



ENERGIASÄÄSTU TEHNOLOOGIAD

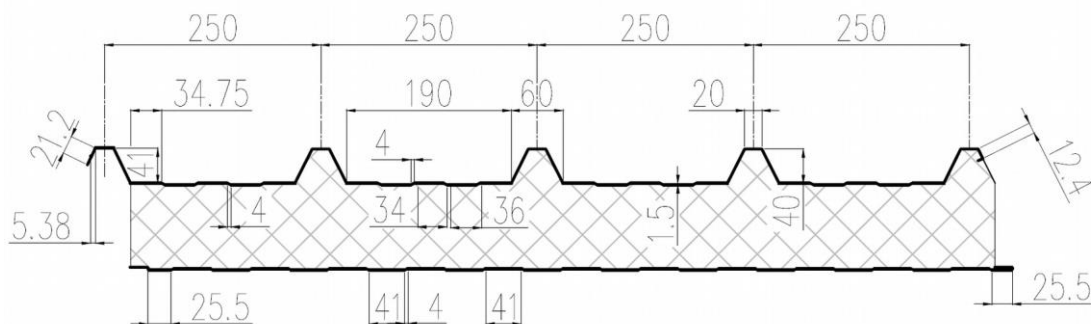
VORMIELEMENDID JA EHITUSSÕLMED

TEHNILINE KATALOOG

1. peatükk. „ProfHolodis“ toodetud kihiliste paneelide geomeetrised karakteristikud

Seinapaneelide töölaius võib olla 1190 või 1000 mm. Stendimeetodil toodetud paneelide maksimaalne pikkus ei ületa , paneelil paksusega 40–50 mm, 6000 mm, paneelil paksusega üle 50 mm 9300 mm, samas kui pidevmeetodil toodetud paneelide pikkus võib ulatuda 16000 mm-ni. Ettevõtte tootevalikus on seinapaneelid paksusega 40, 50, 60, 80, 100, 120, 140, 150, 160, 180 ja 200 mm. Paneelidele täiendava jäikuse andmiseks on nende metallkatte pind profileeritud.

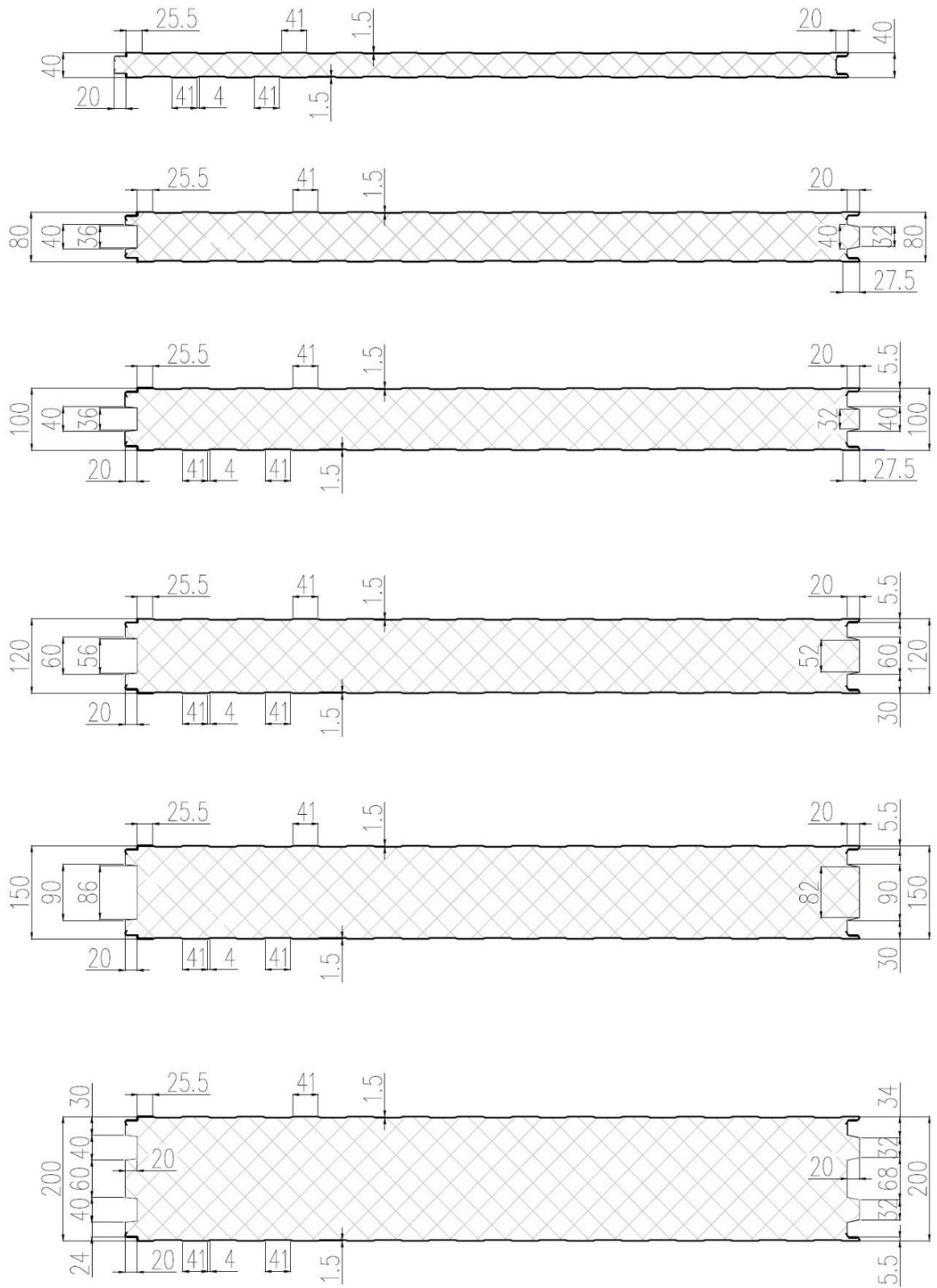
Katusepaneelide geomeetrised parameetrid on esitatud järgnevas (joonis 1). Katusepaneelide paksus (arvestamata „küürusid“) on 30, 40, 60, 80, 100, 120, 150 mm.



Joonis 1. Kihilise katusepaneeli geomeetria

Joonisel 2 on esitatud seinapaneelide geomeetrised mõõdud. Paneelid paksusega 40–60 mm on valmistatud stendimeetodil ja neil on ühenduslukk ühe „keele-soone“ kujul. Kahekordse „keele-soonega“ paneele paksusega 60–150 mm valmistatakse pidevmeetodil.

Joonistel 1 ja 2 kujutatud ühenduslukkud tagavad metall-lehe üsna usaldusväärse ühenduse polüuretaansüdamikuga tänu sellele, et metall-lehe serv „läbib“ selle „soone“ osas. See ühendusluku tarind vähendab oluliselt paneeli kahjustamise ohtu transportimise ja paigaldamise ajal. Stendimeetodil valmistatud seinapaneele tarnitakse ka täispikkuses ekstsentriliste pannalukkudega, mis soodustavad paneelide tihedamat liikumist üksteise vastu. Tellija soovil valmistatakse seinapaneele siledatena, kuid tuleb rõhutada, et metallkatte mikroprofileerimine annab paneelidele täiendava jäikuse.



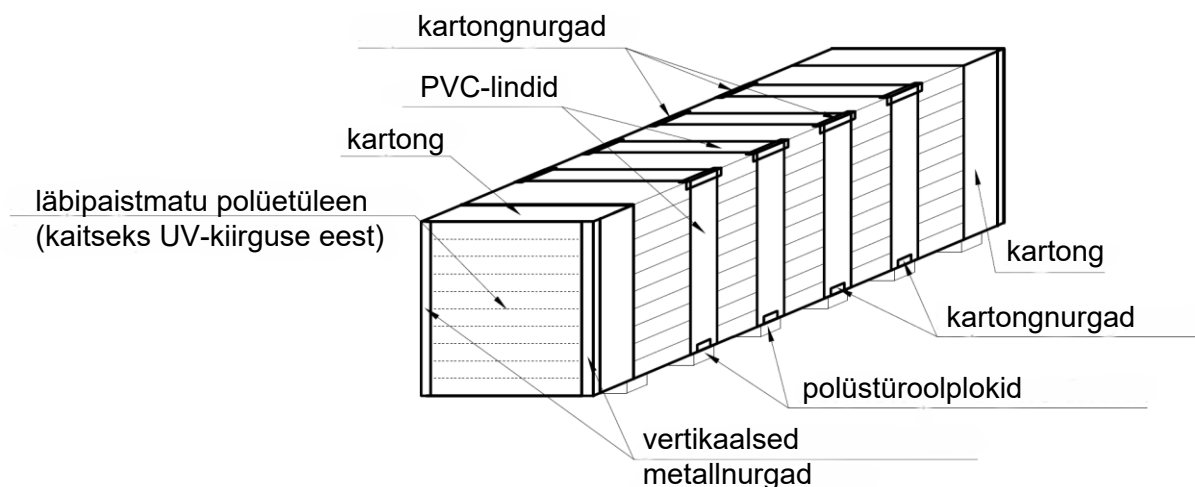
Joonis 2. Kihilise seinapaneeli geometria

2. peatükk. Kasutamise ja paigaldamise üldeeskirjad.

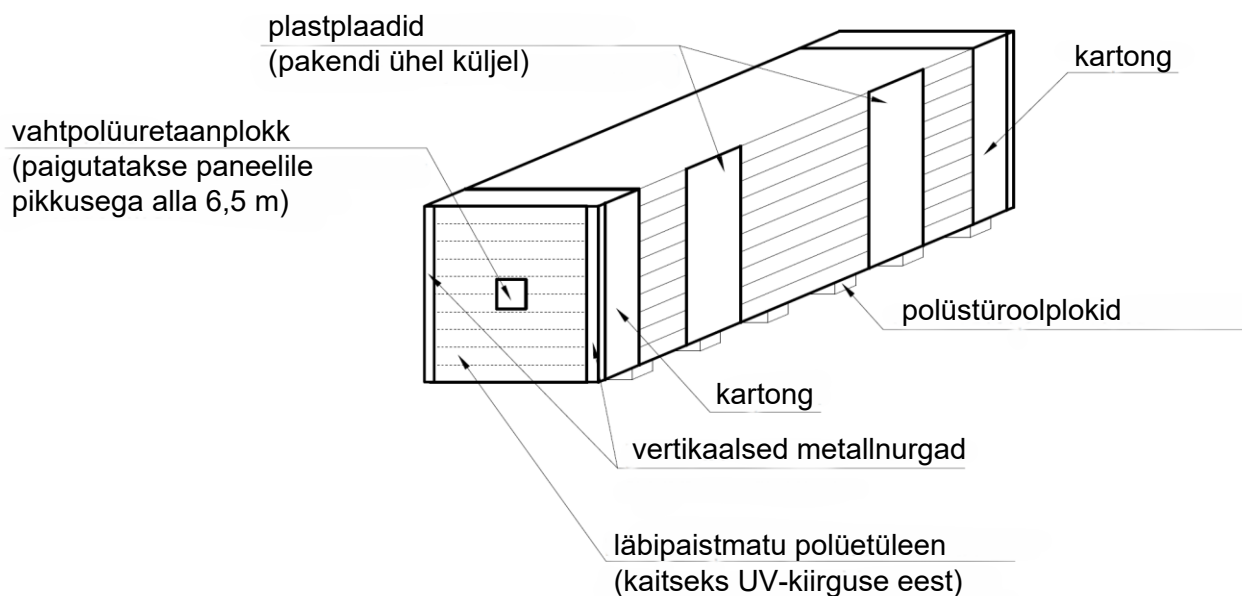
§2.1 Kihiliste paneelide transport ja ladustamine

Enne transpordi tellimist soovitame konsulteerida oma „ProfHolodi“ projektijuhiga. Paneelide transportimisel maanteel peab juht kontrollima koorma stabiilsust ja kinnituse tihedust. Kui kinnitus lõdveneb, tuleb seda uuesti pingutada

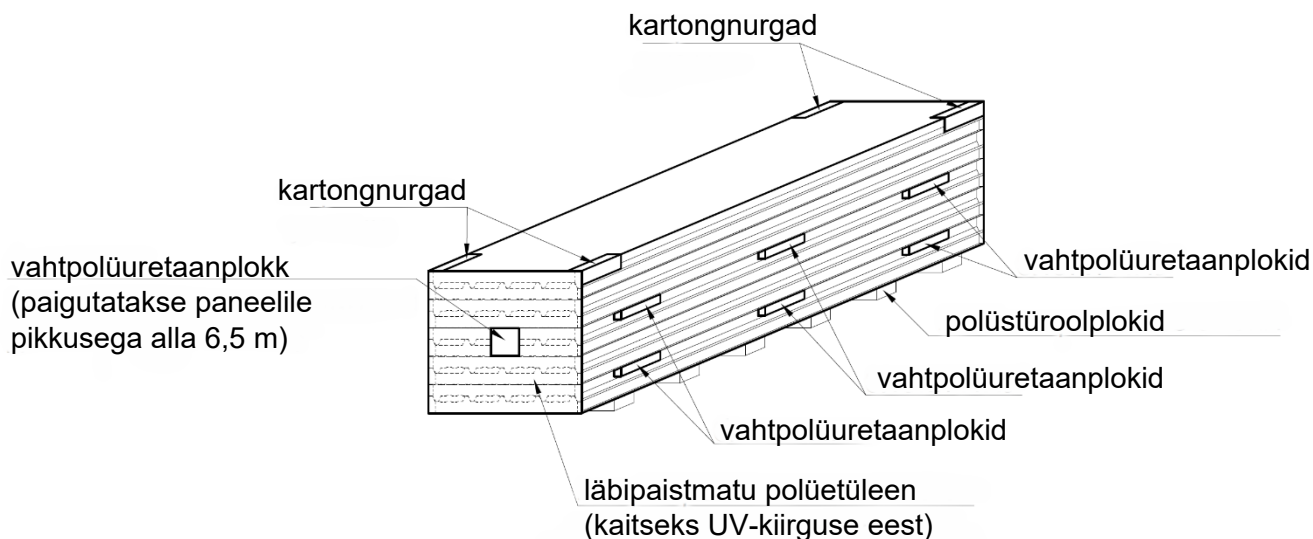
Sõltuvalt paneeli tüübist kasutatakse erinevat tüüpi pakendeid, mida on kujutatud järgnevatel pildidel.



Joonis 3. Perioodliini seinapaneelide kerge transpordipakend



Joonis 4. Pidevliini seinapaneelide kerge transpordipakend



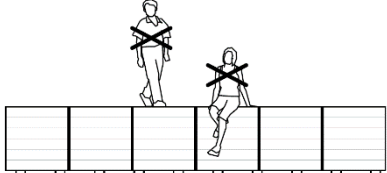
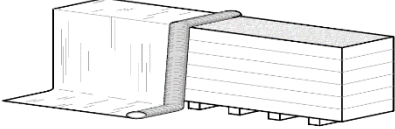
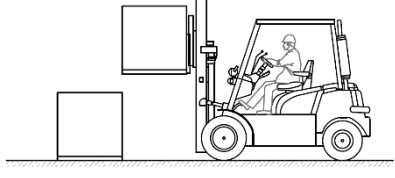
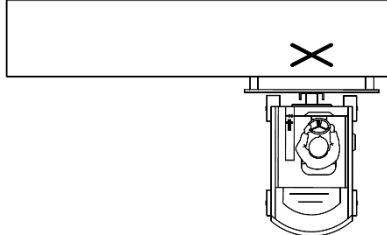
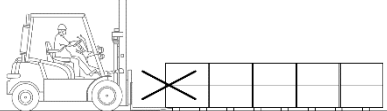
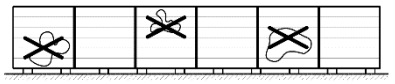
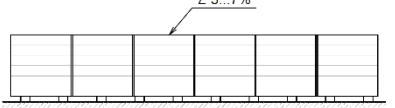
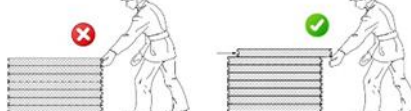
Joonis 5. Katusepaneelide kerge transpordipakend

Igal pakendil on tellimisnumbriga transpordisilt ja paneelide nomenklatuurinimi, sealhulgas nende pikkus, paksus ja teraskatte tüüp. Vormielemendid pakitakse eraldi: transportimisel ei tohi need paneelide pinnaga kokku puutuda. Enne paneelide mahalaadimist tuleb kontrollida tehasepakendi seisundit. Kahjustuse tuvastamise korral tuleb koostada akt ning kaubasaaja ja vedaja poolt allkirjastada. Pakitud paneele võib teisaldada ehitus- või autokraana või kahveltöstukiga.

