

Smolensko g. 10D-42,
Vilnius LT-03234
Įmonės kodas 300615480
e-mail:info@azprojektai.lt



Projekto pavadinimas

Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas

Projekto numeris

AZP-023-290

Projektuotojas

UAB "A-Z Projektai"

Statytojas

VĮ "Valstybinių miškų urėdija"

Projekto rengimo etapas

Techninis projektas

Statinio paskirtis

Gyvenamoji (vieno buto pastatai). Unikalus Nr. 6196-0010-9014

Statinio vieta

Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav.

Statybos rūšis

Statinio kapitalinis remontas

Statinio kategorija

Neypatingasis

Projekto dalis

Konstrukcijų (SK)

Byla (tomas)

IV

Laida

0

UAB "A-Z Projektai"

Direktorius

R. Zinkevičius

Projekto vadovas

J. Valančiūtė-Markevičienė, atest. Nr. A1979

Projekto dalies vadovas

A. Blažys, atest. Nr. 16159

Vilnius, 2023



PROJEKTO KONSTRUKCINĖS DALIES BRĖŽINIŲ IR DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Laida	Pavadinimas	Lapų sk.	Pdf. Psl. Nr.
1.	AZP-023-290-TP -SK-AL	0	Antraštinis lapas	1	1
2.	AZP-023-290-TP -SK-T	0	Projekto dalies brėžinių ir dokumentų sudėties žiniaraštis (turinys)	2	2÷3
3.	AZP-023-290-TP -PSŽ	0	Projekto sudėties žiniaraštis	1	4
4.	AZP-023-290-TP -DSA	0	Projekto dalių tarpusavio suderinimo aktas	1	5
5.	AZP-023-290-TP -SK-AR	0	Aiškinamasis raštas	6	6÷11
6.	AZP-023-290-TP -SK-TS	0	Techninės specifikacijos	52	12÷63
7.	AZP-023-290-TP -SK-IS	0	Inžineriniai skaičiavimai.	11	64÷74
BRĖŽINIAI:					
8.	AZP-023-290-TP-SK-BR-01	0	Pirmo aukšto planas.	1	75
9.	AZP-023-290-TP-SK-BR-02	0	Antro aukšto planas.	1	76
10.	AZP-023-290-TP-SK-BR-03	0	Pastogės planas	1	77
11.	AZP-023-290-TP-SK-BR-04	0	Monolitinio žiedo planas	1	78
12.	AZP-023-290-TP-SK-BR-05	0	Priestato stogo medinių gegnių planas.	1	79
13.	AZP-023-290-TP-SK-BR-06	0	Metalinės sėramos MSr-1, MSr-2.	1	80
14.	AZP-023-290-TP-SK-BR-07	0	Mazgas M1. Nuogrindos įrengimo mazgas.	1	81
15.	AZP-023-290-TP-SK-BR-08	0	Mazgas M2. Cokolio šiltinimo mazgas.	1	82
16.	AZP-023-290-TP-SK-BR-09	0	Mazgas M3. Mūro sienos šiltinimo mazgas.	1	83
17.	AZP-023-290-TP-SK-BR-10	0	Mazgas M4. Išorinio sienos kampo šiltinimo mazgas.	1	84
18.	AZP-023-290-TP-SK-BR-11	0	Mazgas M5. Langų ties šoniniu angokraščiu šiltinimo mazgas.	1	85
19.	AZP-023-290-TP-SK-BR-12	0	Mazgas M6. Langų ties viršutiniu angokraščiu šiltinimo mazgas.	1	86
20.	AZP-023-290-TP-SK-BR-13	0	Mazgas M7. Langų ties nuolaja šiltinimo mazgas.	1	87
21.	AZP-023-290-TP-SK-BR-14	0	Mazgas M8. Lango įstatymas keičiamo lango vietoje, detalė ties nuolaja mazgas.	1	88
22.	AZP-023-290-TP-SK-BR-15	0	Mazgas M9. Tambūro sienų šiltinimo mazgas.	1	89
23.	AZP-023-290-TP-SK-BR-16	0	Mazgas M10. Esamos medinės perdangos mazgas.	1	90
24.	AZP-023-290-TP-SK-BR-17	0	Mazgas M11. Esamos medinės perdangos pastogėje apšiltinimas.	1	91
25.	AZP-023-290-TP-SK-BR-18	0	Mazgas M12. Neapšiltinto šlaitinio stogo mazgas.	1	92
26.	AZP-023-290-TP-SK-BR-19	0	Mazgas M13. Grindų ant grunto šiltinimo mazgas.	1	93
27.	AZP-023-290-TP-SK-BR-20	0	Mazgas M14. Šlaitinio stogo apšiltinimo mazgas.	1	94
28.	AZP-023-290-TP-SK-BR-21	0	Mazgas M15. Stogo karnizo mazgas.	1	95

0	2024	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:	 Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas		
A1979	PV	A. Valančiūtė-Markevičienė	Projekto dalies brėžinių ir dokumentų sudėties žiniaraštis (turinys).	Laida
16159	PDV	A. Blažys		0
LT	Statytojas: VĮ "Valstybinių miškų urėdija"		AZP-023-290-TP-SK-T	Lapų
				1
				2

29.	AZP-023-290-TP -SK-MKŽ	0	Medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis	6	96÷101
30.			IŠVISO:		101

AZP-023-288-TDP-SK-T	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

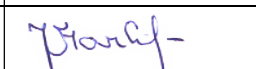
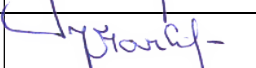
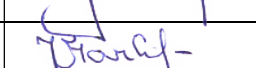
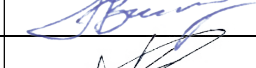
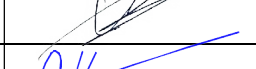
PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Bylos Nr.
1.	BD	Bendroji dalis	I.
2.	SP	Sklypo sutvarkymo dalis	II.
3.	SA	Architektūrinė dalis	III.
4.	SK	Konstrukcijų dalis	IV.
5.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	V.
6.	LVN	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	VI.
7.	ŠVOK	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	VII.
8.	E	Elektrotechninė dalis	VIII.
9.	ER	Elektroninių ryšių dalis	IX.
10.	AS	Apsauginės signalizacijos dalis	X.
11.	GSS	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	XI.
12.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	XII.
13.	KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	XIII.
14.		Priedai	

0	2023					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	Projektuotojas 		Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas			
A1979	PV/PDV	J. Valančiūtė-Markevičienė	Aiškinamasis raštas		Laida	
A1979	ARCH	J. Valančiūtė-Markevičienė			0	
LT	Statytojas/užsakovas: VĮ „Valstybinių miškų urėdija“		AZP-023-290-TDP-PSŽ		Lapas	Lapų
					1	1

PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMŲ AKTAS

Šiuo suderinimo aktu projekto dalių vadovai (PDV) pažymi, kad rengdami projektą „GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO SKUODO G. 146, BUGENIŲ K., MAŽEIKIŲ APYLINKĖS SEN., MAŽEIKIŲ R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS“ bendradarbiavo tarpusavyje, pateikė visas reikiamas užduotis kitiems projekto dalių vadovams ir atsižvelgė į jiems pateiktas užduotis, pažymi, kad projekto dalyse numatyti sprendimai iš esmės neprieštarauja ir papildoma kitose projekto dalyse numatytus sprendinius

Bylos Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Žymuo	PDV vardas, pavardė, atestato Nr.	Parašas
I.	Bendroji dalis	BD	J. Valančiūtė-Markevičienė Atestato Nr. A1979	
II.	Sklypo plano dalis	SP	J. Valančiūtė-Markevičienė Atestato Nr. A1979	
III.	Architektūrinė dalis	SA	J. Valančiūtė-Markevičienė Atestato Nr. A1979	
IV.	Konstrukcijų dalis	SK	A. Blažys Atestato Nr. 16159	
V.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	VN	M. Čiukšys Atestato Nr. 18155	
VI.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	ŠVOK	A. Kandratavičius Atestato Nr. 27349	
VII.	Šilumos tiekimo dalis	ŠT	A. Kandratavičius Atestato Nr. 27349	
VIII.	Elektrotechninė dalis	E	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
IX.	Elektroninių ryšių dalis	ER	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
X.	Apsauginės signalizacijos dalis	AS	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
XI.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	GSS	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
XII.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SO	R. Kerulis Atestato Nr. 36754	
XIII.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	KS	J. Michniova Atestato Nr. 38256	

STATINIO KONSTRUKCIJŲ AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

1. BENDROJI DALIS.....	2
1.1. Įvadas	2
1.2. Privalomieji dokumentai ir pagrindiniai teisės norminiai aktai.	2
1.3. Bendrieji pažintiniai duomenys apie vietovę.	2
1.4. Bendrieji pažintiniai duomenys apie statinį.	3
1.5. Statinio esamų konstrukcijų būklės įvertinimas.	3
1.6. Statinio konstrukcijų apkrovos, jų tipai, dydžiai.	3
1.7. Statinio ir jo konstrukcijų svarbumo klasė, ilgaamžiškumas, galimų deformacijų leistini dydžiai, atsargos koeficientai	5
1.8. Dirbtiniai pasluoksniai ir užpildai.	5
1.9. Atitvarų šilumos perdavimo koeficientai.	6
1.10. Statinio atsparumo ugniai laipsnis. Konstrukcijų apsauga nuo gaisro, klimatologinių, korozijos, drėgmės ir biologinių poveikių.....	6
2. PASTATO KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI	6
2.1. Pamatai.....	6
2.2. Sienos	6
2.3. Šlaitinis stogas.....	6
2.4. Perdanga.....	6
2.5. Grindys.....	6

0	2024					
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas		Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas			
	 A-Z PROJEKTAI PASTATŲ RENOVACIJA					
	A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė	Aiškinamasis raštas.		Laida
	16159	PDV	A. Blažys			0
LT	Statytojas: VĮ“ Valstybinių miškų urėdija“		AZP-023-290-TP-SK-AR		Lapas	Lapų
					1	6

1. BENDROJI DALIS

1.1. Įvadas

Statinio konstrukcijų techninio projekto dalis parengta vadovaujantis:

- Projekto techninė užduotis, patvirtinta statytojo.
- VĮ Registrų centro nekilnojamojo turto registro duomenų banko išrašas 2023-10-25.

Statinio atsparumo ugniai laipsnis I.

Statinio energetinio naudingumo klasė A.

Konstrukciniuose sprendimuose įvertinti esminiai statinio reikalavimai, t.y.:

- -mechaninis patvarumas ir pastovumas,
- -gaisrinė sauga,
- -higiena, sveikata, aplinkos apsauga,
- -naudojimo sauga,
- -apsauga nuo triukšmo,
- -energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.

1.2. Privalomieji dokumentai ir pagrindiniai teisės norminiai aktai.

Lent. 1.

Nr.	Žymuo	Pavadinimas
1.		Bendros taisyklės
1.1.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
1.2.	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
1.3.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir patvarumas
1.4.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
1.5.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
1.6.	STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga
1.7.	STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo
1.8.	STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
1.9.	STR 2.01.02:2016	Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
1.10.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
1.11.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija
1.12.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
1.13.		Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
2.		Žemės darbai, pagrindai ir pamatai
2.1.	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai
2.2.	STR 2.05.21:2016	Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai
3.		Statybinės konstrukcijos
3.1.	STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
3.2.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
3.3.	STR 2.05.07:2005	Medinių konstrukcijų projektavimas
3.4.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
3.5.	STR 2.05.09:2005	Mūrinių konstrukcijų projektavimas
3.6.	STR 2.05.13:2004	Statinių konstrukcijos. Grindys
4.		Apsaugos ir izoliacijos darbai
4.1.	STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys

1.3. Bendrieji pažintiniai duomenys apie vietovę.

Klimato sąlygos:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-AR	2	6	0

Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ (priskiriama vietovė – Telšiai):

vidutinė metinė oro temperatūra	+5,9°C
santykinis metinis oro drėgnumas	81%
vidutinis metinis vėjo greitis	3,2 m/s
vidutinis metinis kritulių kiekis	788 mm
maksimalus paros kritulių kiekis (absoliutus maksimumas)	103,8 mm
vyraujančios stipriausių vėjų kryptys sausio mėn.	P, PV, V
vyraujančios stipriausių vėjų kryptys liepos mėn.	PV, V, ŠV
Pagal STR 2.04.01:2018 Mažeikių rajonas priskiriamas II-jam vėjo apkrovos rajonui su pagrindine atskaitine vėjo greičio reikšme 28 m/s.	
Pagal STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos Mažeikių rajonas priskiriamas I-jam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakteristinė reikšmė 1,2 kN/m ² (120 kg/m ²).	

1.4. Bendrieji pažintiniai duomenys apie statinį.

Esamas pastatas, dviejų aukštų su mansarda 10,82m×12,79m plane, 8,0m aikščio su vieno aukšto priestatu.

