



Orientuotųjų skiedrų plokštės (OSB)

Techninės charakteristikos ir panaudojimas



Rezetas

Orientuotųjų skiedrų plokštės (OSB)

Techninės charakteristikos ir panaudojimas

APIE ŠĮ VADOVĄ

Šis vadovas buvo sudarytas norint pateikti projektuotojui, inžinieriui, statytojui ir namo pirkėjui kiek įmanoma visapusiškesnę informacijos šaltinį apie orientuotų skiedrų plokščių (OSB) specifikacijas ir panaudojimą. Vadove panaudota informacija iš Statybinių plokščių asociacijos (SBA) leidinio "OSB Performance by Design" 2000 ir šveicarų grupės KRONO leidinio "Das KRONOPLY Handbuch für Holzbauunternehmen".

ATSAKOMYBĖS ATSIŠAKYMAS

Buvo imtasi visų įmanomų priemonių siekiant užtikrinti, kad šiame vadove išspausdinta informacija būtų kiek įmanoma tikslesnė ir išsamesnė. Tačiau UAB "REZETAS" neprisima atsakomybės už šio leidinio dalykines klaidas ar trūkumus, juo remiantis atliktus projektus ar specifikacijas.

TURINYS

1.0 ĮVADAS	7
1.1 Orientuotųjų skiedrų plokštė	7
1.2 Tyrimų programa	7
2.0 GAMYBOS PROCESAS	8
2.1 Pagrindinės operacijos	8
2.2 Projektuojamos charakteristikos	9
2.3 Kokybės užtikrinimas	9
2.4 OSB ir aplinka	9
3.0 OSB GAMINIAI	11
3.1 OSB ir statybų normos	11
3.2 Plokščių matmenys ir storis	11
3.4 Plokščių ženklavimas	11
4.0 SAVYBĖS	12
4.1 Fizinės ir mechaninės	12
4.2 Kitos charakteristikos	14
5.0 Gyvenamųjų ir neaukštų komercinių pastatų montavimas	16
5.1 Perdangos	16
5.2 Grindų klojimas	16
5.3 Pagrindas po grindimis	19
5.4 Stogo dengimas	20
5.5 Sienų apkala	22
5.7 Drėgmė statybos metu	23
5.8 Tinkama statybos technologija	23
5.9 Gabenimas, krovos darbai ir laikymas	23
6.0 KITOS OSB PANAUDOJIMO SRITYS	24
6.1 Statybinė izoliuotoji plokštė	24
6.2 Medinės sijos	24
6.2 Remonto darbai	25
6.3 Pramoninis panaudojimas	25
6.4 OSB plokštės ant metalinių karkasų	25
IŠORĖS SIENŲ PJŪVIAI	26
PERDANGŲ PJŪVIAI	27
STOGO PJŪVIAI	28

TERMINŲ ŽODYNĖLIS

OSB: angliško termino Oriented Strand Board (orientuotų skiedrų plokštė) trumpinys; plokštė, sudaryta iš 3-5 lygiuotų medienos skiedrų sluoksnių.

Skiedra: specialiu peiliu išilgai pluošto atskelta nustatyto storio ir ilgio medienos skiautė, kurios ilgis yra ne mažiau kaip du kartus, o paprastai daug kartų, ilgesnis už plotį.

Pagrindinė ašis (stiprioji ašis): ašis, išilgai kurios plokštė yra standesnė ir atsparesnė.

Antrinė ašis (silpnoji ašis): ašis, išilgai kurios plokštė yra mažiau standi ir atspari lenkimui. OSB atveju – plokštės paviršinių sluoksnių skiedrų lygiavimui statmena kryptis.

Rišiklis, atsparus vandeniui ir virimui: termiškai sukietėjantis klijinis rišiklis, kuris visiškai sukietėjęs nebesuminkštėja veikiamas drėgmės ar karščio.

Deformacija (linkis): apkrovos veikiamos plokštės išsilenkimo nuo atramos jungiančios tiesės dydis. Maksimali stogų deformacija paprastai yra L/240 tik dinaminėms apkrovoms ir L/180 bendroms apkrovoms. Maksimali grindų deformacija paprastai yra L/360 dinaminėms bei statinėms apkrovoms.

Išorei skirta plokštė: plokštė, sutvirtinta rišikliu, atspariu vandeniui ir virimui, klijų sukibimo jėgą kontroliuojant gamybos metu nustatytu virinimo bandymu.

Lyginamasis šlifavimas: procesas, kurio metu nuo plokštės paviršiaus pašalinamas medžiagos sluoksnis, kad jos storis būtų vienodas. Plokštės, pagamintos pagal ContiRoll technologiją (pvz., KRONOPLY OSB), paprastai yra nešlifotos.

1.0 ĮVADAS

1.1 Orientuotųjų skiedrų plokštė

Orientuotųjų skiedrų plokštė (OSB) yra statybinė plokštė, tinkama naudoti labai įvairioms statybų ir pramoninėms reikmėms. Plokštė sudaryta iš skiedrų. Mažo skersmens, greitai augančių medžių apvalių rąstų skiedros pjaunamos išilgine kryptimi ir, veikiant karščiu ir slėgiu, tarpusavyje sutvirtinamos drėgmei atspariais klijais.

OSB pirmtakė, nekryptinių drožlių plokštė, pasirodė rinkoje 1962 m. OSB pradėta naudoti 1981 m. ir šiuo metu sparčiai populiarėja pakeisdama fanerą ir kitokias statybines plokštes.

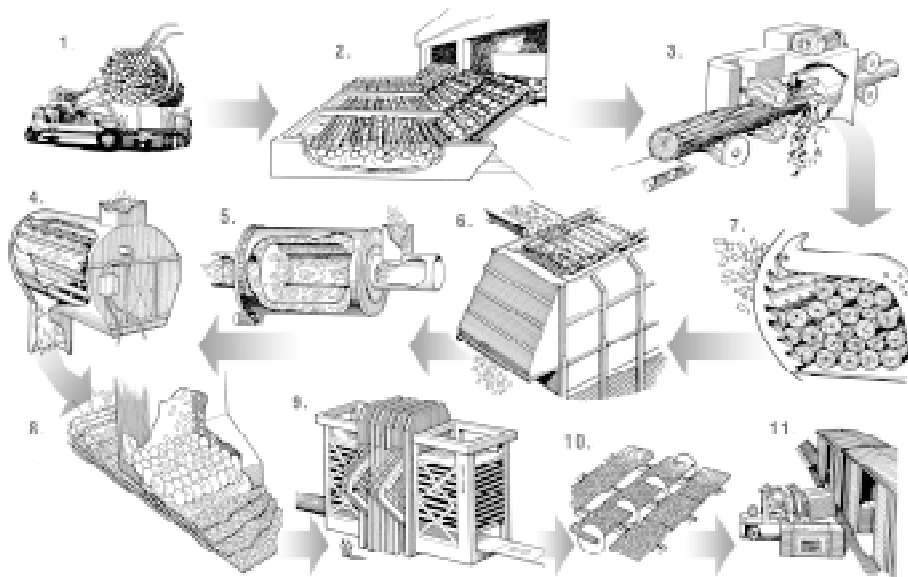
1.2 Tyrimų programa

Kiekvienais metais Statybinių plokščių asociacija (SBA) inicijuoja ir koordinuoja stambų, rinkos paakintą tyrimą bei plėtros programą, kuriais siekiama pagerinti OSB gaminių charakteristikas ir šios rūšies pramonės efektyvumą. Minėtą programą atlieka Kanados ir JAV universitetų tyrimo organizacijų asociacija. Keleto naujausių projektų tema buvo pagerintų fizinių savybių, pvz., mažesnio išbrinkimo ir geresnių paviršiaus charakteristikų, apsaugojimo nuo termitų boratais ir atsparumo puvimui tyrimas, taip pat OSB gamybos pažangumas antrinio perdirbimo, atliekų naikinimo ir deginimo aspektais.

2.0 GAMYBOS PROCESAS

2.1 Pagrindinės operacijos

1 paveiksle pavaizduota tipinė OSB gamybos seka. OSB yra gaminama iš šviežiai nukirstų spygliuočių arba lapuočių medienos rąstų. Žievė nuskutama ir rąstai supjaustomi trumpesniais gabalais, o vėliau smulkintuvu susmulkinami į skiedras. Smulkios atplaišos ir žievė naudojamos kaip gamyklos energetinės sistemos kuras.



1 paveikslas OSB gamybos procesas

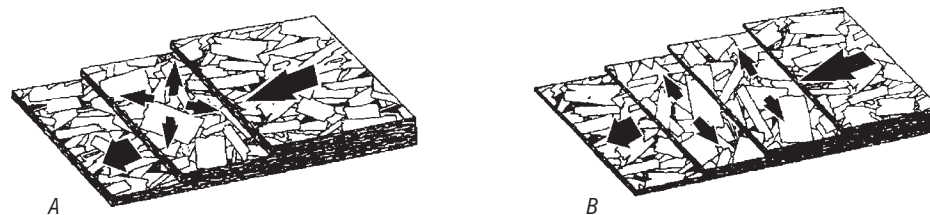
- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Rąstų pristatymas ir rūšiavimas | 7. Smulkinimas |
| 2. Rąstų padavimas | 8. Formavimo linija |
| 3. Žievės skutimas | 9. Presavimas |
| 4. Maišymas | 10. Galutinio apdorojimo linija |
| 5. Džiovinimas | 11. Pakrovimas |
| 6. Šlapios medienos bunkeris | |

Smulkintuvu rąstai išilgai medienos pluošto pjaustomi į skiedras. Skiedrų storis nustatomas iš anksto ir yra vienodas. Daugumoje Asociacijai priklausančių gamyklų naudojamos skiedrų, kurių ilgis yra nuo 90 mm iki 150 mm, o plotis – apie 25 mm, mišinys.