Paneele tuleb hoida kindlal, puhtal pinnal tehase veekindlas pakendis avatud või poolkinnistes ladudes. Pakendatud tooted võivad aja jooksul oma kaalu muuta: võivad neelata niiskust, kondensaati jne. Tuleb tagada kerge juurdepääs neile paneelidele, mida plaanitakse paigaldada esimeses järjekorras.

Tabel 1. Põhisoovitused kihiliste paneelide ladustamiseks

	<p>Kaitsta paneele niiskuse eest. Jälgida pakendi terviklikkust</p>
	<p>Mitte hoida paneelide pinnal muid esemeid</p>
	<p>Hoida paneele ainult tasasel pinnal</p>
	<p>Mitte hoida paneelipakke kahel tasemel üksteise suhtes nihutatuna</p>

	<p>Mitte kõndida paneelidel</p>
	<p>Pikaajalisel ladustamisel kaitsta paneele otsese päikesevalguse eest</p>
	<p>Tõsta paneelipakke ainult ükshaaval</p>
	<p>Mitte tõsta paneelipakke ühest otsast</p>
	<p>Mitte nihutada paneele tõugetega</p>
	<p>Vältida paneelide mäardumist.</p>
	<p>Joondada paneelid pikisuunas väikese nurga all</p>
	<p>Mitte tõsta paneele kätte lukust</p>

§2.2 Paneelide paigaldamise ettevalmistamise üldnõuded

Enne paigaldustöid tuleb tutvuda vastava projekti tehnilise dokumentatsiooniga: paneelide paigutusega, üksiksõlmede lahendustega, lisa-, ühendus-, tihendus- ja viimistluselementide spetsifikaatidega, paigaldus-skeemidega ja paigaldamise tehnoloogiliste eeskirjadega.

Kontrollida paneelide mõõtude vastavust spetsifikaatidele.

Kontrollida paneele kahjustuste ja korrosiooni osas.

Ehitusplatsilt viia ära praht ja kõik esemed, mis paigaldamisel ei ole vajalikud.

Kontrollida kandetarindite ja tugipunktide vastavust projektdokumentatsioonile (horisontaalsus, vertikaalsus, tasasus, paralleelsus) ja kahjustusi. Vajadusel taastada metallraami korrosioonikaitsekate.

Järgida kehtivaid ohutusstandardeid ja tööohutuseeskirju.

Kasutada paneelide lõikamiseks ainult metalli ketassaagi või elektrijõhvsaagi. Saepuru tuleb eemaldada kohe pärast lõikamist. Kihiliste paneelide lõikamine gaasilõikuritega on rangelt keelatud!

Kihiliste paneelide puhastamine mustusest leeliste, hapete ja abrasiivainetega on KEELATUD.

Kihilistel paneelidel on keelatud kõndida ja sõita.

Paneelide tõstmiseks tuleb kasutada vaakumhaaratsiga tõsteseadmeid või ainult pehmete troppidega kraanasid koos puidust rõhitudedega pikkusega vähemalt 1,2 m. Toed asetatakse üksteisest võrdsetele kaugustele paneelipakkide alla ja peale. Veenduge, et tropid ei jää kinni pakendi külge. Lukustuselementide kahjustamise vältimiseks ei ole lubatud tõsta üksikuid paneele otse kaubaalustelt.

Paneel peab haaramise ja tõstmise ajal olema tasakaalus.

Paneele tuleb liigutada sujuvalt, ilma tõmmete, õõtsumise või pöörlemiseta, kasutades otstesse kinnitatud tõmmitsaid.

Tarindeid tõsta kahes etapis – esmalt 30 cm kõrgusele, et kontrollida troppide ja turvarihmade kinnituse kindlust ning seejärel paigalduskohta.

Vältige paneelide tõstmisel ja teisaldamisel paneelide liigset läbipainet ja lukkude deformatsiooni.

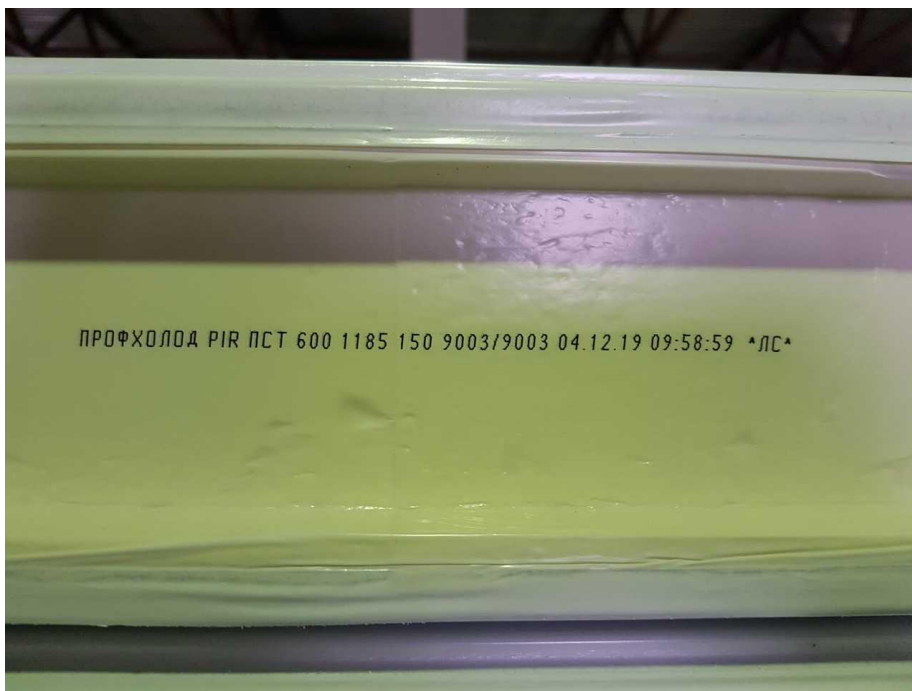
Paneelid paigaldatakse tugipunktidele standardorientiiride järgi, arvestades projektis ette nähtud tolerantse.

Kaitsekile tuleb paneelide pinnalt eemaldada nelja päeva jooksul pärast paigalduse lõpetamist, kuid mitte hiljem kui kolm kuud pärast paneelide valmistamist. Ärge eemaldage kaitsekilet, kui õhutemperatuur on äärmuslikult madal või kõrge.

§2.3 Seinapaneelide paigaldamine. Paigaldustööde korraldus

Paigaldustööde korraldus sõltub täielikult tarindi tüübist.

Seinapaneelide vertikaalse paigutuse korral alustatakse paigaldust nurgast, esimesest paneelist ühenduskoha kõrval. Horisontaalse paigutuse korral paigaldatakse paneelid alt üles, nii et „keel“ on suunatud ülespoole. Vertikaalse või horisontaalse rea paigaldamine lõpetatakse vajaduse korral lisapaneeliga. Selle paneeli mõõdud määratakse vastavalt projektdokumentatsioonile ja täpsustatakse kohapeal. Lõppsobitamiseks võib lisapaneele lõigata.



Joonis 6. Esikülje PIR-märge paneeliotstes.

Tähelepanu!

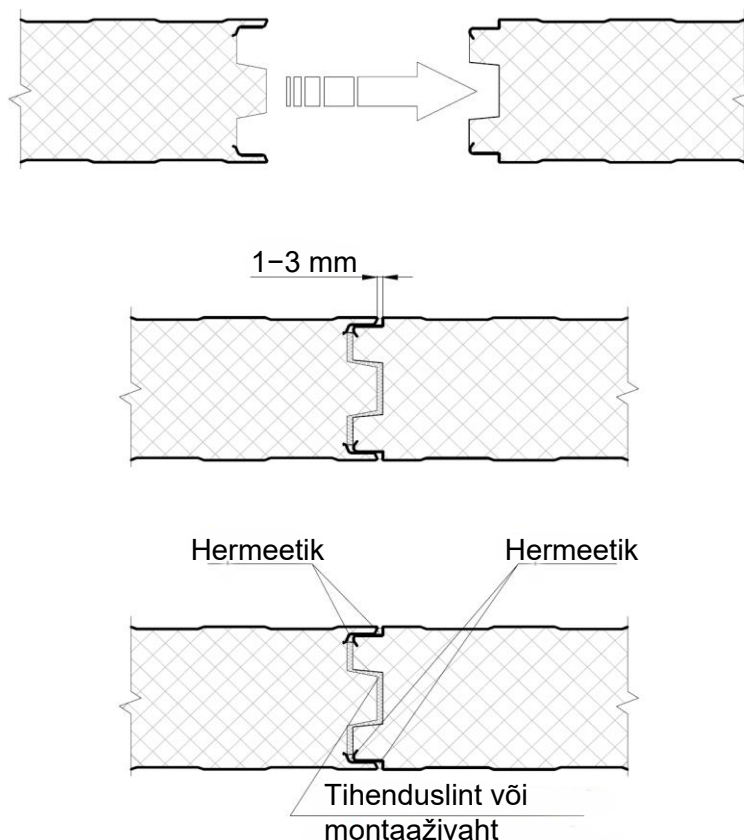
Kui PIR-täidisega paneeli mõlema poole värv on sama, tuleb pöörata tähelepanu esikülje tähisele „ЛС“ ja paigaldada paneelid samas suunas. See aitab tagada pinna ühtlase värvitooni.

Enne paneelide lõikamist veenduge, et märgistusjoon on täpselt horisontaalne. Kõigepealt lõigatakse metallikiht, seejärel isolatsioonikiht. Pärast iga puurimist või lõikamist puhastatakse paneelide pind ja lukud laastudest. Paneeli otsese kokkupuute vältimiseks muude tarinditega tuleb kasutada tihendust, nimelt montaaživahtu, silikoonhermeetikut, tihenduslinti või mineraalvillakihti.

Vertikaalpaigutuse korral surutakse paneelide lukustusosad omavahel tihedalt kokku, rakendamata siiski liigset jõudu.

Horisontaalpaigutuse korral ühendatakse paneelide lukustusosad omavahel paneelide endi raskuse toimele. Vastavalt standardile TY-5284-003-77983254-2006 ei tohi paigaldusliite laius lukus olla suurem kui 3 mm.

Ühenduskohtade tihendamiseks kantakse luku äärtele silikoonhermeetik või paigaldatakse hästi kleepuv butüülkummist nööri ja ühenduskoha keskosa täidetakse tihenduslindi või montaaživahuga.



Joonis 7: Seinapaneelide lukk

Ühenduste kaitseks välismõjude eest kasutatakse projektdokumentatsioonis ette nähtud vormielemente. Pilukatted paigaldatakse ühenduste tihendi peale.

§2.4 Katusepaneelide paigaldamine. Tööde korraldus

Katusepaneelide paigaldamine toimub üle 7° kaldega katusetarindite ehitamise lõppjärgus.

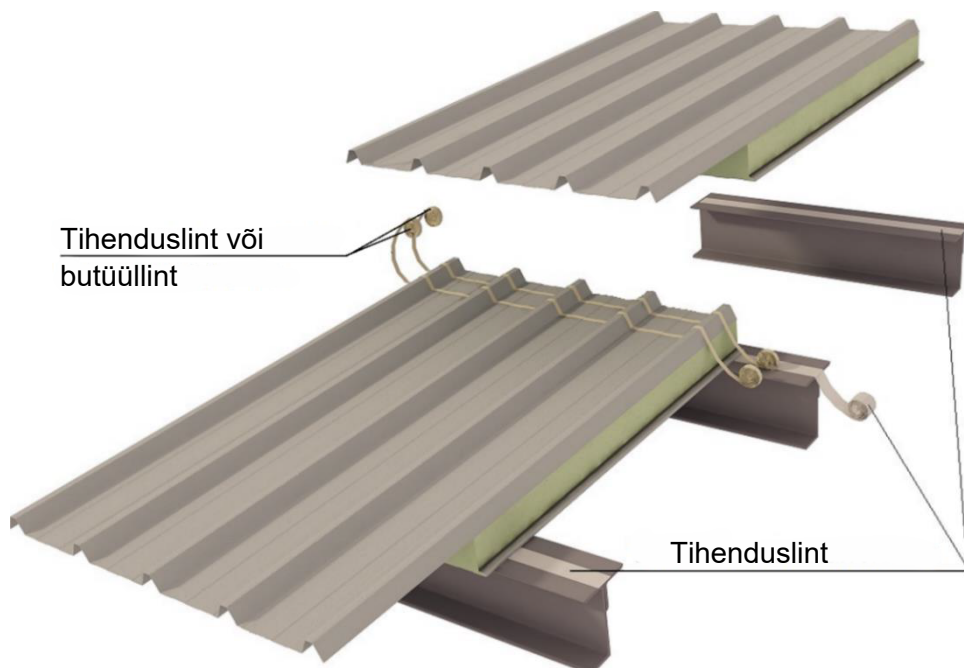
Enne paneelide paigaldamist tuleb valmistada ette töökoht kandetarinditel, lõigata ära kogu katte alt väljaulatuv isolatsioon ning eemaldada tarindielementidelt hallitus, rooste ja muud sadestused. Metalltarindeid töödelda korrosioonikaitseseguga ja puittarindeid tule tõkke- ja puidukaitseseguga.

Taladele paigaldada 3–4 mm paksused ja vähemalt 10 mm laiused tihenduslindid.

Kihilised paneelid paigaldatakse risti karniisiga paralleelsete taladega. Taladevaheline kaugus ei tohi olla suurem kui 2 m. Kui katuse kalle on suurem kui

15° tuleb paneelide nihkumise vältimiseks üleulatuvatele osadele ette näha täiendavad toed.

Esimene paneel paigutatakse nii, et see asub õõnsa „küüruga“ hoone otsa



pool.

Kui katus on suurem kui paneelide mõõdud, paigaldatakse paneelid alumisest punktist harjani suunas, mis on ette nähtud ehitusreeglites.

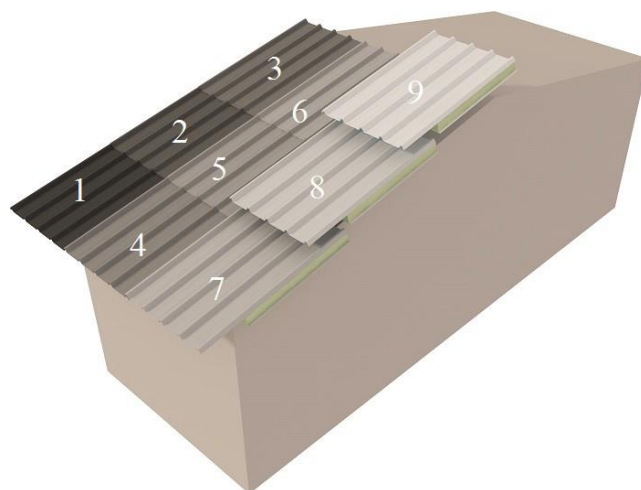
Katusepaneelide eraldi read laotakse pikisuunalise ülekattega 200–300 mm olenevalt katuse kaldest. Teise rea ja järgnevate ridade paneelid tuleb eelnevat ette valmistada:

- lõigata ära paneeli alumine leht ülekatte laiuselt,
- eemalda isolatsioonikiht.