1.5. Statinio esamų konstrukcijų būklės įvertinimas.

Pagal statinio vizualinės apžiūros aktą :

1. **Pastato pamatai** yra gelžbetoniniai. Pamatų būklė patenkinama, ženklesnių deformacijų didesnių ar gilesnių nei 5 mm apžiūros metu nepastebėta. Pamatų šiluminė varža netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.
2. **Nuogrinda** – betoninė, vietomis suskilusi, nuolydis vietomis ne į išorę, o link pastato – drėksta cokolis.
3. **Pastato išorinės sienos** – Sienų konstrukcija – plytų mūras. Vietomis matomi įtrūkimai ties langų sąrama. Siūlių skiedinys vietomis išdūlėjęs. Pastato sienų konstrukcijos fizinė būklė patenkinama, esamų sienų šilumos perdavimo koeficientas netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.
4. **Tarpaukštinės perdangos medinės.** Buvęs rūsys užpiltas gruntu. Perdanga virš rūsio neapšiltinta, pavojingų įtrūkimų bei įlinkių nepastebėta. Termoizoliacinis sluoksnis neįrengtas.
5. **Stogas** – šlaitinis, medinės konstrukcijos geros būklės, stogo danga pakeista į skardinę, dangos būklė gera. Šilumos laidumas neatitinka reikalavimų. Esama stogo šiluminė varža netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų
6. **Lietaus vandens nuvedimo sistema** – išorinė, būklė gera.
7. Visi pastato **langai** yra pakeisti į langus su stiklo paketais ir PVC profiliu. Vietomis langai sunkiai varstomi, yra nesandarūs. Vertinama, kad pakeisti langai atitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus.
8. **Lauko durys** metalinės, senos, patenkinamos būklės. **Vidaus medinės durys** senos, estetiškai nusidėvėjusios, vietomis rankenos klibančios. Senų durų energetinės savybės neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.
9. **Įėjimo aikštelė ir laiptai** į pastatą yra iš betono, šonai turi didelių įtrūkimų, būklė – nepatenkinama.
10. **Statinio prieinamumas (pritaikymas neįgaliųjų poreikiams).** Pastatas nepritaikytas neįgaliųjų specialiesiems poreikiams.

Prieš pradėdant rengti rekonstravimo projektą buvo apžiūrėtas pastatas. Apžiūros metu nustatyta, kad namo laikančioms konstrukcijoms papildomų tyrimų atlikti nereikia.

1.6. Statinio konstrukcijų apkrovos, jų tipai, dydžiai.

Apkrovos priimtos pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-AR	3	6	0

Konstrukcijų savasis svoris*Konstrukcijų medžiagų tankis*

Lent. 3.

Konstrukcijos elementas	q_{gk} [kN/m ³]
Gelžbetoninės konstrukcijos	25,0
Plieninės konstrukcijos	78,5
Mūrinės konstrukcijos	18,0
Medinės konstrukcijos	5,0
Gruntas	20,0

Savojo svorio poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_G = 1,35$.*Medinio neapšiltinto šlaitinio stogo konstrukcijų savasis svoris*

Lent. 4.

Eil. Nr.	Apkrovos skaičiavimas	Charakteristinė poveikių reikšmė kN/m ²
1.	Stogo danga – profiliuota skarda	0,06
2.	Mediniai grebėstai 30mm×120mm, kas 33cm (5,0×0,03×0,12×1,0/0,33)	0,055
3.	Vėdinimo tašelis 50mm×50mm, kas 80cm (5,0×0,05×0,05×1,0/0,8)	0,016
4.	Medinės gegnės 50×175, kas 80cm (5,0×0,05×0,175×1,0/0,8)	0,055
5.	Suminė apkrova:	0,186

Savojo svorio poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_G = 1,35$.*Medinio apšiltinto šlaitinio stogo konstrukcijų savasis svoris*

Lent. 5.

Eil. Nr.	Apkrovos skaičiavimas	Charakteristinė poveikių reikšmė kN/m ²
1.	Stogo danga – profiliuota skarda	0,06
2.	Mediniai grebėstai 25mm×120mm, kas 33cm (5,0×0,025×0,12×1,0/0,33)	0,045
3.	Vėdinimo tašelis 50mm×50mm, kas 60cm (5,0×0,05×0,05×1,0/0,6)	0,021
4.	Medinės gegnės 50×250, kas 0,6m (5,0×0,05×0,25×1,0/0,6)	0,104
5.	Šilumos izoliacija – akm. vata (0,4×0,25)	0,10
6.	Šilumos izoliacija – PIR plokštės (0,3×0,05)	0,015
7.	Apkalimas – GKP plokštė 2×12,5 mm storio (2×8,75 kg/m ²)	0,175
8.	Suminė apkrova:	0,52

Savojo svorio poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_G = 1,35$.**Kintamieji poveikiai.***Naudojimo apkrova*

Pagal STR 2.05.04:2003 (10.2 lent.).

Apkrovos kategorija	q_k , [kN/m ²]	Q_k , [kN]
A	1,5	2,0

Naudojimo apkrovos patikimumo koeficientas $\gamma_Q = 1,30$.*Sniego apkrova*

Pagal STR 2.05.04:2003 (1 priedą).

Sniego apkrovos rajonas	s_k , kN/m ²
I	1,2

Sniego poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_Q = 1,30$.

Sniego apkrovos į stogo horizontaliąją projekciją dydis nustatomas pagal formulę:

Charakteristinė reikšmė $s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$ čia: s_k - sniego dangos ant 1 m² horizontaliojo žemės paviršiaus svorio charakteristinė reikšmė μ – stogo sniego apkrovos formos koeficientas imamas pagal Reglamento 158-162 punktus, C_e – atodangos koeficientas, kurio reikšmė paprastai imama 1,0;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-AR	4	6	0

C_t – terminis koeficientas, priklausantis nuo energijos nuostolių per stogą ar kitos terminės įtakos. Terminis koeficientas turi būti panaudojamas, kai atsižvelgiama į dėl tirpimo sumažėjusią sniego apkrovą ant stogo, turinčio didelį šiluminį laidumą ($> 1 \text{ W/m}^2\text{K}$). Visais kitais atvejais $C_t = 1,0$.

Skačiuojant pastatų šlaitinių stogų sniego apkrovas, priimama:

- dviejų aukštu pastato stogui, kai stogo nuolydis 23° , koeficientas μ pagal STR 2.05.04:2003 2 priedo 1 lent. 1 sch. 1 ir 2 variantus.
- priestatui koeficientas μ pagal STR 2.05.04:2003 2 priedo 1 lent. 8 sch..

Sniego apkrovos reikšmės:

- charakteristinė: $s = \mu \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k \text{ kPa}$,
- skaičiuotinė: $s_d = s \cdot \gamma_Q \text{ kPa}$.

Vėjo apkrova

Pagal STR 2.05.04:2003 (3 priedo 1. lent.).

Vėjo greičio rajonas	$v_{ref,0} \text{ kN/m}^2$
I	24

Vėjo poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_Q = 1,30$.

Atskaitinis vėjo slėgis q_{ref} nustatomas taikant formulę

$$q_{ref} = \frac{\rho}{2} v_{ref}^2 = 1,25 \cdot 24^2 / 2 = 0,36 \text{ kPa}$$

Koeficientas $c(z) = 0,5$

Pulsacinė vėjo dedamoji nevertinta, nes pastato aukštis mažesnis nei 40 m.

Kiti poveikiai

- Apledėjimo apkrovos. Apledėjimo apkrovos projektuojant statinius nepriimamos;
- Seisminė apkrova. Jokių papildomų konstrukcinių reikalavimų statiniams nėra;
- Apkrova statybos metu. Statybos metu apkrovos, atsirandančios nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kito, neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų apkrovų, kurios betarpiškai veikia jas;
- Vibracija ir triukšmas. Įrengimų, kurie sukeltų neleistinas vibracijas, šiuose statiniuose nėra.