Vėliau skiedros yra džiovinamos ir rūšiuojamos. Prieš formuojant plokštę, skiedros maišomos su vašku ir drėgmei atspariais klijais (derva). Šie vandeniu ir virinimui atsparūs klijai suteikia plokštei vidinio standumo, tvirtumo ir atsparumo drėgmei.

Formavimo metu skiedros yra orientuojamos atskirais sluoksniais. Plokštės paviršiuje esančios skiedros paprastai yra lygiuojamos išilgai plokštės, kad šia, ilgio kryptimi, plokštė būtų atspariausia lenkimui ir standžiausia (žr. 2 paveikslą). Du arba trys vidiniai sluoksniai paprastai yra lygiuojami statmenai išoriniam sluoksniui, kaip faneroje.

Suformuota skiedrų masė, veikiant aukšta temperatūra, yra presuojama ir taip gaunama standi, tanki statybinė plokštė. OSB pasižymi ypatingu atsparumu lenkimui. Tokį atsparumą suteikia nepažeisti medienos pluoštai, ilgų skiedrų persipynimas ir skiedrų orientavimas paviršiaus sluoksniuose. Vėliau plokštės ataušinamos, supjaustomos reikalingais formatais, pažymima jų rūšis, apsauginiu sluoksniu padengiamos briaunos ir ... gaminys supakuojamas.



2 paveikslas. OSB struktūra

(A) OSB su kryptiniu paviršiumi ir atsitiktinių kryptų šerdimi
(B) OSB su kryptiniu paviršiumi ir orientuota šerdimi

2.2 Projektuojamos charakteristikos

Orientuotųjų skiedrų statybinės plokštės dažnai projektuojamos gamybos procese, pritaikant jas specifiniams užsakovo reikalavimams. Dėl tokio gamybos lankstumo gaunama puiki kokybė, kuri, kartu su ekonomiška kaina, ir yra didžiausia vertybė vartotojui.

2.3 Kokybės užtikrinimas

Už OSB kokybę atsako individualus gamintojas. Kiekvienoje SBA gamykloje veikia gamybinės kokybės kontrolės programa, užtikrinanti, kad galutinis gaminys atitiktų taikomo standarto arba gamyklos specifikacijos klasę ar pretenduotą dar į aukštesnę.

Kokybės kontrolė prasideda medžių kirtimu miške, baigiasi - galutinio gaminio gabenimu iš gamyklos užsakovui. Gamyklinei kokybės kontrolei labai padeda būtent tai, konkrečiai gamyklai suprojektuota moderni kompiuterinė proceso valdymo įranga, kuri nenutrūkstamai kontroliuoja ir reguliuoja kintamuosius proceso parametrus. Proceso kontrolę prižiūri kokybės kontrolės personalas, ypač dėmesingai vertinantis rąstų parinkimą pagal rūšį, matmenis ir drėgnumą; skiedrų geometriją ir storį; skiedrų drėgnumą po džiovinimo; nuolatinį skiedrų maišymą su derviniu rišikliu ir vašku; tolygų į presą patenkančios matricos formavimą; preso temperatūrą, slėgį, suspaudimo greitį, tankį ir storį. Gamyklinėms programoms talkina nesuinteresuotų šalių kokybės užtikrinimo ir audito agentūros.

2.4 OSB ir aplinka

Orientuotųjų skiedrų plokštės paprastai yra gaminamos iš spygliuočių medienos. Tačiau galima naudoti ir lapuočius bei lapuočių ir spygliuočių derinius. Medžiai kertami tvarkomuose miško

želdynuose; naudojama ir sanitarinio retinimo mediena. Gamybos procese sunaudojama 90% rąsto, o modernios gamyklos likusias žieves, nuopjovas ir pjuvenas paprastai paverčia energija.

Kaip ir statybinė fanera, OSB plokštės yra suformuojamos veikiant karščiu ir slėgiu, panaudojant fenolio formaldehido ir izocianato rišiklius, kurie pavirsta atspariais, netirpia, karščio nebijančiais polimerais. Jie nesensta, nebijo drėgmės ir chemiškai nesuyra. Reguliariais bandymais patvirtinta, kad iš fenolu sutvirtintų OSB plokščių išsiskiriančių formaldehidų kiekiai yra nykstamai maži arba jų nėra išvis. Dėl puikių formaldehido emisijos iš plokščių bandymų rezultatų OSB plokštėms nėra taikoma apribojimų gyvenamųjų namų statyboje.

3.0 OSB GAMINIAI

3.1 OSB ir statybų normos

Skirtingose pasaulio valstybėse yra skirtingos statybų normos. Šiame leidinyje trumpai supažindinsime su pagrindiniais statybų normų reikalavimais, galiojančiais JAV, Kanadoje ir Europos Sąjungoje. Lietuvos Respublikos standartas LST EN 300 atitinka Europos Sąjungos standartą EN 300:1997. Struktūrinių plokščių asociacijos (SBA) nariai gamintojai laikosi savo šalies statybų normų. Šveicarų grupės KRONO gaminamos KRONOPLY OSB plokštės atitinka Europos Sąjungos standartą EN 300:1997.

3.2 Plokščių matmenys ir storis

JAV ir Kanadoje OSB plokščių standartiniai matmenys yra 2440 x 1220 mm. Europoje OSB plokščių standartiniai matmenys yra 2500 x 1250mm, 2650 x 1250mm, 800 x 1250mm, 5000 x 1250mm, 5000 x 2500mm. Plokštės gaminamos lygiais kraštais (SE) arba su ilgosios kraštinės dygiu bei išdroža (T&G). Dygiai ir išdrožos (T&G) gali būti dviejose plokštės briaunose (T&G2) arba keturiose plokštės briaunose (T&G4). Kai kurios gamyklos gamina plokštes su tekstūriškai apdorotu paviršiumi nuožulnių stogų trinėiai padidinti. Įprastos plokštės būna nešlifotos arba rupiai šlifotos, tačiau pramoninėms arba dekoratyvinėms reikmėms galima užsisakyti ir iš vienos ar abiejų pusių nupoliruotą gaminį.

Standartiniai OSB plokščių storiai JAV ir Kanadoje:

Angliški (col.)	1/4	5/16	3/8	7/16	15/32	1/2	19/32	5/8	23/32	3/4
Metriniai (mm)	6,0	7,5	9,5	11,0	12,0	12,5	15,0	15,5	18,0	18,5

Standartiniai OSB plokščių storiai Europoje:

Metriniai (mm)	6,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	15,0	18,0	22,0	25,0
----------------	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------

Standartiniai KRONOPLY OSB storiai:

Metriniai (mm)	6,0	8,0	9,0	10,0	12,0	15,0	18,0	22,0
----------------	-----	-----	-----	------	------	------	------	------

3.4 Plokščių ženklėjimas

JAV ir Kanadoje statybai skirtas ir sertifikuotas OSB plokštės privaloma ženklinti APA, TECO arba PSI sertifikavimo ženklais. Europos Sąjungos standartas EN 300:1997 ženklinant OSB plokštes reikalauja nurodyti: gamintojo vardą arba prekinį ženklą; standarto, pagal kurį buvo pagaminta plokštė, numerį; plokštės storį; pagrindinę plokštės ašį (jei plokštės abi kraštinės yra panašaus ilgio); formaldehidų emisijos klasę ir pagaminimo datą arba užsakymo numerį.

4.0 SAVYBĖS

4.1 Fizinės ir mechaninės

Kadangi SBA OSB yra skirta naudoti tiek JAV, Kanados, tiek Europos rinkose, visos gamyklos gamina plokštes, kurios turi bent minimumą savybių, išdėstytų standartuose CSA 0437 ir EN. Kai kurios plokščių būtinios PS 2-92 (arba CSA 0325) ir EN standartų charakteristikos ir savybės nustatytos ir yra pateiktos 1 ir 2 lentelėse. SBA narių šiuo metu gaminamų plokščių charakteristikų parametrai yra geresni už pateiktuosius lentelėje.