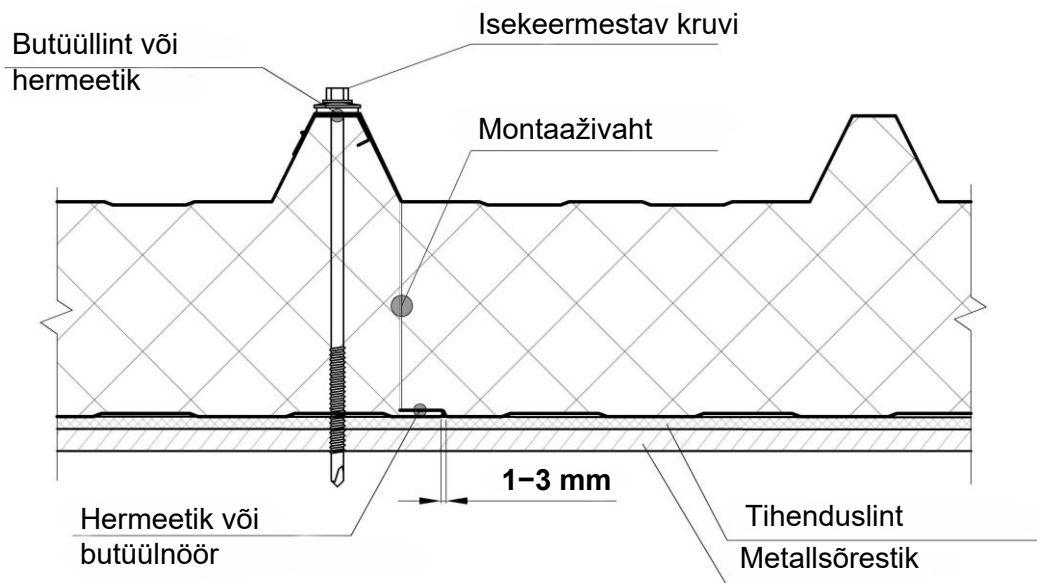
Alumise rea paneelide teiste paneelidega ülekatte piirkondadesse pannakse kahes paralleelses reas tihenduslint või butüülhermeetik.

Hermeetik kantakse ka lukustusühendustele ja paigaldatud paneelide alumiste lehtede äärmiste „küürude“ harjadele.

Paneelide pökkamisel ei tohi neile liiga tugevalt suruda.



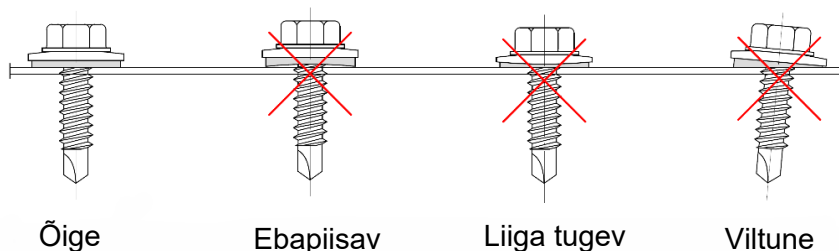
Lukustusühenduse punsumise vältimiseks tuleb nende vahele jätta 1–3 mm pilu.



Joonis 8. Katusepaneelide lukk

§2.5 Paneelide kinnitamine

Paneelid kinnitatakse metalltarindite külge isekeermestavate kruvidega, mille arv on märgitud projektdokumentatsioonis. Tihendusseibidega kruvide pingutamisel tuleb hoolikalt järgida pingutusmomenti.

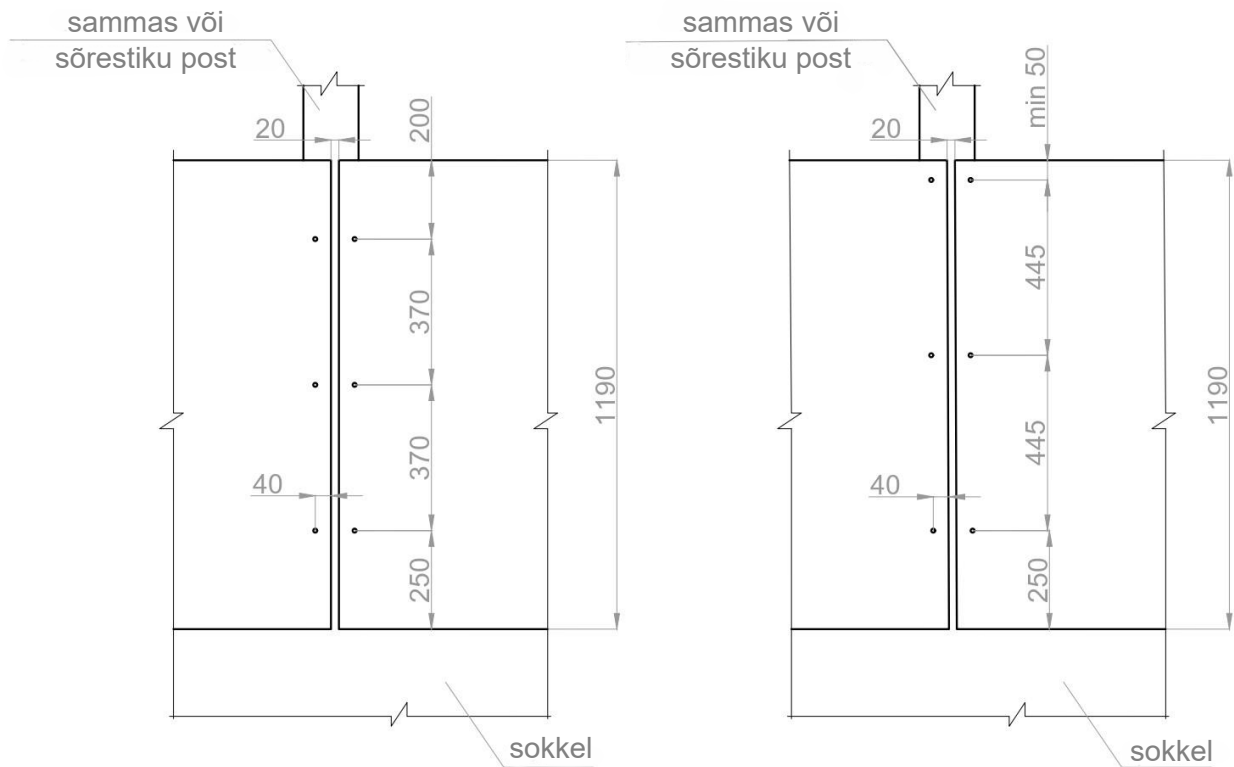


Tihendusseib peab olema surutud tihedalt vastu pinda, kuhu paneel kinnitatakse, rangelt risti selle tasandiga ja deformeerumata. Seibi läbipaine sissepoole näitab lubamatult tugevat pingutamist.

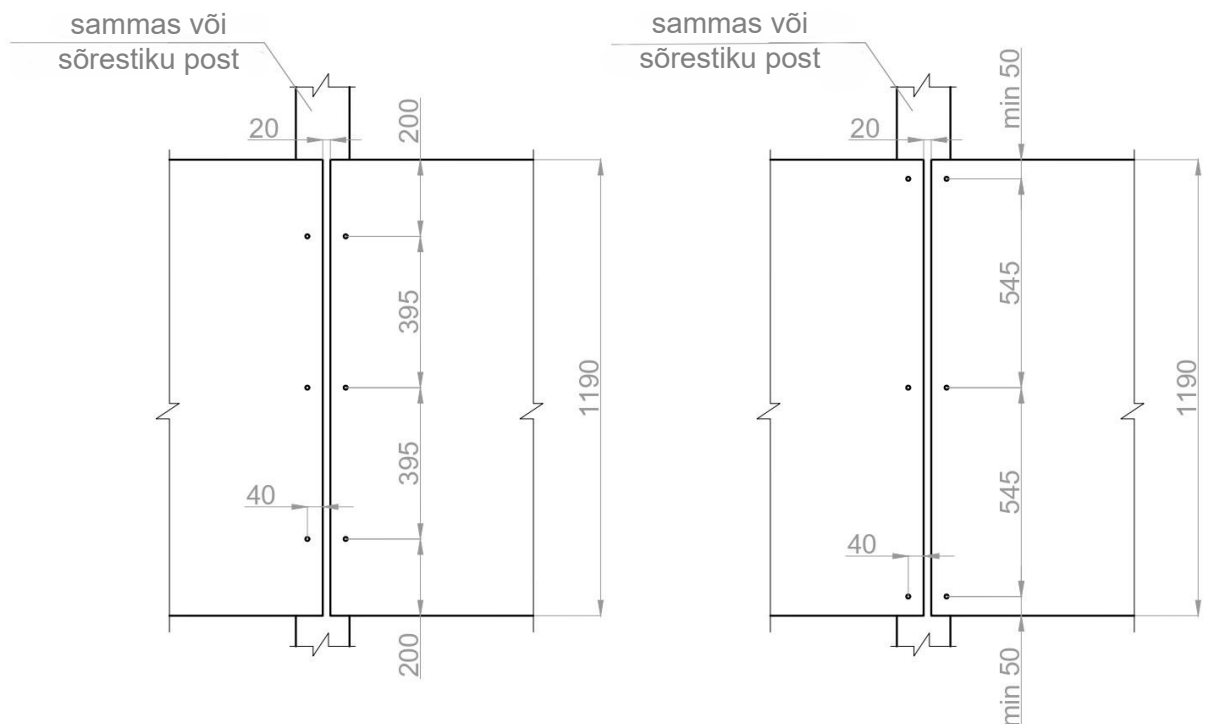
Tabel 2. Soovitused isekeermestavate kruvide valimiseks erineva paksusega ПСТ kinnitamiseks

Seinapaneeli paksus, mm	Nomenklatuur (tarindi paksus kuni 12,5 mm)
50	Isekeermestav kruvi СП 85 jaoks
60	Isekeermestav kruvi СП 95 jaoks
80	Isekeermestav kruvi СП 125 jaoks
100	Isekeermestav kruvi СП 140 jaoks
120	Isekeermestav kruvi СП 160 jaoks / Isekeermestav kruvi СП 165 jaoks
150	Isekeermestav kruvi СП 190 jaoks
170	Isekeermestav kruvi СП 210 jaoks
200	Isekeermestav kruvi СП 240 jaoks

Kihiline seinapaneel kinnitatakse tarindite külge vastavalt projektdokumentatsioonile kruvidega umbes 3 tk/rida paneeli kohta.



Joonis 9. Esimese rea ПСТ seinapaneelid. Horisontaalse paigutusega paneelide samba või sõrestiku külge kinnitamise variandid.

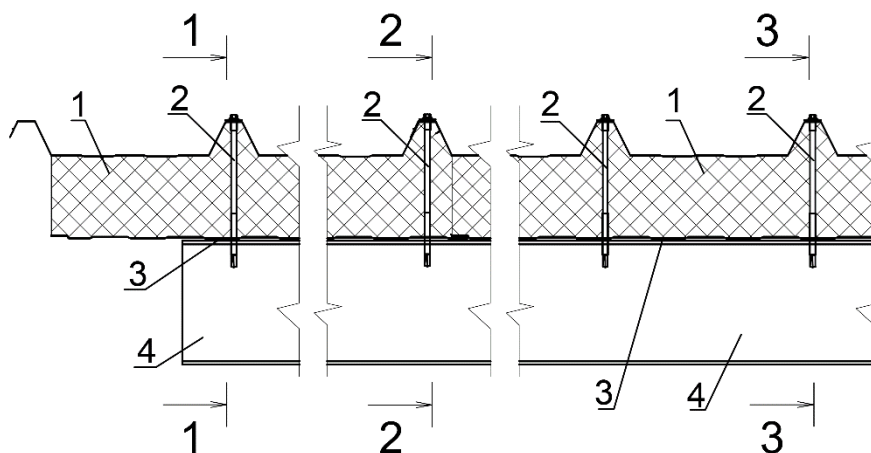


Joonis 10. Teise rea ja järgnevate ridade ПСТ seinapaneelid. Horisontaalse paigutusega paneelide samba või sõrestiku külge kinnitamise variandid.

Таблица 3. Рекомендации по подбору саморезов для крепления кровельных сэндвич-панелей разной толщины

Katusepaneeli paksus, mm	Nomenklatuur (tarindite paksus kuni 12,5 mm)
50	Isekeermestav kruvi СП 125 jaoks
60	Isekeermestav kruvi СП 140 jaoks
80	Isekeermestav kruvi СП 160 jaoks
100	Isekeermestav kruvi СП 180/185 jaoks
120	Isekeermestav kruvi СП 190 jaoks
150	Isekeermestav kruvi СП 225 jaoks
170	Isekeermestav kruvi СП 240 jaoks
200	Isekeermestav kruvi СП 285 jaoks

Välimate ridade katusepaneelid on soovitatav kinnitada igast kүүrust igale talale, kuna neile paneelidele mõjub suur tuulekoormus. Keskmiste ridade paneelid on lubatud kinnitada igast kүүrust igale teisele talale juhul, kui talade vahekaugus ei ole suurem kui 1,5 m. Ühenduste tiheduse tagamiseks paigaldatakse piki äärmist kүүru tihendus- või butüüllint, mille peale paigaldatakse järgmise paneeli õõnes kүүr. Lukustuslõigis ühendatakse paneelid omavahel täiendavalt vormielementide isekeermestavate kruvidega või tõmbeneetidega (joonis 12, lõige 2-2).

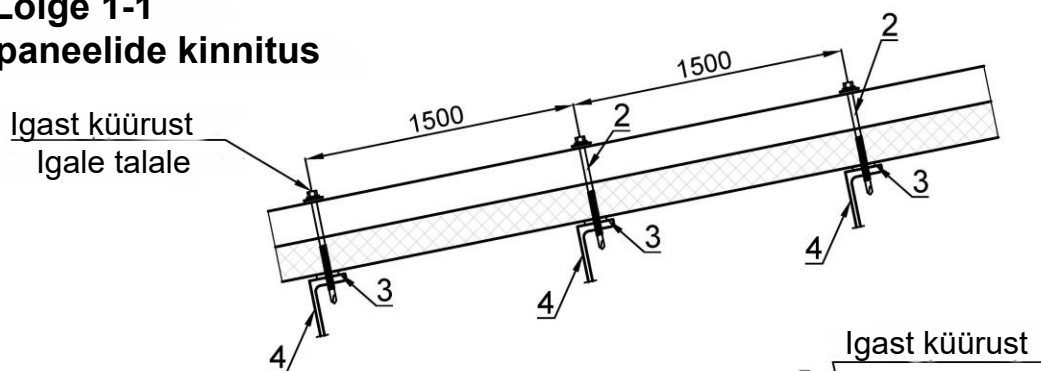


Joonis 11. Äärmise rea ja järgnevate ridade katusepaneelide lõige piki tala koos lõigete tähistusega.

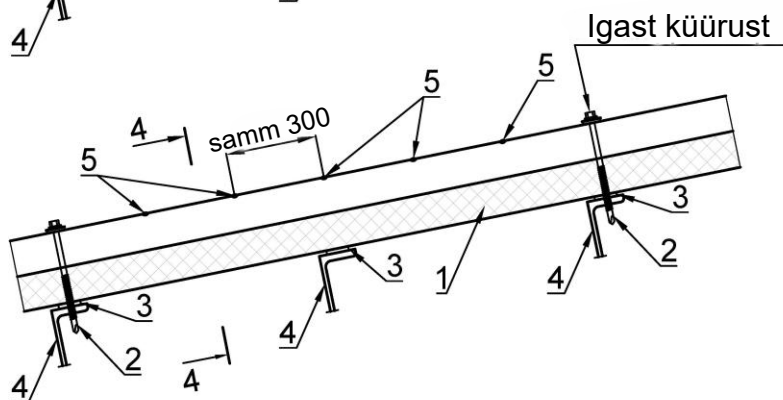
1. Kihiline katusepaneel.
2. Isekeermestav kruvi СП jaoks (kinnitus ainult kүүrust).
3. Iseliimuv tihenduslint.
4. Metallsõrestiku element.

