIMAI**





136. Jei paviršių ketinama tapetuoti arba dengiami panašiomis (išskyrus šilko ir metalizuotus tapetus, blizgias lako, dažų dangas) plokščių siūles būtina užglaistyti, be to, bent vieną kartą reikia glaistyti visą plokščių paviršių. Visos tvirtinamosios priemonės glaištomos bent du kartus. Visi glaištomieji paviršiai turi būti lygūs, glaištas turi būti išlygintas. Jei reikia, paviršius šlifuojamas.

## **PAVIRŠIAI, KURIEMS KELIAMI SPECIALŪS REIKALAVIMAI. GLAISTYMO SISTEMA**

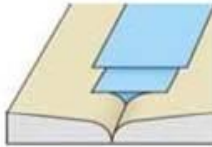

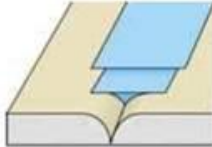
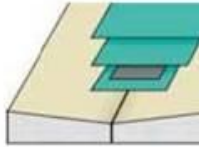
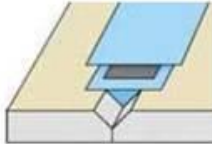
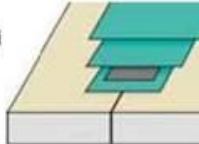
137. Jei paviršiams keliami ypatingo lygumo reikalavimai (jie bus tapetuojami šilko, metalizuotais arba fototapetais, o taip pat dengiami blizgiomis ir matinėms dangomis bei yra tiesioginio apšvietimo vietose), gipskartonio plokščių siūlės užpildomos glaistu, po to glaištomas visas paviršius. (Žiūr. Priedas Nr.1, “KNAUF” siūlių paviršiaus glaištymo metodika Q1, Q2, Q3,Q4). Jei reikia, paviršius šlifuojamas.

## “KNAUF” glaistymo sistema Priedas Nr.1

### Q1

## Techninis paviršiaus paruošimas

Naudojamas tada, kai Knauf gipskartonio plokščių siūlės yra pvz. po plytelėmis, tinku, dekoratyviniais tinkais arba po apdailinėmis plokštėmis ir kai reikalavimai keliama apsaugai nuo ugnies, garso izoliavimui, sandarumui, bet ne išvaizdai.

<b>Uniflott – HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert dirbti galima rankiniu būdu arba mašina PFT-Fox	Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti
	
<b>Uniflott - HRK pusiau apvali ilgoji kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - AK nuožulni ilgoji kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert	Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti
	
<b>Uniflott – FK stati nusklembta kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - SK stati kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert + juosta siūlėms armuoti*	Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti
	

\* **Patarimas** – Matomas nusklembtas gipskartonio plokščių siūlės nepriklausomai nuo pasirinkto glaistymo gruntuo krite gruntu Knauf Tiefengrund ir glaistykite naudojant popierinę arba stiklo audinio juostas siūlėms armuoti.

**KNAUF**

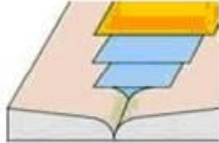





## Q2

### Geras paviršiaus paruošimas

Knauf reikalavimus atitinkantis standartinis glaistymas, kai Knauf gipskartonio plokščių paviršiumi nekeliama ypatingi kokybės reikalavimai.

Pagal Knauf reikalavimus glaistymas paprastai atliekamas:

- Pradiniu glaistymu (glaistu užpyldant siūlę).
- Baigiamuoju glaistymu glaistoma kol išlyg namas paviršius (nebesimato perėjimų).

<b>Uniflott - HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert F 1	Fugenfüller Leicht+ juosta siūlėms armuoti F 1
	
<b>Uniflott - HRK pusiau apvali ilgoji kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - AK nuožulni ilgoji kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert F 1	Fugenfüller Leicht+ juosta siūlėms armuoti F 1
	
<b>Uniflott - FK stati nusklembta kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - SK stati kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert + juosta siūlėms armuoti* F 1	Fugenfüller Leicht+ juosta siūlėms armuoti F 1
	

\* Patarimas – Matomas nusklembtas gipskartonio plokščių siūles nepriklausomai nuo pasirinkto glaisto gruntuckite gruntu Knauf Tiefengrund ir glaistykite naudojant popierinę arba stiklo audinio juostas siūlėms armuoti.



## Q3

### Labai geras paviršiaus paruošimas

Jeigu siekiama labai gerai paruošti paviršius, geriau negu įprastai, tą reikia aptarti papildomoje sutartyje. Norint paviršius paruošti labai gerai, Knauf gipskartonio plokštes reikia gruntuoti dispersiniu gruntu Knauf Haftemulsion – 1 dalis emulsijos ir 2-5 dalys vandens. Vėliau reikia atlikti būtinus pataisymus glaistu Knauf F 1. Detali darbo eiga nurodyta Knauf techniniame lape K452. Vietoje glaisto F1 galima naudoti glaistą Knauf Board - Finish.

<b>Uniflott - HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert F 1 Haftemulsion F 1 Haftemulsion	Fugenfüller Leicht+ juosta siūlėms armuoti F 1 Haftemulsion F 1 Haftemulsion
<b>Uniflott - HRK pusiau apvali ilgoji kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - AK nuožulni ilgoji kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert F 1 Haftemulsion F 1 Haftemulsion	Fugenfüller Leicht+ juosta siūlėms armuoti F 1 Haftemulsion F 1 Haftemulsion
<b>Uniflott – FK stati nusklembta kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - SK stati kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert + Juosta siūlėms armuoti* F 1 Haftemulsion F 1 Haftemulsion	Fugenfüller Leicht+ juosta siūlėms armuoti F 1 Haftemulsion F 1 Haftemulsion

\*Patarimas – Matomas nusklembtas gipskartonio plokščių siūlės nepriklausomai nuo pasirinkto glaisto gruntuokite gruntu Knauf Tiefengrund ir glaistikite naudojant popierinę arba stiklo audinio juostas siūlėms armuoti.

UAB "KNAUF"



## Q4

### Idealiai paruoštas paviršius

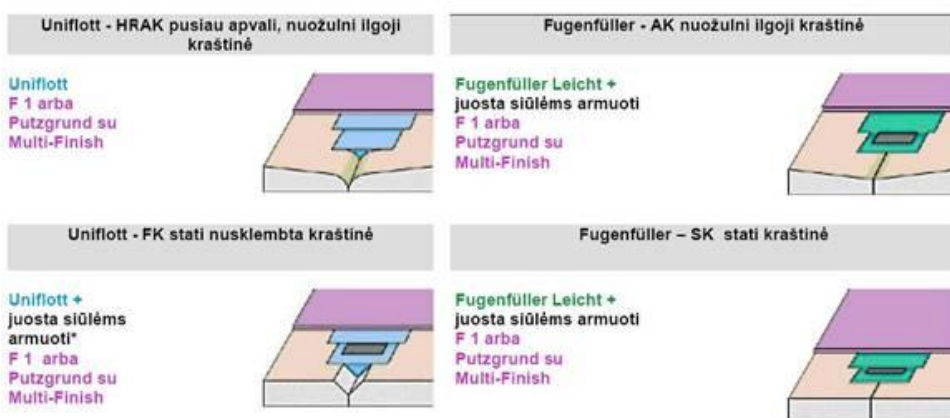
Norint gauti idealų Knauf gipskartonio plokščių paviršių, (kitaip nei pagal Q3) glaistyti arba tinkuoti jį reikia išsisal.

Kokybės laipsnis Q4 apima:

- Standartinį glaistymą Q2
- Platų siūlių glaistymą, taip pat viso paviršiaus padengimą ir lyginimą naudojant glaistus Knauf F 1 (sluoksnio storis ~2 mm) arba Knauf Multi-Finish (sluoksnio storis ~3 mm).

Šis paviršius tinka:

- Lygioms arba struktūrinėms dekoratyvinėms dangoms su blizgesiu pvz. metalo arba vinilio tapetai
- Bespalviui lakui ir pusiau blizgiems dažams
- "Stuccolustro" arba kitoms aukštos kokybės dekoratyvinėms dangoms.



\* Patarimas – Matomas nusklembtas gipskartonio plokščių siūlės nepriklausomai nuo pasirinkto glaisto gruntuokite gruntu Knauf Tiefengrund ir glaistikite naudojant popierinę arba stiklo audinio juostas siūlėms armuoti.



### LEISTINI PERTVARŲ MONTAVIMO NUKRYPIMAI

16 lentelė. Pertvarų montavimo nukrypimai

Nuokrypa	Nuokrypos dydis
Pertvaros nukrypimas nuo vertikalės	2 mm / 1m, bet ne daugiau kaip 10mm
Nelygumai tikrinant dviejų metrų liniuote	3 mm, ne daugiau kaip 2 nelygumai
Profilių nuokrypa nuo pažymėtos ašies	3 mm
Tarpas tarp garsą izoluojančių plokščių, o taip pat tarp plokščių ir karkaso elementų	2 mm



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Savisriegio panardinimas į plokštę	0,5 - 1 mm
Atstumas tarp vertikalių profilių ašių	2 mm
Profilio tvirtinimo prie laikančiosios konstrukcijos atstumo nuokrypa	5 mm
Tarpas tarp suduriamų plokščių	1 - 2 mm
Minimalus plokštės užleidimo ant profilio dydis	10 mm

### **GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ EKSPLOTACIJA**

138. Nenaudokite gipskartonio plokščių, jei numatomas ilgalaikis drėgmės ir karščio poveikis (virš +45°C). Jei statybos metu ir, jai pasibaigus, būtina atsižvelgti į ilgalaikį aukštą oro drėgnį ir/arba įmirkį, trumpalaikiai aukštą temperatūrą +60°C bei ekstremalų aplinkos poveikį, gipskartonio plokštes būtina gerai apsaugoti. Užtikrinkite pakankamą ventiliaciją, kad įprastinės eksploatacijos ciklo eigoje būtų galima pašalinti drėgmės perteklių. Esant padidintam drėgnumui privalu naudoti impregnuotas plokštes. Kai drėgmė nuolatinė – naudokite cementines “KNAUF” plokštes „Aquapanel“ Montavimo darbai gali būti atliekami ir tuomet, kai temperatūra žemiau nulio. Tačiau naudoti glaistymo medžiagas arba montažinius gipsus statybos objekte galima tik tuomet, kai temperatūra ne žemiau +5°C. Atliekant glaistymo ir siūlių užpildymo darbus būtina vadovautis Priedo Nr. 1 reikalavimais.

### **BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS**

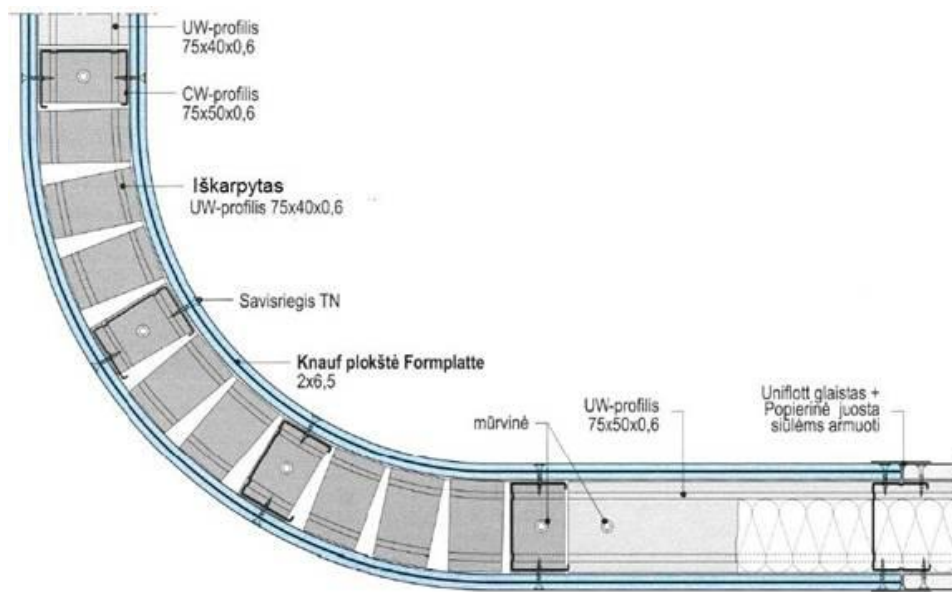
139. Statybos taisyklės įsigalioja nuo jų įregistravimo Aplinkos ministerijoje. Taisyklės privalomos vykdant metalinių profilių ir gipso kartono konstrukcijų, pagamintų kompanijoje “KNAUF” montavimo darbus. Iškilus klausimams dėl metalo profilių, gipskartonio plokščių ir kitų elementų panaudojimo būtina kreiptis į UAB “KNAUF” specialistus. Parengus, patvirtinus ir įregistravimus naujas Taisykles, šios Taisyklės paskelbiamos netekusiomis galios.

## 1.2 TECHNOLOGINIO PROCESO APRAŠAS

### LENKTOSIOS KONSTRUKCIJOS IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ

Gipso kartono plokščių paviršių įrengimo paprastumas suteikia galimybę drąsiems, beveik neribotiems sprendimams. Be tiesių sienų interjerą galima pagyvinti paprastomis ir sudėtingomis kreivinėmis linijomis. Kreiviniams paviršiams įrengti dažniausiai naudojama 6,5 mm storio plokštė, gaminama specialiai šiam tikslui. Jos matmenys - 2,5x0,9 m. Esant mažesniems išlenkimams, galima ant karkaso elementų sulenkti sausą plokštę, tačiau tam reikia įveikti spyruoklines plokštės savybes. Iš anksto sudrėkinta plokštė (nuo 1 iki 2 valandų prieš tvirtinimą, priklausomai nuo plokštės storio) sulenkiamą daug lengviau, kas suteikia galimybę įrengti didesnio kreivumo paviršius.

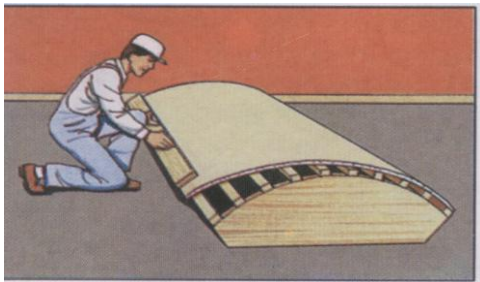
Projektuojant lenktos sienos konstrukciją, būtina reikia įvertinti skirtingų jėgų poveikį gipso kartono plokštėms. Parenkant jų montavimo būdą (vertikalų ar horizontalų), priklausomai nuo plokščių storio ir konstrukcijos vingio įrengiant kreivines sienas, reikia paruošti atitinkamą specialių UW profilių kiekį. Vidurinė šio profilio dalis turi būti įpjauta kas 5 cm. Įpjovų dažnumas priklausomai nuo planuojamo išlenkimo - kuo didesnis yra lenkimas, tuo rečiau reikia daryti įpjovas. Šią operaciją galima atlikti taip pat ir su įprastu UW profiliu. Iš pradžių įpjaujame vieną iš šoninių pusių, vėliau vidurį, per visą jo plotį. Ta pusė, kuri išlenkiant bus išorinė, nėra įpjaujama. Naudojant įprastą UW profilį, skardos kraštai įpjaujant užėina vienas ant kito. Išlyginant išlenktą profilį, ant grindų reikia padidinti įtvirtinimų kiekį. Norint palengvinti profilio išlenkimą, reikia iš anksto paruošti šablono.



49 pav. Lenkta pertvara

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Statramsčių (C profilių) kiekis išlenkimo atkarpose taip pat turi būti daug didesnis (žr. 49 pav.). Jų kiekis yra susijęs su planuojamu sienos kreivumu – kuo mažesnis jo lenkimas, tuo daugiau statramsčių reikės sumontuoti. Atstumai tarp CW profilių turi būti 20 cm, 30 cm arba 40 cm, matuojant pagal išorinę išlenktą profilio pusę. Suteikti plokštei reikiamo kreivumo prieš tvirtinimą galima išlenkiant drėgną plokštę ant šablono. Išdžiūvusi plokštė išsaugos reikiamą formą (žr. 50 pav.).



50 pav. Drėgnos plokštės lenkimas ant šablono

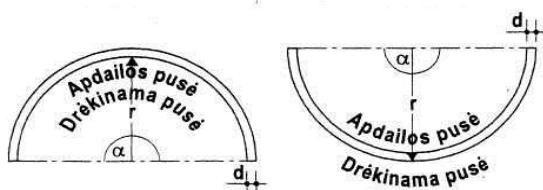
## **LENKTŪJŲ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ MONTAVIMO BŪDAI**

1. Vertikalus montavimas (plokštė lenkta skersai). Pakankamai sunku pasiekti, kad vertikalus lenktų plokščių sujungimas būtų kokybiškas. Vertikalaus gipso kartono plokščių montavimas yra rekomenduojamas tuo atveju, kai lenkimo spindulys yra pakankamai mažas ir plokštės pločio užtenka visai lenktai konstrukcijai įrengti.
2. Horizontalus montavimas (plokštė lenkta išilgai). Lenkiant gipso kartono plokštes tiesiogiai ant karkaso, geriausių rezultatų galima pasiekti montuojant horizontaliai, be vertikalaus sudūrimo išlenktose vietose. Vertikalus sudūrimas rekomenduojamas tose vietose, kur gipso kartono plokštės galai nėra išlenkti.

## **LENKTOSIOS GIPSO KARTONO PLOKŠTĖS**

### **LENKIMAS STATYBOS METU**

Gipso kartono plokštės galima išlenkti tiek į vieną, tiek į kitą pusę, priklausomai nuo to, ant kurios pusės bus daroma apdaila (žr. 51 pav.).



51 pav. Lenkiamos gipso kartono plokštė (išgaubtas ir įgaubtas lankas)

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Lenkiant gipso kartono plokštes, reikia apskaičiuoti jų ilgį. Skaičiavimai atliekami pagal formules:

Kampas  $\alpha 90^{\circ}$ :

$$L = \frac{\gamma \cdot \pi}{2}$$

Kampas  $\alpha 180^{\circ}$ :

$$L = \gamma \cdot \pi$$

Visi kampai iki  $\alpha 180^{\circ}$ :

$$L = \frac{\alpha \cdot \gamma \cdot \pi}{180}$$

Ne visas gipso kartono plokštes galima išlenkti norimu spinduliu. Išlinkio spindulys priklauso nuo gipso kartono plokštės storio ir nuo pasirinkto sauso ar šlapio lenkimo būdo (žr. 17 lentelę).

17 lentelė. Gipso kartono plokštės lenkimo būdai, priklausomai nuo plokštės storio ir išlinkio spindulio

Plokštės storis d (mm)	Išlinkio spindulys r (mm)	
	Sausos plokštės	Šlapios plokštės
6,5	>1000	>300
9,5	>2000	>500
12,5	>2750	>1000

## LENKIMO INSTRUKCIJA

### 1. Šlapios plokštės lenkimas.

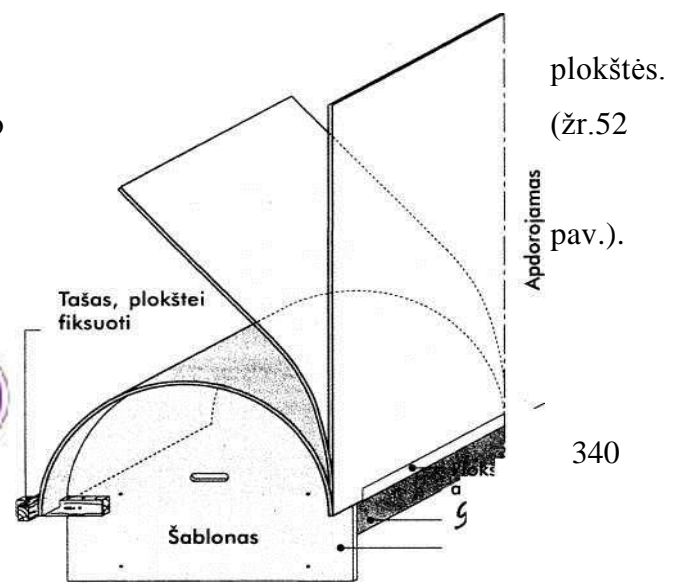
Paguldykite atpjautą gipso kartono plokštę gniuždoma puse į viršų ant grotelių iš profilių taip, kad plokštė būtų išsikišusi (kad nuvarvėtų vandens perteklius). Dantytu voleliu subadykite plokštę skersai ir išilgai. Drėkinkite plokštę purkštuvu arba voleliu. Palaukite, kol įsigers. Šią operaciją kartokite daug kartų, kol vandens

perteklius nebeįsigerdamas nutekės nuo

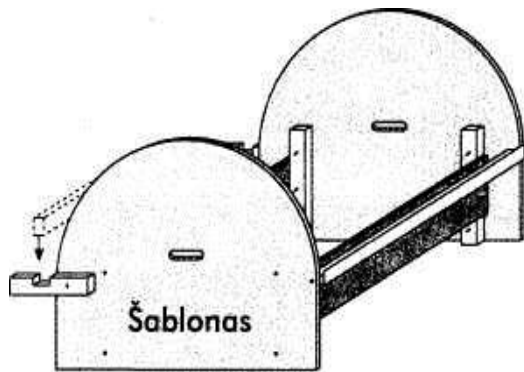
Uždėkite plokštę ant iš anksto paruošto šablono

pav.), atsargiai išlenkite, pritvirtinkite

klajuojamą juostą ir leiskite išdžiūti (žr. 53



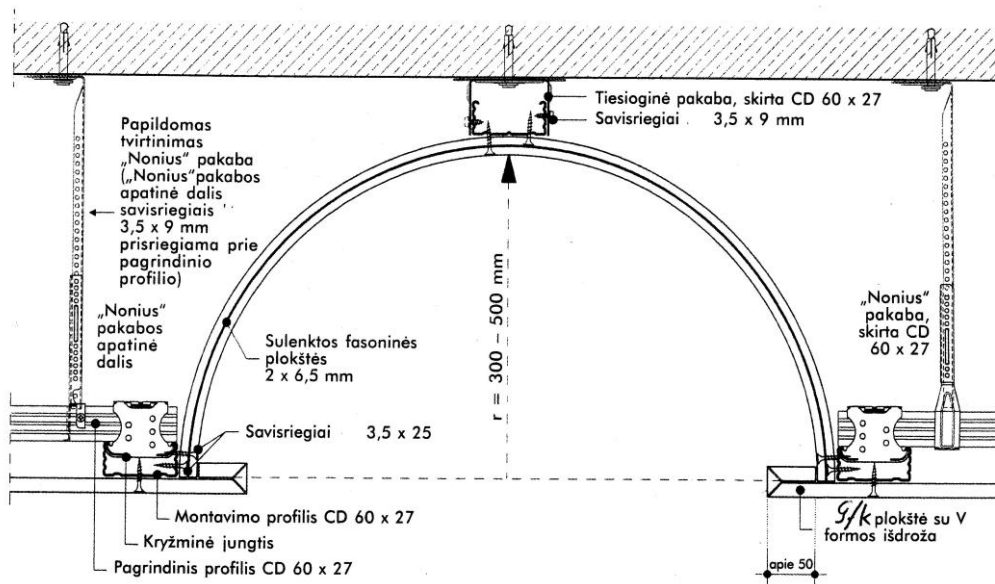
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



52 pav. Lenkimo šablonas

53 pav. Plokštės lenkimas ant šablono

Išdžiūvusią gipso kartono plokštę nuimkite nuo šablono ir patikrinkite, ar lenkimas atitinka paruoštą karkasą. Jei atitinka, išlenktą plokštę tvirtinkite savisriegiais prie karkaso (žr. 54 pav.).



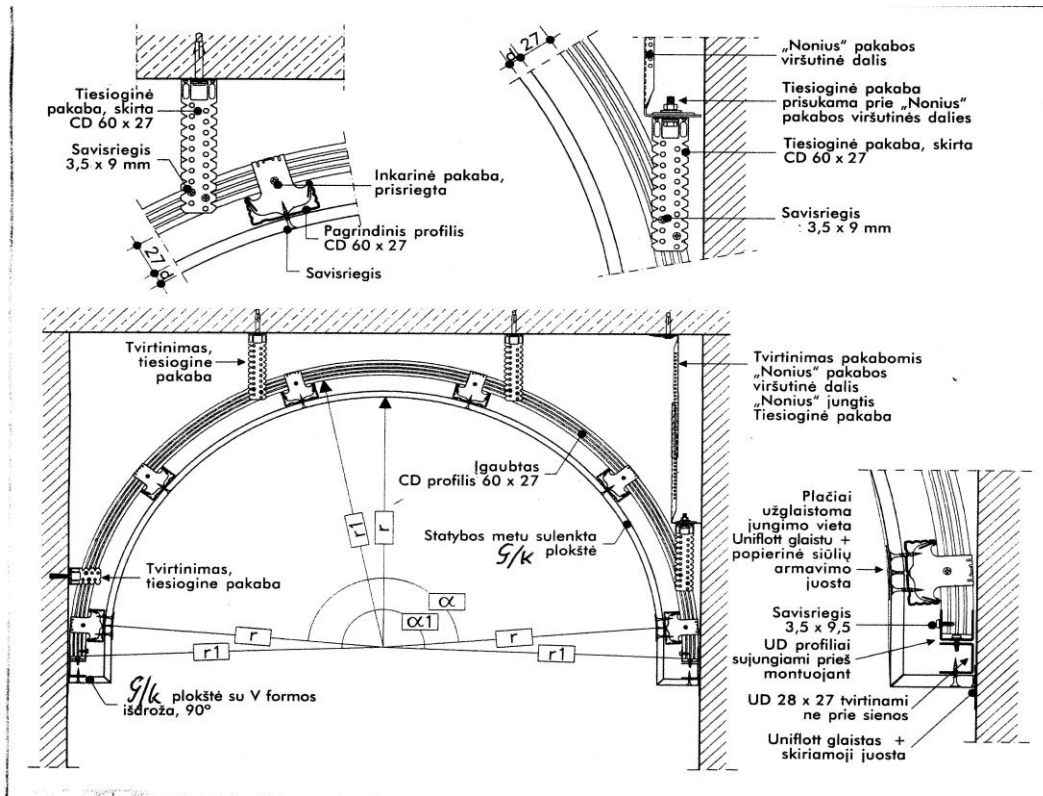
54 pav. Lenktos šlapiu būdu gipso kartono plokštės naudojimo pavyzdys

## 2. Sausos plokštės lenkimas.

Gipso kartono plokštės lenkite skersai šablono skersinių. Išilgai lenkimo linijos pritvirtinkite savisriegiais (žr. 55 pav.).



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologijų kompetencijų tobulinimo programa.



55 pav. Lenktos sausų būdu gipso kartono plokštės naudojimo pavyzdys

### 3. Lenktieji gamykliniai gipso kartono plokščių elementai.

Norint palengvinti montuotojų darbą, lenktas gipso kartono plokštės galima užsakyti iš gamyklos. Jų leistini ilgiai, spinduliai ir kampai nurodyti 56 pav.

**Elementų ilgis l:**

$\alpha$  90°

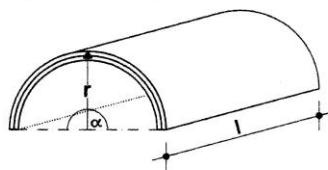
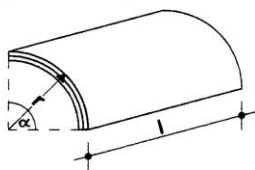
Maks. ilgis l 3000 mm  
( $r \leq 700$  mm)

Maks. ilgis l 1200 mm  
( $r \geq 700$  mm)

$\alpha$  180°

Maks. ilgis l 3000 mm  
( $r \leq 350$  mm)

Maks. ilgis l 1200 mm  
( $r \geq 350$  mm)



Elementų storis d	
Elementas mm	Fasoninės plokštės mm
13	2 x 6,5
19,5	3 x 6,5
26	4 x 6,5

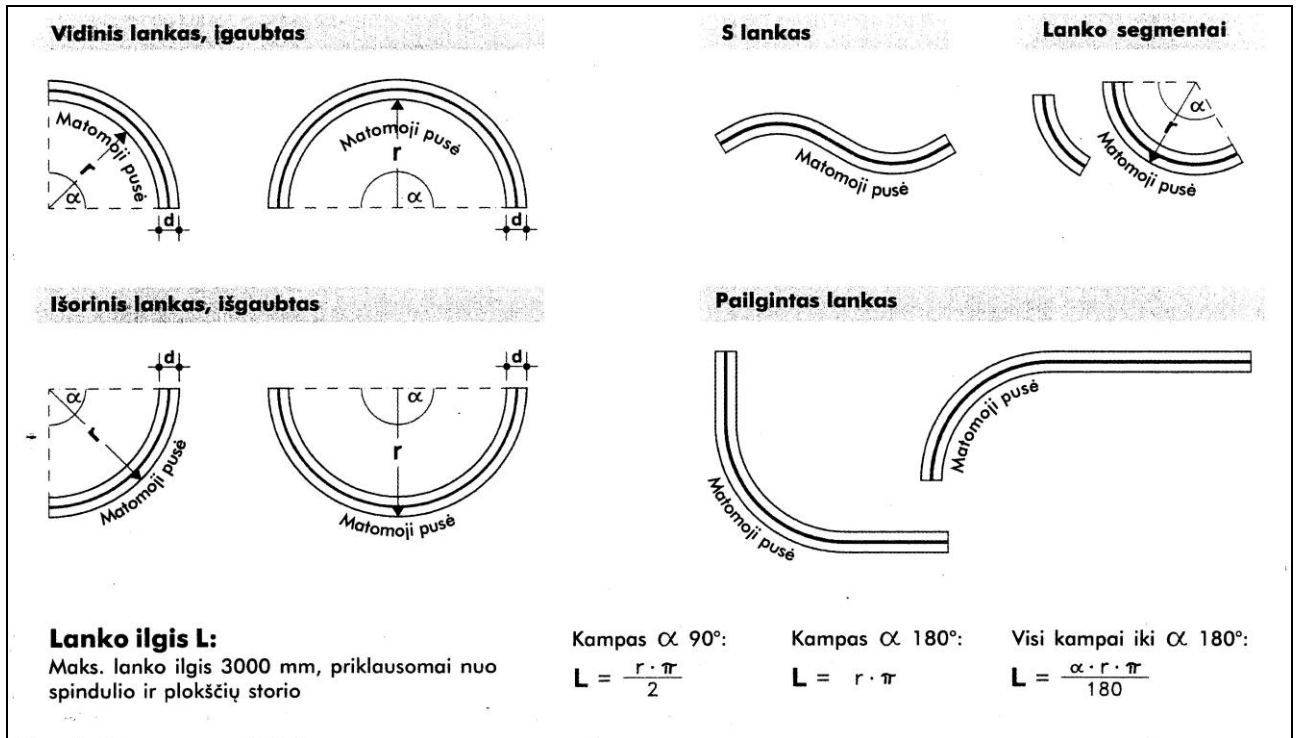
Kiti storai pagal užsakymą

**Spindulys  $r \geq 100$  mm**

**Kampas  $\alpha \leq 180^\circ$**

56 pav. Lenktųjų elementų ilgiai, spinduliai ir kampai

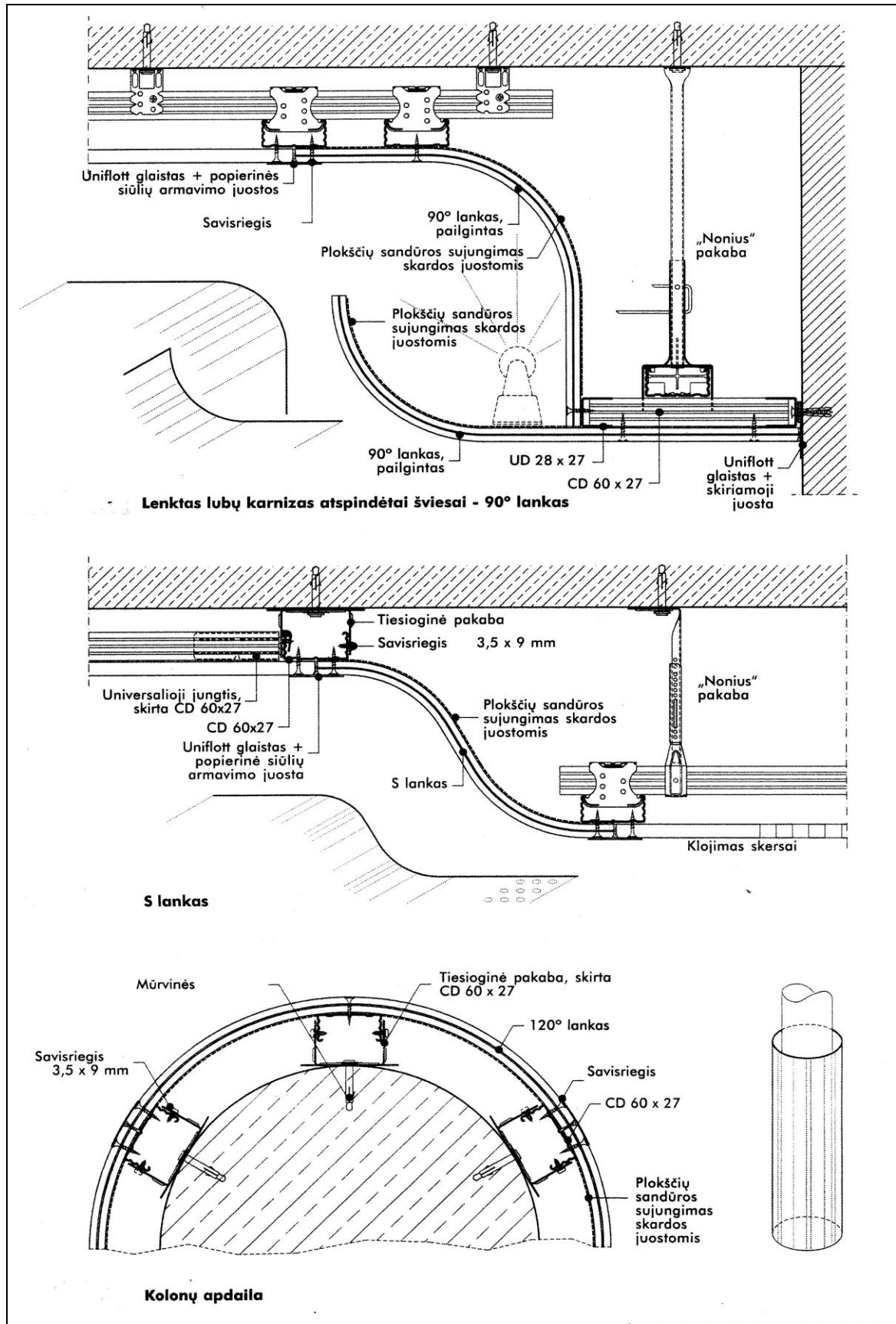
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



57 pav. Lanko variantų pavyzdžiai

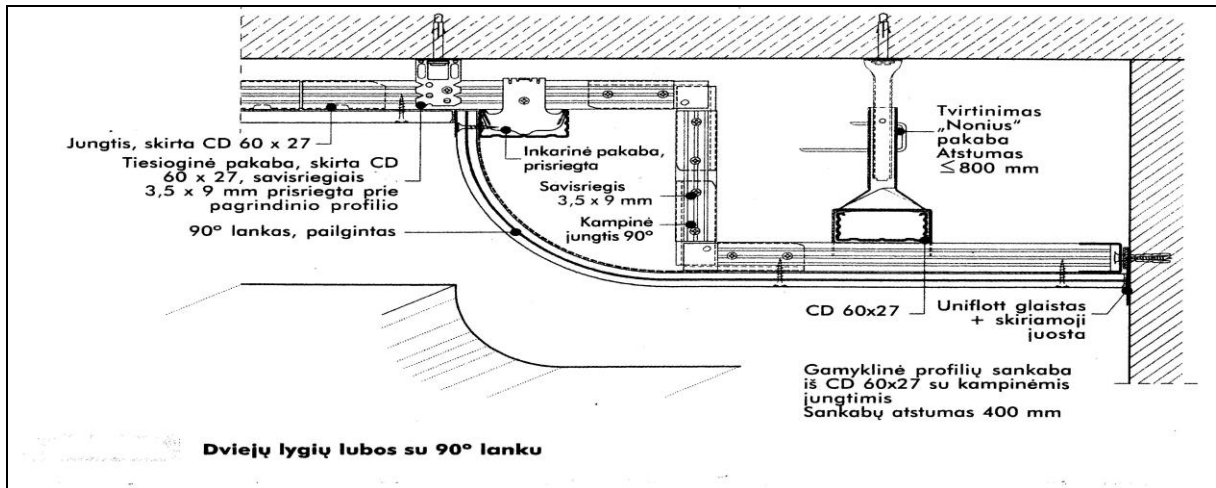
Gamykloje lenktų gipso kartono plokščių naudojimo pavyzdžiai pateikti 58 ir 59 pav.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



58 pav. Lenktų gipso kartono plokščių naudojimo pavyzdžiai

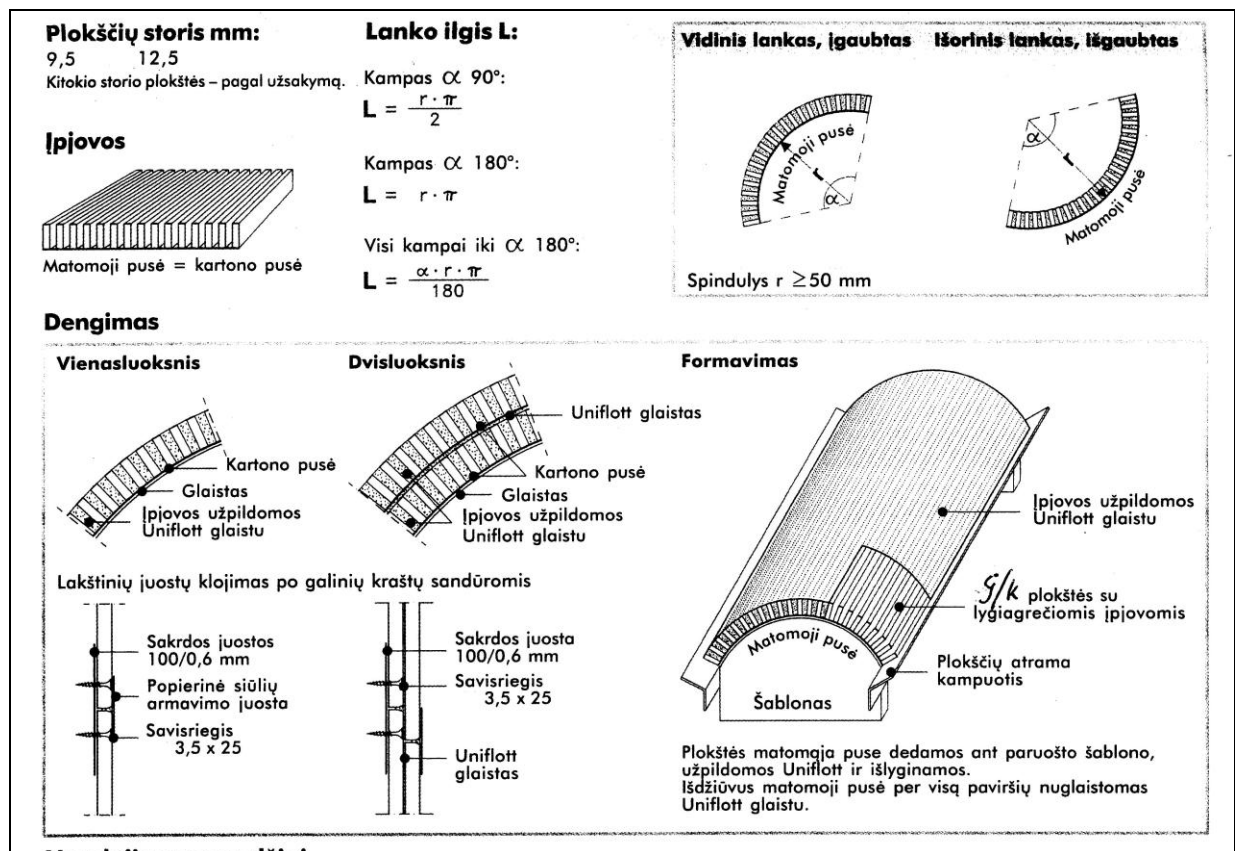




59 pav. Lenktų gipso kartono plokščių naudojimo pavyzdys

#### 4. Lygiagrečiosios įpjovos gipso kartono plokštėse, suformuotos statybos metu.

Aptaisant įvairias išgaubtas konstrukcijas, ne visada pavyksta išlenkti plokštės šlapiu ar sausu būdu. Norint pasiekti reikiamą rezultatą, gipso kartono plokštėse daromos lygiagrečiosios įpjovos. Matomoji pusė yra guldoma ant iš anksto paruošto šablono, o įpjovos užpildomos gipsiniu glaistu. Po to naudojant armavimo tinklą sutvirtinamas visas plokštės paviršius.

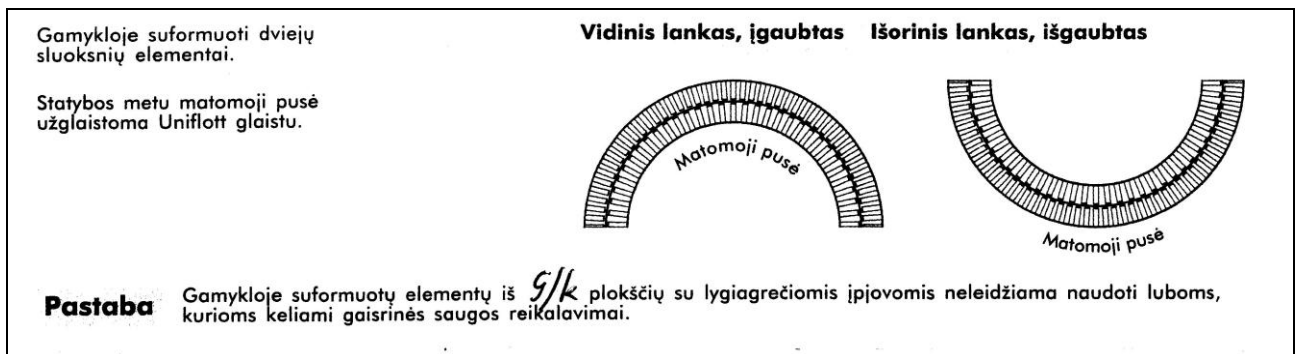


60 pav. Gipskartonio plokštės su lygiagrečiomis įpjovomis, suformuotos statybos metu

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Išdžiūvusi matomoji plokštės pusė per visą paviršių nuglaistoma glaistu (žr. 60 pav.).

Gamyklose gaminami elementai iš gipso kartono plokščių su lygiagrečiomis įpjovomis iš abiejų pusių (žr. 61 pav.).



61 pav. Gamykloje suformuoti dviejų sluoksnių elementai su lygiagrečiomis įpjovomis

## LENKTIEJI KARKASO METALINIAI PROFILIAI

### Sulenkti statybos metu metaliniai karkaso profiliai.

Norint suteikti metaliniams profiliams reikiamą formą, reikia paeiliui prapjauti šoninę sienelę ir išlenkti profilį. Prapjovų dažnumas priklauso nuo planuojamo kreivumo – kuo didesnis yra kreivės spindulys, tuo rečiau reikia daryti prapjovas. Iš pradžių įpjauname vieną iš šoninių pusių, vėliau vidurį, per visą jo plotį. Ta pusė, kuri išlenkiant bus išorinė, nėra įpjaunama. Norint palengvinti metalinio profilio išlenkimą, reikia iš anksto paruošti šabloną (žr. 62 pav.).



Išgaubti, maž. lenkimo spindulys 500 mm		Išgaubti, maž. lenkimo spindulys 1000 mm									
Standartinis lenktųjų CD profilių ilgis: 2600/3100/4000 mm Nelenkiami profilių galai po 150 mm											
<b>Spindulys r:</b> Matomoji pusė $\frac{g}{k}$ plokštės		<b>Spindulys r1:</b> Lenktasis CD profilis	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Gipso plokštės spindulys r mm</th> <th>Pagrindinio profilio tarpuaštis mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1000 – 2500</td> <td>≤ 300</td> </tr> <tr> <td>2500 – 5000</td> <td>≤ 400</td> </tr> <tr> <td>≥ 5000</td> <td>≤ 500</td> </tr> </tbody> </table>	Gipso plokštės spindulys r mm	Pagrindinio profilio tarpuaštis mm	1000 – 2500	≤ 300	2500 – 5000	≤ 400	≥ 5000	≤ 500
Gipso plokštės spindulys r mm	Pagrindinio profilio tarpuaštis mm										
1000 – 2500	≤ 300										
2500 – 5000	≤ 400										
≥ 5000	≤ 500										
$r = \frac{h}{2} + \frac{B^2}{8h}$		$r1 = r + d + 27$									
<b>Lanko ilgis L:</b> Matomoji pusė $\frac{g}{k}$ plokštės		<b>Lanko ilgis L:</b> Lenktasis CD profilis									
$L = \frac{\alpha \cdot r \cdot \pi}{180}$		$L = \frac{\alpha \cdot r1 \cdot \pi}{180}$									
<b>Alternatyvi artėjimo formulė</b> Lanko ilgis. Matomoji pusė $\frac{g}{k}$ plokštės		$L = \sqrt{B^2 + \frac{16}{3} \cdot h^2}$									
		r = spindulys. Matomoji pusė $\frac{g}{k}$ plokštės r1 = spindulys. Lenktasis CD profilis d = $\frac{g}{k}$ plokštės storis									

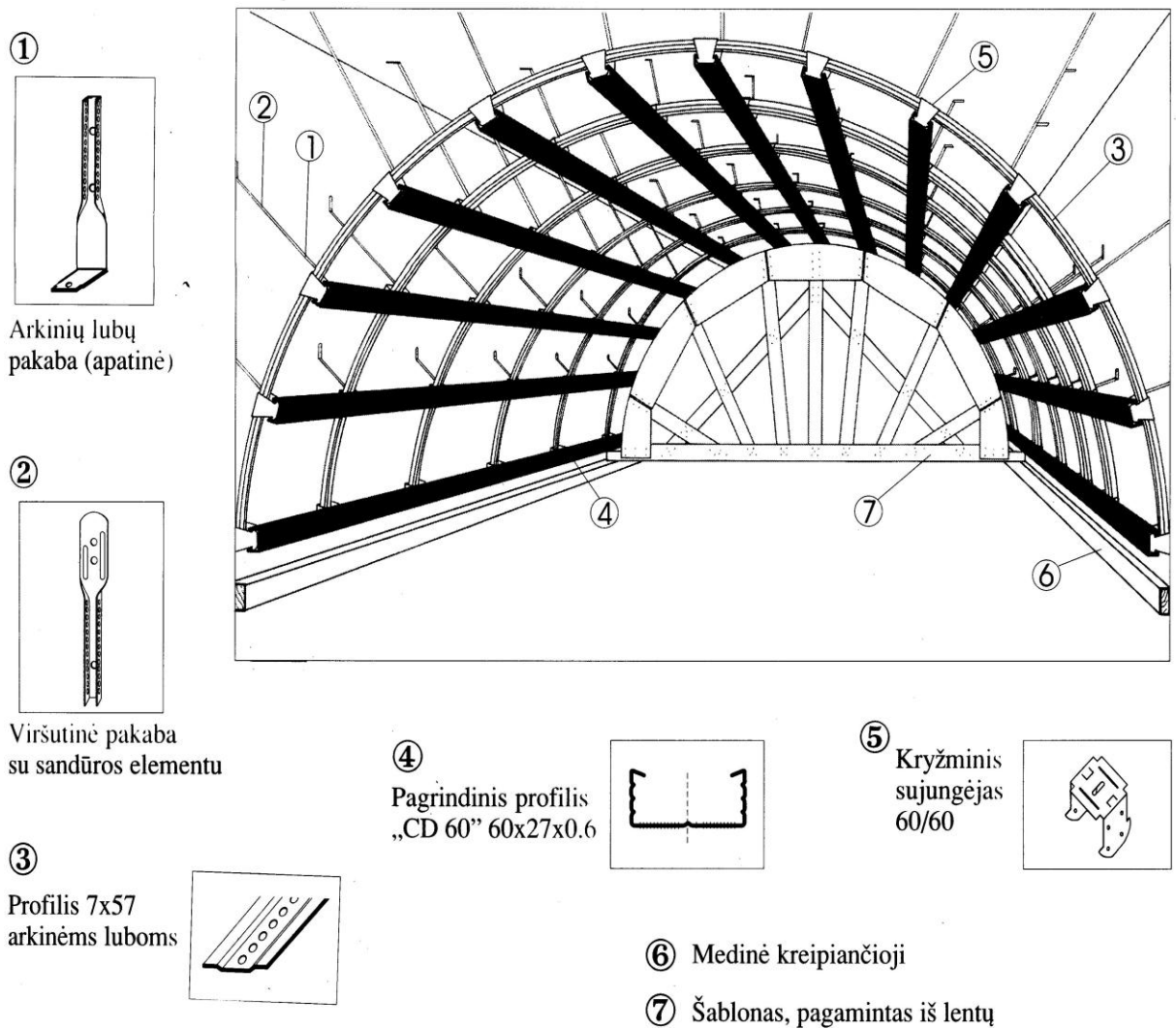
62 pav. Sulenkti gamykloje metaliniai karkaso profiliai

## ARKINIŲ LUBŲ KABINIMAS

Arkinės kabamosios lubos leidžia pagyventi interjerą. Be nuožulnių ir laiptuotų formų galima panaudoti arkinius fragmentus. Panaudojant kelis specialius konstrukcijos elementus, įrengti šio tipo lubas nebus sudėtinga.

Arkinių lubų įrengimą pradedame nuo šablono pagaminimo ir kreipiančiųjų lentjuosčių pritvirtinimo prie dviejų priešingų sienų. Lentjuostėmis judantis šablonas pažymi būsimos arkos paviršių. Arkos formą sukuriantys elementai yra specialūs lankstūs profiliai. Atstumas tarp jų negali būti didesnis, nei 100 cm. Atstumas tarp pakabų, pagamintų iš dviejų elementų (1 ir 2 poz.), išdėstytų išilgai specialaus profilio, yra nuo 30 iki 50 cm (priklausomai nuo arkos spindulio). Taip pat skersinis tvirtinimas, atliekamas profilio kryžminio elementų 5x57 pagalba, reikalauja, kad atstumas tarp pagrindinių lubų profilių CD 60x27x0,6 būtų 30-50 cm. Abi pakabos dalys tarpusavyje sujungiamos dviem lentjuostėmis. Viršutinė pakabos dalis tvirtinama prie perdangos arba sienos tokiu būdu, kad ją sujungus su apatine dalimi, ji būtų statmena specialiam profiliui 5x57. M5 sraigto pagalba sujungiame pakabos apatinę dalį, specialų profilį ir kryžminį elementą (žr. 63 pav.).

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



63 pav. Arkinių kabinamųjų lubų karkaso įrengimas

### 1.3 MATERIALINIŲ RESURSŲ APRAŠAS

Materialiniai resursai būtini atliekant gipso kartono montavimo darbus nurodyti 18 ir 19 lentelėse.

18 lentelė. Įrankiai

Eil. nr.	Pavadinimas	Paskirtis
1.	Gulsčiukas	Vertikalumui ir horizontalumui matuoti
2.	Pasilypėjimo įranga	Darbui pasilypėjus

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

3.	Elektrinis savisriegių suktuvas	Savisriegiams sukti
4.	Kampų nupjovimo oblius	Padaryti 22,5 ir 45 laipsnių kampui, perpjovus gipsą
5.	Gipskartonio juostų iki 12 cm pločio pjaustytuvas	Gipskartonio juostoms iki 12 cm pjaustyti
6.	Įrankis plokštėms kelti	Plokštėms pakelti ir užfiksuoti prieš jas prisukant prie karkaso
7.	Plaktukas	Kalamiems kaiščiams įkalti
8.	Gręžtuvas-perforatorius	Skylėms gręžti
9.	Aliumininė tiesyklė	Lygumui tikrinti ir tiesiam plokščių nupjovimui
10.	Gipso kartono lyginimo obliukas	Nupjauto gipso kartono plokštės krašto nulyginimui
11.	Mentelė	Gipsiniam glaistui ruošti ir glaistyti siūlėms
12.	Nerūdijančio plieno glaistyklės	Glaistyti plokščių paviršiams
13.	Plokščių pjaustytuvas iki 63 cm	Pjaustyti gipso kartono plokštes per pusę
14.	Metalo žirkklės	Profiliams karpyti
15.	Įrankis plokštėms nešti	Plokštėms nešti
16.	Rankinis pjūklas	Plokštėms pjaustyti
17.	Aštrus peilis	Plokštėms pjaustyti
18.	Žnyplės	Profiliams sujungti
19.	Volelis, teptukas	Plokščių paviršiams dažyti
20.	Metras (ruletė)	Įvairiems matavimams atlikti
21.	Virvutė	Tiesumui tikrinti, paviršiams žymėti
22.	Dėžė	Glaistui ruošti
23.	Šlifavimo trintuvė su rankena	Glaistytiems paviršiams šlifuoti
24.	Rankinis kiaurymių pjaustytuvas	Nedidelėms kiaurymėms išpjauti
25.	Apvali freza	Instaliavimo skylėms išpjauti
26.	Spygliuotas voliukas	Gipso kartono plokštėms subadyti
27.	Purkštuvas	Vandeniui purkšti

19 lentelė. Medžiagos

Eil. Nr.	Pavadinimas	Paskirtis
1.	Gipso kartono plokštės 6,5, 9,5 ir	Lenktoms plokštumoms įrengti

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

	12,5 mm	
2.	UD – perimetriniai profiliai	Metaliniam karkasui įrengti
3.	CD – pagrindiniai profiliai	Metaliniam karkasui įrengti
4.	UA – nešantieji 2 mm profiliai	Metaliniam karkasui įrengti
5.	UW – horizontalieji profiliai	Metaliniam karkasui įrengti
6.	CW – vertikalieji profiliai	Metaliniam karkasui įrengti
7.	Izoliacinė juosta	Garso pralaidumui mažinti
8.	Savisriegiai 25mm, 35mm	Plokštėms tvirtinti prie karkaso
9.	Statybinis giluminis gruntas	Pjautinėms siūlėms ir gipso paviršiui gruntuoti
10.	Glaistas	Siūlėms bei paviršiams glaistyti
11.	Mediena	Karkasui įrengti
12.	Mūrvinės	Karkasui tvirtinti
13.	Metaliniai kalami kaiščiai	Karkasui tvirtinti į juodlubes
14.	Fiksuojuantis inkaras su blokuote	CD 60x27 profiliams kabinti
15.	Kombinuota pakaba	CD 60x27 profiliams kabinti
16.	Pakaba medinei konstrukcijai	Mediniam karkasui įrengti
17.	Vielą su ąsa	Lubų konstrukcijai nuleisti žemyn
18.	Tiesioginio tvirtinimo kronšteinas	Lubų karkasui įrengti
19.	Pakaba „Nonius“	Mediniams bei metaliniams lubų karkasams įrengti
20.	Universalioji jungtis	Papildomiems CD profiliams kabinti
21.	Kombinuotoji jungtis	Standžiai įspaudžiama jungtis CD profiliams
22.	Mediena	Lenkimo šablonams gaminti
23.	Fanera 20mm	Lenkimo šablonams gaminti

## 1.4 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA

### BENDROJI DALIS

1. Dirbti gipso kartono plokščių montuotoju leidžiama ne jaunesniam kaip 18 metų asmeniui, specialiai pasirengusiam, mediciniškai patikrinusiam, išklaususiam įvadinį ir darbo vietoje saugos instruktažą.



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

### 2. Gipso kartono montuotojas privalo:

- 2.1. vykdyti darbdavio ar jo įgalioto asmens nurodymus;
- 2.2. mokėti saugiai dirbti, netrukdyti saugiai dirbti kitiems;
- 2.3. naudoti individualiąsias ir kolektyvines saugos priemones;
- 2.4. informuoti darbdavį apie sužalojimus darbo metu;
- 2.5. nustatyta tvarka pasitikrinti sveikatą;
- 2.6. laikytis vidaus darbo taisyklių, darbo metu nevertoti alkoholinių gėrimų bei narkotinių medžiagų, rūkyti tik tam skirtose vietose;
- 2.7. pastebėjęs įrenginių ar instrumentų gedimą, esant nesaugiai darbo vietai, netvarkingoms asmeninėmis apsaugos priemonėmis, jei darbo vieta nepakankamai apšviesta, darbus nutraukti ir nedelsdamas pranešti darbdaviui.

### 3. Asmens higienos reikalavimai:

- 3.1. darbo vietoje nelaikyti ir nevalgyti maisto produktų;
- 3.2. draudžiama eiti į visuomeninio maitinimo įstaigas apsirengus darbo drabužiais;
- 3.3. po darbo ir prieš pertraukas švariai nusiplauti rankas su muilu;
- 3.4. nelaikyti kartu asmeninių ir darbo drabužių;
- 3.5. draudžiama darbo drabužius susegti smeigtukais, adatomis, kišenėse laikyti aštrius daiktus, naudoti darbo drabužius ne pagal paskirtį;
- 3.6. už šios instrukcijos nurodymų nevykdymą darbininkui taikoma Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta atsakomybė.

## **PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI, SAUGOS PRIEMONĖS**

### 4. Pavojingi ir kenksmingi veiksniai:

- 4.1. elektros srovės poveikis – galimi širdies veiklos, kvėpavimo sutrikimai, įvairių laipsnių nudegimai, netenkama sąmonė, kartais išrinka staigi mirtis;
- 4.2. netvarkinga darbo vieta (slidžios, nelygios grindys ir laiptai, nėra turėklų) – galimos sunkios bei mirtinos traumos;
- 4.3. darbas aukštyje – kritimo pavojus, galimos traumos;
- 4.4. nepakankamas darbo vietos apšvietimas – galimi regos sutrikimai traumos;
- 4.5. netinkamas mikroklimatas (temperatūra, drėgmė, ventiliacija ir t.t.) darbo vietoje – neigiamas poveikis organizmui;
- 4.6. netvarkingi įrenginiai, įrankiai, patalpos ir kt. – galimas susižeidimas, sužalojimas;





## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 4.7. dulkės (organinės ir neorganinės kilmės), alergiškai veikiančios visą organizmą – galimi uždegimai, alerginės ir profesinės ligos;
  - 4.8. nepalankios meteorologinės sąlygos – galimos traumos;
  - 4.9. triukšmas, vibracija – neigiamas poveikis centrinei nervų sistemai;
  - 4.10. besisukančios ir kitaip judančios įrankio dalys – galimos traumos;
  - 4.11. aštrios įrankių briaunos – galimi mechaniniai sužalojimai;
  - 4.12. aštrūs įrenginių, inventoriaus, mechanizmų kampai – galimi sužeidimai, traumos;
  - 4.13. krintantys, griūvantys daiktai, kroviniai – galimos traumos, sunkūs sužeidimai.
5. Darbdavys privalo aprūpinti darbininką asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Būtinios priemonės:
- 5.1. darbo kostiumas;
  - 5.2. darbo avalynė;
  - 5.3. galvos apdangalas;
  - 5.4. šalmas;
  - 5.5. prieštriukšminės ausinės;
  - 5.6. respiratorius;
  - 5.7. apsauginiai akiniai;
  - 5.8. darbo pirštinės.
6. Dirbant didesniame kaip 1,3 m nuo žemės aukštyje privalu naudoti specialius klotinius arba pastolius su apsauginiais turėklais. Apatinis turėklas turi glaudžiai priglusti prie pakloto ir būti ne žemesnis kaip 150 mm aukščio. Draudžiama dirbti ant neinventorinių, netipinių paaukštinių.

## **GIPSO KARTONO MONTUOTOJO VEIKSMAI PRIEŠ DARBO PRADŽIĄ**

7. Prieš pradėdamas dirbti gipso kartono montuotojas privalo:
- 7.1. gauti iš darbdavio užduotį, susipažinti su darbų vykdymo tvarka ir saugiais darbo metodais;
  - 7.2. apsirengti tvarkingus ir tinkamo dydžio darbinius drabužius, užsisagstyti juos, apsiauti darbinę avalynę, patikrinti asmenines apsaugos priemones ir naudoti jas pagal paskirtį;
  - 7.3. atidžiai apžiūrėti savo darbo vietą, pašalinti nereikalingus daiktus, galinčius trukdyti dirbti, įsitikinti, ar grindys sausas, neslidžios, neužkrautos vaikščioti skirtos vietos, vizualiai patikrinti, ar pakankamas vietinis apšvietimas;
  - 7.4. apžiūrėti elektros įrenginius: ar nenutrūkę elektros laidai, jungiantys įrenginį su elektros tinklu, ar nepažeista jų izoliacija, ar laidai apsaugoti nuo atsitiktinių mechaninių pažeidimų;
  - 7.5. patikrinti, ar tvarkingi darbo metu naudojami įrankiai ir įrenginiai;



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 7.6. patikrinti, ar tvarkingi pastoliai, kopėčios;
- 7.7. patikrinti, ar pakankamas darbo vietoje reikiamų medžiagų kiekis;
- 7.8. dirbti darbus didesniame aukštyje darbininkui leidžiama tik po to, kai darbdavys apžiūri, ar konstrukcijos ir aptvėrimai tvarkingi.
8. Dirbant diskiniu pjūklu patikrinama:
  - 8.1. ar teisingai parinktas pjaunamasis diskas ir ar patikimas jo tvirtinimas;
  - 8.2. ar teisingai nustatytas pjovimo gylis;
  - 8.3. ar visi valdymo mechanizmai yra nulinėje padėtyje.
9. Dirbant kilnojamoju elektriniu gražtu ar perforatoriumi patikrinama:
  - 9.1. ar tvarkingas tvirtinimo lizdas;
  - 9.2. ar nenulūžęs, neištrupėjęs gražtas;
  - 9.3. ar tvarkingos valdymo rankenos.
10. Draudžiama:
  - 10.1. liesti drėgnomis rankomis elektros laidus, kištukus, prietaisus ar įrenginius;
  - 10.2. dirbti su elektros prietaisais ar įrengimais, jeigu prisilietus jaučiamas elektros srovės poveikis.
11. Reikia vizualiai patikrinti darbo vietos įrenginių būklę:
  - 11.1. ar jie įžeminti. Tai atliekama apžiūrint kabelį (laidą), kuriuo įrenginys jungiamas į elektros tinklą, kištuką, elektros kištukinį lizdą;
  - 11.2. ar uždengti elektros skydelio, įrenginio kontaktai, turintys elektros įtampą;
  - 11.3. ar tvarkingas elektros kabelio kištukas, kištukinis lizdas, į kurį jungiamas įrenginys;
  - 11.4. ar nenutrūkę elektros laidai, jungiantys įrenginį su elektros tinklu, ar nepažeista jų izoliacija;
  - 11.5. ar įrenginį jungiantys su elektros tinklu laidai nesiliečia prie karštų, drėgnų, tepaluotų paviršių, kitų kabelių, aštrių briaunų, kitų įžemintų įrenginių, centrinio šildymo radiatorių, vamzdžių.
12. Pastebėjus bet kokį gedimą ar keliantį pavojų veiksni, informuoti darbų vadovą (darbdavį).  
Nepradėti darbo, kol nebus pašalinti visi trūkumai.

## **GIPSO KARTONO MONTUOTOJO VEIKSMAI DARBO METU**

13. Darbo metu gipso kartono montuotojas turi:
  - 13.1. vykdyti darbo tvarkos taisyklių, nustatyto darbo ir poilsio laiko reikalavimus; ilsėtis, valgyti ir rūkyti tam tikslui skirtose vietose; dirbti tik tą darbą, kurį paveda darbų vadovas, ir tik tada, kai yra žinomi saugūs jo atlikimo būdai;
  - 13.2. palaikyti tvarką ir švarą darbo vietoje;



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 13.3. nedirbti, jei darbo vieta nepakankamai apšviesta;
- 13.4. patikrinti įrankius ir smulkias detales, būtinas plokščių tvirtinimui;
- 13.5. tvirtinimo metu nepaleisti plokštės, kol ji gerai nepriveržta;
- 13.6. kopėčias reikia statyti ne didesniu kaip 75 laipsnių kampu horizontalaus paviršiaus atžvilgiu.
14. Stovint ant kopėčių draudžiama:
  - 14.1. dirbti užlipus ant paskutinio arba priešpaskutinio aukščiausio skersinio, jeigu neįrengti turėklai arba atramos;
  - 14.2. kelti ir nuleisti gaminį;
  - 14.3. perlipti į kitą lipynių pusę, nenusileidus nuo jų;
  - 14.4. dirbti apsižergus kopėčias;
  - 14.5. prilaikyti sunkias detales. Šiems darbams reikia naudoti pastolius.
15. Dirbant diskiniu pjūklų draudžiama:
  - 15.1. dirbti diskiniu pjūklų, jeigu neužtikrintas pjovimo mechanizmo tvarkingumas;
  - 15.2. paleisti diskinį pjūklą be apsauginio gaubto;
  - 15.3. valyti, šluostyti, tepti mechanizmus, kol pjūklas visiškai nesustojęs;
  - 15.4. stabdyti diskinį pjūklą pjovimo metu, išskyrus avarines situacijas;
  - 15.5. pajauti plokštės negaląstu pjūklų;
  - 15.6. naudoti pjūklą ne pagal paskirtį.
16. Dirbant perforatoriumi ar kilnojamuoju elektriniu grąžtu draudžiama:
  - 16.1. gręžti gilias angas konstrukcijose ir detalėse iš karto, neišimant grąžto ir neišvalius drožlių ir dulkių iš angos;
  - 16.2. gręžiant laikyti detales rankomis;
  - 16.3. gręžiant žemai palenkti galvą prie gręžimo vietos;
  - 16.4. tikrinti angas pirštais, išėmus grąžtą;
  - 16.5. gręžti neužsidėjus apsauginių akinių;
  - 16.6. drožles, dulkes pūsti burna ir valyti rankomis;
  - 16.7. detales gręžti patikimai jų neįtvirtinus;
  - 16.8. gręžiant darbuotojui nedėvėti respiratoriaus, apsauginių akinių ar prieštriukšminių ausinių.

**GIPSO KARTONO MONTUOTOJO VEIKSMAI AVARINIAIS (YPATINGAIS) ATVEJAIS**

17. Būtina išjungti elektros srovę ir pranešti vadovaujančiam asmeniui šiais atvejais:



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 17.1. pastebėjus, kad detalės, laidai stipriai įkaitę;
- 17.2. sudegus elektros instaliacijai (neveikia, kibirkščiuoja kištukinis lizdas, jungiklis);
- 17.3. pajutus svylančių laidų kvapą;
- 17.4. nutrūkus elektros energijos tiekimui;
- 17.5. padidėjus triukšmui ar vibracijai.
18. Įsijungus apsauginei ar priešgaisrinei signalizacijai, nedelsiant reaguoti į signalą:
  - 18.1. apžiūrėti pažeistą zoną;
  - 18.2. elgtis ramiai, nesutrikti, realiai įvertinti susidariusią situaciją;
  - 18.3. iškviesti specialiąsias tarnybas tel. 112.
19. Kilus gaisrui:
  - 19.1. iškviesti gaisrininkus tel. 112;
  - 19.2. evakuoti žmones;
  - 19.3. ugnį gesinti turimomis pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis (gesintuvu, smėliu, žeme, velėna, uždengiant nedegia medžiaga);
  - 19.4. informuoti vadovaujantį asmenį.

## **GIPSO KARTONO MONTUOTOJO VEIKSMAI BAIGUS DARBĄ**

20. Baigęs darbą gipso kartono montuotojas privalo:
  - 20.1. sutvarkyti darbo vietą, kurioje buvo dirbama;
  - 20.2. išjungti iš elektros tinklo naudotą elektros įrenginį;
  - 20.3. patikrinti, ar uždaryti langai ir kitos angos;
  - 20.4. patikrinti, ar neužkrautas priėjimas prie gaisro gesinimo priemonių, evakuacinių išėjimų;
  - 20.5. informuoti vadovaujantį asmenį apie darbo pabaigą.

## **1.5 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

### **BENDROJI DALIS**

1. Atliekančiajam staliaus darbus, nesilaikančiam šios instrukcijos reikalavimų, taikoma Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta drausminė, materialinė, administracinė ir baudžiamoji atsakomybė, atsižvelgiant į pažeidimo pobūdį ir padarinius.



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

2. Dirbti staliumi leidžiama ne jaunesniam kaip 18 metų asmeniui, specialiai pasirengusiam, turinčiam profesinių įgūdžių, pasitikrinusiam sveikatą, išklausiusiam įvadinį saugos ir sveikatos instruktažą ir instruktažą darbo vietoje, mokačiam suteikti pirmąją pagalbą.

3. Darbuotojas papildomai instruktuojamas darbo vietoje: jei patvirtinama nauja darbuotojo saugos ir sveikatos instrukcija arba padaroma pakeitimų esamoje; jei pakeičiama darbo vieta (atliekamas darbas); valstybės darbo inspektoriui, darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybos specialistui arba tiesioginiam vadovui įsitikinus, kad darbuotojo žinios yra nepakankamos; pasikeitus darbo sąlygoms, turinčioms įtakos darbuotojo saugai ir sveikatai; įvykus nelaimingam atsitikimui, avarijai arba susirgus profesine liga.

4. Darbuotojas privalo laikytis nustatyto darbo ir poilsio laiko reikalavimų:

4.1. darbo ir poilsio laiko paskirstymas nustatomas pagal įmonės darbo tvarkos taisykles;

4.2. dirbtas laikas žymimas Vyriausybės patvirtintos pavyzdinės formos darbo laiko apskaitos žiniaraščiuose;

4.3. draudžiama dirbti dvi pamainas iš eilės;

4.4. suteikiama pertrauka pavalgyti ir pailsėti, kurią darbuotojas naudoja savo nuožiūra. Jos metu gali palikti darbo vietą.