1 lentelė Pagrindinės OSB charakteristikos pagal PS 2-92 ir CSA 0437 standartus

Charakteristika	PS 2-92 (arba CSA 0325)	CSA 0437 (0-2 kategorija)
Storio tolerancija	± 0,8 mm	± 0,75 mm
Ilgio ir pločio tolerancija (didžiausias nuokrypis nuo vardinių dydžių)	± 0, -3,2 mm	± 0, -4 mm
Kraštinių lygiagretumo tolerancija (didžiausias nuokrypis nuo stačiakampio formos)	per plotį 1,3 mm/m	4 mm
Tiesumo tolerancija (didžiausias nuokrypis nuo tiesios linijos)	nuo kampo iki kampo 1,6 mm	nuo kampo iki kampo 1,6 mm
Minimalus trūkimo modulis		
lygiagrečiai	netaikoma	29,0 MPa
statmenai	netaikoma	12,4 MPa
Minimalus plastiškumo modulis		
lygiagrečiai	netaikoma	5500 MPa
statmenai	netaikoma	1500 MPa
Minimalus vidinis sukibimas	netaikoma	0,345 MPa
Maksimalus linijinis išsiplėtimas		
nuo visiškai sauso iki prisotinto drėgmės	netaikoma netaikoma	lygiagrečiai: 0,35 % statmenai: 0,50%
vienos pusės sušlapinimas – viengubos grindys (arba 50-90% santykinio drėgnumo)	0,30% išilgai pagr. ašies 0,35% statmenai pagr. ašies	netaikoma netaikoma
nuo visiškai sauso iki sumirkymo esant manometriniam slėgiui	0,50%	netaikoma
Maksimalus storio išbrinkimas mirkant 24 val.	25% (vienos pusės sušlapinimas) (poveikis per 14 dienų)	15%, jei storis ≤ 12,5 mm 10%, jei storis > 12,5 mm
Sukibimo patvarumas (minimalus trūkimo modulis)		
6 valandų ciklas	50% išlaikymas	netaikoma
2 valandų virimas – lygiagrečiai	netaikoma	14,5 MPa
statmenai	netaikoma	6,2 MPa

Pastaba

Atsparumo ir standumo vertės yra vidutinės ribinės bandymo vertės, o ne projektavimo tikslais naudojami darbiniai įtempimai.

2 lentelė Pagrindinės OSB charakteristikos pagal EN standartą

Charakteristika	Bandymų metodas	
Storio tolerancija	EN 324-1	± 0,3 mm
Ilgio ir pločio tolerancija (didžiausias nuokrypis nuo vardinių dydžių)	EN 324-1	± 3,0 mm
Kraštinių lygiagretumo tolerancija (didžiausias nuokrypis nuo stačiakampio formos)	EN 324-2	2,0 mm
Tiesumo tolerancija (didžiausias nuokrypis nuo tiesios linijos)	EN 324-2	1,5 mm
Drėgnumas		
- OSB/1 OSB/2	EN 322	nuo 2% iki 12%
- OSB/3 OSB/4	EN 322	nuo 5% iki 12%
Formaldehidų emisija		
- 1 klasė	EN 120	£ 8mg/100g
- 2 klasė	EN 120	> 8mg/100g £ 30mg/100g

2.1 lentelė Fizinės – mechaninės OSB 2 savybės pagal EN standartą

Charakteristika	Bandymų metodas	Plokščių storių grupės		
		6-10	10<s<18	18-25
Atsparumo riba lenkiant N/mm²				
pagrindinė ašis	EN 310	22	20	18
šoninė ašis	EN 310	11	10	9
Tamprumo modulis N/mm²				
pagrindinė ašis	EN 310	3500	3500	3500
šoninė ašis	EN 310	1400	1400	1400
Atsparumas tempimui N/mm²	EN 319	0.34	0.32	0.30
Išbrinkimas % mirkant 24 val.	EN 317	20	20	20

2.2 lentelė Fizinės – mechaninės OSB 3 savybės pagal EN standartą

Charakteristika	Bandymų metodas	Plokščių storių grupės		
		6-10	10<s<18	18-25
Atsparumo riba lenkiant N/mm²				
pagrindinė ašis	EN 310	22	20	18
šoninė ašis	EN 310	11	10	9
Tamprumo modulis N/mm²				
pagrindinė ašis	EN 310	3500	3500	3500
šoninė ašis	EN 310	1400	1400	1400
Atsparumas tempimui N/mm²	EN 319	0.34	0.32	0.30
Išbrinkimas % mirkant 24 val.	EN 317	15	15	15
Atsparumas po ciklinio bandymo N/mm²				
lenkiant	EN 321-EN 310	9	8	7
tempimui	EN 321-EN 319	0,18	0,15	0,13
Atsparumas tempimui N/mm² po virinimo bandymo	EN 1087	0,15	0,13	0,12

4.2 Kitos charakteristikos

Apdirbamumas

OSB lengva pjaustyti, gręžti, kalti į ją vinis, lyginti, šlifuoti ir poliruoti. Ją sudaro mediena, visiškai vulkanizuotas atsparus vandeniui ir virinimui dervinis rišiklis ir nedidelis kiekis vaško. Dirbkite įprastais staliaus įrankiais, nors ilgesniam darbui su plokštėmis rekomenduojama naudoti įrankius su kietųjų lydinių ašmenimis. Dėvėkite atitinkamus saugos reikmenis ir laikykitės saugaus darbo nurodymų. Kadangi medžio dulkės yra laikomos potencialiu kancerogenu, venkite kvėpuoti dulketu oru ir valykite darbo zoną, kad joje dulkių nesikaupytų.

Kai kurie gamintojai plokščių šonines briaunas gamyloje padengia apsaugine danga. Perpjautų plokščių briaunas, kurias gali veikti oro sąlygos, būtina padengti dažais. KRONOPLY OSB3 plokštėms ši sąlyga netaikoma.

Tvirtinimas vinimis

OSB plokštės tvirtinamos vinimis, skabėmis ir medvaržčiais. Vinis galima kalti 7 mm atstumu nuo plokštės krašto, nerizikuojant suskaldyti ar nulaužti plokštę. Tačiau statybos darbuose rekomenduojame išlaikyti ne mažesnę kaip 10 mm atstumą nuo plokštės krašto. Tyrimo organizacijų atlikti išsamūs bandymai parodė, kad tvirtinti OSB plokštės geriau vinimis (suktomis arba žiedinėmis). Negalima OSB plokščių tvirtinti grūdintais medvaržčiais (naudojami gipskartoniui tvirtinti), nes judant medinėms konstrukcijoms medvaržčių galvutės dažniausiai nutrūksta veikiamos kirpimo jėgos. Naudodami automatinius vinių kalimo prietaisus, dėvėkite akių apsaugą, laikykitės saugaus darbo taisyklių ir per daug neperkalkite vinių.

Suklijuojamumas

OSB gali būti klijuojamos klizais, rekomenduojamais medienai klijuoti. Kur reikia sujungti tvirtiau, lengvai pašlifukite klijuojamus paviršius.

Dažomumas

OSB galima padengti bet kokiais, medienai dažyti rekomenduojamais, aukštos kokybės dažais. Jei norite geresnių rezultatų, prieš dažydami paviršių nuguntuokite.

Geriausią išorinę apkalą padengti kokybiškais išoriniais medienos dažais (gruntas ir paviršinė danga), naudojant juos pagal dažų gamintojo nurodymus. Vienspalviai dažai geriausiai apsaugo plokštės paviršių nuo oro poveikio, o skiedros sukuria malonią akiai tekstūrą. Rekomenduojama naudoti aukščiausios kokybės išorės darbams skirtus akrilinio latekso dažus ir jiems pritaikytą gruntą, kurie gamintojo apibūdinti kaip „nesitępantys“. OSB taip pat galima dengti įvairiais beicais. Tačiau nuo vandens pagrindu pagamintų beicų gali šiek tiek atplyšti pavienės skiedros. Beicai taip gerai nesaugo nuo oro poveikio kaip dažai, ir todėl geriau tinka tvoroms, vasaros kotedžams ir kitoms reikmėms, kai vaizdas gali būti kiek grubesnis.

Šlifotos plokštės primena marmurą, nes jų paviršius lygesnis nei nešlifotų plokščių. Kadangi lakai, beicai ir dažai į šlifotas plokštes susigeria greičiau nei į nešlifotas, prieš dažant, išorinį paviršiaus sluoksnį rekomenduojama padengti dviem grunto sluoksniais. Šlifotas grindų plokštės siūloma beicuoti tik aliejiniais beicais, o beicuotų paviršių nešlifuoti. Padengę kiekvieną dažų ar lako sluoksnį, lengvai pašlifukite paviršių.

Svoris

Apytikslis OSB plokščių svoris yra nurodytas 3 lentelėje. Šios vertės yra apskaičiuotos pagal 640 kg/m³ tankį. Tankis gali svyruoti priklausomai nuo gamintojo bei drėgmės sąlygų pakrovimo metu.

Terminis atsparumas

Medžiagos terminio atsparumo koeficientas R yra jos pasipriešinimo praleidžiamos šilumos skverbimuisi pastovių tempų matas. Jis yra proporcingas medžiagos tankiui ir storiui. 3 lentelėje pateiktos įvairaus OSB storio R reikšmės.

Garų pralaidumas

Garų pralaidumas yra sparta, kuria drėgmė prasiskverbia pro plokštę nustatytomis drėgmės garų slėgio sąlygomis. Ji yra proporcinga plokštės tankiui, orientavimo kampui ir storiui. OSB plokščių vertės yra pateiktos 3 lentelėje.

Degimo savybės

SBA atliko OSB degimo trukmės ir liepsnos sklaidimo greičio bandymus. Juos atliko nesuinteresuotos agentūros, pasinaudodamos pripažintų bandymų laboratorijų paslaugomis. Bandymų rezultatai rodo, kad OSB plokštės, kaip ir fanera, gali būti naudojamos išorinių sienų apkalai, kuriai reikia nustatyti gaisringumo klasę.

Lietuvos gaisrinių tyrimų centras atliko bandymus su OSB plokšte ir nustatyta, kad OSB plokštė priklauso degių, sunkiai užsiliepsnojančių medžiagų grupei.