Soovitused katusepaneelide kinnitamiseks: paneelid kinnitatakse laiuses igast „küürust“.
 Äärepaneelid kinnitatakse pikisuunas igale talale (lõige 1-1).
 Keskmised paneelid kinnitatakse taladele pikisuunas igale teisele 1,5 m sammuga talale ja igale 2,0 m sammuga talale (lõige 3-3).
 Õõnsad „küürud“ kinnitatakse lukkudes lisaks pikisuunalise sammuga 300 mm, kasutades vormielementide isekeermestavaid kruvisid või neete (lõige 2-2).

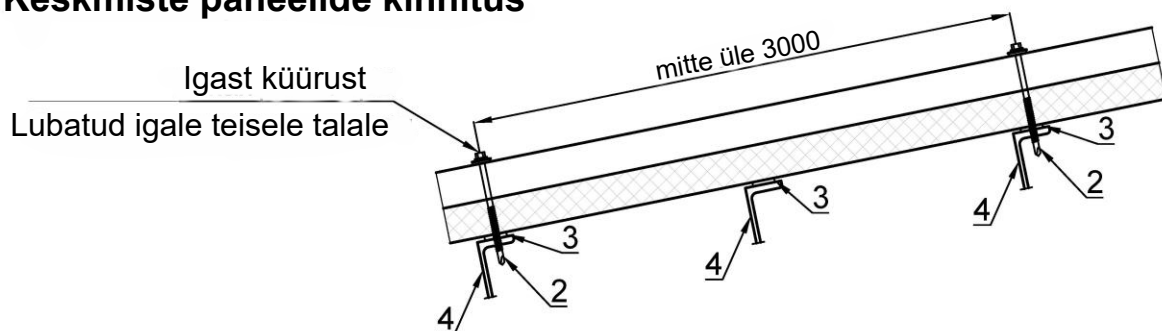
Lõige 1-1 Äärmiste paneelide kinnitus



Lõige 2-2 Kinnitus lukus

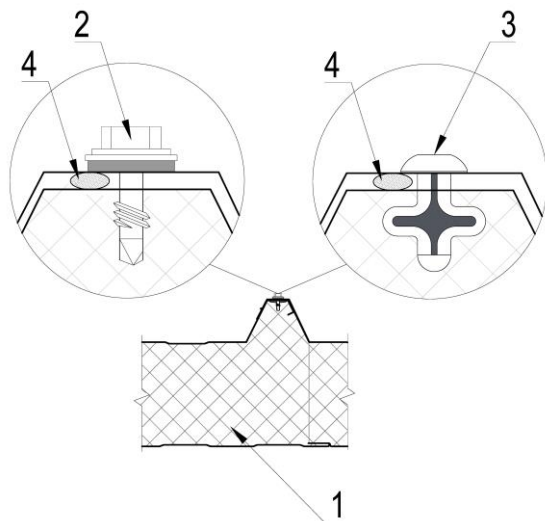


Lõige 3-3 Keskmiste paneelide kinnitus



Joonis 12. Katusepaneelide lõiked. Kinnitusviiside soovitused.

1. Kihiline katusepaneel.
2. Isekeermestav kruvi ЦП jaoks (kinnitus ainult küürust).
3. Iseliimuv tihenduslint.
4. Metalsõrestiku element
5. Isekeermestav kruvi vormielementide jaoks või tõmbeneet (samm 300 mm)



Lõige 4-4

1. Kihiline katusepaneel.
2. Isekeermestav kruvi vormielementide jaoks (samm 300 mm).
3. Tõmbeneet (samm 300 mm).
4. Hermeetik või butüüllint.

§2.6 Vormielementide paigaldamine

Vormielemendid paigaldatakse ühenduse tihenduse peale vastavalt projektlahendustele. Vormielementide paigaldamine toimub reeglina hoone alusest kuni katuseharjani. Elementide lõikamine ja sobitamine tehakse vajadusel paigalduskoha järgi. Vormielemendid tihendatakse välishermeetikuga piki paneelidega kokkupuutuvaid pindu. Vahelejäetud ega pilud pole lubatud.

3. peatükk. Ehitussõlmed

„ProfHolodi“ poolt pakutavad kihilised sein- ja katusepaneelid sobivad suupäraselt järgmiste hoonete ehitamiseks:

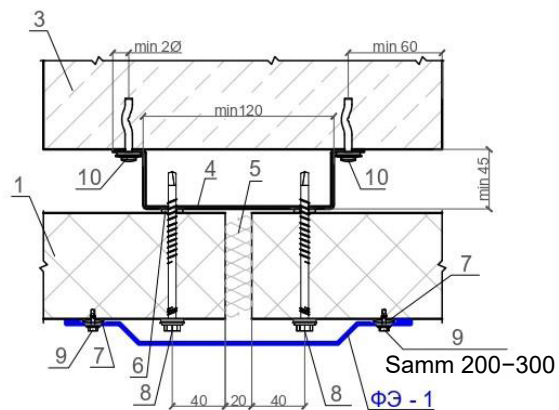
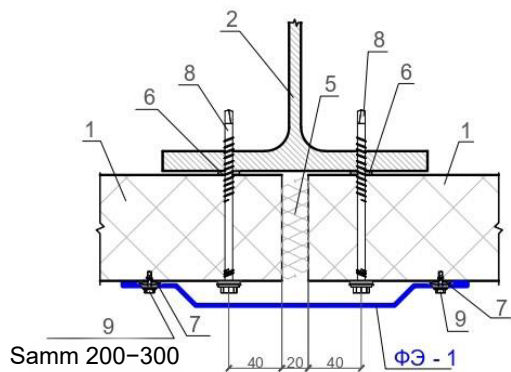
- tööstushooned,
- põllumajandushooned,
- toiduainetööstuse ruumid,
- logistikakeskused,
- büroohooned,
- spordihooned jne.

Järgnevas on esitatud peamised vormielemendid ja sõlmed, mida kasutatakse kihiliste paneelide horisontaalseks ja vertikaalseks paigaldamiseks neist paneelidest ja metalltarinditest hoonete püstitamisel (kõik mõõdud joonistel on millimeetrites).

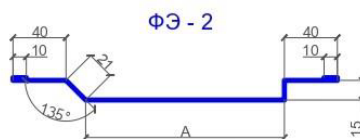
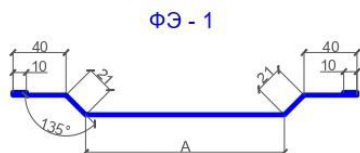
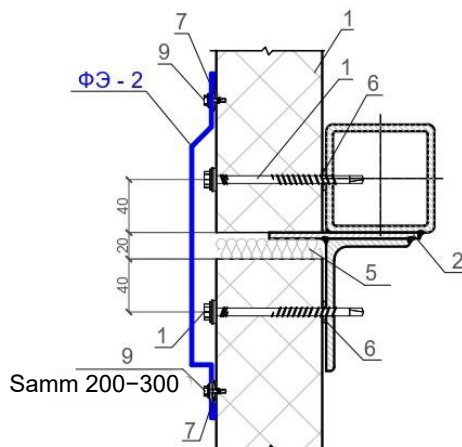
Vertikaalne liides paneelide horisontaalsel paigaldamisel

kinnitus metallisõrestikule

kinnitamine raudbetoonsambale



Horisontaalne liides paneelide vertikaalsel paigaldamisel



1. Kolmekihiline paneel ПСТ
2. Metallsõrestiku tarind
3. Raudbetoonsammas
4. Tsingitud profiil
5. Montaaživaht
6. Tihenduslint
7. Silikoonhermeetik
8. Isekeermestav kruvi СП jaoks
9. Isekeermestav kruvi vormielementide jaoks
10. Ankurkinnitus

A –projektipõhine mõõt

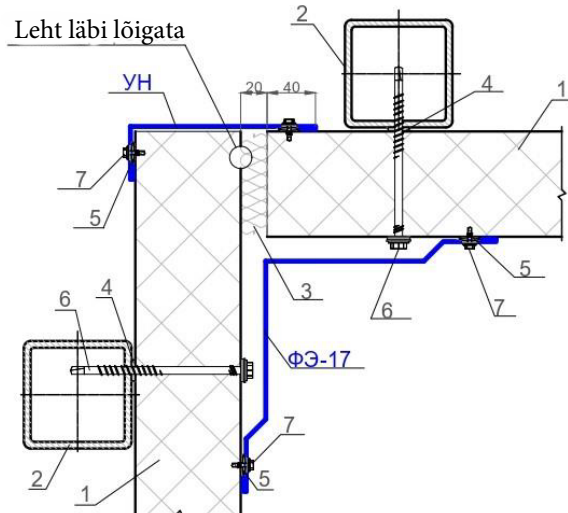
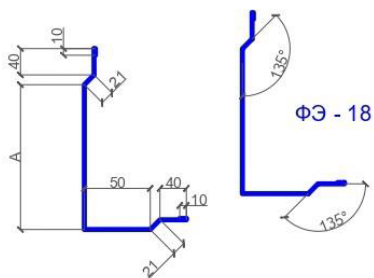
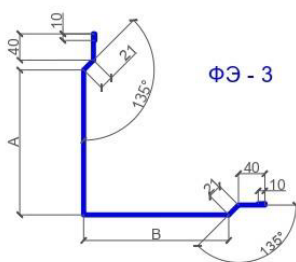
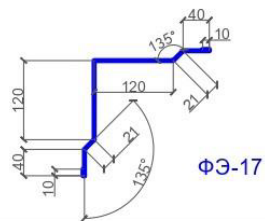
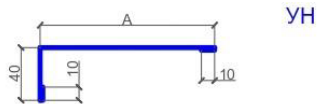
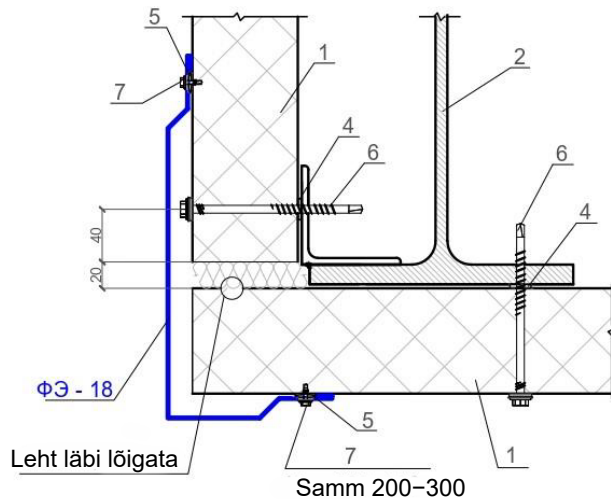
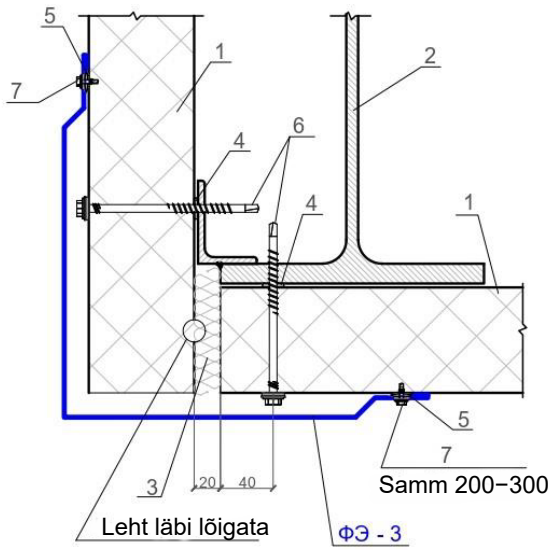
Muud.	Leht	Dok. nr	Allkiri	Kuup.

Sõlm 1 – Kihiliste seinapaneelide liides

Leht

1

Vertikaalne nurgaliides paneelide horisontaalse paigutuse korral



1. Kolmekihiline paneel ПСТ
2. Metallsõrestiku tarind
3. Montaaživaht
4. Tihenduslint
5. Silikoonhermeetik
6. Isekeermestav kruvi СП jaoks
7. Isekeermestav kruvi vormielementide jaoks

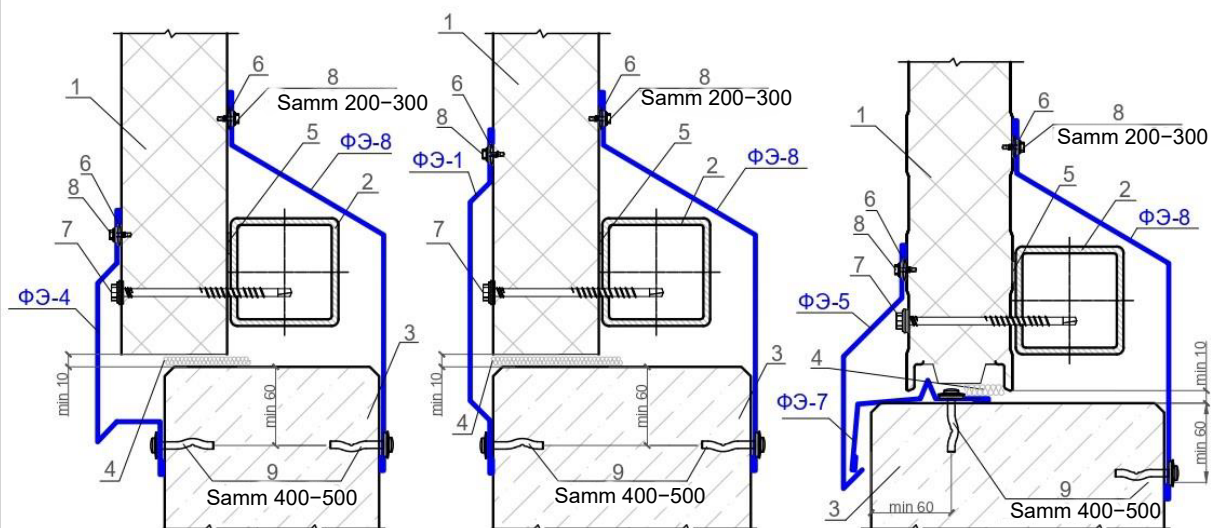
A – Projektikohane mõõt
B – Projektikohane mõõt

Muud.	Leht	Dok. nr	Allkiri	Kuup
-------	------	---------	---------	------

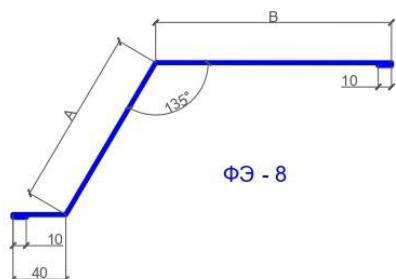
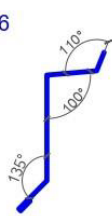
Sõlm 2 – Kihiliste seinapaneelide nurgaliides

Leht
2

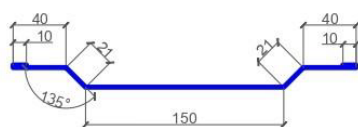
Kihiliste seinapaneelide ühendamine hoone sokliga



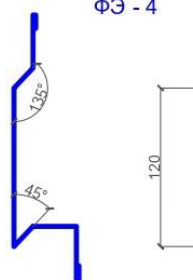
ΦЭ - 6



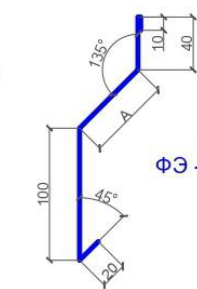
ΦЭ - 1



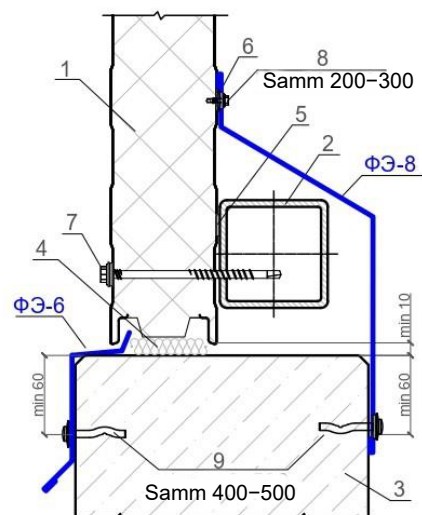
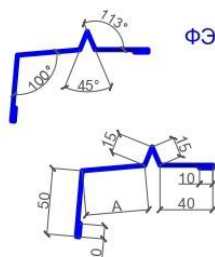
ΦЭ - 4