Konstrukcijų skaičiavimui naudojami nuolatinių ir trumpalaikių skaičiuotinu apkrovų situacijų deriniai.

Poveikis	Derinio koeficientas ψ_0
Naudojimo apkrova	0,7
Statinių sniego apkrovos	0,7
Statinių vėjo apkrovos	0,6
Temperatūros poveikiai	0,6

1.7. Statinio ir jo konstrukcijų svarbumo klasė, ilgaamžiškumas, galimų deformacijų leistini dydžiai, atsargos koeficientai

Administracinės paskirties pastatas pagal patikimumą ir paskirtį priskiriamas RC 2 klasei, poveikių koeficientas $K_{FI} = 1,0$. (STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai.)

Pagal STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvenimo trukmė“ statinio gyvavimo trukmė priklausomai nuo statinio naudojimo paskirties ir statybos produktų, iš kurių jis pastatytas 100 metų.

Statybinių konstrukcijų įlinkiai ir deformacijos tikrinamos atsižvelgiant į šiuos veiksnius: technologinius, konstrukcinius, fiziologinius, estetinius-psichologinius.

Leistini įlinkiai ir deformacijos:

- Medinių gegnių leistinas įlinkis $L/200$;
- Medinių perdangos sijų leistinas įlinkis $L/165$.

1.8. Dirbtiniai pasluoksniai ir užpildai.

Po pirmo aukšto grindimis esamas smėlinis grunto pagrindas sutankinamas iki $E_{v2} = 45 \text{ Mpa}$.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-AR	5	6	0

Po grindų apšiltinimo sluoksniu įrengiamas 80 mm storio skaldos fr. 16÷32 mm sluoksnis, sutankintas iki $E_{v2}=80$ Mpa.

1.9. Atitvarų šilumos perdavimo koeficientai.

Atitvarų šilumos perdavimo koeficientai siekiant pastato energetinio efektyvumo klasę A:

- Esamos išorinės mūro sienos, apšiltintos putų polistioliu įrengiant tinkuojamą fasadą – $U=0,145$ W/m²K.
- Esamos medinės perdangos papildomai apšiltintos min. vata pastogėje - $U=0,135$ W/m²K.
- Naujai įrengiamų grindų ant grunto, apšiltintų EPS100 - $U=0,16$ W/m²K.
- Cokolio antžeminės dalies - $U=0,129$ W/m²K.
- Cokolio požeminės dalies - $U=0,157$ W/m²K.

1.10. Statinio atsparumo ugniai laipsnis. Konstrukcijų apsauga nuo gaisro, klimatologinių, korozijos, drėgmės ir biologinių poveikių

Konstrukcijas nuo klimatologinių poveikių apsaugo stogų dangos, parapetų, palangių, angų apskardinimas, siūlių užsandarinimas, tinkavimas ir dažymas.

2. PASTATO KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI

2.1. Pamatai

Esami pamatai iš išorės apšiltintas EPS100N polistirolu 240mm storio, 60cm gylio nuo nuogrindos lygio.

2.2. Sienos

Iš išorės mūro sienos apšiltinamos EPS 70N plokštėmis 230 mm storio, įrengiant tinkuojamą fasadą.

Sienų detales žr. projekto grafiniėje dalyje.

Esami mūro židiniai ir krosnelės išardomi. Dūmtraukiai paliekami ir išvalomi.

2.3. Šlaitinis stogas

Esamo pastato dviaukštės dalies šlaitinio neapšiltinto medinių konstrukcijų stogo suplyšusi difuzinė plėvelė po stogo danga keičiama į naują. Iš apačios nauja difuzinė plėvelė tarp gegnių tvirtinama mediniais tašeliais.

Esamas priestato medinių konstrukcijų neapšiltintas šlaitinis stogas demontuojamas. Po monolitinio žiedo, sutvirtinančio esamą mūrą, įrengimo, montuojamas naujas šlaitinis apšiltintas medinių konstrukcijų stogas.

2.4. Įėjimo aikštelė ir laiptai

Esamų laiko laiptų ir aikštelės sutrukinėjęs betono paviršiai remontuojami cemento pagrindu remontiniais mišiniais lauko darbams.

2.5. Perdanga

Pastato esamos perdangos medinės.

2.6. Grindys

Priestato esamos grindys su visais pasluoksniais išardomos iki grunto pagrindo. Esamas grunto pagrindas sutankinamas. Jeigu esamas grunto pagrindas turi organinių priemaišų, toki grunto sluoksnį nukasti, užpilti naujo žvyro sluoksnį sutankinant po 30cm storio sluoksnį. Grindų ant grunto pasluoksniams naudojamas smulkiagrūdis betonas klasės C25/30. Grindys visu pastato plotu apšiltinamos EPS100 plokštėmis 200mm storio.

Pastato antrame aukšte esamos medinės grindys išardomos iki perdangos sijų. Išardoma esama garsoizoliacija ir pakabinamos lubos pirmame aukšte. Įrengiamos naujos grindys pagal detalę pateiktą grafiniėje dalyje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-AR	6	6	0