Atsparumo drėgmei savybės

Kaip ir visi medienos gaminiai, OSB reaguoja į drėgmę ir drėgnumo sąlygų pasikeitimus. Statybiniai standartai reikalauja, kad OSB išlaikytų savo atsparumo ir standumo savybes esant normalioms drėgnumo sąlygoms, dar vadinamoms „standartinėmis sąlygomis“, t.y., kai temperatūra yra 20 °C, o santykinis drėgnumas - 65%. Ši sąlyga yra tipinė apsaugotų konstrukcijų sąlyga. Be to, OSB turi išlaikyti savo atsparumo ir standumo savybes, veikiant oro sąlygoms ilgą statybos darbų prastovų metu.

3 lentelė Fizinės OSB savybės

Plokštės storis (mm)	Svoris (kg/m²)	Terminis atsparumas R (m² °C/w)	Garų prasiskverbiamumas (ng/Pa·s·m²)
9,5	6,10	0,08	145
11,0	7,03	0,09	120
12,5	8,06	0,11	85
15,5	10,25	0,13	65
18,5	12,21	0,16	65¹

Pastaba

Storesnės nei 15,5 mm plokštės nebuvo išbandytos, tačiau galima laikyti, kad jų pralaidumo savybės yra tapачios kaip 15,5 mm storio plokščių arba geresnės

5.0 GYVENAMŲJŲ IR NEAUKŠTŲ KOMERCINIŲ PASTATŲ MONTAVIMAS

Tolesniuose poskyriuose pateikiamos SBA gaminamų reikalingų charakteristikų OSB apkalos montavimo instrukcijos gyvenamųjų ir neaukštų komercinių pastatų statybai.

5.1 Perdangos

OSB plokštės naudojant perdangoms, labai svarbu, kad plokštės būtų paklotos stipriąja ašimi statmenai atramoms. Kai plokštė naudojama didžiausiam perdengimo tarpui uždengti, plokštės šonai turi remtis ant tašų arba reikia naudoti plokštės su išdroža ir dygiu. Stiprioji ašis pavaizduota rodyklėmis ženklinant plokštę arba sutampa su plokštės žymėjimo užrašo kryptimi. Stiprioji ašis sutampa su plokštės paviršiaus skiedrų kryptimi.

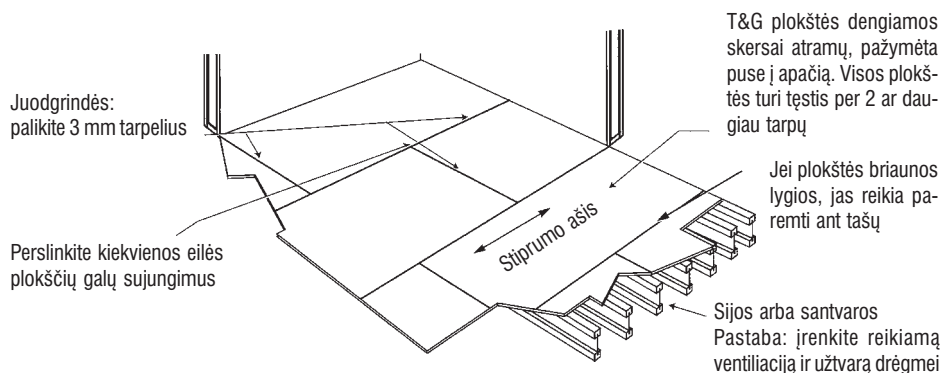
5.2 Grindų klojimas

3 paveiksle pavaizduota, kaip rekomenduojama montuoti, ir nurodyti didžiausi tarpai tarp atramų klojant juodgrindes ir juodgrindžių bei pagrindo derinius.

Įrengti grindis iš OSB plokščių galima dvejopai.

Pirmasis būdas, kai OSB plokštės klojamos vienu sluoksniu ir yra pagrindinė laikančioji konstrukcija. Lentelėje pateikti maksimalūs atstumai tarp atramų juodgrindėms. Geriausiai grindų kokybei pasiekti rekomenduojama naudoti 22,0 mm OSB "T&G" plokštę su išdroža ir dygiu briaunoje. Plokštės turi būti dedamos ant trijų ar daugiau atramų, o naudojant "T&G" plokštės, reikia žiūrėti, kad apačioje būtų atitinkamai pažymėta pusė. Galų sudūrimai turi būti ties atramomis ir kiekvienoje eilėje persilinkti bent per dvi atramas.

Antrasis būdas, kai OSB plokštės klojamos ant papildomo konstrukcinės medžiagos sluoksnio, pvz., pagrindo plokščių, statmenai sijoms suklotų medinių skersinių arba ant betoninės dangos. OSB plokštės turi būti klojamos paliekant palei visus jų šonus ir galus 3 mm tarpelius. Juodgrindžių plokštės ir pagrindo plokštės viena kitos atžvilgiu klojamos taip, kad jų stipriosios ašys kirstųsi stačiu kampu, o plokščių sudūrimo vietos nesutaptų.



3 paveikslas Grindų apkalos klojimas

Atstumai tarp sijų (cm)	Plokščių storis (mm)
40	15-18
50	18-22
60	22

5.2.1 Grindų apkalos tvirtinimas

4 lentelėje nurodyti rekomenduojami OSB grindų apkalos tvirtinimo būdai. Apskaičiuoti tvirtinti dažnai naudojamos automatiškai kalamos viny. Šis būdas priimtinas, jei viny neįkalamos per stipriai ir neįlenda į plokštę. Tvirtinimui taip pat tinka medvaržčiai.

Bet kokia grindų sistema gali būti dar patikimesnė, jei, apart įprastinio prikallimo, apkalos plokštės dar priklijuojamos prie atraminių sijų elastomeriniais klijais bei sukljuojamos jų dygio bei išdrožos tarpusavio jungtys. Klijai veikia kaip kompozicinė medžiaga tarp sijų ir apkalos, o tai sustiprina grindis ir sumažina vibraciją. Kaip žinome, jei juodgrindės yra priklijuojamos, daugelį naujai sukurtų grindų sijų gaminių, pvz., dvitėjes sijų, galima kloti didesniais tarpais.

4 lentelė OSB apkalos tvirtinimo būdai

Panaudojimas	Tvirtinimo elementas ⁴	Skaičius ir vieta
Grindų apkalos		
£ 12,5 mm storio	50 mm viny	kas 15 cm ties plokščių kraštais kas 30 cm ties tarpinėmis atramomis (25 cm vienguboms grindims)
15,0 – 18,5 mm storio	65 mm įprastinės viny 50 mm viny su koncentriškais arba spiraliniais sriegiais	kas 15 cm ties plokščių kraštais kas 30 cm ties tarpinėmis atramomis (25 cm vienguboms grindims)
Stogų apkalos²		
£ 18,5 mm storio	65 mm įprastinės viny ¹	kas 15 cm ties plokščių kraštais kas 30 cm ties tarpinėmis atramomis
Sienų apkala		
£ 12,5 mm storio	50 mm įprastinės viny	kas 15 cm ties plokščių kraštais kas 30 cm ties tarpinėmis atramomis
15,0 – 18,5 mm storio	65 mm įprastinės viny	kas 15 cm ties plokščių kraštais kas 30 cm ties tarpinėmis atramomis

Pastabos:

1. Kai plokštės storis < 12 mm, leidžiama naudoti 50mm viny.
2. Vietovėje, kur vyrauja stiprūs vėjai, gali būti reikalaujama naudoti didesnes viny ir jas kalti tankiau.
3. Viny turi būti 10 mm nuo plokštės krašto.
4. Vietoje įprastinių vinių galima naudoti žiedines viny, spiralines-suktas viny arba sankabas.

5.2.2 Baigtinių grindų klojimas ant juodgrindžių ir pagrindo derinio

Po to, kai pastatas yra uždaromas ir apšildomas, prieš pat klojami baigtinės grindis, nušluokite ir išvalykite plokštes siurbliu. Atidžiai patikrinkite, ar grindų paviršiuje neįvyko vinių galvutės ir ar visos plokštės gerai prikaltos. Dėl per didelio drėgnumo kai kurie plokščių kraštai gali pabrinkti. Nušlifaukite juos ir patikrinkite, kad prieš dedant baigtinės grindis, plokštės būtų sausos. Ant plokščių, naudojantis tinkama technologija ir laikantis dangos gamintojų nurodymų, galima tiesti kiliminę dangą ir kloti parketą. Klijuojamoms lanksčioms grindų dangoms reikia pakloti atskirą plokščių sluoksnį (žr. 5.3 poskyrį). Naudokite tik grindų dangos gamintojo rekomenduojamus nesukietėjančius klijus. Kitas lanksčias grindų dangas dažnai galima kloti tiesiai ant viengubų grindų kategorijos plokščių. Jei apkalą statybos metu veikė itin didelė drėgmė, visą paviršių gali reikėti palyginti lengvai pašlifuojant.