5. Darbuotojui draudžiama ateiti į darbą neblaiviam, darbo metu vartoti alkoholinius gėrimus, narkotines bei toksines medžiagas.

6. Darbuotojas, nukentėjęs dėl nelaimingo atsitikimo, ūmios profesinės ligos, turi nedelsdamas kreiptis į artimiausią gydymo įstaigą, pranešti tiesioginiam darbdaviui, įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybai. Asmuo, matęs nelaimingą atsitikimą arba apie jį sužinojęs, turi nedelsdamas suteikti nukentėjusiajam pirmąją medicinos pagalbą ir pranešti tiesioginiam vadovui, darbdaviui, įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybai. Jeigu reikia, iškviešti greitąją medicinos pagalbą. Darbo vietą ir įrenginių būklę reikia išlaikyti tokią, kokia buvo nelaimingo atsitikimo metu, kol bus pradėtas nelaimingo atsitikimo tyrimas. Jei tai kelia pavojų aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai, gali būti daromi tik būtinausi pakeitimai, tai įforminama tam tikru aktu.

7. Pastebėjus įrenginių ar instrumentų gedimą, esant nesaugiai darbo vietai, netvarkingoms asmeninėms apsaugos priemonėms, jei darbo vieta nepakankamai apšviesta, reikia darbus nutraukti ir nedelsiant pranešti tiesioginiam vadovui.

8. Asmens higienos reikalavimai:

8.1. darbo vietoje nelaikyti ir nevalgyti maisto produktų;

8.2. draudžiama eiti į visuomeninio maitinimo įstaigas apsirengus darbo drabužiais;

8.3. po darbo ir prieš pertraukas švariai nusiplauti rankas su muilu;





Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

8.4. nelaikyti kartu asmeninių ir darbo drabužių.

9. Draudžiama darbo drabužius susegti smeigtukais, adatomis, kišenėse laikyti aštrius daiktus, naudoti darbo drabužius ne pagal paskirtį.

10. Pakilus darbuotojo kūno temperatūrai, pranešti tiesioginiam vadovui ir kreiptis į gydymo įstaigą.

11. Už šios instrukcijos nurodymų nevykdymą darbuotojui taikoma Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta atsakomybė.

## **PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI. SAUGOS PRIEMONĖS NUO JŲ POVEIKIO**

12. Pavojingi ir kenksmingi veiksniai:

12.1. elektros srovės poveikis – galimi širdies veiklos, kvėpavimo sutrikimai, įvairių laipsnių nudegimai, netenkama sąmonės, kartais išrinka staigi mirtis;

12.2. netvarkinga darbo vieta (slidžios, nelygios grindys ir laiptai, nėra turėklų) – galimos sunkios bei mirtinos traumos;

12.3. nepakankamas darbo vietos apšvietimas – galimi regos sutrikimai, traumos;

12.4. netinkamas mikroklimatas (temperatūra, drėgmė, ventiliacija ir t. t.) darbo vietoje – neigiamas poveikis organizmui;

12.5. netvarkingi įrenginiai, įrankiai, patalpos ir kt. – galimas susižeidimas, sužalojimas;

12.6. dulkės (organinės ir neorganinės kilmės), alergiškai veikiančios visą organizmą, – galimi uždegimai, alerginės ir profesinės ligos;

12.7. triukšmas, vibracija – neigiamas poveikis centrinei nervų sistemai;

12.8. besisukančios ir kitaip judančios įrenginio dalys – galimos traumos;

12.9. aštrūs įrenginių, inventoriaus, mechanizmų kampai – galimi sužeidimai, traumos (kur dirbama su įrenginiais);

12.10. krintantys, griūvantys daiktai, kroviniai – galimos traumos, sunkūs sužeidimai;

12.11. dūžtantys daiktai, kroviniai (stiklas, plastmasė ir kt.), šukių valymas – galimos pjautinės traumos, sužeidimai;

13. Darbdavys (įvertinęs kenksmingus ir pavojingus fizinius, cheminius, biologinius ir kitokius veiksnius) privalo nemokamai aprūpinti darbuotoją asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Būtinios priemonės:

13.1. darbinis kostiumas;

13.2. darbinė avalynė;



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 13.3. galvos apdangalas;
- 13.4. prieštriukšminės ausinės;
- 13.5. darbinės pirštinės;
- 13.6. apsauginiai akiniai;
- 13.7. respiratorius.
14. Asmeninės apsaugos priemonės naudojamos, kai darbo aplinkoje negalima išvengti rizikos arba ją pakankamai apriboti kolektyvinėmis saugos arba darbo organizavimo priemonėmis, metodais ir būdais.
15. Darbuotojas privalo:
  - 15.1. kiekvieną kartą prieš naudodamas apsaugos priemonę patikrinti, ar ji nėra sugedusi, pažeista, nešvari, ar nepasibaigęs jos galiojimo laikas, pažymėtas spaude;
  - 15.2. dirbti su išduotomis asmeninėmis apsaugos priemonėmis;
  - 15.3. rūpestingai prižiūrėti ir naudoti pagal paskirtį asmenines apsaugos priemones; laiku pranešti tiesioginiam vadovui apie jų nusidėvėjimą, užteršimą, netinkamumą naudoti, apie tai, kad baigiasi jų naudojimo terminas;
  - 15.4. įstatymų nustatyta tvarka atlyginti nuostolius, jeigu asmeninė apsaugos priemonė dėl darbuotojo kaltės dingo arba buvo sugadinta.
16. Negalima naudotis asmenine apsaugos priemone pasibaigus galiojimo, išbandymo terminui.

## DARBUOTOJO VEIKSMAI PRIEŠ DARBO PRADŽIĄ

17. Gauti tiesioginio vadovo užduotį, susipažinti su darbų vykdymo tvarka, saugiais darbo metodais.
18. Apsirengti tvarkingus ir tinkamo dydžio darbo drabužius, užsisagstyti juos, apsiauti darbo avalynę, patikrinti asmenines apsaugos priemones ir naudoti jas pagal paskirtį.
19. Atidžiai apžiūrėti savo darbo vietą, pašalinti nereikalingus daiktus, galinčius trukdyti dirbti, įsitikinti, ar grindys sausos, neslidžios, neužkrautos vaikščioti skirtos vietos, vizualiai patikrinti, ar pakankamas vietinis apšvietimas.
20. Apžiūrėti elektros įrenginius: ar nenutrūkę elektros laidai, jungiantys įrenginį su elektros tinklu, ar nepažeista jų izoliacija, ar laidai apsaugoti nuo atsiktinių mechaninių pažeidimų.
21. Privaloma patikrinti:
  - 21.1. ar tvarkingi instrumentai ir įranga. Radus defektų, juos pašalinti. Rankinio instrumento rankenos turi būti gerai pritvirtintos ir turėti lygų paviršių be įskilimų, šerpetų;



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 21.2. ar tvarkingi staliaus - dailidės darbuose naudojami mechanizmai ir mašinos;
- 21.3. ar mechanizmų darbinės dalys tvarkingos, patikimai įtvirtintos, ar judančių dalių apsauginiai gaubtai, apsauginiai įtaisai yra tvarkingi;
- 21.4. ar angos, duobės, šachtos, šuliniai aptverti arba uždengti;
- 21.5. paaukštinimo priemonių (pastolių, klotinių, bokštelių, lopšių, aikštelių) pritvirtinimus, užtikrinančius atskirų elementų tvirtinimo mazgų, darbo paklotų ir aptvėrimų stabilumą;
- 21.6. ar uždengti elektros skydelio, įrenginio kontaktai, turintys elektros įtampą;
- 21.7. ar tvarkingas elektros kabelio kištukas, kištukinis lizdas, į kurį jungiamas įrenginys;
- 21.8. ar nenutrūkę elektros laidai, jungiantys įrenginį su elektros tinklu, ar nepažeista jų izoliacija;
- 21.9. ar įrenginį su elektros tinklu jungiantys laidai nesiliečia prie karštų, drėgnų, tepaluotų paviršių, kitų kabelių, aštrių briaunų, kitų įžemintų įrenginių, centrinio šildymo radiatorių, vamzdžių;
- 21.10. ar laidai apsaugoti nuo atsitiktinių mechaninių pažeidimų. Laidai (kabeliai) turi būti jungiami prie kištukinio lizdo taip, kad nebūtų galimybės ant jų užlipti ar einant už jų užsikabinti.
22. Pastebėjus bet kokį gedimą, netvarką ar keliantį pavojų veiksnį, informuoti tiesioginį vadovą. Darbo nepradėti, kol bus pašalinti visi trūkumai.

## **DARBUOTOJO VEIKSMAI DARBO METU**

23. Atliekančiam staliaus darbus draudžiama:
  - 23.1. liesti drėgnomis rankomis elektros laidus, kabelius, kištukus, prietaisus ar įrenginius;
  - 23.2. dirbti su elektros įrankiais ar įrenginiais, jeigu prisilietus jaučiamas elektros srovės poveikis;
  - 23.3. dirbti su elektros įrankiais, prietaisais ar įrenginiais, jei ant jų pateko skysčio;
  - 23.4. eksploatuoti išardytą, nebaigtą remontuoti elektros įrenginį;
  - 23.5. dirbti ir būti žmonėms pavojingose zonose: vietose, kur keliamaisiais kranais, keltuvais, gervėmis, automobiliniais bokšteliais keliami kroviniai, po pakabinamais lopšiais ir kitose pavojingose vietose, kur vykdomi darbai aukštyje vienoje vertikalėje. Šios zonos turi būti aptveriamos.
24. Vykdyti darbo tvarkos taisyklį, nustatyto darbo ir poilsio laiko reikalavimus, ilsėtis, valgyti ir rūkyti tam skirtose vietose, dirbti tik tą darbą, kurį paveda tiesioginis vadovas, ir tik tada, kai yra žinomi saugūs jo atlikimo būdai.
25. Palaikyti tvarką ir švarą darbo vietoje.
26. Nedirbti, jei darbo vieta nepakankamai apšviesta.



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

27. Rąstų pernešimui reikia naudoti specialias reples. Negalima nešti rąstų, padėjus juos ant laužtuvų, kastuvų kotų ir pan.
28. Kelti nuo žemės rąstus, tašus ir kitus sunkius daiktus reikia pritupiant, o ne pasilenkiant. Ilgus gaminius reikia nešti dviese. Numesti nuo pečių ar nuleisti ilgus gaminius reikia pagal komandą vienu metu.
29. Kirvių ir plaktukų kotai turi būti ovalūs, pastorintu laisvuoju galu. Kitas galas turi būti užpleištuotas. Įvairių rūšių kaltų, dildžių mediniai kotai turi būti sutvirtinti metaliniais žiedais.
30. Įrankius, vinis, smulkias detales reikia pernešti ir saugoti įrankių dėžėse, uždengus išsikišusias aštrias dalis.
31. Pjaunant medžiagą rankiniu būdu, reikia ją padėti ant tvirtos atramos. Negalima jos pjauti, padėjus ant kelių ar ant atsitiktinių nepatikimų atramų. Baigiant pjauti, reikia saugoti, kad nupjauta medžiagos dalis neužkristų ant žmonių ar pačiam ant kojos.
32. Įkalant vinį, iš pradžių reikia dviem trim lengvais smūgiais ją įtvirtinti, o po to, patraukus ranką, įkalti iki galo.
33. Tašant kirviu, reikia atsistoti, kad tašomoji detalė būtų tarp kojų. Koją iš tašomojo paviršiaus pusės reikia statyti kiek galima toliau nuo tašomosios dalies. Detalė turi stipriai laikytis ant padėklo. Tašyti atidžiai.
34. Tašant, pjaunant, gręžiant, obliuojant, kalant reikia patikimai įtvirtinti medžiagą, detalę, kad ji nejudėtų ir negalėtų persiversti, kristi, slysti ir pan.
35. Apdirbant detales kaltu, reikia kaltą nukreipti nuo rankos į priekį, o ne į save. Negalima apdirbamo daikto prilaikyti ranka kaltelio ašmenų slinkimo pusėje, taip pat drožti neatremtą medžiagą.
36. Statyti langus reikia nuo montavimo staliukų, naudojantis apsauginiais diržais. Statyti langus ir duris turi ne mažiau kaip du dailidės. Įstatytus langus reikia pritvirtinti. Negalima palikti nepritvirtintų langų ir durų.
37. Statant gegnes, stovus ir kitas medines konstrukcijas, negalima pertraukti darbų tol, kol statomos konstrukcijos bus pritvirtintos.
38. Prieš galandant, reikia patikrinti, ar galastuvo skritulyje nėra įtrūkimų. Galastuvas turi būti su apsauginiu gaubtu ir atramėle. Galandant reikia naudotis apsauginiais akiniais.
39. Dirbant su elektriniu obliumi, turi būti vykdomi šie reikalavimai:
  - 39.1. apdirbamas paviršius turi būti švarus, be vinių;
  - 39.2. oblius turi judėti tiesiai, be nukrypimų;
  - 39.3. neleisti, kad peiliai užsikištų skiedromis, periodiškai juos valyti.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

40. Cirkuliariniam pjūklui turi būti uždėtas apsauginis gaubtas ir įrengtas nukreipiamasis peilis.
41. Dirbant su cirkuliariniu pjūklu reikia naudotis liniuočių ir šablonų pavidalo kryptiniais prietaisais. Mediena, trumpesnė kaip 60 cm, turi būti stumiama stūmikliais.
42. Cirkuliarinis pjūklas turi būti patikimai pritvirtintas. Darbo vieta apie cirkuliacinį pjūklą turi būti lygi, švari.
43. Dirbant rankiniu ar elektriniu grąžtu, sekti, kad grąžtas būtų patikimai įtvirtintas lizde. Gręžiant negalima naudotis pirštinėmis.
44. Esant ant pristatomų kopėčių galima dirbti tik smulkius dailidžių darbus, naudojantis apsauginiu diržu.
45. Nesant galimybės įrengti darbo pakloto ir aptvėrimų, esant darbo vietai 1,3 m aukštyje ir aukščiau, darbai nuo įvairių neaptvertų konstrukcijų, prie neaptvertų angų turi būti vykdomi naudojantis apsauginiais diržais. Diržų tvirtinimo vietas turi nurodyti tiesioginis vadovas.
46. Stogo darbų vykdymui turi būti išduota paskyra - leidimas padidinto pavojingumo darbams. Stogo darbus vykdyti vadovaujantis technologine schema. Dirbti ant stogo tik nuo patikimai pritvirtintų konstrukcijų. Palipimui turi būti įrengtos lipynės, jos turi būti pritvirtintos. Vykdamas stogo darbus, naudotis apsauginiais diržais. Diržų tvirtinimo vietas nurodomos tiesioginio vadovo ir patvirtintoje technologinėje schemoje. Dirbant stogo darbus, turi būti imtasi saugos priemonių, kad nuo stogo nenukristų medžiagos, įrankiai, gaminiai.
47. Tvarkyti, valyti, sutepti, pernešti į kitą vietą elektrines mašinas: pjūklus, oblius, šlifavimo mašinas ir kt. įrenginius reikia tik po to, kai jie atjungti nuo elektros tinklo ir visiškai sustojusios judančiosios dalys.
48. Elektrinio įrankio, mašinos kabelio izoliacija turi būti tvarkinga. Dirbant reikia stebėti, kad kabeliai nebūtų įtempti ir perlenkti. Elektros kabeliai neturi kirstis su lynais, su kitais kabeliais, su suvirinimo laidais, o taip pat su dujų žarnomis. Negalima palikti be priežiūros neatjungtų nuo elektros tinklo elektrinių įrankių ar mašinų.
49. Vykdamas stiklinimo darbus:
  - 49.1. prieš stiklinant reikia patikrinti, ar gerai pritvirtinti, ar tvarkingi langų rėmai;
  - 49.2. vietos, zonos, virš kurių vykdomi stiklinimo darbai, turi būti aptvertos;
  - 49.3. stiklą pjaustyti reikia atskirose patalpose ant specialių stalų. Negalima pjaustyti kabančio ar ant atsistintinių nepatikimų atramų padėto stiklo.
  - 49.4. stiklas turi būti transportuojamas specialioje taroje;
  - 49.5. stiklinimo darbus reikia dirbti su pirštinėmis; pjaustant ir laužant stiklą naudotis apsauginiais akiniais, o šlifuojant – respiratoriumi;



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

49.6. pristatomų kopėčių negalima remti į stiklą ar į langų rėmus.

50. Reikalavimai paaukštinimo priemonių montavimui, eksploatavimui, išmontavimui:

50.1. montuojant ir išmontuojant paaukštinimo priemones būtina naudotis apsauginiais diržais, prisitvirtinti jais prie patikimai įtvirtintų konstrukcijų. Diržų tvirtinimo vietos turi būti nurodomos tiesioginio vadovo bei darbų vykdymo projekte, technologinėje schemoje;

50.2. paaukštinimo priemonių montavimo, išmontavimo, eksploatacijos metu pavojinga zona turi būti aptverta, pakabinti plakatai;

50.3. kiekvieną pastolių aukštą montuoti tik po to, kai visiškai sumontuoti ir patikimai pritvirtinti apatiniai aukštai;

50.4. pastolius išmontuoti tik leidus tiesioginiam vadovui. Pastoliai turi būti išmontuojami aukštais iš viršaus žemyn. Išmontuojant pastolius, žemutiniai pastolių aukštai turi būti patikimai pritvirtinti;

50.5. draudžiama išmontuotų pastolių elementus mesti iš aukščio; juos reikia atsargiai nuleisti į apačią keliamaisiais mechanizmais ar virvėmis;

50.6. pastoliams turi būti įrengti ne mažiau kaip du paklotai: darbinis (viršuje) ir apsauginis (apačioje);

50.7. paaukštinimo priemones (pastolius, klotinius, bokštelius, lopšius, aikšteles), kurių aukštis iki 4 m, leidžiama eksploatuoti tik po to, kai jos patvirtintos tiesioginio vadovo, o aukštesnės kaip 4 m – tik po to, kai jos patvirtintos komisijos;

50.8. dirbti tik nuo pakankamai stiprių ir stabilių paaukštinimo priemonių;

50.9. pastoliai visame aukštyje turi būti patikimai pritvirtinti prie tvirtų pastato ar statinio dalių. Jei pastolių pritvirtinti prie pastato nėra galimybės, jų stabilumas turi būti užtikrintas kitais būdais. Tvirtinimo vietos ir būdai turi būti nurodyti projekte. Negalima tvirtinti pastolių prie nepatikimų vietų (parapetų, karnizų, balkonų ir pan.);

50.10. nuolat sekti, kad paaukštinimo priemonių darbo paklotas ir aptvėrimai būtų tvarkingi ir patikimai pritvirtinti. Darbo paklotas turi būti lygus, horizontalus, be angų. Kai pastolių paklotas yra 1,3 m aukštyje ir aukščiau, turi būti įrengtas 1 m aukščio aptvėrimas, kuris turi susidaryti iš turėklo, tarpinio horizontalaus elemento viduryje ir bortelio, ne žemesnio kaip 15 cm aukščio;

50.11. kopėčias palipti ant pastolių įrengti 60° kampu su horizontu ir pritvirtinti. Pakopos turi būti įleistos į įpjovas;

50.12. paaukštinimo priemones statyti ant tvirto pagrindo. Grunto paviršius, ant kurio statomi pastoliai, turi būti išlygintas, sutankintas, nuvestas vanduo. Skersai pastolių po atramomis būtina padėti lentą ne mažiau kaip 5 cm storio. Negalima po paaukštinimo atramomis dėti plytų, akmenų, lentų atraižų ir pan. Metaliniai pastoliai turi būti įžeminti;

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 50.13. praėjimo vietose po pastoliais įrengti apsauginį stogelį. Stogelis turi išsikišti ne mažiau kaip 1,5 m ir sudaryti 20° kampą su horizontu;
- 50.14. draudžiama naudoti atsitiktines paaukštinimo priemones (statines, dėžes ir pan.);
- 50.15. draudžiama montuoti, išmontuoti ir dirbti nuo išorės pastolių, esant liūčiai, plikšalai, stipriam lietui ar vėjui, stipresniam kaip 6 balai.

### **DARBUOTOJO VEIKSMAI AVARINIAIS (YPATINGAIS) ATVEJAIS**

51. Būtina išjungti elektros srovę įrengimams ir staklėms ir pranešti tiesioginiam vadovui šiais atvejais:
- 51.1. pastebėjus stiprų detalių, laidų įkaitimą;
- 51.2. sugedus elektros instaliacijai (neveikia, kibirkščiuoja kištukinis elektros lizdas, jungiklis);
- 51.3. pajutus svylančių laidų kvapą;
- 51.4. nutrūkus elektros energijos tiekimui;
- 51.5. padidėjus triukšmui ar vibracijai.
52. Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam suteikti pirmąją medicinos pagalbą, prireikus iškviešti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą, jeigu tai nekelia grėsmės dirbančiųjų ar aplinkinių žmonių sveikatai ir gyvybei. Apie įvykį pranešti tiesioginiam darbų vadovui ar kitam įgaliotam pareigūnui.

### **DARBUOTOJO VEIKSMAI BAIGUS DARBĄ**

53. Sutvarkyti darbo vietą, kurioje buvo dirbama.
54. Išjungti iš elektros tinklo naudotus įrenginius, mechanizmus.
55. Technologinę įrangą, tarą, darbo įrankius nuvalyti.
56. Surinkti visus naudotus įrankius, išnešti šiukšles ir darbo metu susikaupusias atliekas.
57. Šiltu vandeniu su muilu nusiplauti rankas ir nusiprausti. Negalima plauti rankų ne tam skirtomis priemonėmis.
58. Tvarkingai susidėti į spintelę darbo drabužius.
59. Baigęs darbą darbuotojas privalo patikrinti:
- 59.1. ar nesijaučia patalpoje dujų, degėsių ir kitų nebūdingų specifinių kvapų;
- 59.2. ar išjungti elektros įrenginiai, kurie pasibaigus darbui turi būti išjungiami, apšvietimas;
- 59.3. ar nepalikta pašalinių degių skysčių bei lengvai užsiliepsnojančių medžiagų;

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

59.4. ar uždaryti langai ir kitos angos;

59.5. ar neužkrauti takai, skirti prieiti prie gaisro gesinimo priemonių, evakuacinių išėjimų.

## **2 MOKYMO ELEMENTAS. PATALPŲ PARUOŠIMAS LENKTŲ PLOKŠTUMŲ ĮRENGIMO, NAUDOJANT GIPSKARTONIO PLOKŠTES, MONTAVIMO DARBAMS**

### **2.1 PROJEKTAS**

Projektas bus pateiktas mokymo metu atvykus į objektą.

### **2.2 REIKALAVIMAI MEDŽIAGŲ, GAMINIŲ SANDĖLIAVIMUI**

#### **REIKALAVIMAI MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ SANDĖLIAVIMUI GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ SANDĖLIAVIMAS**

Gipso kartono plokštės gali būti sandėliuojamos tiek patalpoje, tiek ir lauke. Abiem atvejais rekomenduojama plokštes sandėliuoti ant padėklų, su kuriais jos buvo atvežtos. Svarbu, kad po plokščių padėklų būtų pagrindas, nes jei pagrindas nelygus, patalpa nėra pakankamai sausa arba lauke drėgna, o plokštės laikomos ilgą laiką, tai yra tikimybė, kad jos išlinks. Sandėliuojant plokštes reikia atkreipti ypatingą dėmesį į tai, kad būtų įrengtos visos tarpinės atramos ir būtinai tiksliai viena virš kitos. Lauke sandėliuojami plokščių paketai turėtų būti uždengti ir apsaugoti nuo kritulių. Nors plokštėms nekenkia trumpas lietus, tačiau reikia leisti joms išdžiūti, kad būtų išvengta nepageidaujamų deformacijų. Statybvietėje plokštes rekomenduojama sandėliuoti suguldytas horizontaliai. Tik išimtiniais atvejais ir labai trumpai jos gali būti sandėliuojamos sustatytos vertikaliai. Tokiu atveju pavyksta išvengti kampų ir briaunų pažeidimų. Plokštes patogų nešti naudojant specialų įrankį.


### **2.3 PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI**

#### *BENDROSIOS NUOSTATOS*

1. Įmonės gaisrinės saugos instrukcija taikoma visiems įmonėje dirbantiems darbuotojams ir nustato pagrindinius gaisrinės saugos reikalavimus, kurių privalo laikytis visi įmonėje dirbantys asmenys.




## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

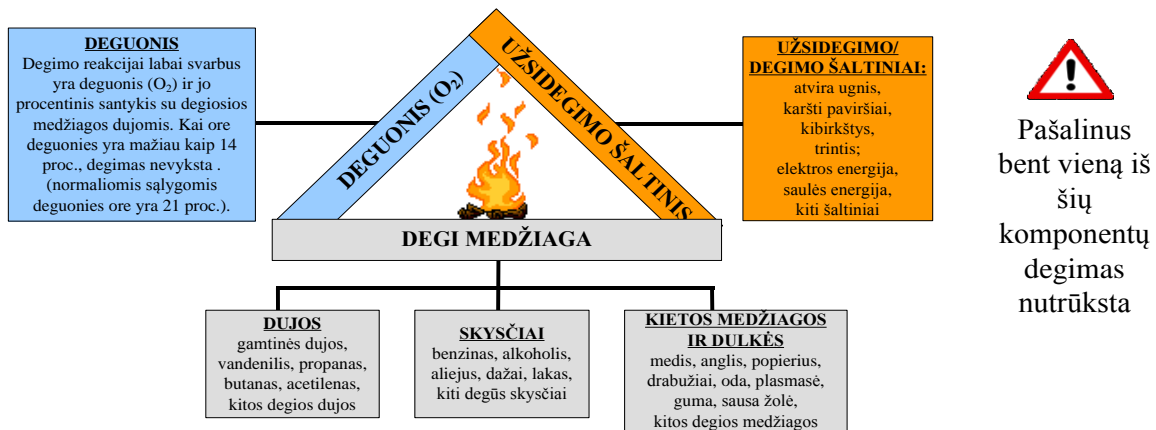
2.  Be šioje instrukcijoje nurodytų reikalavimų, darbuotojai (pagal darbo vietas ir darbo pobūdį) privalo būti susipažinę ir laikytis cheminių medžiagų ir preparatų saugos duomenų lapuose, įrenginių naudojimo instrukcijose gamintojo nurodytų gaisrinės saugos reikalavimų.
3. Darbuotojams, atliekantiems ugnies darbus, papildomai privaloma vadovautis ugnies darbų atlikimo gaisrinės saugos instrukcija.
4. Asmenims, atsakingiems už gaisrinę saugą, įmonės vadovui ir (arba) jo paskirtiems atsakingiems asmenims vykdant gaisrinės saugos vidinę kontrolę, keičiant darbo aplinką ir priemones, pertvarkant teritoriją, darbo vietas, diegiant naujus procesus, privalu žinoti ir laikytis gaisrinės saugos teisės aktuose bei gamintojų techninėje dokumentacijoje nurodytų reikalavimų.

### **BENDRIEJI REIKALAVIMAI**

5. Bendrieji principai, leidžiantys išvengti gaisro yra šie:

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nesudaryti degios aplinkos!</li><li>- Degioje aplinkoje vengti užsidegimo šaltinio (degančio ar įkaitusio paviršiaus, taip pat elektros iškrovos, turinčių pakankamai energijos ir temperatūros kitai medžiagai uždegti)!</li><li>- Pastebėjus užsidegimą, riboti oro cirkuliavimą!</li></ul>
--	---

6. Klasikinis degimo trikampis:



7. Transporto priemones, statyti ir medžiagas laikyti tik tam skirtose ir pažymėtose vietose.
8. Šiukšles ir kitas atliekas laikyti tam skirtose vietose ir reguliariai šalinti iš įmonės patalpų bei teritorijos.
9. Medžiagas laikyti grupėmis pagal joms gesinti naudojamas medžiagas (vandeniu, putas, dujas ir t.t.), taip pat pagal jų fizikines bei chemines savybes ir sprogumą bei gaisringumą. Ant taros ar


## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

pakuotės turi būti nurodytas laikomų medžiagų pavadinimas, kiekis ir jų pavojingumo charakteristikos.

10. Nenaudoti prietaisų, įrenginių, kito inventoriaus ne pagal paskirtį.

11. Į kanalizacijos sistemas ir vandens telkinius nepilti sprogių ir degių produktų, užterštų gamybinių nuotekų.

12. Dirbti tik su tvarkingais ir švariais rūbais. Draudžiama dirbti su nešvariais, tepaluotais rūbais, pirštinėmis ar rankomis.

13.  Draudžiama naudoti atvirą ugnį:

13.1. rūsiuose, palėpėse (išskyrus atvejus, kai ugnies darbams atlikti išduotas leidimas);


13.2. sandėliuose (išskyrus atvejus, kai ugnies darbams atlikti išduotas leidimas);

13.3. įvairių komunikacijų vamzdynų atšildymui;

13.4. dujų nuotėkio vietai nustatyti;

13.5. pagal sprogimą ir gaisrą pavojingose teritorijose (išskyrus atvejus, kai ugnies darbams atlikti


išduotas leidimas) (šios teritorijos pažymėtos ženklų );

13.6. kitose teritorijose, patalpose ir vietose, kurios pažymėtos ženklų .

14. Baigus darbą ir išeinant iš patalpos ar teritorijos, būtina patikrinti paliekamos vietos gaisrinės saugos būklę.



**Rūkymo vietos**

15.  Rūkyti tik tam tikslui skirtose, specialiais ženklais pažymėtose vietose. Rūkymas ne tam tikslui skirtose vietose gali sukelti gaisrą, sprogimą, kitus padarinius!

16. Pelenus ir nuorūkas mesti tik į specialiai tam skirtas nedegias pelenines ar urnas nuorūkoms.

17. Baigus rūkyti įsitikinti, kad nuorūka užgesinta.

18. Rūkymo patalpos (vietos) turi būti švarios, periodiškai valomos drėgnu būdu.

## **GAISRINĖS SAUGOS PRIEMONĖS IR ĮRANGA**

19. Gaisrinės saugos priemonės ir įranga esanti įmonėje:

<b>GAISRINĖS SAUGOS PRIEMONĖ</b>	<b>ŽENKLINIMAS</b>	<b>PATIKRINIMAI</b>
----------------------------------	--------------------	---------------------





Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

	<p>Gaisro signalizacijos mygtukas</p>		<p>-</p>
	<p>Gesintuvas</p>		<p>Gesinimo medžiagos kiekis ir kokybė turi būti tikrinami gamintojo ar jo įgalioto atstovo nurodytu laiku. Gesintuvus, kurių garantinis laikas pasibaigęs, laikyti objektuose ir naudoti gaisrui gesinti draudžiama.</p>
	<p>Gaisrinio čiaupo spintelė</p>	<p>                       Gaisrinis čiaupas:                       Gaisrinis žarnos ritinys:  </p>	<p>Vidaus gaisrinį vandentiekį <b><u>būtina karta per metus patikrinti</u></b>: perplauti – nuleisti vandenį iš kiekvieno gaisrinio čiaupo, įsitikinti, ar jie nesurūdiję, sugedusius gaisrinius čiaupus suremontuoti ar pakeisti naujais, gaisrines žarnas perkantuoti, hidrauliškai išbandyti, patikrinti elektrifikuotų sklendžių ir gaisrinių siurblių veikimą.</p>

20. Gesintuvų, kitos gaisrinės įrangos paleidimo įtaisai turi būti užplombuoti.

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

21. Gesintuvai, esantys lauke arba nešildomoje patalpoje ir neskirti eksploatuoti esant žemai temperatūrai, šalčių metu turi būti pernešami į šildomas patalpas. Gesintuvų vietoje turi būti paliekamas gaisrinės saugos ženklas „Gesintuvas“ ir aiškiai nurodoma jų laikymo vieta.

22. Nešildomuose statiniuose šaltuoju metų laiku vidaus gaisrinio vandentiekio tinklai turi būti be vandens, o prie gaisrinių čiaupų rodykle ar užrašu nurodyta sklendės, kurią atidarius vanduo bus tiekiamas į tinklą, vieta.




### **Aktyviosios gaisrinės saugos priemonės (gaisrinės saugos sistemos ir gaisrinės automatikos įrenginiai)**

23. Statinio aktyviųjų gaisrinės saugos priemonių bandymas turi būti atliekamas ne rečiau kaip kartą per metus. Aktyviųjų gaisrinės saugos priemonių techninė priežiūra ir bandymai atliekami vadovaujantis gamintojo pateikta technine informacija.

24. Neardyti, saugoti nuo galimų pažeidimų aktyvias gaisrinės saugos priemones.

### **DARBUOTOJŲ VEIKSMAI KILUS GAISRUI**


25.  Pastebėjus gaisrą, įvertinti gaisro dydį ir savo galimybes. Nedelsiant imtis veiksmų:

25.1. paspausti gaisro signalizacijos mygtuką;

25.2. nedelsiant pranešti apie gaisrą ugniagesiams bendruoju pagalbos telefonu – **112**;

25.3. nutraukti elektros tiekimą;

25.4. jei kilo mažas gaisras, įsitikinus, kad galima jį užgesinti pačiam, gesinti jį pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis, kitais atvejais nedelsiant evakuotis.

26.  Išgirdus gaisro signalizacijos signalą:

26.1. vadovautis evakuacijos kryptį nurodančiais ženklais ir skubėti tiesiai į lauką, bet nesinaudoti liftais, neiti per dūmus, išeinant uždaryti duris;

26.2. jeigu patalpoje prasidėjo gaisras ir sparčiai pradėjo kauptis dūmai, gultis ant grindų ir labai greitai šliaužti išėjimo link. Apačioje, po dūmais, lengviau kvėpuoti ir geriau matyti;

26.3. negrįžti į degantį pastatą;

26.4. išėjus likti sutartoje vietoje;

26.5. pasitikti atvykstančius ugniagesius.

27. Jeigu užsidegė rūbai, laikytis taisyklės: „sustok, krisk ant žemės ir riskis“. Nepainioti šios taisyklės su įsakymu bėgti iš gaisro vietos. Užsidegus rūbams, niekada nebėgti, nes nuo to tik stipriau degs.







28. Įmonės vadovas arba jo paskirtas atsakingas darbuotojas privalo vadovauti žmonių evakavimui ir gaisro gesinimui, kol atvyks ugniagesiai gelbėtojai:


28.1. nustatyti tikslią evakuotų žmonių (darbuotojų) surinkimo (susitikimo) vietą. Paskirti atsakingus asmenis, kurie pasirūpintų evakuotais žmonėmis;

28.2. po evakuacijos visus evakuotuosius (darbuotojus) suskirstyti į grupes ir vėliau patikrinti pagal sąrašą.

## EVAKUACIJOS KELIAI

29. Gaisro ar kitokios nelaimės metu darbuotojams labai svarbu greitai ir saugiai pasitraukti iš pavojingos vietos. Evakuacijos keliai pažymėti žalios spalvos evakuacijos krypties (gelbėjimosi) ženklais, nurodančiais evakuacijos kryptį:

 arba  arba 	Evakuojantis bėgti per duris, virš kurių pakabinti šie ženklai.
	Evakuojantis sekti evakuacijos kryptį nurodančiais ženklais.

30.  Dėl savo ir aplinkinių saugumo neužkrauti:

30.1. gesintuvų, gaisrinių čiaupų, kito gaisrinio inventoriaus;

30.2. evakuacijos kelių, durų, vartų ir langų;

30.3. privažiavimo kelių ir priėjimų, tarpų tarp statinių;

30.4. elektros skydinių ir skirstomųjų spintų (jose ir 1m atstumu nuo jų draudžiama laikyti bet kokias medžiagas);


30.5. įvadinių sklendžių.

31. Durys evakuaciniuose išėjimuose iš vidaus turi lengvai atsidaryti bet kuriuo paros metu (su lengvai ir greitai iš vidaus atsiderančiais užraktais ar uždarymo mechanizmais). Draudžiama jas užkalti arba užrakinti iš lauko.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

32. Kilus gaisrui, naudoti lifthus, eskalatorius ir keltuvus žmonėms evakuoti draudžiama, išskyrus atvejus, kai minėti įrenginiai yra pritaikyti žmonėms evakuoti.

**GESINTUVO NAUDOJIMAS**






33.  Tik mažą gaisrą galima užgesinti pačiam, jei gaisras vidutinis ar didelis - nerizikuoti.

34. Susipažinti su gesintuvo instrukcija, kuri priklijuota ant gesintuvo korpuso.

35. Gaisrai skirstomi į klases, identifikuoti gaisro klasę, ir naudoti gesintuvą, ant kurio nurodyta, kad jis skirtas būtent tai gaisro klasei gesinti:

<b>A klasės gaisrai:</b>	<b>B klasės gaisrai:</b>	<b>C klasės gaisrai:</b>	<b>D klasės gaisrai:</b>	<b>E klasės gaisrai:</b>
<b>dega kietos degios medžiagos, didesne dalimi organinės kilmės</b> , pvz. deganti mediena, popierius, šiaudai, anglis, tekstilė, automobilių padangos ir kt.	<b>dega degūs skysčiai arba medžiagos, turinčios savybę lydėtis</b> , pvz. degantis benzinas, naftos produktai, riebalai, lakas, derva, vaškas, eteris, alkoholis ir kt.	<b>dega degios dujos</b> , pvz. degantis propanas, vandenilis, acetilenas, šviečiančios dujos ir kt.	<b>dega metalai ir jų lydiniai</b> pvz. kalis, natris, magnis	dega elektros įranga, kuria teka el. srovė iki 1000V

**ŽYMĖJIMAS ANT GESINTUVO:**

				
				arba užrašas: „Galima gesinti elektros įrenginius iki 1000 voltų.“

36. Visų gesintuvų paleidimo būdas yra panašus:






37. Užgesinus ugnį, stebėti gaisravietę, kad ji vėl neužsiliepsnotų.

### PATALPŲ KATEGORIJOS PAGAL SPROGIMO IR GAISRO PAVOJŲ




38. Atliekant darbus, suteikiant paslaugas kitose įmonėse, įstaigose atkreipti dėmesį į ženklus.

Pastatai ir patalpos pagal sproginimo ir gaisro pavojų skirstomi į A<sub>sg</sub>, B<sub>sg</sub>, C<sub>g</sub>, D<sub>g</sub>, E<sub>g</sub> kategorijas:

Patalpos kategorija	Papildomi reikalavimai
	<b>A<sub>sg</sub>, B<sub>sg</sub>, C<sub>g</sub> kategorijų patalpose</b>
<p><b>A<sub>sg</sub></b></p> <p>ir</p> <p><b>B<sub>sg</sub></b></p> <p>Šiose patalpose gali susidaryti sprogi aplinka:</p> 	<p>A<sub>sg</sub> ir B<sub>sg</sub> kategorijų pagal sproginimo ir gaisro pavojų patalpose turi būti pakabintos gaisrinės saugos instrukcijos.</p> <p>Dirbti šiose patalpose leidžiama tik esant įjungtai ištraukiamajai vėdinimo sistemai, sugedus vėdinimo įrenginiams draudžiami bet kokie technologiniai procesai.</p> <p>Dirbant A<sub>sg</sub> ir B<sub>sg</sub> kategorijų pagal sproginimo ir gaisro pavojų patalpose.</p> <p><b>PRIVALOMA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>avėti kibirkščiavimo nesukeliančią avalynę;</li> <li>dėvėti statinio elektros krūvio nekaupiančius drabužius;</li> <li>naudoti įrenginius, įrankius bei kitus daiktus, nesukeliančius kibirkščiavimo.</li> </ul> <p><b>DRAUDŽIAMA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> naudotis atvira ugnimi (išskyrus atvejus, kai išduotas leidimas atlikti šiuos darbus);</li> <li> įvažiuoti motorinėms transporto priemonėms;</li> </ul>



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.





	naudoti elektros šviestuvus su nuimtais apsauginiais gaubtais ir neužsandarinta apšvietimo armatūra; šildyti patalpas atviro tipo šildymo prietaisais; eksploatuojant elektros įrenginius, draudžiama įrengti kištukinius lizdus. nesant elektros apšvietimo, pagal sproginą pavojingoms patalpoms, aparatūrai ir kitai įrangai laikinai apšviesti būtina naudoti sprogiai aplinkai saugius akumuliatorinius prožektorius. Prožektoriai turi būti įjungiami ir išjungiami už sproginio atžvilgiu pavojingos zonos ribų.
	C <sub>g</sub> kategorijų pagal sproginio ir gaisro pavojų pastatuose ar patalpose <b>DRAUDŽIAMA:</b> naudoti elektros šviestuvus su nuimtais apsauginiais gaubtais ir neužsandarinta apšvietimo armatūra. šildyti atviro tipo šildymo prietaisais.
 ir 	Papildomų reikalavimų šioms patalpoms nėra.


**SPROGIOS IR GAISRINGOS MEDŽIAGOS**

39. Gaisro ir sproginio atžvilgiu pavojingos medžiagos (žr. medžiagų saugos duomenų lapuose pateiktą informaciją):

- 39.1. dujos (gamtinės dujos, vandenilis, propanas, butanas, acetilenas, ir kt.);
  - 39.2. skysčiai (naftos produktai, įvairios valymo priemonės ir kt.);
  - 39.3. kietosios medžiagos (popierius, mediena, anglis, durpės, padangos ir kt.);
  - 39.4. dulkės (medžio, metalo dulkės ir kt.).
40. Ženkilai, kuriais žymimos labai bei ypač degios, oksiduojančios ir sprogios medžiagos:

F	<b>Labai degi, ypač degi (F; F+) medžiaga.</b>
---	--

 Labai degi	<b>Lengvai užsidegantis ir ypač ar labai degus produktas, uždegus gali sprogti.</b>
F+  Ypač degi	
O  Oksiduojanti	<b>Oksiduojanti (O) medžiaga.</b> <b>Neteisingai naudojamas ar susilietęs su kitomis medžiagomis produktas gali sprogti arba užsidegti.</b>
E  Sprogstamoji	<b>Sprogstamoji (E) medžiaga.</b> <b>Gali sprogti nuo smūgio, trinties, ugnies ar kitų uždegimo šaltinių.</b>

41.  Šias medžiagas laikyti tik joms skirtose vietose, grupėmis pagal jų fizikines bei chemines savybes ir sprogumą bei gaisringumą (žr. šių medžiagų saugos duomenų lapuose pateiktą informaciją). Ant taros turi būti nurodytas laikomų medžiagų pavadinimas, kiekis ir jų pavojingumo charakteristikos.

42. Draudžiama laikyti degias bei sprogytas medžiagas pažeistoje ar atviroje taroje, pakuotėje.

43. Laikomų ypač degių, labai degių ir degių skysčių statines, buteliukus būtina laikyti kamščiais į viršų. Tuščią tarą laikyti toje pačioje patalpoje draudžiama.

44. Išlietus ypač degius, labai degius ir degius skysčius būtina užpilti smėliu, pjuvenomis ar sorbentu ir pašalinti į tam skirtą vietą.

45. Po laiptais, techninėse nišose draudžiama laikyti degias medžiagas ir preparatus.

46. Rūsiuose ir cokoliniuose aukštuose, išskyrus tam tikslui pritaikytas patalpas, draudžiama laikyti suslėgtųjų dujų balionus, ypač degias, labai degias medžiagas ir preparatus, sprogstamąsias bei kitas pavojingas medžiagas, kurios sprogstą ir dega sąveikaudamos su vandeniu, deguonimi ar viena su kita ir degimo metu išskiria nuodingus produktus.

### **Sprogių ir gaisringų medžiagų pervežimas ir perpylimas**

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

47. Transporto priemonės, kuriomis pervežamos sprogios ir gaisringos medžiagos, turi būti su specialiais atpažinimo ženklais.
48. Sprogios ir gaisringos medžiagos į transporto priemones turi būti kraunamos tik į nepažeistą gamyklos tarą ar pakuotę. Prieš iškraunant šias medžiagas iš konteinerio ar automobilio kėbulo, būtina įsitikinti, ar nėra pažeista šių medžiagų pakuotė.
49. Apžiūrint transporto priemones ir jose esančius sprogius ir gaisringus krovinius, galima naudotis tik sprogiai aplinkai saugiais šviestuvais.
50. Kraunant ir iškraunant ypač degias, labai degias ir degias skystas medžiagas ir preparatus, taip pat kitas sprogius ir gaisringas medžiagas, būtina:
- 50.1. dangčius ir liukus atidaryti sklandžiai, be smūgių;
- 50.2. juos pilant į indus naudoti įrenginius, padedančius išvengti išsiliejimo;
- 50.3. naudoti techniškai tvarkingą įrangą;
- 50.4. įžeminti įvairius įrenginius, mechanizmus ir talpyklas;
- 50.5. saugoti įvairios talpos indus nuo mechaninių pažeidimų;
- 50.6. griežtai laikytis ženklinimo reikalavimų;
- 50.7. naudoti avalynę, drabužius ir įrankius, nekeliančius kibirkščiavimo ir nekaupiančius statinio krūvio.
51. Atlikti ypač degių, labai degių ir degių skystų bei dujinių medžiagų ir preparatų perpylimo darbus perkūnijos metu draudžiama.
52. Pneumatinio transporterio linijos turi būti eksploatuojamos esant įjungtoms ir techniškai tvarkingoms liepsną sulaikančioms automatinėms sklendėms.
53. Pagal patvirtintą grafiką būtina tikrinti technologinėse kiaurymėse ugnį sulaikančių įrenginių techninę būklę ir jų veikimą.
- Dažymas ir lakavimas degiais skysčiais
54. Visų rūšių dažai ir lakai turi būti ruošiami tam tikslui skirtose patalpose ir aikštelėse. Paruošimo patalpose ir aikštelėse leidžiama laikyti tokį dažų ir lakų kiekį, koks yra numatytas technologiniame reglamente.
55. Naudojant ypač degius, labai degius ir degius skysčius, dažoma, lakuojama ir emaliuojama turi būti specialiai tam įrengtose patalpose.

## **PAPILDOMI REIKALAVIMAI VEIKSMAMS ĮMONĖS TERITORIJOJE IR PATALPOSE**


### **Transporto priemonių stovėjimo aikštelės ir remontas**



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

56. Visos transporto priemonės privalo turėti pirmines gaisro gesinimo priemones.
57. Transporto priemonių stovėjimo aikštelėse draudžiama:
- 57.1. dirbti kalvystės, terminio apdirbimo, suvirinimo, dažymo, medienos apdirbimo darbus, taip pat plauti detales ypač degiais, labai degiais ir degiais skysčiais. Šie darbai turi būti atliekami tik tam tikslui skirtose patalpose arba atvirose aikštelėse;
- 57.2. laikyti transporto priemones neuždengus dangteliais jų degalų bakų;
- 57.3. užkrauti vartus ir kelius arba juos užstatyti transporto priemonėmis;
- 57.4. įkrauti akumuliatorius;
- 57.5. šildyti variklius atvira ugnimi (deglais, lituojamosiomis lempomis), atliekant remonto ir kitus darbus pasišviesti atvirais ugnies šaltiniais;
- 57.6. sandėliuoti degias medžiagas ir degių dujų balionus.
58. Transporto priemones statyti paliekant tarp lengvųjų automobilių ne mažesnę kaip 0,6 m, o tarp krovininių – 0,8 m atstumą.
59. Draudžiama laikyti krovininius automobilius, pakrautus ypač degiomis, labai degiomis ir degiomis medžiagomis, tam tikslui nepritaikytose vietose.
60. Transporto priemonių remonto vietos:
- 60.1. panaudotus kuro ir degalų filtrus, skudurus, šiukšles dėti tik į specialiai tam skirtas nedegias dėžes su dangčiais;
- 60.2. panaudotus naftos produktus pilti tik į tam skirtus indus ir laikyti tik tam tikslui skirtose vietose;
- 60.3. išlietus ypač degius, labai degius ir degius skysčius užpilti smėliu, pjuvenomis ar sorbentu ir pašalinti į tam skirtą vietą.



## **TECHNOLOGINIAI PROCESAI IR ĮRENGINIAI**

61.  Pastebėjus įrenginius ir vamzdynus su netvarkinga, mechaniškai pažeista, įmirkusia skysčiais izoliacija, nedelsiant informuoti atsakingus asmenis.
62. Draudžiama dirbti esant išjungtiems kontroliniams matavimo ir apsaugos prietaisams ir būtina nuolat sekti kontrolinių matavimo prietaisų parodymus
63. Visų technologinių įrenginių korpusai turi būti įžeminti, neatsižvelgiant į tai, ar naudojamos kitos apsaugos nuo statinio elektros krūvio priemonės.

Elektros įrenginiai



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

64.  Prietaisų ar įrenginių, kurie nėra atjungti nuo elektros srovės jokia būdu negalima gesinti vandeniui.
65.  Pavojaus signalai, skelbiantys apie netvarkingą elektros instaliaciją:
- 65.1. karšti kištukiniai lizdai, kištukai, kabeliai ir laidai;
- 65.2. dėl neaiškių priežasčių atsijungia elektros saugikliai;
- 65.3. mirga šviesa;
- 65.4. atsiranda aprūkimo, degimo žymės ant ar virš kištukinių lizdų, jungiklių, juntamas elektros laidų svilėsių kvapas;
- 65.5. įjungus elektros prietaisus „krečia“, iš lizdo pasipila kibirkštys.
66. Pastebėjus bent vieną iš šių požymių nedelsiant išjungti elektros prietaisus ir informuoti atsakingus asmenis dėl gedimų pašalinimo.
67. Nepalikti be priežiūros įjungtų elektros prietaisų, išskyrus automatiškai valdomus elektros prietaisus.
68. Saugoti, kad nesuslaptų ar nesudrėktų elektros laidai, kištukiniai lizdai, kištukai ar patys elektros prietaisai.
69. Stebėti, kad elektros laidai nebūtų prispaudžiami durimis, baldais, įrenginiais, mindomi, ar kitaip pažeidžiami mechaniškai.
70. Į kištukinius lizdus nejungti elektros prietaisų, kurie viršija leistiną galią. Nejungti į vieną lizdą kelių, ypač galingų elektros prietaisų.
71. Elektros šviestuvuose turi būti naudojamos ne didesnės galios elektros lempos, negu nurodyta šviestuvų techninėse charakteristikose.
72. Gamybinėse patalpose, kuriose kaupiasi daug dulkių, elektros skirstomųjų spintų ir skydinių durys turi būti sandarios.
73. Draudžiama:
- 73.1. kabinti elektros šviestuvus ir kitus daiktus tiesiog ant elektros laidų ir kabelių;
- 73.2. naudoti nekalibruotus ir savos gamybos apsaugos aparatus;
- 73.3. naudoti laidus ir kabelius su pažeista arba eksploataavimo metu dielektrinių savybių netekusia izoliacine medžiaga;
- 73.4. tiesiogiai prikalti laidus ir kabelius.
74. Visi elektros įrenginiai turi būti apsaugoti nuo trumpojo laidų jungimo ir kitų nevardinių režimų, galinčių sukelti gaisrą.



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

75. Kilnojamiesiems elektros šviestuvams ir kitiems kilnojamiesiems elektros įrenginiams turi būti naudojami tik lankstūs kabeliai.

76. Elektros ventiliatorių oro įsiurbimo angos turi būti uždengtos tinklu, kad į jas nepatektų pašalinių daiktų ir medžiagų.

77. Laidai ir kabeliai turi būti sujungiami presuojant, suvirinant, lituojant arba specialiomis jungtimis.

78. Skirtingų metalų laidus sujungti leidžiama tik specialiomis jungtimis.


79. Laikiną elektros instaliaciją leidžiama naudoti tik statybos, remonto ar avarijų likvidavimo metu.

80. Neeksploatuojami elektros įrenginiai turi būti atjungti nuo elektros tinklo.

#### Šildymo įrenginiai


81. Visi šildymo įrenginiai prieš šildymo sezono pradžią turi būti patikrinti.

#### Dujos

82.  Patalpose pajutus dujų kvapą, būtina nedelsiant užsukti dujotiekio čiaupą, išvėdinti visas patalpas ir iškviesti avarinę dujų tarnybą. Kol bus pašalintas gedimas, patalpose draudžiama degti degtukus, rūkyti, naudotis atvira ugnimi, įjungti ir išjungti elektros prietaisus.

83. Aptikus dujų nuotėkį iš dujotiekio ar įrenginio, būtina nedelsiant aptverti avarinę zoną ir pastatyti atitinkamus įspėjamuosius ženklus, atjungti pažeistą vamzdyno dalį ar įrenginį.

84. Dujotiekių vamzdynus draudžiama naudoti įžeminimui.

85.  Aplink degių dujų balionų sandėliavimo vietas draudžiama laikyti degias medžiagas, dirbti su atvira ugnimi arba rūkyti mažesniu kaip 10m atstumu.

86. Draudžiama dujų balionus statyti prie evakuacijos keliuose esančių durų, pastatų pagrindinių fasadų pusės, prie įvažų.

87. Degių dujų balionai turi būti laikomi atskirai nuo deguonies, suslėgtojo oro, chloro, fluoro ir kitų oksidatorių bei toksinių dujų balionų.

88. Dujų balionų sandėliuose draudžiama laikyti kitas medžiagas ir įrenginius.

89. Dujų balionai, kuriuose pastebėtas dujų nuotėkis, turi būti nedelsiant išnešami iš sandėlio.

90. Sandėliuojami dujų balionai neturi būti veikiami šilumos ir kritulių. Draudžiama laikyti dujų balionus kitos paskirties sandėliuose.

91. Laikyti dujų balionus grupėmis leidžiama nedegiose vėdinamose spintose ir prie ne žemesnio kaip REI 45 atsparumo ugniai pastatų sienų.

92. Dujų balionai nuo šildymo prietaisų turi būti laikomi ne mažesniu kaip 1m atstumu.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

93. Pripildyti dujų (išskyrus technines dujas) balionai turi būti laikomi ir transportuojami vertikaliai arba horizontaliai su ant antgalių užsuktomis aklėmis. Horizontaliai ant rėmų arba stelažų laikomų balionų rietuvės turi būti ne aukštesnės kaip 1,5m, o visi ventiliai– nukreipti į vieną pusę.

94. Degių dujų balionai turi būti laikomi vienaukščiuose, neturinčiuose palėpių sandėliuose, kurių konstrukcijos lengvai išardomos.

## **PATALPŲ UŽDARYMAS PASIBAIGUS DARBUI**

95. Visos patalpos, nepriklausomai nuo jų paskirties, baigus jose darbą ir prieš jas uždarant turi būti patikrintos.

96. Patalpų tikrinimo, prieš jas uždarant, tikslas:

96.1. pašalinti priežastis, galinčias sukelti patalpose gaisrą nedarbo metu;

96.2. pašalinti gaisro kilimo ir ugnies plitimo priežastis.

97. Būtina patikrinti:

97.1. ar patalpos išvalytos nuo buitinių, gamybinių atliekų;

97.2. ar išjungti visi elektriniai prietaisai;

97.3. ar uždaryti langai, orlaidės, durys į kitas patalpas;

97.4. ar sudėti nustatyta tvarka patalpoje likę medžiagos, detalės ir kitas turtas;

97.5. ar laisvi pagrindiniai praėjimai patalpose, ar neužkrauti laiptai ir laiptinės;


97.6. ar patalpose nėra dūmų, degėsių, svylančios gumos kvapo;

97.7. ar patalpose neliko žmonių (darbuotojų ar pašalinių).

98. Darbuotojas, patikrinęs patalpas ir radęs trūkumus, pagal galimybes pašalina juos pats, priešingu atveju praneša tiesioginiam vadovui.

99. Tik įsitikinus, kad išdėstyti reikalavimai atitinka nurodymus, asmuo padaro reikiamus įrašus patalpų uždarymo žurnale ir patikrintas patalpas uždaro.

## **BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS**

100.  Pastebėję gaisrinės saugos pažeidimą (-us), nedelsiant informuokite tiesioginį vadovą ir (arba) atsakingus asmenis.

101. Atsiminkite, kad pagrindinė gaisrų kilimo priežastis - neatsargus elgesys. Būkite atidūs ir nuolat laikykitės gaisrinės saugos reikalavimų.

## **2.4 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**



Žiūrėti 1 elemento 1.4 punktą.

## 2.5 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA

Žiūrėti 1 elemento 1.5 punktą.

### GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILA

Pritvirtinus gipso kartono plokštes prie sienų ir lubų, reikia paslėpti ir išlyginti visas sandūras, tvirtinimo galvutes ir likviduoti ant plokščių briaunų galinčius atsirasti skilimus, įtrūkimus ir t.t. Yra daugybė medžiagų, skirtų siūlėms užtaisyti ir užglaistyti. Jų visų sudėtyje yra gipso ir dėl to kyla su glaistymu susijusios problemos (gipso sustingimo laikas per trumpas). Bendra taisyklė yra tokia, kad gipsas yra įberiamas į vandenį, o ne atvirkščiai. Išmaišyti masę geriausia yra mažų apsisukimų elektrinio maišytuvo (iki 750 aps./min.) pagalba su įtaisyta mikserio užmova (žr. 64 pav.)



64 pav. Mišinio maišymas

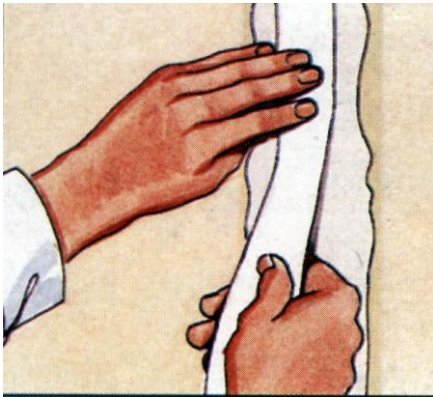


65 pav. Siūlės užglaistymas

Antra didelė medžiagų grupė – tai masės, kurių pagrindą sudaro rišamosios vinilinės, [lateksinės ir akrilinės](#) dervos. Paprastai tai yra pastos, paruoštos naudoti, bet šie preparatai yra gaminami ir miltelių, skiedžiamų prieš panaudojimą, pavidalo. Atskiestų masių galiojimo terminas yra daug ilgesnis (net iki 14 dienų), nei gipso pagrindo masių. Visus paruoštus preparatus prieš panaudojimą būtina mechaniškai išmaišyti. Teisingai užtaisytos sandūros lemia paruoštų paviršių išvaizdą. Siekiant pagerinti siūlių atsparumo sutrūkimui savybę, reikia sustiprinti jas pluoštinės medžiagos juosta. Patogiausia ir pigiausia yra perforuota popierinė juosta. Dažnai naudojamos ir stiklo pluošto juostos, tiek lygios, tiek ir tinklinės. Tinklinė juosta yra savaime prisiklijuojanti, kas supaprastina jos panaudojimą, nors ji yra brangiausia.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Šio pobūdžio darbus pradėdame nuo įtrūkimų ir nuoskių ant plokščių briaunų užtaisymo, toliau užpildome masė visas didesnes nei 3 mm siūles. Tuo tikslu reikia naudoti universalų glaistymo gipsą. Po to pradėdame sudūrimą. Darbų tvarka priklauso nuo naudojamos juostos rūšies. Jeigu naudojame popierinę juostą, tai glaistymą pradėdame nuo vertikalių siūlių užtaisymo (žr. 65 pav.). Tai galima padaryti 150 mm pločio glaistikliu arba trumpa 380 mm pločio mentele. Tuo po to, kai buvo uždėtas glaistas, reikia įspausti į jį popierinę juostą arba stiklo pluošto juostą. Patogiausia tai padaryti 50 mm pločio glaistikliu. Plokščių sandūros linija turi būti juostos viduryje. Tuo metu išspausta masė turi būti paskirstyta siūlės paviršiuje, uždengiant juostą (žr. 66 ir 67 pav.).

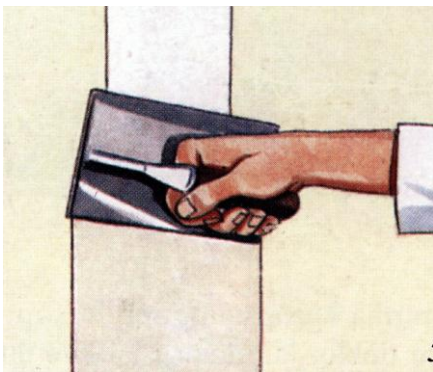


66 pav. Popierinės juostos įspaudimas



67 pav. Popierinės juostos uždengimas

Toliau reikia galutinai išlyginti siūlę, atkreipiant dėmesį į tai, kad sandūra sudarytų su gretimomis plokštėmis bendrą paviršių. Tai padaryti rekomenduotina plataus glaistiklio arba mentelės pagalba, perbraukiant per dviejų gretimų plokščių kartono paviršių (žr. 68 pav.).



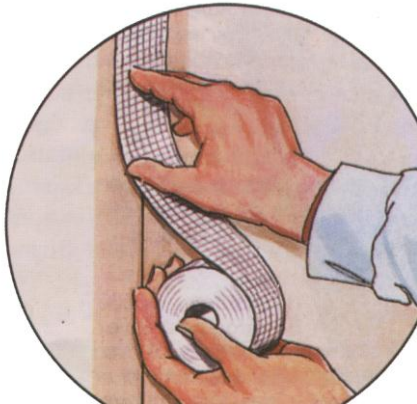
68 pav. Galutinis siūlės išlyginimas

Jeigu lyginant siūlės paviršiuje atsiranda nedidelių įdrėskimų, jų šalinti neverta, kadangi šią operaciją bet kokių atveju reikės pakartoti dar kartą. Pakartotinai išlyginti reikia visiškai išdžiūvus pirmam masės sluoksniui. Antrąkart glaistant galima naudoti beveik visų rūšių mases, tuo tarpu pirmam glaistymui nepatariama naudoti silpnų paruoštų preparatų.

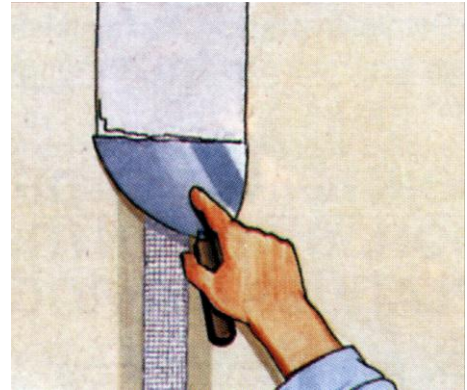


Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Jeigu siūlėms sustiprinti naudojame lipnią tinklinę juostą, tai ji turi būti tvirtinama tiesiogiai ant sandūros (žr. 69 pav.), ir tik po to pradėdame glaistymą (žr. 70 pav.).

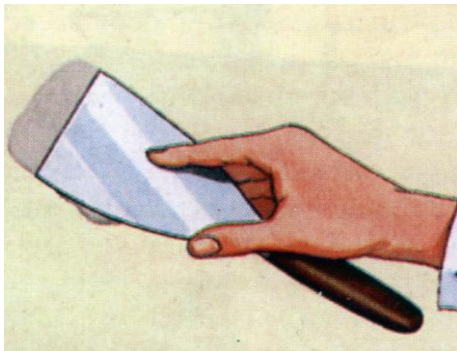


69 pav. Tinklinės juostos tvirtinimas

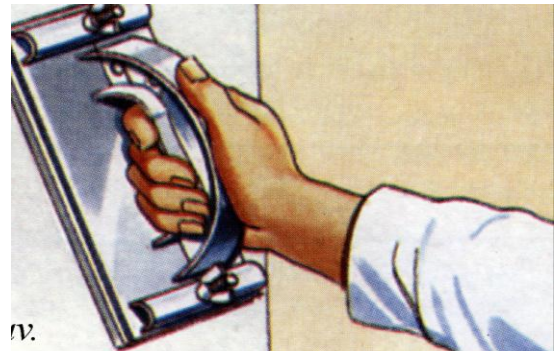


70 pav. Tinklinės juostos glaistymas

Glaistant pirmą kartą, masę reikia stipriai spausti prie tinklo, kad ji įsiskverbtų į tinklo akutes. Be to, reikia užglaistyti sraigčių galvutes. Jeigu sraigtai yra įsukti teisingai, tai šią operaciją galima lengvai atlikti mažu glaistikliu, panaudojant nedidelį glaisto kiekį (žr. 71 pav.).



71 pav. Sraigčių galvutėlių užglaistymas



72 pav. Siūlių išlyginimas abrazyviniu švitru

Taisyklingai užtaisytos siūlės plotis yra 15-20 cm, o paviršius – idealiai lygus, kartais blizgantis. Norint išlyginti siūlių faktūras, jas galima lengvai patrinti smulkiu abrazyviniu švitru (72 pav.).





## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

73 pav. Sienos užtaisymas

74 pav. Lubų užtaisymas

Pjautų sandūrų užtaisymas yra sudėtingesnis ir reikalauja iš anksto apdoroti plokščių briaunas, o siūlė lengvai išsikiša virš plokščių plokštumos. Tokiu atveju geriausia naudoti glaistymo mases, kurių sudėtyje yra celiuliozės pluoštų, kas pagerina sandūros atsparumo sutrūkimui savybes. Naudojant stiprinančiąsias juostas, iš karto užglaistome tarpą tarp plokščių, po to užklijuojame juostą ir padengiame ją plačiu (iki 30 cm į kiekvieną pusę nuo tarpo) plonu glaisto sluoksniu. Plokštės sandūros su sienomis (žr. 73 pav.) ir lubomis (žr. 74 pav.), pagamintomis tradiciniu būdu, glaistymą pradedame užpildydami glaistu visas siūles. Išdžiūvus glaistui, ant gipso kartono plokštės reikia uždėti ploną glaisto sluoksnį, kurio kiekio pakaktų patikimam juostos pritvirtinimui. Išvyniojame juostą, tuo pačiu metu įdėdami ją į sandūros tarpą. Kruopščiai išdėliotą ir prispaustą juostą dar kartą užglaistome, o jai išdžiūvus – šlifuojame. Vidinius gipso kartono sienų kampus užglaistome, sutvirtindami juos popierine juosta. Juostą uždėdame ant glaistymui skirto gipso, tepamo specialiu kampiniu glaistikliu. Popierinė juosta turi fabrikinio būdu atliktą sulenkimo liniją, kas labai palengvina jos montavimą. Kaip jau buvo aprašyta anksčiau, glaistome du kartus, o išdžiūvus atsargiai šlifuojame.

Išorinius gipso kartono sienų kampus sustipriname [specialių kampinių profilių](#) arba specialios juostos su metalinėmis įkljomis pagalba.

## **GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ EKSPLOTACIJA**

Nenaudokite gipskartonio plokščių, jei numatomas ilgalaikis drėgmės ir karščio poveikis (virš +45°C). Jei statybos metu ir, jai pasibaigus, būtina atsižvelgti į ilgalaikį aukštą oro drėgnį ir/arba įmirkį, trumpalaikiai aukštą temperatūrą +60°C bei ekstremalų aplinkos poveikį, gipskartonio plokštės būtina gerai apsaugoti. Užtikrinkite pakankamą ventiliaciją, kad įprastinės eksploatacijos ciklo eigoje būtų galima pašalinti drėgmės perteklių. Esant padidintam drėgnumui privalu naudoti impregnuotas plokštės. Kai drėgmė nuolatinė – naudokite cementines plokštės. Montavimo darbai gali būti atliekami ir tuomet, kai temperatūra žemiau nulio. Tačiau naudoti glaistymo medžiagas arba montažinius gipsus statybos objekte galima tik tuomet, kai temperatūra ne žemiau +5°C.

### **3 MOKYMO ELEMENTAS. PROFILIŲ LENKIMAS, TVIRTINIMAS, KARKASO PARUŠIMAS LENKTOMS PLOKŠTUMOMS ĮRENGTI, NAUDOJANT GIPSKARTONIO PLOKŠTES**

#### **3.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI"**

Žiūrėti 1 elemento 1.1 punktą.

#### **3.2 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

Žiūrėti 1 elemento 1.4 punktą.

#### **3.3 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

Žiūrėti 1 elemento 1.5 punktą.

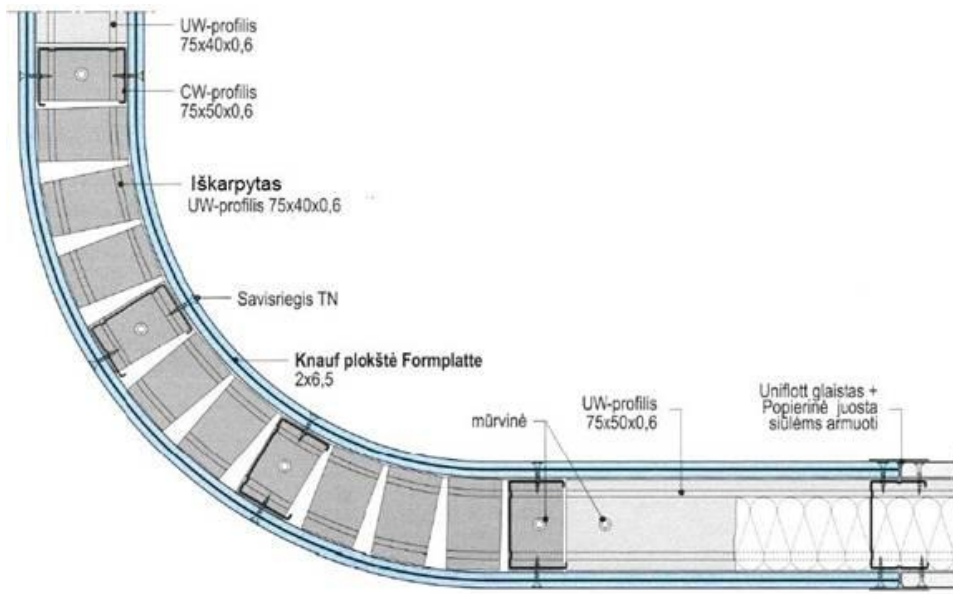
### **LENKTOSIOS KONSTRUKCIJOS IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ**

Gipso kartono plokščių paviršių įrengimo paprastumas suteikia galimybę drąsiems, beveik neribotiems sprendimams. Be tiesių sienų interjerą galima pagyventi paprastomis ir sudėtingomis kreivinėmis linijomis. Kreiviniams paviršiams įrengti dažniausiai naudojama 6,5 mm storio plokštė, gaminama specialiai šiam tikslui. Jos matmenys - 2,5x0,9 m. Esant mažesniems išlenkimams, galima ant karkaso elementų sulenkti sausą plokštę, tačiau tam reikia įveikti spyruoklines plokštės savybes. Iš anksto sudrėkinta plokštė (nuo 1 iki 2 valandų prieš tvirtinimą, priklausomai nuo plokštės storio) sulekia daug lengviau, kas suteikia galimybę įrengti didesnio kreivumo paviršius.