Turinys

1.	BENDRIEJI REIKALAVIMAI	2
1.1.	Bendri nurodymai darbų vykdymui ir medžiagoms	2
1.2.	Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams	2
1.3.	Paslėptų darbų sąrašas, kurių priėmimo privalo dalyvauti projektuotojo atstovai:	2
2.	REIKALAVIMAI STATYBOS (PARUOŠIMO, GAMYBOS, MONTAVIMO) DARBAMS.	4
2.1.	TS-D01 MŪRO DARBAI	4
2.2.	TS-D02 BETONAVIMO DARBAI	5
2.2.1.	Bendri nurodymai	5
2.2.2.	Klojiniai	5
2.2.3.	Armavimas ir įdėtinės detalės	6
2.2.4.	Betonavimo darbų vykdymas	11
2.3.	TS-D03 PLIENINĖS KONSTRUKCIJOS	14
2.3.1.	Bendri nurodymai	14
2.3.2.	Suvirinimas	15
2.3.3.	Varžtiniai sujungimai	16
2.3.4.	Apsauga nuo korozijos ir gaisro, dažymas	17
2.3.5.	Transportavimas, sandėliavimas	18
2.3.6.	Metalo konstrukcijų aplinkos sąlygų klasės- C2,C3.	18
2.4.	TS-D04 MEDŽIO DARBAI	20
2.5.	TS-D05 COKOLIO ŠILTINIMAS	22
2.5.1.	Darbų vykdymas:	22
2.6.	TS-D06 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT TINKUOJAMĄ FASADĄ	23
2.7.	TS-D07 PERDANGOS PASTOGĖJE ŠILTINIMO DARBAI	31
2.8.	TS-D08 GRINDŲ ANT GRUNTO ŠILTINIMAS	31
2.9.	TS-D09 STATYBINĖ IZOLIACIJA	33
2.10.	TS-D10 KARKASINIŲ PERTVARŲ MONTAVIMAS	34
2.11.	TS-D11 ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI	36
3.	REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS (GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS).	37
3.1.	TS-M01 MŪRO KONSTRUKCIJOS	37
3.2.	TS-M02 BETONINĖS IR GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS	37
3.2.1.	Medžiagos	37
3.2.2.	Betono mišinio savybės	38
3.2.3.	Betono atsparumas mechaniniams, fiziniams ir cheminiams poveikiams	39
3.3.	TS-M03 PLIENINIŲ KONSTRUKCIJŲ MEDŽIAGOS	43
3.4.	TS-M04 MEDINIŲ KONSTRUKCIJŲ MEDŽIAGOS	45
3.5.	TS-M05 COKOLIO ŠILTINIMAS	47
3.6.	TS-M06 SIENŲ ŠILTINIMAS	48
3.7.	TS-M07 PASTOGĖS PERDANGOS ŠILTINIMAS	49
3.8.	TS-M08 GRINDŲ ANT GRUNTO ŠILTINIMAS	50
3.9.	TS-M09 STATYBINĖS IZOLIACIJOS MEDŽIAGOS	50
3.9.1.	Antikondensacinė plėvelė	50
3.9.2.	Difuzinė plėvelė	51
3.9.3.	Garoizoliacija	51
3.9.4.	Teptinė pamatų hidroizoliacija	51
3.9.5.	Drenažinė membrana	51
4.	GAISRINĖS GEBOS REIKALAVIMAI	52

0	2024					
Laida	Išleidimo	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato: Nr.	Projektuoto 		Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas			
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė	Techninės specifikacijos		Laida	
16159	PDV	A. Blažys			0	
LT	Statytojas: VĮ“ Valstybinių miškų urėdija“		AZP-023-290-TP-SK-TS		Lapas 1	Lapų 52

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

1.1. Bendri nurodymai darbų vykdymui ir medžiagoms.

Darbus gali vykdyti atestuotos statybinės firmos ir apmokyti specialistai.

Darbai vykdomi, suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, nenutraukiant pastato eksploatacijos, turint leidimą darbų vykdymui. Už darbų saugą atsako rangovas.

Darbų priežiūrą vykdo statytojo paskirtas statinio statybos techninės priežiūros vadovas.

Rangos konkurso pasiūlymui turi būti pateikiami dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrengimų technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus. Statybos metu nerekomenduojama keisti medžiagas, gaminius ar įrengimus kitais, nei buvo numatyta techniniame darbo projekte ir rangos konkurso pasiūlyme. Darant pakeitimus gaunamas raštiškas statytojo, statinio statybos techninės priežiūros vadovo sutikimas.

Visos atvežamos į statybos aikštelę medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime. **Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.** Jei tokių nėra importinėms medžiagoms turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms medžiagoms įmonės paruošti standartai.

Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nurodytomis instrukcijomis darbui su šiomis medžiagomis, gaminiais bei įrengimais.

Bet kurio statybos darbų etapo vykdomi darbai turi būti atlikti iki galo, pastatas (jo dalis) turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Atlikus statybos darbus neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacinės savybės. Jie turi būti palikti tokioje pat būklėje, kokioje buvo iki darbų pradžios.

Visų statybinių medžiagų kiekius, reikalingus atlikti pastato statybos darbus, rangovas (rangovai) ruošdamas rangos darbų pasiūlymą konkursui turi apsilankyti objekte ir pasitikslinti darbų kiekius.

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė nustatoma taip:

1. techninės specifikacijos;
2. aiškinamieji raštai;
3. brėžiniai;
4. sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

Projekto techninėse specifikacijose pateikiami techniniai reikalavimai statybos darbams ir objekte naudojamoms medžiagoms bei gaminiams, nurodomi techninius rodiklius atitinkantys dokumentai – LST, LST EN. Medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti šių standartų reikalavimus ir turėti ten nurodytus arba ne blogesnius techninius ir kokybės rodiklius. Esminiai techniniai statybos produktų rodikliai yra nurodomi aprašant atskirus darbus.

Tik įvykdžius techninėse specifikacijose (TS) pateiktus techninius reikalavimus bus tenkinami statiniui keliami esminiai reikalavimai. Darbus gali vykdyti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai, griežtai laikydamiesi produktų gamintojų instrukcijų. Darbai vykdomi turint leidimą, suderinus su statytoju jų eigą ir tvarką. Visos objekte naudojamos medžiagos privalo būti atvežamos firminėje pakuotėje, turėti LR sertifikatą, atitikties deklaraciją arba gaminio pasą.

Išorės sienų apšiltinimui naudoti tik turinčias ETI ir paženklintas CE ženklu arba turinčias NTI vėdinamas sistemas.

1.2. Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams

Statinio statybos rangovu gali būti Lietuvos Respublikoje įregistruota įmonė, kurios įstatuose numatyta statyba kaip veiklos rūšis, fizinis asmuo, Vyriausybės nustatyta tvarka įsigijęs statybos darbų patentą arba užsienio statybos įmonė, turinti savo šalies institucijų išduotus Lietuvos Respublikos tarptautinių sutarčių įteisintus atestavimo dokumentus.

1.3. Paslėptų darbų sąrašas, kurių priėmime privalo dalyvauti projektuotojo atstovai:

Statybos darbai:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	2	iš 52	0

1. armuotų juostų ir kitų monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų armatūros ir klojinių patikrinimas prieš betonavimą;
 2. monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų apžiūrėjimas nuėmus klojinius;
 3. pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntu;
 4. sąramų ir kitų surenkamųjų gelžbetoninių konstrukcijų atrėmimo ir įtvirtinimo patikrinimas;
 5. pagrindo paruošimas hidroizoliacijai ir garo izoliacijai;
 6. kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio padarymas ir užbaigtos hidroizoliacijos apžiūrėjimas;
 7. pamatų ir rūsio sienų horizontali ir vertikali hidroizoliacija;
 8. rūsio, sanitarinių mazgų ir kitų patalpų hidroizoliacija;
 9. perdangų ir sienų garo izoliacija;
 10. perdangų, sienų, pertvarų ir kitų atitvarinių konstrukcijų šilumos ir garso izoliacija;
 11. mūrinių konstrukcijų armavimas ir metalinių įdėklų įmūrijimas;
 12. atramų sijoms padarymas ir atrėmimas į jas;
 13. metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas);
 14. surinktų medinių konstrukcijų (santvarų, sudėtinių sijų ir pan.) patikrinimas prieš montavimą;
 15. medinių konstrukcijų (pakabinamųjų lubų, karkasinių sienų ir pan.) patikrinimas prieš atliekant paslėptus darbus;
 16. apsaugos priemonių (tarp jų ir vėdinimo) nuo medienos puvinio panaudojimas;
 17. medinių konstrukcijų atsparumo ugniai padidinimo darbai;
 18. grindų konstrukcijos apžiūrėjimas prieš dangos darumą;
- langų ir durų staktų antiseptinimo, hidroizoliacijos, apkamšymo ir įtvirtinimo darbų patikrinimas prieš angokraščių tinkavimą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	3	iš 52	0

2. REIKALAVIMAI STATYBOS (PARUOŠIMO, GAMYBOS, MONTAVIMO) DARBAMS.

2.1. TS-D01 MŪRO DARBAI

TS skirta angų esamose mūro sienose užmūrijimui.