5.2.3 OSB juodgrindžių padengimas betonu

Betoninės dangos ant juodgrindžių plokščių dažnai naudojamos grindų sistemos garso izoliavimo savybėms padidinti. Lengvasvorio gipso-betono gamintojai paprastai rekomenduoja dengti 20mm betono sluoksnį ant 22mm dygiu ir išdroža sujungtų juodgrindžių, po kuriomis sijos išdėstytos 40 – 62,5cm atstumais. Ant OSB plokščių pagrindo paklojamos tankios mineralinės vatos arba medžio plaušo plokštės, tuomet pakloję polietileno plėvelę (0,2mm) galime įrengti “plaukiojančią” monolitinę betoninę dangą. Ši grindų konstrukcija garantuoja gerą apsaugą nuo triukšmo, kuri gali būti dar labiau pagerinta pakabinus lubų gipskartonio plokštes ant spyruoklinių pakabų. Šiuo atveju pasiekiamas $R'_{w,r} = 57$ dB garso slopinimas ir tenkinami reikalavimai, keliami gyvenamųjų patalpų atskyrimo perdangoms.

5.2.4 Kietmedžio grindys

Nacionalinė medinių grindų dangų asociacija (NWFA) ir Nacionalinė ažuolinių grindų dangų gamintojų asociacija (NOFMA) leidžia naudoti 18,0 mm storio OSB juodgrindės po kietmedžio grindimis. Rekomenduojami tarpai tarp atramų yra nurodyti 5 lentelėje. Juodgrindės turi būti priklijuotos ar prikaltos prie sijų elastingais klijais. Dygis ir išdroža taip pat turi būti suklijuojami. Storos plokštės gerai laiko vinis, o dėl mažesnių tarpų tarp atramų ir klijavimo susidaro standus pagrindas, kuris padeda sumažinti grindų gurgždėjimą paklojus kietmedžio grindis.

Yra svarbu, kad klojant kietmedį juodgrindės būtų sausos, priešingu atveju, joms išdžiūvus, kietmedžio grindys bus gniuždomos ir gurgždės. Jei pagrindas sudrėko statybų metu, jį reikia išdžiovinti ir drėgmėmačiu patikrinti drėgnumą, įsitikinant, kad jis neviršija kietmedžio grindų gamintojo leistinų ribų.

Juodgrindės turi būti lygios, ypač ties plokščių sujungimais. Prieš klojant kietmedį, bet kokie nelygumai ties plokščių pakraščiais turi būti nušlifuoti galinga grindų šlifavimo mašina, naudojant vidutinio rupumo šlifavimo popierių. Po šlifavimo reikia iš naujo prikalti gurgždančias grindų vietas.

Klodami grindis vadovaukitės gamintojo rekomendacijomis. Kur įmanoma, kietmedžio grindis klokite statmenai grindų sijoms.

5 lentelė Rekomenduojama grindų apkala po kietmedžio grindimis

OSB plokštės storis (mm)	Rekomenduojami tarpai tarp atramų (cm)
18	41,7
22	50,0
25	62,5

5.2.5 Keraminės plytelės

6 lentelėje pateikti minimalūs reikalavimai, keliami grindų apkalos sistemoms, skirtoms kloti po keraminėmis plytelėmis. Norint gauti patvarias grindis yra svarbu, kad grindų sistema būtų kiek įmanoma standesnė. Todėl grindų charakteristikoms pagerinti naudojamos storesnės juodgrindės (t.y. 18,0 mm arba 22,0 mm) arba pagrindas su tankiau išdėstytais tvirtinimo elementais.

5.2.6 Grindų vibracija

Grindų vibraciją arba “šokinėjimą” paprastai sąlygoja didžiausių galimų tarpų tarp sijų ir mažiausio juodgrindžių storio derinys bei kitos statybinės smulkmenos. Siekiant padidinti grindų standumą ir įrengti žymiai patikimesnes grindis, galima pasinaudoti keletu galimybių: pasirinkti juodgrindės, kurių storis didesnis negu minimalus, nurodytas normų reikalavimuose; prikalti ir priklijuoti juodgrindės prie sijų; sumažinti tarpus tarp išilginių bei skersinių sijų, apribojant deformacijas dėl apkrovų arba įrengiant geresnes sutvirtinimo sistemas.

6 lentelė Rekomenduojamos grindų apkalos po keraminėmis plytelėmis^{1,2} sistemos

Minimalus juodgrindžių plokščių storis (mm)	Pagrindas (mm)	Plytelių klojimas
		Latekso
15	(4), (5)	-Portlendo cemento skiedinys
15	jokio	Cementinis skiedinys (32 mm) ⁶
15	10	Kaučiukiniai klijai

Pastabos:

1. Remiantis ANSI standartu A108 ir Amerikos plytelių valdybos faneros specifikacijomis.
2. Tarpai tarp sijų neturi viršyti 40 cm.
3. OSB 15,0 mm storio perdangos apkala.
4. Pagrindui naudokite 12 mm gipso-plaušo plokštes. Jas nugruntuokite giluminiu gruntu prieš klijuodami plyteles.
5. Palikite 3 mm tarpelius palei plokščių kraštus.
6. Virš juodgrindžių patieskite bituminio kartono arba 0,4 mm polietileno paklotą. Sutvirtinkite skiedinį vieliniu tinklu.

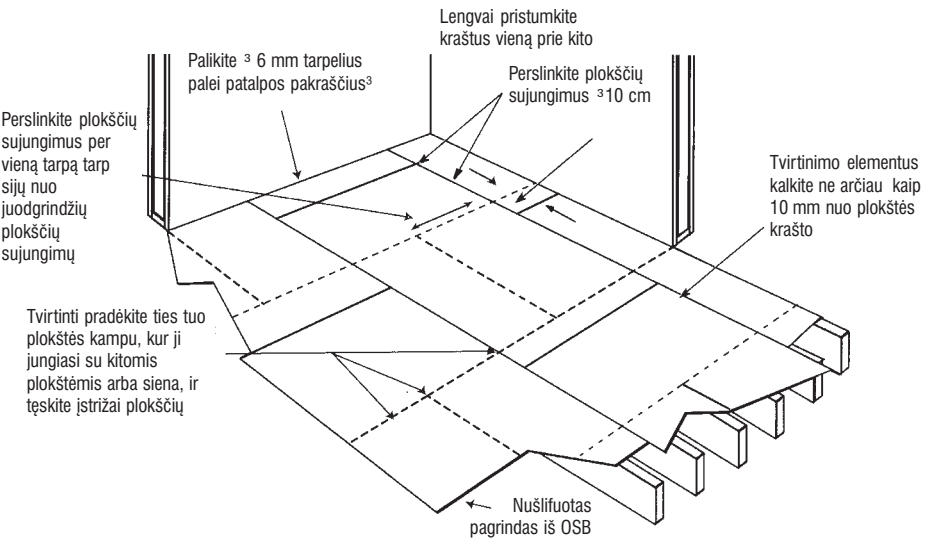
5.3 Pagrindas po grindimis

4 paveiksle pateikti rekomenduojami nurodymai, kaip montuoti grindų pagrindą iš OSB. Nušlifuotą grindų pagrindą iš OSB galima kloti po daugeliu baigtinių grindų dangų: sintetine ar kilimine danga; gofruota lanksčia danga; lygia lanksčia danga; lanksčia danga su paminkštiniu; klijuojama palei kraštus arba netvirtinama lanksčia danga. Prieš klojant dangą, stropiai nušluokite ir išvalykite pagrindo plokštes siurbliu. Įkalkite visas išlindusias vinis ir prikalkite atsipalaidavusias plokštes. Kai pagrindas klojamas ant juodgrindžių iš plokščių, pagrindo plokštes dėkite prieš pat klojami baigtinę dangą.

Jei yra medžio drožlių plokščių juodgrindės, pagrindo plokštes klokite lygiagrečiai su sijomis (jei drožlių plokštės kotos statmenai sijoms). Jei drožlių plokštės yra pasuktos sijų atžvilgiu ne daugiau kaip 75° kampų, pagrindo plokštes galima kloti bet kokia kryptimi.

Tvirtinti pradėkite kaldami ar tvirtindami sankabomis tą plokštės kampą, kuriuo ji jungiasi su kitomis plokštėmis arba siena, ir tęskite įstrižai plokščių. Tvirtindami žiūrėkite, kad plokštės tvirtai gulėtų ant

juodgrindžių. Vinis kalkite 10 cm tarpais ties plokščių kraštais ir 20 cm tarpais plokštės centrinėje dalyje. Sankabas tvirtinkite kas 7-8 cm ties plokščių kraštais ir 15 cm tarpais kitose vietose. Jei klijuojate pagrindo plokštės prie juodgrindžių, naudokite tik elastingus klijus.



4 paveikslas Grindų pagrindo klojimas

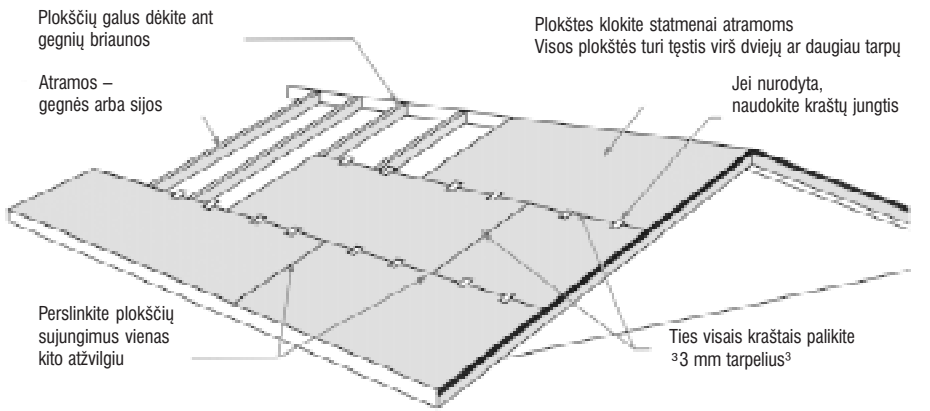
5.4 Stogo dengimas

5 paveiksle pavaizduoti rekomenduojami stogo apkalos montavimo nurodymai ir maksimalūs perdengimų atstumai.