Projektuojant lenktos sienos konstrukciją, būtinai reikia įvertinti skirtingų jėgų poveikį gipso kartono plokštėms. Parenkant jų montavimo būdą (vertikalų ar horizontalų), priklausomai nuo plokščių storio ir konstrukcijos vingio įrengiant kreivines sienas, reikia paruošti atitinkamą specialių UW profilių kiekį. Vidurinė šio profilio dalis turi būti įpjauta kas 5 cm. Įpjovų dažnumas priklauso

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

nuo planuojamo išlenkimo - kuo didesnis yra lenkimas, tuo rečiau reikia daryti įpjovas. Šią operaciją galima atlikti taip pat ir su įprastu UW profiliu. Iš pradžių įpjaujame vieną iš šoninių pusių, vėliau vidurį, per visą jo plotį. Ta pusė, kuri išlenkiant bus išorinė, nėra įpjaujama. Naudojant įprastą UW profilį, skardos kraštai įpjaujant užveina vienas ant kito. Išlyginant išlenktą profilį, ant grindų reikia padidinti įtvirtinimų kiekį. Norint palengvinti profilio išlenkimą, reikia iš anksto paruošti šablono.



75 pav. Lenkta pertvara

Statramsčių (C profilių) kiekis išlenkimo atkarpose taip pat turi būti daug didesnis (žr. 75 pav.). Jų kiekis yra susijęs su planuojamu sienos kreivumu – kuo mažesnis jo lenkimas, tuo daugiau statramsčių reikės sumontuoti. Atstumai tarp CW profilių turi būti 20 cm, 30 cm arba 40 cm, matuojant pagal išorinę išlenktą profilio pusę. Suteikti plokštei reikiamo kreivumo prieš tvirtinimą galima išlenkiant drėgną plokštę ant šablono. Išdžiūvusi plokštė išsaugos reikiamą formą (žr. 76 pav.).



76 pav. Drėgnos plokštės lenkimas ant šablono

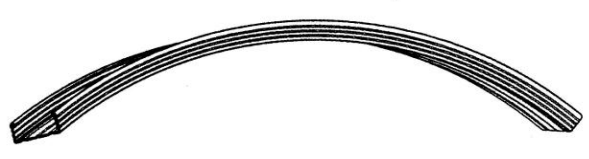
## LENKTIEJI KARKASO METALINIAI PROFILIAI




### Sulenkti statybos metu metaliniai karkaso profiliai.

Norint suteikti metaliniams profiliams reikiamą formą, reikia paeiliui prapjauti šoninę sienelę ir išlenkti profilį. Prapjovų dažnumas priklauso nuo planuojamo kreivumo – kuo didesnis yra kreivės spindulys, tuo rečiau reikia daryti prapjovas. Iš pradžių įpjauname vieną iš šoninių pusių, vėliau vidurį, per visą jo plotį. Ta pusė, kuri išlenkiant bus išorinė, nėra įpjaunama. Norint palengvinti metalinio profilio išlenkimą, reikia iš anksto paruošti šabloną (žr. 77 pav.).

**Išgaubti, maž. lenkimo spindulys 500 mm**

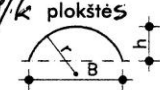


**Išgaubti, maž. lenkimo spindulys 1000 mm**



Standartinis lenktųjų CD profilių ilgis: 2600/3100/4000 mm  
Nelenkiami profilių galai po 150 mm

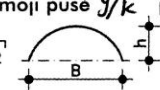
**Spindulys r:**  
Matomoji pusė  $\frac{g/k}{k}$  plokštės

$$r = \frac{h}{2} + \frac{B^2}{8h}$$


**Lanko ilgis L:**  
Matomoji pusė  $\frac{g/k}{k}$  plokštės

$$L = \frac{\alpha \cdot r \cdot \pi}{180}$$

**Alternatyvi artėjimo formulė**  
Lanko ilgis. Matomoji pusė  $\frac{g/k}{k}$  plokštės

$$L = \sqrt{B^2 + \frac{16}{3} \cdot h^2}$$


**Spindulys r1:**  
Lenktasis CD profilis

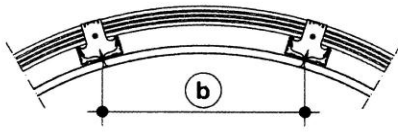
$$r1 = r + d + 27$$

**Lanko ilgis L:**  
Lenktasis CD profilis

$$L = \frac{\alpha1 \cdot r1 \cdot \pi}{180}$$

$r$  = spindulys. Matomoji pusė  $\frac{g/k}{k}$  plokštės  
 $r1$  = spindulys. Lenktasis CD profilis  
 $d$  =  $\frac{g/k}{k}$  plokštės storis

Gipso plokštės spindulys r mm	Pagrindinio profilio tarpuašis (b) mm
1000 – 2500	≤ 300
2500 – 5000	≤ 400
≥ 5000	≤ 500



77 pav. Sulenkti gamykloje metaliniai karkaso profiliai

## MATERIALINIŲ RESURSŲ APRAŠAS

Materialiniai resursai būtini atliekant gipso kartono montavimo darbus nurodyti 21 ir 22 lentelėse.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

21 lentelė. Įrankiai

Eil. nr.	Pavadinimas	Paskirtis
1.	Gulsčiukas	Vertikalumui ir horizontalumui matuoti
2.	Pasilypėjimo įranga	Darbui pasilypėjus
3.	Elektrinis savisriegių suktuvas	Savisriegiams sukti
4.	Kampų nupjovimo oblius	Padaryti 22,5 ir 45 laipsnių kampui, perpjovus gipsą
5.	Gipskartonio juostų iki 12 cm pločio pjaustytuvas	Gipskartonio juostoms iki 12 cm pjaustyti
6.	Įrankis plokštėms kelti	Plokštėms pakelti ir užfiksuoti prieš jas prisukant prie karkaso
7.	Plaktukas	Kalamiems kaiščiams įkalti
8.	Gręžtuvas-perforatorius	Skylėms gręžti
9.	Aliumininė tiesyklė	Lygumui tikrinti ir tiesiam plokščių nupjovimui
10.	Gipso kartono lyginimo obliukas	Nupjauto gipso kartono plokštės krašto nulyginimui
11.	Mentelė	Gipsiniam glaistui ruošti ir glaistyti siūlėms
12.	Nerūdijančio plieno glaistyklės	Glaistyti plokščių paviršiams
13.	Plokščių pjaustytuvas iki 63 cm	Pjaustyti gipso kartono plokštes per pusę
14.	Metalo žirklys	Profiliams karpyti
15.	Įrankis plokštėms nešti	Plokštėms nešti
16.	Rankinis pjūklas	Plokštėms pjaustyti
17.	Aštrus peilis	Plokštėms pjaustyti
18.	Žnyplės	Profiliams sujungti
19.	Volelis, teptukas	Plokščių paviršiams dažyti
20.	Metras (ruletė)	Įvairiems matavimams atlikti
21.	Virvutė	Tiesumui tikrinti, paviršiams žymėti
22.	Dėžė	Glaistui ruošti
23.	Šlifavimo trintuvė su rankena	Glaistyties paviršiams šlifuoti
24.	Rankinis kiaurymių pjaustytuvas	Nedidelėms kiaurymėms išpjauti
25.	Apvali freza	Instaliavimo skylėms išpjauti
26.	Spygliuotas voliukas	Gipso kartono plokštėms subadyti
27.	Purkštuvas	Vandeniui purkšti



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

22 lentelė. Medžiagos

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Paskirtis</b>
1.	Gipso kartono plokštės 6,5, 9,5 ir 12,5 mm	Lenktoms plokštumoms įrengti
2.	UD – perimetriniai profiliai	Metaliniam karkasui įrengti
3.	CD – pagrindiniai profiliai	Metaliniam karkasui įrengti
4.	UA – nešantieji 2 mm profiliai	Metaliniam karkasui įrengti
5.	UW – horizontalieji profiliai	Metaliniam karkasui įrengti
6.	CW – vertikalieji profiliai	Metaliniam karkasui įrengti
7.	Izoliacinė juosta	Garso pralaidumui mažinti
8.	Savisriegiai 25mm, 35mm	Plokštėms tvirtinti prie karkaso
9.	Statybinis giluminis gruntas	Pjautinėms siūlėms ir gipso paviršiui gruntuoti
10.	Glaistas	Siūlėms bei paviršiams glaistyti
11.	Mediena	Karkasui įrengti
12.	Mūrvinės	Karkasui tvirtinti
13.	Metaliniai kalami kaiščiai	Karkasui tvirtinti į juodlubes
14.	Fiksuojantis inkaras su blokuote	CD 60x27 profiliams kabinti
15.	Kombinuota pakaba	CD 60x27 profiliams kabinti
16.	Pakaba medinei konstrukcijai	Mediniam karkasui įrengti
17.	Vielą su ąsa	Lubų konstrukcijai nuleisti žemyn
18.	Tiesioginio tvirtinimo kronšteinas	Lubų karkasui įrengti
19.	Pakaba „Nonius“	Mediniams bei metaliniams lubų karkasams įrengti
20.	Universalioji jungtis	Papildomiems CD profiliams kabinti
21.	Kombinuotoji jungtis	Standžiai išspaudžiama jungtis CD profiliams
22.	Mediena	Lenkimo šablonams gaminti
23.	Fanera 20mm	Lenkimo šablonams gaminti

**4 MOKYMO ELEMENTAS. GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ LENKIMAS LENKTOMS PLOKŠTUMOMS ĮRENGTI, NAUDOJANT GIPSKARTONIO PLOKŠTES**

#### **4.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI"**

Žiūrėti 1 elemento 1.1 punktą.

#### **4.2 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

Žiūrėti 1 elemento 1.4 punktą.

#### **4.3 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

Žiūrėti 1 elemento 1.5 punktą.

#### **4.4 KOKYBĖS KONTROLĖS RODIKLIAI**

##### **LEISTINI LENKTŲ KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMO NUKRYPIMAI**

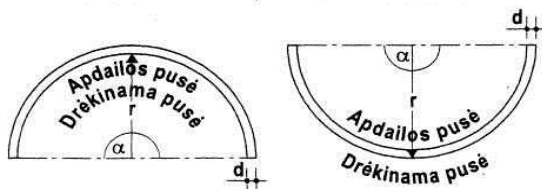
Lenktų konstrukcijų darbų kokybės kontrolės rodikliai nurodyti.

<b>Nuokrypa</b>	<b>Nuokrypos dydis</b>
Nelygumai tikrinant dviejų metrų liniuote	2 mm/1m, bet ne daugiau kaip 10 mm
Profilių nuokrypa nuo pažymėtos ašies	3 mm
Tarpas tarp garsą izoliuojančių plokščių, o taip pat tarp plokščių ir karkaso elementų	2 mm
Savisriegio panardinimas į plokštę	0,5-1mm
Atstumas tarp vertikalių profilių ašių	2 mm
Profilio tvirtinimo prie laikančiosios konstrukcijos atstumo nuokrypa	5 mm
Tarpas tarp suduriamų plokščių	1-2 mm
Minimalus plokštės užleidimo ant profilio dydis	10 mm

## LENKTOSIOS GIPSO KARTONO PLOKŠTĖS

### LENKIMAS STATYBOS METU

Gipso kartono plokštės galima išlenkti tiek į vieną, tiek į kitą pusę, priklausomai nuo to, ant kurios pusės bus daroma apdaila (žr. 78 pav.).



78 pav. Lenkiamos gipso kartono plokštė (išgaubtas ir įgaubtas lankas)

Lenkiant gipso kartono plokštės, reikia apskaičiuoti jų ilgį. Skaičiavimai atliekami pagal formules:

Kampas  $\alpha$   $90^{\circ}$ :

$$L = \frac{\gamma \cdot \pi}{2}$$

Kampas  $\alpha$   $180^{\circ}$ :

$$L = \gamma \cdot \pi$$

Visi kampai iki  $\alpha$   $180^{\circ}$ :

$$L = \frac{\alpha \cdot \gamma \cdot \pi}{180}$$

Ne visas gipso kartono plokštės galima išlenkti norimu spinduliu. Išlinkio spindulys priklauso nuo gipso kartono plokštės storio ir nuo pasirinkto sauso ar šlapio lenkimo būdo (žr. 23 lentelę).

23lentelė. Gipso kartono plokštės lenkimo būdai, priklausomai nuo plokštės storio ir išlinkio spindulio

Plokštės storis d (mm)	Išlinkio spindulys r (mm)	
	Sausos plokštės	Šlapios plokštės
6,5	>1000	>300
9,5	>2000	>500
12,5	>2750	>1000

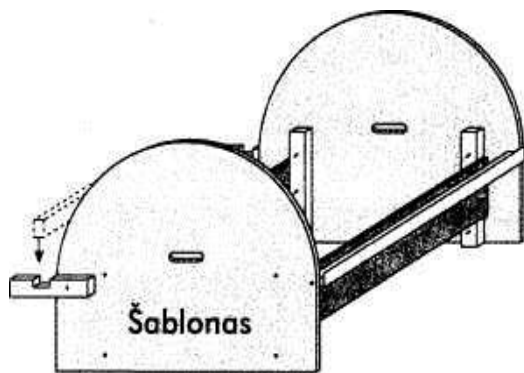
## LENKIMO INSTRUKCIJA

### 1. Šlapios plokštės lenkimas.

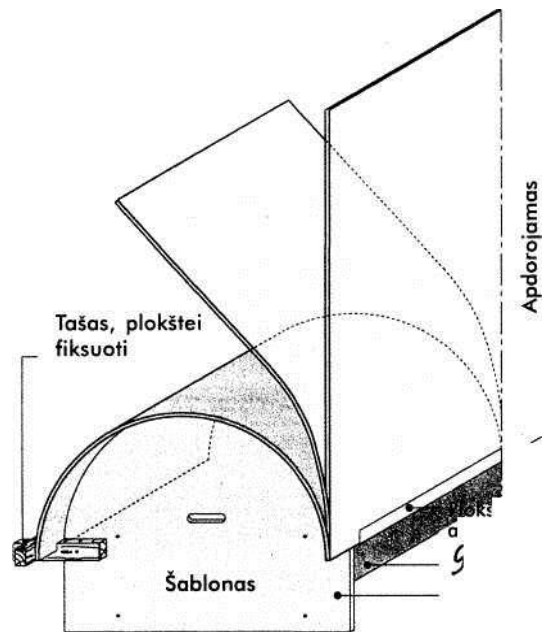


Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Paguldykite atpjautą gipso kartono plokštę gniuždoma puse į viršų ant grotelių iš profilių taip, kad plokštė būtų išsikišusi (kad nuvarvėtų vandens perteklius). Dantytu voleliu subadykite plokštę skersai ir išilgai. Drėkinkite plokštę purkštuvu arba voleliu. Palaukite, kol įsigers. Šią operaciją kartokite daug kartų, kol vandens perteklius nebeįsigerdamas nutekės nuo plokštės. Uždėkite plokštę ant iš anksto paruošto šablono (žr. 78 pav.), atsargiai išlenkite, pritvirtinkite klijuojamą juostą ir leiskite išdžiūti (žr. 79 pav.).



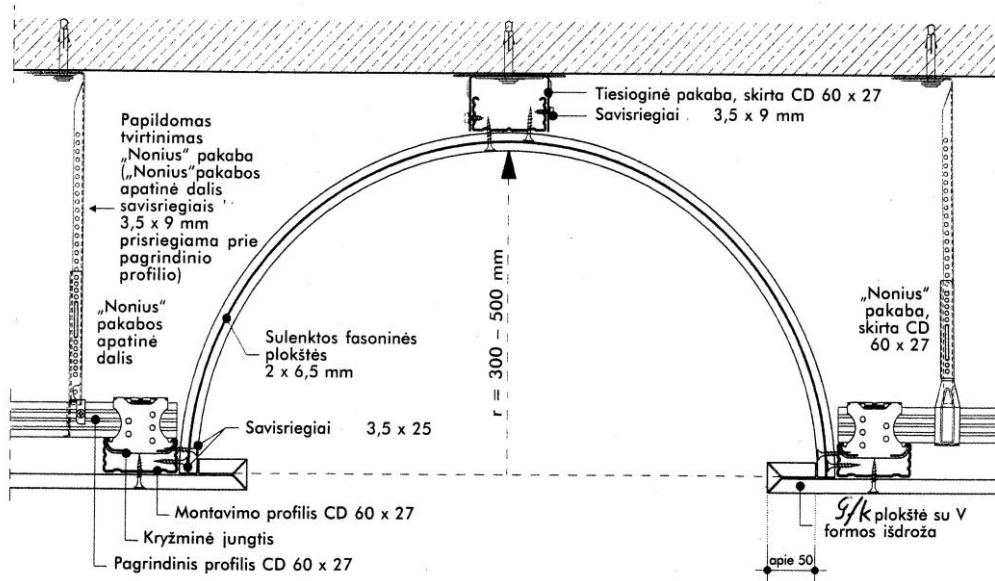
78 pav. Lenkimo šablonas



79 pav. Plokštės lenkimas ant šablono

Išdžiūvusią gipso kartono plokštę nuimkite nuo šablono ir patikrinkite, ar lenkimas atitinka paruoštą karkasą. Jei atitinka, išlenktą plokštę tvirtinkite savisriegiais prie karkaso (žr. 80 pav.).

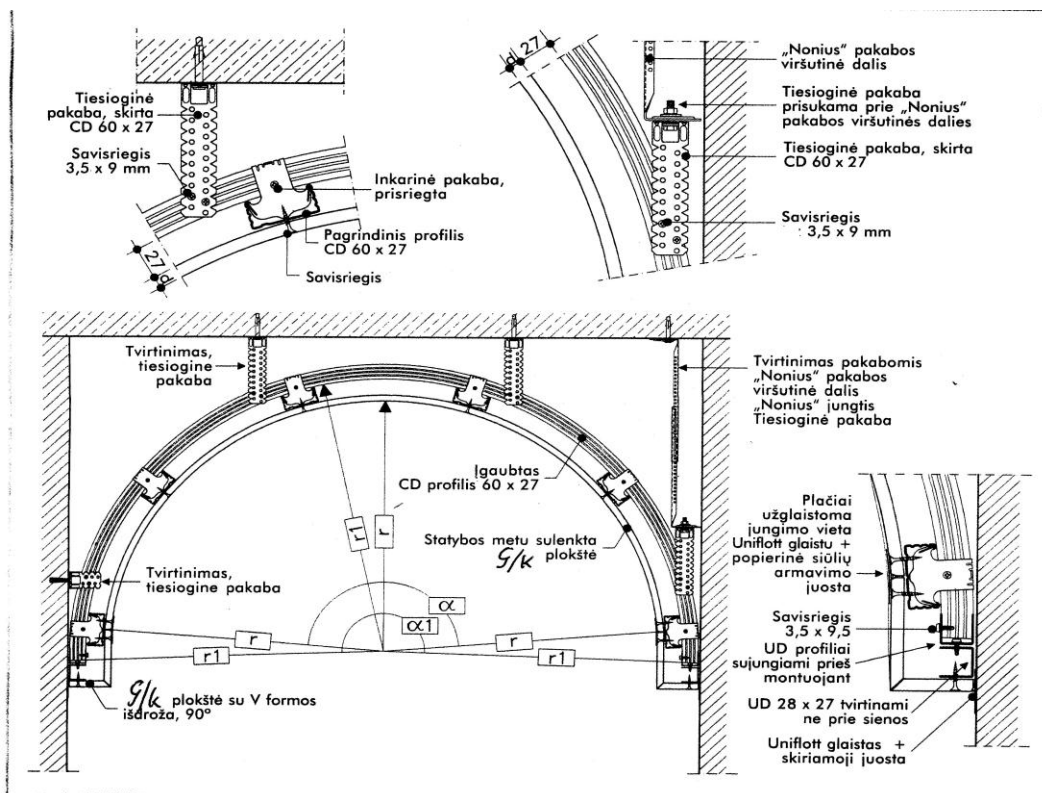
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



80 pav. Lenktos šlapiu būdu gipso kartono plokštės naudojimo pavyzdys

## 2. Sausos plokštės lenkimas.

Gipso kartono plokštės lenkite skersai šablono skersinių. Išilgai lenkimo linijos pritvirtinkite savisriegiais (žr. 81 pav.).



81 pav. Lenktos sausu būdu gipso kartono plokštės naudojimo pavyzdys

## 3. Lenktieji gamykliniai gipso kartono plokščių elementai.



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Norint palengvinti montuotojų darbą, lenktas gipso kartono plokštės galima užsakyti iš gamyklos. Jų leistini ilgiai, spinduliai ir kampai nurodyti 82 pav.

**Elementų ilgis l:**

$\alpha$  90°

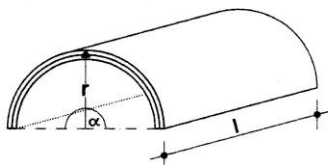
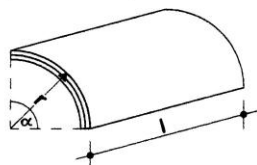
Maks. ilgis l 3000 mm  
(r ≤ 700 mm)

Maks. ilgis l 1200 mm  
(r ≥ 700 mm)

$\alpha$  180°

Maks. ilgis l 3000 mm  
(r ≤ 350 mm)

Maks. ilgis l 1200 mm  
(r ≥ 350 mm)



Elementų storis d	
Elementas mm	Fasoninės plokštės mm
13	2 x 6,5
19,5	3 x 6,5
26	4 x 6,5

Kiti storai pagal užsakymą

**Spindulys r** ≥ 100 mm

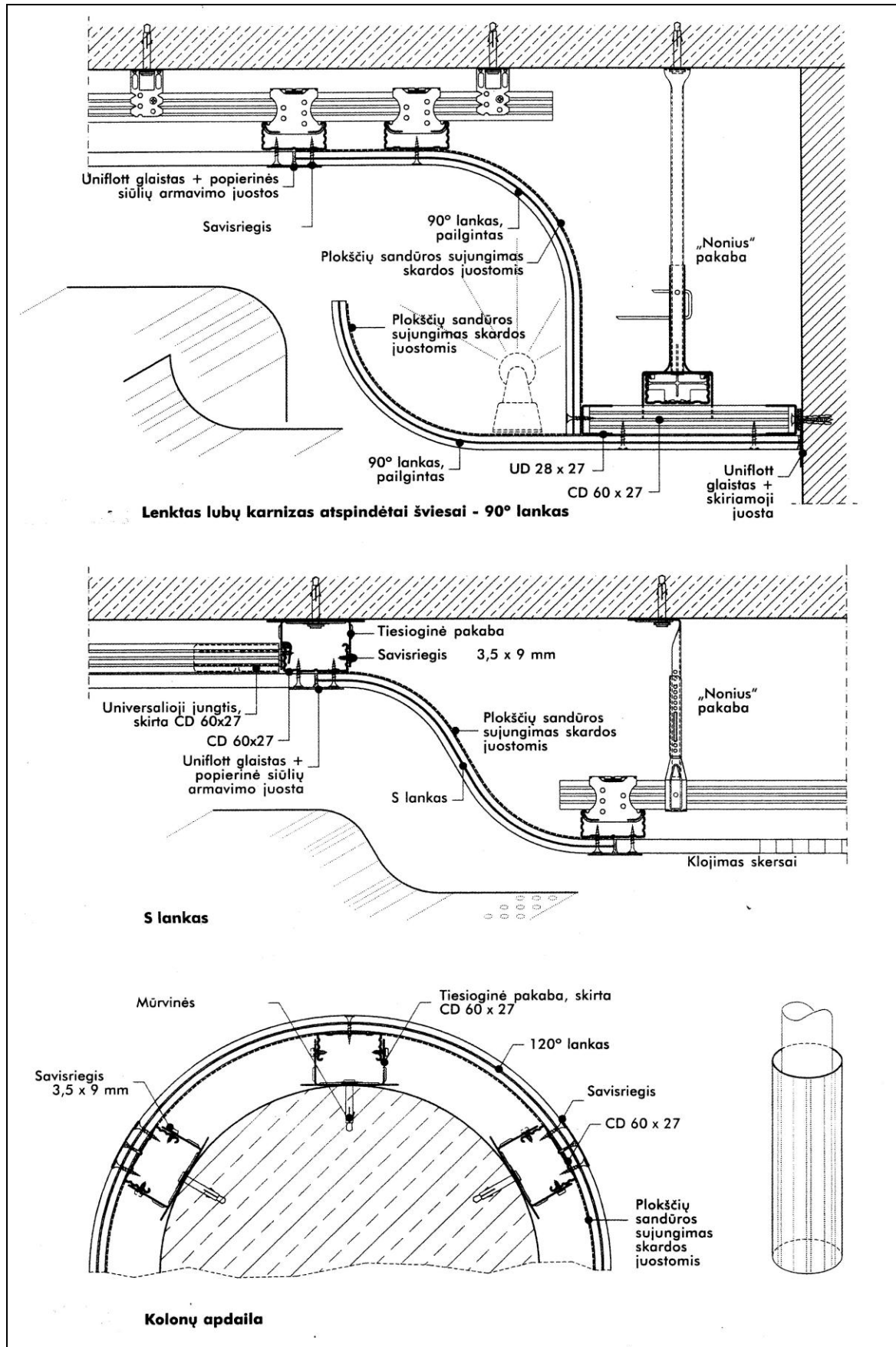
**Kampas  $\alpha$**  ≤ 180°

82 pav. Lenktųjų elementų ilgiai, spinduliai ir kampai

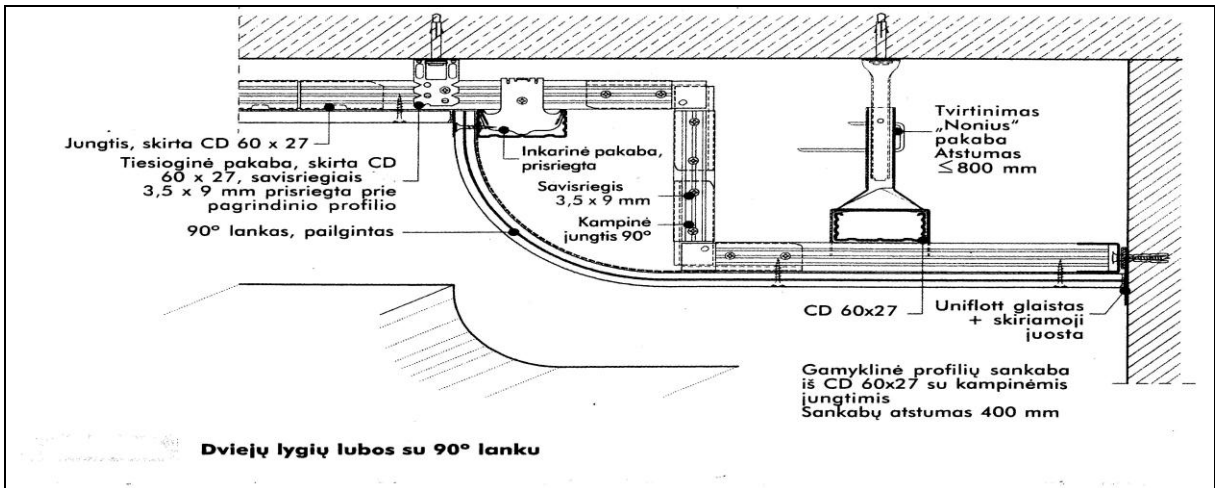
Vidinis lankas, įgaubtas	S lankas	Lanko segmentai	
Išorinis lankas, išgaubtas	Pailgintas lankas		
<p><b>Lanko ilgis L:</b> Maks. lanko ilgis 3000 mm, priklausomai nuo spindulio ir plokščių storio</p>	<p>Kampas <math>\alpha</math> 90°: <math>L = \frac{r \cdot \pi}{2}</math></p>	<p>Kampas <math>\alpha</math> 180°: <math>L = r \cdot \pi</math></p>	<p>Visi kampai iki <math>\alpha</math> 180°: <math>L = \frac{\alpha \cdot r \cdot \pi}{180}</math></p>

83 pav. Lanko variantų pavyzdžiai

Gamykloje lenktų gipso kartono plokščių naudojimo pavyzdžiai pateikti 84 ir 85 pav.



84 pav. Lenktų gipso kartono plokščių naudojimo pavyzdžiai



85 pav. Lenktų gipso kartono plokščių naudojimo pavyzdys

#### 4. Lygiagrečiosios įpjovos gipso kartono plokštėse, suformuotos statybos metu.

Aptaisant įvairias išgaubtas konstrukcijas, ne visada pavyksta išlenkti plokštės šlapiu ar sausu būdu. Norint pasiekti reikiamą rezultatą, gipso kartono plokštėse daromos lygiagrečiosios įpjovos. Matomoji pusė yra guldoma ant iš anksto paruošto šablono, o įpjovos užpildomos gipsiniu glaistu. Po to naudojant armavimo tinklą sutvirtinamas visas plokštės paviršius.

<p><b>Plokščių storis mm:</b> 9,5 12,5 Kitokio storio plokštės – pagal užsakymą.</p> <p><b>Įpjovos</b></p> <p>Matomoji pusė = kartono pusė</p>	<p><b>Lanko ilgis L:</b></p> <p>Kampas <math>\alpha</math> 90°: <math display="block">L = \frac{r \cdot \pi}{2}</math></p> <p>Kampas <math>\alpha</math> 180°: <math display="block">L = r \cdot \pi</math></p> <p>Visi kampai iki <math>\alpha</math> 180°: <math display="block">L = \frac{\alpha \cdot r \cdot \pi}{180}</math></p>	<p><b>Vidinis lankas, išgaubtas</b>    <b>Išorinis lankas, išgaubtas</b></p>
<p><b>Dengimas</b></p> <p><b>Vienaslauksnis</b></p> <p><b>Dvislauksnis</b></p> <p><b>Lakštinių juostų klojimas po galinių kraštų sandūromis</b></p>	<p><b>Formavimas</b></p> <p>Plokštės matomoji pusė dedamos ant paruošto šablono, užpildomos Uniflott ir išlyginamos. Išdžiūvus matomoji pusė per visą paviršių nuglaistomas Uniflott glaistu.</p>	

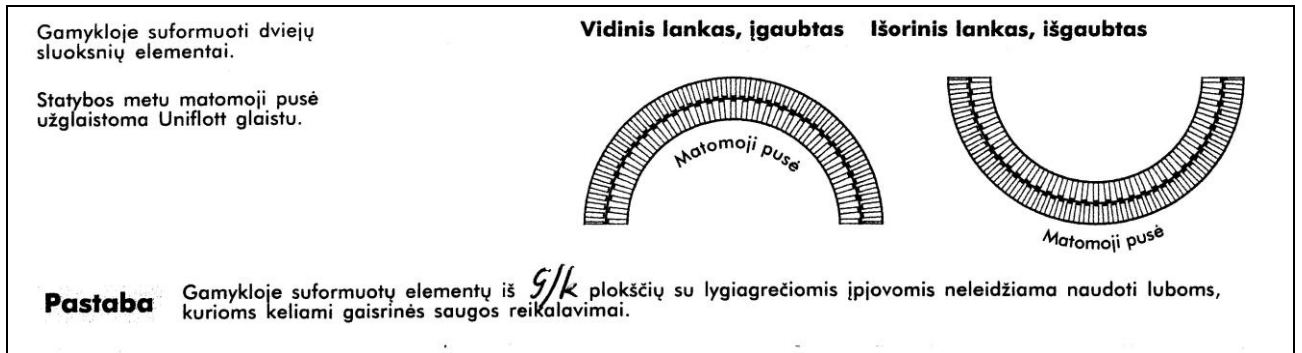
86 pav. Gipskartonio plokštės su lygiagrečiomis įpjovomis, suformuotos statybos metu



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Išdžiūvusi matomoji plokštės pusė per visą paviršių nuglaistoma glaistu (žr. 86 pav.).

Gamyklose gaminami elementai iš gipso kartono plokščių su lygiagrečiomis įpjovomis iš abiejų pusių (žr. 87 pav.).



87 pav. Gamykloje suformuoti dviejų sluoksnių elementai su lygiagrečiomis įpjovomis

## 5 MOKYMO ELEMENTAS. LENKTŲ GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ TVIRTINIMAS, JŲ APDAILA

### 5.1 STATYBOS TAISYKLĖS "SAUSOSIOS STATYBOS SISTEMŲ IŠ GIPSO KARTONO PLOKŠČIŲ IR METALO PROFILIŲ MONTAVIMO DARBAI"

Žiūrėti 1 elemenro 1.1 punktą.

### 5.2 GIPSO KARTONO PAVIRŠIŲ APDAILININKO DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA

Žiūrėti 1 elemenro 1.4 punktą.

### 5.3 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA

Žiūrėti 1 elemenro 1.4 punktą.

### 5.4 KOKYBĖS KONTROLĖS RODIKLIAI



## LEISTINI LENKTŲ KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMO NUKRYPIMAI

Lenktų konstrukcijų darbų kokybės kontrolės rodikliai nurodyti.

Nuokrypa	Nuokrypos dydis
Nelygumai tikrinant dviejų metrų liniuote	2 mm/1m, bet ne daugiau kaip 10 mm
Profilių nuokrypa nuo pažymėtos ašies	3 mm
Tarpas tarp garsą izoliuojančių plokščių, o taip pat tarp plokščių ir karkaso elementų	2 mm
Savisriegio panardinimas į plokštę	0,5-1mm
Atstumas tarp vertikalių profilių ašių	2 mm
Profilio tvirtinimo prie laikančiosios konstrukcijos atstumo nuokrypa	5 mm
Tarpas tarp suduriamų plokščių	1-2 mm
Minimalus plokštės užleidimo ant profilio dydis	10 mm

## PAVIRŠIAI, KURIEMS KELIAMI SPECIALŪS REIKALAVIMAI. GLAISTYMO SISTEMA

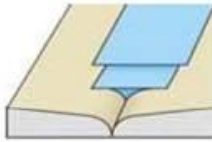

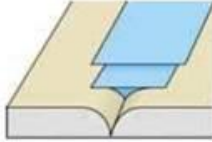
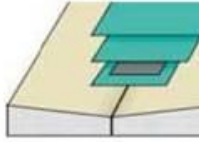
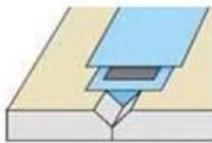
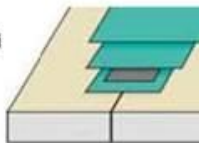
Jei paviršiams keliami ypatingo lygumo reikalavimai (jie bus tapetuojami šilko, metalizuotais arba fototapetais, o taip pat dengiami blizgiomis ir matinėmis dangomis bei yra tiesioginio apšvietimo vietose), gipskartonio plokščių siūlės užpildomos glaistu, po to glaistomas visas paviršius. Jei reikia, paviršius šlifuojamas.



## Q1

# Techninis paviršiaus paruošimas

Naudojamas tada, kai Knauf gipskartonio plokščių siūlės yra pvz. po plytelėmis, tinku, dekoratyviniais tinkais arba po apdailinėmis plokštėmis ir kai reikalavimai keliama apsaugai nuo ugnies, garso izoliavimui, sandarumui, bet ne išvaizdai.

<b>Uniflott – HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert dirbti galima rankiniu būdu arba mašina PFT-Fox	Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti
	
<b>Uniflott - HRK pusiau apvali ilgoji kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - AK nuožulni ilgoji kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert	Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti
	
<b>Uniflott – FK stati nusklembta kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - SK stati kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert + juosta siūlėms armuoti*	Fugenfüller Leicht + juosta siūlėms armuoti
	

\* **Patarimas** – Matomas nusklembtas gipskartonio plokščių siūlės nepriklausomai nuo pasirinkto glaist gruntuokite gruntu Knauf Tiefengrund ir glaistykite naudojant popierinę arba stiklo audinio juostas siūlėms armuoti.

**KNAUF**

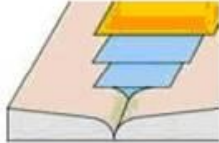





## Q2

# Geras paviršiaus paruošimas

Knauf reikalavimus atitinkantis standartinis glaistymas, kai Knauf gipskartonio plokščių paviršiumi nekeliama ypatingi kokybės reikalavimai.

Pagal Knauf reikalavimus glaistymas paprastai atliekamas:

- Pradiniu glaistymu (glaistu užpyldant siūlę).
- Baigiamuoju glaistymu glaistoma kol išlyg namas paviršius (nebesimato perėjimų).

<b>Uniflott - HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert F 1	Fugenfüller Leicht+ juosta siūlėms armuoti F 1
	
<b>Uniflott - HRK pusiau apvali ilgoji kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - AK nuožulni ilgoji kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert F 1	Fugenfüller Leicht+ juosta siūlėms armuoti F 1
	
<b>Uniflott - FK stati nusklembta kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - SK stati kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert + juosta siūlėms armuoti* F 1	Fugenfüller Leicht+ juosta siūlėms armuoti F 1
	




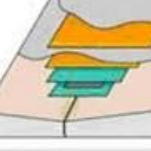


\* **Patarimas** – Matomas nusklembtas gipskartonio plokščių siūles nepriklausomai nuo pasirinkto glaisto gruntuckite gruntu Knauf Tiefengrund ir glaistykite naudojant popierinę arba stiklo audinio juostas siūlėms armuoti.

**KNAUF**

## Q3

### Labai geras paviršiaus paruošimas

Jeigu siekiama labai gerai paruošti paviršius, geriau negu įprastai, tą reikia aptarti papildomoje sutartyje. Norint paviršius paruošti labai gerai, Knauf gipskartonio plokštes reikia gruntuoti dispersiniu gruntu Knauf Haftemulsion – 1 dalis emulsijos ir 2-5 dalys vandens. Vėliau reikia atlikti būtinus pataisymus glaistu Knauf F 1. Detali darbo eiga nurodyta Knauf techniniame lape K452. Vietoje glaisto F1 galima naudoti glaistą Knauf Board - Finish.

<b>Uniflott - HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - HRAK pusiau apvali, nuožulni ilgoji kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert F 1 Haftemulsion F 1 Haftemulsion	Fugenfüller Leicht+ juosta siūlėms armuoti F 1 Haftemulsion F 1 Haftemulsion
	
<b>Uniflott - HRK pusiau apvali ilgoji kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - AK nuožulni ilgoji kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert F 1 Haftemulsion F 1 Haftemulsion	Fugenfüller Leicht+ juosta siūlėms armuoti F 1 Haftemulsion F 1 Haftemulsion
	
<b>Uniflott – FK stati nusklembta kraštinė</b>	<b>Fugenfüller - SK stati kraštinė</b>
Uniflott arba Uniflott imprägniert + Juosta siūlėms armuoti* F 1 Haftemulsion F 1 Haftemulsion	Fugenfüller Leicht+ juosta siūlėms armuoti F 1 Haftemulsion F 1 Haftemulsion
	

\*Patarimas – Matomas nusklembtas gipskartonio plokščių siūlės nepriklausomai nuo pasirinkto glaisto gruntuokite gruntu Knauf Tiefengrund ir glaistikite naudojant popierinę arba stiklo audinio juostas siūlėms armuoti.

UAB "KNAUF"



## Q4

### Idealiai paruoštas paviršius

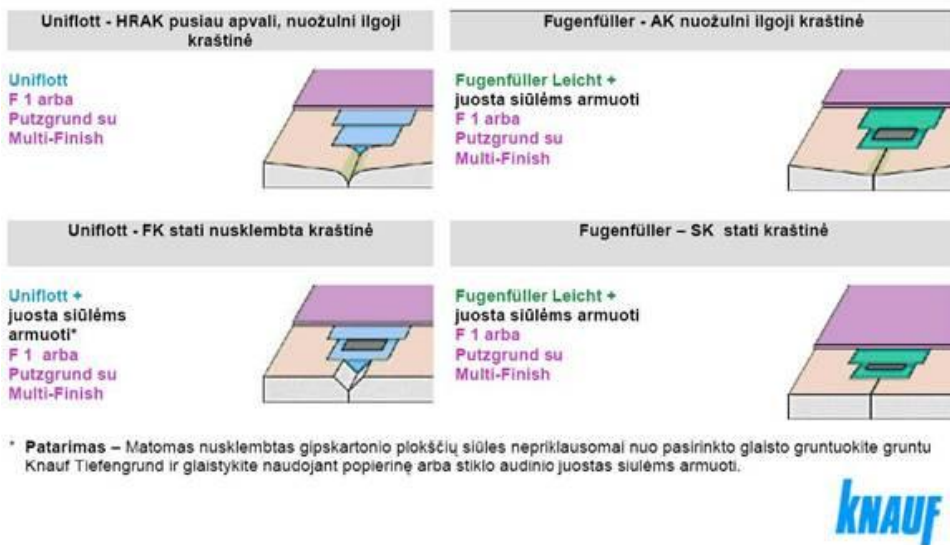
Norint gauti idealų Knauf gipskartonio plokščių paviršių, (kitaip nei pagal Q3) glaistyti arba tinkuoti jį reikia išsiai.

Kokybės laipsnis Q4 apima:

- Standartinį glaistymą Q2
- Platų siūlių glaistymą, taip pat viso paviršiaus padengimą ir lyginimą naudojant glaistus Knauf F 1 (sluoksnio storis ~2 mm) arba Knauf Multi-Finish (sluoksnio storis ~3 mm).

Šis paviršius tinka:

- Lygioms arba struktūrinėms dekoratyvinėms dangoms su blizgesiu pvz. metalo arba vinilio tapetai
- Bespalviui lakui ir pusiau blizgiems dažams
- "Stuccolustro" arba kitoms aukštos kokybės dekoratyvinėms dangoms.



## ARKINIŲ LUBŲ KABINIMAS

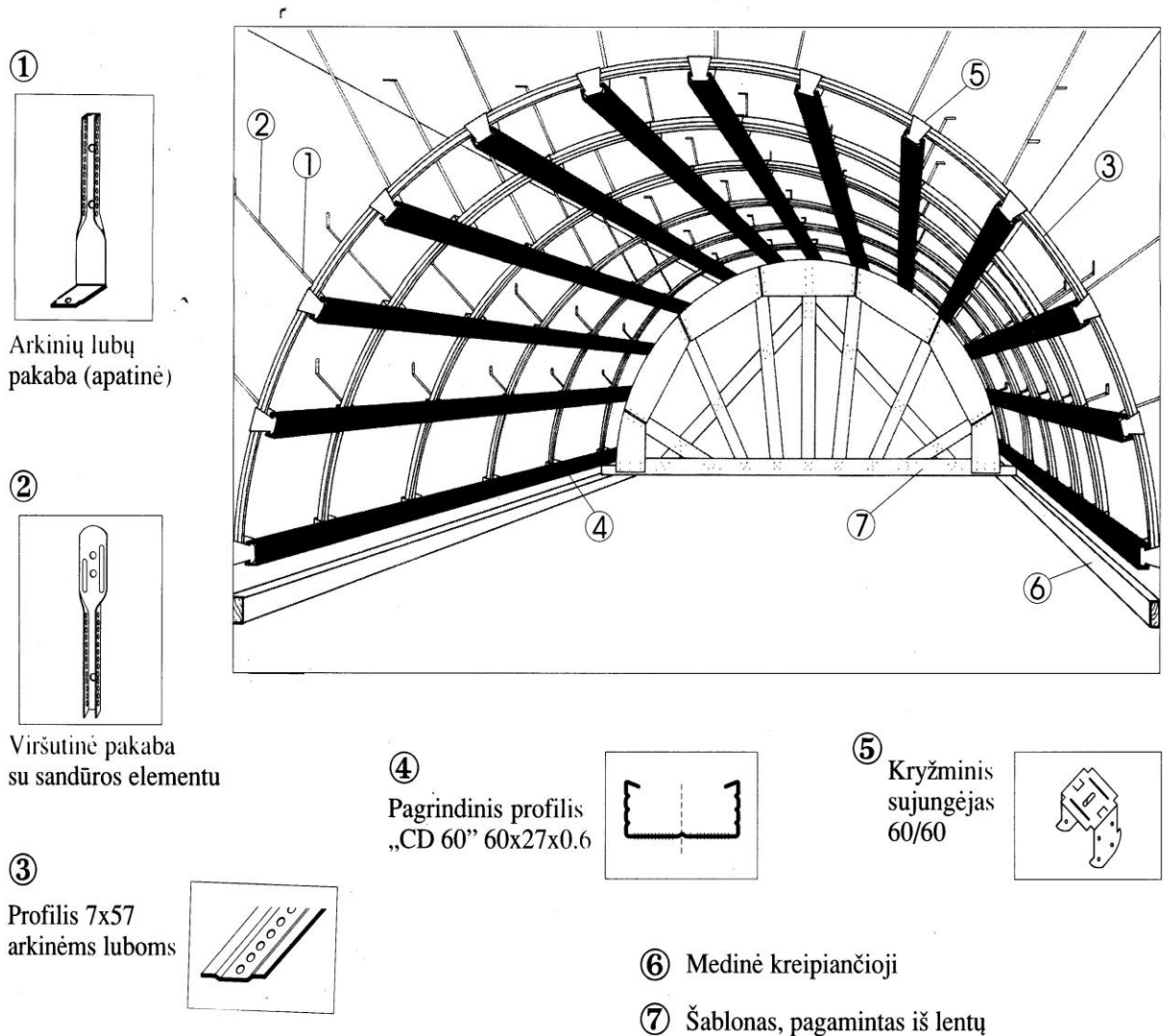
Arkinės kabamosios lubos leidžia pagyventi interjerą. Be nuožulnių ir laiptuotų formų galima panaudoti arkinius fragmentus. Panaudojant kelis specialius konstrukcijos elementus, įrengti šio tipo lubas nebus sudėtinga.

Arkinių lubų įrengimą pradedame nuo šablono pagaminimo ir kreipiančiųjų lentjuosčių pritvirtinimo prie dviejų priešingų sienų. Lentjuostėmis judantis šablonas pažymi būsimos arkos paviršių. Arkos formą sukuriantys elementai yra specialūs lankstūs profiliai. Atstumas tarp jų negali būti didesnis, nei 100 cm. Atstumas tarp pakabų, pagamintų iš dviejų elementų (1 ir 2 poz.), išdėstytų išilgai specialaus profilio, yra nuo 30 iki 50 cm (priklausomai nuo arkos spindulio). Taip pat skersinis tvirtinimas, atliekamas profilio kryžminio elementų 5x57 pagalba, reikalauja, kad



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

atstumas tarp pagrindinių lubų profilių CD 60x27x0,6 būtų 30-50 cm. Abi pakabos dalys tarpusavyje sujungiamos dviem lentjuostėmis. Viršutinė pakabos dalis tvirtinama prie perdangos arba sienos tokiu būdu, kad ją sujungus su apatine dalimi, ji būtų statmena specialiam profiliui 5x57. M5 sraigto pagalba sujungiame pakabos apatinę dalį, specialų profilį ir kryžminį elementą (žr. 88 pav.).



88 pav. Arkinių kabinamųjų lubų karkaso įrengimas

## GLAISTYMAS

### BENDROSIOS NUOSTATOS

Tam, kad paviršius būtų paruoštas galutinei apdailai, plokščių kraštus ir tvirtinamąsias priemones reikia užglaistyti. Glaistyti galima tik tuomet, kai gipskartonio plokščių matmenys dėl drėgmės arba



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

temperatūros poveikio nebesikeis. Atliekant glaistymo darbus, patalpos ir glaistomojo paviršiaus temperatūra turi būti ne mažiau +10°C.

Gipskartonio plokštės turi būti sausos, švarios, o siūlės nedulkėtos. Prieš pradėdant glaistyti siūles, pažeistas plokščių vietas reikia iš anksto užglaistyti. Negalima naudoti glaistų, kurių galiojimo terminas pasibaigęs arba jei mišinys pakuotėje sukibęs.

Pirmiausia gipskartonio siūlės turi būti užpildomos glaistu su arba be armavimo juostos.

Gipskartonio plokščių siūlės armuojamos popierine arba stiklo audinio armavimo juosta. Nedegi gipso plokštė „Fireboard“ armuojama tik stiklo audinio armavimo juosta. Glaistymui naudojami „KNAUF“ glaistai parenkami pagal plokštės briaunos tipą ir norimą pasiekti paviršiaus lygumą bei atsižvelgiant į priešgaisrinius ar garso izoliavimo reikalavimus.

### **GLAISTYMAS ARMUOJANT. DARBŲ ATLIKIMAS**

Gipskartonio plokščių armavimo ir glaistymo būdai priklauso nuo plokščių siūlės tipo ir pasirenkamo glaisto, norimą pasiekti paviršiaus lygumą bei atsižvelgiant į priešgaisrinius ar garso izoliavimo reikalavimus. (Žiūr. Priedą Nr.1, „KNAUF“ siūlių paviršiaus glaistymo metodika Q1, Q2, Q3, Q4)

Glaistoma keliais etapais: prieš tai tik glaistu užpildytos siūlės lipinama armavimo juosta, vengiant oro pūslių ir įdubų susidarymo. Glaistui išdžiūvus, glaistoma toliau ir paviršius lyginamas pagal poreikį. Jei montuojami keli plokščių sluoksniai, armuojamos tik išorinio sluoksnio siūlės. Vidinių sluoksnių siūlės tik užpildomos glaistu.

### **GLAISTYMAS BE ARMAVIMO**

Be armavimo glaistomos gipskartonio plokštės su pusapvale kraštine (HRK) ir su pusapvale nuožulniaja ilgąja kraštine (HRAK). Glaistoma glaistu „KNAUF“ „Uniflott“ arba „Uniflott impregniert“ mažiausiai du kartus. Jei klojami keli plokščių sluoksniai, apatinio sluoksnio siūlės taip pat glaistomos

### **PAVIRŠIAUS APDOROJIMAS PO GLAISTYMO**

Glaistoma atsižvelgiant į būsimą galutinę dangą. Jau projektinėje dokumentacijoje būtina nurodyti vietas, kuriose numatoma plytelių danga, arba kita danga, kurios paviršiui keliami specialūs



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

reikalavimai (pvz. be šešėlio esant šoniniam apšvietimui). Glaistytų gipskartonio plokščių paviršius turi būti sausas, tvirtas, lygus ir nedulkėtas. Užtiškę skiedinio likučiai nuo gipskartonio plokštės paviršiaus pašalinami. Pažeistos vietos turi būti užglaistytos atitinkamu glaistu. Jei paviršiui keliami specialūs reikalavimai, rekomenduojama paviršių glaistyti pakartotinai.

Prieš galutinę dangą gipskartonio plokščių paviršių, jei būtina, galima apdoroti atitinkamu gruntu. Naudojamas gruntas derinamas su būsima danga. Gipskartonio plokščių apdailai naudojamos šios dangos.

Apdailos plytelės.

Dažai: atsparūs plovimui ir trynimui sintetiniai dispersiniai dažai, dažomosios medžiagos su įvairių spalvų efektu, aliejiniai dažai, matiniai lakai, alkidinių dervų dažai, polimerinių dervų dažai, poliuretano lakai (PUR), epoksidiniai lakai (EP), atsižvelgiant į panaudojimo tikslą ir poreikius; Keraminės dangos.

Tinkai: Knauf Strukturputze, pvz. sintetinių dervų tinkai, plonasluoksniai tinkai, glaistai visam plotui, pvz. Knauf Board-Finish, mineraliniai tinkai, naudojami kartu su Papierfugendeckstreifen (popierinės siūlių armavimo juostos). Sintetinių dervų ir celiuliozės tinkus būtina esant pakankamai ventiliacijai.

Tapetai: popieriniai, tekstiliniai ir sintetiniai tapetai. Galima naudoti tik metilo celiuliozės klijus. Jei tapetuojama popieriniais ir stiklo audinio tapetais, reikia pasirūpinti pakankama ventiliacija.

Šarminės dangos kaip antai, kalkių, skysto stiklo ir silikatinių dažų dangos Knauf plokštėms tte (plokščių) pagrindams padengti netinka.

Dispersiniai silikatiniai dažai pagal atitinkamas dažų gamintojo rekomendacijas ir tiksliai laikantis nuorodų gali būti naudojami.

Netinkamos yra kalkinės dangos ir medžiagos, pagamintos iš skysto stiklo. Naudojant dispersinius silikatinius klijus būtina tiksliai laikytis apdorojimo sąlygų.

Jei gipskartonio plokštės dėl ilgalaikio šviesos poveikio pagelto, rekomenduojama atlikti bandymą, padengti keletą plokščių ir užglaistytų plotų.

## **PLYTELĖMIS DENGiami PAVIRŠIAI**

Jei gipskartonio plokštės bus klijuojamos plytelėmis, glaistyti reikia tik plokščių siūles, varžtų neglaistyti. Paviršius turi būti švarus, neužterštas glaistu. Visą paviršių būtina gruntuoti “KNAUF” Tiefengrund.



## PAVIRŠIAI, KURIEMS NEKELIAMI SPECIALŪS REIKALAVIMAI

Jei paviršių ketinama tapetuoti arba dengiami panašiomis (išskyrus šilko ir metalizuotus tapetus, blizgias lako, dažų dangas) plokščių siūles būtina užglaistyti, be to, bent vieną kartą reikia glaistyti visą plokščių paviršių. Visos tvirtinamosios priemonės glaistomos bent du kartus. Visi glaistomieji paviršiai turi būti lygūs, glaistas turi būti išlygintas. Jei reikia, paviršius šlifuojamas.

### 6 MOKYMO ELEMENTAS. SAVARANKIŠKA UŽDUOTIS

#### 6.1 UŽDUOTIES APRAŠYMAS. REIKALAVIMAI UŽDUOTIES ATLIKIMO KOKYBEI

Profesijos mokytojas savarankiškai atlieka vieną iš numatytų užduočių, atsižvelgdamas į tai, kokie darbai bus atliekami statomame objekte:

1. Savarankiškas lenktos plokštumos, naudojant gipso kartono plokštes, fragmento įrengimas.

Užduoties atlikimo tikslas – įvertinti profesijos mokytojo gebėjimus savarankiškai atlikti jam skirtą užduotį, laikantis užduoties aprašyme nurodytos technologinės dokumentacijos reikalavimų.

Gipso kartono plokščių montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis Lietuvos statybininkų asociacijos patvirtintomis statybos taisyklėmis (ST 211573430.01:2005 “Sausosios statybos sistemų iš gipso kartono plokščių ir metalo profilių montavimo darbai”), statomo objekto techninio projekto architektūros konstrukcijų dalies technine dokumentacija bei saugos ir sveikatos instrukcijomis.

Užduočiai atlikti bus reikalingos šios materialiosios priemonės:

*1 lentelė. Įrankiai*

Eil. nr.	Pavadinimas	Paskirtis
1.	Gulsčiukas	Vertikalumui ir horizontalumui matuoti
2.	Pasilypėjimo įranga	Darbui pasilypėjus
3.	Elektrinis savisriegių suktuvas	Savisriegiams sukuti
4.	Kampų nupjovimo oblius	Padaryti 22,5 ir 45 laipsnių kampui, perpjovus gipsą
5.	Gipskartonio juostų iki 12 cm pločio pjaustytuvas	Gipskartonio juostoms iki 12 cm pjaustyti
6.	Įrankis plokštėms kelti	Plokštėms pakelti ir užfiksuoti prieš jas prisukant prie

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

		karkaso
7.	Plaktukas	Kalamiems kaiščiams įkalti
8.	Gręžtuvas-perforatorius	Skylėms gręžti
9.	Aliumininė tiesyklė	Lygumui tikrinti ir tiesiam plokščių nupjovimui
10.	Gipso kartono lyginimo obliukas	Nupjauto gipso kartono plokštės krašto nulyginimui
11.	Mentelė	Gipsiniam glaistui ruošti ir glaistyti siūlėms
12.	Nerūdijančio plieno glaistyklės	Glaistyti plokščių paviršiams
13.	Plokščių pjaustytuvas iki 63 cm	Pjaustyti gipso kartono plokštes per pusę
14.	Metalo žirkklės	Profiliams karpyti
15.	Įrankis plokštėms nešti	Plokštėms nešti
16.	Rankinis pjūklas	Plokštėms pjaustyti
17.	Aštrus peilis	Plokštėms pjaustyti
18.	Žnyplės	Profiliams sujungti
19.	Volelis, teptukas	Plokščių paviršiams dažyti
20.	Metras (ruletė)	Įvairiems matavimams atlikti
21.	Virvutė	Tiesumui tikrinti, paviršiams žymėti
22.	Dėžė	Glaistui ruošti
23.	Šlifavimo trintuvė su rankena	Glaistyties paviršiams šlifuoti
24.	Rankinis kiaurymių pjaustytuvas	Nedidelėms kiaurymėms išpjauti
25.	Apvali freza	Instaliavimo skylėms išpjauti
26.	Spygliuotas voliukas	Gipso kartono plokštėms subadyti
27.	Purkštuvas	Vandeniui purkšti

2 lentelė. Medžiagos

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Paskirtis</b>
1.	Gipso kartono plokštės 6,5, 9,5 ir 12,5 mm	Lenktoms plokštumoms įrengti
2.	UD – perimetriniai profiliai	Metaliniam karkasui įrengti
3.	CD – pagrindiniai profiliai	Metaliniam karkasui įrengti
4.	UA – nešantieji 2 mm profiliai	Metaliniam karkasui įrengti
5.	UW – horizontalieji profiliai	Metaliniam karkasui įrengti

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

6.	CW – vertikalieji profiliai	Metaliniam karkasui įrengti
7.	Izoliacinė juosta	Garso pralaidumui mažinti
8.	Savisriegiai 25mm, 35mm	Plokštėms tvirtinti prie karkaso
9.	Statybinis giluminis gruntas	Pjautinėms siūlėms ir gipso paviršiui gruntuoti
10.	Glaistas	Siūlėms bei paviršiams glaistyti
11.	Mediena	Karkasui įrengti
12.	Mūrvinės	Karkasui tvirtinti
13.	Metaliniai kalami kaiščiai	Karkasui tvirtinti į juodlubes
14.	Fiksuojantis inkaras su blokuote	CD 60x27 profiliams kabinti
15.	Kombinuota pakaba	CD 60x27 profiliams kabinti
16.	Pakaba medinei konstrukcijai	Mediniam karkasui įrengti
17.	Vielą su ąsa	Lubų konstrukcijai nuleisti žemyn
18.	Tiesioginio tvirtinimo kronšteinas	Lubų karkasui įrengti
19.	Pakaba „Nonius“	Mediniams bei metaliniams lubų karkasams įrengti
20.	Universalioji jungtis	Papildomiems CD profiliams kabinti
21.	Kombinuotoji jungtis	Standžiai įspaudžiama jungtis CD profiliams
22.	Mediena	Lenkimo šablonams gaminti
23.	Fanera 20mm	Lenkimo šablonams gaminti

## UŽDUOTIES VERTINIMO KRITERIJAI

*Lenktų konstrukcijų montavimo nukrypimai*

Nuokrypa	Nuokrypos dydis
Nelygumai tikrinant dviejų metrų liniuote	2 mm/1m, bet ne daugiau kaip 10 mm
Profilių nuokrypa nuo pažymėtos ašies	3 mm
Tarpas tarp garsą izoliuojančių plokščių, o taip pat tarp plokščių ir karkaso elementų	2 mm
Savisriegio panardinimas į plokštę	0,5-1mm
Atstumas tarp vertikalių profilių ašių	2 mm
Profilio tvirtinimo prie laikančiosios konstrukcijos atstumo nuokrypa	5 mm
Tarpas tarp suduriamų plokščių	1-2 mm



Minimalus plokštės užleidimo ant profilio dydis	10 mm
---	-------

1. Užduotis turi būti pilnai atlikta per 6 valandas.
2. Užduotis turi būti atlikta kokybiškai, laikantis technologinių reikalavimų.
3. Užduotis turi būti atlikta savarankiškai.

Vertinimas:

„Išskaityta“ – savarankiška užduotis atlikta laikantis technologinio proceso vykdymo bei saugos ir sveikatos instrukcijų.

„Neįskaityta“ - savarankiška užduotis atlikta nesilaikant technologinio proceso vykdymo bei saugos ir sveikatos instrukcijų.

Atlikimo kokybę vertina mokytojo mokytojas.

## **MODULIS S.6.4. APDAILOS PLOKŠČIŲ IR TIESINIŲ ELEMENTŲ MONTAVIMAS**

### **1 MOKYMO ELEMENTAS. REIKALAVIMAI APDAILOS PLOKŠČIŲ IR TIESINIŲ ELEMENTŲ MONTAVIMO DARBAMS**

#### **1.1 STATYBOS TAISYKLĖS**

Apdailos plokščių ir tiesinių elementų montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis Lietuvos statybininkų asociacijos patvirtintomis statybos taisyklėmis ST 121895674.06:2009 "Apdailos darbai", statomo objekto techninio projekto architektūros - konstrukcijų dalies technine dokumentacija ir gamintojo instrukcijomis.

#### **STATYBOS TAISYKLĖS**

##### **BENDROSIOS NUOSTATOS**

1. Lietuvos statybininkų asociacijos statybos taisyklės "Fasadų įrengimo darbai. Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas" (toliau - Taisyklės) parengtos laikantis STR 1.01.05:2007 "Normatyviniai statybos techniniai dokumentai". Statybos taisyklės yra norminių statybos techninių dokumentų sistemos dalis, priklausanti savanoriškai taikomų normatyvinių statybos techninių dokumentų sričiai. Rengiant Taisykles vadovautasi galiojančiais norminiais

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

dokumentais ir Lietuvoje sertifikuotų medžiagų, gaminių bei konstrukcijų gamintojų rekomendacijomis.

2. Šios statybos taisyklės reglamentuoja atliekamų statybos darbų būdus, kokybės reikalavimus ir taikomos vykdant vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimo darbus.
3. Reikalaujama, kad fasadams įrengti būtų naudojamos tik Europos techninį liudijimą (ETL) turinčios ir (arba) CE ženklu ženklintos visos sudėtinės fasado dalys (sistemos elementai).
4. Statybos taisyklėse pateikta technologinių procesų kokybės ir kontrolės valdymo sistema atitinka bendruosius vidaus kokybės vadybos principus, pateiktus LST EN ISO 9001:2001.
5. Statybos taisyklių reikalavimai privalomi visiems Statybininkų asociacijos nariams, į elektroninės statybos taisyklių sistemos „STATAI“ narių sąrašą įtrauktoms įmonėms, taip pat įmonėms ir kitiems šias taisykles įsiteisintiems juridiniams asmenims.
6. Šiose taisyklėse nenurodyta, kaip įrengti stiklinius vėdinamus fasadus, natūralaus ir dirbtinio akmens plokštes ar tvirtinti kitų sunkių vėdinamų fasadų apdailos medžiagas. Tokių fasadų detalizuoti sprendimai turi būti pateikti projektinėje dokumentacijoje, taip pat būtina vadovautis gamintojo rekomendacijomis.
7. Vėdinamas fasadas (toliau – Sistema) skirtas visų rūšių gyvenamųjų, viešosios, administracinės ir pramoninės paskirties pastatų sienoms įrengti. Vėdinami fasadai gali būti įrengiami tiek statant naujus, tiek renovuojant senus pastatus.

## **NUORODOS**

8. Statybos taisyklės parengtos laikantis šių normatyvinių dokumentų ir standartų:
  - 8.1. STR 1.01.05:2007 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“ (Žin., 2007, Nr 131-5326);
  - 8.2. [www.statybotaisykles.lt](http://www.statybotaisykles.lt) naudojimosi taisyklės.

## **PAGRINDINĖS SĄVOKOS**

### **9. Statybos taisyklėse naudojamos sąvokos ir jų apibrėžimai:**

- 9.1. vėdinamas fasadas (toliau Sistema) - mūrinių, mūrinių tinkuotų, betoninių, betoninių tinkuotų, gelžbetoninių, lango tipo vertikalių ir horizontalių atitvarinių konstrukcijų išorėje įrengiama sistema, naudojant sistemos gamintojo tiekiamą gamyklinį (arba komplektuojamą iš atskirų dalių) statybos produktų rinkinį, kuris susideda iš toliau išvardytų komponentų:
- 9.2. izoliacinis tarpiklis - termoizoliacinė medžiaga tarp pagrindo ir laikančiojo karkaso;



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 9.2.1. laikančiojo karkaso konstrukcija – inkarai ir inkaravimo sistemos, karkaso elementai (aliumininiai, cinkuotųjų profiliuotųjų, nerūdijančiojo plieno, mediniai);
- 9.2.2. jungimo ir tvirtinimo detalės - elementai, tarpusavyje sujungiantys ir mechaniškai sutvirtinantys laikančiojo karkaso konstrukcinius elementus bei šilumos iš vėjo izoliacijos plokštės;
- 9.2.3. šilumos izoliacija – atitinkamo storio šilumą izoliuojančios medžiagos, užtikrinančios reikiama/norimą šiluminę pastato izoliaciją;
- 9.2.4. vėjo izoliacija – specialios vėją izoliuojančios plokštės (mineralinės vatos, gipskartoninė ir kt.) arba orui nelaidžios ir UV spinduliams atsparios plėvelės;
- 9.2.5. oro tarpas – vėdinamas oro tarpas tarp izoliacijos nuo vėjo izoliacijos ir išorinės fasado apdailos.
- 9.3. Išorinė fasado apdaila – išorinis sluoksnis, apsaugantis Sistemą nuo atmosferos poveikio ir suteikiantis pastatui norimą architektūrinį ir estetinį vaizdą, kurį sudaro:
  - 9.3.1. keraminės, akmens masės plytelės ir plokštelės;
  - 9.3.2. natūralaus ar dirbtinio akmens plokštės;
  - 9.3.3. aukštu slėgiu sulaminuota plokštė - ASP(HPL);
  - 9.3.4. kompozicinės aliumininės plokštės;
  - 9.3.5. fibrocementinės plokštės;
  - 9.3.6. vario lankstiniai;
  - 9.3.7. plieninės kasetės;
  - 9.3.8. profiliuota skarda ir kt.
- 9.4. Trumpiniai:
  - 9.4.1. ASP (HPL) - aukštu slėgiu sulaminuota plokštė;
  - 9.4.2. MDP – medžio drožlių plokštė;
  - 9.4.3. Projektas – darbo arba techninis – darbo projektas;
  - 9.4.4. PVC – polivinilchlorido gaminiai;
  - 9.4.5. PV – projekto vadovas;
  - 9.4.6. SDTP – statybos darbų technologijos projektas;
  - 9.4.7. STR – statybos techniniai reglamentai;
  - 9.4.8. UV - ultravioletiniai spinduliai.