Mūro konstrukcijoms statyti galima naudoti silikatinės plytas.

MŪRO DARBŲ VYKDYMAS

Visos plytų (blokelių) konstrukcijos turi būti išpildomos su mūro skiediniu (blokelių klijais). Ištinės sienos turi būti mūrijamos iš sveikų plytų (blokelių), tačiau pusplytės (pusblokeliai) gali būti naudojami sienų rišimui. Visi sienų elementai ir kampai turi būti tikslūs, o išorinės vertikalios sienos ertmių kraštinės turi būti griežtai lygiagrečios.

Sienos turi būti mūrijamos tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą, siūlių perrišimą, jų storį. Horizontalios mūro siūlės naudojant mūro skiedinį turi būti 12mm (naudojant klijus - 2÷3mm).

MŪRO DARBŲ KONTROLĖ

Mūro darbams naudojamos plytos ir skiediniai (blokeliai ir klijai) turi turėti savo pasus arba sertifikatus, kurie atitiktų projekte numatytiems.

Mūro darbai turi būti priimti prieš tinkavimo arba kitus panašius apdailos darbus.

Visos mūro konstrukcijos, kurios statybos proceso metu bus paslėptos, turi būti priimtose surašant dengtų darbų aktus.

Leistini nuokrypiai mūrijant statinių konstrukcijas

Eil. Nr.	Tikrinama konstrukcija ar elementas	Leistinas nukrypimo dydis
1.	Mūro kampų ir paviršių nuokrypiai nuo vertikalės (vieno aukšto)	-10mm
2.	Angų plotis	-15mm
3.	Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože tinkuojamo paviršiaus	-10mm
4.	Mūro eilių nuokrypis nuo horizontalės 10 m ilgio ruože	-15mm
5.	Atraminių paviršių nuokrypiai nuo projektinių	-10mm
6.	Mūro siūlių plotis (horizontalių ir vertikalų)	±2mm
7.	Pločio nuokrypiai tarp angų	15mm
8.	Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių	10mm
9.	Mūro storio nuokrypis nuo projekcinio	±15mm
10.	Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės	20mm
11.	Ventiliacijos kanalų matmenų nuokrypiai	5mm

MŪRO DARBŲ PRIĖMIMAS

Mūro darbus turi priimti techninės priežiūros Inžinierius prieš uždengiant išmūrytą sieną tinku, akmenis vata ar kitomis medžiagomis. Mūro darbų priėmimas turi būti vykdomas vadovaujantis šia technine specifikacija. Visus nustatytus trūkumus Rangovas turi ištaisyti savo sąskaita.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	4	iš 52	0

2.2. TS-D02 BETONAVIMO DARBAI.

2.2.1. Bendri nurodymai

Šiame skyriuje pateikti pagrindiniai reikalavimai betono darbų vykdymui. Tai pastatų ir statinių monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų liejimas, klojinių statyba, surenkamų gelžbetoninių konstrukcijų gamybos ir montažo pagrindiniai reikalavimai.

Projektuojant betonines ir gelžbetonines konstrukcijas, naudojamos skaičiuojamosios poveikių, betono ir armatūros reikšmės, atsižvelgiant į jų charakteristines reikšmes, dalinius patikimumo koeficientus ir statinio patikimumo klasę. Charakteristinės poveikių ir jų dalinių patikimumo koeficientų reikšmės yra pateiktos STR 2.05.04: 2003 „Apkrovos ir poveikiai“. Skaičiuojant saugos ribiniam būviui, poveikių deriniai imami pagal STR 2.05.04: 2003 79–85 punktų nurodymus.

Atliekant betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų skaičiavimą, reikia įvertinti skaičiuojamąsias situacijas, kurios charakterizuojamos konstrukcijos skaičiuotinė schema, poveikių deriniu, aplinkos sąlygomis, konstrukcijos gyvavimo stadija ir kita. Turi būti nagrinėjamos šios skaičiuojamosios situacijos:

- nuolatinė (pastovioji), kurios trukmė lygi statinio naudojimo trukmei;
- laikinoji (trumpalaikė), trunkanti nedidelį laiko tarpą;
- ypatingoji, galinti susidaryti dėl netikėtų įvykių (sprogimai, smūgiai, gaisras, tam tikrų elementų avarija ir pan.).

Projektuojant šį statinį, duomenų ir užduoties įvertinti ypatinguosius poveikius statinio konstrukcijoms iš kitų projekto dalių (technologinė, gaisrinė saugos ir kt.) nebuvo gauta.

2.2.2. Klojiniai

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritų ir padėtį, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukloto betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

- klojinių ir pastolių nuosavasis svoris (nustatomas pagal Rangovo brėžinius);
- pakloto betono mišinio masė (sunkiam betonui – 2500 kg/m^3);
- armatūros masė – pagal projektą arba 100 kg/1m^3 gelžbetonio konstrukcijų (jei klojiniai naudojami įvairioms konstrukcijoms);
- žmonių ir įrangos svoris;
- apkrova nuo betono vibravimo – 2 kPa horizontaliems paviršiams.

Klojinių apkrovos turi būti imamos su nustatytais perkrovimo koeficientais. Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.

Klojiniai turi nepraleisti vandens, kad žalingos smulkiųjų sudėtinių medžiagų dalelių ir vanduo neprasiskverbtų pro klojinius. Klojiniai turi būti sukonstruoti taip, kad nesideformuotų betonavimo ir betono kietėjimo metu, konstrukcijos būtų numatytų formų, o jų išmatavimai nenukryptų daugiau nei leista.

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

perdangų klojinių – $1/500$ angos;

kitų klojinių – $1/400$ angos.

Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vietą) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti neužlaužiant betono.

Vieta ir panašūs surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvalkalais, kad būtų lengvai ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skylės.

Medinių klojinių vidiniai paviršiai turi būti sumirkomi švariu vandeniu prieš pusantros valandos prieš betono liejimą. Klojiniai ir su betonu besiliečiantys paviršiai turėtų būti įmirkę, bet neleidžiama, kad virš bet kokių paviršių būtų stovintis vanduo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	5	iš 52	0

Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus. Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri nepažeidžia betono paviršiaus nuimant klojinį. Paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės. Galima naudoti tokias atskyrimo medžiagas ar tepalus, kad vėliau paviršių būtų įmanoma dažyti, ar kad jie netrukdytų tinkavimui, gruntavimui, dažų kibimui ir netrukdytų išgauti tinkamą apdailą.