Prieš klojant apkalą, reikia patikrinti, ar viršutiniai gegnių paviršiai yra vienoje plokštumoje, tiesūs ir lygūs. Jei jie netiesūs ar nelygūs, tai ir stogas bus nelygus.

Plokštės turi būti montuojamos skersai gegnių ar sijų. Kai reikalaujama, ilgieji plokščių kraštai turi būti atremiami arba sujungiami tarpusavyje kraštų jungtimis. Palei plokščių kraštus turi būti paliekami ne mažesni kaip 3 mm tarpeliai, kad plokštės galėtų judėti keičiantis drėgnumui. Plokštės kiekvienoje eilėje turi būti perslenkamos bent per dvi atramas, o jų galai baigtis ties atramomis. Prieš dengiant viršutinę stogo dangą, reikia išdžiovinti sušlapusias plokštes.

6 lentelėje yra pavaizduota, kokiais metodais rekomenduojama dengti stogus OSB. Kaldamas vinis, stogdengys turi stovėti ant gegnių. Kadangi stogo apkala, kai sušlampa, pasidengia šerkšnu, sniegu, ledu ar pjuvenomis, gali būti slidi, dirbdami ant nuožulnių stogų stogdengiai turi avėti avalynę guminiiais padais, naudoti saugos priemones ir būti itin atsargūs.



5 paveikslas Stogo apkalos montavimas

6 lentelė Rekomenduojama stogo apkala^{1,2}

Rekomenduojami tarpai tarp atramų (cm)	Stogo nuolydžio kampas (°)	OSB plokštės storis, kai stogo nuolatinė apkrova $q=0,25 \text{ kN/m}^2$, sniego apkrova $s_o=0,75 \text{ kN/m}^2$
0,625	15	12
	25	12
	35	10
	45	10
0,833	15	15
	25	12
	35	12
	45	12
1,000	15	15
	25	15
	35	15
	45	15
1,250	15	18
	25	18
	35	18
	45	18

Pastabos:

1. Rekomenduojama stogo apkala KRONOPLY OSB plokštėmis.
2. Plokštės klokite tik skersai, atramoms palikdami 3 mm tarpelius.
3. Plokštės lygiais kraštais junkite ties atramomis. Plokščių kraštus galite sujungti kraštų jungtimis, po vieną tarpuose tarp atramų, jei tarpas yra 120 cm, – po dvi.
4. Geriausiai stogo kokybei gauti rekomenduojama naudoti plokštes su išdroža ir dygiu.

5. Plokštės turi būti ne mažiau kaip 60 cm pločio ir tęstis ne mažiau kaip virš dviejų atramų.
6. Plokščių storiai taikomi šlaitiniams stogams; jei plokšti stogai skirti dar ir vaikščioti jais, turi būti taikomi grindų reikalavimai.

5.4.1 Stipraus vėjo zonos

Stipraus vėjo ir seisminės zonos reikalauja papildomi tvirtinti ir tankiau išdėstyti tvirtinimo elementus. Taip pat gali būti taikomi ir kiti reikalavimai. Dėl šių specialių reikalavimų kreipkitės į vietinės statybos priežiūros įstaigas.

5.4.2 Mansardinių ir skliautinių stogų ertmių ventiliacija

Siekiant sumažinti drėgmės susikaupimo mansardinėse ertmėse poveikį, būtina įrengti pakankamą ventiliaciją – 50% ventiliacijos turi būti ties stogo kraigu ir 50% stogo krašto srityje. Statybos normos nurodo, kad minimalus laisvas ventiliacinės angos plotas turi būti ne mažesnis kaip 1/300 bendro izoliuotų lubų ploto. Jei stogo nuožulnumas yra mažesnis kaip 1:6, laisvas ventiliacinės angos plotas turi būti ne mažesnis kaip 1/150 izoliuoto ploto.

5.4.3 Apsauga nuo ledo užtvarų susidarymo

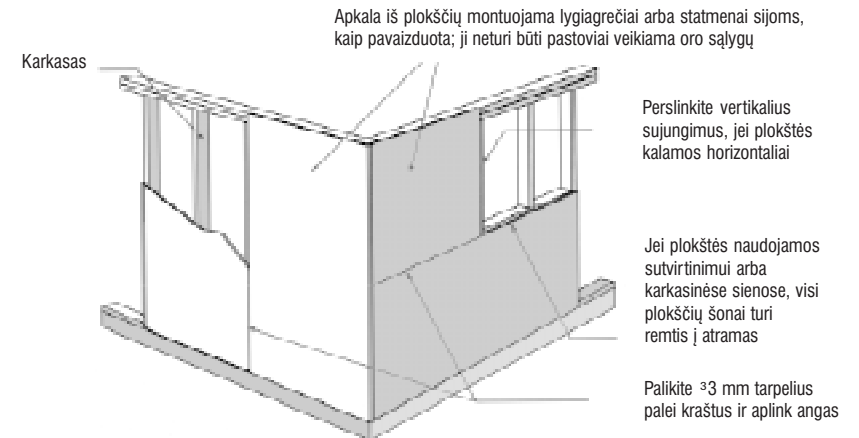
Ledo užtvaros susidaro itin šalto klimato zonoje ir tai sąlygoja šilumos perdavimas iš pastogės į stogo paviršinę dangą, kur dienos metu tirpdomas sniegas. Naktį ištirpęs sniegas užšąla. Dėl pasikartojančių užšalimo ir atitirpimo ciklų ledas sulaiko žemyn stogu bėgantį ištirpusį sniego vandenį. Šis vanduo patenka po paviršine stogo danga ir geriasi į plokštes. Norint jas apsaugoti, po paviršine stogo danga reikia patiesti ištisinį apsauginį sluoksnį iš vandens nepraleidžiančios bituminės dangos. Ją reikia kloti nuo apatinio stogo krašto uždengiant 60cm pločio stogo dalį virš šildomos patalpos.

5.5 Sienų apkala

6 paveiksle pavaizduota, kaip rekomenduojama montuoti sienų apkala. Jei apkalos plokštės tvirtinamos stipriąja ašimi lygiagrečiai su statramsčiais, minimalus jų storis tvirtinant ant 40 cm atstumais išdėstytų statramsčių turi būti 10 mm, o ant 60 cm atstumais išdėstytų statramsčių – 12 mm. Sienų apkalos plokštės gali būti montuojamos vertikaliai arba horizontaliai. Tarp plokščių ir aplink angas langams bei durims turi būti paliekami 3 mm tarpeliai. Įstrižiniai sutvirtinimai nereikalingi, nebent tai nurodo pastato projektuotojas.

Jei apkala bus tinkuojama, plokštės turi būti ne mažesnio kaip 12 mm storio. Tačiau SBA rekomenduoja po tinku naudoti 15 mm plokštes, padengtas dvigubu bituminio kartono sluoksniu. Po vinilo dangą, neturinčią specialių vėdinimo angų, rekomenduojama pakloti difuzinę-izoliacinę plėvelę.

Difuzinės plėvelės arba bituminio kartono ant OSB paprastai dėti nereikia, jei OSB plokštės padengtos CONTI FINISH danga (pvz., KRONOPLY OSB).



6 paveikslas Sienų apkalos montavimas

Pastaba

Plokštės paprastai turi būti mažiausiai 60 cm pločio. Jei jos naudojamos sutvirtinimui, mažiausias plotis turi būti 120 cm.

5.7 Drėgmė statybos metu

SBA narių gaminamos OSB statybinės plokštės atitinka ilgaamžiškumo reikalavimus. OSB stogai leidžia vandeniui nutekėti. Jei statybos metu ant grindų ar kitų lygių paviršių susirenka vandens, SBA rekomenduoja išgręžti keletą 25 mm kiaurymių, kad vanduo galėtų nutekėti.

5.8 Tinkama statybos technologija

Mediniai namai, tinkamai prižiūrimi, stovi ilgus dešimtmečius. Kaip ir kitus medienos gaminius, OSB reikia saugoti nuo per didelės drėgmės. Sienų ir stogo konstrukcijos turi būti gerai vėdinamos. Atlikdami galutinę lauko sienų apdailą, nepamirškite ventiliacijos angų sienos apdailos apačioje ir viršuje. Ventiliacines angas išdėstykite kas 80 cm. Minimalus oro tarpas tarp OSB plokščių apkalos ir išorinės apdailinės dangos turi būti 40 mm. Virš apdailos plytų sienose įrenkite tinkamą hidroizoliaciją, kad drėgmė nesiskverbtų į plytas. Be to, įrenkite reikiamą hidroizoliaciją visose stogo ir sienų angose ir ties stogo plokštumų sujungimais (kampuose, įdubose, ties stoglangiais).