## **VĖDINAMŲ FASADŲ (SISTEMOS) ĮRENGIMAS**

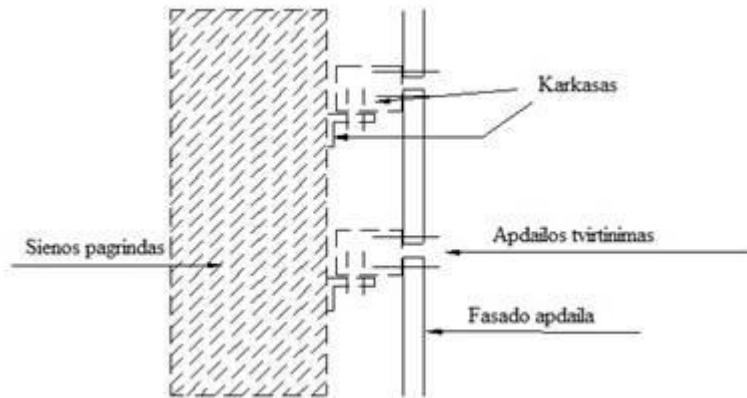
### **10. Išorinės fasado apdailos elementų tvirtinimo būdai**



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

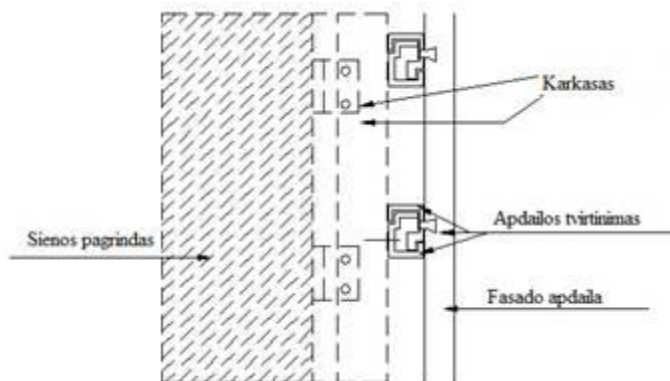
10.1. Išorinė fasado apdaila skirstoma pagal jos tvirtinimo būdą (žiūrėti pavyzdžius nuo A iki H). Galimi ir kiti išorinės fasado apdailos medžiagos tvirtinimo būdai, tačiau principiniai arba galimi panašūs sprendimai pateikiami A-H (1-8 pav.) pavyzdžiuose:

10.1.1. A – išorės fasado apdaila tvirtinama tiesiogiai prie karkaso išoriškai matomais elementais (kniedėmis, varžtais, vinimis ir kt.). Ant kronšteinų horizontalia kryptimi tvirtinami profiliai, prie kurių vėliau tvirtinama plokštė:



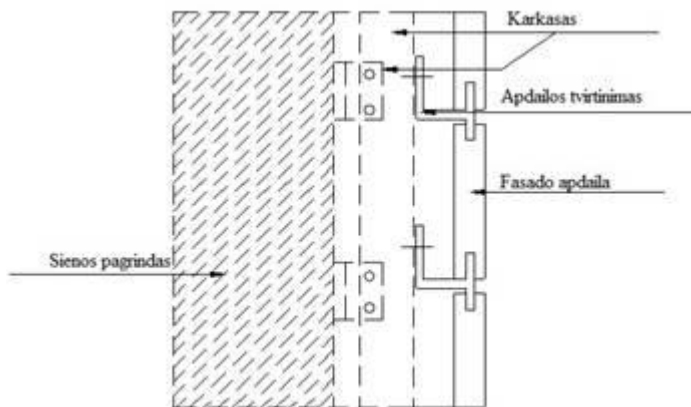
**1 pav.**

10.1.2. B – paslėpto tvirtinimo išorės fasado apdaila. Tvirtinimas prie karkaso paslėptais, specialiai mechaniškai plokštėje ankeruojamais varžtais (mažiausias inkarų skaičius apdailos elementui – 4) arba įrengiant horizontalų plieninį bėgelį:



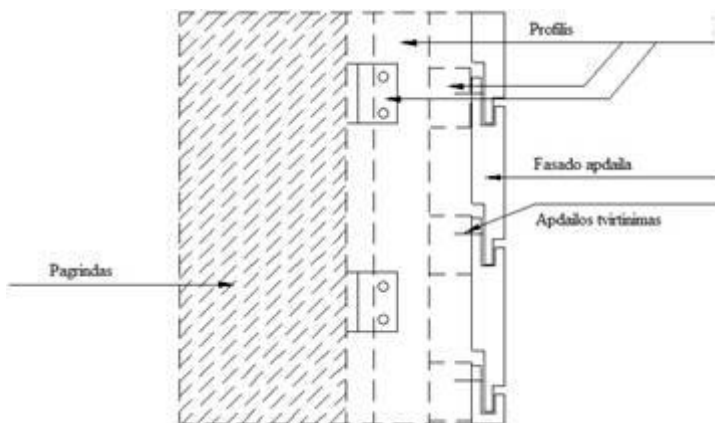
**2 pav.**

10.1.3. C - išorės fasado apdailos elementai, tvirtinami prie horizontalių profilių inkarais ar smeigėmis į vertikalų karkasą:



**3 pav.**

10.1.4. D - paslėpto tvirtinimo išorės fasado apdaila. Specialiai frezuotos apdailos plokštės su specialia spyna tvirtinamos prie karkaso viršuje ir apačioje prie karkaso. Kiekvienos viršutinės plokštės užlaida dengia žemiau esančios plokštės tvirtinimo elementus:

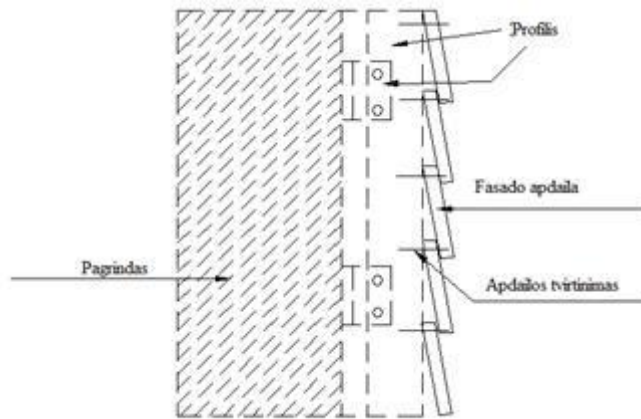


**4 pav.**

10.1.5. E - išorės fasado apdaila montuojama perdengiant plokštes vieną kita – “laiptuojant”. Plokštės tvirtinamos prie karkaso jos viršuje. Kiekvienos viršutinės plokštės užlaida dengia žemiau esančios plokštės tvirtinimo elementus:

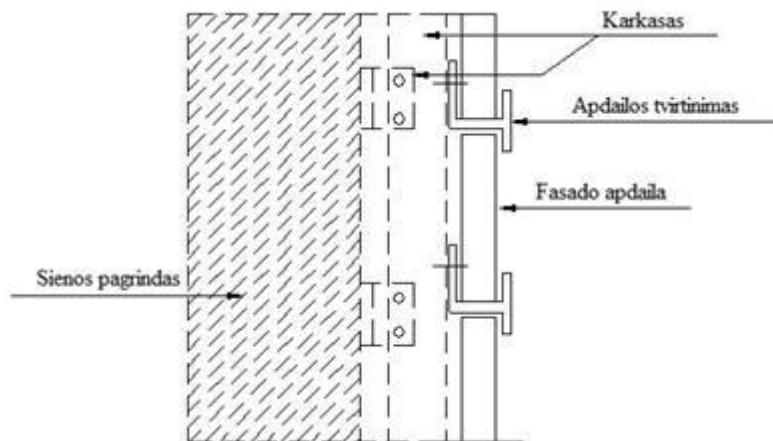


Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



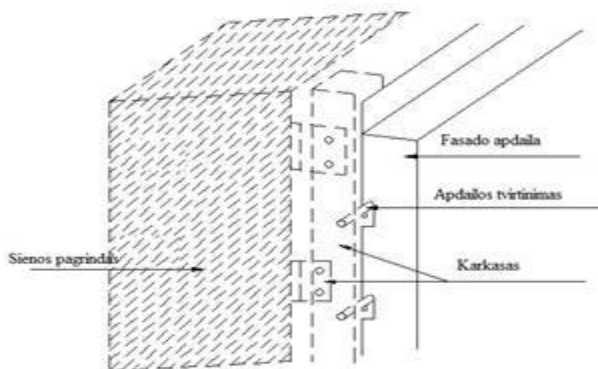
**5 pav.**

10.1.6. F - išorės fasado apdaila, tvirtinama prie karkaso išoriškai matomais laikikliukais ar bėgeliais (mažiausias laikikliukų/bėgelių skaičius apdailos elementui – 4):



**6 pav.**

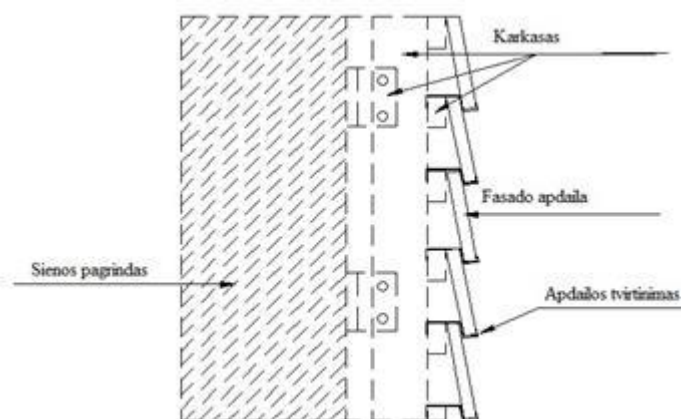
10.1.7. G - išorės fasado apdaila su į karkasą integruotais laikikliais:



**7 pav.**

10.1.8. H - išorės fasado apdailos plokštės “laiptuotai” kabinamos ant specialių prie karkaso pritvirtintų kabliukų:

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



8 pav.

1. lentelė. Išorės fasadų apdailos medžiagų galimi tvirtinimo elementai.

TVIRTINIMO BŪDO GRUPĖ	IŠORĖS FASADO APDAILA	GALIMI TVIRTINIMO ELEMENTAI
A	Medienos elementai, plieniniai dirbiniai, akmens, ASP (HPL), fibrocementinės plokštės	Plieno su antikorozine danga, nerūdijančio plieno arba aliuminio tvirtinimo elementai
B	Armuota keramika, ASP (HPL), fibrocementinės plokštės.	Nerūdijančio plieno ankeriai inkarai
C	Betoninės armuotos, akmens, keraminės, ASP (HPL), fibrocementinės plokštės	Aliuminio lydinio profiliai, nerūdijančio plieno inkarai
D	Betoninės armuotos	Plieno su

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

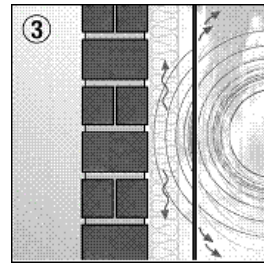
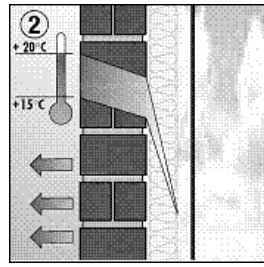
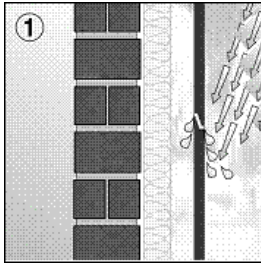
	plokštės, PVC dailylentės, ASP (HPL)	antikoroazine danga, nerūdijančio plieno arba aliuminio tvirtinimo elementai
E	Medienos elementai, akmens, ASP (HPL), fibrocementinės plokštės, PVC dailylentės	Antikoroziniu sluoksniu dengtas plienas, nerūdijantis plienas, aliuminio tvirtinimo karkasas
F	Betoninės armuotos, fibrocementinės, akmens, keraminės plokštės	Nerūdijančio plieno karkasas
G	Plieninės kasetės	Nerūdijančio plieno ir aliumininiai karkasai
H	Medinės, betoninės, fibrocementinės, akmens, keraminės plokštės	Antikoroziniu sluoksniu dengtas plienas, variniai, aliuminio karkasai tvirtinami varžtais, vinimis, kronšteiniais

## 11. Reikalavimai vėdinamų fasadų sistemoms

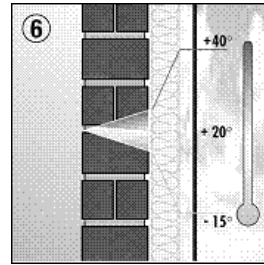
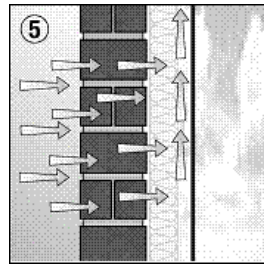
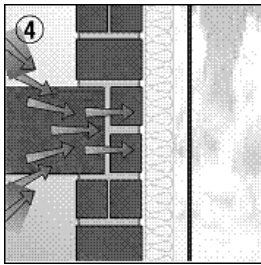
11.1. Vėdinamiems fasadams keliami reikalavimai (9-14 pav.):



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



**9 pav.** Apsauga nuo kritulių **10 pav.** Šilumos izoliavimas **11 pav.** Apsauga nuo triukšmo



**12 pav.** Šalčio tiltų izoliavimas **13 pav.** Apsauga nuo kondensato susidarymo

**14 pav.** Temperatūros skirtumų kompensavimas

11.2. Vėdinamas fasadas negali vykdyti atraminės pastato funkcijos.

11.3. Vėdinamų fasadų konstrukcija nėra skirta išlyginti plokštumas, t.y. ištaisyti statybinius trūkumus, kurių nuokrypiai nuo vertikalės ir horizontalės yra didesni nei 100 mm.

11.4. Vėdinamo fasado konstrukcija yra tvirtinama kaip atskira ir nepriklausoma fasado dalis, tam tikslui konstruktorius turi būti atliekami statiniai skaičiavimai.

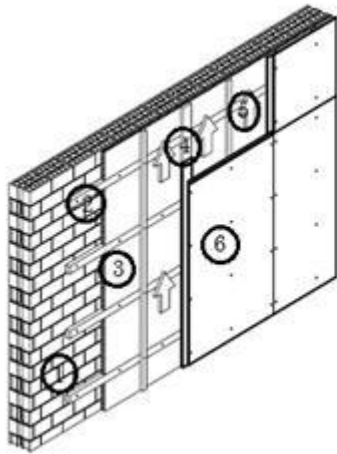
11.5. Šiltinamų statinių atitvarinėse konstrukcijose eksploatacijos metu būtina išvengti drėgmės kaupimosi:

11.5.1. kad nesikondensuotų garai ant vidinės apdailos plokštės sienelės, vėdinamas oro tarpelis tarp plokštės ir šiltinamos medžiagos turi būti  $\geq 25$  mm, bet ne daugiau kaip 100 mm;

11.5.2. viršutinė ir apatinė fasado dalis, taip pat langų ir durų angokraščiai turi turėti tiesiogines vėdinimo angas išoriniam orui patekti;

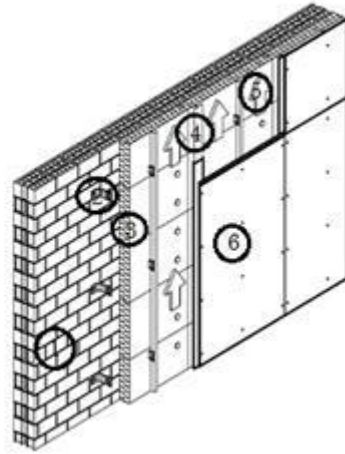
11.5.3. oro tarpo vėdinimo angų dydis nurodomas projektavimo dokumentuose, bet turi būti ne mažesnis kaip  $50 \text{ cm}^2$  vienam ilginiam (horizontaliaja kryptimi) vertikalaus oro tarpo metrui;

11.5.4. vėdinamo oro tarpo dviejų (a) lygių ir vieno lygio (b) karkasuose suformavimo principinės schemos pateiktos 15 paveiksle;



a:

- 1) Laikančioji konstrukcija;
- 2) Horizontalus profilis;
- 3) Termoizoliacinė medžiaga, tvirtinama tarp profilių;
- 4) Vertikalus profilis – Ω (omega);
- 5) Vėdinamas oro tarpas;
- 6) Išorės apdailos medžiaga.



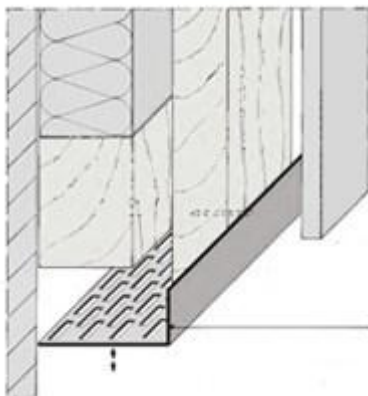
b:

- 1) Laikančioji konstrukcija;
- 2) Distanciniai kronšteinai;
- 3) Termoizoliacinė medžiaga, tvirtinama smeigėmis;
- 4) Vertikalus profilis – T ir L profiliai;
- 5) Vėdinamas oro tarpas;
- 6) Išorės apdailos medžiaga.

**15 pav.** Vėdinamas oro tarpas dviejų (a) lygių ir vieno lygio (b) karkasuose

11.5.5. vėdinimo angos turi būti ne didesnės kaip 10 mm skersmens arba turi būti naudojami specialūs profiliuoties su vėdinimo angomis (16 pav.);

#### PERFORUOTAS PROFILIUOTIS



**16 pav.** Specialus ventiliacinis profiliuoties



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

11.5.6. konkrečius vėdinamų kanalų ir angų dydžius pateikia projektuotojas, atsižvelgdamas į pastato paskirtį, aukštingumą ir apdailinės medžiagos tipą.

11.6. Tvirtinant plokštę prie karkaso, turi būti užtikrintas visos fasado konstrukcijos stiprumas ir pastovumas (pagal STR 2.01.01(1):2005), kad ji atlaikytų vėjo apkrovas, savąjį svorį bei smūgines apkrovas, rovimą ir kirpimo apkrovas bei temperatūrinius pokyčius.

11.7. Įrengiant vėdinamą fasadą ypatingą dėmesį reikia atkreipti į naudojamų medžiagų suderinamumą (pvz., aliumininiai elementai neturi liestis su cinkuotaisiais elementais, vengti elektrocheminės korozijos židinių).

11.8. Būtina vadovautis konkrečios gamintojo reikalavimais, atsižvelgiant į išorės apdailos medžiagos tipą/rūšį.

**2 lentelė.** Pagrindiniai veiksniai, kurie turi būti įvertinti pateiktoje projektinėje dokumentacijoje atliekant pastato statinius skaičiavimus (vėdinamiems fasadams)

Eilės Nr.	Reikalavimas
1	Vėjo apkrova (priklauso nuo regiono)
2	Pasirinktos medžiagos tvirtinimo taškų kiekis (pagal pastato aukštingumą)
3	Minimalus vėdinamo oro kiekio užtikrinimas
4	Pasirinktos medžiagos netrukdomas slankumas (deformacijos)
5	Šilumos izoliacijos medžiagos storis (norminė/reikiama atitvaros varža)
6	Atraminės konstrukcijos galimybės (stiprumas, struktūra ir t. t.)
7	Tipiniai pasirinkto karkaso ypatumai
8	Fasadui keliami reikalavimai (architektūriniai ir konstrukciniai)
9	Bendras sistemos medžiagų ir elementų svoris

## 12. Sistemos įrengimo darbai

12.1. Sistemos įrengimo darbų etapai:



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

12.1.1. pagrindo įvertinimas;

12.1.2. pagrindo paruošimo, sutvirtinimo darbai (jei reikia), mechaninių pažeidimų šalinimas;

12.1.3. atitinkamos laikančiojo karkaso konstrukcijos parinkimas ir įrengimas;

12.1.4. atitinkamos jungimo ir tvirtinimo detalių elementų sistemos parinkimas bei naudojimas;

12.1.5. šilumos ir vėjo izoliacijos tvirtinimo būdas. Parinkimas vykdomas atsižvelgiant į pasirinktą laikančiojo karkaso konstrukcijos tipą. Šilumos ir vėjo izoliacija gali būti montuojama tarp karkaso elementų arba tvirtinama smeigėmis. Darbai pradedami tik iš dalies įrengus laikančiojo karkaso konstrukciją, t.y. nustačius fasado plokštumų nuokrypius nuo vertikalės ir horizontalės, išlyginus fasado plokštumas ir užinkaravus kronšteinus;

12.1.6. išorinės fasado apdailos tvirtinimo būdo parinkimas:

- matomas – naudojami varžtai, kniedės, kabliukai, laikikliai;

- nematomas – naudojami klėjai, mechaninis inkaravimas, paslėpti kabliukai suformuojant oro tarpą.

12.2. Vėdinamų fasadų įrengimo darbai gali būti vykdomi vienu metu su kitais bendraisiais statybos darbais: stogo įrengimu, langų montavimu, cokolio šiltinimu. Langų montavimo darbus būtina derinti su Sistemos įrengimo darbais.

12.3. Įrengiamos priešgaisrinės užtvaros (jei to reikalauja pasirinktos apdailinės medžiagos gamintojas ir pastato aukštingumas); dažniausiai šis reikalavimas taikomas aukštybiniams pastatams.

12.4. Tikslėsius Sistemoms keliamus reikalavimus, darbų atlikimo eiliškumą, leidžiamus nukrypimus, detalių mazgus ir projektinius sprendinius pateikia projektuotojas (PV) projekte, atsižvelgdamas į konkretaus gamintojo/tiekėjo rekomendacijas.

### **13. Statybos objekto paruošimas ir medžiagų sandėliavimas**

13.1. Statybos objekto paruošiamieji darbai:

13.1.1. statybos aikštelės priėmimas, elektros energijos ir vandens tiekimo užtikrinimas;

13.1.2. statybos objekto aprūpinimas, paženklėjimas ir apšvietimo organizavimas;

13.1.3. sistemos įrengimo darbams naudojamų medžiagų, įrankių, įtaisų ir atliekų saugojimo vietų įrengimas;

13.1.4. darbo aikštelių (dažniausiai pastolių), statybos komunikacijų įrengimas, aprūpinimas medžiagų transportavimo mechanizmais (ypač keliančių vertikaliai);

13.1.5. reikiamų medžiagų, įrankių ir įtaisų priėmimas ir tinkamas sandėliavimas.

13.2. Pavojiinga zona priklauso nuo pastato aukščio ir apskaičiuojama pagal formules atliekant statybos darbų technologinį projektą (SDTP). Virš įėjimų į pastatą būtina įrengti apsaugines



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

stogines ir priedangas, o likusi pavojingos zonos dalis turi būti atskirta specialiu apsauginiu tinklu (pastolių uždengimas), apsaugine tvora arba aptverta įspėjamąja juosta (jei nenaudojami pastoliai).

13.3. Statant pastolius, būtina vadovautis pastolių montavimo ir darbų saugos taisyklėmis.

13.4. Priimant medžiagas ir gaminius statybos aikštelėje, kruopščiai patikrinami ar jų kiekiai, dydžiai ir kokybė atitinka Projektą ir specifikacijas.

13.5. Konkretaus projekto sprendiniai, darbų metodologija ir darbų saugos reikalavimai, technologinės statybinių procesų kortelės bei kalendoriniai grafikai turi būti pateikti Projekte bei SDTP.

### **14. Pagrindo įvertinimas ir paruošimas**

14.1. Sienų paviršius turi būti lygus, švarus, nepažeistas ir tvirtas. Modernizuojant senus pastatus, pagrindo paruošimo reikalavimai turi būti numatyti projektavimo dokumentuose.

14.2. Nešvarumai, skiedinio likučiai ir kitos atšokusios dalys, kurios gali trukdyti kokybiškam Sistemos darbų etapų atlikimui nuvalomi/nudaužomi atitinkamomis priemonėmis.

### **15. Karkaso konstrukcijos parinkimas ir įrengimas**

15.1. Reikiamos jungimo ir tvirtinimo detalių elementų sistemos parinkimas bei naudojimas:

15.1.1. tvirtinimo sistema parenkama atsižvelgiant į pastato plano ir fasado sudėtingumą bei fasado apdailinės medžiagos tiekėjo rekomendacijas;

15.1.2. visų tvirtinimo komponentų savybės turi išlikti nepakitusios visą sistemos naudojimo laiką, įvertinant normalias naudojimo sąlygas ir priežiūrą. Reikalaujama, kad:

– visi komponentai būtų chemiškai ir fiziškai stabilūs;

– visos medžiagos būtų natūraliai atsparios korozijai, pelėsiams ir UV arba jos turi būti prieš naudojant atitinkamai apsaugotos;

– medžiagos turi būtų tarpusavyje suderinamos (negali vykti elektrocheminė korozija).

15.2. Laikančiojo karkaso konstrukcijos jungimo ir tvirtinimo detalės parenkamos atsižvelgiant į naudojamus karkaso elementus, statikos skaičiavimus. Vengti elektrocheminės korozijos židinių, kad nebūtų pažeistas Sistemos ilgaamžiškumas.

15.3. Inkaravimo sistema parenkama priklausomai nuo pagrindo konstrukcijos ir jo būklės. Pats inkaras kronšteinui tvirtinti parenkamas bandymų metodu (inkarų ištraukimo/rovimo bandymo protokolas), atsižvelgiant į gamintojo/tiekėjo rekomendacijas. Taip pat būtina remtis konstruktoriaus statikos skaičiavimais ir tenkinti stiprumo ir pastovumo (pagal STR

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

2.01.01(1):2005) reikalavimus. Pateikiamas ir inkaro ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymų protokolas.

15.4. Remiantis detaliosiomis pastato išpildomosiomis nuotraukomis, suderintomis su Projektu, atliekamas pastato (nu)žymėjimas.

15.5. Prie pagrindo montuojami kronšteinai, po kuriais būtina naudoti izoliacinius tarpiklius. Kronšteino gembės ilgis parenkamas pagal šilumos izoliacijos storį ir įvertinant numatomą vėdinamą oro tarpą. Kronšteinų skaičius ir žingsnis nurodomas techniniame montavimo schemos projekte ir turi būti suderintas su architektūriniais brėžiniais bei parengtas remiantis konstruktoriaus skaičiavimais.

15.6. Montuojamas vertikalus/horizontalus (jei pasirinkta karkaso sistema dviejų lygių) laikančiojo karkaso konstrukcijos profilis. Karkaso žingsnis nurodomas techniniame montavimo schemos projekte ir turi būti suderintas su architektūriniais brėžiniais bei parengtas remiantis konstruktoriaus skaičiavimais. Maksimalus nepertraukiamo profilio ilgis – 3000 mm. Temperatūros pokyčiams kompensuoti tarp karkaso profiliuočių paliekamas ne mažesnis kaip 10 mm tarpas.

15.7. Reikalavimai *aliumininio* karkaso sisteminiams elementams:

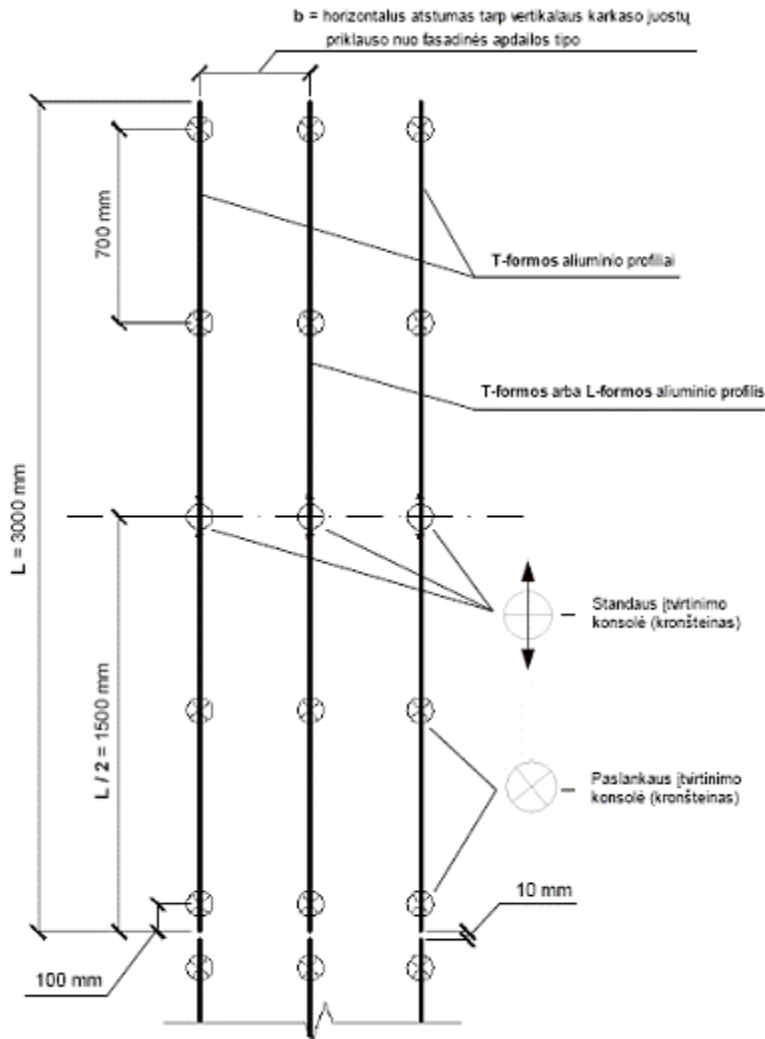
15.7.1. gali būti naudojami tik ekstrudiniu būdu pagaminti aliumininiai profiliuočiai, aliuminio lydinys pagamintas pagal EN AW 6060. Gali būti lankstomi tik nesisteminiai aliumininiai gaminiai;

15.7.2. sujungimams naudojami tik nerūdijančiojo plieno savisriegiai ir savigręžiai varžtai;

15.7.3. maksimalus aliumininio profiliuočio ilgis – ne daugiau kaip 3000 mm;

15.7.4. vertikalūs aliumininiai profiliuočiai prie vieno sieninio kronšteino turi būti fiksuojami profiliuočio viduryje arba viršutinėje profilio dalyje, o visi kiti sujungimo taškai paliekami paslankūs. Tvirtinimo taškų schemos pavyzdys pateiktas 17 paveiksle;

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



**17 pav.** Kronšteinų ir vertikaliųjų profiliuočių standžiųjų ir paslankiųjų tvirtinimo taškų schemas pavyzdys

15.7.5. visos aliumininių profiliuočių jungtys turi būti suprojektuotos ir sumontuotos taip, kad prie jų po to būtų galima montuoti fasadines plokštes. Profiliuočių jungties negalima projektuoti apdailinės plokštės viduryje.

15.8. Reikalavimai cinkuotųjų profiliuočių karkaso sisteminiams elementams:

15.8.1. profiliuočiai turi būti pagaminti iš karštai cinkuoto plieno, kurio markė S280GD+Z275mac arba DX51D+Z275mac EN 10346:2009 ar aukštesnė;

15.8.2. profiliuočių negalima pjauti abrazyviniais diskais. Profiliuočius reikia kirpti žirkklėmis arba pjauti juostiniu pjūklų;

15.8.3. nepertraukiamo profiliuočio ilgis  $\leq 3000$  mm arba kas pastato aukštą;



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

15.8.4. profiliuočiams jungti tarpusavyje turi būti naudojami cinkuotieji arba nerūdijančiojo plieno savisriegiai ir savigręžiai varžtai;

15.8.5. visos plieninių profiliuočių jungtys turi būti vienoje eilėje, kad po to prie jų būtų galima montuoti fasadines plokštes (jei Projekte nenurodyta kitaip);

15.8.6. metalinių profiliuočių jungtis niekada negali būti plokštės viduryje. Tam kad sistemos iš plieno profiliuočių konstrukcija būtų montuojama teisingai ir saugiai, turėtų būti konsultuojamasi su sistemos tiekėju/gamintoju.

15.9. Reikalavimai *medinio* karkaso sisteminiams elementams:

15.9.1. mediniam karkasui įrengti naudojami tik spygliuočių medienos (pušis, eglė) tašai. Gali būti naudojama klijuota mediena. Sluoksnių storis gali kisti nuo kelių centimetrų iki 3 mm;

15.9.2. medienos apsauga. Kad medinė konstrukcija būtų ilgaamžė, ji turi būti apsaugota nuo puvinimo ir kenkėjų. Antiseptikais mediena impregnuojama apdirbimo įmonėje arba tiesiog statybos aikštelėje. Apsaugai nuo kenkėjų naudojamos cheminės medžiagos – insekticidai. Medinės konstrukcijos turi būti įmirkytos atipirenais;

15.9.3. specialūs reikalavimai arba kriterijai atskirais atvejais (kiti, toliau neapibūdinti reikalavimai) yra tiekėjo ir pirkėjo susitarimo objektas, t.y. papildomai aprašomi produkto pateikimo sąlygose ir aprašuose;

15.9.4. medienos kokybės reikalavimai pateikti 3 lentelėje;

**3 lentelė.** Medienos kokybės rodikliai.

	<b>Kriterijai</b>	<b>Standartinė kokybė</b>	<b>Rinktinė (aukščiausia) kokybė</b>
1	Sveikos suaugusios šakos	Leidžiama	Leidžiama
2	Iškritusios ir nesuaugusios šakos su žievės likučiais	Iki Ø 20 mm leidžiama, nuo Ø >20 mm gamykloje atliekami užtaisymai	Gamykloje atliekami užtaisymai. Iki Ø 5 mm skersmens – netaisoma.
3	Iškritusios ir nesuaugusios šakos su žievės likučiais	Sakų „kišenės“ iki 5 mm pločio yra leidžiamos	Sakų „kišenės“ iki 3 mm pločio yra leidžiamos
4	Defektų užtaisymai „laiveliais“	Leidžiama	Leidžiama

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

	arba dirbtiniais kamščiais		
5	Glaistu užtaisomi šakų defektai ir plyšiai. <i>Taisyčių skaičius neribojamas</i>	Leidžiama <i>Derinama su užsakovu</i>	Leidžiama <i>Derinama su užsakovu</i>
6	Vabzdžių poveikis, kirmgraužos	Leidžiama išgraužų skylutės iki 2 mm	Neleidžiama
7	Šerdies vamzdelis	Leidžiama	Išorinių lamelių matomuose paviršiuose šerdies vamzdelis neleidžiamas
8	Įplyšimai nuo džiovinimo <i>Būklė pateikimo metu</i>	Plotis iki 2 mm.	Plotis iki 1 mm
9	Spalvos pakitimai dėl pamėlynavimų, taip pat raudoni ir rudi dryžiai <i>Būklė pateikimo metu</i>	Iki 10% bendro matomo detalės paviršiaus ploto	Neleidžiama
10	Pelėsis <i>Būklė pateikimo metu</i>	Neleidžiamas	Neleidžiamas
11	Įvairūs nešvarumai <i>Būklė pateikimo metu</i>	Neleidžiama	Neleidžiama
12	Atstumas tarp dyginių sujungimų	Neribojamas	Matomose išorinėse lamelėse atstumas tarp dyginių jungčių – mažiausiai 0,7 m
13	Paviršius	Obliuotas ir nuimti kantai. Leidžiamos obliavimo bangelės iki 1 mm gylio	Obliuotas ir nuimti kantai. Leidžiamos obliavimo bangelės – iki 0,5 mm gylio. Pagal atskirą susitarimą paviršiai gali būti šlifuojami.
14	Įaugusi žievė	Plotis – iki 10 mm, ilgis – iki 60 mm	Neleidžiama
15	Išplėšimai	Gylis – iki 2 mm, skersmuo – iki 15 mm	Neleidžiama

**PASTABOS:**

15.9.5. plyšių gylis, nepriklausomai nuo statybinės detalės paviršiaus kokybės klasės, turi būti ne daugiau kaip 1/6 detalės pločio – esant nesistemingoms skersinėms apkrovoms, ir ne daugiau 1/8 detalės pločio – esant sistemingoms skersinėms apkrovoms;

15.9.6. jeigu užsakyje nėra susitarimo dėl paviršiaus kokybės klasės, įprastai gaminiai pateikiami su standartine paviršiaus kokybe.

15.10. Darbas su mediena:

15.10.1. naudoti medieną taip, kad būtų mažiausiai atliekų;

15.10.2. numatyti priemones konstrukcijų ir viso pastato standumui ir stabilumui montavimo ir naudojimo metu užtikrinti;

15.10.3. medinė konstrukcija turi būti suprojektuota ir pagaminta taip, kad ji būtų apsaugota nuo peršalimo, kapiliarinės ir kondensacinės drėgmės;

15.10.4. medinės konstrukcijos turi būti sukonstruotos taip, kad būtų gerai vėdinamos;

15.10.5. neleidžiama medinių konstrukcijų aklinau užtaisyti mūrinėse sienose;

15.10.6. laikančiosios medinės konstrukcijos į pamatus, mūrines sienas, plienines ir gelžbetonines kolonas, betoninius ir kitus šilumai laidesnių medžiagų konstrukcijų elementus (kai liečiasi tiesiogiai) atremiamos per hidroizoliacinius tarpiklius;

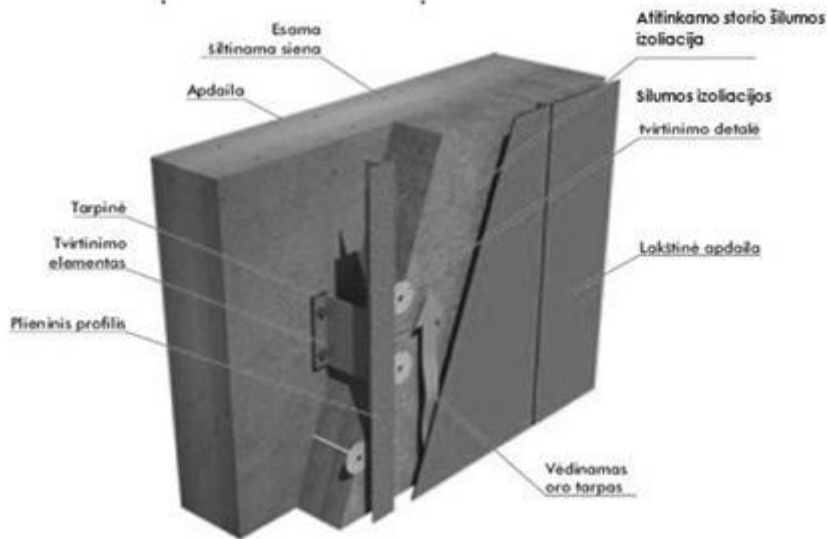
15.10.7. konstrukcijų, eksploatuojamų galimo kondensato susidarymo sąlygomis, medinius tašus montuojant ant laikančiosios mūrinės ar g/b konstrukcijos, tarp medienos ir pagrindo būtina naudoti atskiriančias hidroizoliacines juostas(žiūrėti darbo brėžiniuose).

**16. Šilumos izoliacijos tvirtinimas**

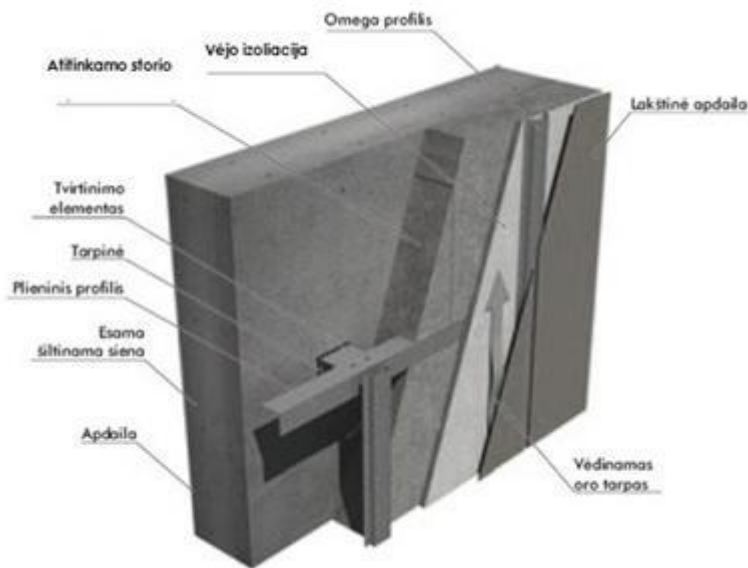
16.1. Kai laikančiojo karkaso konstrukcija vertikali, užinkaravus kronšteinus šilumos izoliacija tvirtinama mechaniškai (18 pav.) (minimalus tvirtinimo taškų skaičius yra  $\geq 5/m^2$ , tikslų skaičių nurodo projektuotojas).

16.2. Kai laikančiojo karkaso konstrukcija horizontali (dviejų lygių) (19 pav.), sumontavus pirmo lygio horizontalų karkasą įrengiama šilumos izoliacija ir izoliacija nuo vėjo, montuojamas antras profiliuotųjų lygis. Naudojant medinį karkasą šilumos izoliacija įspraudžiama tarp medinių tašų.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologijų kompetencijų tobulinimo programa.



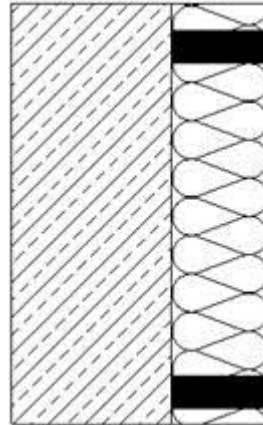
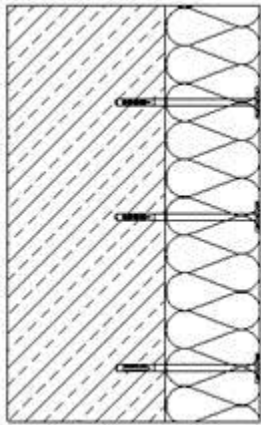
**18 pav.** Vėdinamo fasado (Sistemos) detalė, kai išorinė fasado apdaila iš lakštinių medžiagų: šilumos izoliacija ir izoliacija nuo vėjo tvirtinama mechaniškai



**19 pav.** Vėdinamo fasado (Sistemos) detalė, kai išorinė fasado apdaila iš lakštinių medžiagų: šilumos izoliacija ir izoliacija nuo vėjo tvirtinama į dviejų lygių karkasą

16.3. Šilumos izoliacija turi būti priglausta prie šiltinamo pagrindo paviršiaus (20 pav.).

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

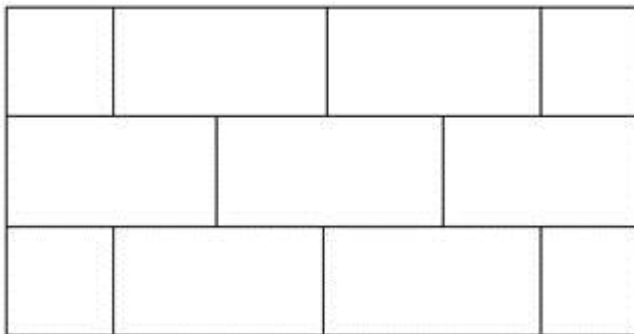


a) Tvirtinama mechaniškai

b) Montuojama į karkasą

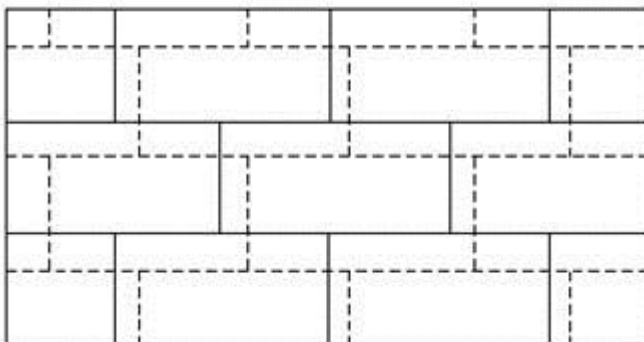
**20 pav.** Šilumos izoliacijos tvirtinimo būdai (a ir b)

16.4. Viensluksnę šilumos izoliaciją tvirtinant mechaniškai (smeigėmis), izoliacinės plokštės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu (21 pav.).



**21 pav.** Viensluksnės šilumos izoliacijos montavimo schema

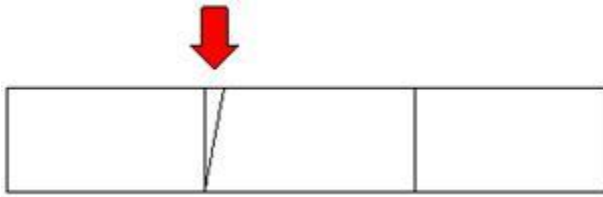
16.5. Įrengiant dviejų sluoksnių šilumos izoliaciją ir vėjo izoliaciją, antrojo sluoksniu gaminiai turi perdengti po jais esančių plokščių siūles (22 pav.):



**22 pav.** Dviejų sluoksnių šilumos izoliacijos ir vėjo izoliacijos montavimo schema

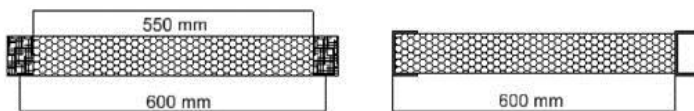


a. plyšiai tarp šilumos izoliacinių plokščių turi būti užpildyti (23 pav.);



**23 pav.** Šilumos izoliacijos įrengimas

b. šilumos izoliacijos plokštės, montuojamos į medinį ar metalinį karkasą, turi jį visiškai užpildyti (24 pav.), todėl vatos plotis turi būti 10-15 mm didesnis už atstumą tarp karkaso elementų. Pavyzdžiui, esant standartiniam karkaso elementų žingsniui 600 mm, šilumos izoliacijai tarp medinių tašų naudojamos 565 mm pločio mineralinės vatos plokštės, o jeigu karkasas metalinis – montuojamos 610 mm pločio mineralinės vatos plokštės.



**24 pav.** Šilumos izoliacijos montavimo į medinį ir metalinį karkasą schema

16.6. Kai šilumos izoliacinės plokštės tvirtinamos smeigėmis, jų skaičius ir išdėstymas parenkamas pagal gamintojų reikalavimus. Smeigių ilgis priklauso nuo plokščių storio ir sienų paviršiaus savybių. Atlikus tvirtinimo darbus būtina patikrinti, ar smeigės tvirtai laikosi. Smeigės negali perspausti šilumos izoliacijos daugiau kaip 5 mm.

16.7. Modernizuojamų pastatų fasaduose dėl esamos sienos nelygumų arba defektų tarp pagrindinio šilumos izoliacijos sluoksnio ir sienos gali susidaryti oro tarpas. Jei oro tarpas yra didelis ( $\geq 50$  mm), būtina:

16.7.1. esant dviejų lygių laikančiajam karkasui, kai šilumos izoliacija montuojama tarp horizontalių profiliuočių, naudoti papildomus šilumos izoliacijos sluoksnius;

16.7.2. esant vieno lygio laikančiajam karkasui iš vertikaliųjų profilių, šilumos izoliacines plokštes papildomai tvirtinti smeigėmis, kad jos priglustų prie nelygių paviršių;

16.7.3. bet kuriuo atveju būtina užtikrinti, kad į tarpą tarp laikančiosios konstrukcijos ir termoizoliacijos nepatektų aplinkos oras.

## **17. Vėjo izoliacijos sluoksnio įrengimas**

17.1. Apsaugos nuo vėjo priemonės galima įrengti naudojant vėjo izoliacines mineralinės vatos plokštes, plėveles, fibrocementines arba gipskartonines plokštes. Pagrindo (esamos sienos) sandarumas turi būti užtikrintas prieš įrengiant Sistemą. Įrengiant Sistemą, pagrindo sandarumas negali sumažėti.

17.2. Vėdinamo fasado konstrukcijoje sumontavus pagrindinį šilumos izoliacijos sluoksnį, jo apsaugai nuo vėjo montuojamas vėjo izoliacijos sluoksnis. Atskiras vėjo izoliacijos sluoksnis gali būti nenaudojamas tais atvejais, kai termoizoliacinių plokščių oro laidumo koeficientas  $1 \leq 60 \times 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{m} \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$ . Kiekvienu konkrečiu atveju šios plokštės parenkamos atsižvelgiant į jų orinio laidžio vertę K ir fasado vėdinimo intensyvumą. Projekte turi būti nurodyta vėjo izoliacinių medžiagų rūšis (orinio laidžio vertė K,  $\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$  pagal STR 2.01.03:2009, 6 lentelę), storis, degumo klasė.

17.3. Vėjo izoliacijos sluoksnis tvirtinamas prie šilumos izoliaciją laikančio karkaso arba smeigėmis prie laikančiosios sienos:

17.3.1. specialios vėją izoliuojančios plokštės (mineralinės vatos, gipskartoninės ir kt.), UV atsparios difuzinės plėvelės tvirtinamos prie šilumos izoliaciją laikančio karkaso. Vėjo izoliacinių plėvelių nerekomenduojama naudoti dviejų lygių metalinio karkaso konstrukcijose, nes jos neįtakoja šalčio tiltų sumažinimo konstrukcijoje;

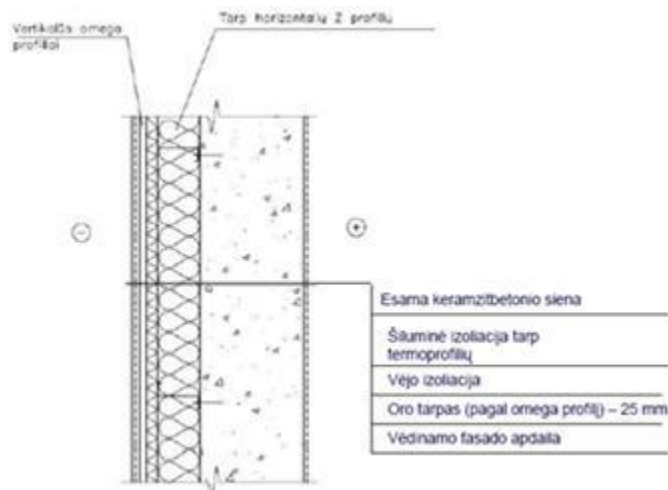
17.3.2. kai šilumos izoliacijai tvirtinti nenaudojamas laikantysis karkasas, vėjo izoliacijos sluoksnis kartu su šilumos izoliacijos sluoksniu tvirtinamas smeigėmis prie laikančiosios sienos.

17.4. Apsaugos nuo vėjo sluoksnio įrengimas iš mineralinės vatos plokščių, tvirtinimui naudojant šilumos izoliaciją laikantį karkasą:

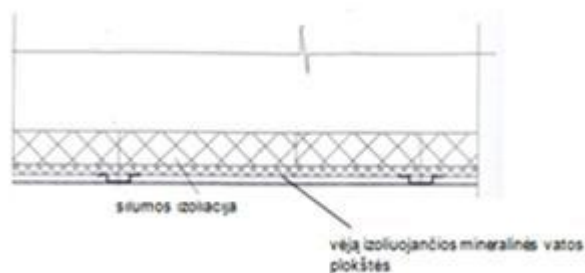
17.4.1. tarp laikančiojo karkaso elementų sumontavus pagrindinį šilumos izoliacijos sluoksnį, ant karkaso montuojamos vėją izoliuojančios mineralinės vatos plokštės. Karkasas gali būti horizontalusis arba vertikalusis. Vėjo izoliacinės plokštės turi būti montuojamos ant šilumos izoliaciją laikančio karkaso elementų, o ne tarp karkaso profiliuočių ar medinių tašų ( 25 pav., 26 pav.);

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

a)



b)



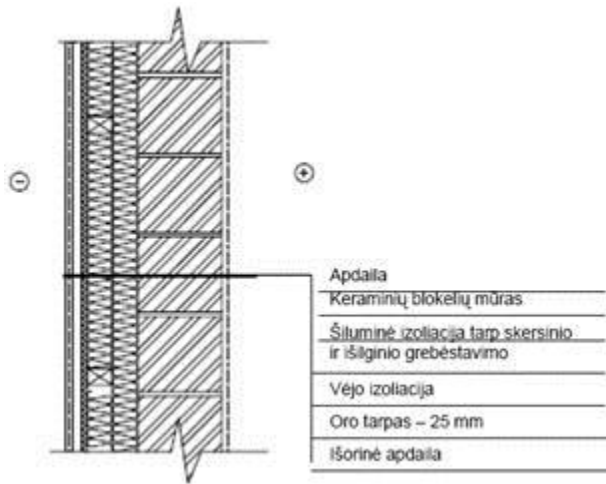
**25 pav.** Vėją izoliuojančių mineralinės vatos plokščių tvirtinimas prie metalinio karkaso:

a - vertikalus pjūvis, b - horizontalus pjūvis

17.4.2. montuojant prie metalinio šilumos izoliaciją laikančio karkaso, vėjo izoliacinė plokštė prie „Z“ arba „L“ profiliuotųjų tvirtinama varžtais per vertikalius omega profiliuotuosius, taip suformuojant vėdinamą oro tarpą. Omega profiliuotieji tvirtinami taip, kad nebūtų deformuota vėją izoliuojanti plokštė;

17.4.3. medinio karkaso konstrukcijose tvirtinant reguliuojančius tašus, negalima deformuoti (perspausti) vėją izoliuojančių mineralinės vatos plokščių. Rekomenduojama naudoti specialias atitinkamo aukščio nuotolines įvoves, kurių aukštis lygus vėją izoliuojančios plokštės storiui.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



**26 pav.** Vėjo izoliacinio sluoksnio iš mineralinės vatos plokščių įrengimas ant medinio karkaso

17.5. Vėjo izoliacinio sluoksnio įrengimas iš mineralinės vatos plokščių, šilumos ir vėjo izoliacijos sluoksniams tvirtinti naudojant smeiges:

17.5.1. vėją izoliuojančios mineralinės vatos plokštės montuojamos glaudžiant vieną prie kitos.

Plokštės tvirtinamos smeigėmis prie laikančiosios atraminės sienos, persmeigiant šilumos izoliacijos sluoksnį;

17.5.2. smeigių ilgis parenkamas priklausomai nuo plokščių storio ir sienų paviršiaus savybių pagal projektinius sprendinius arba gamintojo rekomendacijas. Smeigės neturi perspausti ir sulaužyti vėją izoliuojančios plokštės;

17.5.3. vėjo izoliaciniam sluoksniui iš mineralinės vatos plokščių tvirtinti naudojant smeiges, principiniai brėžiniai parodyti 1 priede (su išorės apdaila iš ASL (HPL) plokščių);

17.5.4. vėjo izoliacinis sluoksnis turi perdengti po juo esančio šilumos izoliacijos sluoksnio siūles;

17.5.5. vėjo izoliacinės sluoksnio mineralinės vatos plokštės turi būti sandariai priglaustos viena prie kitos;

17.5.6. montuojant vėjo izoliacines plokštes neleidžiama, kad susidarytų kryžminės keturių kampų sandūros. Dėl to rekomenduojama perstumti vieną plokščių eilę kitos atžvilgiu (22 pav.);

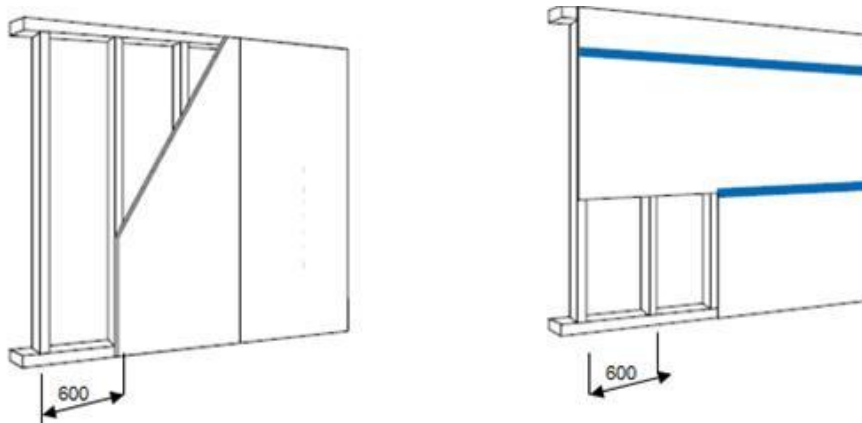
17.5.7. tarp vėjo izoliacinių mineralinės vatos plokščių negalima palikti tarpų. Atsiradusius tarpus reikia užpildyti mineralinės vatos atraižomis (23 pav.). Negalima tarpų užpurkšti montažinėmis putomis.

17.6. Vėjo izoliacinio sluoksnio įrengimas iš gipskartonio plokščių, tvirtinti naudojant šilumos izoliaciją laikantį karkasą:

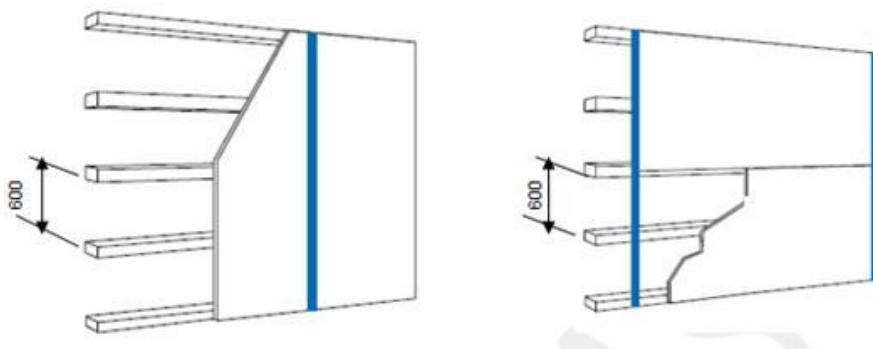
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

17.6.1. gipskartoninės vėjo izoliacinės plokštės tvirtinamos prie šilumos izoliaciją laikančio medinio ar metalinio karkaso, kuris gali būti vertikalus (27 pav., a.) arba horizontalus (28 pav., b.). Karkaso statramsčių žingsnis – ne didesnis kaip 600 mm arba pagal gamintojo rekomendacijas;

17.6.2. prie karkaso plokštės gali būti tvirtinamos išilgai karkaso (27 pav., a, 28 pav., b) arba skersai karkaso (27 pav., b, 28 pav., a).



**27 pav.** Vertikalus karkasas vėjo izoliacinėms gipskartonio plokštėms tvirtinti:  
a – išilgai karkaso; b – skersai karkaso



**28 pav.** Horizontalus karkasas vėjo izoliacinėms gipskartonio plokštėms tvirtinti:  
a – skersai karkaso; b – išilgai karkaso

17.6.3. medinio karkaso elementai, į kuriuos remiasi gipskartonio plokščių briaunos, turi būti ne mažesnio kaip 45 mm, o metalinio – ne mažesnio kaip 35 mm pločio;

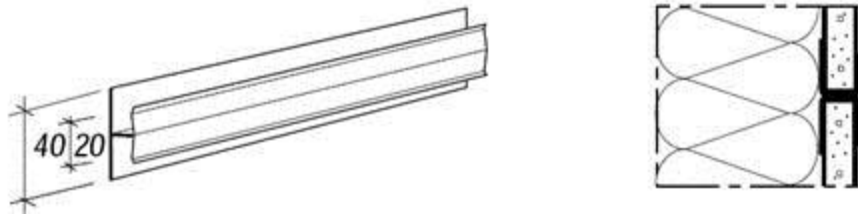
17.6.4. vėjo izoliacinės gipskartonio plokštės tvirtinamos glaudžiant vieną prie kitos ir tvirtai prispaudžiant prie karkaso;

17.6.5. sandarumui užtikrinti rekomenduojama gipskartonio plokštės tvirtinti išilgai vertikalaus karkaso, kad visos briaunos remtųsi į karkasą (27 pav., a). Tvirtinant plokštės išilgai horizontalaus



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

karkaso (28 pav., b), ilgosios plokščių briaunos turi remtis į karkaso elementą, o trumposios briaunos sustiprinamos naudojami H tipo profiliuotą, kuriuo kartu užsandarinamos siūlės (29 pav.); 17.6.6. tvirtinant plokštes skersai karkaso (27 pav., b, 28 pav., a), trumposios jų briaunos turi remtis į karkaso elementą, o siūlėms užsandarinti ir ilgųjų briaunų stabilumui išlaikyti naudojami H tipo profiliuočiai (29 pav.).

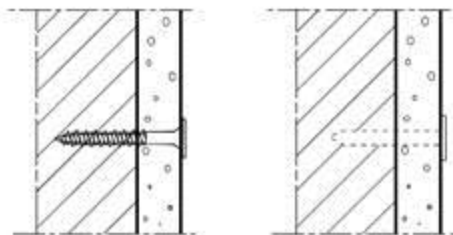


**29 pav.** H tipo profiliuočiai briaunoms sutvirtinti

17.6.7. H profiliuočiai įstumiami tarp gipskartonio plokščių briaunų prieš tvirtinant prie karkaso sraigtais ar vinimis. Įdėjus H profiliuočius, tvirtinti baigiama prieš įstumiant kitą montuojamą plokštę;

17.6.8. gipskartoninės vėjo izoliacinės plokštės tvirtinamos specialiais savisriegiais arba specialiomis vinimis. Savisriegiai įsukami ne arčiau kaip 10 mm iki kartonu dengtos plokštės briaunos ir ne arčiau kaip 15 mm iki kartonu nedengtos (pjautos) gipskartonio plokštės briaunos. Atstumas tarp savisriegių turi būti ne didesnis kaip 200 mm prie plokštės krašto ir ne didesnis kaip 300 mm plokštės viduryje, jeigu gamintojo nenurodyta kitaip;

17.6.9. vinių arba sraigtų galvutės neturi būti įleidžiamos į gipskartonio plokštę (30 pav.). Tvirtinant sraigtais ar vinimis, svarbu saugoti, kad nebūtų pažeistas (įplėštas) kartonas, nes per pažeistas vietas į plokštę skverbsis drėgmė;



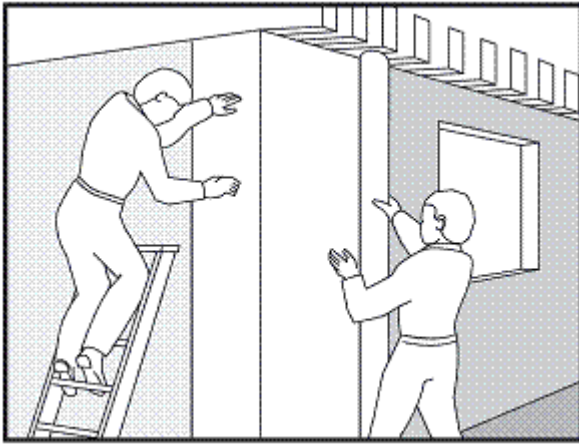
**30 pav.** Gipskartonio plokščių tvirtinimas savisriegiais ir vinimis

17.6.10. sumontavus vėjo izoliacines gipskartonio plokštes (atsparias drėgmei), ne vėliau kaip per 3 mėnesius turi būti įrengtas jas dengiantis išorinės apdailos sluoksnis.

17.7. Vėjo izoliacinio sluoksnio įrengimas iš izoliacinių plėvelių:

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

17.7.1. vėjo izoliacinės plėvelės gali būti montuojamos horizontaliai (31 pav.) arba vertikaliai;

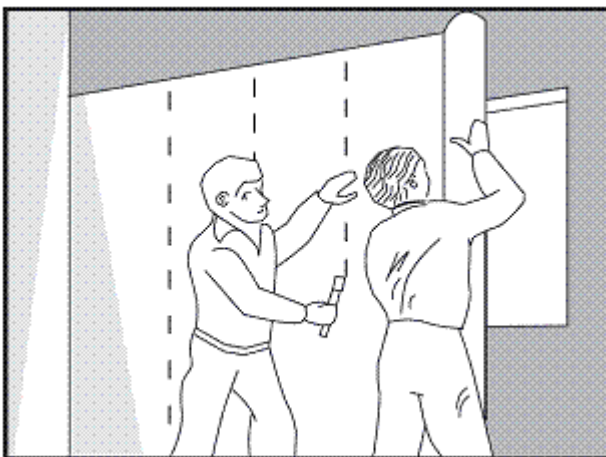


**31 pav.** Plėvelės montavimas ant šilumos izoliacijos horizontalia kryptimi

17.7.2. plėvelę rekomenduojama pradėti montuoti 300 mm už namo kampo. Įsitikinkite, kad membrana uždengia ne mažiau kaip 100 mm artimiausią konstrukcinį elementą;

17.7.3. jei plėvelė ant šilumos izoliacijos tvirtinama horizontaliai, tai membranos vertikalia kryptimi turi būti perdengiamos ne mažiau kaip 150 mm; apatinė membrana turi būti užleista ant virš jos esančios membranos;

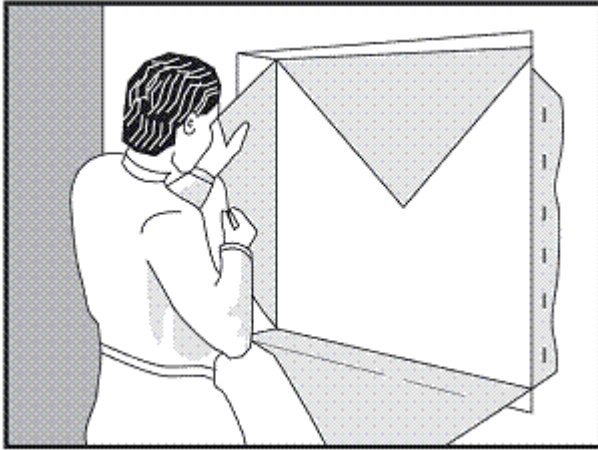
17.7.4. plėvelė tvirtinama dvipuse lipnia juosta prie metalinio karkaso arba galvanizuotais vinimis ar nerūdijančiojo plieno sąvaržomis (32 pav.) prie medinio karkaso: horizontalūs centrai lygūs daugiausia 600 mm, vertikalūs centrai – 300 mm;



**32 pav.** Plėvelės tvirtinimas prie karkaso sąvaržomis

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

17.7.5. plėvelė užsileidžiama 150 mm už langų, durų angų. Prie medinio karkaso tvirtinimo elementais ji tvirtinama kas 100 mm. Angose plėvelę pjauti X forma, kraštus užlenkiant į patalpos vidų. Kraštai tvirtinami tvirtinimo elementais (33 pav.);



**33 pav.** Plėvelės tvirtinimas ir išpjovimas ties langu

17.7.6. jei plėvelės kraštų negalime užlenkti į patalpos vidų, rekomenduojama ją su angos rėmu sujungti lipnia juosta;

17.7.7. pjūvių ir plėvelės tvirtinimo vietas galima pažymėti neištrinamu rašikliu.

## **18. Papildomos įrangos tvirtinimas prie fasado**

18.1. Jeigu ant sienos numatoma kabinti kokią nors įrangą ar papildomus elementus, šiame darbų etape jiems turi būti sumontuoti specialūs laikikliai, o apdailos elementai, įvertinus padėtį, tvirtinami prie įrengto karkaso.

18.2. Įranga turi būti tvirtinama laikantis gamintojo sąlygų ir reikalavimų.

18.3. Apdailos elementai negali turėti aštrių kampų, kurie gali būti pavojingi, eksploatuojant fasadą.

## **19. Apdailos sluoksnio įrengimas**

19.1. Išorinės fasado apdailos tvirtinimo būdas parenkamas atsižvelgiant į techniniame projekte pateiktus architektūrinius reikalavimus.

19.2. Išorinės fasado apdailos plokščių parinkimas yra vykdomas atsižvelgiant į techniniame projekte pateiktus kriterijus ir parametrus (pvz. šalčio ciklų skaičius, atsparumas UV ir t.t.).

19.3. Apdailos sluoksnio įrengimas iš **fibrocementinių plokščių**:

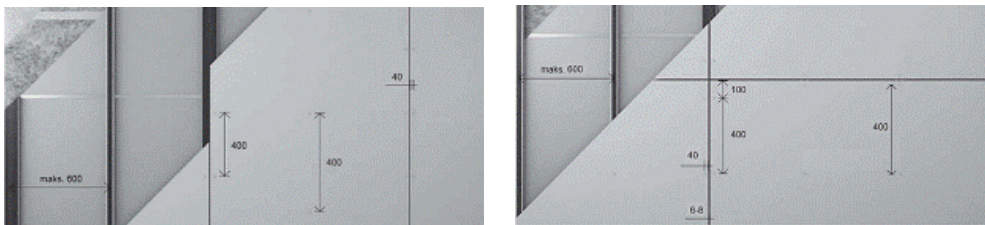
## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

19.3.1. projektuotojas fasado apdailos plokščių tvirtinimo būdą nurodo fasado brėžiniuose arba detaliuose darbų atlikimo aprašuose, remdamasis gamintojo rekomendacijomis ir konstruktoriaus pateiktais vietovei būdingais skaičiavimais. Apdailos plokštėms tvirtinti naudoti tik gamintojo nustatytų dydžių ir techninių duomenų tvirtinimo elementus, jei Projekte nenumatoma kitaip;

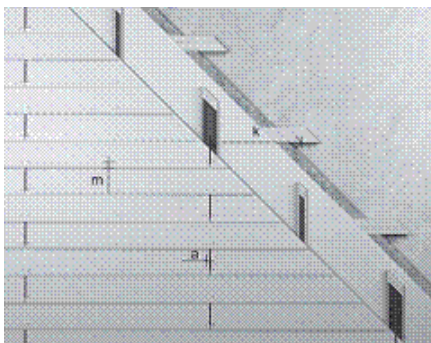
19.3.2. plokštės viename fasade rekomenduojama naudoti iš vienos partijos, kad nebūtų atspalvių skirtumų. Naudojant skirtingų partijų plokštės, apie tai turi būti informuojamas užsakovas;

19.3.3. fibrocementinės fasadinės plokštės gali būti montuojamos prie medinio, aliumininio arba plieninio karkasų. Karkaso tipą, atsižvelgdamas į aplinkos sąlygas, pastato aukštingumą ir sudėtingumą, fasadui keliamus priešgaisrinius reikalavimus, parenka pastato ar fasado projektuotojas;

19.3.4. fibrocementinės plokštės prie jau įrengto karkaso gali būti montuojamos vertikaliai (34 pav.) arba horizontaliai (35 pav.) arba kaip dailylenčių imitacijos lentos – juostomis (36 pav.);



**34 pav.** Fibrocementinės plokštės tvirtinamos vertikaliai **35 pav.** Fibrocementinės plokštės tvirtinamos horizontaliai

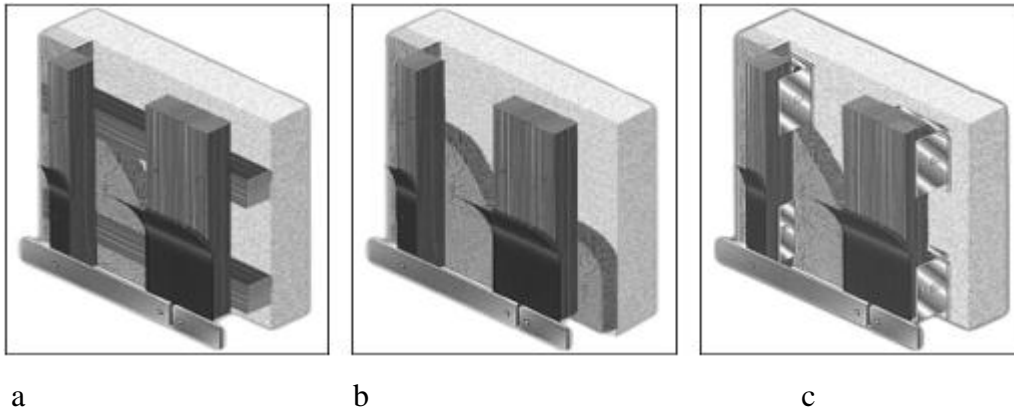


**36 pav.** Fibrocementinės plokštės tvirtinamos kaip dailylenčių imitacija (lentos):

čia  $k = 600$  mm,  $a = 25$  mm, jei karkasas medinis;  $a = 40$ , jei karkasas metalinis;  $m = 40$  mm.