Klojinių leistini nuokrypiai

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalių elementų, laikančių konstrukciją, ir ryšių. 1m ilgio visai angai	25 75
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projekcinio nuolydžio: 1 m aukščio visam kolonų aukščiui visam sijų aukščiui visam pamatų aukščiui	5 10 5 20
sienu iki 5 m sienu virš 5 m	20 15
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projekcinės padėties: pamatai sienos ir kolonos sijos, ilginiai	15 8 10
4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
5. Sijų, sienų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
6. Vienetiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka Rangovui. Bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami Rangovo sąskaita. Sumontuoti klojiniai turi būti priimti Techninės priežiūros inžinieriaus.

2.2.3. Armavimas ir įdėtinės detalės

Armavimo darbai susideda iš dviejų procesų: armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo į betonuojamos konstrukcijos klojinius.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal darbo brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai. Ruošiant armatūros tinklus arba strypynus, turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projekcinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.

Kad transportuojama armatūra nesideformuotų, tarp jos ryšulių arba strypynų dedami mediniai tarpikliai ir stropų užkabinimo vietos ženklinamos dažais.

Armatūros gaminiai rišami rišamąja viela arba virinami gamykloje kontaktiniu-taškiniu būdu. Suvirinimas lankiniu būdu statybos aikštelėje gali būti leidžiamas tik suderinus su statybos technine priežiūra.

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablo atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projekcinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	6	iš 52	0

Mažiausias apsauginio betono sluoksnio storis, atsižvelgiant į naudojimo sąlygų klasę:

Armatūros tipai	Naudojimo sąlygų klasės						
	XO	XC1	XC2, XC3, XC4	XD1, XD2, XD3, XF1, XF2, XF3, XF4	XA1	XA2	XA3
Neįtemptoji	20	25	30	40	25	30	40
Iš anksto įtemptoji	20	30	35	50	35	40	50

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais fiksatoriais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikalingi atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių – įspaudžiant plienines armatūros atraižas. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą, suvirinami elektrolanko būdu arba surišami minkšta iškaitinta viela.

Į betoną įstatomos detalės, kaip intarpai, pakabos, vamzdžių atramos, vamzdžių riebokšliai, kabelių kanalai, vamzdžiai ir pan. turi būti įtvirtinti į vietą prieš liejant betoną. Šių elementų tvirtinimas, privirinant prie armatūros strypų, yra neleidžiamas.

Armatūros išdėstymas skerspjūvyje

Atstumas tarp armatūros strypų (arba kanalų apvalkų) turi būti toks, kad užtikrintų betono ir armatūros bendrą darbą, patogų betono mišinio klojimą ir tankinimą; iš anksto įtemptosioms konstrukcijoms, be to, turi būti atsižvelgiama į betono vietinio gniuždymo (apspaudimo) laipsnį, įtempimo įrangos (domkratų, griebtuvų ir t. t.) matmenis.

Elementų, gaminamų vibruojamojo presavimo įrenginiuose arba naudojant adatinius vibratorius, atstumai tarp armatūros strypų turi būti tokie, kad tarp jų tilptų tokių įrenginių elementai arba vibratorių galvutės.

Atstumas tarp neįtemptosios arba įtempiamos į atsparas armatūros strypų, taip pat tarp gretimų plokščių virintinių strypynų išilginių strypų turi būti ne mažesnis už strypo didžiausią skersmenį ir:

- jei strypai horizontalūs arba pasvirę betonavimo kryptimi – ne mažiau kaip:
 - apatinei armatūrai – 25 mm;
 - viršutinei armatūrai – 30 mm.

Jei apatinė armatūra sudėta daugiau negu dviem eilėmis pagal skerspjūvio aukštį, atstumas tarp strypų horizontaliaja linkme (išskyrus dviejų apatinių eilių strypus) turi būti ne mažesnis kaip 50 mm;

jei strypai yra vertikalios padėties – ne mažiau kaip 50 mm; jei užpildo frakcijos sistemingai kontroliuojamos, tai šis atstumas gali būti sumažintas iki 35 mm, bet ne mažesnis kaip pusantro didžiausio stambaus užpildo skersmuo. Jei strypus išdėstyti sunku dėl elementų mažų skerspjūvio matmenų, leidžiama armatūros strypus išdėstyti suglaustai poromis (be tarpo tarp jų).

Elementų su įtemptąja armatūra, tempiama į betoną (išskyrus nepertraukiamai armuotąsias konstrukcijas), atstumas prošvaisoje tarp armatūros kanalų turi būti ne mažesnis kaip kanalo skersmuo ir ne mažesnis kaip 50 mm.

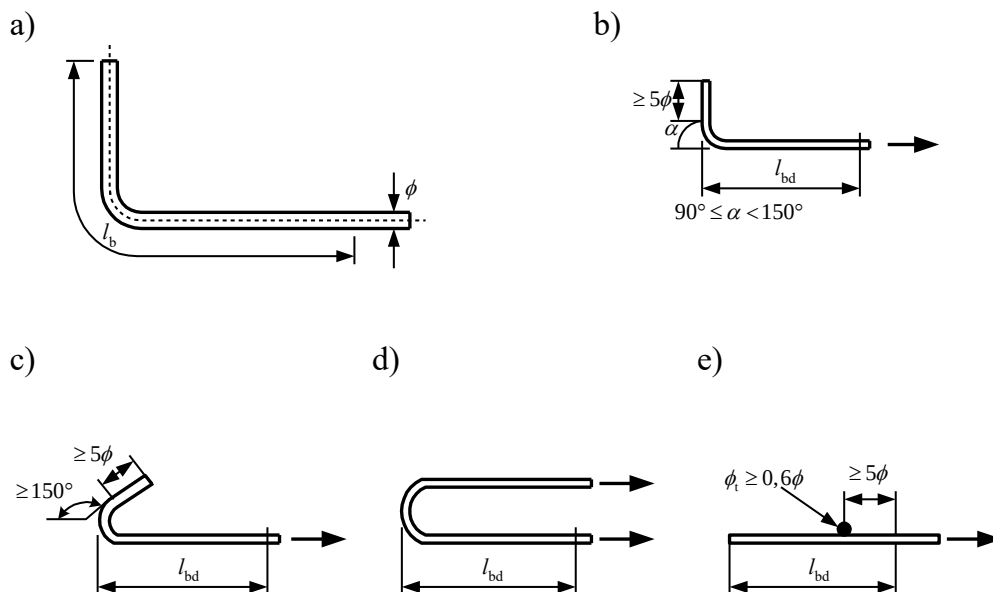
Atstumas prošvaisoje tarp briaunosios armatūros strypų imamas pagal nominalųjį skerspjūvį, neįvertinant iškišų briaunų.