5.9 Gabenimas, krovos darbai ir laikymas

OSB yra medienos gaminy. Reikia atitinkamos priežiūros sandėliuose ir darbo vietoje saugant plokštes nuo mechaninių pažeidimų ir ilgalaikio per didelės drėgmės poveikio. Jei sandėliuosite OSB plokštes ilgą laiką, padėkite po jomis pakankamai atramų (mažiausiai keturias), kad plokštės neišsilenktų. Jei plokštės bus sandėliuojamos lauke, statybos aikštelėje parinkite lygią vietą, paklokite ant žemės polietileno plėvelę ir, sudėję ant atramų plokštes, uždenkite jas polietileno plėvele taip, kad aplink plokštes cirkuliuotų oras. Jei įmanoma, gabenkite OSB plokštes originaliais paketais. Perveždami OSB plokštes, būtinai jas tvirtinkite transportavimo diržais. Kraukite plokštes atsargiai, kad nepažeistumėte kampų ir briaunų. Kraudami plokštes mūvėkite pirštines.

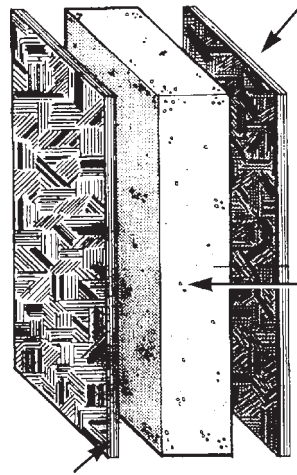
6.0 KITOS OSB PANAUDOJIMO SRITYS

6.1 Statybinė izoliuotoji plokštė

Kaip statybinė medžiaga sienoms, stogams ir grindims vis populiarnesni tampa statybiniai izoliuotieji skydai (SIS), taip pat vadinamieji daigiasluoksniai putplasčio šerdies gaminiai (žr. 8 paveikslą). Šie gaminiai yra alternatyvus namo sienų ir stogo konstrukcijų variantas, energijos taupymo požiūriu pranokstantis tradicines statybines konstrukcijas.

Statybiniai izoliuoti skydai išpopuliarėjo JAV ir Kanadoje dėl savo labai gerų termoizoliacinių savybių ir lengvo namų statybos būdo. Šių skydų matmenys yra analogiški OSB matmenims ir pritaikomi konkrečioms poreikiams. Skydų storiai gali būti įvairūs ir priklauso nuo panaudojimo srities. Pagrindiniai SIS privalumai: lengvas jų montavimas, nereikalaujantis kėlimo mechanizmų; vienalytės termoizoliacinės savybės; galimybė pagaminti reikalaujamų savybių sienų ar stogo konstrukcijas; galimybė statybos darbus vykdyti išties metus.

Kvalifikuoti statybininkai gyvenamąjį namą pastato ant paruoštų pamatų per 3-4 savaites. Lietuvoje pristatomi įmonės CZECH PAN gaminami K-KONTROL sistemos SIS. Šių skydų gamybai naudojama Lietuvoje sertifikuota KRONOPLY OSB3 plokštė. Skydų savybės pateiktos lentelėje. Išsamesnę informaciją gali suteikti gamintojo atstovas Lietuvoje UAB "REZETAS".



8 paveikslas
Statybinis izoliuotasis skydas

7 lentelė Skydai K-KONTROL, matmenys 2800x1250 mm¹

Skydo storis (mm)	Skydo svoris (kg)	Šiluminė skydo varža R (m ² K/W)
120	69,5	2,762
170	70,7	3,540
215	71,8	4,582
265	73,1	5,749
320	74,5	7,024

Pastabos:

1. Skydo sienutėms naudojama 15 mm storio KRONOPLY OSB3 plokštė.
2. Matmuo 2800x1250 mm yra patogus statant gyvenamuosius namus, nes atitinka namo aukšto aukštį.

6.2 Medinės sijos

OSB plačiai naudojamos surenkamųjų medinių dvitėjų sijų konstrukcijose. Medinės dvitėjos sijos gali būti naudojamos didesnėms perdangoms nei įprastinė mediena, o kadangi jos yra pagamintos esant labai mažam drėgnumui, mažiau kyla kokybės problemų, pvz., neišlenda vinys, negirgžda grindys, o tai kartais pasitaiko naudojant įprastinę medieną.

Medinės dvitėjos sijos gali būti supjaustomos reikiamais gabalais darbo vietoje arba pagal užsakymą - tai atlieka gamintojas. Daugelis sijų yra pateikiamos su kiaurymėmis elektrinėms arba šildymo sistemoms įrengti. Tokios kiaurymės yra išdėstytos sijose taip, kad nekenktų jų atsparumo charakteristikoms.

Projektuotojai ir statytojai išnaudoja puikias medinių sijų derinio su storesnėmis (22-25 mm) OSB juodgrindžių plokštėmis apkrovų išlaikymo charakteristikas. Šios grindų sistemos pasižymi puikiomis atsparumo deformacijoms ir vibracijai charakteristikomis. Tokios sistemos yra labai populiarios įrengiant dideles perdangas arba po keraminėmis ar marmurinėmis plytelėmis padengtoms grindims.

6.2 Remonto darbai

OSB galima naudoti įvairiems remonto projektams. Be apkalos, ją galima naudoti esamoms grindims pakeisti arba išlyginti, fasado angoms užtaisyti pakeitus durų ar langų vietą, stogams modifikuoti - stoglangiams ar palėpėms įrengti. Vientisos OSB plokštės dažnai yra naudojamos įėjimams į remontuojamą pastatą uždaryti arba vietoj apsauginės tvoros aplink remonto darbų zoną. Iš OSB plokščių taip pat galima padaryti puikius klojinius betoninėms perdangoms, sienutėms arba laiptams statyti.

6.3 Pramoninis panaudojimas

OSB plokštės plačiai naudojamos pramoninėms reikmėms. Dėl atsparumo, apdirbamumo, universalumo, vertingumo ir mažų formaldehidų emisijos kiekio jos yra puikūs faneros ir klijuotos medienos pakaitalai. Gamintojai gali pagaminti reikiamo storio, matmenų arba savybių OSB, atsižvelgdami į specifinius poreikius. Šiuos privalumus - ypač taros ir pakavimo, krovinių tvarkymo ir surenkamųjų namų reikmėms - pripažino pramoniniai pirkėjai. Vis labiau OSB renkamasi dėžėms, padėklams, baldų rėmams, lentynoms ir sandėlių įrangai gaminti.

6.4 OSB plokštės ant metalinių karkasų

OSB plokštės galima montuoti ant metalinių karkasų elementų jas tvirtinant moderniais būdais: savaime įsigręžiančiais varžtais arba varžtinėmis vinimis. Taip galima pritvirtinti įvairaus storio plokštes prie plieninių elementų, pvz., šaltai šampuotų plieninių profilių. Kartu su pakietintomis varžtinėmis vinimis reikia naudoti metalo karkasų gamintojų rekomenduojamus statybinius klijus.

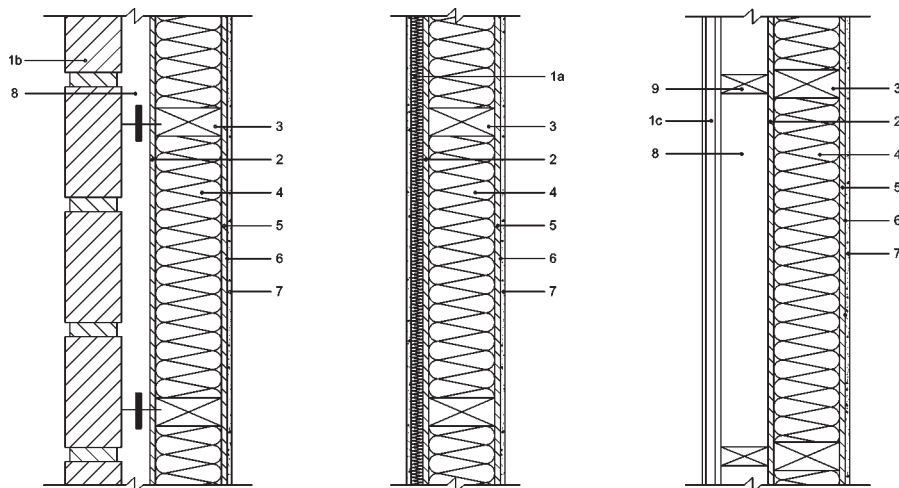
Kadangi tik dalies varžtų ar vinių kotas yra su sriegiu, yra svarbu nustatyti tvirtinimo elemento ilgį, pakankamą įsisriegti į metalinį karkasą. Apkrovų ir perdangų pločio rekomendacijos yra tokios pačios, kaip ir siūlomos šiame vadove aprašytoms medinių karkasų sistemoms.

IŠORĖS SIENŲ PJŪVIAI

Įrengiant fasadą su mūro apdaila, būtina numatyti mūro ankerius su nulašėjimo disku. Juos kalti tik viena linija. Fasaduose su mūro apdaila reikia palikti 4-6cm oro tarpą ir ventiliacijos angas, apsaugotas tinkleliu nuo vamzdžių.

Puikus variantas: fasado apdailą apjunkite su šilumos izoliacija ir įrenkite tiesiog ant KRONOPLY OSB plokštės.