19.3.5. fibrocementinių fasadinių plokščių tvirtinimo prie **medinio karkaso variantų pavyzdžiai** (37 pav.):

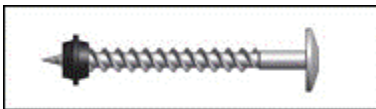
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



**37 pav.** Medinių karkasų variantai:

a – dvigubas medinis karkasas; b – viengubas medinis karkasas; c – viengubas su metaliniu kronšteinu

19.3.6. fibrocementinės fasado apdailos plokštės prie medinio karkaso gali būti tvirtinamos varžtais (38 pav.), kabinamos ant specialių kabliukų arba klijuojamos;



**38 pav.** Specialus varžtas fibrocementinėms plokštėms tvirtinti prie medinio karkaso

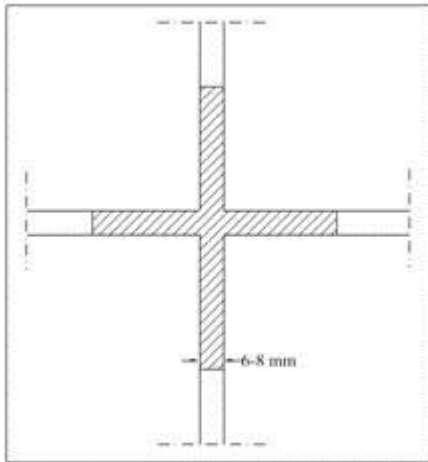
19.3.7. tvirtinant plokštes prie medinio karkaso, kiaurymės dydį ir varžto atstumus nuo plokštės krašto bei atstumus tarp varžtų nurodo plokštės gamintojas;

19.3.8. norint apsaugoti medinę konstrukciją nuo vandens patekimo per varžtams išgręžtaskiaurymes, būtina naudoti varžtus su EPDM tarpikliu arba EPDM juostą tarp plokštės ir medinės konstrukcijos;

19.3.9. vertikalinių ir horizontalių siūlių dydį tarp plokščių nurodo projektuotojas darbo brėžiniuose arba detaliuose fasado aprašuose, remdamasis gamintojo rekomendacijomis. Dažniausiai tai yra 6 - 8 mm tarpas (39 pav.);



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

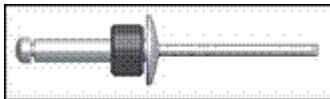


39 pav. Siūlės tarp plokščių

19.3.10. sandūros tarp plokščių gali būti užpildomos dekoratyviniais profiliuočiais. Dažniausiai tai dažyti arba natūralios spalvos profiliuočiai iš aliuminio. Šių profiliuočių dydžius, matmenis ir spalvas nurodo projektuotojas fasado brėžiniuose arba detaliuose fasadų aprašuose;

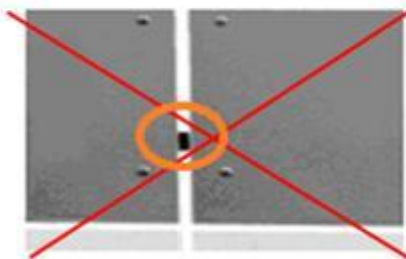
19.3.11. fasado apdailos plokštės prie **aliumininio karkaso** gali būti tvirtinamos kniedėmis arba klijuojamos. Plokštės ant apkabų, papildomai netvirtinant jos viduryje, didžiausius matmenis nurodo plokštės gamintojas;

19.3.12. reikalavimai fibrocementinių fasadinių plokščių tvirtinimui prie aliumininio karkaso kniedėmis (40 pav.):



40 pav. Kniedė fibrocementinėms plokštėms tvirtinti prie aliumininio karkaso

– Ant aliumininio karkaso sumontuotos fibrocementinės plokštės turi turėti judėjimo galimybę laikančiojo karkaso deformacijų kryptimis. Profiliuočių jungtys negali būti plokštės viduryje ir tarp tvirtinimo taškų (41 pav.).

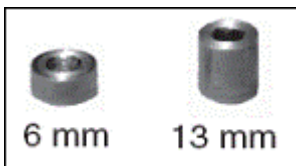


Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

**41 pav.** Deformacinė siūlė tarp profiliuočių turi sutapti su plokščių sandūra:

a - bloga siūlė (vaizdas iš priekio);                      b) gera siūlė (vertikalus pjūvis);

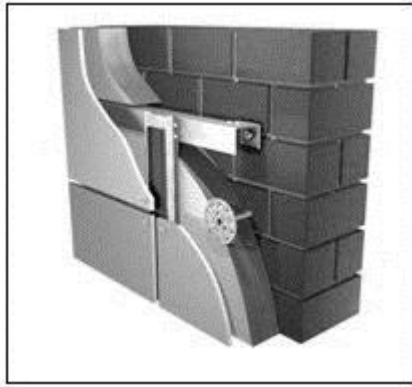
- Prieš pradėdant montuoti plokštes, pasižymimos tvirtinimo vietos, t.y. atstumai tarp kniedžių tiek vertikaliajame, tiek ir horizontaliajame ašyse, taip pat atstumus nuo plokštės vertikalios ir horizontalios briaunų. Šiuos atstumus nurodo projektuotojas fasado detaliuose brėžiniuose, remdamasis gamintojo pateiktomis instrukcijomis.
- Paslankaus taško kiaurymės dydis nurodomas detaliuose fasado projekto brėžiniuose, remiantis gamintojo pateikiamomis rekomendacijomis.
- Kniedės matmenis nurodo plokštės gamintojas.
- Fasadinės plokštės turi būti tvirtinamos vienu arba dviem fiksuotais taškais plokštės viduryje. Visi kiti tvirtinimo taškai turi būti paslankūs.
- Fiksuotas taškas gali būti įrengiamas naudojant specialias įvoves arba gręžiant tokio paties skersmens kiaurymę kaip ir tvirtinimo elementas, jei brėžiniuose arba detaliuose fasado projekto aprašymuose nenurodyta kitaip (42 pav.).



**42 pav.** 6 ir 13 mm aukščio įvorės iš nerūdijančiojo plieno fiksuotiems taškams įrengti

- Jeigu plokštė tvirtinama prie keturių ar daugiau vertikaliųjų profiliuočių (plokštės viduryje yra du ar daugiau vertikaliųjų profiliuočių), tada galimi du fiksuoti taškai plokštės viduryje ant gretimų profiliuočių vienoje horizontalioje linijoje. Du fiksuoti taškai negali būti ant to paties profiliuočio.
- **Svarbu!** Plokštės tvirtinti kniedėmis pradedama nuo fiksuotų taškų, ir tik po to tvirtinami paslankūs taškai tolyn nuo fiksuotojo. Galiausiai, plokštės tvirtinti baigiama jos kampuose.
- Kiaurymių karkase centrai turi sutapti su plokštės kiaurymių centrais.
- Vertikalios ir horizontalios siūlės tarp plokščių gali būti užpildytos apdailos profiliuočiais iš aliuminio. Jų dydį, profilį, spalvą nurodo projektuotojas fasado brėžiniuose arba detaliuose fasado aprašymuose;

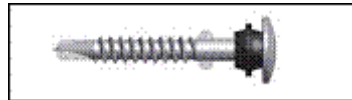
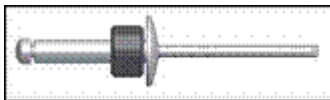
19.3.13. fibrocementinės plokštės prie **plieninio karkaso** gali būti tvirtinamos ir kniedėmis, ir varžtais (43 pav.);



**43 pav.** Fibrocementinių plokščių tvirtinimas prie plieninio karkaso

19.3.14. taip pat prie šio karkaso gamintojo nustatytų didžiausių dydžių plokštės gali būti kabinamos ant apkabų arba klijuojamos, naudojant specialią sistemą, patvirtintą tiekėjo ir apdailos gamintojo;

19.3.15. reikalavimai fibrocementinėms fasadinėms plokštėms tvirtinti kniedėmis arba varžtais prie plieninių profiliuotųjų karkaso (44 pav.):



**44 pav.** Fibrocementinės plokštės prie plieninio karkaso gali būti tvirtinamos kniedėmis arba varžtais

- Prie plieninio karkaso sumontuotos fibrocementinės plokštės turi turėti galimybę judėti laikančiojo karkaso deformacijų kryptimis, t.y. profiliuotųjų jungtys negali būti plokštės viduryje (41 pav.).
- Prieš pradėdant montuoti plokštes, pasižymimos tvirtinimo vietos, t.y. atstumai tarp kniedžių ar varžtų tiek vertikaliajame, tiek ir horizontaliajame ašyse, taip pat atstumai nuo plokštės vertikalios ir horizontalios briaunų, kuriuos nurodo projektuotojas detaliuose fasado brėžiniuose, remdamasis gamintojo pateiktomis instrukcijomis.
- Kniedės matmenis nurodo plokštės gamintojas.
- Fasadinės plokštės turi būti tvirtinamos vienu ar dviem fiksuotais taškais plokštės viduryje. Visi kiti tvirtinimo taškai turi būti paslankūs.
- Paslankaus taško kiaurymės dydis nurodomas detaliuose fasado projekto brėžiniuose, remiantis gamintojo pateikiamomis rekomendacijomis.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

– Fiksuotas taškas gali būti įrengiamas naudojant specialias įvoves arba gręžiant tokio paties skersmens kiaurymę kaip ir tvirtinimo elemento skersmuo, jei brėžiniuose arba detaliuose fasado projekto aprašymuose nenurodyta kitaip (45 pav.).



**45 pav.** 6 mm ir 13 mm aukščio įvovės iš nerūdijančio plieno fiksuotiems taškams įrengti

– Jeigu plokštė tvirtinama prie keturių ar daugiau vertikaliųjų profilių (plokštės viduryje yra du ar daugiau vertikaliųjų profilių), tada galimi du fiksuoti taškai plokštės viduryje ant gretimų profilių vienoje horizontalioje linijoje. Du fiksuoti taškai negali būti ant to paties vieno profilio.

– **Svarbu!** Plokštės tvirtinti kniedėmis pradedama nuo fiksuotų traškų, ir tik po to tvirtinami paslankūs taškai tolyn nuo fiksuoto. Galiausiai plokštės tvirtinti užbaigiama jos kampuose.

– Kiaurymių karkase centrai turi sutapti su plokštės kiaurymių centrais.

– Vertikalios ir horizontalios siūlės tarp plokščių gali būti užpildytos apdailos profilioočiai iš aliuminio. Jų dydį, profilį, spalvą nurodo projektuotojas fasado brėžiniuose arba detaliuose fasado aprašymuose.

– **Svarbu!** Tvirtinant fasadines plokštes prie metalinio karkaso varžtais, negalima jų per stipriai perveržti. Prisukus varžtą, jį būtina atleisti 180° atgal;

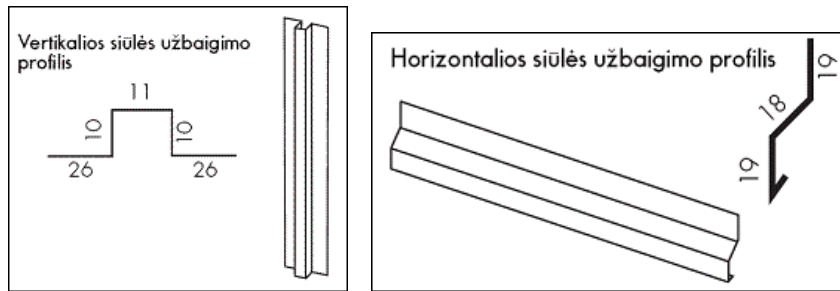
19.3.16. kas 12 m turi būti įrengiamos deformacinės siūlės – plokščių jungimo vietoje vertikalieji karkaso profilioočiai sudvigubinami;

19.3.17. dėl plokštės traukimosi ir plėtimosi, keičiantis drėgminiam oro režimui, tarp plokščių būtina palikti pakankamą tarpą plokštėms judėti. Jų dydį nurodo projektuotojas techniniuose dokumentuose, remdamasis gamintojo pateiktomis rekomendacijomis. Dažniausiai tai yra 6 - 8 mm tarpas;

19.3.18. tarpų tarp plokščių negalima užpildyti silikonais ir kitais hermetikais;

19.3.19. fasadinių plokščių vertikaliosiose ir horizontaliosiose sandūrose gali būti montuojami specialūs apdailiniai profilioočiai, jeigu jie yra numatyti projektuotojo parengtuose ir pateiktuose brėžiniuose (46 pav.);

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



**46 pav.** Vertikaliųjų ir horizontaliųjų siūlių apdailos profiliuotųjų galimi pavyzdžiai

19.3.20. dirbant su plokštėmis, kaip ir su kitomis statybinėmis medžiagomis, turi būti naudojamos individualios apsaugos priemonės ir laikomasi vietos įstatymų ir taisyklių;

19.3.21. plokščių pjovimas ir gręžimas yra dulkes sukeliantys procesai, todėl turi būti imtasi tinkamų atsargumo priemonių. Dulės, kylančios iš fibrocementinių plokščių, apibūdinamos kaip mineralinės kilmės, tačiau dėl ilgalaikio poveikio gali sukelti lėtines ligas;

19.3.22. plokštės gali būti pjaustomos diskiniu pjūklų deimantiniiais lenktais ašmenimis;

19.3.23. kai naudojama stacionari pjovimo įranga, tuomet plokštės pjaunamos iš fasadinės jos pusės (pjovimo diskas visada turi pjauti iš priekinės plokštės pusės). Ribinis diskinio pjūklų greitis turėtų būti 40–50 m/s. Pjovimo gylis – 10–15 mm žemiau plokštės;

19.3.24. skylės išgręžiamos iš priekinės plokščių pusės su kietmetaliu grąžtu 1500 aps./min įrankiu (pvz., „Irwin“, „TCT“, „Keil“). Plokštės apačioje visada reikia padėti medinę lentą, kad būtų išvengta plokštės atrupėjimo skylės gręžimo vietoje;

19.3.25. nupjovus plokštę briaunos turi būti nušlifotos smulkiu švitriniu popieriumi ir apdirbtos specialia danga, kurią paprastai tiekia gamintojas;

19.3.26. jei reikia, plokštės gali būti plaunamos švairiu tekančiu (ne didelio slėgio!) vandeniu arba neagresyviomis valymo priemonėmis, pvz., ne stipresniu nei 10 % acto rūgšties tirpalu;

19.3.27. fasado apdailos plokščių tvirtinimo mazgai prie medinio, aliumininio ir plieninio karkaso mazgai pateikti prieduose.

19.4. Apdailos sluoksnio įrengimas **iš kompozicinių ir aukštu slėgiu sulaminuotų ASP(HPL) plokščių:**

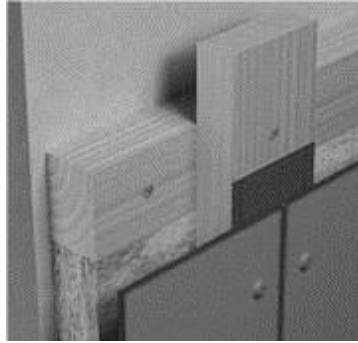
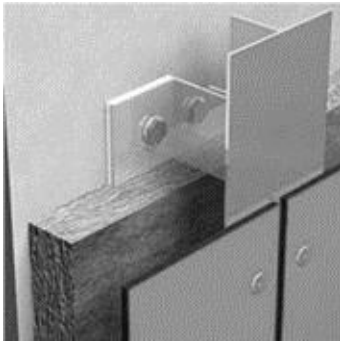
19.4.1. su ASP(HPL) plokštėmis turi būti atlikti atsparumo ultravioletinės spinduliuotės poveikiui bandymai;

19.4.2. plokščių atsparumas šalčiui turi būti ne mažesnis kaip 100 šalčio ciklų;

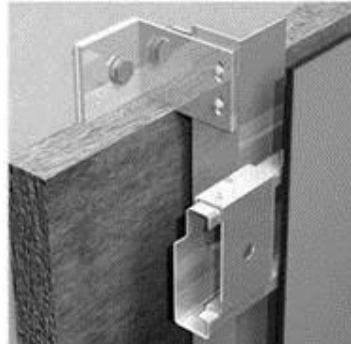
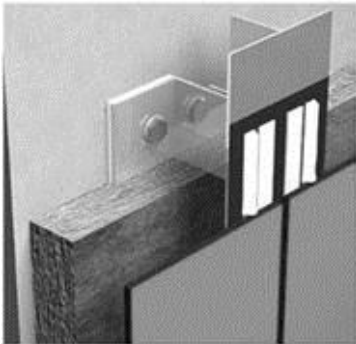
19.4.3. didelio tankio laminato plokščių tvirtinimo būdai (47-51 pav.):



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



**47 pav.** Tvirtinimas kniedėmis **48 pav.** Tvirtinimas savisriegiais



**49 pav.** Tvirtinimas klėjais

**50 pav.** Tvirtinimas nematomais agraifais

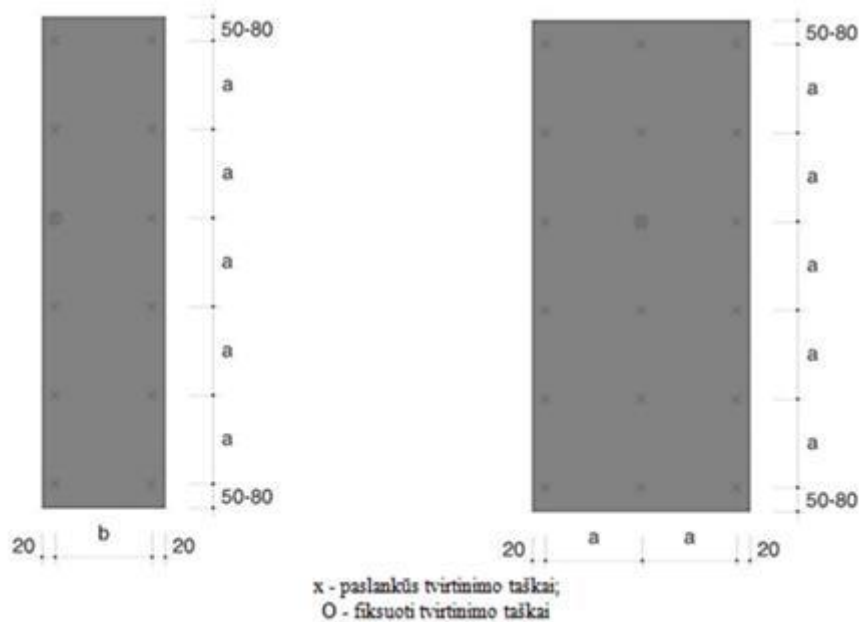


**51 pav.** Tvirtinimas – dailylenčių imitacija

19.4.4. didelio tankio laminato plokščių tvirtinimas prie aliuminio karkaso; plokštė tvirtinama prie vertikaliųjų laikančiųjų profiliuochių, kurie tvirtinami prie sienos gembėmis;

19.4.5. atsižvelgiant į ASP(HPL) plokščių savybes, jos turi būti tvirtinamos atitinkamai fiksuotais ir slankiaisiais taškais (52-53 pav.);

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



**52 pav.** Plokštės tvirtinamos ant dviejų vertikaliųjų profiliuočių

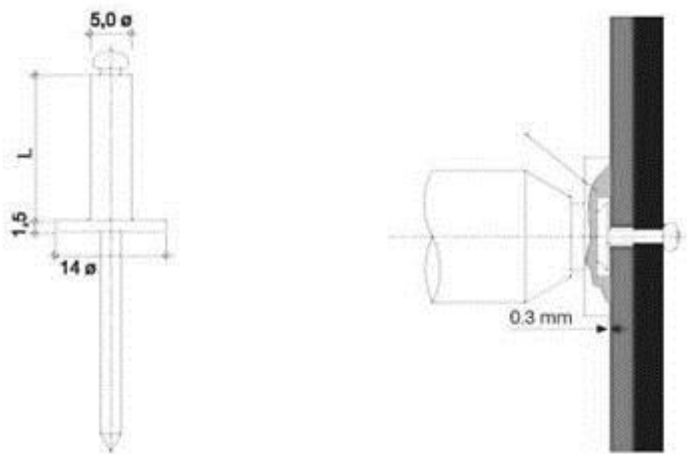
**53 pav.** Plokštės tvirtinamos ant trijų vertikaliųjų profiliuočių

19.4.6. prieš montuojant turi būti aiškiai apskaičiuoti plėtimosi dydžiai. Plėtimosi dydžiui apskaičiuoti galioja „nykščio“ taisyklė:  $a$  arba  $b$  (mm):  $500 =$  plėtimosi dydis;

19.4.7. fiksuoti tvirtinimo taškai. Fiksuotų tvirtinimo taškų išilginė ir skersinė deformacija turi būti tolygi (kuo arčiau centro). Išgręžtos kiaurymės skersmuo ASP(HPL) plokštėje turi būti 5,1 mm, t.y. 0,1 mm didesnis už kniedės skersmenį;

19.4.8. slankieji tvirtinimo taškai. Kiaurymės skersmuo ASP(HPL) plokštėje turi būti didesnis už tvirtinimo elemento skersmenį, priklausomai nuo plėtimosi dydžio. Kniedės kiaurymės skersmuo turi būti parenkamas remiantis gamintojo rekomendacijomis, priklausomai nuo plokštės storio ir ilgio, bet ne mažiau kaip 2 - 4 mm didesnis už kniedės skersmenį. Galvutė turi būti gana didelė, kad visada uždengtų išgręžtą kiaurymę ASP(HPL) plokštėje. Tvirtinimas turi būti toks, kad plokštė galėtų judėti. Kniedės turi būti tolygiai pritvirtintos kniedikliu. Nustatytas atstumas tarp kniedės galvutės ir plokštės paviršiaus (0,3 mm) leidžia elementui judėti kiaurymėje. Kniedės ašis ir ertmės ašis ASP(HPL) plokštėje turi sutapti, tvirtinti naudojami atitinkami pagalbiniai įrankiai (54 pav.);

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



**54 pav.** Kniedė ASP(HPL) plokštėms tvirtinti prie karkaso

19.4.9. siūlės plotis tarp plokščių turi būti  $>6$  mm, kad plokštės turėtų galimybę judėti;

19.4.10. atstumai nuo kraštų. Plokštės stabilumui užtikrinti būtina apskaičiuoti/parinkti atstumus tarp vertikaliųjų profiliuočių, prie kurių bus tvirtinamos plokštės;

19.4.11. tvirtinimo atstumai gali būti parenkami remiantis statiniais skaičiavimais. Kai jų nėra, būtina remtis gamintojo 4 lentelėje pateikiamais duomenimis. Pastato kampuose tvirtinimo atstumai turi būti mažesni nei pastato viduryje (dėl slėgio, vėjo siurbimo jėgos);

**4 lentelė.** Tvirtinimas

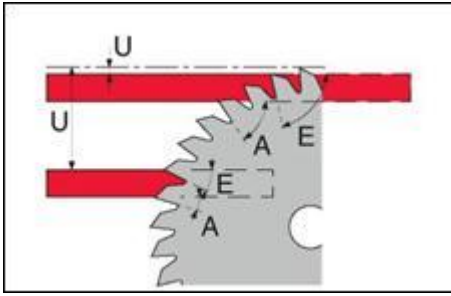
Tvirtinimas mechaninėmis priemonėmis (žr. pav. aukščiau)		
Plokštės storis	Maksimaliai	Minimaliai
	Tvirtinimo atstumas „b“	Tvirtinimo atstumas „a“
	Plokštė tvirtinama prie dviejų vertikaliųjų profiliuočių	Plokštė tvirtinama prie trijų vertikaliųjų profiliuočių
6 mm	470 mm	600 mm
8 mm	620 mm	770 mm
10 mm	770 mm	920 mm

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

19.4.12. transportavimas ir tvarkymas. Elgtis su ASP(HPL) plokštėmis būtina atsargiai, kad nebūtų pažeistos briaunos ir paviršius. Nepaisant didelio ASP(HPL) plokščių tvirtumo ir apsauginės plėvelės, ASP(HPL) plokštės galima pažeisti. Bet koks purvas ar dulkės tarp plokščių privalo būti pašalintas. Transportuojamos ASP(HPL) turi būti apsaugotos nuo slidinėjimo. Pakraunamos ar iškraunamos plokštės privalo būti pakeliamos. Negalima stumti ir traukti jų per briaunas. Apsauginė transportavimo plėvelė privalo būti nuimta nuo abiejų pusių tuo pačiu metu. Ši plėvelė turi būti apsaugota nuo karščio ir tiesioginių saulės spindulių;

19.4.13. sandėliavimas ir patalpų vėdinimas. Plokštės turi būti sukrautos horizontaliai ant padėklo ir stabiliai atremtos į atraminę plokštę. Jos turi už dengti visą plokštumą. Apsauginės plokštės visada turi būti ant stabilaus ir lygaus pagrindo. Plokštės matmenys turi atitikti padėklo matmenis. Plokštės sandėliuojamos krūvomis ant padėklų ir turi būti už dengtos apsaugine plėvele. Viršutinė plokštė turi būti apversta. Nuimtos plokštės vėl turi būti ap dengtos apsaugine plėvele. Tas pats ap dengimo principas galioja ir jau supjautoms plokštėms. Dėl neteisingo sandėliavimo gali atsirasti plokščių deformacijų. ASP(HPL) plokštės turi būti sandėliuojamos uždaroje patalpose normaliomis sąlygomis. Reikia vengti skirtingų oro sąlygų tarp dviejų plokščių. Prieš montuojant tvirtinimo elementus, be kita ko, reikia pasirūpinti vienodomis sąlygomis visiems paviršiams, naudoti tarpinius sluoksnius iš plastiko ar medžio;

19.4.14. apdirbimas. ASP(HPL) gali būti lengvai apdirbta kaip kietmedis, laminuota medžio drožlių plokštė (toliau MDP), surištų drožlių plokštė su specialia medžio apdirbimo įranga. Pjauti ASP(HPL) reikia su stacionariu diskiniu pjūklų arba su rankiniu diskiniu pjūklų, kuriuos siūlo visi gerai žinomi rankinių įrankių gamintojai („Boch“, „Metabo“ ir kt.) (55 pav.). Pjūklas su karbidiniu antgaliu ir trapeciniais dantimis FZ/TR leidžia pasiekti gerus rezultatus. Norint gauti gerus pjovimo rezultatus, reikia padėti ASP(HPL) plokštę į pjūklą kuo tiksliau. Pjovimo greitis – 50–60 m/s priklausomai nuo įrankio skersmens ir apsukų per minutę skaičiaus, pvz., 4000 aps./min, Ø 250 mm, 64 dantys. Dantų pjovimo gylis – 0,02–0,04 mm. Padavimo greitis – 6–10 m/min priklausomai nuo storio. Aštrus pjūklas ir optimalios pjūklo ašmenų parinktys būtinos norint glotniai nupjauti briaunas. Privalu naudoti HSS sukamąjį grąžtą, jei gręžiama rankiniu grąžtu. Gręžimo antgaliu yra  $\leq 90^\circ$ . Kai naudojami grąžtai su karbidiniu antgaliu, reikia naudoti atraminius gręžimo įrankius, nes karbidas paprastai nulūžta gręžiant rankomis. Negalima leisti grąžtui pralaužti galinės plokštės dalies, siekiant užtikrinti glotnią kiaurymę, gręžti reikia priešais tinkamą pagrindą pakankamu spaudimu.



**55 pav.** Diskas ASP(HPL) plokštėms pjauti:

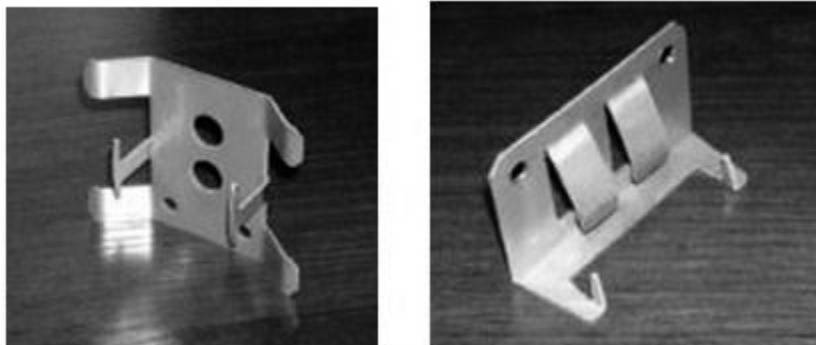
kuo didesnis „U“, tuo geriau pjauna viršutiniai ir blogiau apatiniai ašmenys, bei atvirksčiai. E – įeinantis kampas, A – išeinantis kampas

### 19.5. Apdailos sluoksnio įrengimas iš keraminių plytelių:

19.5.1. karkaso elementai tvirtinami pagal montavimo schemą, parengtą konkrečiam objektui;

19.5.2. plytelės gali būti kabinamos tiek prie vertikalaus aliumininių profiliuotųjų karkaso, tiek prie dviejų lygių cinkuotųjų profiliuotųjų karkasų;

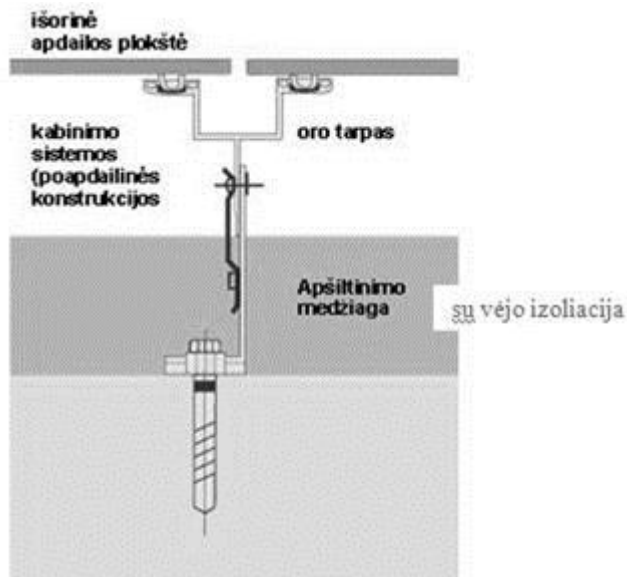
19.5.3. plytelių tvirtinimas gali būti matomas ir paslėptas. Matomas – kai danga kabinama ant nerūdijančiojo plieno kabliukų (56 pav.), kurie matomi fasadinėje pastato dalyje. Paslėptas – kai nerūdijančiojo plieno varžtai su kabliukais įleidžiami į plytelę iš vidinės jos pusės ir taip varžtas pasislepia po plytele arba plytelės prie karkaso klijuojamos klijais pagal specialias klijavimo sistemas. Keraminių plytelių paslėpto tvirtinimo pavyzdys pateiktas (57 pav.)



**56 pav.** Kabliukai keraminėms plytelėms tvirtinti prie karkaso



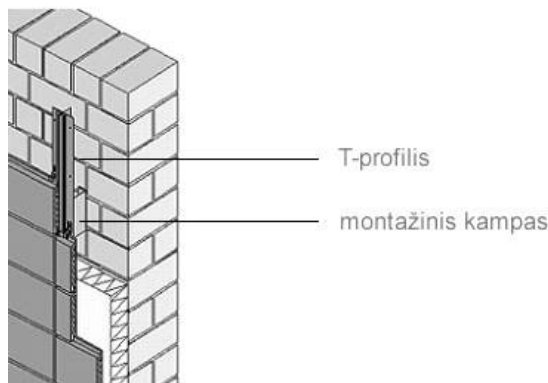
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



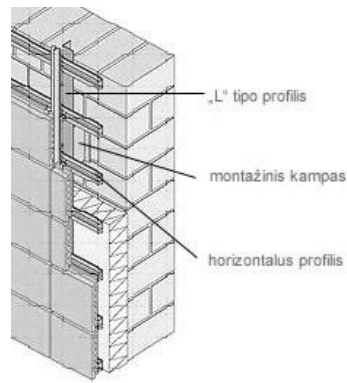
57 pav. Keraminių plytelių paslėpto tvirtinimo pavyzdys

19.6. Apdailos sluoksnio įrengimas iš pakabinamųjų keraminių plytelių:

19.6.1. pakabinamosios keraminės plytos gali būti tvirtinamos tiek prie vertikalaus (58 pav.), tiek prie horizontalaus (59 pav.) aliumininių profiliuotųjų karkaso sistemos;



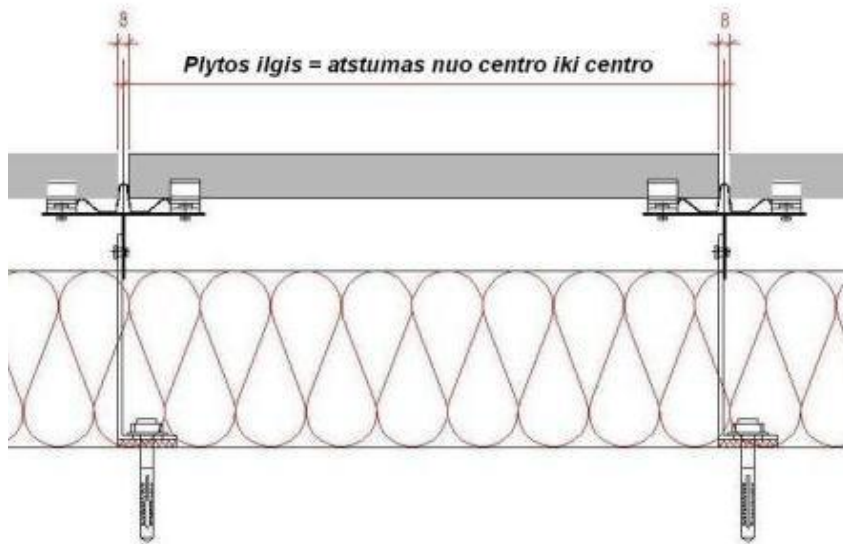
58 pav. Vertikalusis aliumininis T tipo karkasas



59 pav. Horizontalusis aliumininis karkasas

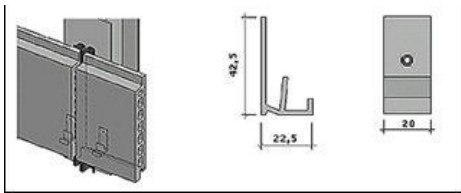
19.6.2. kabinant keramines plytas prie karkaso, atstumai tarp profiliuotųjų vertikaloje ar horizontalioje sistemose priklauso nuo keraminių plytų matmenų (60 pav.) (žr. gamintojo montavimo rekomendacijas arba darbo brėžinius);

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

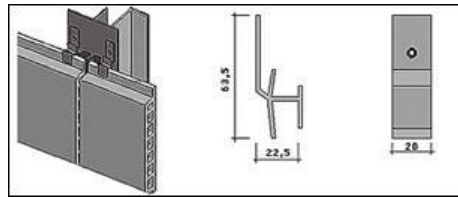


**60 pav.** Atstumas tarp vertikaliųjų T formos aliumininių profiliuočių

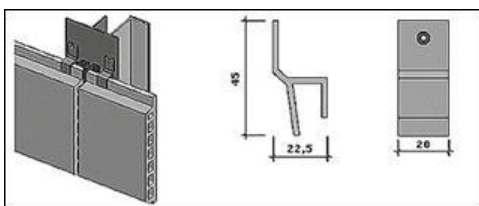
19.6.3. plytoms kabinti ant profiliuočių naudojami specialūs laikikliai (61–63 pav.), kai plytos tvirtinamos prie vertikalojo profiliuočio;



**61 pav.** Apatinis laikiklis



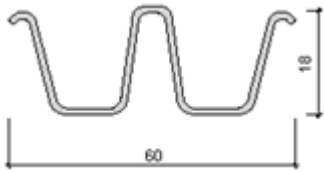
**62 pav.** Vidurinis laikiklis



**63 pav.** Viršutinis laikiklis

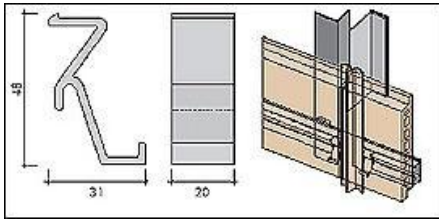
19.6.4. tvirtinant pakabinamąsias keramines plytas, jungtyse dedamas aliumininis jungties profiliuotis (64 pav.). Jis reikalingas kaip jungčių apsauga nuo kryptinio lietaus ir neleidžia plokštėms klibėti;

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

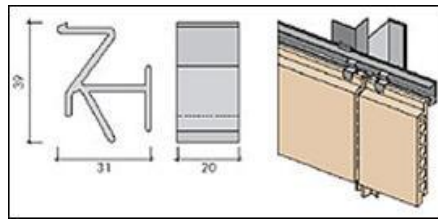


**64 pav.** Keraminių plytų aliumininis jungties profiliuotis

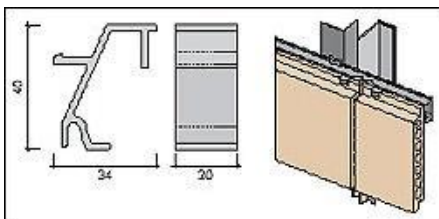
19.6.5. specialūs laikikliai (65–68 pav.), kai plytos kabinamos ant horizontaliojo profiliuoties;



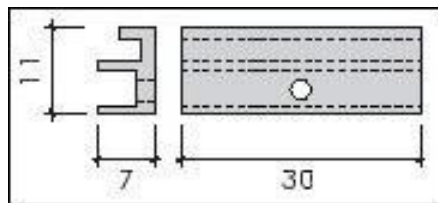
**65 pav.** Apatinis laikiklis



**66 pav.** Vidurinis laikiklis

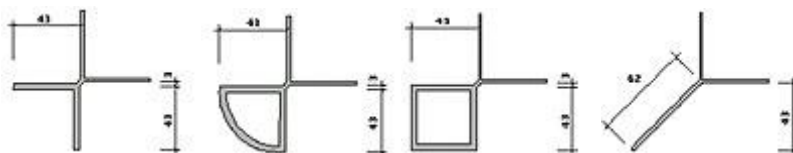


**67 pav.** Viršutinis laikiklis



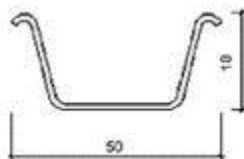
**68 pav.** Horizontalusis profiliuotis

19.6.6. išoriniame pastato kampe pakabinamosios keraminės plytos jungiamos naudojant kampinį profiliuotį (69 pav.) arba be apdailos profiliuoties plytą nupjaunant įstrižai;



**69 pav.** Kampiniai profiliuoties išoriniam pastato kampui

19.6.7. Omega amortizatorius (70 pav.) neleidžia keraminėms plytomis klibėti. Vidiniame pastato kampe jis atstoja jungties profiliuotį.



**70 pav.** Omega profiliuotis

19.7. Apdailos sluoksnio įrengimą **iš skardinių elementų** vykdyti pagal gamintojų rekomendacijas.

19.8. Apdailos sluoksnio įrengimą **iš kitų medžiagų** vykdyti pagal gamintojų rekomendacijas.

19.9. Detalius ir išsamius reikalavimus plokščių apdirbimui (pjovimui, gręžimui, frezavimui), transportavimui ir sandėliavimui, papildomus reikalavimus karkaso bei tvirtinimo elementams privalo pateikti pasirinktas tiekėjas/gamintojas.

## 20. KOKYBĖS KONTROLĖ

**5 lentelė** Kokybės reikalavimai, kontrolės būdai ir metodai

Trumpiniai: SPVP - statinio projekto vykdymo priežiūra; SSTP - statinio statybos techninė priežiūra; SSV – statinio statybos vadovas; A – atsakingas; D – dalyvis; I – informuojamas.

Eil. Nr.	Kontrolės objektas	Kontrolės etapai	Kontrolės būdai	Pastabos	Atsakingi/Dalyviai
1.	Specifikacija	- tikrinamos medžiagų atitikties deklaracijos	Dokumentų tikrinimas	Neatitikimai negalimi	A: SSTP D: SPVP; SSV;
		- tikrinama sistemos sudedamųjų elementų atitiktis Projektui	Projekto tikrinimas	Neatitikimai negalimi	A: SPVP D: SSTP, SSV
2.	Žiniaraščiai	tikrinami/sutikslinami numatyti Projekte statybos darbai ir jų kiekiai	Projekto tikrinimas		A:SSV, SSTP D: SPVP I: Užsakovas
3.	Mechaninių pažeidimų pašalinimas	- Įvertinama esamos atraminės konstrukcijos būklė	Vizualiai		A: SSTP D: SPVP
		- korozijos židinių įvertinimas	Vizualiai, apžiūrima gruntavimo kokybė		A: SSTP D: SPVP

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

		- pažeisto tinko sluoksnio atstatymo arba pašalinimo kokybė	Vizualiai, įvertinama ar naujai tinkuotas ruožas tvirtai sukibo su sena/esama konstrukcija; ar pašalintas atšokęs tinkas		A: SSTP D: SPVP
4.	Pagrindo paruošimas	- tikrinama kaip pagrindas paruoštas ir įvertintas	Vizualiai;		A: SSTP; SSV D: SPVP
		Jei numatyta Projekte, patikrinti ar paviršius apdorotas antibakteriniais skysčiais.	Naudotų priemonių dokumentai, vizualiai		A: SSTP; SSV D: SPVP
	Pagrindo stiprio įvertinimas	- atliekamas inkarų rovimimo bandymas;	Inkarų rovimo ataskaita;	Nuokryptai negalimi, būtina teisingai įvertinti gautus duomenis	A: SSTP; SSV D: SPVP
5.	Karkaso elementų tvirtinimas:				A: SSTP; SSV
	kronšteinų įtvirtinimas		Ruletė, gulsčiukas,	Nuo vertikalios	A: SSTP; SSV



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

		nivelyras, teodolitas, vizualiai, atliekant fizinius bandymus (pagal poreikį)	ašies $\pm 5\text{mm}$ pastato aukštui; esant dvigubam karkasui nuokrypis nuo horizontalės – $\pm 30\text{mm}$ ;	
Vertikaliųjų/horizontaliųjų elementų/profiluotųjų tvirtinimas			Vertikalia kryptimi $\pm 5\text{mm}$ nuo vertikalės, horizontalia kryptimi $\pm 30\text{mm}$ nuo horizontalės; horizontalia kryptimi $\pm 5\text{mm}$ (esant horizontaliam karkasui).	A: SSTP; SSV
Išorės apdailos elementų tvirtinimas			Nuokrypiai nuo plokštumos $\pm 2\text{mm}$ 1 metrui, tačiau ne daugiau kaip $\pm 10\text{mm}$ per visą pastato	A: SSTP; SSV

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

				aukštį; kreiviniams paviršiams iki 30mm nuo nustatytos plokštumos	
	Šilumos izoliacijos įrengimas	- tikrinama, kaip šilumos izoliacija prigludusi prie izoliuojamos sienos paviršiaus; - jei Projekte numatyta tvirtinti smeigėmis tikrinamas jų skaičius ir prispaudimas - tikrinamas termoizoliacinių plokščių suglaudimas, siūlių užpildymas atraižomis;	Vizualiai; smeigių skaičius į vieną m <sup>2</sup> ;	Perspaudimas ne daugiau kaip 5mm.	A: SSTP; SSV
6.	Vėjo izoliacijos įrengimas iš mineralinės vatos plokščių	- tikrinama, kaip termoizoliacinės plokštės suglaustos, kaip siūlės užpildomos atraižomis;	2m gulsčiukas, vizualiai		A: SSTP; SSV
		- tikrinama, kaip termoizoliacinės plokštės perrištos;	Vizualiai		A: SSTP; SSV

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

		- tikrinamas šilumos izoliaciją laikančio karkaso visiškas užpildymas termoizoliacinėmis plokštėmis;	Vizualiai		A: SSTP; SSV
		- tikrinamas smeigių įgilinimas ir tvirtinimas, galima atlikti atsitiktinai atrinktų smeigių ištraukimo bandymą. Matuojama tarp montuojamų elementų	Vizualiai	Perspaudimas ne daugiau kaip 3 mm	A: SSTP; SSV
		- tikrinama, kaip perrištos vėjo izoliacinės plokštės, perstumtos siūlės tarp plokščių;;	Vizualiai;		A: SSTP; SSV
		- tikrinama ar nesulaužytos vėjo izoliacinės mineralinės vatos plokštės;	Vizualiai;		A: SSTP; SSV
7.	Vėjo izoliacijos įrengimas iš drėgmei atsparių gipskartonio plokščių	- tikrinamas siūlių sandarumas tarp vėjo izoliuojančių gipskartonio plokščių, siūlių užpildymas H tipo profiliuočiu;			A: SSTP; SSV

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

		- tikrinamas gipskartonio plokštės tvirtinimo sraigtais ar vinimis išdėstymas, teisingas jų įleidimas į plokštę;			A: SSTP; SSV
8.	Apdailos sluoksnio įrengimas	- įvertinami apdailos plokštės geometriniai matmenys prieš kabinant ją ant fasado	Ruletė, kampainis, 2m gulsčiukas, vizualiai;	Tarpai tarp plokščių kalibruotiems elementams horizontalia ir vertikalio kryptimis yra $\pm 1\text{mm}$ , tačiau ši paklaida gali didėti priklausomai nuo visuotinai priimtų medžiagų paklaidų (PVZ.: akmens pjovimo paklaida yra $\pm 2\text{mm}$ , o skalūno dar didesnė).	A: SSTP; SSV
				Tarpų tarp plokščių	A: SSTP; SSV

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

				<p>nuokrypis nuo vertikalės ir horizontalės yra <math>\pm 1\text{mm}</math> (atsižvelgiant į medžiagos tolerancijas gali būti ir daugiau) vienam metrui, bet ne daugiau kaip <math>\pm 10\text{mm}</math> per visą pastato aukštį;</p>	
				<p>Nuokrypiai nuo plokštumos <math>\pm 2\text{mm}</math> 1 metrui, tačiau ne daugiau kaip <math>\pm 10\text{mm}</math> per visą pastato aukštį tačiau ši paklaida gali didėti priklausomai nuo visuotinai priimtų</p>	<p>A: SSTP; SSV</p>



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

				medžiagų paklaidų (PVZ.: akmens pjovimo paklaida storiui yra $\pm 1,5\text{mm}$ , o skalūno - iki $\pm 5\text{mm}$ ).	
				Kreiviniams paviršiams iki 30 mm nuo nustatytos plokštumos įvertinant medžiagų toleranciją	A: SSTP; SSV
		- Nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės per visą fasado plokštumą	Ruletė, liniuotė, nivelyras, teodolitas	2 mm/m tačiau ne daugiau kaip $\pm 10\text{ mm}$ per visą pastato aukštį, bet ši paklaida gali didėti priklausomai nuo visuotinai priimtų medžiagų	A: SSTP; SSV

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

				<p>paklaidų (pvz., akmens pjovimo paklaida storiui yra <math>\pm 1,5</math> mm, o skalūno – iki <math>\pm 5</math> mm). Kreiviniams paviršiams – iki 30 mm nuo nustatytos plokštumos įvertinant medžiagų toleranciją</p>	
		Vietiniai nuokrypiai matuojant 2 m ilgio liniuote	Ruletė, liniuotė, nivelyras, teodolitas	<p><math>\geq 4</math> mm, tačiau ši paklaida gali didėti priklausomai nuo visuotinai priimtų medžiagų paklaidų (pvz., akmens pjovimo paklaida</p>	A: SSTP; SSV

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

				storiui yra $\pm 1,5$ mm, o skalūno – iki $\pm 5$ mm).	
		Atskiros angos angokraščių nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės	1 m ilgio liniuotė, gulsčiukas, ruletė	3 mm/m turint galvoje, kad angos matmenys neribojami, paklaida turėtų būti $\pm 10$ mm,	A: SSTP; SSV
*	<b>PAPILDOMAI BŪTINA VADOVAUTIS KONKRETAUS GAMINTOJO REKOMENDACIJOMIS</b>				

## 1.2 TECHNOLOGINIO PROCESO APRAŠAS

### APDAILINĖS PLOKŠTĖS TVIRTINIMAS PLOKŠČIŲ APDIRBIMAS IR DARBO EIGA SAUGUMAS

Dirbant su plokštėmis, kaip ir su kitomis statybinėmis medžiagomis, turi būti naudojamos individualiomis apsaugos priemonėmis ir laikomasi vietos įstatymų ir taisyklių. Šiandien nėra jokių konkrečių reikalavimų, kokie metodai turi būti taikomi ir kokie instrumentai naudojami, kai apdirbame ir montuojame Cembrit plokštes.

Plokščių pjovimas ir gręžimas yra dulkes sukeltantys procesai, todėl turi būti imtasi tinkamų atsargumo priemonių. Dulkės, kylančios iš fibrocementinių plokščių, apibūdinamos kaip mineralinės kilmės, tačiau dėl ilgalaikio jų poveikio tai gali sukelti ligas.

### APSAUGINĖ PLĖVELĖ



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologijų kompetencijų tobulinimo programa.

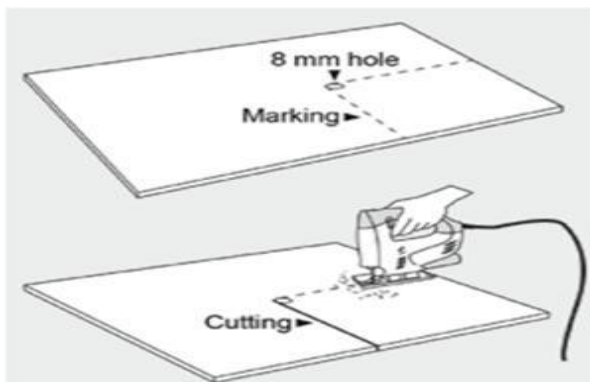
Cembrit dažytos plokštės paletėse yra perdengtos polietilenine plėvele tam, kad transportavimo ar jų pjaustymo metu būtų apsaugotas paviršius nuo pažeidimų. Polietilenas yra pagamintas iš nežalingų aplinkai polimerų, kurie vėliau gali būti perdirbami arba sudeginami.

### **PLOKŠČIŲ PJAUSTYMAS**

Cembrit plokštės gali būti pjaustomos siaurapjūkliu su deimantiniais lenktais ašmenimis.

**Pastaba!** Kai pjaustymui naudojami rankiniai įrankiai, tuomet plokštės turi būti pjaunamos iš „blogosios“ pusės.

Išpjovimai plokštėse gali būti daromi su siaurapjūkliu arba su pagalbine skylė, išpjaunant nereikalingą dalį su kietmetaliu, bi-metalo ar deimantiniais lenktais ašmenimis diskais. Skylė turi būti išgręžta min 8 mm skersmens pjūvių susikirtimo vietoje, kad vėliau būtų galima išvengti plokštės lūžimo (žr. 75 pav.).



75 pav. Plokštės pjaustymas naudojant pagalbinę skylę

### **SKYLIŲ GRĘŽIMAS**

Skylės išgręžiamos iš priekinės plokščių pusės su kietmetaliu grąžtu 1500 aps/m įrankiu. Visada Cembrit plokštės apačioje padedama medinė lenta, siekiant išvengti plokštės atrupėjimo skylės gręžimo vietoje.

### **PLOKŠČIŲ APDIRBIMAS**

Po plokštės pjovimo briaunos turi būti nušlifotos smulkiu švitrinu popieriumi ir apdirbtos specialiu padengimu, kuris papildomai pridedamas tiekiant plokštes iš gamyklos.

### **BENDRA INFORMACIJA**



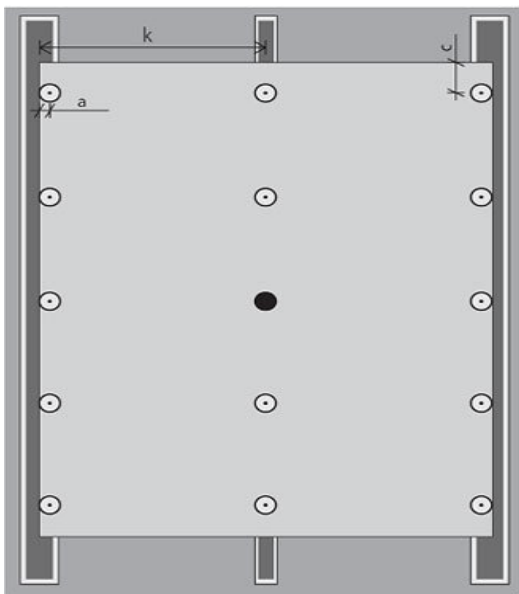
## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Po plokštės pjovimo ar skylių joje gręžimo patariama iš karto nuo plokštės paviršiaus pašalinti dulkes švelniu šepečiu arba nusiurbti dulkių siurbliu. Kitu atveju vėliau galima pažeisti plokštės paviršių.

Jei statybvietėje sąlygos buvo nepalankios, po plokščių sumontavimo gali būti būtina nuplauti jų paviršių. Plaunama dideliu kiekiu švaraus vandens ir minkštu šepečiu.

### **FIBROCEMENTINIŲ PLOKŠČIŲ TVIRTINIMO SCHEMOS**

Plokštės montuojamos vertikaliai ir horizontaliai. Fibrocementinių plokščių tvirtinimo schemas parodytos 76 ir 77 pav.

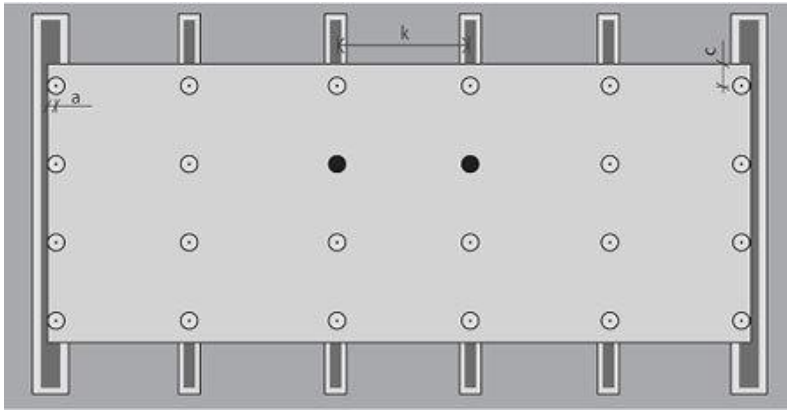


76 pav. Plokštės montavimas vertikaliai

Fasadinės plokštės gali būti montuojamos vertikaliai prie jau įrengto vertikalaus karkaso. Montuojant prie metalinio karkaso, atstumas nuo plokštės krašto bus  $a \geq 40$  mm ir nuo viršutinės plokštės briaunos  $c \geq 100$  mm. Kas 12 m turi būti įrengiamos deformacinės siūlės - plokščių jungimo vietoje, vertikalus karkaso profiliai dvigubinami.



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



77 pav. Plokštės montavimas horizontaliai

Fiksuotas taškas •

Paslankus taškas o

*a* atstumas nuo krašto 30mm, kai plokštės montuojamos vertikaliai prie aliumininio arba metalinio karkaso.

*a* atstumas nuo krašto 40mm, kai plokštės montuojamos horizontaliai prie aliumininio arba metalinio karkaso.

*c* atstumas nuo krašto min 100 mm.

Fasadinės plokštės gali būti montuojamos horizontaliai prie vertikalios karkaso. Montuojant prie metalinio karkaso, atstumas nuo plokštės krašto bus  $a \geq 40$  mm ir nuo viršutinės plokštės briaunos  $c \geq 100$  mm. Kas 12 m turi būti įrengiamos deformacinės siūlės - plokščių jungimo vietoje, vertikalūs karkaso profiliai dvigubinami. Tokiu pačiu būdu įrengiamos deformacinės siūlės sutampančios su pastato deformacinėmis siūlėmis.

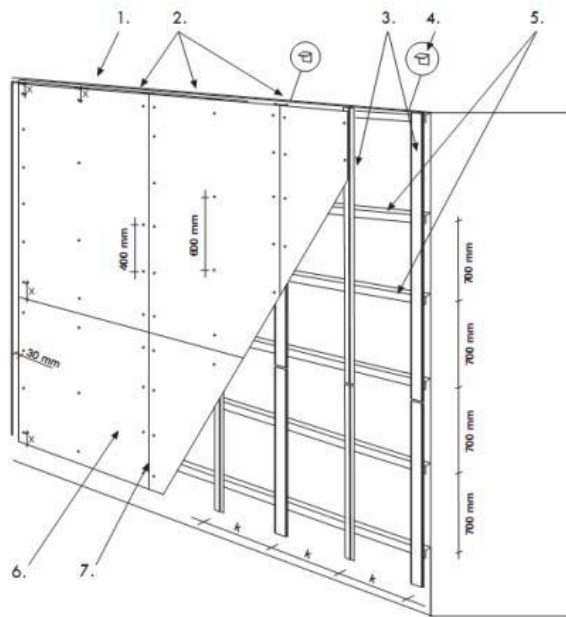
## APDAILINĖS PLOKŠTĖS TVIRTINIMAS

Vėdinamų fasadų apdailai naudojamos „Cembrit“ UrbanNature fibrocementinės fasadinės plokštės. Plokščių storis – 8 mm. Standartiniai plokščių matmenys - 1250x2500 mm arba 1250x3050 mm.

Prieš pradėdant „Cembrit“ fibrocementinių fasado plokščių montavimo darbus, būtina parengti plokščių išdėstymo – fasado sudalinimo projektą ir užtikrinti sistemos tvirtinimo elementų bei karkaso konstrukcijos atsparumą bei stabilumą.

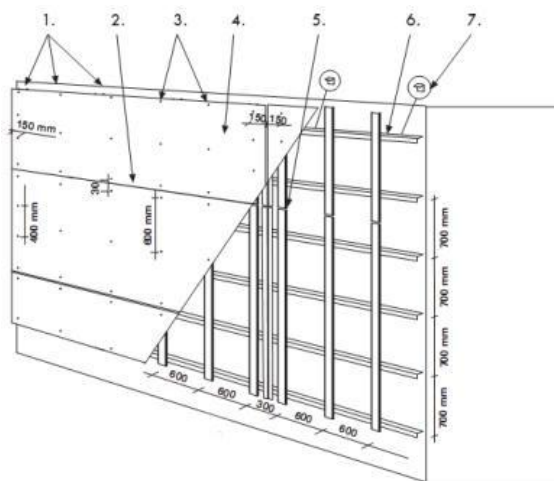
Paprastai fasadinės plokštės yra tvirtinamos vertikaliai ( 78 pav.) arba horizontaliai ( 79 pav.) ant iš anksto paruoštų vertikalios karkaso profiliuotųjų.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



78 pav. Plokštės tvirtinamos vertikaliai

1. Sraigų įsukimo vieta
2. Vertikalių siūlių EPDM juosta (ant kiekvieno vertikalaus karkaso profiliuotio)
3. Vertikalusis karkaso profiliuotis
4. Sieninis kronšteinas
5. Horizontalusis karkaso profiliuotis
6. Fasadinė plokštė
7. Tvirtinimo elementai



79 pav. Plokštės tvirtinamos horizontaliai

1. Ant kiekvieno vertikalaus karkaso elemento vertikalių siūlių EPDM juosta;
2. Horizontalus užbaigimo profiliuotis iš aliuminio;
3. Tvirtinimo sraigčiai;
4. Plokštė;
5. Papildomas vertikalusis karkaso elementas po siūle (plokštės prie šio profilio tvirtinti negalima);
6. Horizontalusis karkaso profiliuotis;
7. Sieninis kronšteinas.

Tarp plokštės ir vertikalių karkaso elementų visada būtina naudoti 30 arba 90 mm pločio 1 mm storio EPDM juostą.

Plokščių tvirtinimui prie aliuminio karkaso reikia naudoti aliuminio kniedes su EPDM tarpine, kurių matmenys 4,1x20mm/ k14mm, o tvirtinimui prie cinkuotų profiliuotųjų - nerūdijančio plieno kniedes su EPDM tarpine, kurių matmenys 4,8x20mm/ k14mm, taip pat gali būti naudojami varžtai (žr. 80 pav.).

**Svarbu!** Tvirtinant fasadines plokštes prie metalinio karkaso varžtais, negalima jų per stipriai perveržti. Prisukus varžtą, jį būtina atleisti 180° atgal.

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



80 pav. Fibrocementinės plokštės prie plieninio karkaso gali būti tvirtinamos kniedėmis arba varžtais

Vidurinis tvirtinimo taškas visada fiksuojamas. Jei plokštės montuojamos horizontaliai, tai plokštės viduryje įrengiami du fiksuoti taškai vienoje horizontalioje eilėje. Fiksavimui reikia naudoti specialias įvoves (žr. 81 pav.). Visi kiti tvirtinimo taškai paliekami paslankūs.



81 pav. 6 mm ir 13 mm aukščio įvovės iš nerūdijančio plieno fiksuotiems taškams įrengti

Plokštėje tvirtinimo vietose iš anksto išgręžiamas 9 mm skersmens kiaurymės. Kiaurymės gręžiamos iš fasadinės plokštės pusės, apačioje pasidėjus medinį tašelį, kad neaptrupėtų kiaurymės vietos.

Plokštė pradeda tvirtinti nuo fiksuoto taško plokštės viduryje. Karkase centravimo įrankio pagalba išgręžiamos atitinkamai 4,1 mm arba 5 mm skersmens kiaurymės. Toliau specialiu akumuliatoriniu kniedikliu su specialiu ribojančiu antgaliu plokštė tvirtinama kniedėmis paslankiuose taškuose. Vėliausiai pritvirtinami plokštės kampai. Ribojantis kniedytuvo antgalis turi užtikrinti 0,2 – 0,3 mm laisvumą tarp kniedės galvutės ir plokštės.

### **Atstumai tarp kniedžių:**

- mažiausiai 30 mm, kai karkasas iš cinkuotų profiliuotųjų arba mažiausiai 40 mm, kai karkasas aliumininis nuo ilgojo plokštės krašto, jei plokštės montuojamos vertikalios ir plokštės jungiamos ant vieno vertikalaus karkaso profiliuotųjų;
- mažiausiai 40 mm nuo trumpojo plokštės krašto, jei plokštės montuojamos horizontalios ir jungiamos ant vieno vertikalaus karkaso profiliuotųjų;
- nuo kito plokštės krašto mažiausiai 100 mm;
- didžiausias atstumas tarp tvirtinimo taškų, esančių vienoje vertikaloje karkaso eilėje – 400 mm.

**Svarbu!** Atstumus tarp kniedžių tikslinti pagal gamintojo pateiktą montavimo instrukciją.

### **Horizontalios siūlės.**

Tarp plokščių horizontalia kryptimi paliekamas 6-8 mm tarpas. Kad drėgmė nepatektų į konstrukcijos vidų, horizontalioms siūlėms gali būti naudojamas horizontalios siūlės užbaigimo profiliuotis (nulašėjimo profiliuotis). Jis turi būti iš anksto numatytas projekte, o spalva suderinta su

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

architektu. Tvirtinant horizontaliuosius užbaigimo profiliuočiaus, reikia palikti tarpą tarp profiliuočio ir žemiau esančios plokštės, kad galėtų laisvai cirkuliuoti oras.

### **Vertikalios siūlės.**

Tarp plokščių vertikalia kryptimi paliekamas 6-8 mm tarpas. Vertikaliam siūlei užtaisyti taip pat galima naudoti vertikalius užbaigimo profiliuočius iš aliuminio. Standartinio profiliuočio ilgis yra 3 metrai.

Plokščių tvirtinimo schema nurodoma fasadų brėžiniuose. Paprastai plokštės pradedamos tvirtinti nuo pastato kampo, pradedant nuo antros vertikalios eilės, jeigu fasado brėžiniuose nenurodyta kitaip.

Fasado nukrypimą nuo vertikalios linijos galima kompensuoti plokštės kraštą formuojant pleišto formas.

Apdailos darbai paprastai atliekami naudojant tipinį keltuvą iš viršaus į apačią, kad nebūtų pažeistos jau sumontuotos plokštės. Jeigu naudojami statybos pastoliai, darbą galima atlikti iš apačios į viršų.

Plokštės montuojamos ir tvirtinamos vadovaujantis montavimo instrukcija. Visos tvirtinimo detalės turi atitikti joms nustatytus reikalavimus.

Mechaninės tvirtinimo detalės, naudojamos montuojant plokštes, turi būti nerūdijančios (AISI 304) ir atsparios rūgštims (AISI 316).

Iki plokščių montavimo, siūlių užbaigimo profiliuočiai iš aliuminio ir vertikalių siūlių juostelės turi būti tvarkingai pritvirtintos taip, kad montuojant plokštes išlaikytų tinkamą padėtį.

Skardiniai parapeto elementai, skirti vandens nuvedimui ir apsaugai nuo audros, montuojami pagal detalius konstrukcijos aprašymus. Palangių skardiniai elementai turi būti gerai pritvirtinti. Esant būtinybei, po priekine palangių briauna reikia įmontuoti atramines metalines juosteles.

## **PALANGIŲ IR PARAPETŲ APSKARDINIMAS**

Visi fasado horizontalūs paviršiai - karnizai, parapetai, palangės - padengiamos korozijai atsparia, cinko sluoksniu su poliesteriu dengta 0,6 mm storio skarda. Išorinių palangių apskardinimo nuolydis turi būti didesnis nei 5°, krašto užleidimas už fasado plokštumos 30 – 40 mm; jis negali būti mažesnis nei 20 mm.

Palangių elementai neturi uždaryti vėdinimo kanalų, turi leisti vėdintis iš viršutinių ir apatinių briaunų pusės. Skardiniai elementai ant išorinių sienų paviršių montuojami pagal atskirus

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

architektūrinius brėžinius. Vėdinimo angų grotelės montuojamos pagal architektūrinius ir vėdinimo projektus.

Palangių apskardinimas turi būti gerai pritvirtintas prie lango rėmo ir gerai užsandarintas, būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo vibracijos; garsą sugeriančios medžiagos turi atitikti priešgaisrinės klasės B2 reikalavimus, jos dedamos tarp sienos ir palangės apskardinimo (horizontali juosta). Kad būtų užtikrintas vandens nuvedimas nuo palangės šonų, palangėms užlenkiami kraštai. Reikalingas sandarinimas turi būti atliekamas be plyšių visuose kraštuose ir nepažeidžiant pastato apdailos dėl temperatūrinių ilgio svyravimų.

**Svarbu!** Visais atvejais, tvirtinant plokštes, būtina vadovautis gamintojo pateiktomis technologijomis.

### SIENŲ APKALOS LENTELEŠ

Sienų apkalos lentelės dažniausiai yra naudojamos įrenginėjant mansardinius langus stoge, pastoges, frontonus, karnizus ir t.t. Jos gali būti tvirtinamos tiek prie vertikalių, tiek ir prie horizontalių karkasinių konstrukcijų.

Galimas šių lentelių tvirtinimas matomais arba paslėptais tvirtinimo elementais. Sienų apkalos lenteles galima susipjauti statybos aikštelėje arba jos gali būti užsakomos supjautos reikiamų matmenų iš Cembrit Oy gamyklos.

**Pastaba!** 4 lentelėje pateikti duomenys, kai dengiama sienų apkalos lentelėmis, kurių plotis yra ne daugiau nei 300 mm ir tvirtinamos tik iš vieno krašto. Platesnės lentos turi būti tvirtinamos iš abiejų kraštų, laikantis instrukcijų, išdėstytų 5 lentelėje. Naudojant šį lentelių tvirtinimo būdą, maksimalus jų ilgis yra 2500 mm.