ΦЭ - 5



ΦЭ - 7



- 1-Kolmekihiline paneel ПСТ
- 2-Metallsõrestiku tarind
- 3-Vundamenditarind
- 4-Montaaživaht
- 5-Tihenduslint
- 6-Silikonhermeetik
- 7-Isekeermestav kruvi СП jaoks
- 8-Isekeermestav kruvi vormielementide jaoks
- 9-Ankurkinnitus

A – Projektikohane mõõt
B – Projektikohane mõõt

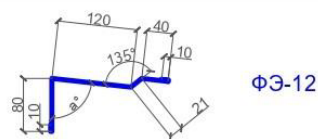
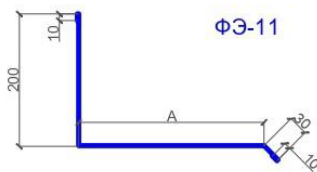
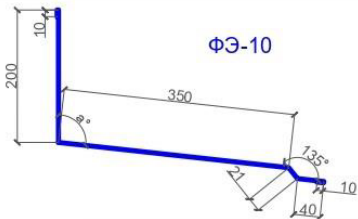
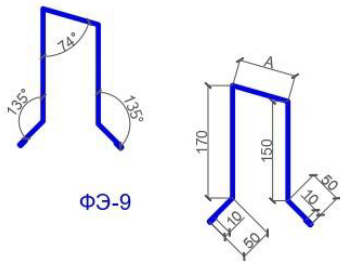
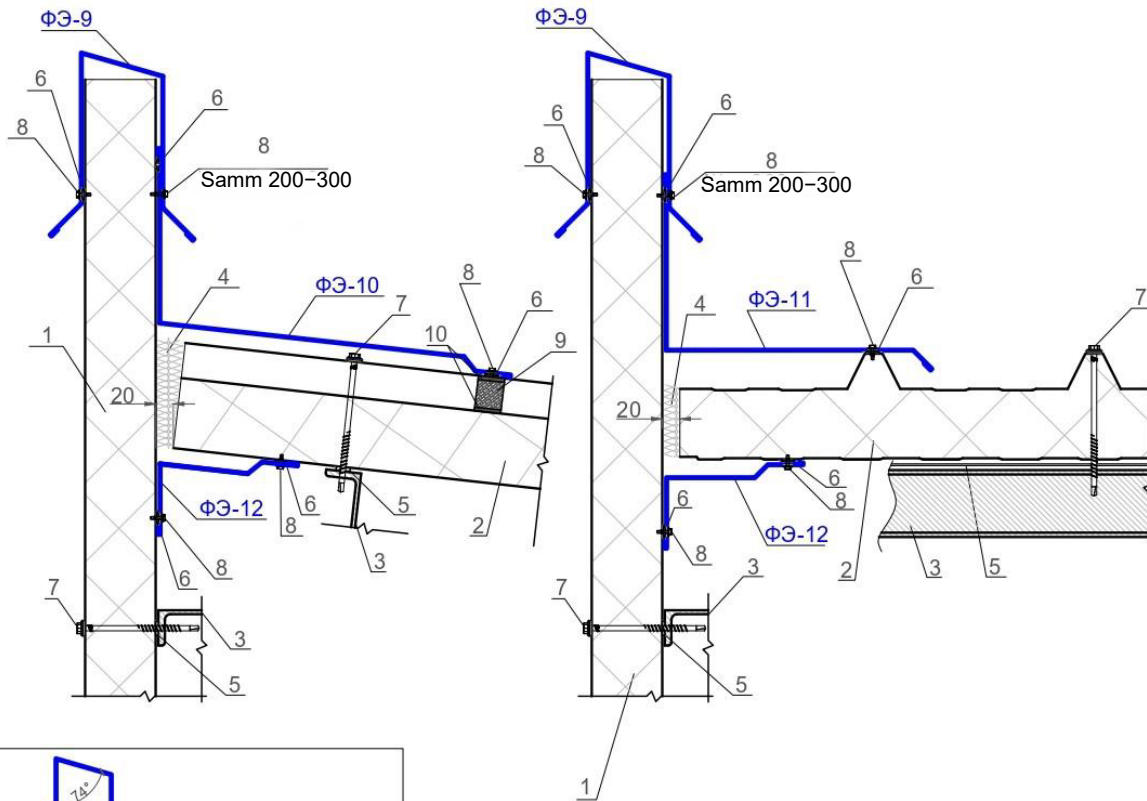
Muud.	Leht	Dok. nr	Allkiri	Kuup.
-------	------	---------	---------	-------

Sõlm 3 – Paneelide ühendamine hoone sokliga

Leht

3

Katuse- ja seinapaneelide ühendamine Rinnatisega variant



- 1–Kolmekihiline paneel ПСТ
- 2–Kolmekihiline paneel ПКТ
- 3–Metallsõrestiku tarind
- 4–Montaaživaht
- 5–Tihenduslint
- 6–Silikoonhermeetik
- 7–Isekeermestav kruvi СП jaoks
- 8–Isekeermestav kruvi vormielementide jaoks
- 9–Harjatihend ПКБ-190, ülemine
- 10–Liim-hermeetik

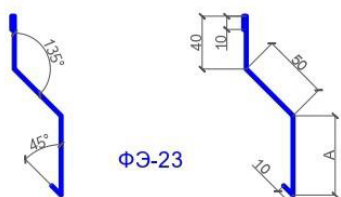
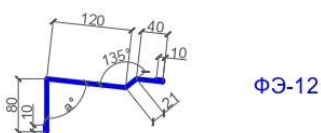
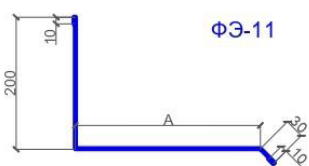
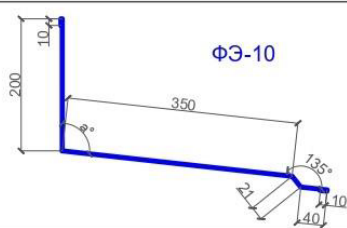
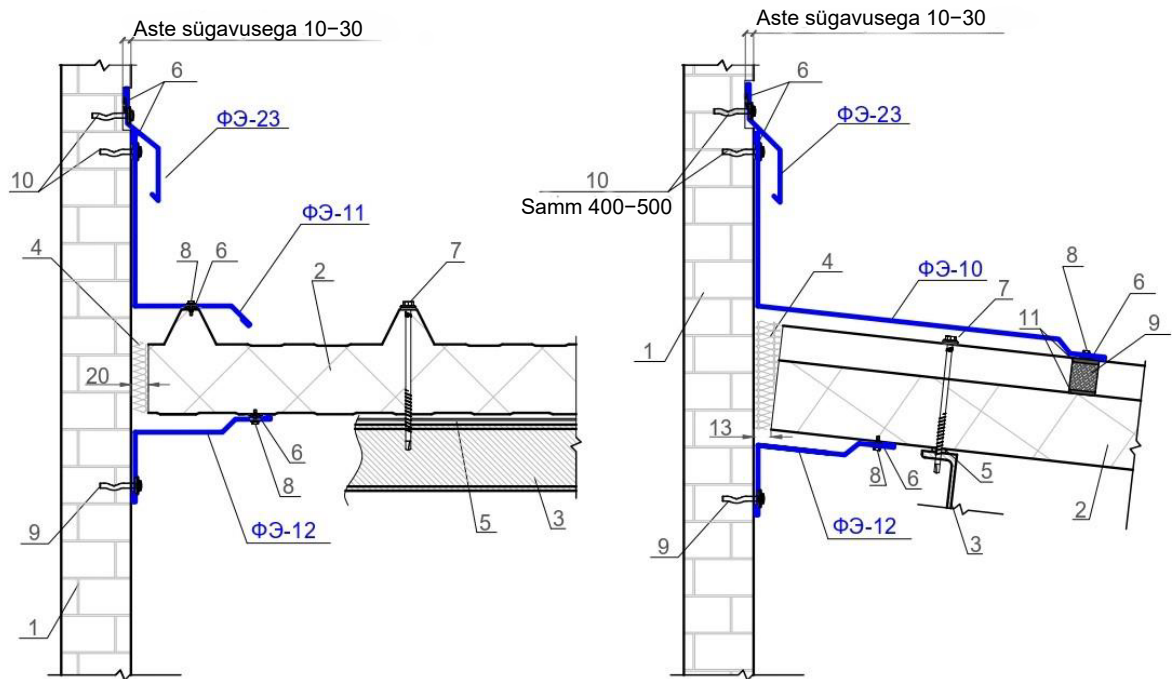
A– projektikohane mõõt
a°– projektikohane nurk

Muud.	Leht	Dok. nr	Allkiri	Kuup.

Sõlm 4 – Katuse ja seina ühendus. Variant 1

Leht
4

Katusepaneelide ühendamine olemasoleva tellis- või betoonseinaga



- 1-Olemasolev sein
- 2-Kolmekihiline paneel ПКТ
- 3-Metallsõrestiku tarind
- 4-Montaaživaht
- 5-Tihenduslint
- 6-Silikoonhermeetik
- 7-Isekeermestav kruvi СП jaoks
- 8-Isekeermestav kruvi vormielementide jaoks
- 9-Harjatihend ПКБ-190, ülemine
- 10-Ankurkinnitus
- 11-Liim-hermeetik

A- projektikohane mõõt
a°- projektikohane nurk

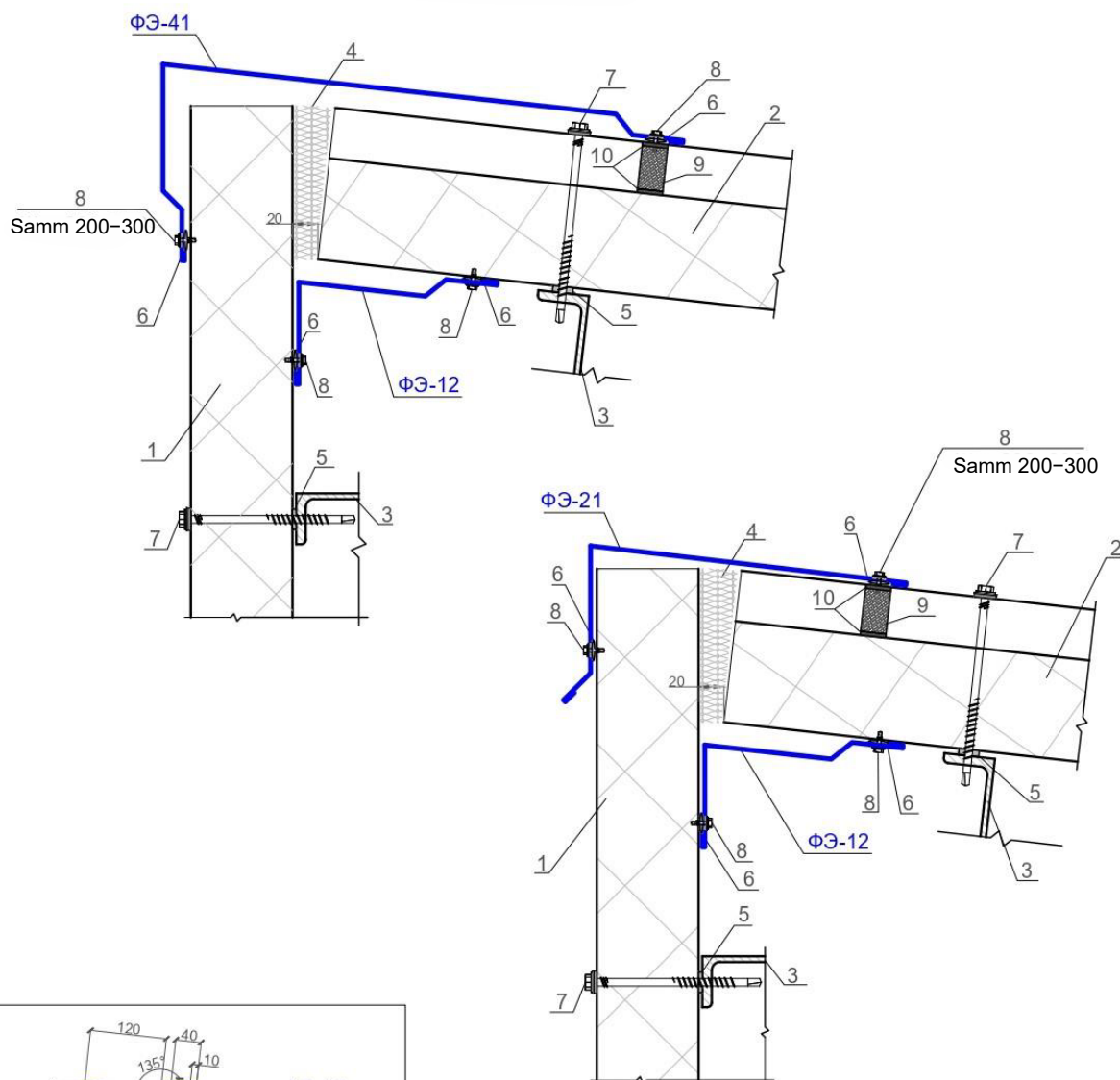
Muud	Leht	Dok. nr	Allkiri	Kuup.
------	------	---------	---------	-------

Sõlm 5 – Katuse ja seina ühendus. Variant 2

Leht

5

Ühepoolse katuse ühendamine pikiseinaga Räästata variant



- 1- Kolmekihiline paneel ПСТ
- 2- Kolmekihiline paneel ПКТ
- 3- Metallsõrestiku tarind
- 4- Montaaživaht
- 5- Tihenduslint
- 6- Silikoonhermeetik
- 7- Isekeermestav kruvi СП jaoks
- 8- Isekeermestav kruvi vormielementide jaoks
- 9- Harjatihend ПКБ-190, ülemine
- 10- Liim-hermeetik

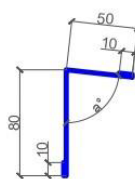
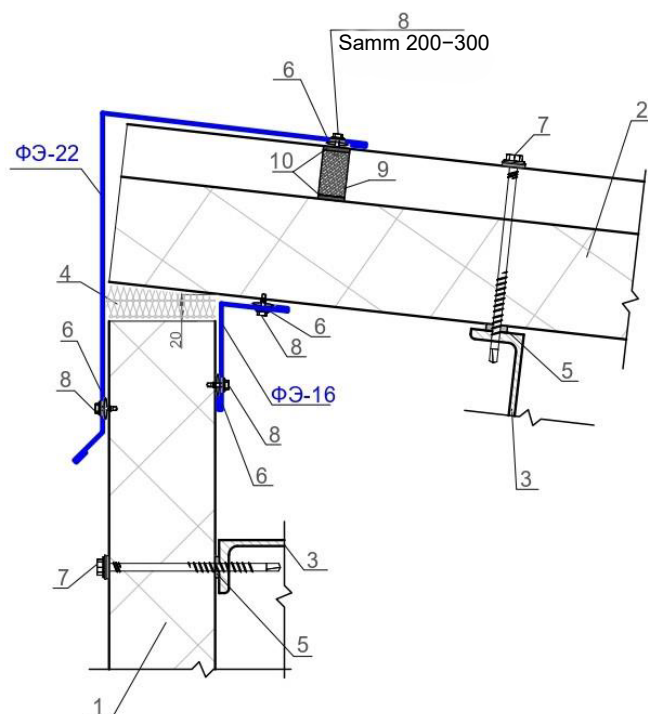
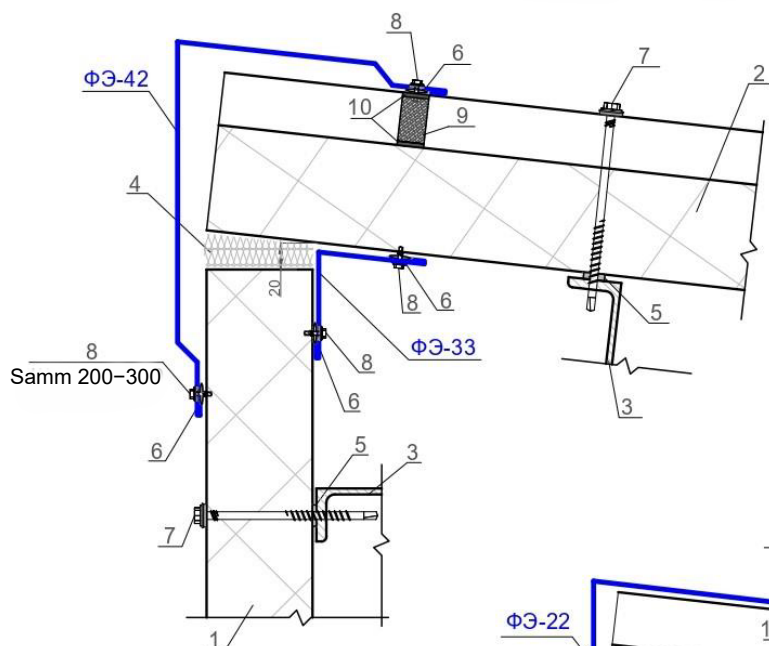
B- projektikohane mõõt
a°- projektikohane nurk

Muud.	Leht	Dok. nr	Allkiri	Kuup.