Fasadai – horizontalūs sienų pjūviai



- 1a – šilumos izoliacijos sujungimo su apdaila sistema;
- 1b – apdailinis mūras. Sujungiama įkalamais ankeriais su nulašėjimo disku;
- 1c – medžio apdailos fasadas;
- 2 - KRONOPLY OSB d=12 mm, formatas 2,65x1,25/2,5;
- 3 - medinis karkasas;
- 4 - šilumos izoliacija;
- 5 - KRONOPLY OSB d=12 mm, formatas 2,65x1,25/2,5;
- 6 - garų izoliacija;
- 7 - gipskartonio plokštė;
- 8 - oro tarpas;
- 9 - papildomas medinis karkasas, tvirtinamas ant pagrindinio karkaso stovo.

PERDANGŲ PJŪVIAI

Perdangose iš medienos masių sijų sudėtinga išvedžioti komunikacijų vamzdžius. Naudojant dvitėjines sijas, galima pakloti komunikacinius vamzdžius nesusilpninus pačių perdangos sijų ir išlaikant minimalų perdangos storį. Įrengiant tokios konstrukcijos perdangą, nevyksta „šlapi“ procesai.

Uždėjus KRONOPLY OSB plokštes ant mineralinės smūgio garšą slopinančios izoliacijos, gaunamos stabilios ir puikiai garšą izoliuojančios grindys. Atsisakius garšą slopinančios izoliacijos, tiesiai ant KRONOPLY OSB paklojus storą kiliminę dangą (ilgo plauko), o po to perdengimo sijomis ant pakabinamo metalinio karkaso įrengus lubas iš gipskartonio plokščių, gausime perdangą su priimtina apsauga nuo garso.

Perdangų konstrukcijos

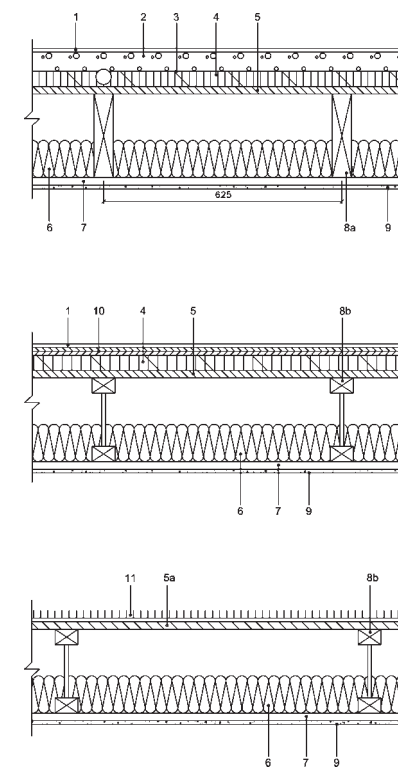
- 1 - grindų danga;
- 2 - monolitinės grindys;
- 3 - skiriamasis popierius arba plėvelė;
- 4 - mineralinė smūgio garso izoliacija;
- 5 - KRONOPLY OSB d=12mm arba d=22mm;
- 6 - mineralinė vata garso izoliacijai;
- 7 - ekonomiškas karkasas gipskartonio konstrukcijoms tvirtinti.

Esant didesniems apsaugos nuo garso reikalavimams, ekonomiškas apkalimas pakeičiamas spyruoklinėmis pakabomis tvirtinamu karkasu;

- 8a - ištisinė sija;
- 8b - dvitėjinė sija;
- 9 - gipskartonis;

10 - KRONOPLY OSB d=15mm ir storesnė, su dygiu ir išdroža visu perimetru, paklota kaip „plaukiojančios“ grindys. Drėgnose patalpose kryžmai viena ant kitos gipso plaušo plokštės, tarpusavyje sujungtos varžtais, paklotos „plaukiojančių“ grindų klojimo būdu.

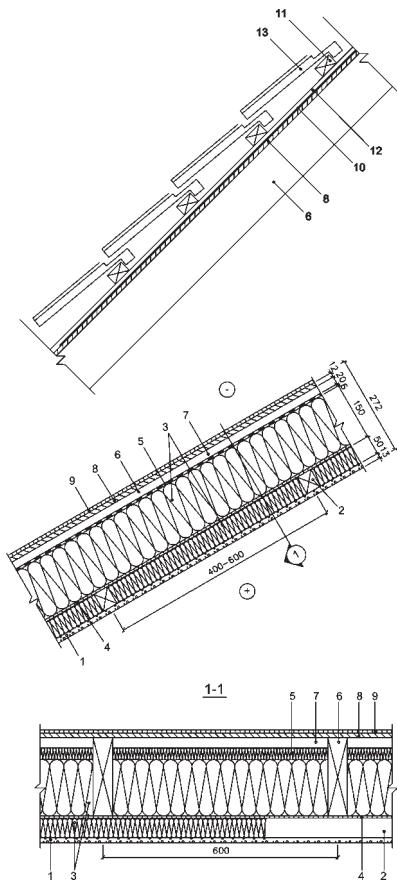
- 11 - ilgo plauko kiliminės grindys.



STOGO PJŪVIAI

Stogas su bituminių čerpių danga (išilginis ir skersinis pjūviai)

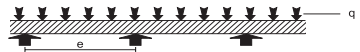
- 1 - apdaila;
- 2 - skersiniai tašeliai;
- 3 - šilumos izoliacija;
- 4 - garo izoliacija;
- 5 - vėjo izoliacija;
- 6 - gegnė;
- 7 - ventiliuojamas oro tarpas;
- 8 - iššinis paklotas iš OSB;
- 9 - bituminių čerpių danga;
- 10 - difuzinė plėvelė;
- 11 - grebėstai;
- 12 - 20mm oro tarpas;
- 13 - čerpės.



Standartiniai OSB 3 plokščių matmenys ir plokščių skaičius paletėje

Matmenys (mm)	Tipas/Storis	6	8	9	10	11	12	15	18	20,5	22	25
2500*1250	SE	156	120	102	90	84	78	60	52	45	42	38
2650*1250	SE						78	60				
2800*1250	SE				90			60	52		42	
2500*675	TG4						78	60	52		42	38

KRONOPLY OSB 3 leistinių apkrovų lentelė



Storis	OSB 3	Kelių tarpinių plokštė leist.q (KN/m²), kai tarpnis yra e					
	leist. įlinkis	41,7 cm	50,0 cm	62,5 cm	83,3 cm	100 cm	125 cm
12 mm	1/200	6,90	4,42	2,26	0,96	0,55	0,28
	1/300	5,08	2,95	1,51	0,64	0,37	0,19
	1/400	3,81	2,21	1,13	0,48	0,28	0,14
15mm	1/200	10,78	7,50	4,42	1,87	1,08	0,55
	1/300	9,93	5,76	2,95	1,25	0,72	0,37
	1/400	7,45	4,32	2,21	0,93	0,54	0,28
18mm	1/200	15,53	10,80	6,91	3,23	1,87	0,96
	1/300	15,53	9,95	5,10	2,15	1,24	0,64
	1/400	12,87	7,46	3,85	1,61	0,93	0,48
22mm	1/200	23,19	16,13	10,33	5,81	3,41	1,74
	1/300	23,19	16,13	9,30	3,93	2,27	1,16
	1/400	23,19	13,63	6,98	2,95	1,70	0,87
25mm	1/200	29,95	20,83	13,33	7,51	5,00	2,56
	1/300	29,95	20,83	13,33	5,77	3,33	1,71
	1/400	29,95	20,00	10,24	4,33	2,50	1,28

1/400, kai standžios perdengimų plokštės; 1/300, kai butų apdaila; 1/200, kai pagalbiniai statiniai

Pastabos:

plokštės paklojimo kryptis - ilgoji plokštės kraštinė skersai atramų;

į kintamus transportavimo apkravimus neatsižvelgiama;

leist.q nustatomas atsižvelgiant į leist. sig. B ir maksimalų įlinkį (žr. lentelę toliau);

lentelė naudojama pradiniais matmenimis nustatyti ir nepakeičia statinių statikos apskaičiavimo.

	OSB 4	OSB 3	Parametrai yra leistini ir neviršija leistinų
leist. sig. B	7,0	5,0	
E-modulis	6,200	5,200	

UAB REZETAS –
šveicarų koncerno KRONO gamyklos KRONOPOL (Lenkija)
įgaliotasis atstovas Lietuvoje.

1998 metais parodoje RESTA pirmą kartą Lietuvoje pristatėme orientuotųjų skiedrų plokštes (OSB).

Šiandien galite užsisakyti ir nestandartinių matmenų KRONOPLY OSB plokščių. OSB gali būti projektuojamos gamybos procese, pritaikant jas specifiniams užsakovo reikalavimams.

Šiandien siūloma nauja originali karkasinių ir skydinių namų gamybos technologija ir naujos kartos, ekologiška KRONOTEC MDF statybinė plokštė.

Šiandien galime ne tik parduoti, bet ir *konsultuoti*, padėti priimti vieną ar kitą sprendimą.

Kreipkitės į mūsų vadybininkus!

Vilniuje: Žalgirio 108, tel. (8-22) 728720, faks. (8-22) 728819

Kaune: Elektrėnų 7c, tel. (8-27) 407633, faks. (8-27) 407634

Klaipėdoje: Dubysos 31, tel. (8-26) 340381, faks. (8-26) 420740

www.rezetas.lt

www.osb.lt

rezetas@takas.lt