8 lentelė. Lentelių tvirtinimas

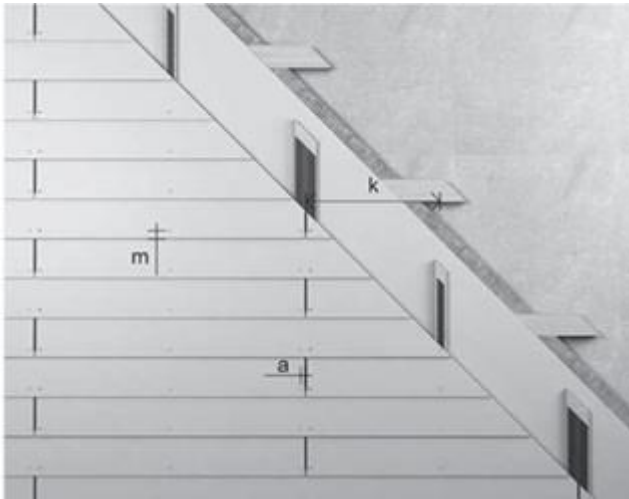
Storis mm	Max atstumas tarp atramų	Min atstumas nuo lentelės krašto			Kiaurymių skersmuo lentelėje	
		a mm	m mm	c mm	Tvirtinimas sraigtais prie medinio arba metalinio karkaso Ø7, kai karkasas medinis	Tvirtinimas kniedėmis prie aliumininio arba metalinio karkaso Ø9
8	k  400	a mm	m mm	c mm	Tvirtinimas sraigtais prie medinio arba metalinio karkaso Ø7, kai karkasas medinis	Tvirtinimas kniedėmis prie aliumininio arba metalinio karkaso Ø9



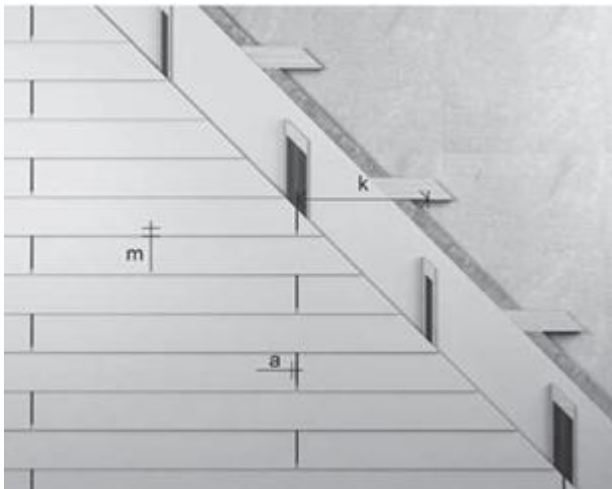
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

		25, kai karkasas medinis 40, kai karkasas aliumininis arba metalinis	40	100	Ø8, kai karkasas metalinis	
--	--	--	----	-----	----------------------------	--

**Vaizdas iš priekio**



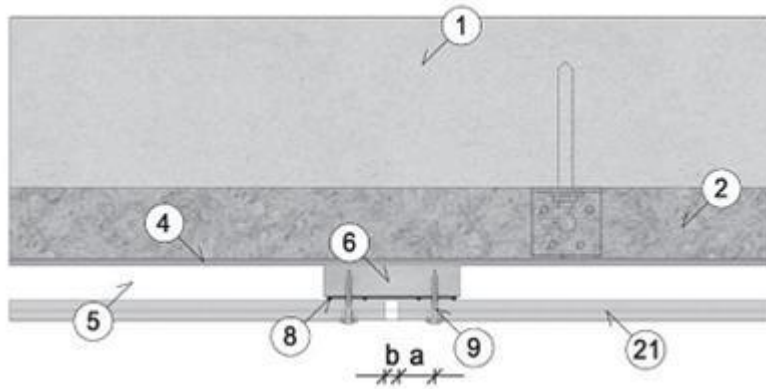
82 pav. Vertikalus karkasas – tvirtinimai matomi



83 pav. Vertikalus karkasas – tvirtinimai nematomi

**Horizontalus pjūvis**

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



84 pav. Vertikali siūlė tarp plokščių

1. Laikančioji sienos konstrukcija

2. Šilumos izoliacija

5. Oro tarpas, min 25 mm

6. Tąšas min 25 x 125 mm obliuotas

8. EPDM tarpinė 90 mm pločio

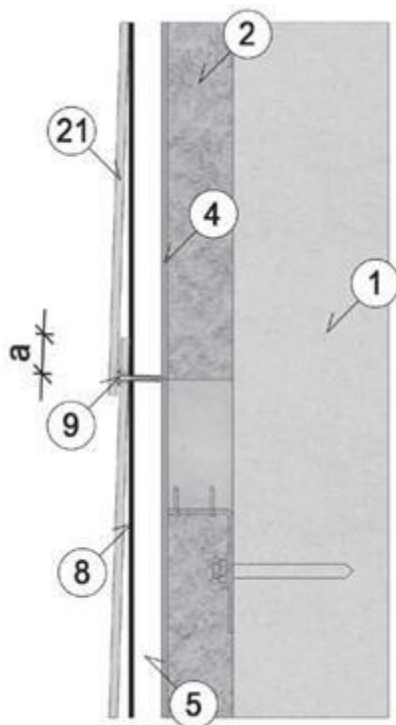
9. Fasadinis sraigtas

21. Fasadinės lentelės

a Atstumas nuo krašto min 25 mm

b Siūlė tarp plokščių 8 mm

## Vertikalus pjūvis



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

85 pav. Tvirtinimai nematomi

1. Laikančioji sienos konstrukcija

2. Šilumos izoliacija

4. Apsauga nuo vėjo

5. Oro tarpas, min 25 mm

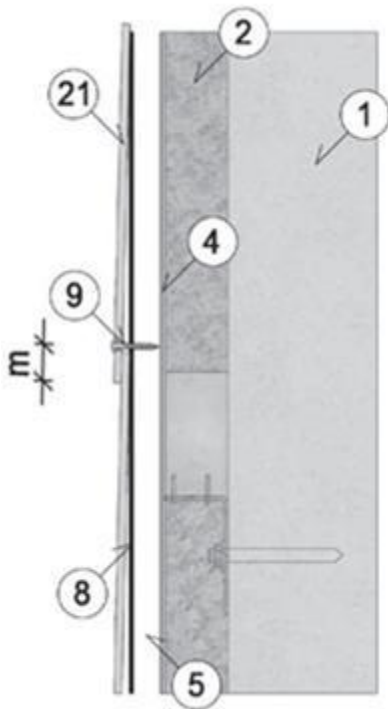
8. EPDM tarpinė 90 mm pločio

9. Fasadiniai straigtai

21. Sienų apkalos lentelės

a Atstumas nuo krašto min 25 mm

### Vertikalus pjūvis



86 pav. Tvirtinimo taškai matomi

1. Laikančioji sienos konstrukcija

2. Šilumos izoliacija

4. Apsauga nuo vėjo

5. Oro tarpas, min 25 mm

8. EPDM tarpinė 90 mm pločio

9. Fasadinis sraigtas

21. Fasadinės lentelės

m Atstumas nuo krašto min 40 mm

**1 ant 2 (dvigubas dengimas)**

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

9 lentelė. Lentelių tvirtinimas

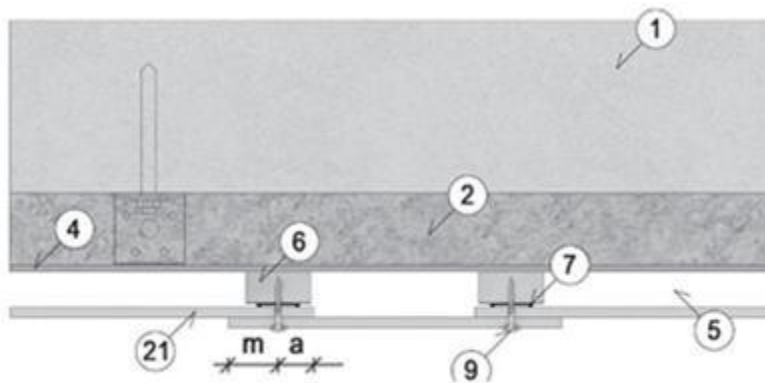
Storis mm	Max atstumas tarp atramų	Max atstumas tarp tvirtinimo taškų, kai pastatas $\leq 8$ aukštų	Max atstumas tarp tvirtinimo taškų, kai pastatas $> 8$ aukštų	Min atstumas nuo lentelės krašto			Kiaurymių skersmuo lentelėje
				a mm	m mm	c mm	
8	400	400	300	25	40	100	Ø

**Vaizdas iš priekio**



87 pav. 1 ant 2 (dvigubas dengimas)

**Horizontalus pjūvis**

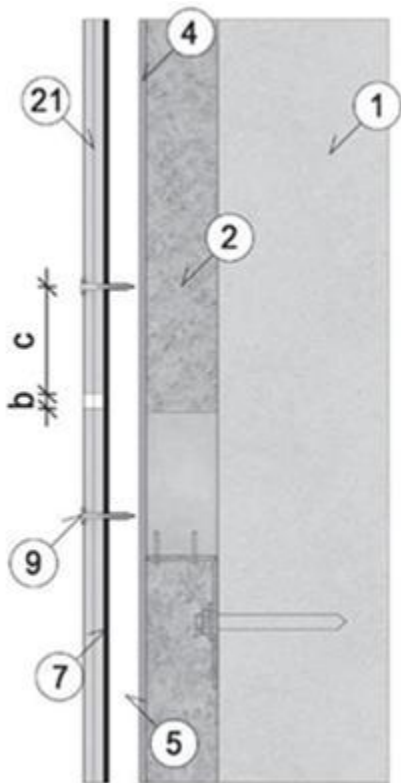


88 pav. 1 ant 2

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

1. Laikančioji sienos konstrukcija
  2. Šilumos izoliacija
  4. Apsauga nuo vėjo
  5. Oro tarpas, min 25 mm
  6. Tąšas min 25 x 62 mm obliuotas
  8. EPDM tarpinė 90 mm pločio
  9. Fasadinis sraigtas
  21. Fasadinės lentelės
- a Atstumas nuo krašto min 25 mm  
m Atstumas nuo krašto min 40 mm

### Vertikalus pjūvis



89 pav. Horizontali siūlė

1. Laikančioji sienos konstrukcija
2. Šilumos izoliacija
4. Apsauga nuo vėjo
5. Oro tarpas, min 25 mm
7. EPDM tarpinė 30 mm pločio
9. Fasadinis sraigtas
21. Fasadinės lentelės



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

*b Siūlės plotis tarp plokščių*

*m Atstumas nuo briaunos min 100 mm*

### **CEMENTO IR DROŽLIŲ PLOKŠTĖS**

Cemento-medžio drožlių plokštės "CETRIS" naudojamos:

- įrengiant fasadus, pertvaras, grindis, lubas, statant naujus ir rekonstruojant senus pastatus;
- specialios paskirties įrenginiams, statiniams, kuriems keliami dideli priešgaisrinės apsaugos bei atsparumo aplinkos poveikiui reikalavimai.

Plokštės "Cetris" ekologiškai švarios, sunkiai degios, atsparios atmosferos poveikiui, geros garso izoliacijos, atsparios šalčiui, sudėtyje nėra asbesto ir formaldehidų, higieniškai švarios, atsparios pelėsiams ir vabzdžiams.

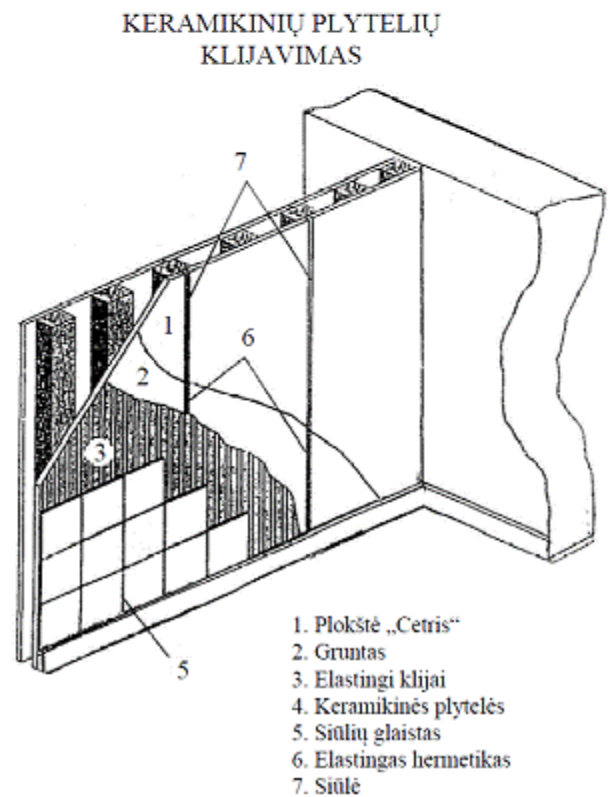
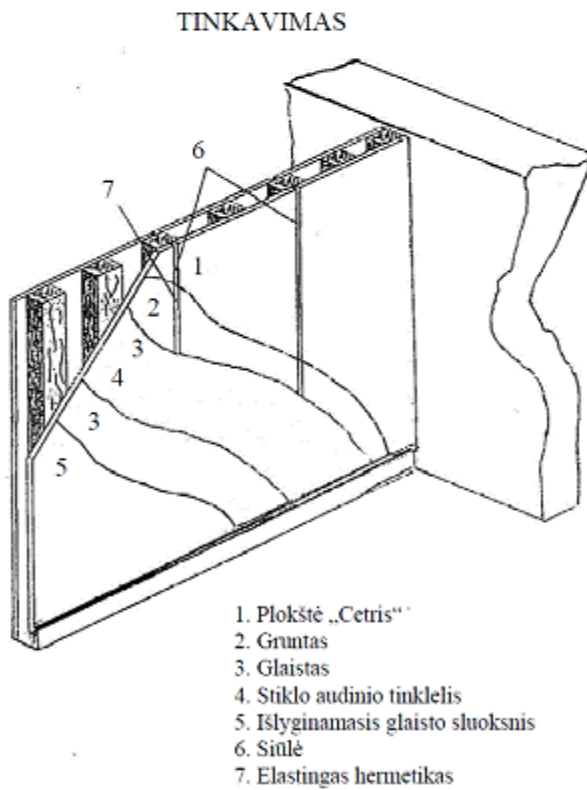
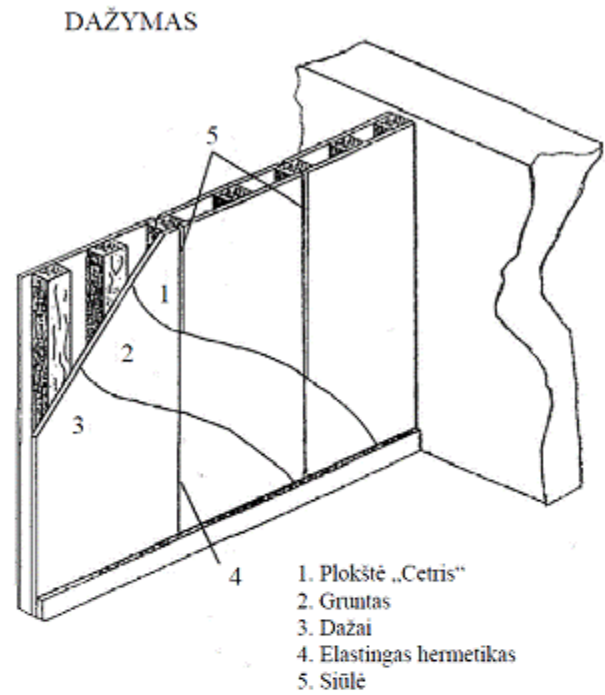
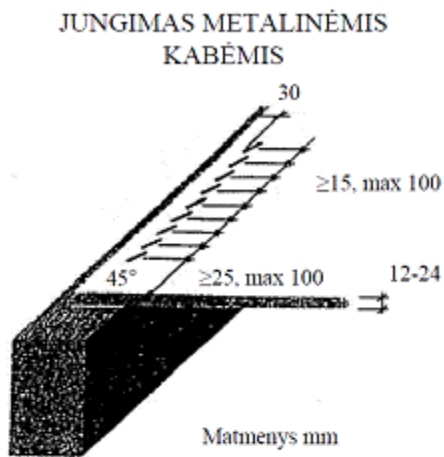
Plokščių "Cetris" sudėtyje yra medienos ir, kintant oro drėgmei, kinta jų matmenys. Montuojant 1250 mm ilgio plokštes vertikaliose konstrukcijose tarp plokščių būtina palikti 4-5 mm pločio, o montuojant 3350 mm ilgio - 12 mm pločio tarpus. Horizontaliose konstrukcijose (pvz., grindyse) plokštės klojamos be tarpų, bet tarp grindų ir sienų paliekami 10 mm pločio tarpai.

Tarpai (siūlės) tarp plokščių užtaisomi tampriu glaistu arba taip, kaip nurodyta gamintojo instrukcijoje.

Plokštės "Cetris" prie laikančiųjų konstrukcijų galima tvirtinti sraigtais, savisriegiais arba sąvaržomis. Nerekomenduojama tvirtinti vinimis. Visų jungimo elementų paviršiai turi būti cinkuoti.

Plokščių „Cetris“ panaudos projektavimas, apdorojimas, tvirtinimas ir paviršiaus apdaila vykdoma pagal gamintojo instrukcijos reikalavimus.





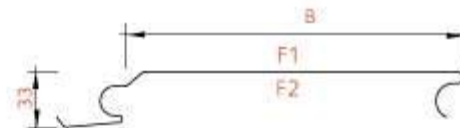
90 pav. Plokščių „Cetris“ tvirtinimas ir paviršiaus apdaila

## FASADINĖS KASETĖS

Fasadinės kasetės HAIRPLAN yra universalus, ekonomišką ir kokybišką fasadų apdailos sprendimas. Kasetės suteikia galimybę greitai, kokybiškai ir nebrangiai apdailinti pastatų sienas rekonstruojant ar naujai statant statinius. Paviršiaus padengimo kokybė, spalvų ir formų įvairovė, montavimas vertikaliai ir horizontaliai bei galimybė paslėpti tvirtinimo elementus leidžia kasetes panaudoti pastatų, kuriems keliami didesni estetiški reikalavimai statybai.

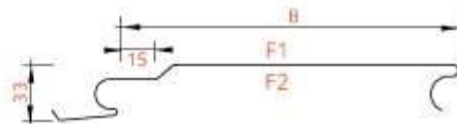
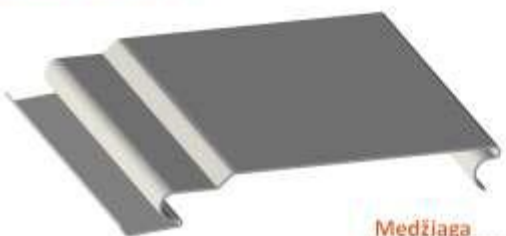
### Fasadinių kasetių pavyzdžiai

#### HAIRPLAN PS



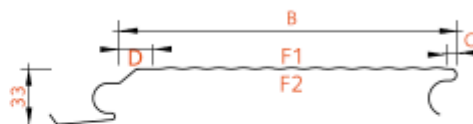
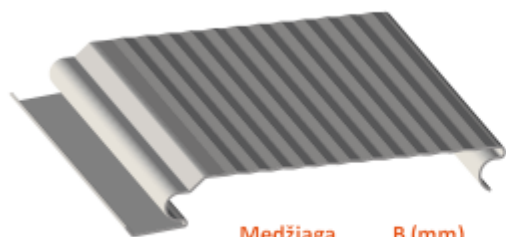
Medžiaga	B (mm)	Storis (mm)	Maks. ilgis (mm)
Cinkuota skarda	200 300 400	0,75 1,00	10,00 10,00

#### HAIRPLAN PW



Medžiaga	B (mm)	Storis (mm)	Maks. ilgis (mm)
Cinkuota skarda	200 300 400	0,75 1,00	10,00 10,00

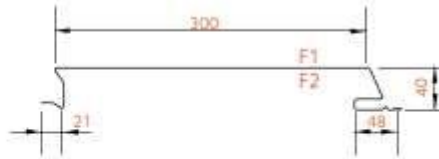
#### HAIRPLAN PF



Medžiaga	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Storis (mm)	Maks. ilgis (mm)
Cinkuota skarda	200 300	14,5 12,0	21,0 18,5	0,75 1,00	10,00 10,00

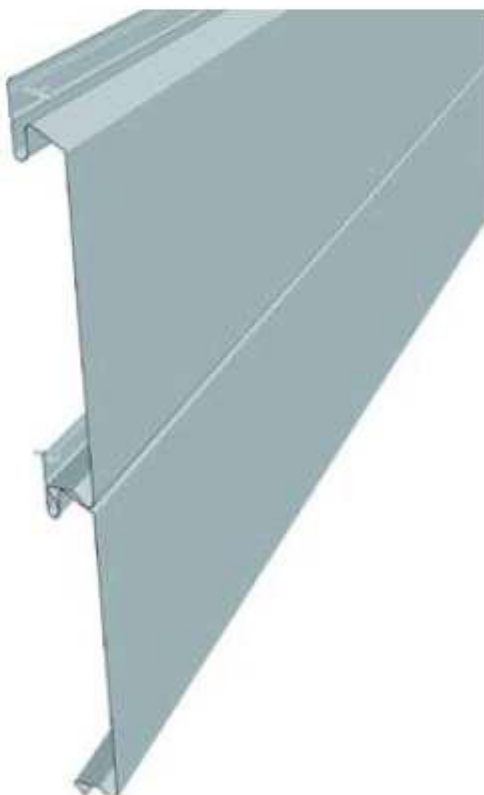
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

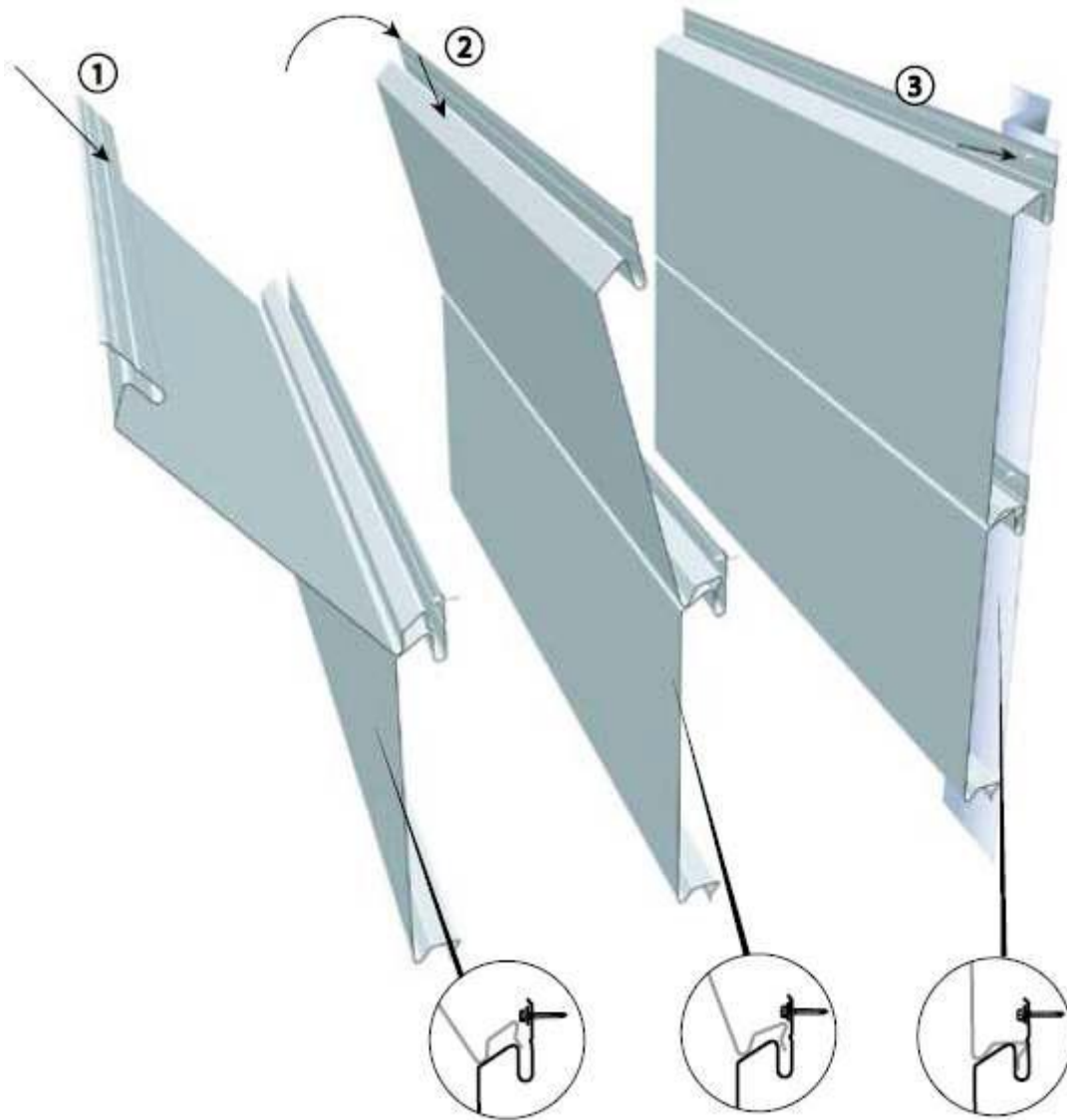
**HAIRPLAN 300**



Medžiaga	Storis (mm)	Maks. ilgis (mm)
Cinkuota skarda	1,00	10,00

**Fasadinių kasečių montavimo schemas**

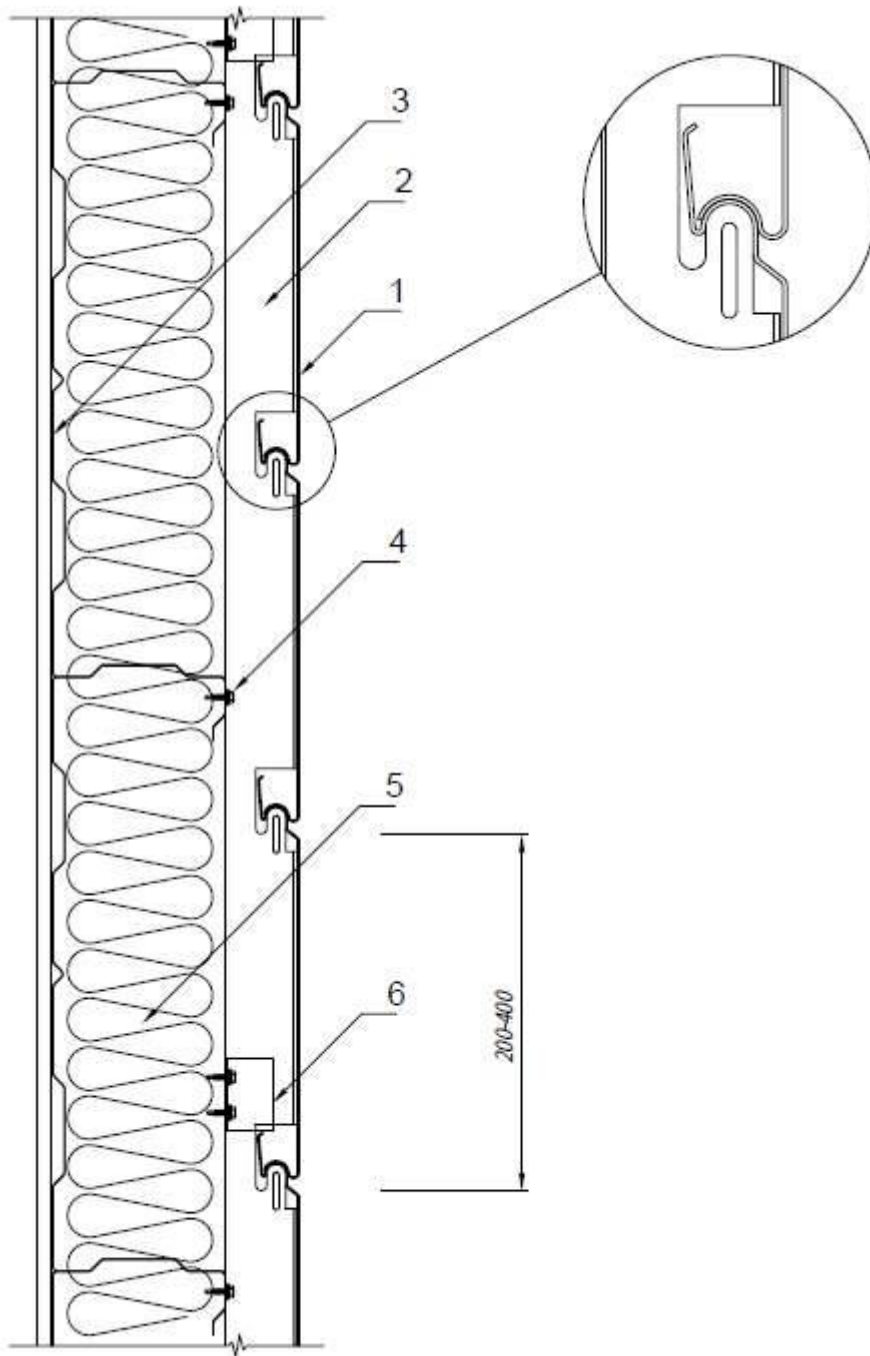




1 Kasetės pastatymas. 2 Kasetės prispaudimas prie sienos. 3 Kasetės prispaudimas prie sienos.

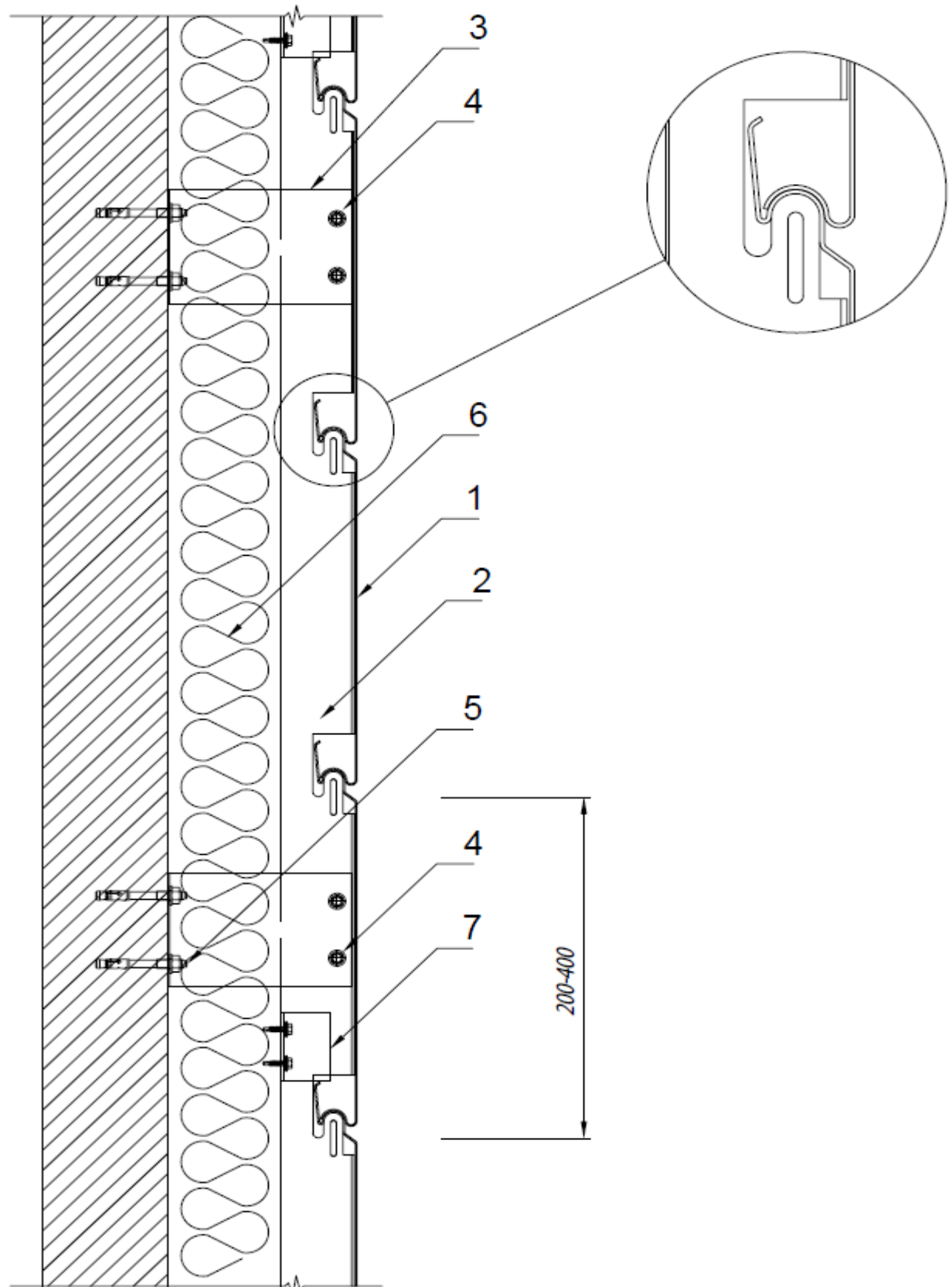


**Fasadinių kasečių tvirtinimo vertikaliai, panaudojant tvirtinimo karkasą, schema**



1. Fasadinė kasetė.
2. Tvirtinimo karkasas.
3. Kasetonas.
4. Savisriegis / Kniedė.
5. Termoizoliacija.
6. Tvirtinimo karkasą laikantis elementas.

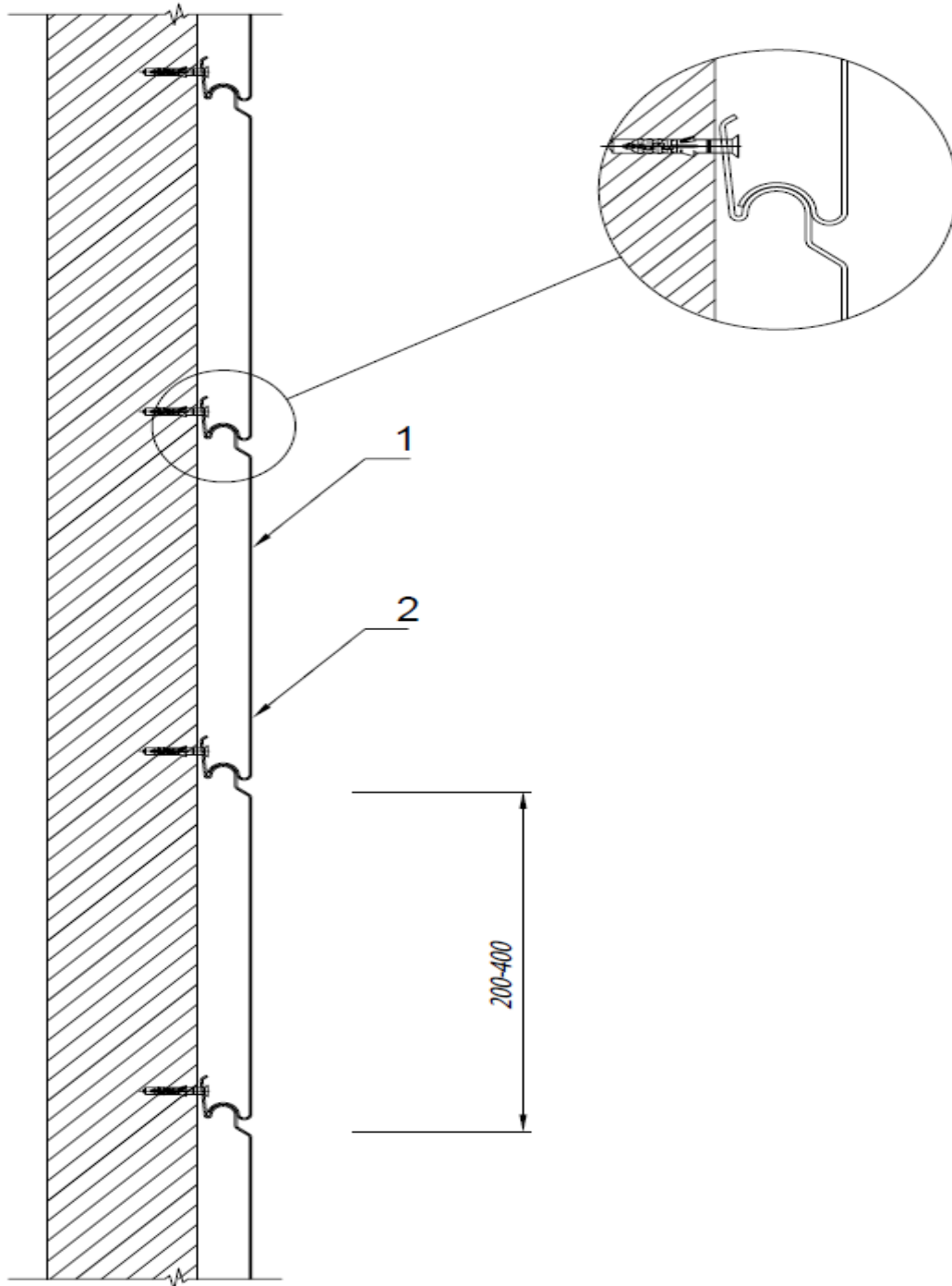
**Fasadinių kasečių tvirtinimo vertikaliai, panaudojant tvirtinimo karkasą ir distancinį profilį, schema**



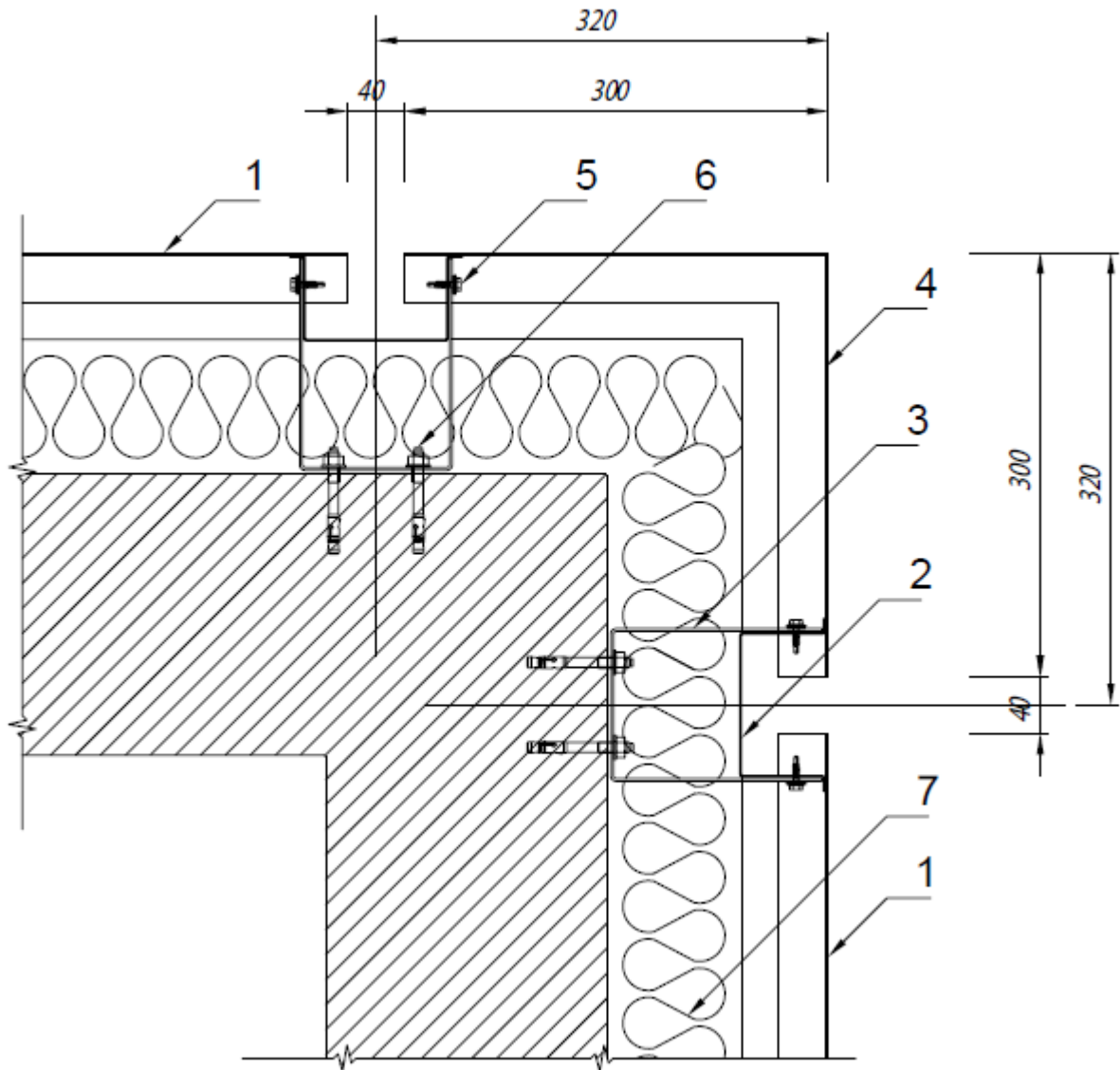
Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

1. Fasadinė kasetė. 2. Tvirtinimo karkasas. 3. Distancinis profilis. 4. Savisriegis / Kniedė. 5. Ankeris. 6. Termoizoliacija. 7. Tvirtinimo karkasą laikantis elementas

**Fasadinių kasečių tvirtinimo prie mūrinės sienos schema (vertikalus, horizontalus arba įstrižas montavimo būdas)**

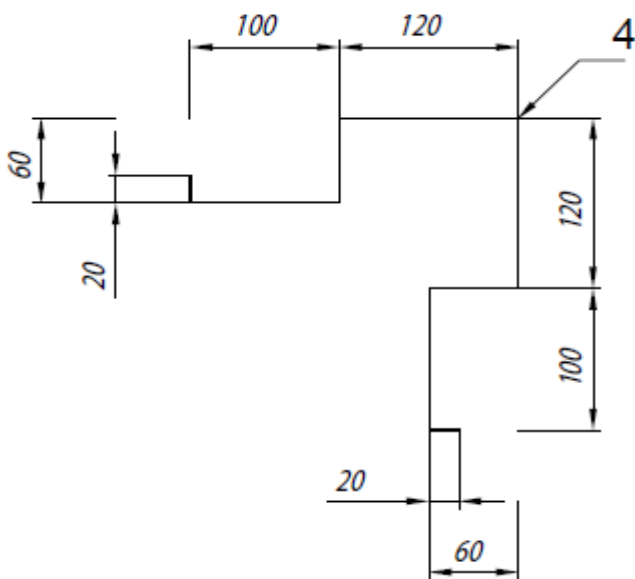
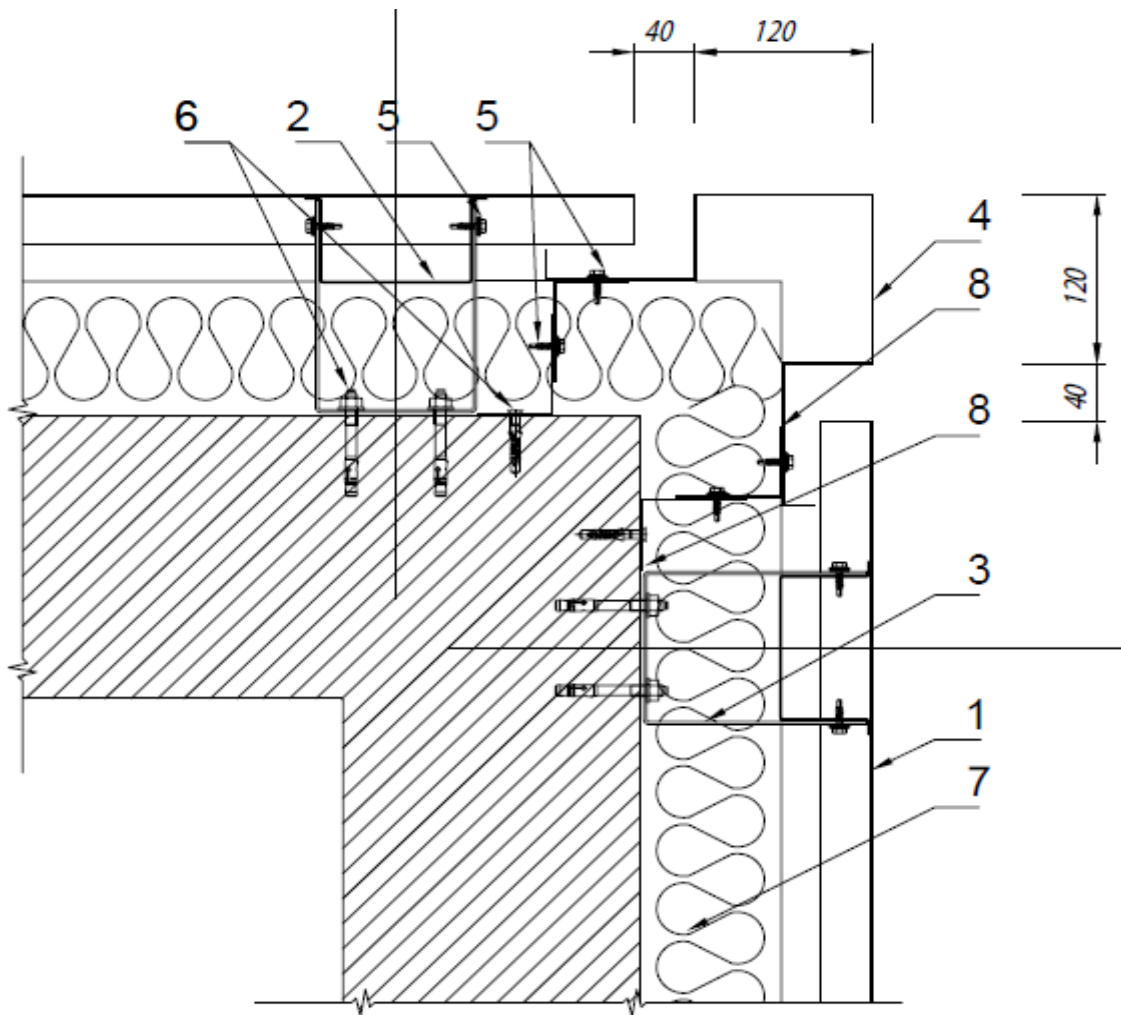


### Fasadinių kasečių tvirtinimas kampe



1. Fasadinė kasetė. 2. Tvirtinimo karkasas. 3. Distancinis profilis. 4. Išorinis kampas. 5. Savišriegis / Kniedė. 6. Ankeris. 7. Termoizoliacija.

Fasadinių kasečių tvirtinimas kampe apskardinant

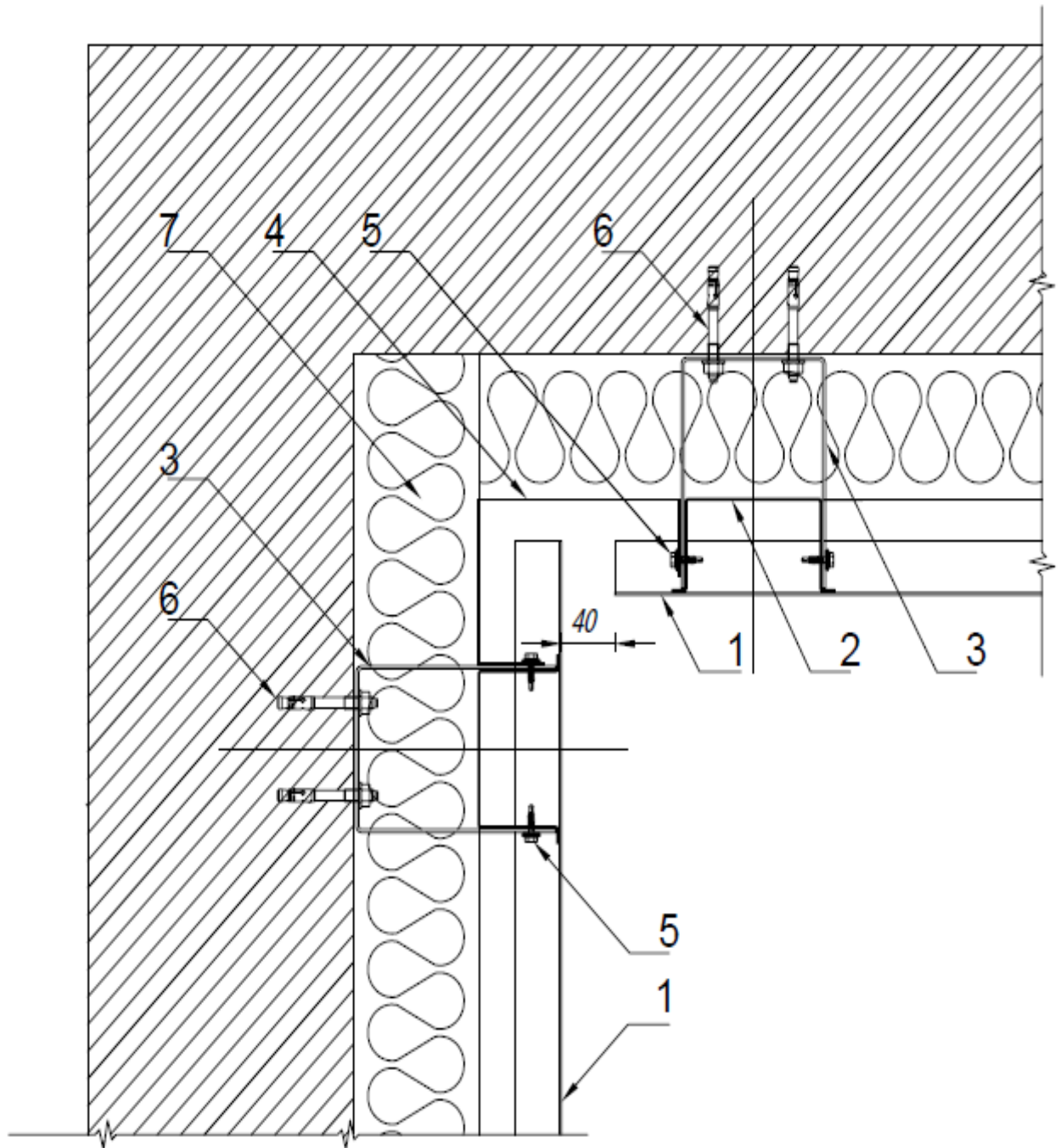




Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

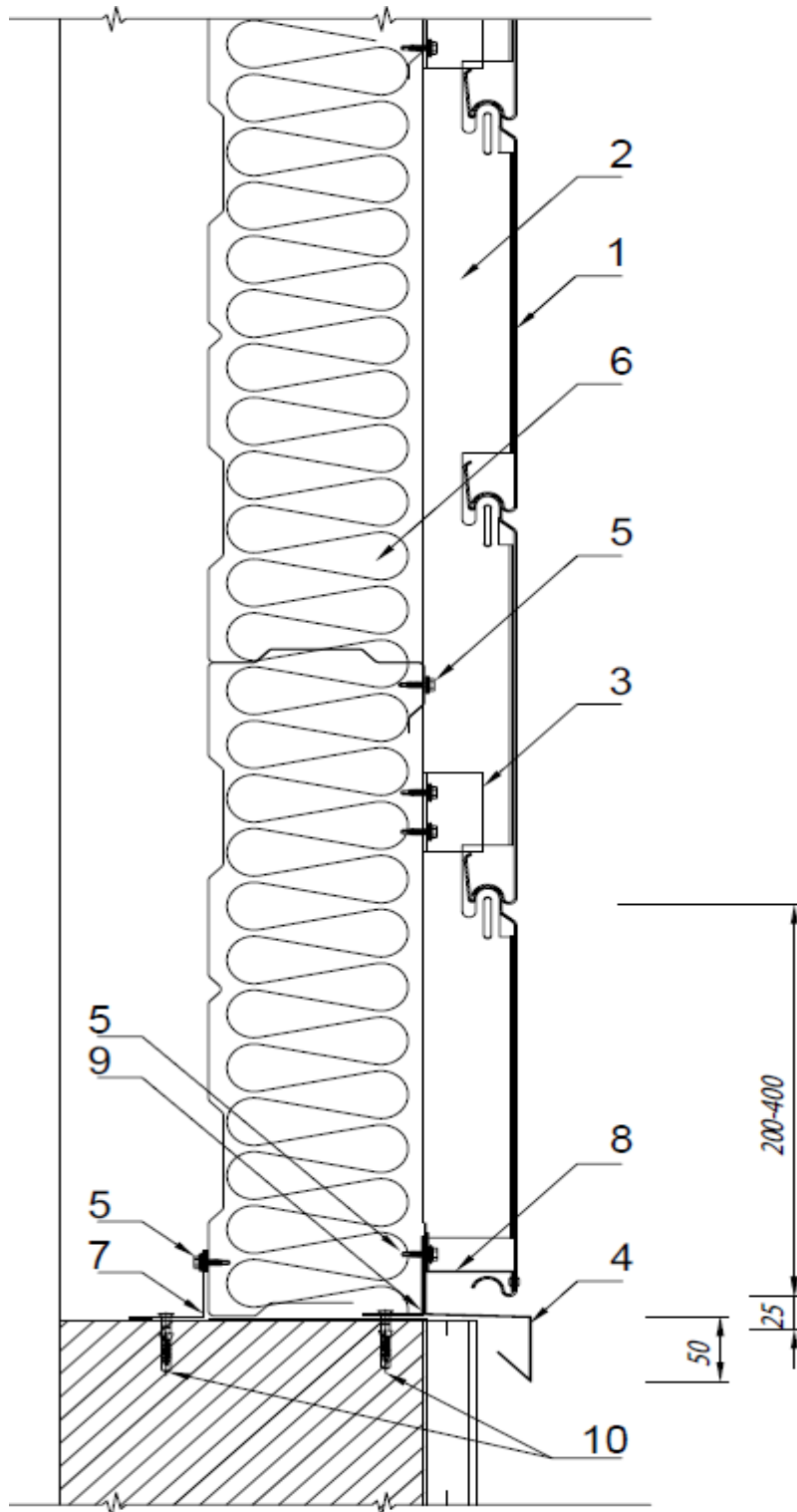
1. Fasadinė kasetė. 2. Tvirtinimo karkasas. 3. Distancinis profilis. 4. Išorinis kampas. 5. Savisriegis / Kniedė. 6. Ankeris. 7. Termoizoliacija. 8. Montažinis kampas L.

**Fasadinių kasečių tvirtinimas vidiniame kampe**



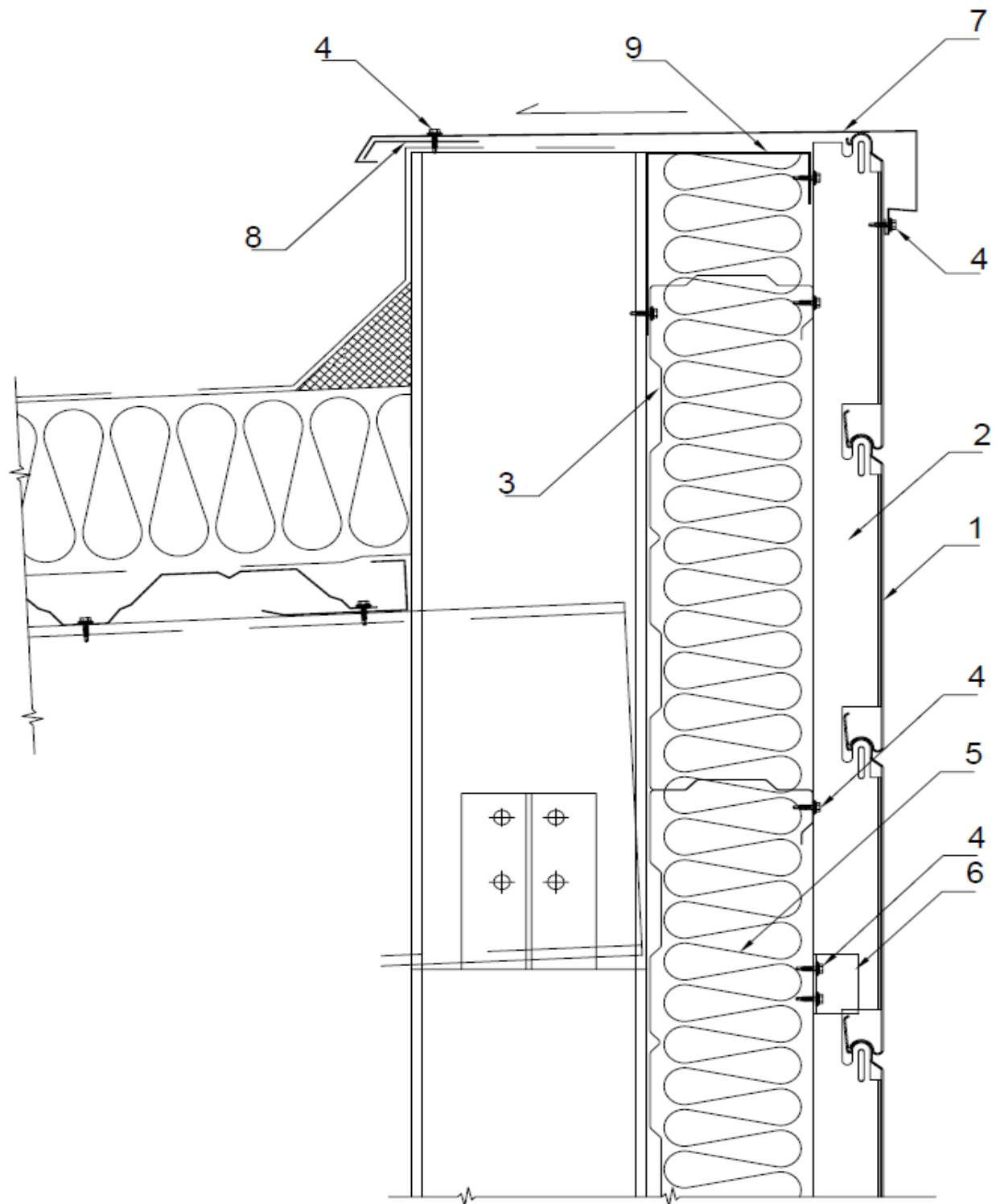
Fasadinė kasetė. 2. Tvirtinimo karkasas. 3. Distancinis profilis. 4. Vidinis kampas. 5. Savisriegis / Kniedė. 6. Ankeris. 7. Termoizoliacija.

### Fasadinių kasečių tvirtinimas prie cokolio



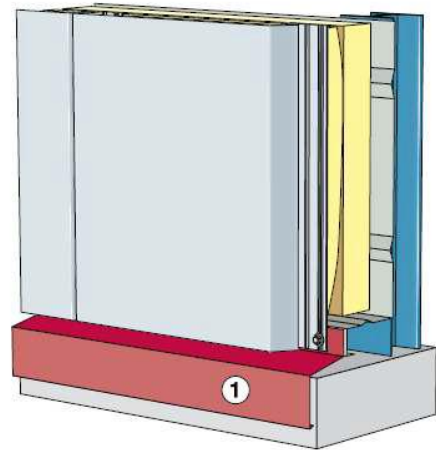
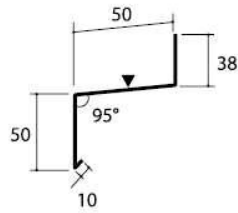
1. Fasadinė kasetė. 2. Montavimo profilis. 3. Tvirtinimo karkasą laikantis elementas. 4. Lašalinė. 5. Savisriegis / Kniedė. 6. Termoizoliacija. 7. Apskardinimo elementas L. 8. Montažinė detalė Z. 9. Montažinis kampas L. 10. Ankeris.

### Fasadinių kasečių tvirtinimas prie parapeto

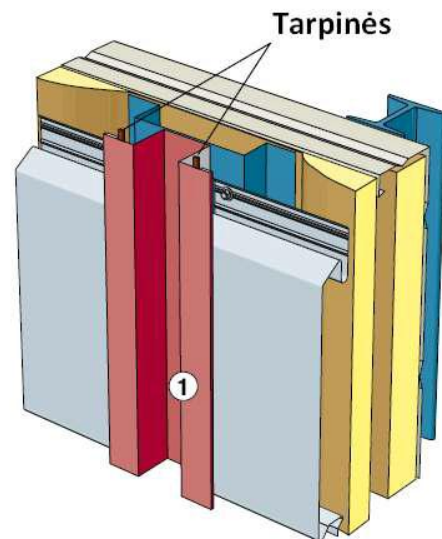
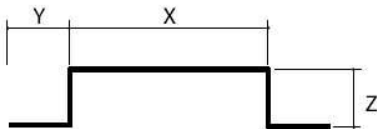
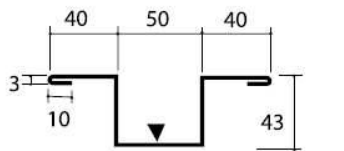


1. Fasadinė kasetė. 2. Tvirtinimo karkasas. 3. Kasetonas. 4. Savisriegis / Kniedė. 5. Termoizoliacija. 6. Tvirtinimo karkasą laikantis elementas. 7,8,9. Parapeto apskardinimo elementai

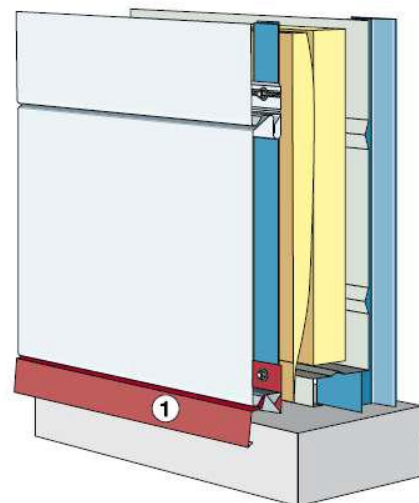
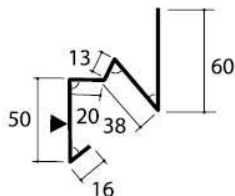
### Cokolio apskardinimas



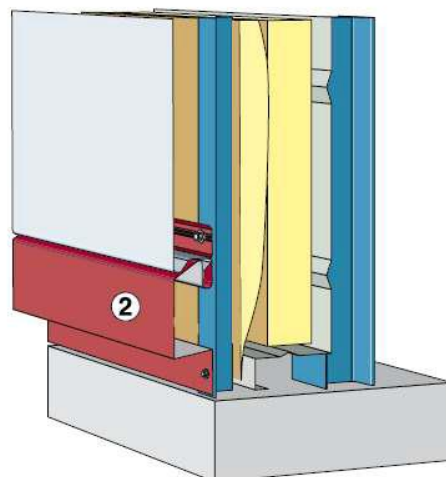
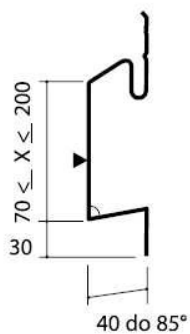
### Sujungimo apskardinimas



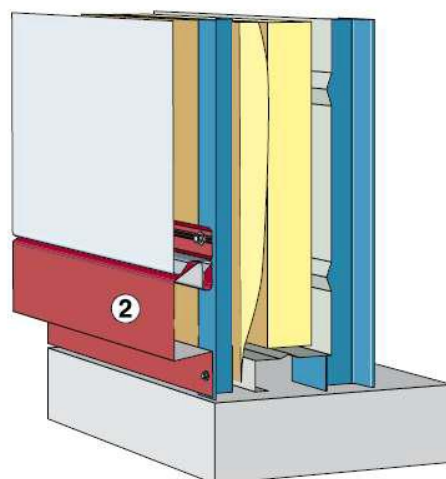
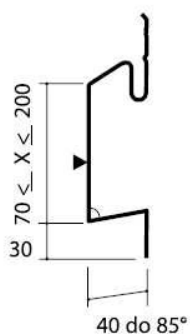
### Parapeto apskardinimas



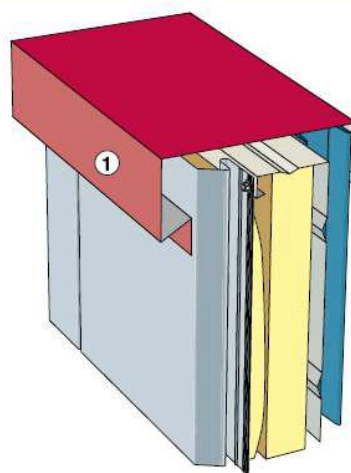
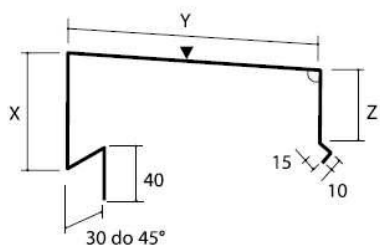
**Parapeto apskardinimas**



**Parapeto apskardinimas**

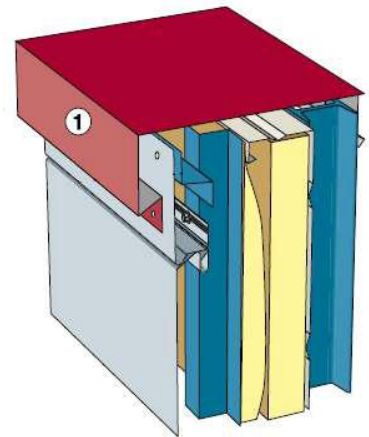
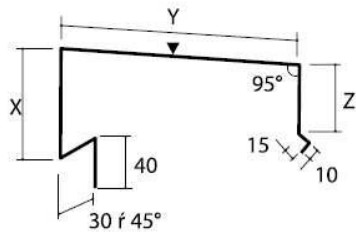


**Parapeto apskardinimas**

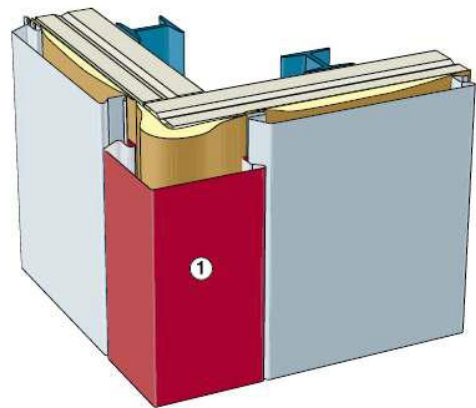
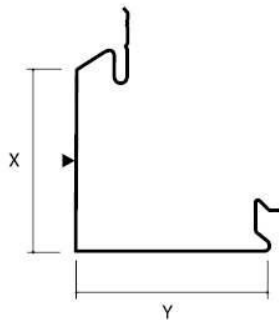




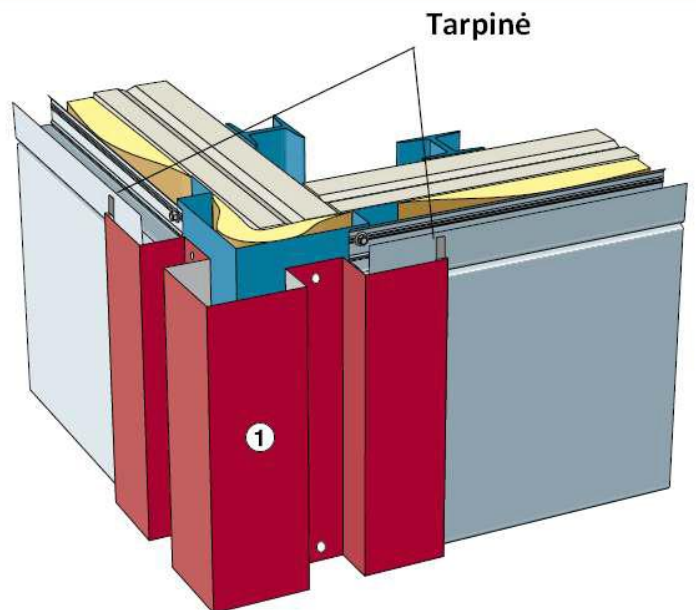
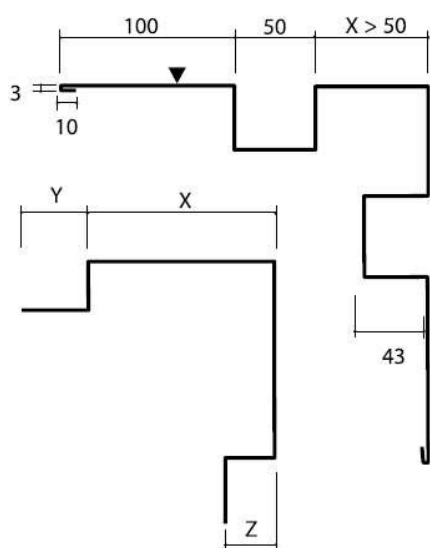
Parapeto apskardinimas



Išorinio kampo apskardinimas



Išorinio kampo apskardinimas



## **MEDIENOS DAILYLENČIŲ MONTAVIMAS, SANDĖLIAVIMAS IR IŠPAKAVIMAS**

Medinės dailylentės turi būti saugomos jų originalioje pakuotėje mažiausiai 2 dienas toje patalpoje, kurioje jos bus tvirtinamos. Sandėliuodami pakuotėje padarykite mažas skylutes ventilacijai. Dailylentės iš pakuotės išimamos tik prieš pradėdant jas tvirtinti. Tik neišardykite pakuotės anksčiau. Neardykite pakuočių, kurių nenaudojate, taip apsaugosite dailylentes nuo raitymosi ir neatsiras problemų jas jungiant. Patalpoje, kurioje tvirtinsite dailylentes, aplinkos temperatūra turi būti apie 20 laipsnių šilumos, o santykinis oro drėgnumas apie 35-65 %.

### **Pagrindiniai reikalavimai**

Dailylentės vidaus darbams daromos iš medienos, kurios drėgnumas siekia 14-16 %. Medis – tai natūralus produktas, todėl skirtingu metų laiku, keičiantis santykiniam oro drėgnumui, keičiasi ir jo savybės. Todėl dailylentės gali linkti, suktis, šiek tiek riestis. Tai nėra produkcijos broko požymiai. Asmuo, kuris tvirtina dailylentes, yra atsakingas už galutinį vaizdą.

### **Paruošimas**

Dailylentės gali būti tvirtinamos prie visų rūšių pagrindų. Jei dailylentės tvirtinamos prie medienos drožlių plokštės, tai lengviausias būdas jas tvirtinti – prikaland vinimis. Jei galimybės tiesiogiai dailylentes tvirtinti prie pagrindo nėra, tai reikia padaryti karkasą.

Tvirtinant prie tvirto pagrindo karkaso matmenys gali būti 22x45 mm, o tvirtinant prie silpnescio – 35x45 mm. Atstumas tarp karkaso tašelių centrų – 600 mm. Tašeliai prie pagrindo tvirtinami vinimis ar sraigtais su kaiščiais kas 600 mm.

Patalpose, kurios yra šildomos arba drėgnos, būtinai reikia palikti ventiliacinį oro tarpelį tarp pagrindo ir difuzinės plėvelės.

### **Tvirtinimas**

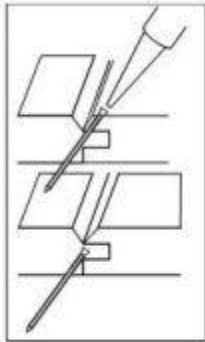
Dailylentės prie pagrindo tvirtinamos vinimis arba sraigtais. Vinių matmenys – 2,2x45 mm. Gaminius tvirtinant drėgnose patalpose, vinys ir sraigčiai turi būti cinkuoti.

Vinis galima kalti plaktuku arba viniųšaudžiu. Kalant vinis plaktuku, naudokite smailų metalinį įrankį, kad nepažeistumėte dailylenčių. Dailylentes tvirtinant sraigtais, dažniausiai naudojami sraigčiai apvaliomis galvutėmis. Tvirtinimo būdai: vinis kalant (sukant sraigtus) į dailylentės griovelį, tiesiogiai kalant į dailylentę (žr. pav. 91). Įsitikinkite, kad kiekviena dailylentė pritvirtinta glaudžiai, nepaliekant tarpelių.

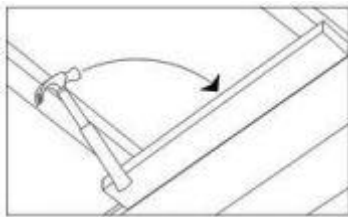
## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Niekada nesmūgiuokite tiesiogiai per dailylentę plaktuku, tam naudokite atlikusios lentos galą. (žr. pav. 92). Dailylenčių sujungimus stenkitės daryti kaip parodyta paveikslėlyje (žr. pav. 93). Atstumas tarp sujungimų turėtų būti min 600 mm.

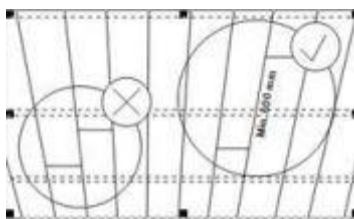
**Pastaba.** Lauko dailylentės tvirtinamos tik cinkuotais sraigtais, tik taip išvengsite rūdžių nutekėjimo ant fasado sienų.