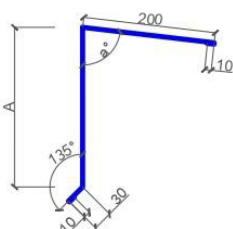
Sõlm 6 – Katuse ja seina ühendus. Variant 3

Leht
6

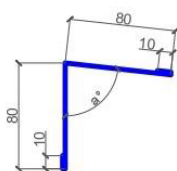
Ühepoolse katuse ühendamise pikiseinaga Räästata variant



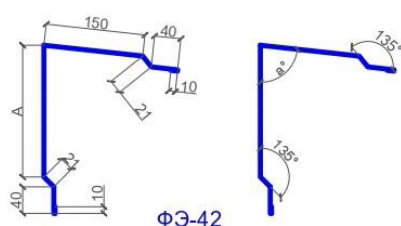
$\Phi 3-16$



$\Phi 3-22$



$\Phi 3-33$



$\Phi 3-42$

- 1- Kolmekihiline paneel ПСТ
- 2- Kolmekihiline paneel ПКТ
- 3- Metallsõrestiku tarind
- 4- Montaaživaht
- 5- Tihenduslint
- 6- Silikoonhermeetik
- 7- Isekeermestav kruvi СП jaoks
- 8- Isekeermestav kruvi vormielementide jaoks
- 9- Harjatihend ПКБ-190, ülemine
- 10- Liim-hermeetik

A- projektikohane mõõt
a°- projektikohane nurk

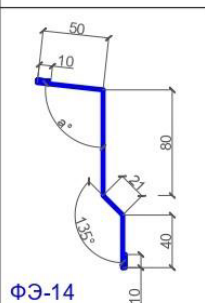
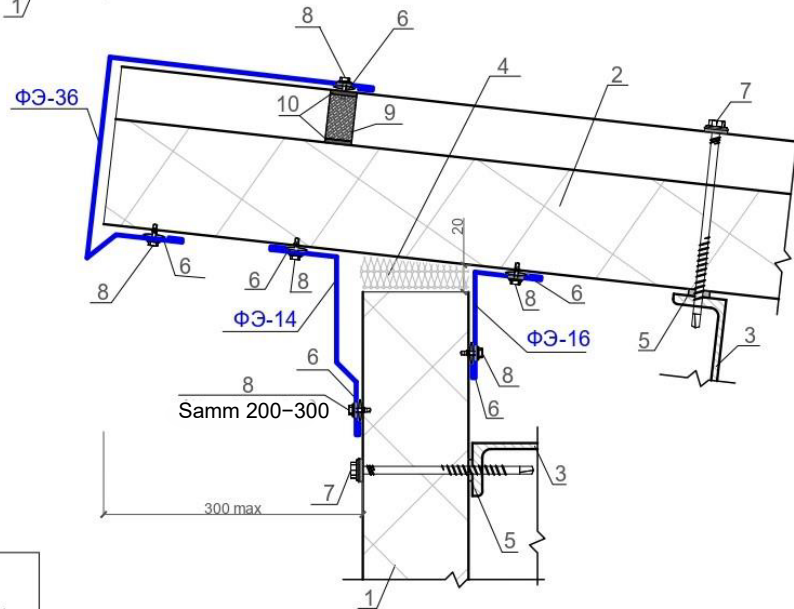
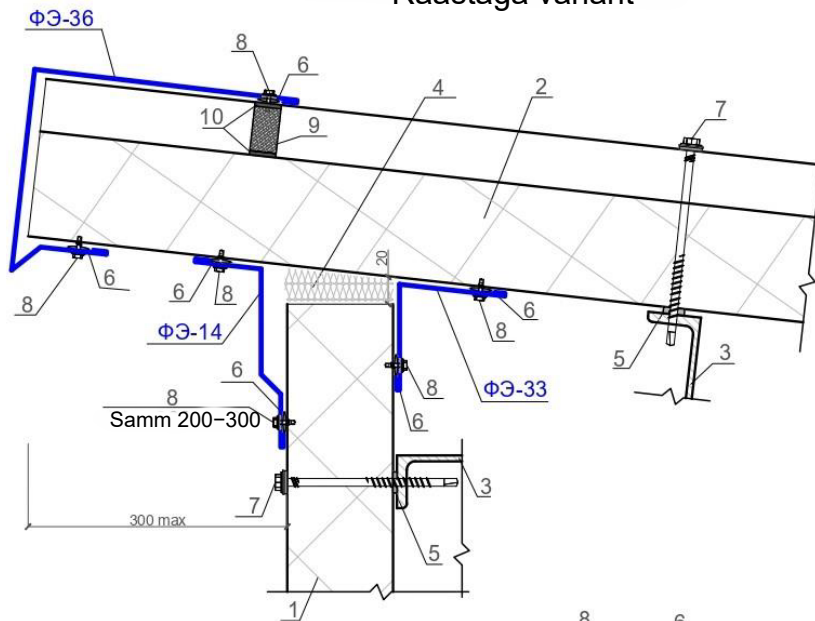
Muud.	Leht	Dok. nr	Allkiri	Kuup.

Sõlm 7 – Katuse ja seinä ühendus. Variant 4

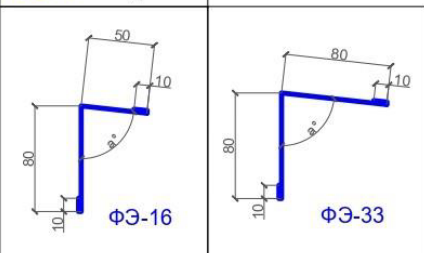
Leht

7

Katuse ühendamine pikiseinaga Räästaga variant

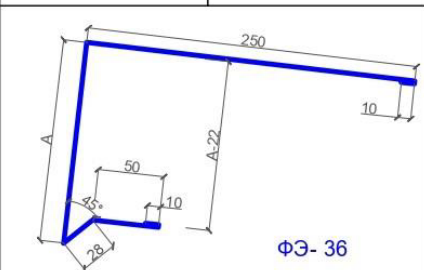


ΦЭ-14



ΦЭ-16

ΦЭ-33



ΦЭ-36

- 1- Kolmekihiline paneel ПСТ
- 2- Kolmekihiline paneel ПКТ
- 3- Metallsõrestiku tarind
- 4- Montaaživaht
- 5- Tihenduslint
- 6- Silikoonhermeetik
- 7- Isekeermestav kruvi СП jaoks
- 8- Isekeermestav kruvi vormielementide jaoks
- 9- Harjatihend ПКБ-190, ülemine
- 10- Liim-hermeetik

A- projektikohane mõõt
a°- projektikohane nurk

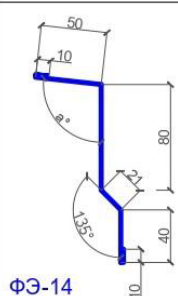
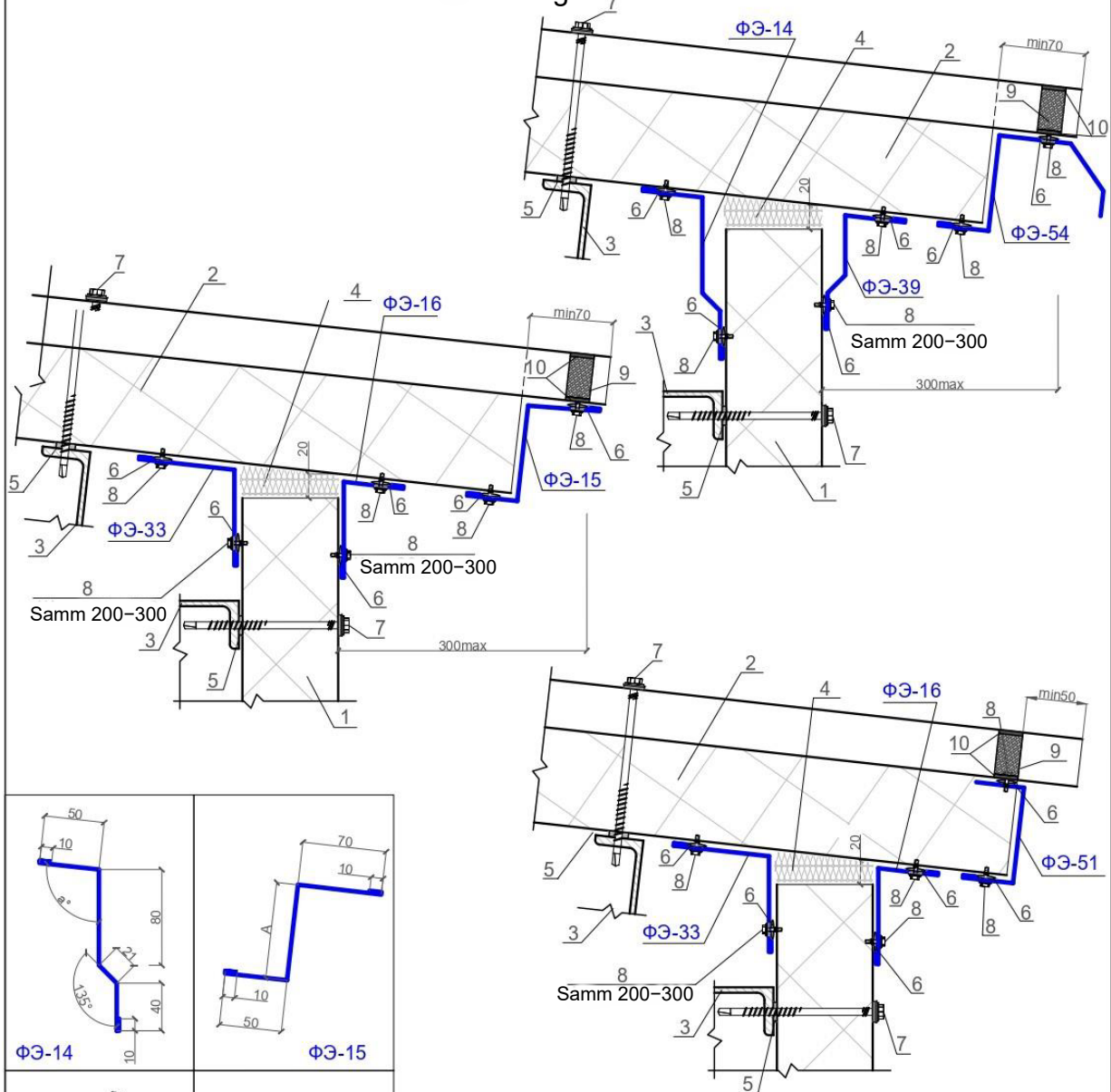
Muud.	Leht	Dok. nr	Allkiri	Kuup

Sõlm 11 – Katuse ja seina ühendus. Variant 8

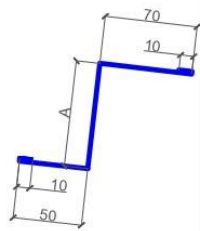
Leht

11

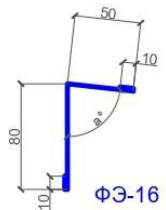
Katuse ühendamine pikiseinaga Räästaga variant



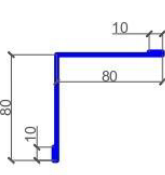
Φ3-14



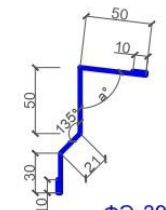
Φ3-15



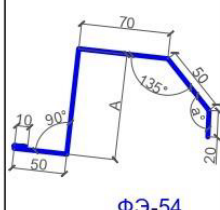
Φ3-16



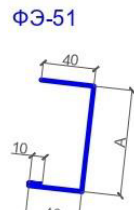
Φ3-33



Φ3-39



Φ3-54



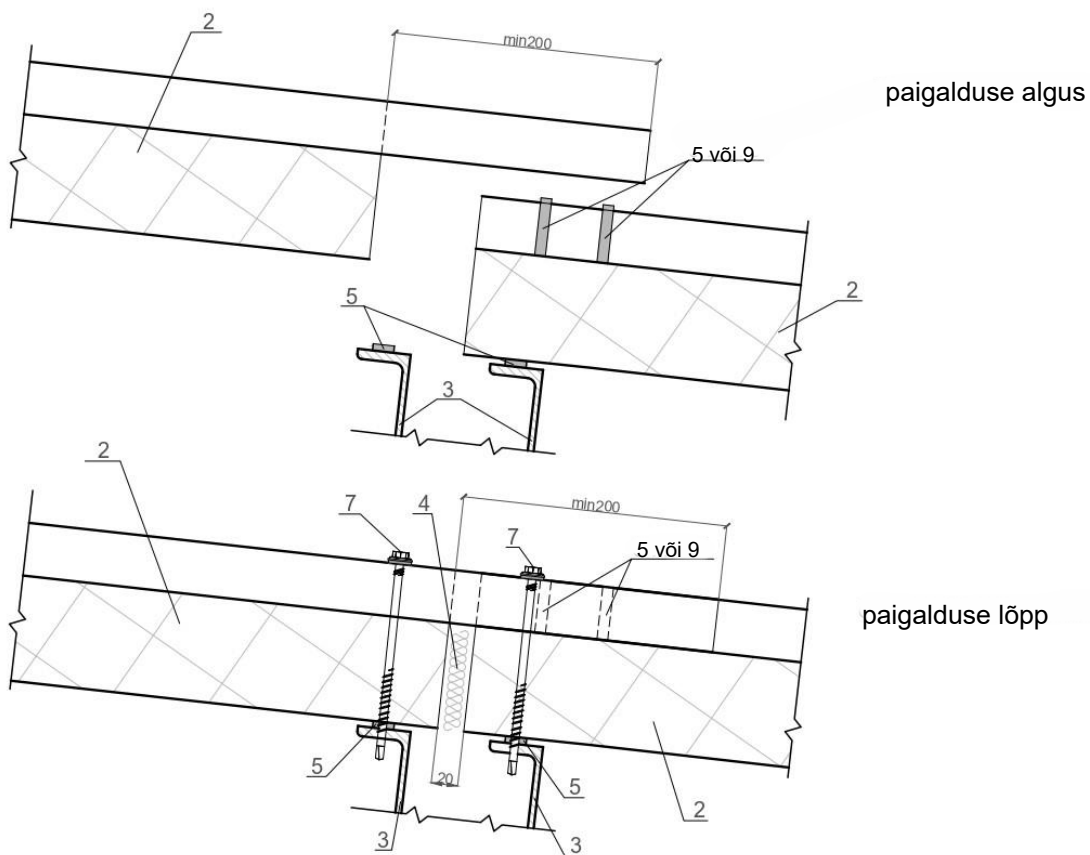
Φ3-51

- 1- Kolmekihiline paneel ПКТ
- 2- Kolmekihiline paneel ПКТ
- 3- Metalsõrestiku tarind
- 4- Montaaživaht
- 5- Tihenduslint
- 6- Silikoonhermeetik
- 7- Isekeermestav kruvi СП jaoks
- 8- Isekeermestav kruvi vormielementide jaoks
- 9- Harjatihend ПКБ-190, alumine
- 10- Liim-hermeetik