91 pav. Tvirtinimas  
vinimis



92 pav. Dailylenčių sustūmimas



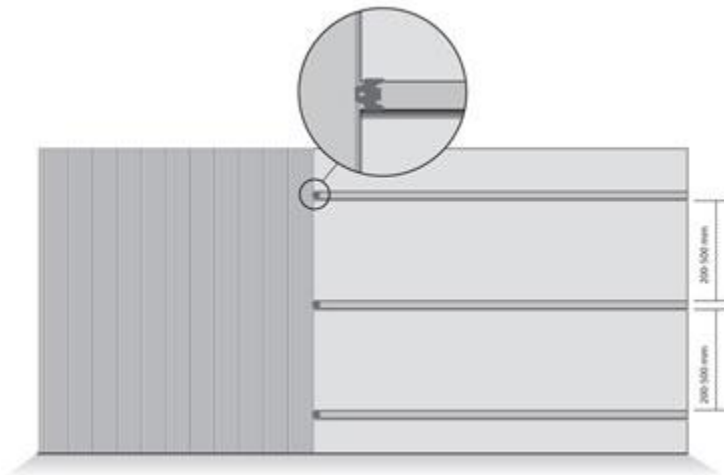
93 pav. Dailylenčių sujungimas

## Impregnavimas ir priežiūra

Dailylentės gali būti aliejuojamos arba lakuojamos prieš jų tvirtinimą. Rekomenduojame tai daryti, nes taip padengsite visą lentos plokštumą, o jei lakuosite po tvirtinimo, tai lentoms traukiantis gali atsirasti mažų nepadengtų tarpelių.

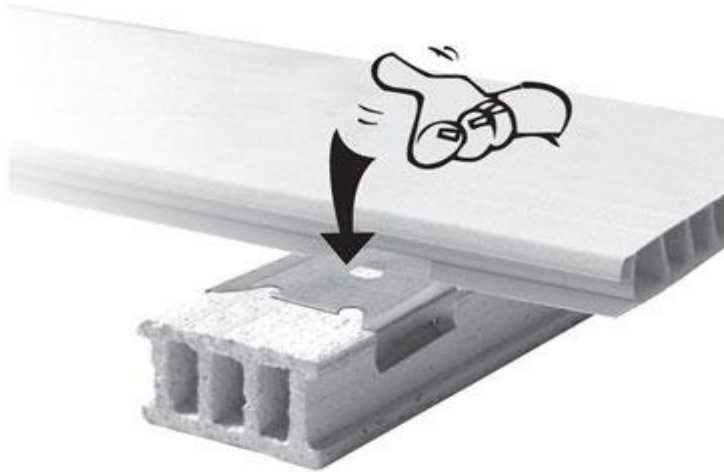
## PVC DAILYLENČIŲ MONTAVIMO INSTRUKCIJA

Plastikinės dailylentės gali būti tvirtinamos ant bet kokio paviršiaus. Jei sienos ar lubos nelygios, pirmiausia reikia sumontuoti karkasą iš plastikinių profilių arba lentjuosčių. Tarpai tarp profilių turi būti ne didesni kaip 50 cm. Dailylentės tvirtinamos vinukais, kabėmis, specialiomis plokštelėmis arba klijuojamos (žr. 94 pav.). Dailylentės turi būti 3-5 mm trumpesnės, kad galuose liktų vietos ilgio pokyčiams, esant aplinkos temperatūros svyravimams. Jei sumontuotos dailylentės turi elektrostatinę krūvį ir traukia dulkes, reikia naudoti antistatiką. Montavimo darbus rekomenduojama atlikti ne žemesnėje kaip 5°C temperatūroje.



94 pav. PVC dailylenčių tvirtinimas

Plastikinis profilis dailylenčių montavimui: tvirtas, nebijantis drėgmės, nereikalaujantis papildomo apdirbimo, prie sienos tvirtinamas vinimis ar medvaržčiais (žr. 95 pav.).



95 pav. Plastikinis profilis

### **Dailylenčių tvirtinimo elementai**

Tvirtinimo elementu (kabe) prisegtos dailylentės turi galimybę judėti, esant temperatūros pokyčiams. Kabė, spaudžiama iš viršaus, tvirtai užsikabina ant profilio. Keičiant laikinąją konstrukciją ar remontuojant, kabės lengva atsegti, patraukiant iš šono. Atlenkta kabė tinka pakabinamų lubų konstrukcijų tvirtinimui.

### **Montavimo instrukcija fasado dailylentėms:**

1. Plastikinės fasado dailylentės montavimo darbus atlikite ne žemesnėje kaip 0°C temperatūroje. Tvirtinimas turi būti atliktas plastikinės apkalos montavimo kiaurymių centruose.
2. Tvirtinant fasado apkalą, vinys kalami ne iki galo - tarp vinies kepurėlės ir apkalos paliekamas 1mm tarpas.
3. Montuodami plastikinę fasado apkalą, nedeformuokite jos tempdami į viršų arba žemyn. Apkala turi išlaikyti savo natūralią formą.
4. Sumontuota plastikinė apkala, veikiant temperatūros pokyčiams, turi turėti galimybę laisvai plėstis ir trauktis.
5. Tarpai tarp plastikinės apkalos dailylenčių ir apdailos detalių nesandarinami.

### **Montavimo elementai (vinys)**

Plastikinės fasado apkalos tvirtinimui naudojamos korozijai atsparios vinys. Optimalūs vinių išmatavimai: kojelės storis – 3 mm, ilgis – 30 mm, kepurėlės skersmuo – 8 mm.



## **Kalimas**

1. Montuojant vertikalias apdailos detales, (kampus, jungimo ir „J“ detales) pirma vinis kalama aukščiausiam montavimo kiaurymės taške. Kitos vinys kalamos kas 20-30cm į detalės montavimo kiaurymių centrus.
2. Horizontalios apkalos plokštės ir detalės montuojamos kalant vinis kas 40cm. į montavimo kiaurymių centrus.

## **Sienų paruošimas. Išlyginamojo karkaso įrengimas**

Fasado sienų išlyginamasis karkasas įrengiamas iš gerai išdžiovinutų ir impregnuotų nuo puvinimo ir degimo tašų. Naudojami tik lygūs, nesusisukę mediniai tašai. Karkaso tašai turi būti montuojami vertikaliai ir išdėstomi lygiai.

## **Plastikinių fasado dailylenčių montavimas**

Plastikinė fasado apkala montuojama iš apačios į viršų. Pirma fasado apkalos dailylentė užkabinama už pradžios detalės ir gerai pritvirtinama vinimis. Plastikinės fasado dailylentės montuojamos taip, kad galų persidengimas sutaptų ne dažniau kaip kas ketvirtą eilę. Jeigu nenaudojama jungimo detalė „H“, plokščių persidengimas turi būti 2-3cm pločio. Persidengimai daromi taip, kad jie būtų nukreipti nuo didžiausių judėjimo vietų.

## **Plastikinių fasado dailylenčių priežiūra**

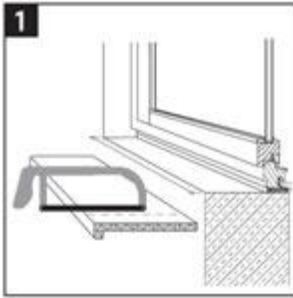
Plastikinė fasado apkala nereikalauja papildomo impregnavimo arba dažymo per visą eksploataavimo laiką. Purvas nuo fasado apkalos nuplaunamas vandeniu. Jeigu dulksės arba suodžiai sunkiai nusivalo, fasado apkala pirmiausia plaunama tirpalu su buitiniiais valikliais. Ruošiant tirpalus valymui, laikytis pateiktų naudojimosi instrukcijų. Plaunant visą pastatą, pradedama nuo viršaus. Nuplovus pastatą paruoštu tirpalu, nuskalaujama švriu vandeniu. Dažų, lakų, tepalų ir kitos dėmės valomos joms skirtais tirpikliais ir valikliais. Valyti apkalą lakiais tirpikliais rekomenduojama nedideliame plote. Išvalius dėmes tirpikliais, apkala nuplaunama su buitiniiais

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

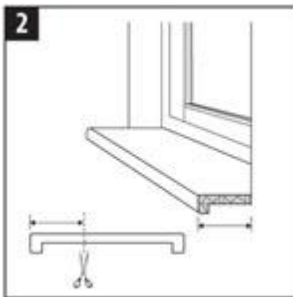
valikliais paruoštu tirpalu ir nuskalaujama.

## PLASTIKINIŲ PALANGIŲ MONTAVIMO INSTRUKCIJA

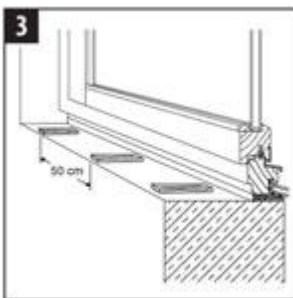
1. Išmatuoti angos plotį ir, reikalui esant, nupjauti palangę iki reikalingo ilgio (rekomenduojamas palangės ilgis 6-10 cm didesnis nei lango angos plotis.)



2. Prieš palangės montavimą ant matomos jos dalies (iš kraštų, šonuose) užmaunami antgaliai.

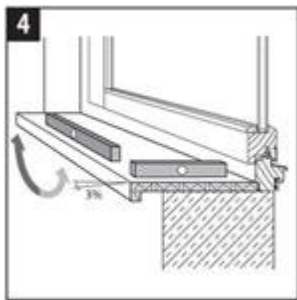


3. PVC palangė montuojama atremiant ją ant atraminių kaladėlių. Atraminės kaladėlės išdėstomos kas 50-60 cm.

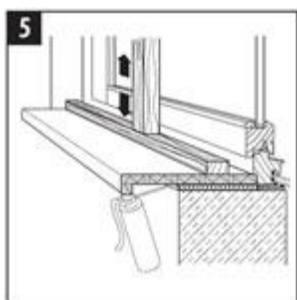


4. Palangės galai įleidžiami į sienos angokraščius 3-5 cm. Gulsčiuoku patikriname palangės horizontalumą ir nuolydį (patalpos kryptimi nuo lango pusės nuolydis iki 3%).

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



5. Parėmus palangę mediniais bruseliais į viršutinį lango angokraštį, visos ertmės tarp palangės ir lango angos (iš apačios) užpildomos montažinėmis putomis. Patariame naudoti dviejų komponentų montažines putas, kad galima būtų kontroliuoti jų išsiplėtimo laipsnį.



**Patariame:** kad drėgmė nepatektų į sandarinimo medžiagas, iš vidaus ir lauko montažines putas padengti vandeniui nelaidžia medžiaga - akrilu ir atlikti apdailos darbus.

**Svarbu:** apsauginę plėvelę nuimti tik pilnai atlikus montavimo ir angokraščių apdailos darbus.

### 1.3 MATERIALINIŲ RESURSŲ APRAŠAS

#### ĮRANKIAI, ĮRANGA, MEDŽIAGOS IR GAMINIAI APDAILINĖS PLOKŠTĖS TVIRTINIMUI

Techniniai ir materialiniai resursai, naudojami fibrocementinių plokščių tvirtinimui, nurodyti 6 ir 7 lentelėse.

6 lentelė. Mechanizmai, įrankiai, įranga

Eil.Nr.	Pavadinimas	Paskirtis
1.	Elektros energijos jungtis	Elektrifikuotiems įrankiams ir apšvietimui pajungti
2.	Inventoriniai pastoliai	Darbui aukštyje
3.	Siaurapjūklis	Plokštėms pjauti
4.	Kampinis šlifukoklis	Plokštėms pjauti

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

5.	Gręžtuvas su kietmetaliu grąžtu	Skylėms plokštėse gręžti
6.	Metras (ruletė)	Įvairiems matavimams
7.	Virvutė	Tiesumui tikrinti, paviršiams žymėti
8.	Gulsčiukas	Vertikalumui ir horizontalumui tikrinti
9.	Žirkklės metalui	Profiliams kirpti
10.	Akumuliatorinis kniediklis	Kniedėms tvirtinti
11.	Statybinis šepetys	Plokščių paviršiui nuvalyti
11.	Statybinis keltuvas	Medžiagoms, gaminiams pakelti į darbo vietą

7 lentelė. Medžiagos

Eil. Nr.	Pavadinimas	Paskirtis
1.	Fasadinės plokštės	Fasado apdailai
2.	Kniedės aliuminio korpusu su nerūdijančio plieno šerdimi ir su EPDM tarpine	Apdailos plokščių tvirtinimui
3.	Varžtai su EPDM tarpine	Apdailos plokščių tvirtinimui
4.	Įvorės	Apdailos plokščių tvirtinimui
5.	Smulkus švitrinis popierius	Plokščių briaunų apdorojimui

## 1.4 APDAILININKO SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA

### BENDROJI DALIS

1. Darbininkui, nesilaikančiam šios instrukcijos reikalavimų, taikoma LR įstatymų numatyta drausminė, materialinė, administracinė ir baudžiamoji atsakomybė arba darbo organizavimo taisyklėse numatytos nuobaudos, priklausomai nuo pažeidimo pobūdžio ir padarinių.
2. Dirbti apdailininku leidžiama asmeniui, pasitikrinusiam sveikatą, išklaususiam įvadinį saugos ir sveikatos instruktažą ir instruktažą darbo vietoje.
3. Darbuotojai privalo:



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 3.1. savavališkai neišjungti, nekeisti ir nešalinti darbo priemonėse, įrenginiuose, pastatuose įrengtų darbuotojų saugos ir sveikatos apsaugos įtaisų, juos tinkamai naudoti ir apie gedimus pranešti darbų vadovui;
  - 3.2. tinkamai naudoti kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės;
  - 3.3. darbo priemones naudoti pagal jų dokumentuose (pasuose), šioje instrukcijoje nurodytus reikalavimus;
  - 3.4. nedelsdamas pranešti darbų vadovui apie padėtį darbo vietose, darbo patalpose, kuri, jo įsitikinimu, gali kelti pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai, taip pat apie darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų pažeidimus, kurių pats pašalinti negali arba neprivalo;
  - 3.5. bendradarbiauti su darbų vadovais įgyvendinant darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus ir priemones;
  - 3.6. pagal galimybes bei turimas žinias imtis priemonių traumų, ūmių apsinuodijimų, avarijų priežastims pašalinti, apie tai nedelsdamas pranešti darbų vadovui;
  - 3.7. nustatyta tvarka pasitikrinti sveikatą;
  - 3.8. pranešti darbų vadovui apie darbo metu gautas traumas, kitus su darbu susijusius sveikatos sutrikimus;
  - 3.9. laikytis vidaus tvarkos taisyklių, nevartoti alkoholinių gėrimų bei narkotinių medžiagų darbo vietoje, rūkyti tik tam skirtose vietose;
  - 3.10. laikytis asmens higienos reikalavimų, prižiūrėti, kad būtų švarūs darbo drabužiai bei apavas, rankas plauti tik tam skirtomis priemonėmis.
4. Darbuotojas turi teisę:
- 4.1. reikalauti, kad jo darbo vietoje būtų sudarytos saugios ir sveikos darbo sąlygos, įrengtos kolektyvinės apsaugos priemonės, aprūpinta asmeninės apsaugos priemonėmis;
  - 4.2. sužinoti iš darbų vadovo apie darbo aplinkoje esančius sveikatai pavojingus ir kenksmingus veiksnius;
  - 4.3. susipažinti su sveikatos tikrinimų rezultatais. Jeigu su jais nesutinka, sveikatą pasitikrinti pakartotinai;
  - 4.4. atsisakyti dirbti, kai kyla pavojus sveikatai ir gyvybei;
  - 4.5. įstatymų numatyta tvarka reikalauti, kad būtų atlyginta žala, padaryta sveikatai dėl nesaugių darbo sąlygų;
  - 4.6. iškilus klausimams dėl saugos ir sveikatos, kreiptis į darbų vadovą, administraciją, Valstybinę darbo inspekciją ar kitą valstybės instituciją.



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

5. Darbuotojas turi žinoti, kur darbo vietoje yra gaisro gesinimo priemonės, mokėti jomis naudotis, vengti veiksmų, galinčių sukelti gaisrą.
6. Pastebėjęs gaisrą apdailininkas privalo gesinti jo židinių turimomis priemonėmis, nedelsdamas pranešti agniagesiams, iškviešti į gaisravietę darbų vadovą.

**PAVOJINGI, KENKSMINGI IR KITI RIZIKOS VEIKSNIAI, JŲ POVEIKIS SVEIKATAI, BŪTINOS SAUGOS PRIEMONĖS**

7. Pagrindiniai rizikos veiksniai gipso kartono apdailininkui darbo vietoje:

- 7.1. dažai, lakai, skiedikliai, chemikalai;
- 7.2. įkaitusios pagalbines priemonės;
- 7.3. elektros srovė;
- 7.4. kritimas iš aukščio;
- 7.5. asmeninių apsaugos priemonių nenaudojimas;
- 7.6. neaptvertos pavojingos darbo zonos;
- 7.7. netinkamas darbo vietos apšvietimas;
- 7.8. netvarkinga darbo vieta;
- 7.9. netvarkingi darbo įrankiai, paaukštinimo priemonės.

8. Apdailininko darbo vietoje bendras triukšmo lygis neturi viršyti 85 dBA, oro užterštumas – higienos normose nurodytų dydžių. Apsisaugojimui nuo triukšmo būtina naudoti antifonus arba trumpinti triukšmo trukmę, nuo aerozolio, garų, dujų ir dulkių – dujokaukę, respiratorių.

9. Asmeninės apsaugos priemonės ir jų dėvėjimo (naudojimo) laikas parenkami vadovaujantis darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatų reikalavimais.

**DARBUOTOJO VEIKSMAI PRIEŠ DARBO PRADŽIĄ**

10. Prieš darbo pradžią darbuotojas privalo gauti nurodymus iš darbo vadovo apie darbo vykdymo tvarką ir saugų jo atlikimą.

11. Prieš pradėdamas dirbti, darbuotojas privalo patikrinti, ar:

11.1. tvarkinga darbo vieta, pašalinti nereikalingus daiktus ir medžiagas (dažų darbo vietoje neturi būti daugiau nei reikia vienai pamainai); būtinas darbui medžiagas, gaminius, įrankius tvarkingai išdėstyti darbo vietoje;

11.2. tvarkinga, įžeminta darbui skirta elektros įranga (pulverizatorius, purkštuvai, kompresoriai, siurbliai, maišytuvai ir pan.). Rastus trūkumus pašalinti;

11.3. tvarkingi paprasti ir pneumatiniai įrankiai. Įrankių rankenos turi būti gerai pritvirtintos, neiškilusios, nešerpetotos;



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 11.4. pakankamai apšviesta darbo vieta;
- 11.5. angos, duobės, šuliniai aptverti ir uždengti;
- 11.6. gerai pritvirtintas darbinis paklotas ir aptvaros, pastolių ir jų grįstų tvirtinimo mazgai;
- 11.7. tvarkingos asmeninės apsaugos priemonės (šalmas, akiniai, skydeliai, saugos diržas, respiratoriai ir kt.).

### **DARBUOTOJO VEIKSMAI DARBO METU**

- 12. Darbuotojui draudžiama dirbti pavojingose zonos: ten, kur kėlimo kranais, keltuvais, gervėmis keliami kroviniai, po kabinamaisiais lopšiais, autobokšteliais ir pan. Šios zonos turi būti aptvertos, angos perdangose, prie kurių gali prieiti apdailininkas, turi būti uždengtos ištisiniu paklotu arba aptvertos saugos aptvarom.
- 13. Chlorvinilinius dažus ir tirpiklius leidžiama laikyti tiktai tam skirtuose nedegiuose pastatuose. Patalpos, kuriose laikomi dažai ir lakai, turi būti ugniai atsparios, iš jų turi būti galima išeiti tiesiai į lauką. Jose turi būti įrengta natūrali arba dirbtinė ventiliacija, galinti per valandą tris kartus pakeisti orą.
- 14. Metalinę tarą su lakiniais dažais reikia užkimšti tik specialiais kamščiais ir atidaryti įrankiais, nesukeliančiais kibirkščiavimo (aliuminiais ir variniais). Tuščia tara turi būti saugoma tam tikroje aikštelėje.
- 15. Įvairius dažus paruošti ir juos naudoti reikia pagal gamyklos gamintojo instrukcijas. Dažai turi būti sertifikuoti arba ant pakuočių nurodytos juose esančios kenksmingos medžiagos. Negalima naudoti dažų, skiedinių, tirpiklių, klijų ir kitų medžiagų, kurių sudėtis nežinoma.
- 16. Ruošti lako ir dažų mišinius su kenksmingomis ir degiosiomis medžiagomis leidžiama tik specialiai pasirengus.
- 17. Pakostą reikia virinti specialioje patalpoje.
- 18. Virinti arba šildyti natūralų pakostą, kanifoliją, vašką ir kitas medžiagas reikia taip, kad jos nesitaškytų ir neužsidegtų. Draudžiama pripildyti katilą pokosto daugiau kaip  $\frac{3}{4}$  jo tūrio, užvirinti tirpiklį, papildyti katilą lakiaisiais tirpikliais, nenuimant jo nuo vandens vonios.
- 19. Dažų ruošimo patalpose, taip pat dažant patalpų viduje turi būti atidaromi langai arba įrengiama dirbtinė ventiliacija, neleidžiant darbo vietoje susikaupti didesniai nei galima kenksmingųjų medžiagų kiekiui, pakeičiant orą patalpoje du kartus per valandą.
- 20. Dirbant su greitai džiūstančiais, praskiestais lakiaisiais tirpikliais, lakiniais dažais, nitrodažais, chlorviniliniai dažais, rūgštimis, šarmais, kalkėmis ir kitomis kenksmingomis, pavojingomis medžiagomis, reikia naudoti asmeninės saugos priemones: akinius, respiratorių, dujokaukę

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

(paprastą ir su oro tiekimu), gumines pirštines bei rankas apsaugančias pastas, nekenksmingas plovimo priemonės.

21. Dažant uždarytų talpyklų vidų (rezervuarus ir kt.). jas būtina vėdinti kilnojamaisiais ventiliatoriais ir apšviesti ne aukštesnės kaip 12 V įtampos nesprogiaisiais šviestuvais. Darbuotojai turi būti su dujų kaukėmis. Negalima naudoti ugnies, rūkyti. Atliekant šį darbą, du žmonės talpyklos išorėje turi saugoti dirbančius viduje.

22. Nitrodažų ir kitų mišinių, iš kurių išsiskiria pavojingi lakūs garai, naudojimo vietoje draudžiama būti pašalinams asmenims, rūkyti, dirbti su ugnimi, taip pat kitus kibirkščiavimą sukeliančius darbus. Elektros instaliacija turi būti saugi sprogimo atžvilgiu arba išjungta iš elektros tinklo.

23. Dirbti su elektriniais šepečiais, šlifavimo, pneumatiniiais įrankiais galima tik užsimovus gumines pirštines. Jeigu darbai atliekami drėgnose patalpose, reikia apsiauti kaliošus.

24. Tvarkyti, valyti, sutepti, pernešti į kitą vietą dažų maišykles, siurblius, kompresorius ir kitus įrenginius galima tik išjungus iš elektros tinklo ir nesant slėgio sistemoje.

25. Draudžiama suslėgtuoju oru valyti drabužius, detales ir t.t.

26. Dažymo metu naudojami pastoliai, jų grįstai ir pan. turi būti inventoriniai, pagaminti pagal tipinius projektus. Naudoti kopėčias galima tik remontuojant, dirbant smulkius dažymo darbus, prisisėgus saugos diržu.

27. Ne aukštesnes kaip 4 m paaukštinimo priemonės (pastolius ir jų grįstus, bokštelių, aikšteles) leidžiama eksploatuoti tik tada, kai jas patikrina darbų vadovas, aukštesnes kaip 4 m – kai patikrina komisija (jei kitokia tvarka nenurodyta gamintojo dokumentuose). Naudojamus pastolius ir kopėčias darbų vadovas turi apžiūrėti ne rečiau kaip kartą per 10 dienų.

28. Grunto paviršius, ant kurio statomi pastoliai arba klojami grįstai, turi būti išlygintas, suplūktas, nuo jo turi gerai nutekėti vanduo.

29. Pastoliai turi būti pritvirtinti prie statomo pastato sienų. Tvirtinimo vietos ir būdai turi būti nurodyti darbų vykdymo projekte. Tvirtinti pastolius prie parapetų, vamzdžių, balkonų ir kitų išsikišusių pastato konstrukcijų draudžiama.

30. Užlipti ir nultipti nuo pastolių dažytojas privalo tik kopėčiomis, kurių viršutiniai galai pritvirtinti prie pastolių skersinių. Kopėčių nuolydis neturi būti didesnis kaip 60%.

31. Negalima dažyti išorinių sienų stovint ant pastolių, kai lyja, yra plikšala, pučia stiprus (15m/s arba 6 balų ir daugiau) vėjas.

32. Dažydamas iš kabinamųjų lopšių, nuo 1,3 m aukštyje ar aukščiau esančių įvairių neaptvertų konstrukcijų, prie neaptvertų angų, jei darbinio pakloto ir saugos aptvarų įrengti negalima, taip pat dažydamas santvaras, stogus ir kt. paviršius, kurių nuolydis 20 ar daugiau laipsnių, dažytojas turi

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

prisirišti saugos diržu prie tam skirtų vietų, patikimų konstrukcijų arba apsauginio lyno. Jeigu tvirtinimo vieta neaiški, ją turi nurodyti darbų vadovas.

33. Patalpos turi būti džiovinamos naudojant šildymo sistemą arba specialiais šildytuvais.

### **DARBUOTOJO VEIKSMAI AVARINIAIS (YPATINGAIS) ATVEJAIS**

34. Sugedus mechanizmams, technologinei įrangai ir susidarius avarinei situacijai, reikia nedelsiant nutraukti darbus, įspėti apie pavojų darbuotojus, pranešti apie tai darbų vadovui.

35. Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam suteikti pirmąją medicinos pagalbą, prireikus iškviešti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą, jeigu tai negresia darbuotojų ar aplinkinių žmonių sveikatai ir gyvybei, apie įvykį pranešti padalinio vadovui.

### **DARBUOTOJO VEIKSMAI BAIGUS DARBĄ**

36. Baigęs darbą, darbuotojas privalo:

36.1. technologinę įrangą ir mechanizmus išjungti iš elektros tinklo, nuvalyti;

36.2. nuvalyti tarą, darbo įrankius;

36.3. sutvarkyti darbo vietą, pašalinti šiukšles ir medžiagų atliekas;

36.4. išvalyti darbo drabužius ir asmeninės apsaugos priemones;

36.5. nusiplauti veidą ir rankas šiltu vandeniu su muilu, jeigu yra galimybė, nusiprausti po dušu.

## **1.5 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

### **BENDROJI DALIS**

1. Atliekančiam staliaus darbus, nesilaikančiam šios instrukcijos reikalavimų, taikoma Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta drausminė, materialinė, administracinė ir baudžiamoji atsakomybė, atsižvelgiant į pažeidimo pobūdį ir padarinius.

2. Dirbti staliumi leidžiama ne jaunesniam kaip 18 metų asmeniui, specialiai pasirengusiam, turinčiam profesinių įgūdžių, patikrinusiam sveikatą, išklausiusiam įvadinę saugos ir sveikatos instruktažą ir instruktažą darbo vietoje, mokančiam suteikti pirmąją pagalbą.

3. Darbuotojas papildomai instruktuojamas darbo vietoje: jei patvirtinama nauja darbuotojo saugos ir sveikatos instrukcija arba padaroma pakeitimų esamoje; jei pakeičiama darbo vieta (atliekamas darbas); valstybės darbo inspektoriui, darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybos specialistui arba tiesioginiam vadovui įsitikinus, kad darbuotojo žinios yra nepakankamos;



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

pasikeitus darbo sąlygoms, turinčioms įtakos darbuotojo saugai ir sveikatai; įvykus nelaimingam atsitikimui, avarijai arba susirgus profesine liga.

4. Darbuotojas privalo laikytis nustatyto darbo ir poilsio laiko reikalavimų:

4.1. darbo ir poilsio laiko paskirstymas nustatomas pagal įmonės darbo tvarkos taisykles;

4.2. dirbtas laikas žymimas Vyriausybės patvirtintos pavyzdinės formos darbo laiko apskaitos žiniaraščiuose;

4.3. draudžiama dirbti dvi pamainas iš eilės;

4.4. suteikiama pertrauka pavalgyti ir pailsėti, kurią darbuotojas naudoja savo nuožiūra. Jos metu gali palikti darbo vietą.

5. Darbuotojui draudžiama ateiti į darbą neblaiviam, darbo metu vartoti alkoholinius gėrimus, narkotines bei toksines medžiagas.

6. Darbuotojas, nukentėjęs dėl nelaimingo atsitikimo, ūmios profesinės ligos, turi nedelsdamas kreiptis į artimiausią gydymo įstaigą, pranešti tiesioginiam darbdaviui, įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybai. Asmuo, matęs nelaimingą atsitikimą arba apie jį sužinojęs, turi nedelsdamas suteikti nukentėjusiajam pirmąją medicinos pagalbą ir pranešti tiesioginiam vadovui, darbdaviui, įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybai. Jeigu reikia, iškviešti greitąją medicinos pagalbą. Darbo vietą ir įrenginių būklę reikia išlaikyti tokią, kokia buvo nelaimingo atsitikimo metu, kol bus pradėtas nelaimingo atsitikimo tyrimas. Jei tai kelia pavojų aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai, gali būti daromi tik būtiniausi pakeitimai, tai įforminama tam tikru aktu.

7. Pastebėjus įrenginių ar instrumentų gedimą, esant nesaugiai darbo vietai, netvarkingoms asmeninėms apsaugos priemonėms, jei darbo vieta nepakankamai apšviesta, reikia darbus nutraukti ir nedelsiant pranešti tiesioginiam vadovui.

8. Asmens higienos reikalavimai:

8.1. darbo vietoje nelaikyti ir nevalgyti maisto produktų;

8.2. draudžiama eiti į visuomeninio maitinimo įstaigas apsirengus darbo drabužiais;

8.3. po darbo ir prieš pertraukas švariai nusiplauti rankas su muilu;

8.4. nelaikyti kartu asmeninių ir darbo drabužių.

9. Draudžiama darbo drabužius susėti smeigtukais, adatomis, kišenėse laikyti aštrius daiktus, naudoti darbo drabužius ne pagal paskirtį.

10. Pakilus darbuotojo kūno temperatūrai, pranešti tiesioginiam vadovui ir kreiptis į gydymo įstaigą.

11. Už šios instrukcijos nurodymų nevykdymą darbuotojui taikoma Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta atsakomybė.





## **PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI. SAUGOS PRIEMONĖS NUO JŲ POVEIKIO**

12. Pavojingi ir kenksmingi veiksniai:

- 12.1. elektros srovės poveikis – galimi širdies veiklos, kvėpavimo sutrikimai, įvairių laipsnių nudegimai, netenkama sąmonės, kartais ištinca staigi mirtis;
- 12.2. netvarkinga darbo vieta (slidžios, nelygios grindys ir laiptai, nėra turėklų) – galimos sunkios bei mirtinos traumos;
- 12.3. nepakankamas darbo vietos apšvietimas – galimi regos sutrikimai, traumos;
- 12.4. netinkamas mikroklimatas (temperatūra, drėgmė, ventiliacija ir t. t.) darbo vietoje – neigiamas poveikis organizmui;
- 12.5. netvarkingi įrenginiai, įrankiai, patalpos ir kt. – galimas susižeidimas, sužalojimas;
- 12.6. dulkės (organinės ir neorganinės kilmės), alergiškai veikiančios visą organizmą, – galimi uždegimai, alerginės ir profesinės ligos;
- 12.7. triukšmas, vibracija – neigiamas poveikis centrinei nervų sistemai;
- 12.8. besisukančios ir kitaip judančios įrenginio dalys – galimos traumos;
- 12.9. aštrūs įrenginių, inventoriaus, mechanizmų kampai – galimi sužeidimai, traumos (kur dirbama su įrenginiais);
- 12.10. krintantys, griūvantys daiktai, kroviniai – galimos traumos, sunkūs sužeidimai;
  - 12.11. dūžtantys daiktai, kroviniai (stiklas, plastmasė ir kt.), šukių valymas – galimos pjautinės traumos, sužeidimai;
13. Darbdavys (įvertinęs kenksmingus ir pavojingus fizinius, cheminius, biologinius ir kitokius veiksnius) privalo nemokamai aprūpinti darbuotoją asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Būtinios priemonės:
  - 13.1. darbinis kostiumas;
  - 13.2. darbinė avalynė;
  - 13.3. galvos apdangalas;
  - 13.4. prieštriukšminės ausinės;
  - 13.5. darbinės pirštinės;
  - 13.6. apsauginiai akiniai;
  - 13.7. respiratorius.

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

14. Asmeninės apsaugos priemonės naudojamos, kai darbo aplinkoje negalima išvengti rizikos arba ją pakankamai apriboti kolektyvinėmis saugos arba darbo organizavimo priemonėmis, metodais ir būdais.

15. Darbuotojas privalo:

15.1. kiekvieną kartą prieš naudodamas apsaugos priemonę patikrinti, ar ji nėra sugedusi, pažeista, nešvari, ar nepasibaigęs jos galiojimo laikas, pažymėtas spaude;

15.2. dirbti su išduotomis asmeninėmis apsaugos priemonėmis;

15.3. rūpestingai prižiūrėti ir naudoti pagal paskirtį asmenines apsaugos priemones; laiku pranešti tiesioginiam vadovui apie jų nusidėvėjimą, užteršimą, netinkamumą naudoti, apie tai, kad baigiasi jų naudojimo terminas;

15.4. įstatymų nustatyta tvarka atlyginti nuostolius, jeigu asmeninė apsaugos priemonė dėl darbuotojo kaltės dingo arba buvo sugadinta.

16. Negalima naudotis asmenine apsaugos priemone pasibaigus galiojimo, išbandymo terminui.

## DARBUOTOJO VEIKSMAI PRIEŠ DARBO PRADŽIĄ

17. Gauti tiesioginio vadovo užduotį, susipažinti su darbų vykdymo tvarka, saugiais darbo metodais.

18. Apsirengti tvarkingus ir tinkamo dydžio darbo drabužius, užsisagstyti juos, apsiauti darbo avalynę, patikrinti asmenines apsaugos priemones ir naudoti jas pagal paskirtį.

19. Atidžiai apžiūrėti savo darbo vietą, pašalinti nereikalingus daiktus, galinčius trukdyti dirbti, įsitikinti, ar grindys sausos, neslidžios, neužkrautos vaikščioti skirtos vietos, vizualiai patikrinti, ar pakankamas vietinis apšvietimas.

20. Apžiūrėti elektros įrenginius: ar nenutrūkę elektros laidai, jungiantys įrenginį su elektros tinklu, ar nepažeista jų izoliacija, ar laidai apsaugoti nuo atsitiktinių mechaninių pažeidimų.

21. Privaloma patikrinti:

21.1. ar tvarkingi instrumentai ir įranga. Radus defektų, juos pašalinti. Rankinio instrumento rankenos turi būti gerai pritvirtintos ir turėti lygų paviršių be įskilimų, šerpetų;

21.2. ar tvarkingi staliaus - dailidės darbuose naudojami mechanizmai ir mašinos;

21.3. ar mechanizmų darbinės dalys tvarkingos, patikimai įtvirtintos, ar judančių dalių apsauginiai gaubtai, apsauginiai įtaisai yra tvarkingi;

21.4. ar angos, duobės, šachtos, šuliniai aptverti arba uždengti;



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 21.5. paaukštinimo priemonių (pastolių, klotinių, bokštelių, lopšių, aikštelių) pritvirtinimus, užtikrinančius atskirų elementų tvirtinimo mazgų, darbo paklotų ir aptvėrimų stabilumą;
- 21.6. ar uždengti elektros skydelio, įrenginio kontaktai, turintys elektros įtampą;
- 21.7. ar tvarkingas elektros kabelio kištukas, kištukinis lizdas, į kurį jungiamas įrenginys;
- 21.8. ar nenutrūkę elektros laidai, jungiantys įrenginį su elektros tinklu, ar nepažeista jų izoliacija;
- 21.9. ar įrenginį su elektros tinklu jungiantys laidai nesiliečia prie karštų, drėgnų, tepaluotų paviršių, kitų kabelių, aštrių briaunų, kitų įžemintų įrenginių, centrinio šildymo radiatorių, vamzdžių;
- 21.10. ar laidai apsaugoti nuo atsitiktinių mechaninių pažeidimų. Laidai (kabeliai) turi būti jungiami prie kištukinio lizdo taip, kad nebūtų galimybės ant jų užlipti ar einant už jų užsikabinti.
- 22. Pastebėjus bet kokį gedimą, netvarką ar keliantį pavojų veiksnį, informuoti tiesioginį vadovą. Darbo nepradėti, kol bus pašalinti visi trūkumai.

### **DARBUOTOJO VEIKSMAI DARBO METU**

23. Atliekančiam staliaus darbus draudžiama:

- 23.1. liesti drėgnomis rankomis elektros laidus, kabelius, kištukus, prietaisus ar įrenginius;
- 23.2. dirbti su elektros įrankiais ar įrenginiais, jeigu prisilietus jaučiamas elektros srovės poveikis;
- 23.3. dirbti su elektros įrankiais, prietaisais ar įrenginiais, jei ant jų pateko skysčio;
- 23.4. eksploatuoti išardytą, nebaigtą remontuoti elektros įrenginį;
- 23.5. dirbti ir būti žmonėms pavojingose zonose: vietose, kur keliamaisiais kranais, keltuvais, gervėmis, automobiliniais bokšteliais keliami kroviniai, po pakabinamais lopšiais ir kitose pavojingose vietose, kur vykdomi darbai aukštyje vienoje vertikaloje. Šios zonos turi būti aptveriamos.

24. Vykdyti darbo tvarkos taisyklių, nustatyto darbo ir poilsio laiko reikalavimus, ilsėtis, valgyti ir rūkyti tam skirtose vietose, dirbti tik tą darbą, kurį paveda tiesioginis vadovas, ir tik tada, kai yra žinomi saugūs jo atlikimo būdai.

25. Palaikyti tvarką ir švarą darbo vietoje.

26. Nedirbti, jei darbo vieta nepakankamai apšviesta.

27. Rąstų pernešimui reikia naudoti specialias reples. Negalima nešti rąstų, padėjus juos ant laužtuvų, kastuvų kotų ir pan.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

28. Kelti nuo žemės rąstus, tašus ir kitus sunkius daiktus reikia pritupiant, o ne pasilenkiant. Ilgus gaminius reikia nešti dviese. Numesti nuo pečių ar nuleisti ilgus gaminius reikia pagal komandą vienu metu.
29. Kirvių ir plaktukų kotai turi būti ovalūs, pastorintu laisvuju galu. Kitas galas turi būti užpleištuotas. Įvairių rūšių kaltų, dildžių mediniai kotai turi būti sutvirtinti metaliniais žiedais.
30. Įrankius, vinis, smulkias detales reikia pernešti ir saugoti įrankių dėžėse, uždengus išsikišusias aštrias dalis.
31. Pjaunant medžiagą rankiniu būdu, reikia ją padėti ant tvirtos atramos. Negalima jos pjauti, padėjus ant kelių ar ant atsitiktinių nepatikimų atramų. Baigiant pjauti, reikia saugoti, kad nupjauta medžiagos dalis neužkristų ant žmonių ar pačiam ant kojos.
32. Įkalant vinį, iš pradžių reikia dviem trim lengvais smūgiais ją įtvirtinti, o po to, patraukus ranką, įkalti iki galo.
33. Tašant kirviu, reikia atsistoti, kad tašomoji detalė būtų tarp kojų. Koją iš tašomojo paviršiaus pusės reikia statyti kiek galima toliau nuo tašomosios dalies. Detalė turi stipriai laikytis ant padėklo. Tašyti atidžiai.
34. Tašant, pjaunant, gręžiant, obliuojant, kalant reikia patikimai įtvirtinti medžiagą, detalę, kad ji nejudėtų ir negalėtų persiversti, kristi, slysti ir pan.
35. Apdirbant detales kalnu, reikia kaltą nukreipti nuo rankos į priekį, o ne į save. Negalima apdirbamo daikto prilaikyti ranka kaltelio ašmenų slinkimo pusėje, taip pat drožti neatremtą medžiagą.
36. Statyti langus reikia nuo montavimo staliukų, naudojantis apsauginiais diržais. Statyti langus ir duris turi ne mažiau kaip du dailidės. Įstatytus langus reikia pritvirtinti. Negalima palikti nepritvirtintų langų ir durų.
37. Statant gegnes, stovus ir kitas medines konstrukcijas, negalima pertraukti darbų tol, kol statomos konstrukcijos bus pritvirtintos.
38. Prieš galandant, reikia patikrinti, ar galastuvo skritulyje nėra įtrūkimų. Galastuvas turi būti su apsauginiu gaubtu ir atramėle. Galandant reikia naudotis apsauginiais akiniais.
39. Dirbant su elektriniu obliumi, turi būti vykdomi šie reikalavimai:
  - 39.1. apdirbamas paviršius turi būti švarus, be vinių;
  - 39.2. oblius turi judėti tiesiai, be nukrypimų;
  - 39.3. neleisti, kad peiliai užsikištų skiedromis, periodiškai juos valyti.
40. Cirkuliariniam pjūklui turi būti uždėtas apsauginis gaubtas ir įrengtas nukreipiamasis peilis.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

41. Dirbant su cirkuliariniu pjūkle reikia naudotis liniuočių ir šablonų pavidalo kryptiniais prietaisais. Mediena, trumpesnė kaip 60 cm, turi būti stumiama stūmikliais.
42. Cirkuliarinis pjūklas turi būti patikimai pritvirtintas. Darbo vieta apie cirkuliacinį pjūklą turi būti lygi, švari.
43. Dirbant rankiniu ar elektriniu grąžtu, sekti, kad grąžtas būtų patikimai įtvirtintas lizde. Gręžiant negalima naudotis pirštinėmis.
44. Esant ant pristatomų kopėčių galima dirbti tik smulkius dailidžių darbus, naudojantis apsauginiu diržu.
45. Nesant galimybės įrengti darbo pakloto ir aptvėrimų, esant darbo vietai 1,3 m aukštyje ir aukščiau, darbai nuo įvairių neaptvertų konstrukcijų, prie neaptvertų angų turi būti vykdomi naudojantis apsauginiais diržais. Diržų tvirtinimo vietas turi nurodyti tiesioginis vadovas.
46. Stogo darbų vykdymui turi būti išduota paskyra - leidimas padidinto pavojingumo darbams. Stogo darbus vykdyti vadovaujantis technologine schema. Dirbti ant stogo tik nuo patikimai pritvirtintų konstrukcijų. Palipimui turi būti įrengtos lipynės, jos turi būti pritvirtintos. Vykdamas stogo darbus, naudotis apsauginiais diržais. Diržų tvirtinimo vietas nurodomos tiesioginio vadovo ir patvirtintoje technologinėje schemoje. Dirbant stogo darbus, turi būti imtasi saugos priemonių, kad nuo stogo nenukristų medžiagos, įrankiai, gaminiai.
47. Tvarkyti, valyti, sutepti, pernešti į kitą vietą elektrines mašinas: pjūklus, oblius, šlifavimo mašinas ir kt. įrenginius reikia tik po to, kai jie atjungti nuo elektros tinklo ir visiškai sustojusios judančiosios dalys.
48. Elektrinio įrankio, mašinos kabelio izoliacija turi būti tvarkinga. Dirbant reikia stebėti, kad kabeliai nebūtų įtempti ir perlenkti. Elektros kabeliai neturi kirstis su lynais, su kitais kabeliais, su suvirinimo laidais, o taip pat su dujų žarnomis. Negalima palikti be priežiūros neatjungtų nuo elektros tinklo elektrinių įrankių ar mašinų.
49. Vykdamas stiklinimo darbus:
  - 49.1. prieš stiklinant reikia patikrinti, ar gerai pritvirtinti, ar tvarkingi langų rėmai;
  - 49.2. vietas, zonos, virš kurių vykdomi stiklinimo darbai, turi būti aptvertos;
  - 49.3. stiklą pjaustyti reikia atskirose patalpose ant specialių stalų. Negalima pjaustyti kabančio ar ant atsitiktinių nepatikimų atramų padėto stiklo.
  - 49.4. stiklas turi būti transportuojamas specialioje taroje;
  - 49.5. stiklinimo darbus reikia dirbti su pirštinėmis; pjaustant ir laužant stiklą naudotis apsauginiais akiniais, o šlifuojant – respiratoriumi;
  - 49.6. pristatomų kopėčių negalima remti į stiklą ar į langų rėmus.



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

50. Reikalavimai paaukštinimo priemonių montavimui, eksploatavimui, išmontavimui:

- 50.1. montuojant ir išmontuojant paaukštinimo priemones būtina naudotis apsauginiais diržais, prisitvirtinti jais prie patikimai įtvirtintų konstrukcijų. Diržų tvirtinimo vietos turi būti nurodomos tiesioginio vadovo bei darbų vykdymo projekte, technologinėje schemeje;
- 50.2. paaukštinimo priemonių montavimo, išmontavimo, eksploatacijos metu pavojinga zona turi būti aptverta, pakabinti plakatai;
- 50.3. kiekvieną pastolių aukštą montuoti tik po to, kai visiškai sumontuoti ir patikimai pritvirtinti apatiniai aukštai;
- 50.4. pastolius išmontuoti tik leidus tiesioginiam vadovui. Pastoliai turi būti išmontuojami aukštais iš viršaus žemyn. Išmontuojant pastolius, žemutiniai pastolių aukštai turi būti patikimai pritvirtinti;
- 50.5. draudžiama išmontuotų pastolių elementus mesti iš aukščio; juos reikia atsargiai nuleisti į apačią keliamaisiais mechanizmais ar virvėmis;
- 50.6. pastoliams turi būti įrengti ne mažiau kaip du paklotai: darbinis (viršuje) ir apsauginis (apačioje);
- 50.7. paaukštinimo priemones (pastolius, klotinius, bokštelių, lopšius, aikšteles), kurių aukštis iki 4 m, leidžiama eksploatuoti tik po to, kai jos patvirtintos tiesioginio vadovo, o aukštesnės kaip 4 m – tik po to, kai jos patvirtintos komisijos;
- 50.8. dirbti tik nuo pakankamai stiprių ir stabilų paaukštinimo priemonių;
- 50.9. pastoliai visame aukštyje turi būti patikimai pritvirtinti prie tvirtų pastato ar statinio dalių. Jei pastolių pritvirtinti prie pastato nėra galimybės, jų stabilumas turi būti užtikrintas kitais būdais. Tvirtinimo vietos ir būdai turi būti nurodyti projekte. Negalima tvirtinti pastolių prie nepatikimų vietų (parapetų, karnizų, balkonų ir pan.);
- 50.10. nuolat sekti, kad paaukštinimo priemonių darbo paklotas ir aptvėrimai būtų tvarkingi ir patikimai pritvirtinti. Darbo paklotas turi būti lygus, horizontalus, be angų. Kai pastolių paklotas yra 1,3 m aukštyje ir aukščiau, turi būti įrengtas 1 m aukščio aptvėrimas, kuris turi susidaryti iš turėklo, tarpinio horizontalaus elemento viduryje ir bortelio, ne žemesnio kaip 15 cm aukščio;
- 50.11. kopėčias palipti ant pastolių įrengti 60° kampu su horizontu ir pritvirtinti. Pakopos turi būti įleistos į įpjovas;
- 50.12. paaukštinimo priemones statyti ant tvirto pagrindo. Grunto paviršius, ant kurio statomi pastoliai, turi būti išlygintas, sutankintas, nuvestas vanduo. Skersai pastolių po atramomis būtina padėti lentą ne mažiau kaip 5 cm storio. Negalima po paaukštinimo atramomis dėti plytų, akmenų, lentų atraižų ir pan. Metaliniai pastoliai turi būti įžeminti;
- 50.13. praėjimo vietose po pastoliais įrengti apsauginį stogelį. Stogelis turi išsikišti ne mažiau kaip 1,5 m ir sudaryti 20° kampą su horizontu;

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

50.14. draudžiama naudoti atsitiktines paaukštinimo priemones (statines, dėžes ir pan.);

50.15. draudžiama montuoti, išmontuoti ir dirbti nuo išorės pastolių, esant liūčiams, plikšalai, stipriam lietai ar vėjui, stipresniam kaip 6 balai.

### **DARBUOTOJO VEIKSMAI AVARINIAIS (YPATINGAIS) ATVEJAIS**

51. Būtina išjungti elektros srovę įrengimams ir staklėms ir pranešti tiesioginiam vadovui šiais atvejais:

51.1. pastebėjus stiprų detalių, laidų įkaitimą;

51.2. sugedus elektros instaliacijai (neveikia, kibirkščiuoja kištukinis elektros lizdas, jungiklis);

51.3. pajutus svylančių laidų kvapą;

51.4. nutrūkus elektros energijos tiekimui;

51.5. padidėjus triukšmui ar vibracijai.

52. Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam suteikti pirmąją medicinos pagalbą, prireikus iškviešti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą, jeigu tai nekeltų grėsmės dirbančiųjų ar aplinkinių žmonių sveikatai ir gyvybei. Apie įvykį pranešti tiesioginiam darbų vadovui ar kitam įgaliotam pareigūnui.

### **DARBUOTOJO VEIKSMAI BAIGUS DARBĄ**

53. Sutvarkyti darbo vietą, kurioje buvo dirbama.

54. Išjungti iš elektros tinklo naudotus įrenginius, mechanizmus.

55. Technologinę įrangą, tarą, darbo įrankius nuvalyti.

56. Surinkti visus naudotus įrankius, išnešti šiukšles ir darbo metu susikaupusias atliekas.

57. Šiltu vandeniu su muilu nusiplauti rankas ir nusiprausti. Negalima plauti rankų ne tam skirtomis priemonėmis.

58. Tvarkingai susidėti į spintelę darbo drabužius.

59. Baigęs darbą darbuotojas privalo patikrinti:

59.1. ar nesijaučia patalpoje dujų, degėsių ir kitų nebūdingų specifinių kvapų;

59.2. ar išjungti elektros įrenginiai, kurie pasibaigus darbui turi būti išjungiami, apšvietimas;

59.3. ar nepalikta pašalinių degių skysčių bei lengvai užsiliepsnojančių medžiagų;

59.4. ar uždaryti langai ir kitos angos;

59.5. ar neužkrauti takai, skirti priėti prie gaisro gesinimo priemonių, evakuacinių išėjimų.



## 2 MOKYMO ELEMENTAS. STATYBOS OBJEKTO PARUOŠIMAS IR MEDŽIAGŲ SANDĖLIAVIMAS

### 2.1 REIKALAVIMAI MEDŽIAGŲ, GAMINIŲ SANDĖLIAVIMUI

#### Statybos objekto paruošimas ir medžiagų sandėliavimas

Statybos objekto paruošiamieji darbai:

Statybos aikštelės priėmimas, elektros energijos ir vandens tiekimo užtikrinimas;

Statybos objekto aprūpinimas, paženklinimas ir apšvietimo organizavimas;

Sistemos įrengimo darbams naudojamų medžiagų, įrankių, įtaisų ir atliekų saugojimo vietų įrengimas;

Darbo aikštelių (dažniausiai pastolių), statybos komunikacijų įrengimas, aprūpinimas medžiagų transportavimo mechanizmais (ypač keliančių vertikaliai);

Reikiamų medžiagų, įrankių ir įtaisų priėmimas ir tinkamas sandėliavimas.

Pavojinga zona priklauso nuo pastato aukščio ir apskaičiuojama pagal formules atliekant statybos darbų technologinį projektą (SDTP). Virš įėjimų į pastatą būtina įrengti apsaugines stogines ir priedangas, o likusi pavojingos zonos dalis turi būti atskirta specialiu apsauginiu tinklu (pastolių uždengimas), apsaugine tvora arba aptverta išpėjamąja juosta (jei nenaudojami pastoliai).

Statant pastolius, būtina vadovautis pastolių montavimo ir darbų saugos taisyklėmis.

Priimant medžiagas ir gaminius statybos aikštelėje, kruopščiai patikrinami ar jų kiekiai, dydžiai ir kokybė atitinka Projektą ir specifikacijas.

Konkretaus projekto sprendiniai, darbų metodologija ir darbų saugos reikalavimai, technologinės statybinių procesų kortelės bei kalendoriniai grafikai turi būti pateikti Projekte bei SDTP.

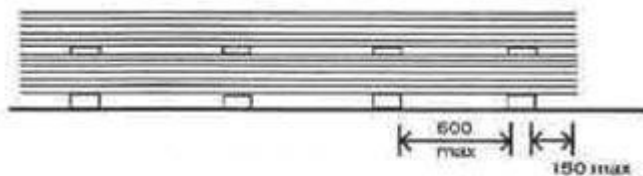
#### OSB plokščių saugojimas

Plokščių saugojimui geriausia numatyti uždarą sandėlį su gera ventiliacija. Galima plokštes laikyti pašiūrėse, kad jos būtų apsaugotos nuo kritulių. Neturint galimybės jų laikyti pašiūrėje, būtina paruošti lygų horizontalų paviršių ir užtikrinti plokščių izoliaciją nuo grunto, o taip pat apvynioti paletę plėvele (žr. 71 pav.).



71 pav. OSB plokščių sandėliavimas

OSB plokštės turi būti sudėtos gulsčiai ant lygaus paviršiaus, pakelto visais keturiais kraštais. Plokštės neturi liesti žemės, kad nesudrėktų. Idealiu pagrindu laikomas padėklas iš lentų ar grotelių, kurių storis yra vienodas, atstumas tarp lentelių neturi viršyti 600 mm (žr. 72 pav.).



**Teisingas OSB plokščių laikymo būdas**

72 pav. Teisingas OSB plokščių laikymo būdas

Neteisingas laikymas gali sukelti OSB plokščių deformavimą ir gedimą. Sandėliuojant keletą plokščių įpakavimų vieną ant kitos, medinės lentelės turi būti vienoje vertikalioje plokštumoje (žr. 73 pav.).



**Neteisingas OSB plokščių laikymo būdas**

73 pav. Neteisingas OSB plokščių laikymo būdas

Ten, kur laikymo patalpa yra riboto ploto, plokštės gali būti saugomos ant šono. Šiuo atveju plokštės neturi liestis su žeme ir turi būti palaikomos specialiu stovu (žr. 74 pav.).



74 pav. OSB laikymas ant šono

OSB apsauga. Plokščių įpakavimo viršus turi būti padengtas specialia apsaugine danga, siekiant išvengti mechaninės žalos. Jei plokštės laikomos ne patalpoje, jos turi būti apsaugotos vandens nepraleidžiančia danga. Transportuojant OSB plokštes, jos turi būti apsaugotos nuo kritulių, nes drėgmės kiekio pasikeitimas OSB plokštėse gali pakeisti plokščių dydį. 1% drėgmės pokytis, kaip taisyklė, didina arba mažina įvairių tipų OSB plokščių ilgį, plotį ir storį.

## **MEDIENOS DAILYLENČIŲ MONTAVIMAS, SANDĖLIAVIMAS IR IŠPAKAVIMAS**

Medinės dailylentės turi būti saugomos jų originalioje pakuotėje mažiausiai 2 dienas toje patalpoje, kurioje jos bus tvirtinamos. Sandėliuodami pakuotėje padarykite mažas skylutes ventilacijai. Dailylentės iš pakuotės išimamos tik prieš pradėdant jas tvirtinti. Tik neišardykite pakuotės anksčiau. Neardykite pakuočių, kurių nenaudojate, taip apsaugosite dailylentes nuo raitymosi ir neatsiras problemų jas jungiant. Patalpoje, kurioje tvirtinsite dailylentes, aplinkos temperatūra turi būti apie 20 laipsnių šilumos, o santykinis oro drėgnumas apie 35-65 %.

### **Pagrindiniai reikalavimai**


Dailylentės vidaus darbams daromos iš medienos, kurios drėgnumas siekia 14-16 %. Medis – tai natūralus produktas, todėl skirtingu metų laiku, keičiantis santykiniam oro drėgnumui, keičiasi ir jo savybės. Todėl dailylentės gali linkti, suktis, šiek tiek riestis. Tai nėra produkcijos broko požymiai. Asmuo, kuris tvirtina dailylentes, yra atsakingas už galutinį vaizdą.

## **2.2 TECHNINIŲ, MATERIALINIŲ RESURSŲ APRAŠAS**

Žiūrėti 1 elemento 1.3 punktą.

## **2.3 PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI**


### *BENDROSIOS NUOSTATOS*

1. Įmonės gaisrinės saugos instrukcija taikoma visiems įmonėje dirbantiems darbuotojams ir nustato pagrindinius gaisrinės saugos reikalavimus, kurių privalo laikytis visi įmonėje dirbantys asmenys.
2.  Be šioje instrukcijoje nurodytų reikalavimų, darbuotojai (pagal darbo vietas ir darbo pobūdį) privalo būti susipažinę ir laikytis cheminių medžiagų ir preparatų saugos duomenų lapuose, įrenginių naudojimo instrukcijose gamintojo nurodytų gaisrinės saugos reikalavimų.
3. Darbuotojams, atliekantiems ugnies darbus, papildomai privaloma vadovautis ugnies darbų atlikimo gaisrinės saugos instrukcija.
4. Asmenims, atsakingiems už gaisrinę saugą, įmonės vadovui ir (arba) jo paskirtiems atsakingiems asmenims vykdant gaisrinės saugos vidinę kontrolę, keičiant darbo aplinką ir priemones, pertvarkant teritoriją, darbo vietas, diegiant naujus procesus, privalu žinoti ir laikytis gaisrinės saugos teisės aktuose bei gamintojų techninėje dokumentacijoje nurodytų reikalavimų.

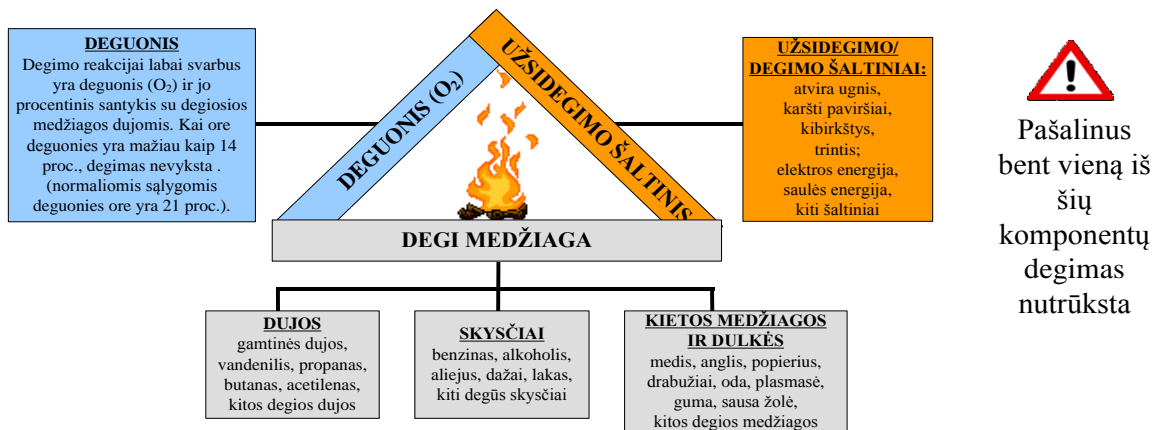


## BENDRIEJI REIKALAVIMAI

5. Bendrieji principai, leidžiantys išvengti gaisro yra šie:

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nesudaryti degios aplinkos!</li><li>- Degioje aplinkoje vengti užsidegimo šaltinio (degančio ar įkaitusio paviršiaus, taip pat elektros iškvos, turinčių pakankamai energijos ir temperatūros kitai medžiagai uždegti)!</li><li>- Pastebėjus užsidegimą, riboti oro cirkuliavimą!</li></ul>
---	---

6. Klasikinis degimo trikampis:



7. Transporto priemonės, statyti ir medžiagas laikyti tik tam skirtose ir pažymėtose vietose.


8. Šiukšles ir kitas atliekas laikyti tam skirtose vietose ir reguliariai šalinti iš įmonės patalpų bei teritorijos.

9. Medžiagas laikyti grupėmis pagal joms gesinti naudojamas medžiagas (vanduo, putos, dujos ir t.t.), taip pat pagal jų fizikines bei chemines savybes ir sprogumą bei gaisringumą. Ant taros ar pakuotės turi būti nurodytas laikomų medžiagų pavadinimas, kiekis ir jų pavojingumo charakteristikos.

10. Nenaudoti prietaisų, įrenginių, kito inventoriaus ne pagal paskirtį.

11. Į kanalizacijos sistemas ir vandens telkinius nepilti sprogių ir degių produktų, užterštų gamybinių nuotekų.

12. Dirbti tik su tvarkingais ir švariais rūbais. Draudžiama dirbti su nešvariais, tepaluotais rūbais, pirštinėmis ar rankomis.

13.  Draudžiama naudoti atvirą ugnį:


13.1. rūsiuose, palėpėse (išskyrus atvejus, kai ugnies darbams atlikti išduotas leidimas);


13.2. sandėliuose (išskyrus atvejus, kai ugnies darbams atlikti išduotas leidimas);

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

13.3. įvairių komunikacijų vamzdynų atšildymui;

13.4. dujų nuotėkio vietai nustatyti;


13.5. pagal sproginimą ir gaisrą pavojingose teritorijose (išskyrus atvejus, kai ugnies darbams atlikti išduotas leidimas) (šios teritorijos pažymėtos ženklų );

13.6. kitose teritorijose, patalpose ir vietose, kurios pažymėtos ženklų .

14. Baigus darbą ir išeinant iš patalpos ar teritorijos, būtina patikrinti paliekamos vietos gaisrinės saugos būklę.



**Rūkymo vietos**

15.  Rūkyti tik tam tikslui skirtose, specialiais ženklais pažymėtose vietose. Rūkymas ne tam tikslui skirtose vietose gali sukelti gaisrą, sproginimą, kitus padarinius!

16. Pelenus ir nuorūkas mesti tik į specialiai tam skirtas nedegias pelenines ar urnas nuorūkom.

17. Baigus rūkyti įsitikinti, kad nuorūka užgesinta.





18. Rūkymo patalpos (vietos) turi būti švarios, periodiškai valomos drėgnu būdu.

## GAISRINĖS SAUGOS PRIEMONĖS IR ĮRANGA

19. Gaisrinės saugos priemonės ir įranga esanti įmonėje:

GAISRINĖS SAUGOS PRIEMONĖ		ŽENKLINIMAS	PATIKRINIMAI
	Gaisro signalizacijos mygtukas		-
	Gesintuvas		Gesinimo medžiagos kiekis ir kokybė turi būti tikrinami gamintojo ar jo įgalioto atstovo nurodytu laiku. Gesintuvus, kurių garantinis laikas

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

			<p>pasibaigęs, laikyti objektuose ir naudoti gaisrui gesinti draudžiama.</p>
	<p>Gaisrinio čiaupo spintelė</p>	 <p>Gaisrinis čiaupas:</p>  <p>Gaisrinis žarnos ritinys:</p> 	<p>Vidaus gaisrinį vandentiekį <b><u>būtina kartą per metus patikrinti</u></b>: perplauti – nuleisti vandenį iš kiekvieno gaisrinio čiaupo, įsitikinti, ar jie nesurūdiję, sugedusius gaisrinius čiaupus suremontuoti ar pakeisti naujais, gaisrines žarnas perkantuoti, hidrauliškai išbandyti, patikrinti elektrifikuotų sklendžių ir gaisrinių siurblių veikimą.</p>

20. Gesintuvų, kitos gaisrinės įrangos paleidimo įtaisai turi būti užplombuoti.

21. Gesintuvai, esantys lauke arba nešildomoje patalpoje ir neskirti eksploatuoti esant žemai temperatūrai, šalčių metu turi būti pernešami į šildomas patalpas. Gesintuvų vietoje turi būti paliekamas gaisrinės saugos ženklas „Gesintuvas“ ir aiškiai nurodoma jų laikymo vieta.

22. Nešildomuose statiniuose šaltuoju metų laiku vidaus gaisrinio vandentiekio tinklai turi būti be vandens, o prie gaisrinių čiaupų rodykle ar užrašu nurodyta sklendės, kurią atidarius vanduo bus tiekiamas į tinklą, vieta.




### **Aktyviosios gaisrinės saugos priemonės (gaisrinės saugos sistemos ir gaisrinės automatikos įrenginiai)**

23. Statinio aktyviųjų gaisrinės saugos priemonių bandymas turi būti atliekamas ne rečiau kaip kartą per metus. Aktyviųjų gaisrinės saugos priemonių techninė priežiūra ir bandymai atliekami vadovaujantis gamintojo pateikta technine informacija.

24. Neardyti, saugoti nuo galimų pažeidimų aktyvias gaisrinės saugos priemones.

### **DARBUOTOJŲ VEIKSMAI KILUS GAISRUI**


25.  Pastebėjus gaisrą, įvertinti gaisro dydį ir savo galimybes. Nedelsiant imtis veiksmų:

25.1. paspausti gaisro signalizacijos mygtuką;

25.2. nedelsiant pranešti apie gaisrą ugniagesiams bendruoju pagalbos telefonu – **112**;

25.3. nutraukti elektros tiekimą;

25.4. jei kilo mažas gaisras, įsitikinus, kad galima jį užgesinti pačiam, gesinti jį pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis, kitais atvejais nedelsiant evakuotis.

26.  Išgirdus gaisro signalizacijos signalą:

26.1. vadovautis evakuacijos kryptį nurodančiais ženklais ir skubėti tiesiai į lauką, bet nesinaudoti liftais, neiti per dūmus, išeinant uždaryti duris;

26.2. jeigu patalpoje prasidėjo gaisras ir sparčiai pradėjo kauptis dūmai, gultis ant grindų ir labai greitai šliaužti išėjimo link. Apačioje, po dūmais, lengviau kvėpuoti ir geriau matyti;

26.3. negrįžti į degantį pastatą;

26.4. išėjus likti sutartoje vietoje;

26.5. pasitikti atvykstančius ugniagesius.

27. Jeigu užsidegė rūbai, laikytis taisyklės: „sustok, krisk ant žemės ir riskis“. Nepainioti šios taisyklės su įsakymu bėgti iš gaisro vietos. Užsidegus rūbams, niekada nebėgti, nes nuo to tik stipriau degs.



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



28. Įmonės vadovas arba jo paskirtas atsakingas darbuotojas privalo vadovauti žmonių evakavimui ir gaisro gesinimui, kol atvyks ugniagesiai gelbėtojai:

28.1. nustatyti tikslią evakuotų žmonių (darbuotojų) surinkimo (susitikimo) vietą. Paskirti atsakingus asmenis, kurie pasirūpintų evakuotais žmonėmis;

28.2. po evakuacijos visus evakuotuosius (darbuotojus) suskirstyti į grupes ir vėliau patikrinti pagal sąrašą.

### **EVAKUACIJOS KELIAI**

29. Gaisro ar kitokios nelaimės metu darbuotojams labai svarbu greitai ir saugiai pasitraukti iš pavojingos vietos. Evakuacijos keliai pažymėti žalios spalvos evakuacijos krypties (gelbėjimosi) ženklais, nurodančiais evakuacijos kryptį:

	<b>Evakuojantis bėgti per duris, virš kurių pakabinti šie ženklai.</b>
	<b>Evakuojantis sekti evakuacijos kryptį nurodančiais ženklais.</b>

30.  Dėl savo ir aplinkinių saugumo neužkrauti:

30.1. gesintuvų, gaisrinių čiaupų, kito gaisrinio inventoriaus;

30.2. evakuacijos kelių, durų, vartų ir langų;

30.3. privažiavimo kelių ir priėjimų, tarpų tarp statinių;

30.4. elektros skydinių ir skirstomųjų spintų (jose ir 1m atstumu nuo jų draudžiama laikyti bet kokias medžiagas);

30.5. įvadinių sklendžių.


31. Durys evakuaciniuose išėjimuose iš vidaus turi lengvai atsidaryti bet kuriuo paros metu (su lengvai ir greitai iš vidaus atsiderančiais užraktais ar uždarymo mechanizmais). Draudžiama jas užkalti arba užrakinti iš lauko.

32. Kilus gaisrui, naudoti liftus, eskalatorius ir keltuvus žmonėms evakuoti draudžiama, išskyrus atvejus, kai minėti įrenginiai yra pritaikyti žmonėms evakuoti.