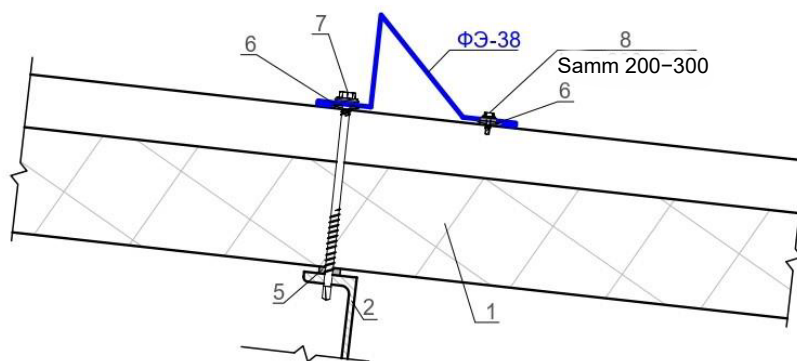
A- projektikohane mõõt
a°- projektikohane nurk

					Sõlm 12 – Katuse ja seina ühendus. Variant 9	Leht 12
Muud.	Leht	Dok. nr	Allkiri	Kuup		

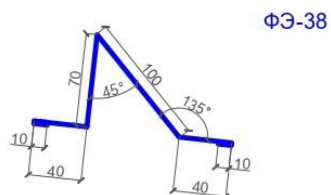
Katusepaneelide pikisuunaline liides



Lumetõkke kinnitus



- 1-Kolmekihiline paneel ПКТ
- 2-Metallsõrestiku tarind
- 3-Montaaživaht
- 4-Tihenduslint
- 5-Silikonhermeetik
- 6-Isekeermestav kruvi СП jaoks
- 7-Isekeermestav kruvi vormielementide jaoks
- 8-Butüülkautšukist hermeetik



Element $\Phi 3-38$ tuleb kinnitada katusele sissepääsu poole malelauri korras. Elemendi pikkus mitte üle 2 m.

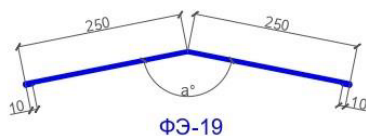
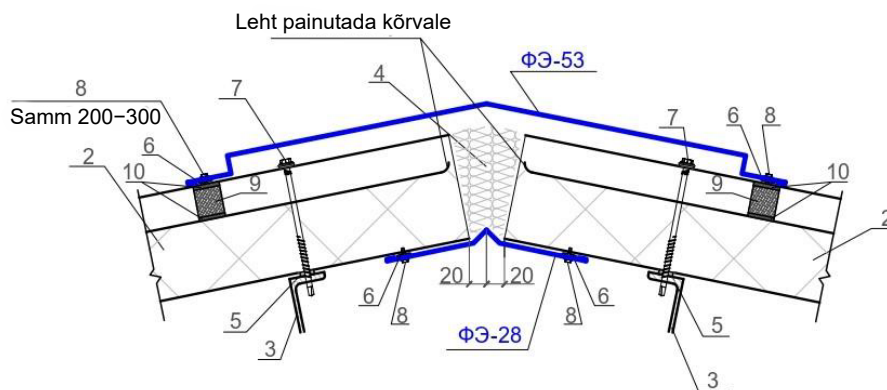
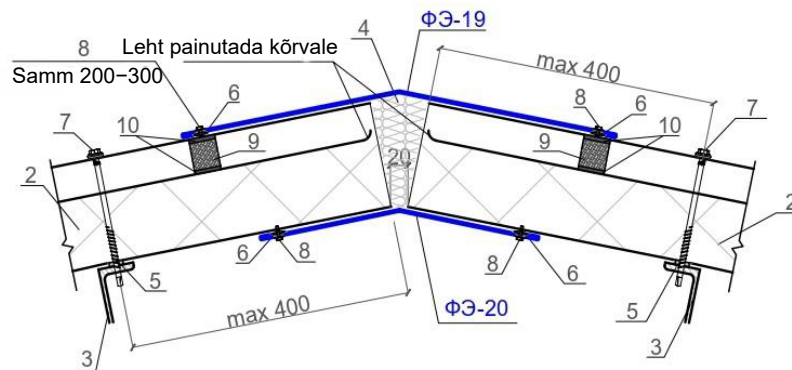
Muud.	Leht	Dok. nr	Allkiri	Kuup.

Sõlm 14 – Katuse elemendid.

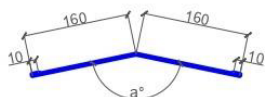
Leht

14

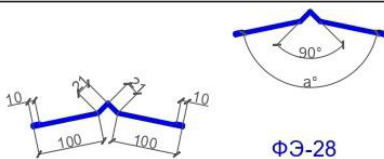
Katusepaneelide liides. Harjateostus



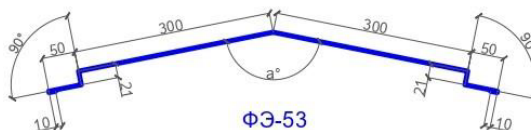
ΦЭ-19



ΦЭ-20



ΦЭ-28



ΦЭ-53

- 1- Kolmekihiline paneel ПСТ
- 2- Kolmekihiline paneel ПКТ
- 3- Metalsõrestiku tarind
- 4- Montaaživaht
- 5- Tihenduslint
- 6- Silikoonhermeetik
- 7- Isekeermestav kruvi СП jaoks
- 8- Isekeermestav kruvi vormielementide jaoks
- 9- Harjatihend ПКБ-190, ülemine
- 10- Liim-hermeetik

a° – projektikohane nurk

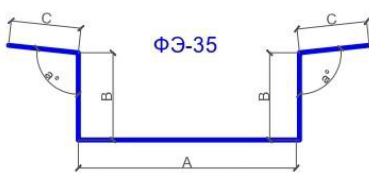
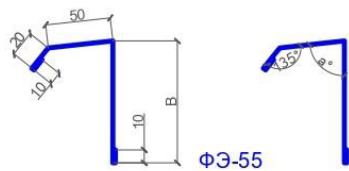
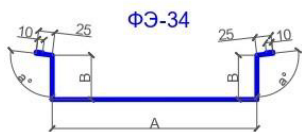
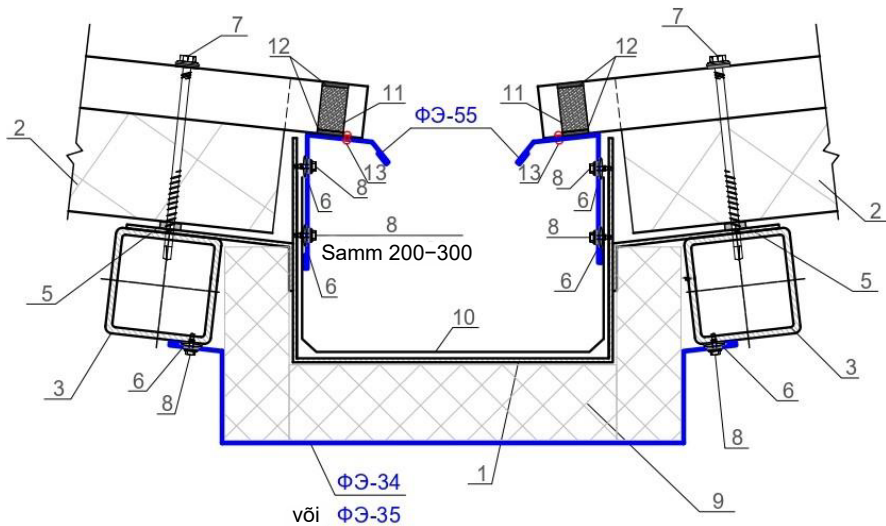
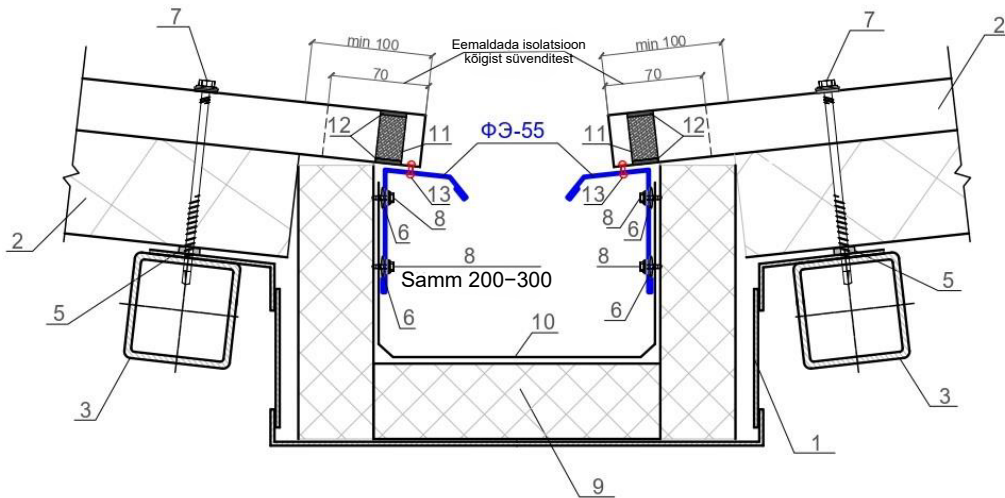
Muud.	Leht	Dok. nr	Allkiri	Kuup.

Sõlm 15 – Katusepaneelide liides. Variant 1.

Leht

15

Katusepaneelide liides. Katuse siserenn



- 1-Äravoolurenni tarind (projektijärgne)
- 2-Kolmekihiline paneel ПКТ
- 3-Metallsõrestiku tarind
- 4-Montaaživaht
- 5-Tihenduslint
- 6-Silikoonhermeetik
- 7-Isekeermestav kruvi СП jaoks
- 8-Isekeermestav kruvi vormielementide jaoks
- 9-Renni isolatsioon (PIR-plaat või kihiline paneel ПСТ)
- 10-Pealeliimitav ruberoid
- 11-Harjatihend ПКБ-190, alumine
- 12-Liim-hermeetik
- 13-Neetühendus

A-projektikohane mõõt
 B-projektikohane mõõt
 C-projektikohane mõõt
 a° - projektikohane nurk

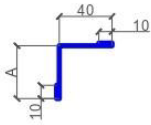
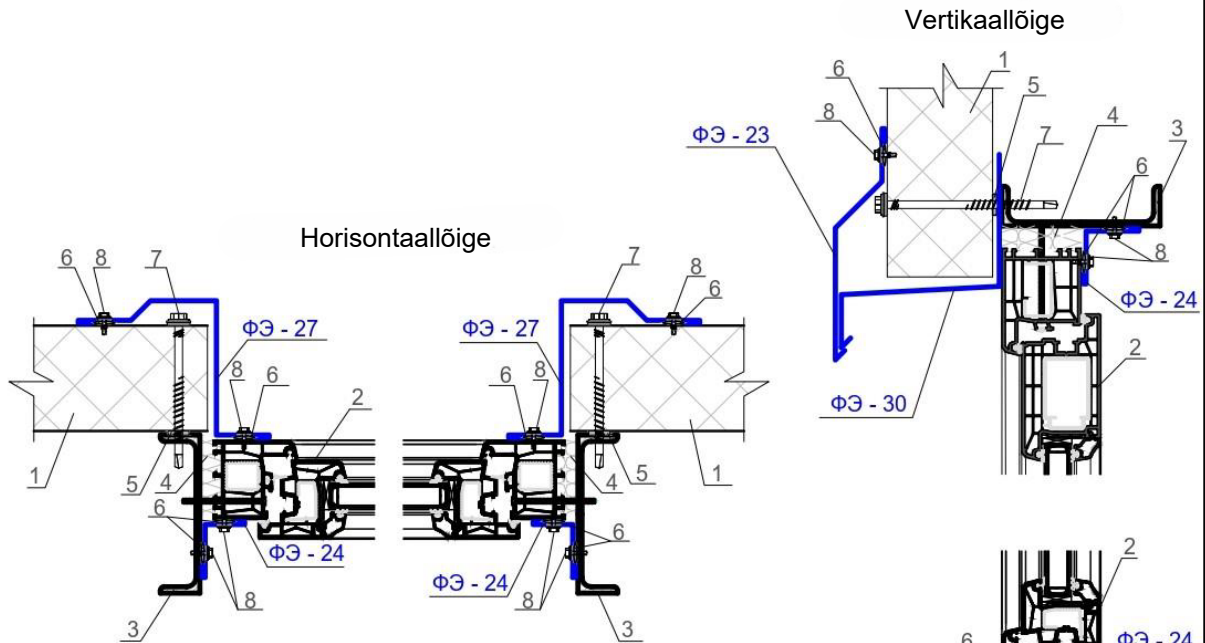
Muud.	Leht	Dok. nr	Allkiri	Kuup.
-------	------	---------	---------	-------

Sõlm 16 – Katusepaneelide liides. Variant 2

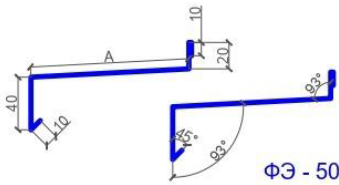
Leht

16

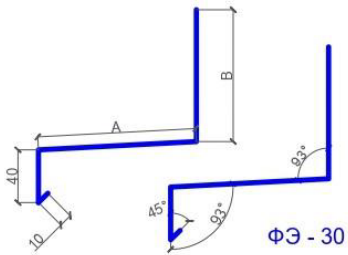
Aknaava tarind. Variant 1



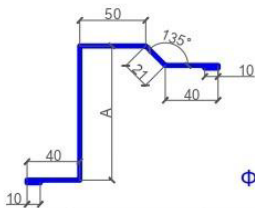
Φ3 - 24



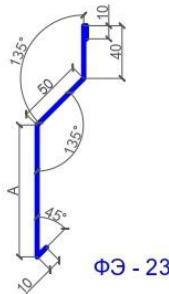
Φ3 - 50



Φ3 - 30



Φ3 - 27



Φ3 - 23

- 1-Kolmekihiline paneel ПСТ
- 2-Aknatarind
- 3-Metallsõrestiku tarind
- 4-Montaaživaht
- 5-Tihenduslint
- 6-Silikonhermeetik
- 7-Isekeermestav kruvi СП jaoks
- 8-Isekeermestav kruvi vormielementide jaoks

A-projektikohane mõõt

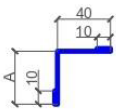
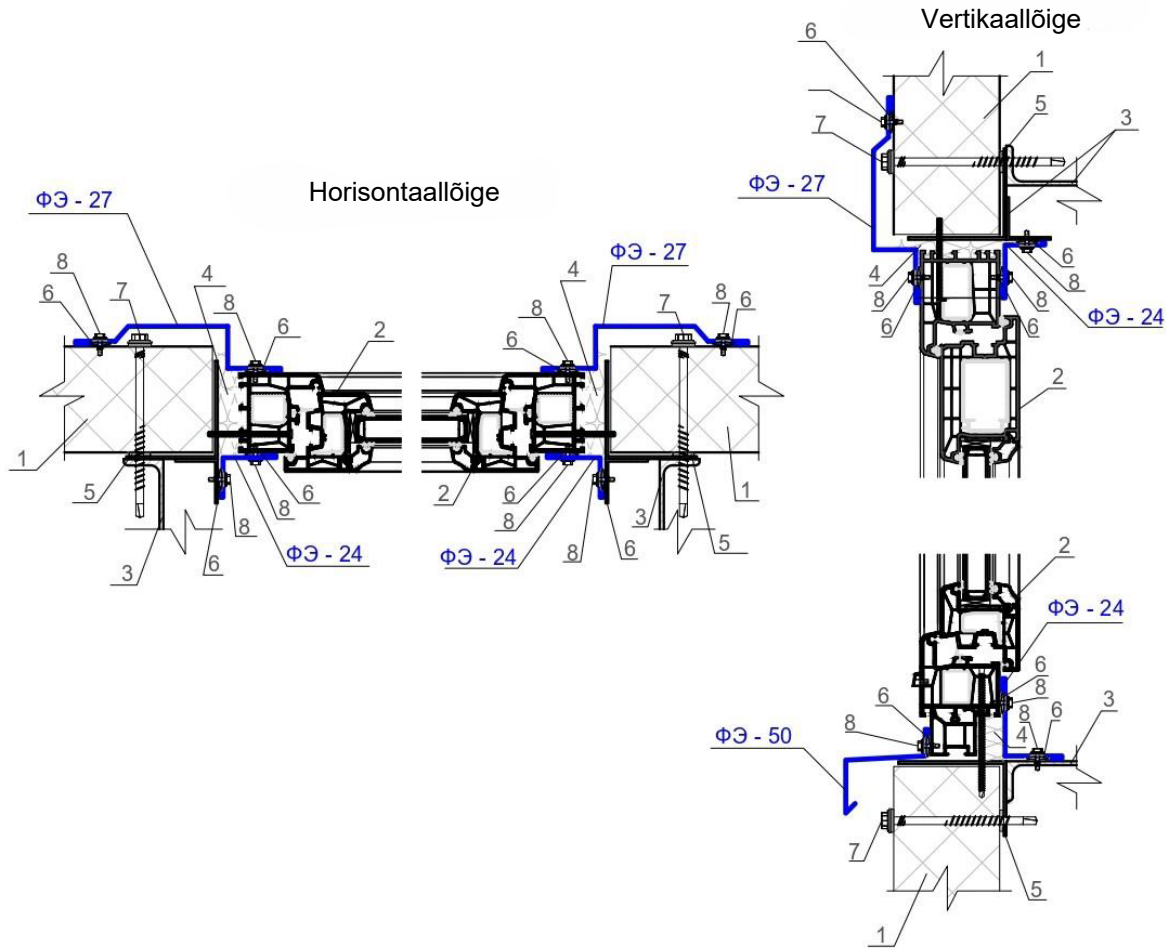
Muud	Leht	Dok. nr	Allkiri	Kuup.
------	------	---------	---------	-------

Sõlm 17 – Aknaava tarind. Variant 1

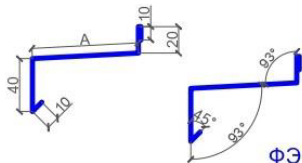
Leht

17

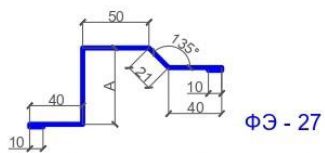
Aknaava tarind. Variant 2



Φ3 - 24



Φ3 - 50



Φ3 - 27

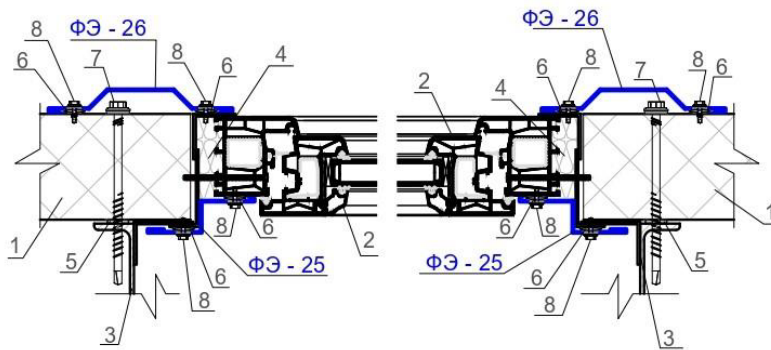
- 1-Kolmekihiline paneel ПСТ
- 2-Aknatarind
- 3-Metallsõrestiku tarind
- 4-Montaaživaht
- 5-Tihenduslint
- 6-Silikoonhermeetik
- 7-Isekeermestav kruvi СП jaoks
- 8-Isekeermestav kruvi vormielementide jaoks

A-projektikohane mõõt

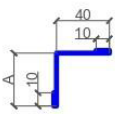
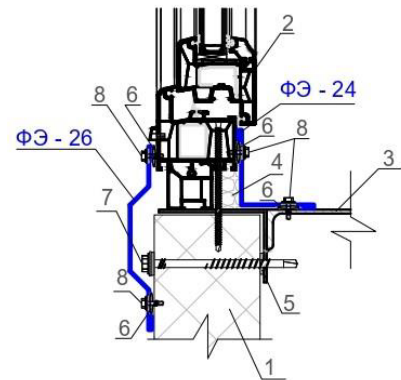
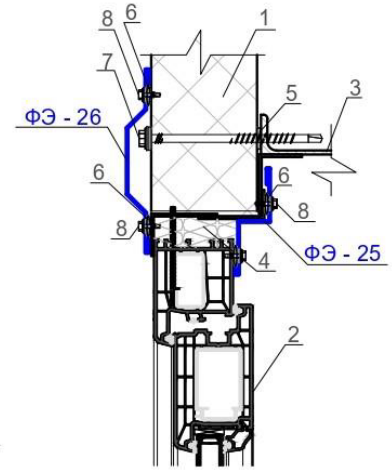
					Sõlm 18 – Aknaava tarind. Variant 2	Leht
Muud.	Leht	Dok. nr	Allkiri	Kuup.		18

Aknaava tarind. Variant 3

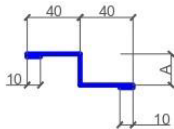
Horisontaallõige



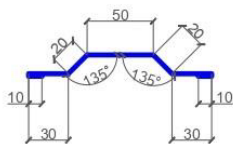
Vertikaallõige



ΦЭ - 24



ΦЭ - 25



ΦЭ - 26

- 1-Kolmekihiline paneel ПСТ
- 2-Aknatarind
- 3-Metallsõrestiku tarind
- 4-Montaaživaht
- 5-Tihenduslint
- 6-Silikoonhermeetik
- 7-Isekeermestav kruvi СП jaoks
- 8-Isekeermestav kruvi vormielementide jaoks

A-projektikohane mõõt

Muud.	Leht	Dok. nr	Allkiri	Kuup

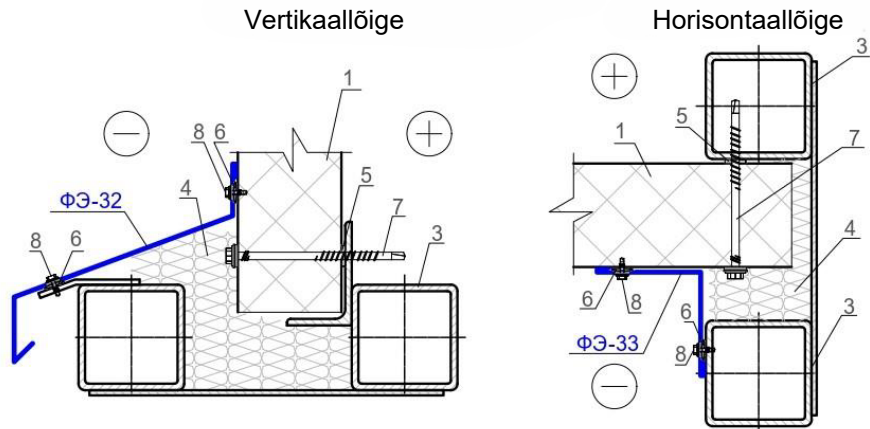
Sõlm 19 – Aknaava tarind. Variant 3

Leht

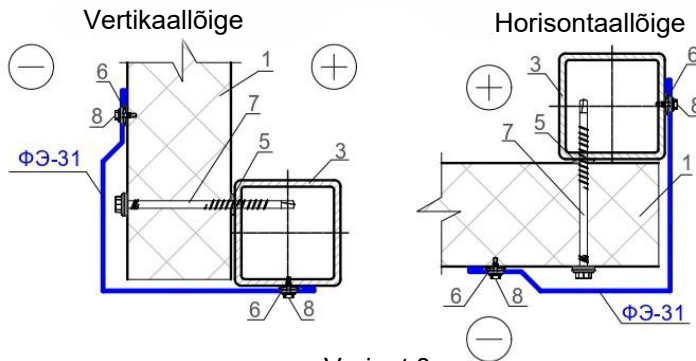
19

Väravaava tarind.

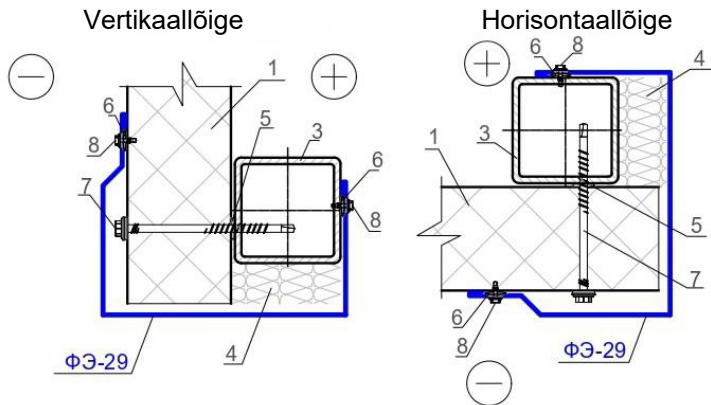
Variant 1



Variant 2

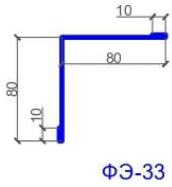


Variant 3

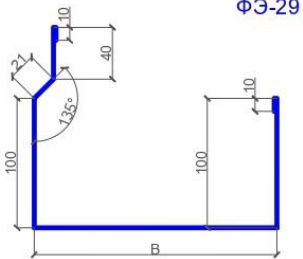


- 1–Kolmekihiline paneel ПСТ
- 3–Metallsõrestiku tarind
- 4–Montaaživaht
- 5–Tihenduslint
- 6–Silikoonhermeetik
- 7–Isekeermestav kruvi СП jaoks
- 8–Isekeermestav kruvi vormielementide jaoks

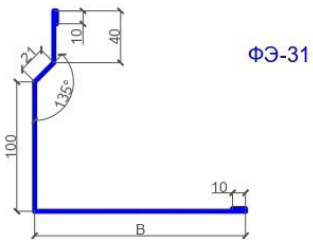
A–projektkohane mõõt
 B–projektkohane mõõt
 a°– projektkohane nurk



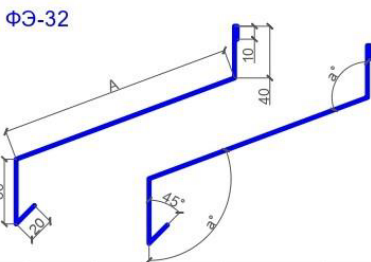
Φ3-33



Φ3-29



Φ3-31



Φ3-32

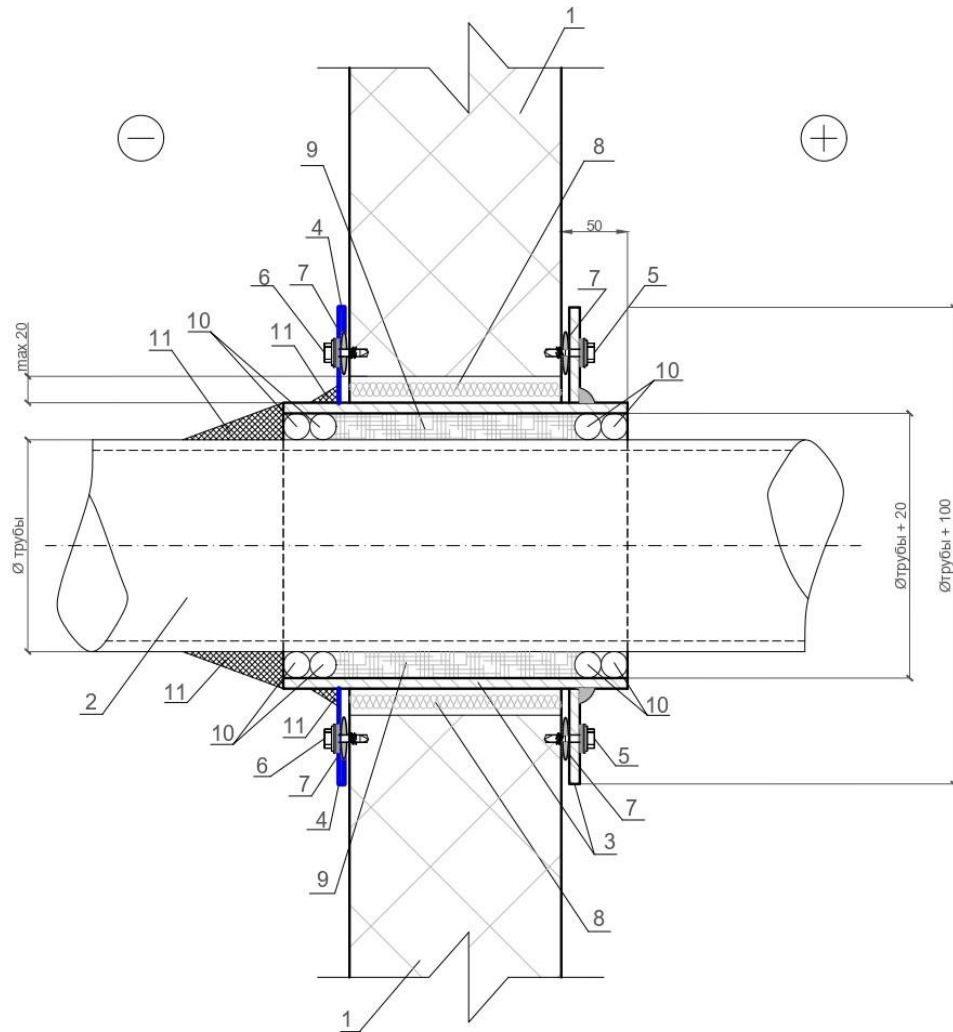
Muud.	Leht	Dok. nr	Allkiri	Kuup.
-------	------	---------	---------	-------

Sõlm 20 – Väravaava tarind.

Leht

20

Vee- ja gaasitorustiku läbiviik seinapaneelist



- 1–Kolmekihiline paneel ПСТ
- 2–Toru
- 3–Kest äärikuga
- 4–Vormielement
- 5–Isekeermestav kruvi Ø4, 8x28, surveseibiga
- 6–Isekeermestav kruvi vormielementide jaoks
- 7–Silikoonhermeetik
- 8–Mineraalvill, kerge klaasvill
- 9–Tihend õlitatud takust
- 10–Asbestnõor
- 11–Kõvastuv polümeermastiks

					Sõlm 21 – Vee- ja gaasitorustiku läbiviik	Leht
Muud.	Leht	Dok. nr	Allkiri	Kuup		21

Teabeleht

Tagasiside

Palun saatke kõik selle dokumendiga seotud kommentaarid ja märkused e-posti aadressile bestor@bestor.ee