### **GESINTUVO NAUDOJIMAS**








Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

33.  Tik mažą gaisrą galima užgesinti pačiam, jei gaisras vidutinis ar didelis - nerizikuoti.
34. Susipažinti su gesintuvo instrukcija, kuri priklijuota ant gesintuvo korpuso.
35. Gaisrai skirstomi į klases, identifikuoti gaisro klasę, ir naudoti gesintuvą, ant kurio nurodyta, kad jis skirtas būtent tai gaisro klasei gesinti:

<b>A klasės gaisrai:</b>	<b>B klasės gaisrai:</b>	<b>C klasės gaisrai:</b>	<b>D klasės gaisrai:</b>	<b>E klasės gaisrai:</b>
<b>dega kietos degios medžiagos, didesne dalimi organinės kilmės,</b> pvz. deganti mediena, popierius, šiaudai, anglis, tekstilė, automobilių padangos ir kt.	<b>dega degūs skysčiai arba medžiagos, turinčios savybę lydėtis,</b> pvz. degantis benzinas, naftos produktai, riebalai, lakas, derva, vaškas, eteris, alkoholis ir kt.	<b>dega degios dujos,</b> pvz. degantis propanas, vandenilis, acetilenas, šviečiančios dujos ir kt.	<b>dega metalai ir jų lydiniai</b> pvz. kalis, natriis, magnis	dega elektros įranga, kuria teka el. srovė iki 1000V

**ŽYMĖJIMAS ANT GESINTUVO:**

				
				arba užrašas: „Galima gesinti elektros įrenginius iki 1000 voltų.“

36. Visų gesintuvų paleidimo būdas yra panašus:









37. Užgesinus ugnį, stebėti gaisravietę, kad ji vėl neužsiliepsnotų.

## PATALPŲ KATEGORIJOS PAGAL SPROGIMO IR GAISRO PAVOJŲ

38. Atliekant darbus, suteikiant paslaugas kitose įmonėse, įstaigose atkreipti dėmesį į ženklus.

Pastatai ir patalpos pagal sprogimo ir gaisro pavojų skirstomi į A<sub>sg</sub>, B<sub>sg</sub>, C<sub>g</sub>, D<sub>g</sub>, E<sub>g</sub> kategorijas:

Patalpos kategorija	Papildomi reikalavimai
<p data-bbox="248 524 539 607"><b>A<sub>sg</sub></b></p> <p data-bbox="248 629 539 667">ir</p> <p data-bbox="248 689 539 772"><b>B<sub>sg</sub></b></p> <p data-bbox="248 795 539 943">Šiose patalpose gali susidaryti sprogi aplinka:</p> 	<p data-bbox="544 465 986 504"><b>A<sub>sg</sub>, B<sub>sg</sub>, C<sub>g</sub> kategorijų patalpose</b></p> <p data-bbox="544 524 1495 607">A<sub>sg</sub> ir B<sub>sg</sub> kategorijų pagal sprogimo ir gaisro pavojų patalpose turi būti pakabintos gaisrinės saugos instrukcijos.</p> <p data-bbox="544 629 1495 777">Dirbti šiose patalpose leidžiama tik esant įjungtai ištraukiamajai vėdinimo sistemai, sugedus vėdinimo įrenginiams draudžiami bet kokie technologiniai procesai.</p> <p data-bbox="544 795 1495 833">Dirbant A<sub>sg</sub> ir B<sub>sg</sub> kategorijų pagal sprogimo ir gaisro pavojų patalpose.</p> <p data-bbox="544 853 758 891"><b>PRIVALOMA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="544 911 1109 949">avėti kibirkščiavimo nesukeliančią avalynę;</li> <li data-bbox="544 969 1268 1008">dėvėti statinio elektros krūvio nekaupiančius drabužius;</li> <li data-bbox="544 1028 1332 1111">naudoti įrenginius, įrankius bei kitus daiktus, nesukeliančius kibirkščiavimo.</li> </ul> <p data-bbox="544 1131 782 1169"><b>DRAUDŽIAMA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="544 1189 1428 1337"> naudotis atvira ugnimi (išskyrus atvejus, kai išduotas leidimas atlikti šiuos darbus);</li> <li data-bbox="544 1357 1220 1440"> įvažiuoti motorinėms transporto priemonėms;</li> </ul> <p data-bbox="544 1460 1364 1543">naudoti elektros šviestuvus su nuimtais apsauginiais gaubtais ir neužsandarinta apšvietimo armatūra;</p> <p data-bbox="544 1563 1141 1601">šildyti patalpas atviro tipo šildymo prietaisais;</p> <p data-bbox="544 1621 1495 1659">eksploatuojant elektros įrenginius, draudžiama įrengti kištukinius lizdus.</p> <p data-bbox="544 1680 1428 1877">nesant elektros apšvietimo, pagal sprogimą pavojingoms patalpoms, aparatūrai ir kitai įrangai laikinai apšviesti būtina naudoti sprogiai aplinkai saugius akumuliatorinius prožektorius. Prožektoriai turi būti įjungiami ir išjungiami už sprogimo atžvilgiu pavojingos zonos ribų.</p>

	<p>C<sub>g</sub> kategorijų pagal sproginimo ir gaisro pavojų pastatuose ar patalpose</p> <p><b>DRAUDŽIAMA:</b></p> <p>naudoti elektros šviestuvus su nuimtais apsauginiais gaubtais ir neužsandarinta apšvietimo armatūra.</p> <p>šildyti atviro tipo šildymo prietaisais.</p>
 <p>ir</p> 	<p>Papildomų reikalavimų šioms patalpoms nėra.</p>

## SPROGIOS IR GAISRINGOS MEDŽIAGOS

39. Gaisro ir sproginimo atžvilgiu pavojingos medžiagos (žr. medžiagų saugos duomenų lapuose pateiktą informaciją):



39.1. dujos (gamtinės dujos, vandenilis, propanas, butanas, acetilenas, ir kt.);



39.2. skysčiai (naftos produktai, įvairios valymo priemonės ir kt.);


39.3. kietosios medžiagos (popierius, mediena, anglis, durpės, padangos ir kt.);

39.4. dulkės (medžio, metalo dulkės ir kt.).

40. Ženkliai, kuriais žymimos labai bei ypač degios, oksiduojančios ir sprogios medžiagos:

<p>F</p>  <p>Labai degi</p>	<p><b>Labai degi, ypač degi (F; F+) medžiaga.</b></p> <p><b>Lengvai užsidegantis ir ypač ar labai degus produktas, uždegus gali sprogti.</b></p>
<p>F+</p>  <p>Ypač degi</p>	
<p>O</p>	<p><b>Oksiduojanti (O) medžiaga.</b></p> <p><b>Neteisingai naudojamas ar susilietęs su kitomis medžiagomis produktas</b></p>

 Oksiduojanti	<b>gali sprogti arba užsidegti.</b>
E  Sprogstamoji	<b>Sprogstamoji (E) medžiaga.</b> <b>Gali sprogti nuo smūgio, trinties, ugnies ar kitų uždegimo šaltinių.</b>

41.  Šias medžiagas laikyti tik joms skirtose vietose, grupėmis pagal jų fizikines bei chemines savybes ir sprogumą bei gaisringumą (žr. šių medžiagų saugos duomenų lapuose pateiktą informaciją). Ant taros turi būti nurodytas laikomų medžiagų pavadinimas, kiekis ir jų pavojingumo charakteristikos.
42. Draudžiama laikyti degias bei sprogyias medžiagas pažeistoje ar atviroje taroje, pakuotėje.
43. Laikomų ypač degių, labai degių ir degių skysčių statines, buteliukus būtina laikyti kamščiais į viršų. Tuščią tarą laikyti toje pačioje patalpoje draudžiama.
44. Išlietus ypač degius, labai degius ir degius skysčius būtina užpilti smėliu, pjuvenomis ar sorbentu ir pašalinti į tam skirtą vietą.
45. Po laiptais, techninėse nišose draudžiama laikyti degias medžiagas ir preparatus.
46. Rūsiuose ir cokoliniuose aukštuose, išskyrus tam tikslui pritaikytas patalpas, draudžiama laikyti suslėgtųjų dujų balionus, ypač degias, labai degias medžiagas ir preparatus, sprogstamąsias bei kitas pavojingas medžiagas, kurios sprogstą ir dega sąveikaudamos su vandeniu, deguonimi ar viena su kita ir degimo metu išskiria nuodingus produktus.

### **Sprogių ir gaisringų medžiagų pervežimas ir perpylimas**

47. Transporto priemonės, kuriomis pervežamos sprogyios ir gaisringos medžiagos, turi būti su specialiais atpažinimo ženklais.
48. Sprogyios ir gaisringos medžiagos į transporto priemones turi būti kraunamos tik į nepažeistą gamyklos tarą ar pakuotę. Prieš iškraunant šias medžiagas iš konteinerio ar automobilio kėbulo, būtina įsitikinti, ar nėra pažeista šių medžiagų pakuotė.
49. Apžiūrint transporto priemones ir jose esančius sprogyius ir gaisringus krovinius, galima naudotis tik sprogyiai aplinkai saugiais šviestuvais.
50. Kraunant ir iškraunant ypač degias, labai degias ir degias skystas medžiagas ir preparatus, taip pat kitas sprogyias ir gaisringas medžiagas, būtina:

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

- 50.1. dangčius ir liukus atidaryti sklandžiai, be smūgių;
  - 50.2. juos pilant į indus naudoti įrenginius, padedančius išvengti išsiliejimo;
  - 50.3. naudoti techniškai tvarkingą įrangą;
  - 50.4. įžeminti įvairius įrenginius, mechanizmus ir talpyklas;
  - 50.5. saugoti įvairios talpos indus nuo mechaninių pažeidimų;
  - 50.6. griežtai laikytis ženklavimo reikalavimų;
  - 50.7. naudoti avalynę, drabužius ir įrankius, nekeliančius kibirkščiavimo ir nekaupiančius statinio krūvio.
  51. Atlikti ypač degių, labai degių ir degių skystų bei dujinių medžiagų ir preparatų perpylimo darbus perkūnijos metu draudžiama.
  52. Pneumatinio transporterio linijos turi būti eksploatuojamos esant įjungtoms ir techniškai tvarkingoms liepsną sulaikančioms automatinėms sklendėms.
  53. Pagal patvirtintą grafiką būtina tikrinti technologinėse kiaurymėse ugnį sulaikančių įrenginių techninę būklę ir jų veikimą.
- Dažymas ir lakavimas degiais skysčiais
54. Visų rūšių dažai ir lakai turi būti ruošiami tam tikslui skirtose patalpose ir aikštelėse. Paruošimo patalpose ir aikštelėse leidžiama laikyti tokį dažų ir lakų kiekį, koks yra numatytas technologiniame reglamente.
  55. Naudojant ypač degius, labai degius ir degius skysčius, dažoma, lakuojama ir emaliuojama turi būti specialiai tam įrengtose patalpose.

## **PAPILDOMI REIKALAVIMAI VEIKSMAMS ĮMONĖS TERITORIJOJE IR PATALPOSE**

### **Transporto priemonių stovėjimo aikštelės ir remontas**

56. Visos transporto priemonės privalo turėti pirmines gaisro gesinimo priemones.
57. Transporto priemonių stovėjimo aikštelėse draudžiama:
  - 57.1. dirbti kalvystės, terminio apdirbimo, suvirinimo, dažymo, medienos apdirbimo darbus, taip pat plauti detales ypač degiais, labai degiais ir degiais skysčiais. Šie darbai turi būti atliekami tik tam tikslui skirtose patalpose arba atvirose aikštelėse;
  - 57.2. laikyti transporto priemones neuždengus dangteliais jų degalų bakų;
  - 57.3. užkrauti vartus ir kelius arba juos užstatyti transporto priemonėmis;
  - 57.4. įkrauti akumuliatorius;





## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

57.5. šildyti variklius atvira ugnimi (deglais, lituojamosiomis lempomis), atliekant remonto ir kitus darbus pasišviesti atvira ugnies šaltiniais;

57.6. sandėliuoti degias medžiagas ir degių dujų balionus.

58. Transporto priemonės statyti paliekant tarp lengvųjų automobilių ne mažesnę kaip 0,6 m, o tarp krovininių – 0,8 m atstumą.

59. Draudžiama laikyti krovininius automobilius, pakrautus ypač degiomis, labai degiomis ir degiomis medžiagomis, tam tikslui nepritaikytose vietose.


60. Transporto priemonių remonto vietos:

60.1. panaudotus kuro ir degalų filtrus, skudurus, šiukšles dėti tik į specialiai tam skirtas nedegias dėžes su dangčiais;

60.2. panaudotus naftos produktus pilti tik į tam skirtus indus ir laikyti tik tam tikslui skirtose vietose;

60.3. išlietus ypač degius, labai degius ir degius skysčius užpilti smėliu, pjuvenomis ar sorbentu ir pašalinti į tam skirtą vietą.


## **TECHNOLOGINIAI PROCESAI IR ĮRENGINIAI**


61.  Pastebėjus įrenginius ir vamzdynus su netvarkinga, mechaniškai pažeista, įmirkusia skysčiais izoliacija, nedelsiant informuoti atsakingus asmenis.

62. Draudžiama dirbti esant išjungtiems kontroliniams matavimo ir apsaugos prietaisams ir būtina nuolat sekti kontrolinių matavimo prietaisų parodymus

63. Visų technologinių įrenginių korpusai turi būti įžeminti, neatsižvelgiant į tai, ar naudojamos kitos apsaugos nuo statinio elektros krūvio priemonės.

Elektros įrenginiai

64.  Prietaisų ar įrenginių, kurie nėra atjungti nuo elektros srovės jokia būdu negalima gesinti vandeniu.

65.  Pavojaus signalai, skelbiantys apie netvarkingą elektros instaliaciją:

65.1. karšti kištukiniai lizdai, kištukai, kabeliai ir laidai;

65.2. dėl neaiškių priežasčių atsijungia elektros saugikliai;

65.3. mirga šviesa;

65.4. atsiranda aprūkimo, degimo žymės ant ar virš kištukinių lizdų, jungiklių, juntamas elektros laidų svilėsių kvapas;

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



- 65.5. įjungus elektros prietaisus „krečia“, iš lizdo pasipila kibirkštys.
66. Pastebėjus bent vieną iš šių požymių nedelsiant išjungti elektros prietaisus ir informuoti atsakingus asmenis dėl gedimų pašalinimo.
67. Nepalikti be priežiūros įjungtų elektros prietaisų, išskyrus automatiškai valdomus elektros prietaisus.
68. Saugoti, kad nesuslaptų ar nesudrėktų elektros laidai, kištukiniai lizdai, kištukai ar patys elektros prietaisai.
69. Stebėti, kad elektros laidai nebūtų prispaudžiami durimis, baldais, įrenginiais, mindomi, ar kitaip pažeidžiami mechaniškai.
70. Į kištukinius lizdus nejungti elektros prietaisų, kurie viršija leistiną galią. Nejungti į vieną lizdą kelių, ypač galingų elektros prietaisų.
71. Elektros šviestuvuose turi būti naudojamos ne didesnės galios elektros lempos, negu nurodyta šviestuvų techninėse charakteristikose.
72. Gamybinėse patalpose, kuriose kaupiasi daug dulkių, elektros skirstomųjų spintų ir skydinių durys turi būti sandarios.
73. Draudžiama:
- 73.1. kabinti elektros šviestuvus ir kitus daiktus tiesiog ant elektros laidų ir kabelių;
- 73.2. naudoti nekalibruotus ir savos gamybos apsaugos aparatus;
- 73.3. naudoti laidus ir kabelius su pažeista arba eksploatavimo metu dielektrinių savybių netekusia izoliacine medžiaga;
- 73.4. tiesiogiai prikalti laidus ir kabelius.
74. Visi elektros įrenginiai turi būti apsaugoti nuo trumpojo laidų jungimo ir kitų nevardinių režimų, galinčių sukelti gaisrą.
75. Kilnojamiesiems elektros šviestuvams ir kitiems kilnojamiesiems elektros įrenginiams turi būti naudojami tik lankstūs kabeliai.
76. Elektros ventiliatorių oro įsiurbimo angos turi būti uždengtos tinklu, kad į jas nepatektų pašalinių daiktų ir medžiagų.
77. Laidai ir kabeliai turi būti sujungiami presuojant, suvirinant, lituojant arba specialiomis jungtimis.
78. Skirtingų metalų laidus sujungti leidžiama tik specialiomis jungtimis.
79. Laikina elektros instaliaciją leidžiama naudoti tik statybos, remonto ar avarijų likvidavimo metu.
80. Neeksploatuojami elektros įrenginiai turi būti atjungti nuo elektros tinklo.

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologijų kompetencijų tobulinimo programa.

### Šildymo įrenginiai

81. Visi šildymo įrenginiai prieš šildymo sezono pradžią turi būti patikrinti.

### Dujos

82.  Patalpose pajutus dujų kvapą, būtina nedelsiant užsukti dujotiekio čiaupą, išvėdinti visas patalpas ir iškviešti avarinę dujų tarnybą. Kol bus pašalintas gedimas, patalpose draudžiama degti degtukas, rūkyti, naudotis atvira ugnimi, įjungti ir išjungti elektros prietaisus.
83. Aptikus dujų nuotėkį iš dujotiekio ar įrenginio, būtina nedelsiant aptverti avarinę zoną ir pastatyti atitinkamus įspėjamuosius ženklus, atjungti pažeistą vamzdyno dalį ar įrenginį.
84. Dujotiekių vamzdynus draudžiama naudoti įžeminimui.
85.  Aplink degių dujų balionų sandėliavimo vietas draudžiama laikyti degias medžiagas, dirbti su atvira ugnimi arba rūkyti mažesniu kaip 10m atstumu.
86. Draudžiama dujų balionus statyti prie evakuacijos keliuose esančių durų, pastatų pagrindinių fasadų pusės, prie įvažų.
87. Degių dujų balionai turi būti laikomi atskirai nuo deguonies, suslėgtojo oro, chloro, fluoro ir kitų oksidatorių bei toksinių dujų balionų.
88. Dujų balionų sandėliuose draudžiama laikyti kitas medžiagas ir įrenginius.
89. Dujų balionai, kuriuose pastebėtas dujų nuotėkis, turi būti nedelsiant išnešami iš sandėlio.
90. Sandėliuojami dujų balionai neturi būti veikiami šilumos ir kritulių. Draudžiama laikyti dujų balionus kitos paskirties sandėliuose.
91. Laikyti dujų balionus grupėmis leidžiama nedegiose vėdinamose spintose ir prie ne žemesnio kaip REI 45 atsparumo ugniai pastatų sienų.
92. Dujų balionai nuo šildymo prietaisų turi būti laikomi ne mažesniu kaip 1m atstumu.
93. Pripildyti dujų (išskyrus technines dujas) balionai turi būti laikomi ir transportuojami vertikaliai arba horizontaliai su ant antgalių užsuktomis aklėmis. Horizontaliai ant rėmų arba stelažų laikomų balionų rietuvės turi būti ne aukštesnės kaip 1,5m, o visi ventiliai– nukreipti į vieną pusę.
94. Degių dujų balionai turi būti laikomi vienaukščiuose, neturinčiuose palėpių sandėliuose, kurių konstrukcijos lengvai išardomos.

### **PATALPŲ UŽDARYMAS PASIBAIGUS DARBUI**

95. Visos patalpos, nepriklausomai nuo jų paskirties, baigus jose darbą ir prieš jas uždarant turi būti patikrintos.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

96. Patalpų tikrinimo, prieš jas uždarant, tikslas:

96.1. pašalinti priežastis, galinčias sukelti patalpose gaisrą nedarbo metu;

96.2. pašalinti gaisro kilimo ir ugnies plitimo priežastis.

97. Būtina patikrinti:

97.1. ar patalpos išvalytos nuo buitinių, gamybinių atliekų;

97.2. ar išjungti visi elektriniai prietaisai;

97.3. ar uždaryti langai, orlaidės, durys į kitas patalpas;

97.4. ar sudėti nustatyta tvarka patalpoje likę medžiagos, detalės ir kitas turtas;

97.5. ar laisvi pagrindiniai praėjimai patalpose, ar neužkrauti laiptai ir laiptinės;


97.6. ar patalpose nėra dūmų, degėsių, svylančios gumos kvapo;

97.7. ar patalpose neliko žmonių (darbuotojų ar pašalinių).

98. Darbuotojas, patikrinęs patalpas ir radęs trūkumus, pagal galimybes pašalina juos pats, priešingu atveju praneša tiesioginiam vadovui.

99. Tik įsitikinus, kad išdėstyti reikalavimai atitinka nurodymus, asmuo padaro reikiamus įrašus patalpų uždarymo žurnale ir patikrintas patalpas uždaro.

### **BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS**

100.  Pastebėję gaisrinės saugos pažeidimą (-us), nedelsiant informuokite tiesioginį vadovą ir (arba) atsakingus asmenis.

101. Atsiminkite, kad pagrindinė gaisrų kilimo priežastis - neatsargus elgesys. Būkite atidūs ir nuolat laikykitės gaisrinės saugos reikalavimų.

## **2.4 APDAILININKO SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

Žiūrėti 1 elemento 1.4 punktą.

## **2.5 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

Žiūrėti 1 elemento 1.5 punktą.

## **3 MOKYMO ELEMENTAS. FASADŲ APDAILA PLOKŠTĖMIS IR TIESINIAIS ELEMENTAIS**



### 3.1 STATYBOS TAISYKLĖS

Žiūrėti 1 elemento 1.1 punktą.

### 3.2 MEDŽIAGŲ APRAŠYMAS

#### ĮRANKIAI, ĮRANGA, MEDŽIAGOS IR GAMINIAI APDAILINĖS PLOKŠTĖS TVIRTINIMUI

Techniniai ir materialiniai resursai, naudojami fibrocementinių plokščių tvirtinimui, nurodyti

Eil.Nr.	Pavadinimas	Paskirtis
1.	Elektros energijos jungtis	Elektrifikuotiems įrankiams ir apšvietimui pajungti
2.	Inventoriniai pastoliai	Darbui aukštyje
3.	Siaurapjūklis	Plokštėms pjauti
4.	Kampinis šlifuoכלis	Plokštėms pjauti
5.	Gręžtuvas su kietmetalio grąžtu	Skylėms plokštėse gręžti
6.	Metras (ruletė)	Įvairiems matavimams
7.	Virvutė	Tiesumui tikrinti, paviršiams žymėti
8.	Gulsčiukas	Vertikalumui ir horizontalumui tikrinti
9.	Žirkklės metalui	Profiliams kirpti
10.	Akumuliatorinis kniediklis	Kniedėms tvirtinti
11.	Statybinis šepetys	Plokščių paviršiui nuvalyti
11.	Statybinis keltuvas	Medžiagoms, gaminiams pakelti į darbo vietą

Eil. Nr.	Pavadinimas	Paskirtis
1.	Fasadinės plokštės	Fasado apdailai
2.	Kniedės aliuminio korpusu su nerūdijančio plieno šerdimi ir su EPDM tarpine	Apdailos plokščių tvirtinimui
3.	Varžtai su EPDM tarpine	Apdailos plokščių tvirtinimui



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

4.	Įvorės	Apdailos plokščių tvirtinimui
5.	Smulkus švitrinis popierius	Plokščių briaunų apdorojimui

### **3.3 STATOMO OBJEKTO TECHNINIO PROJEKTO ARCHITEKTŪROS – KONSTRUKCIJŲ DALIES TECHNINĖ DOKUMENTACIJA**

Statomo objekto techninio projekto architektūros – konstrukcijų dalies techninė dokumentacija bus pateikta mokymo metu atvykus į objektą.

### **3.4 APDAILININKO SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

Žiūrėti 1 elemento 1.4 punktą.

### **3.5 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA**

Žiūrėti 1 elemento 1.5 punktą.

## **4 MOKYMO ELEMENTAS. VIDAUS SIENŲ APDAILA PLOKŠTĖMIS IR TIESINIAIS ELEMENTAIS**

### **4.1 STATYBOS TAISYKLĖS**

Žiūrėti 1 elemento 1.1 punktą.

### **4.2 MEDŽIAGŲ APRAŠYMAS**

Žiūrėti 3 elemento 3.2 punktą.

### **4.3 STATOMO OBJEKTO TECHNINIO PROJEKTO ARCHITEKTŪROS – KONSTRUKCIJŲ DALIES TECHNINĖ DOKUMENTACIJA**



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Statomo objekto techninio projekto architektūros – konstrukcijų dalies techninė dokumentacija bus pateikta mokymo metu atvykus į objektą.

### 4.4 APDAILININKO SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA

Žiūrėti 1 elemento 1.4 punktą.

### 4.5 STALIAUS DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA

Žiūrėti 1 elemento 1.5 punktą.

## ORIENTUOTOS MEDIENOS SKIEDRŲ PLOKŠTĖS (OSB)

OSB - orientuotų medienos skiedrų plokštės. Tai keletas sluoksnių medienos drožlių, padengtų pažangios technologijos dervomis ir sutvirtintų karšto preso pagalba (žr. 96 pav.). OSB plokštės naudojamos karkasinių namų statyboje, dengiant stogus (po bituminėmis čerpėmis), klojant grindis (po parketu, kiliminėmis ir PVC dangomis), įrenginėjant laikinas patalpas, baldų gamyboje, interjero apdailoje.



96 pav. OSB plokštė

### OSB plokščių matmenys:

2500x1250 (SE) - lygiais kraštais. Storis : 6; 8; 10; 12; 15; 18; 22; 25 mm

2500x625 (T&G4) - su išdroža iš keturių pusių. Storis: 12; 15; 18; 22; 25 mm

Galimi kiti OSB plokščių matmenys:

5000x1250

3000x1250

2800x1250

2650x1250

Nestandartiniai OSB plokščių matmenys gaminami pagal užsakymą.

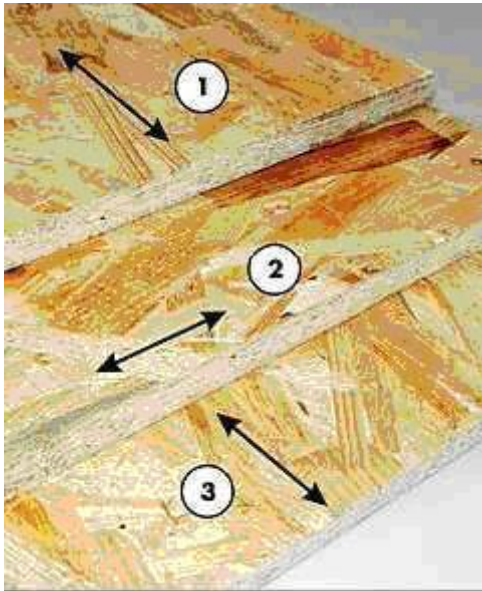
Plona medžio drožlių plokštė - OSB (P5) E1:

Storis	6mm	8mm	9mm	10mm
--------	-----	-----	-----	------



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Ilgis	1045 (2090) mm
Plotis	2500mm ekspres (2100-5400mm pagal užsakymą)



97 pav. OSB plokštės struktūra

Plokštės susideda iš trijų sluoksnių, drožlės atskiruose sluoksniuose išsidėsto kryžmai (žr 97 pav.). Tokia struktūra užtikrina plokštės stabilumą, patvarumą lenkiant, tvirtumą veikiant šlyties jėgai.

Kadangi OSB plokštė susidaro iš trijų sluoksnių, ji turi išilginę ir skersinę ašis. Išilginė ašis sutampa su viršutinio drožlių sluoksnio kryptimi. Patvarumas ir tamprumas lenkiant plokštę per išilginę ašį yra 2 kartus didesnis nei lenkiant per skersinę ašį. Todėl montuojant OSB plokštes būtina teisingai parinkti plokštės kryptį.

### **Plokščių aklimatizacija ir apsauga nuo drėgmės poveikio**

Prieš montuojant OSB plokštes, būtina jas 48 valandas laikyti statybos aikštelėje, kad jos aklimatizuotųsi ir kad suvienodėtų plokštės ir jos panaudojimo vietos drėgmę. Sandėliuojant ir naudojant OSB plokštes, būtina jas saugoti nuo tiesioginio vandens poveikio. Po montažo išorinėje pastato pusėje, ant sienų ir stogo būtina plokštes padengti atitinkama izoliacine medžiaga, kad apsaugotume nuo nepalankių oro sąlygų. OSB plokščių kraštai (ypač briaunos), kuriuos ilgą laiką veikia drėgmė, gali išbrinkti (leistina norma - iki 15%). Tokiu atveju prieš montuojant baigiamuosius elementus būtina tolygiai nušlifuoti plokščių sudūrimus, siekiant užtikrinti paviršiaus lygumą.

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Norint išvengti neigiamų pasekmių dėl drėgmės pertekliaus, montuojant OSB plokštes, būtina:

- nenaudoti drėgnų ar šlapių medžiagų;
- nemontuoti plokščių ant dar neišdžiūvusių objektų, statomų naudojant „šlapius“ procesus;
- teisingai atlikti izoliacinius darbus (vengti vandens patekimo į statinio vidų ir kt.);
- tinkamai apsaugoti nuo nepalankių atmosferos sąlygų (išorinės sienos ir stogas turi būti padengti atitinkama izoliacine medžiaga iškart po montažo).

### **OSB plokščių pjaustymas, frezavimas, gręžimas**

Plokštes galima apdirbti įprastu būdu, naudojant tokius pačius įrankius, kaip apdirbant masyvią medieną. Geriausia naudoti pjovimo įrankius ir grąžtus su pjaunamąja dalimi, pagaminta iš kietųjų lydinių. Padavimo greitis apdirbant OSB plokštes turėtų būti mažesnis, nei apdirbant masyvią medieną. Plokštes būtina tvirtinti tokiu būdu, kad apdirbant jos nevibruotų. Leidžiama plokštes apdirbti, naudojant rankinius elektrinius įrankius.

### **Plokščių tvirtinimas**

OSB plokštes galima tvirtinti kaip masyvią medieną – vinimis arba medvaržčiais. Medvaržčio minimalus diametras (skerspjūvis) turi būti 1,5 mm, ilgis - 50 mm. Montuojant nešančiąsias konstrukcijas, būtina naudoti sujungiamuosius elementus iš nerūdijančių medžiagų (iš cinkuoto arba nerūdijančio plieno).

Sujungimo patvarumą galima pasiekti naudojant specialias vinis: žiedines arba spirales. Lygių vinių naudojimas nerekomenduojamas.

Sujungimo elementų ilgis turi būti mažiausiai 2,5 karto didesnis už tvirtinamos plokštės storį, bet jokiais būdais ne mažesnis nei 50 mm. Maksimalus atstumas tarp vinių, įkaltų į plokštės kraštą, neturi būti didesnis nei 150 mm. Maksimalus atstumas tarp vinių, įkaltų į plokštės vidurį, neturi būti didesnis nei 300 mm. Plokštės su lygiomis briaunomis tvirtinamos ant atramų (lubų rėmo, lubų sijos). Mažo storio OSB plokščių tvirtinimą reikia pradėti nuo jų viršutinės dalies centro ir tęsti tvirtinimą į šonus ir į apačią. Tokiu būdu išvengsime nelygumų atsiradimo.

Naudojant plokštes kaip „plaukiojančių“ grindų nešančiąją konstrukciją, susidūrimo su siena vietose būtina palikti apie 15 mm atstumą. Naudojant plokštes sienų konstrukcijoms, susidūrimo vietose su pamatu būtina palikti apie 10 mm tarpą. Jei konstrukcijos ilgis viršija 12 m, būtina kas 12 m palikti 25 mm kompensacinius tarpus.

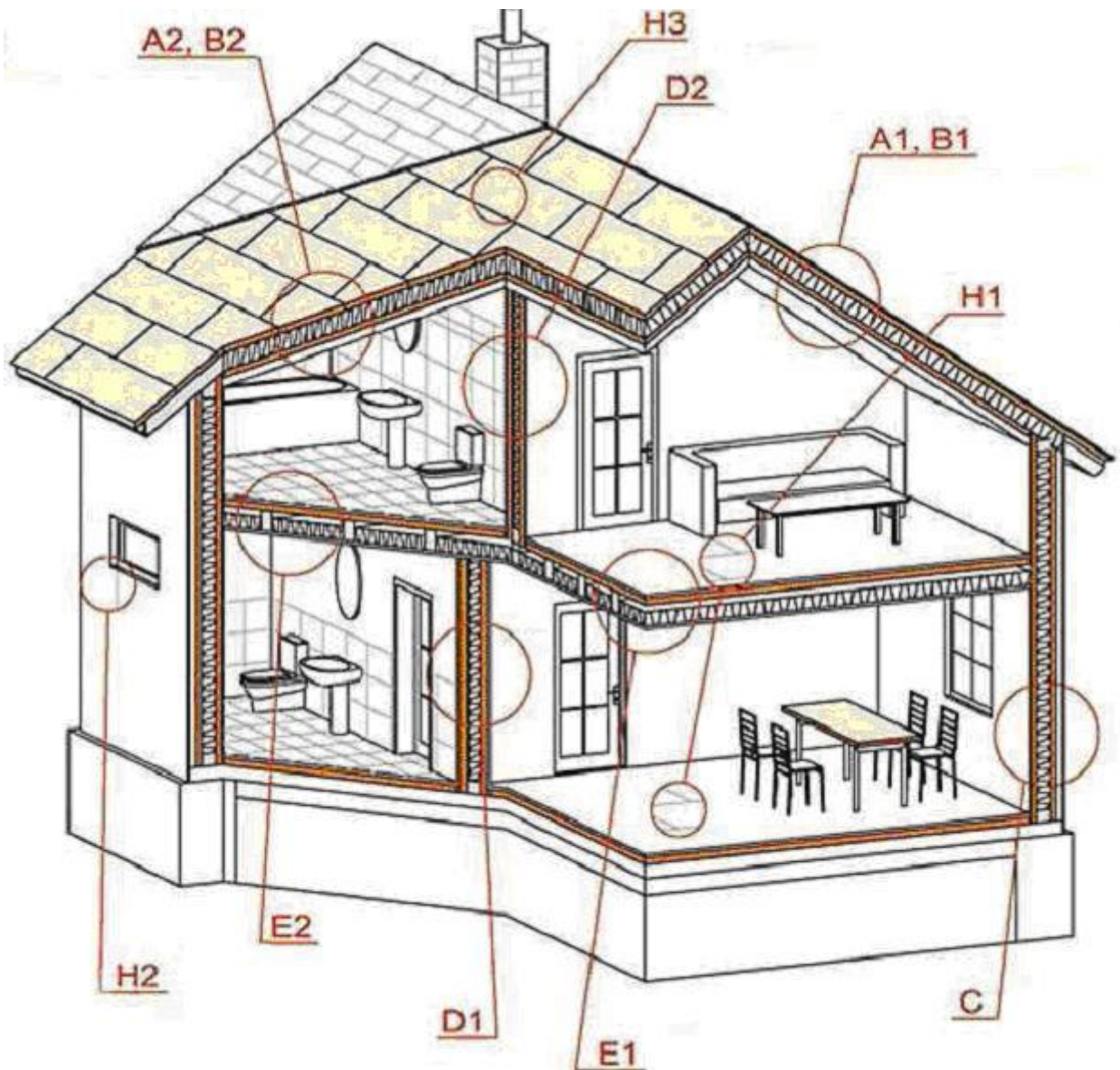
Kadangi plokštėse dėl drėgmės gali vykti deformacijos, būtina tarp jų palikti tarpus, kurie neleidžia atsirasti nelygumams ar bangavimams ant plokštės. Plokščių su lygiais kraštais susidūrimo vietoje būtina palikti ne mažesnius nei 3 mm tarpus. Jei plokštės su frezuotais kraštais („išdroža ir dygius“), susidūrimo vietose kompensaciniai tarpai susidaro patys. Kitose plokščių



## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

susidūrimo vietose, pavyzdžiui su lango rėmu, durimis ir t.t., irgi reikia palikti ne mažesnius nei 3 mm kompensacinius tarpus.

### OSB plokštės panaudojimas statybose



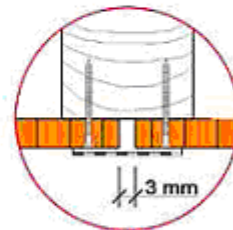
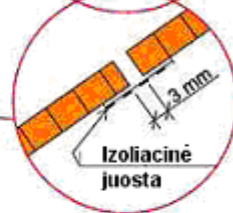
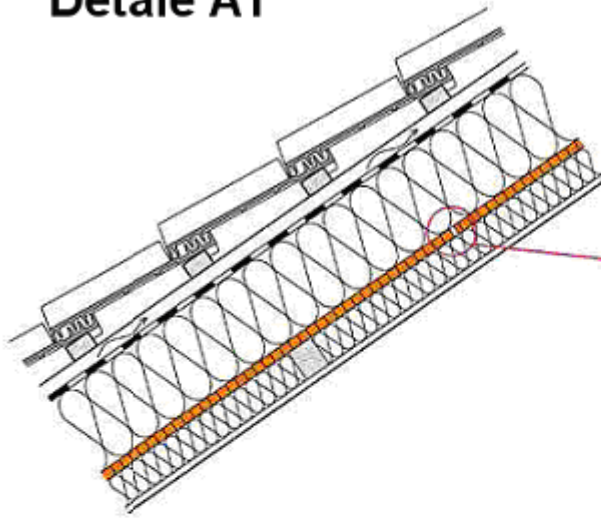
A1 – surenkamosios stogo dangos detalė; A2 – surenkamosios stogo dangos detalė šlapiai aplinkai; B1 – stogo danga su bituminiu padengimu; B2 - stogo danga su bituminiu padengimu šlapiai aplinkai; C – išorinės nešančios sienos detalė; D1 –vidinės nešančios sienos detalė; D2 – vidinės pertvaros detalė; E1 – perdangos detalė su “lengvai” plaukiojančiomis grindimis; E2 – perdangos detalė su “sunkiai” plaukiojančiomis grindimis; F – išankstinės plokščių pasirinkimo lentelės; G – bendros nuostatos, kaip naudoti OSB plokštės medinėse konstrukcijose ir pastatuose; H1 – bendri lubų ir grindų konstrukcijų darymo principai; H2 – bendri išorinių ir vidinių



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologijų kompetencijų tobulinimo programa.

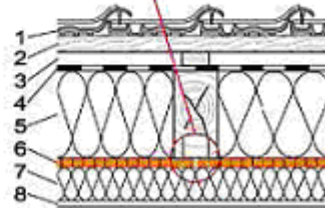
nešamųjų sienų konstrukcijų gaminimo principai; H3 – bendri šlaitinių stogų konstrukcijų gaminimo principai.

## Detalė A1

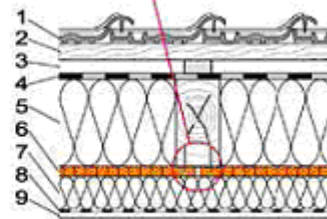
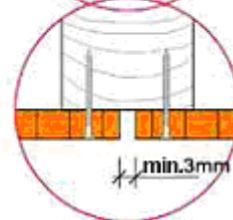
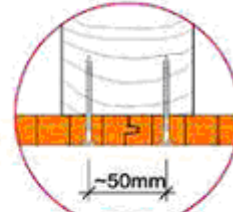
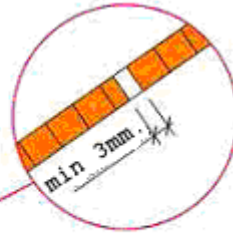
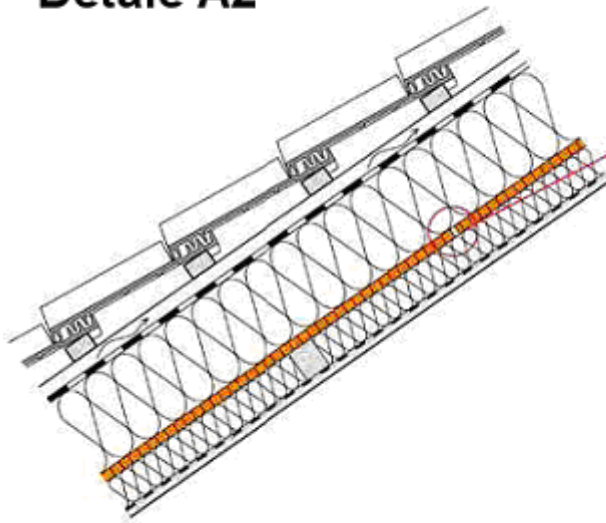


### Dangos struktūra:

- 1 - Surenkama danga - čarpės, šiferis
- 2 - Grebėstas
- 3 - Ventiliuojamas oro tarpas >20 mm
- 4 - Difuzinė vėjo izoliacinė plėvelė  $S_d < (\text{arba lygu}) 0,02$
- 5 - Šilumos izoliacija iš mineralinio pluošto - 160mm  
 $\rho < (\text{arba lygu}) 0,04$
- 6 - BOLDERAJA OSB SUPERFINISH 18-15mm  
tarpai "išpjova-dygius" suklijuoti klijais arba juostele,  
 $S_d > (\text{arba lygu}) 10$
- 7 - Medinės grotos + papildoma šilumos izoliacija -  
maks. 60 mm  $\rho < 0,04$
- 8 - Gipsokartonas - 12,5mm



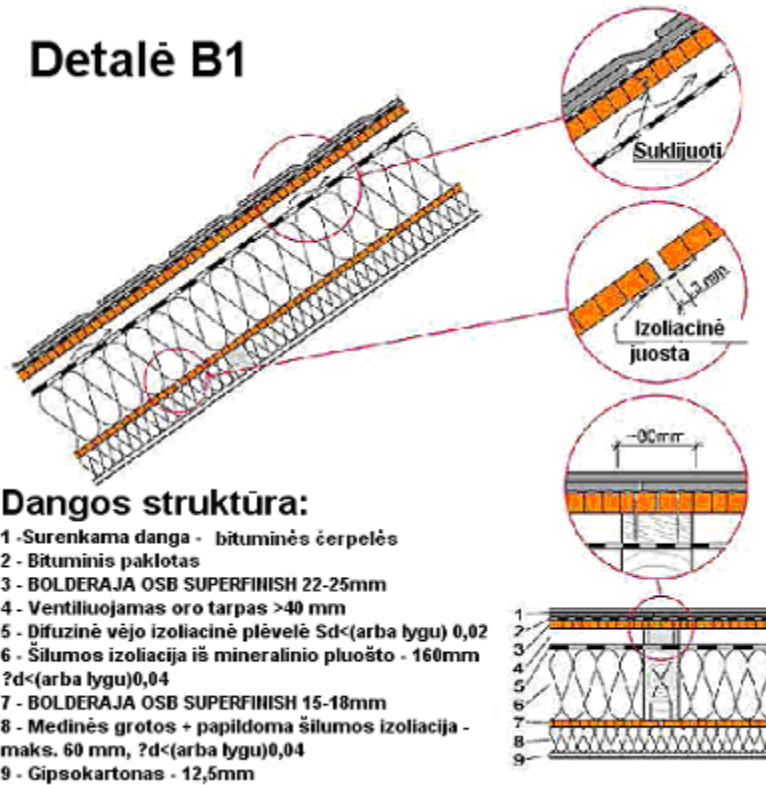
## Detalė A2



### Dangos struktūra:

- 1 - Surenkama danga - čarpės, šiferis
- 2 - Grebėstas
- 3 - Ventiliuojamas oro tarpas >20 mm
- 4 - Difuzinė vėjo izoliacinė plėvelė  $S_d < (\text{arba lygu}) 0,02$
- 5 - Šilumos izoliacija iš mineralinio pluošto - 160mm  $\rho < (\text{arba lygu}) 0,04$
- 6 - BOLDERAJA OSB SUPERFINISH 18-15mm tarpai "išpjova-dygius" suklijuoti klijais arba juostele,  $S_d > (\text{arba lygu}) 10$
- 7 - Medinės grotos + papildoma šilumos izoliacija - maks. 60 mm  $\rho < 0,04$
- 8 - Garų nepraleidžiantis sluoksnis,  $S_d > (\text{arba lygu}) 20$  m
- 9 - Gipsokartonas - 12,5mm

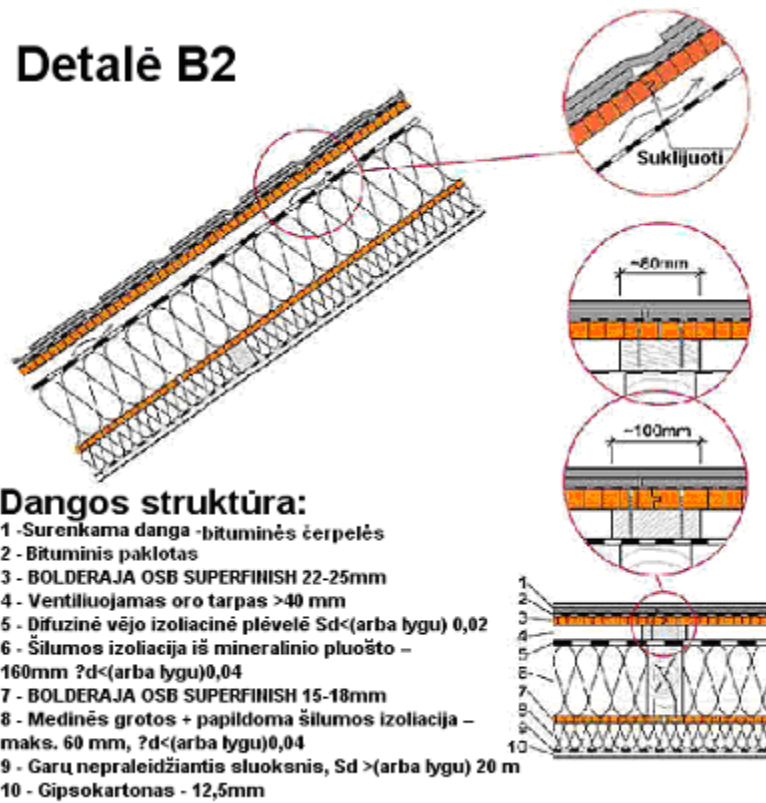
## Detalė B1



### Dangos struktūra:

- 1 - Surenkama danga - bituminės čerpelės
- 2 - Bituminis paklotas
- 3 - BOLDERAJA OSB SUPERFINISH 22-25mm
- 4 - Ventiliuojamas oro tarpas >40 mm
- 5 - Difuzinė vėjo izoliacinė plėvelė  $S_d < (\text{arba lygu}) 0,02$
- 6 - Šilumos izoliacija iš mineralinio pluošto - 160mm  $?d < (\text{arba lygu}) 0,04$
- 7 - BOLDERAJA OSB SUPERFINISH 15-18mm
- 8 - Medinės grotos + papildoma šilumos izoliacija - maks. 60 mm,  $?d < (\text{arba lygu}) 0,04$
- 9 - Gipsokartonas - 12,5mm

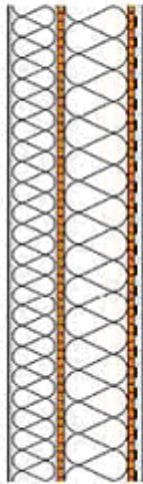
## Detalė B2



### Dangos struktūra:

- 1 - Surenkama danga - bituminės čerpelės
- 2 - Bituminis paklotas
- 3 - BOLDERAJA OSB SUPERFINISH 22-25mm
- 4 - Ventiliuojamas oro tarpas >40 mm
- 5 - Difuzinė vėjo izoliacinė plėvelė  $S_d < (\text{arba lygu}) 0,02$
- 6 - Šilumos izoliacija iš mineralinio pluošto - 160mm  $?d < (\text{arba lygu}) 0,04$
- 7 - BOLDERAJA OSB SUPERFINISH 15-18mm
- 8 - Medinės grotos + papildoma šilumos izoliacija - maks. 60 mm,  $?d < (\text{arba lygu}) 0,04$
- 9 - Garų nepraleidžiantis sluoksnis,  $S_d > (\text{arba lygu}) 20$
- 10 - Gipsokartonas - 12,5mm

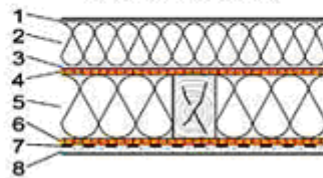
## C – Išorinės nešančios sienos detalė



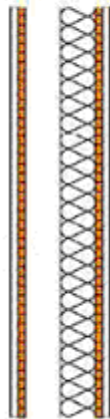
### Išorinė kontaktinė šilumos izoliacinė sistema - ETICS

- 1 - Lipnus ir armuojantis sluoksnis - apie 3 mm
  - 2 - Šilumos izoliacinis sluoksnis iš mineralinio pluošto, min. storis 80 mm,...
  - 3 - Lipnus sluoksnis - apie 3 mm.
- Medinė rėminė statybinė konstrukcija
- 4 - BOLDERAJA OSB SUPERFINISH 12-15mm (statinio apskaičiavimo pagrindu)
  - 5 - Šilumos izoliacija iš mineralinio pluošto - 120 mm...
  - 6 - BOLDERAJA OSB SUPERFINISH 12-15mm (statinio apskaičiavimo pagrindu)
  - 7 - Garą nepraleidžiantis sluoksnis, sd > 100m
  - 8 - Gipsokartonas - 12,5 mm

Horizontali projekcija

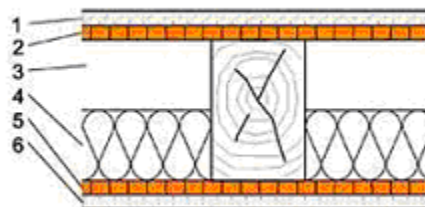


## Detalė D1 - Vidinė nešamoji siena (vieno buto viduje)



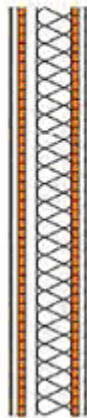
- 1 - Gipsokartonas - 12,5 mm
- 2 - BOLDERAJA OSB SUPERFINISH 12.5mm
- 3 - Oro tarpas
- 4 - Rėminės konstrukcijos storis 100(120 ir t.t.)mm  
Statramstis statinio apskaičiavimo pagrindu  
Su akustine izoliacija - min. storis 60 mm.
- 5 - BOLDERAJA OSB SUPERFINISH 12mm
- 6 - Gipsokartonas 12,5 mm

Horizontali projekcija, M1:5



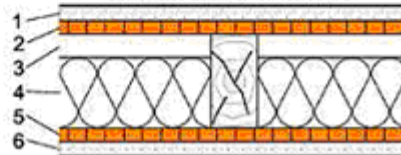


## Detalė D2 - Vidinė pertvara (vieno buto viduje)

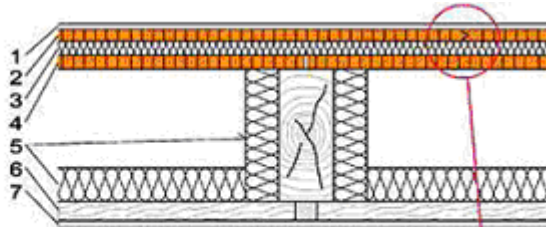


- 1 - Gipsokartonas - 12,5 mm
- 2 - BOLDERAJA OSB SUPERFINISH 12.5mm
- 3 - Oro tarpas
- 4 - Rėminės konstrukcijos storis 80 mm  
Atstumas tarp stovų 525 mm.  
Su akustine izoliacija - min. storis 60 mm.
- 5 - BOLDERAJA OSB SUPERFINISH 12mm
- 6 - Gipsokartonas 12,5 mm

Horizontali projekcija, M1:5

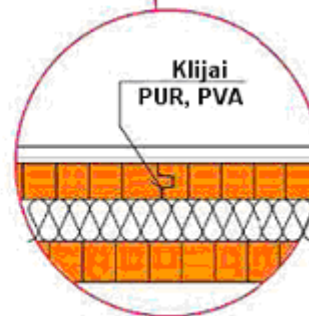


## Detalė E1



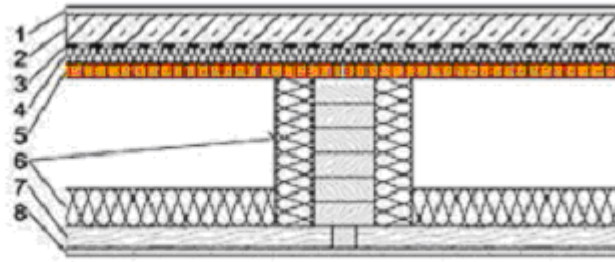
### Perdangos struktūra:

- 1 - Grindų danga (kiliminė danga, PVC ir t.t.)
- 2 - BOLDERAJA OSB SUPERFINISH 22 (2x12)mm
- 3 - Šilumos izoliacija iš mineralinio pluošto - min. 25 mm
- 4 - Bolderaja Ltd OSB SUPERFINISH 22 (2X12)mm
- 5 - Perdangos sijos su garso izoliacija  
Izoliacija - min. 60 MM
- 6 - Pakabinamos grotelės iš lentelių - 35/50 mm  
su maks. tarpu 400 mm
- 7 - Gipsokartonas - 12,5 mm





## Detalė E2



### Perdangos struktūra:

- 1 - Grindų danga (plytelės, plaukiojancios grindys ir t.t.)
- 2 – Anhidrido storis 50 mm
- 3 – Hidroizoliacija (POLIETILENINĖ PLĖVELĖ)
- 4 - Šilumos izoliacija iš mineralinio pluošto - min. 25 mm
- 5 - Bolderaja Ltd OSB SUPERFINISH 22 (2X12)mm
- 6 - Perdangos sijos su garso izoliacija - min. 60 MM
- 7 - Pakabinamos grotelės iš lentelių - 35/50 mm su maks. tarpu 400 mm
- 8 - Gipsokartonas - 12,5 mm

### Lubų konstrukcijos montažas

Plokštės su lygiomis briaunomis reikia montuoti ant nešančiųjų sijų su 3 mm kompensaciniu tarpu. Plokštės su briaunomis “išdroža-dygis”, siekiant padidinti jų tvirtumą, būtina suklijuoti klijais. Visas plokštės reikia montuoti taip, kad jų išilginė ašis būtų statmena sijoms. Įsitikinkite, kad visos briaunos, statmenos išilginei ašiai, guli ant sijų. Plėtimosi tarpo plotis per sienų perimetrą turi būti ne mažesnis nei 15 mm.

Tvirtinimas. Vinių su spirale arba grioveliais ilgis turi 2,5 karto viršyti plokštės storį, bet jos negali būti trumpesnės nei 50 mm. Medvaržčių ilgis turi 2,5 karto viršyti plokštės storį, jie negali būti trumpesni nei 45 mm. (rekomenduojami medvaržčiai - 4,2 x 45 mm). Maksimalus tarpas tarp vinių plokščių susijungimo vietose - 150 mm, plokštės plokštumoje - 300 mm. Vinys kalamos ne mažesniu nei 10 mm atstumu nuo plokštės krašto.

### Sienų montažas

OSB plokštės, naudojamos sienoms, montuojamos vertikaliai arba horizontaliai. Montuojant nešančiąsias sienas, rekomenduojama naudoti plokštės, kurių ilgis atitinka sienų aukštį, tai palengvina būtinų dydžių nustatymą ir plokščių montavimą. Plokštės montuojant horizontaliai, po visomis susidūrimo vietomis ir laisvais kraštais būtina padėti juostas iš plokščių.

Plokštės leidžiama montuoti ant nešančiųjų sienų išorinės ir vidinės pusės.

Kompensaciniai tarpai. Siekiant išvengti galimos vandens absorbcijos, kompensaciniai tarpai tarp rėmo ir betoninio pamato turi būti ne mažesni nei 25 mm. Plėtimosi tarpus galima padaryti pastatant visą medinę konstrukciją ant pleištinio intarpo, o visą tarpą po nešančiuoju mediniu rėmu reikia užpildyti cementu. Jei rėmas statomas tiesiogiai ant pamato, būtina užtikrinti jo cheminę

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

apsaugą ir pakelti virš pamato ne mažiau kaip 25 mm. Tarp sienų ir per visą durų ir langų perimetrą būtina palikti ne mažesnę nei 3 mm kompensacinį tarpą.

Rekomenduojamas plokščių storis karkasinėms sienom – ne mažesnis nei 12 mm, kuomet statramsčiai išdėstyti kas 400 – 625 mm.

### **Stogo konstrukcijos iš OSB plokščių montažas**

Prieš pradėdant montuoti plokštes ant stogo, būtina patikrinti gegnių paskirstymą ašyse ir įsitikinti, kad jos neturi nuokrypų. Kreivos, skirtingų dydžių gegnės neigiamai įtakoja kokybę ir išorinį stogo vaizdą. Plokštės jungiamos tokiu būdu: jų briaunos, statmenos išilginei ašiai, per visą ilgį guldamos ant atramų (gegnių ir t.t.). Rekomenduojama gegnes išdėstyti 833 arba 625 mm atstumu. Jei gegnės išdėstomos didesniu nei 833 mm atstumu, reikalingas išilginis grebėstavimas iš 80 – 100 mm pločio lentelių arba lentų. Grebėstaujant lentelių žingsnis turi būti 417mm arba 625 mm.

Plokštės su lygiomis briaunomis. Tarp plokščių turi būti paliktas 3 mm pločio kompensacinis tarpas. Siekiant išlyginti stogo paviršių ir pagreitinti plokščių temperatūros suvienodinimą, rekomenduojama išilgines kraštines sutvirtinti H pavidalo plieninėmis kabėmis.

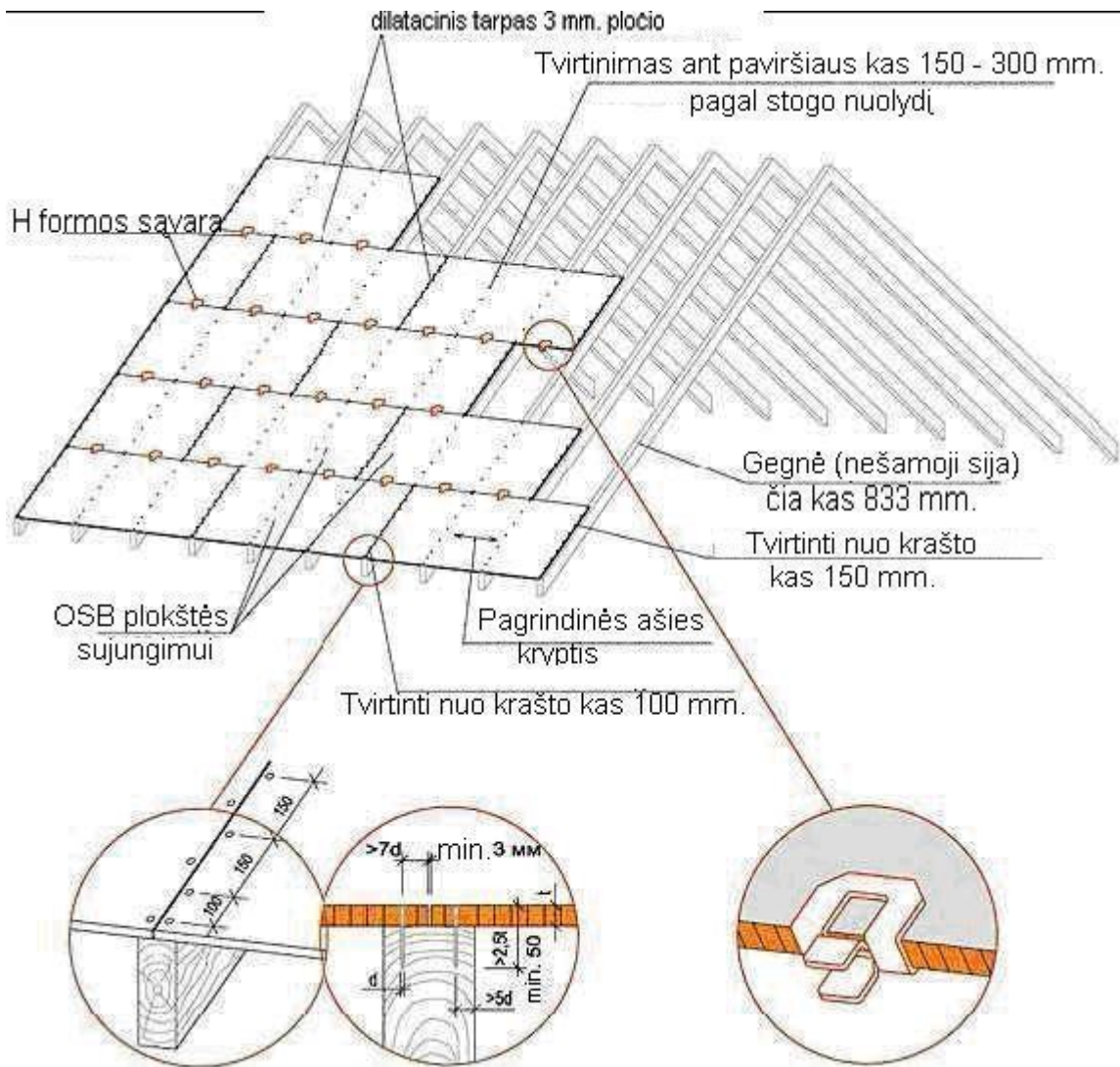
Plokštės su kraštinėmis “išdroža-dygius”. Norint sutvirtinti stogo konstrukciją, kraštines reikia suklijuoti klėjais (pvz. PUR, PVA).

Tarpašiniai atstumai tarp gegnių - 600, 800, 1000 mm., plokštės storis – 12, 15, 18 mm. Atstumas tarp tvirtinimo elementų ir plokštės krašto - 150 mm. Atstumas tarp tvirtinimo elementų ant plokštės paviršiaus: jei stogo nuolydis 40° ir daugiau – 150 mm, jei stogo nuolydis 30° - 40° - 200 mm, o jei stogo nuolydis mažiau kaip 30° - 300 mm. Vinys - 3,1 x 50 mm.

**Pastaba!** Plokštės, kurios buvo paveiktos vandens (pvz. lietaus), prieš montuojant stogo dangą būtina išdžiovinti.

Plokštės turi glotnų ir slidų paviršių. Todėl būtina užtikrinti montuotojo saugumą darbo metu ant plokščių, sumontuotų su nuolydžiu. Vykdam stogo montažinį darbą būtina vykdyti darbo saugą ir sanitarines – higienines normas, reglamentuojančias darbo saugumą aukštyje.

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.



### OSB plokščių saugojimas

Plokščių saugojimui geriausia numatyti uždarą sandėlį su gera ventiliacija. Galima plokštes laikyti pašiūre, kad jos būtų apsaugotos nuo kritulių. Neturint galimybės jų laikyti pašiūre, būtina paruošti lygų horizontalų paviršių ir užtikrinti plokščių izoliaciją nuo grunto, o taip pat apvynioti paletę plėvele (žr. 25 pav.).

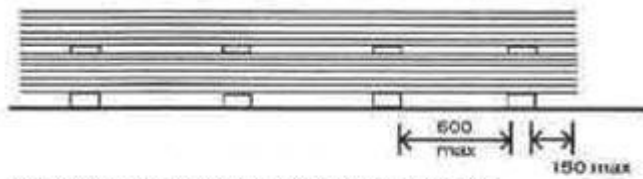


25 pav. OSB plokščių sandėliavimas

OSB plokštės turi

## Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

būti sudėtos gulščiai ant lygaus paviršiaus, pakelto visais keturiais kraštais. Plokštės neturi liesti žemės, kad nesudrėktų. Idealiu pagrindu laikomas padėklas iš lentų ar grotelių, kurių storis yra vienodas, atstumas tarp lentelių neturi viršyti 600 mm (žr. 98 pav.).



**Teisingas OSB plokščių laikymo būdas**

98 pav. Teisingas OSB plokščių laikymo būdas

Neteisingas laikymas gali sukelti OSB plokščių deformavimą ir gedimą. Sandėliuojant keletą plokščių įpakavimų vieną ant kitos, medinės lentelės turi būti vienoje vertikaloje plokštumoje (žr. 99 pav.).



**Neteisingas OSB plokščių laikymo būdas**

99 pav. Neteisingas OSB plokščių laikymo būdas

Ten, kur laikymo patalpa yra riboto ploto, plokštės gali būti saugomos ant šono. Šiuo atveju plokštės neturi liestis su žeme ir turi būti palaikomos specialiu stovu (žr. 100 pav.).



100 pav. OSB laikymas ant šono

OSB apsauga. Plokščių įpakavimo viršus turi būti padengtas specialia apsaugine danga, siekiant išvengti mechaninės žalos. Jei plokštės laikomos ne patalpoje, jos turi būti apsaugotos vandens nepraleidžiančia danga. Transportuojant OSB plokštes, jos turi būti apsaugotos nuo kritulių, nes drėgmės kiekio pasikeitimas OSB plokštėse gali pakeisti plokščių dydį. 1% drėgmės pokytis, kaip taisyklė, didina arba mažina įvairių tipų OSB plokščių ilgį, plotį ir storį.

## DARBŲ KOKYBĖS KONTROLĖ



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

Kokybės kontrolės objektai, etapai ir būdai apdailos sluoksniui įrengti nurodyti 9 lentelėje (ST 121895674.205.20.02:2012).

9lentelė. Kokybės kontrolės objektai, etapai ir būdai

Eil. Nr.	Kontrolės objektas	Kontrolės etapai	Kontrolės būdai	Pastabos
1	Apdailos sluoksnių įrengimas	Įvertinami apdailos plokštės geometriniai matmenys prieš kabinant ją ant fasado	Ruletė, kampainis, 2 m gulsčiukas, vizualiai	Tarpai tarp plokščių kalibruotiems elementams horizontalia ir vertikalia kryptimis yra $\pm 1$ mm, tačiau ši paklaida gali didėti priklausomai nuo visuotinai priimtų medžiagų paklaidų
				Tarpų tarp plokščių nuokrypis nuo vertikalės ir horizontalės yra $\pm 1$ mm (atsižvelgiant į medžiagos tolerancijas gali būti ir daugiau) vienam metrui, bet ne daugiau kaip $\pm 10$ mm per visą pastato aukštį
				Nuokrypiai nuo plokštumos $\pm 2$ mm 1 metrui, tačiau ne daugiau kaip $\pm 10$ mm per visą pastato aukštį, tačiau ši paklaida gali didėti priklausomai nuo visuotinai priimtų medžiagų paklaidų



Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

				Kreiviniams paviršiams iki 30 mm nuo nustatytos plokštumos įvertinant medžiagų toleranciją
		Nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės per visą fasado plokštumą	Ruletė, liniuotė, nivelyras, teodolitas	2 mm/m tačiau ne daugiau kaip $\pm 10$ mm per visą pastato aukštį, bet ši paklaida gali didėti priklausomai nuo visuotinai priimtų medžiagų paklaidų (pvz., akmens pjovimo paklaida storiui yra $\pm 1,5$ mm, o skalūno – iki $\pm 5$ mm). Kreiviniams paviršiams – iki 30 mm nuo nustatytos plokštumos, įvertinant medžiagų toleranciją
		Vietiniai nuokrypiai matuojant 2 m ilgio liniuote	Ruletė, liniuotė, nivelyras, teodolitas	$\geq 4$ mm, tačiau ši paklaida gali didėti priklausomai nuo visuotinai priimtų medžiagų paklaidų (pvz., akmens pjovimo paklaida storiui yra $\pm 1,5$ mm, o skalūno – iki $\pm 5$ mm)
		Atskiros angos angokraščių nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės	1 m ilgio liniuotė, gulsčiukas, ruletė	3 mm/m turint galvoje, kad angos matmenys neribojami, paklaida turėtų būtų $\pm 10$ mm

## 5 MOKYMO ELEMENTAS. SAVARANKIŠKA UŽDUOTIS. APDAILOS PLOKŠČIŲ ARBA TIESINIŲ ELEMENTŲ MONTAVIMO FRAGMENTAS

### 5.1 UŽDUOTIES APRAŠYMAS. REIKALAVIMAI UŽDUOTIES ATLIKIMO KOKYBEI

Profesijos mokytojas savarankiškai atlieka vieną iš numatytų užduočių, atsižvelgdamas į tai, kokie darbai bus atliekami statomame objekte:

1. Apdailos plokščių fragmento montavimas.
2. Tiesinių elementų fragmento montavimas.

Apdailos plokščių ir tiesinių elementų montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis Lietuvos statybininkų asociacijos patvirtintomis statybos taisyklėmis (ST 121895674.06:2009 "Apdailos darbai"), statomo objekto techninio projekto architektūros konstrukcijų dalies technine dokumentacija, gamintojo instrukcijomis bei darbų saugos ir sveikatos instrukcijų.

Užduočiai atlikti bus reikalingos šios materialiosios priemonės:

*Mechanizmai, įrankiai, įranga*

Eil.Nr.	Pavadinimas	Paskirtis
1.	Elektros energijos jungtis	Elektrifikuotiems įrankiams ir apšvietimui pajungti
2.	Inventoriniai pastoliai	Darbui aukštyje
3.	Siaurapjūklis	Plokštėms pjauti
4.	Kampinis šlifjuoklis	Plokštėms pjauti
5.	Gręžtuvas su kietmetalio grąžtu	Skylėms plokštėse gręžti
6.	Metras (ruletė)	Įvairiems matavimams
7.	Virvutė	Tiesumui tikrinti, paviršiams žymėti
8.	Gulsčiukas	Vertikalumui ir horizontalumui tikrinti
9.	Žirklys metalui	Profiliams kirpti
10.	Akumuliatorinis kniediklis	Kniedėms tvirtinti
11.	Statybinis šepetys	Plokščių paviršiui nuvalyti
11.	Statybinis keltuvas	Medžiagoms, gaminiams pakelti į darbo vietą

Gipso kartono ir kitų apdailos plokščių montavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

*Medžiagos*

Eil. Nr.	Pavadinimas	Paskirtis
1.	Fasadinės plokštės	Fasado apdailai
2.	Kniedės aliuminio korpusu su nerūdijančio plieno šerdimi ir su EPDM tarpine	Apdailos plokščių tvirtinimui
3.	Varžtai su EPDM tarpine	Apdailos plokščių tvirtinimui
4.	Įvorės	Apdailos plokščių tvirtinimui
5.	Smulkus švitrinis popierius	Plokščių briaunų apdorojimui

## UŽDUOTIES VERTINIMO KRITERIJAI

1. Užduotis turi būti pilnai atlikta per 6 valandas.
2. Užduotis turi būti atlikta kokybiškai, laikantis technologinių reikalavimų.
3. Užduotis turi būti atlikta pagal pateiktą savarankiškos užduoties aprašymą.
4. Užduotis turi būti atlikta savarankiškai.

Vertinimas:

„Įskaityta“ – savarankiška užduotis atlikta laikantis technologinio proceso vykdymo bei saugos ir sveikatos instrukcijų.

„Neįskaityta“ - savarankiška užduotis atlikta nesilaikant technologinio proceso vykdymo bei saugos ir sveikatos instrukcijų.

Atlikimo kokybę vertina mokytojo mokytojas.

## LITERATŪRA

1. Statybos įmonių reklaminė medžiaga:

UAB „Sivysta“, UAB „KRK Baltic“ AB „Panevėžio statybos tresto“ Vilniaus fil. „Genranga”.

2. „Knauf“ metodinė medžiaga

3. „Knauf“ statybų fizika

4. Gipso kartono plokščių panaudojimas statyboje. Instrukcija ir žinynas. Krokuva, 1996.

5. Konstrukcijos iš gipso kartono plokščių „Gyproc“ ir „Rigips“. Rekomendacijos projektuotojams ir statybininkams. S. Mitkus ir T. Dėjus, 2000.

6. Dekoratyvinis dažymas. Virginija Butavičienė

7. Sausosios statybos sistemos iš gipso kartono plokščių ir metalo profilių montavimo darbai  
v1\_2005.05.17

8. ST 121895674.205.20.02:2012 "FASADŲ ĮRENGIMO DARBAI. Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas"

9. Interneto svetainės:

<http://www.knauf.lt/> / 2012-12-03

[www.cembrit.lt](http://www.cembrit.lt)

[www.mvsystem.lt](http://www.mvsystem.lt)

[www.knauf.lt](http://www.knauf.lt)

[www.rigips.lt](http://www.rigips.lt)

[www.vendita.lt](http://www.vendita.lt)

[www.cetris.lt](http://www.cetris.lt)

[www.trukme.lt](http://www.trukme.lt)

[www.ledis.lt](http://www.ledis.lt)