Neįtemptosios armatūros inkaravimas

Rumbuotosios ir lygiosios armatūros strypai virintiniuose strypynuose ir tinkluose naudojami be kablių. Tempiamieji lygūs strypai rištuose tinkluose ir strypynuose turi turėti kilpas, kablius ar privirintą skersinį strypą (žr. 39 pav.).

Išilginiai tempiamosios ir gniuždomosios armatūros strypai turi būti užleisti už elemento normalinio pjūvio, kuriame jų skaičiuotinis stipris visiškai išnaudojamas ilgiu, ne mažesniu už lbd.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	7	iš 52	0



39 pav. Lygios armatūros strypų inkaravimo būdai: a, b – nevysiškai užlenkiant, c – visiškai užlenkiant, d – kilpos formos, e – privirinant skersinį strypą

Mažiausias inkaravimo ilgis $l_{b,min}$ imamas:

- tempiamiesiems strypams

$$l_{b,min} > \max\{0,6l_b; 15d, 100\text{mm}\}$$

(17.2)

- gniuždomiesiems strypams

$$l_{b,min} > \max\{0,3l_b; 15d, 100\text{mm}\}$$

(17.3)

Inkarus iš lygiosios armatūros galima naudoti tik tuo atveju, kai jų galuose yra privirintos plokštelės, armatūros skersiniai trumpainiai ar suformuotos galvutės. Šių inkarų ilgis apskaičiuojamas pagal betono atsparumą išplėšimui ir glemžimui.

Konstrukcinėms detalėms leidžiama naudoti inkarus, kurių galuose suformuoti kabliai.

Armatūros strypai, nutraukiami tarpatramyje, turi būti pratęsiami už teorinio armatūros nutraukimo pjūvio:

- Gniuždomojoje zonoje ne mažiau kaip 20ϕ ir ne mažiau kaip 250 mm;
- Tempiamojioje zonoje ne mažiau kaip $0,5h + 20\phi$ ir ne mažiau kaip l_{bd} (čia h – konstrukcijos skerspjūvio aukštis teorinio armatūros nutraukimo pjūvyje).

Užtikrinant visų išilginės armatūros strypų, užleidžiamų už atramos, inkaravimą, turi būti paisoma šių reikalavimų:

- Jeigu elementų skersinė armatūra dedama konstruktyviai, tempiamųjų strypų užlaidos už laisvųjų atramų vidinio krašto ilgis turi būti ne mažesnis kaip 5ϕ ;
- Jeigu skersinė armatūra parenkama skaičiavimais skersinei jėgai atlaikyti, tempiamųjų strypų užlaidos už laisvųjų atramų vidinio krašto ilgis turi būti ne mažesnis kaip:
 - 15ϕ , kai užleidžiamos armatūros strypų skerspjūvio plotas ne mažesnis kaip $1/3$ tarpatramio armatūros ploto, apskaičiuoto pagal didžiausią lenkimo momentą;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	8	iš 52	0

- 10φ, kai užleidžiamos armatūros skerspjūvio plotas lygus 2/3 tarpatramio armatūros ploto.

Strypų užlaidos už atramos vidinės briaunos ilgis imamas mažesnis už šio punkto reikalaujamą, jei dydis lbd < 10φ, ir imamas lygus lbd, bet ne mažesnis kaip 5φ. Šiuo atveju, taip pat strypų galus privirinus prie patikimai inkaruotų įdėtinių detalių, išilginės armatūros skaičiuotinis stipris atraminiam ruože nemažinamas.

Armatūros ir įdėtinių detalių virintiniai sujungimai

Karštai valcuotoji lygi ir rumbuotoji armatūra, termiškai sustiprintoji armatūra ir paprastoji armatūrinė viela, taip pat įdėtinės detalės turi būti gaminamos sujungiant strypus tarpusavyje ir su plokščiaisiais elementais kontaktiniu–taškinio ir sudurtinio suvirinimu. Leidžiama virinti ir elektrolankiniu pusiauautomatiniu, taip pat ir rankiniu būdu pagal Reglamento 263 p. reikalavimus.

Šaltuoju tempimu sustiprinama armatūra virintiniu būdu turi būti sujungiama iki visiško stiprumo.

Termiškai sustiprintą strypinę armatūrą, didelio stiprio vielinę ir lyninę armatūrą virinti draudžiama.

Virintinių sujungimų tipai ir armatūros bei įdėtinių detalių suvirinimo būdai parenkami įvertinant naudojimo sąlygas, plieno suvirinamumą, technines, ekonomines ir technologines gamintojo galimybes bei valstybinių standartų reikalavimus.

Gaminant virintinius armatūros tinklus, strypynus ir sujungiant tam tikrus strypus gamykloje reikia naudoti kontaktinį–taškinį ir sudurtinį suvirinimą, užleistinėse sandūrose – kontaktinį–reljefinį suvirinimą, o gaminant tėjinio profilio įdėtinės detales – virinti automatiniu būdu po flisu.

Montuojant armatūros gaminius ir surenkamojo gelžbetonio konstrukcijas reikia naudoti pusiau automatinį suvirinimo būdą, kontroliuojant jungčių kokybę.

Kai nėra būtinos virinimo įrangos, gamyklos ir montavimo sąlygomis kryžminės, sudurtinės, užleistinės ir tėjinės armatūros ir įdėtinių detalių sandūras galima atlikti pagal 33 lentelės nurodymus bei armatūros ir įdėtinių detalių suvirinimo normatyvinių dokumentų rekomendacijas naudojant lankinį, taip pat ir rankinį virinimo būdus.

Jungiant rankiniu virintiniu būdu parinktu apskaičiuotam stiprumui tinklų ir strypynų armatūros strypus, jungčių vietoje būtina naudoti papildomus konstrukcinius elementus (intarpus, kablius ir pan.).

Neįtemptosios armatūros jungimas užlaida (nesuvirinant)

Neįtemptosios armatūros virintiniai ir rištieji strypynai ir tinklai gali būti jungiami užlaida, darbo armatūros skersmuo šiuo atveju gali būti ne didesnis kaip 36 mm.

Pavieniai 25 mm skersmens armatūros strypai užlaida nejungiami. Strypų, kurių skersmuo > 36 mm, jungti užlaida neleidžiama.

Darbo armatūros strypai užlaida nejungiami:

- Lenkiamųjų ir ekscentriškai gniuždomųjų elementų tempiamojoje zonoje, kur armatūros stipris visiškai išnaudojamas;
- Elementuose, kuriuose visas skerspjūvis yra tempiamas (pvz., templėse);
- Visais atvejais naudojant armatūrą, kurios takumo įtempiai $f_y \geq 400$ MPa.

Tempiamosios arba gniuždomosios darbo armatūros, taip pat virintinių strypynų ir tinklų sandūroje darbo linkme užlaidos ilgis l turi būti ne mažesnis už dydį lbd, apskaičiuotą pagal (17.1) formulę ir 31 lentelę.

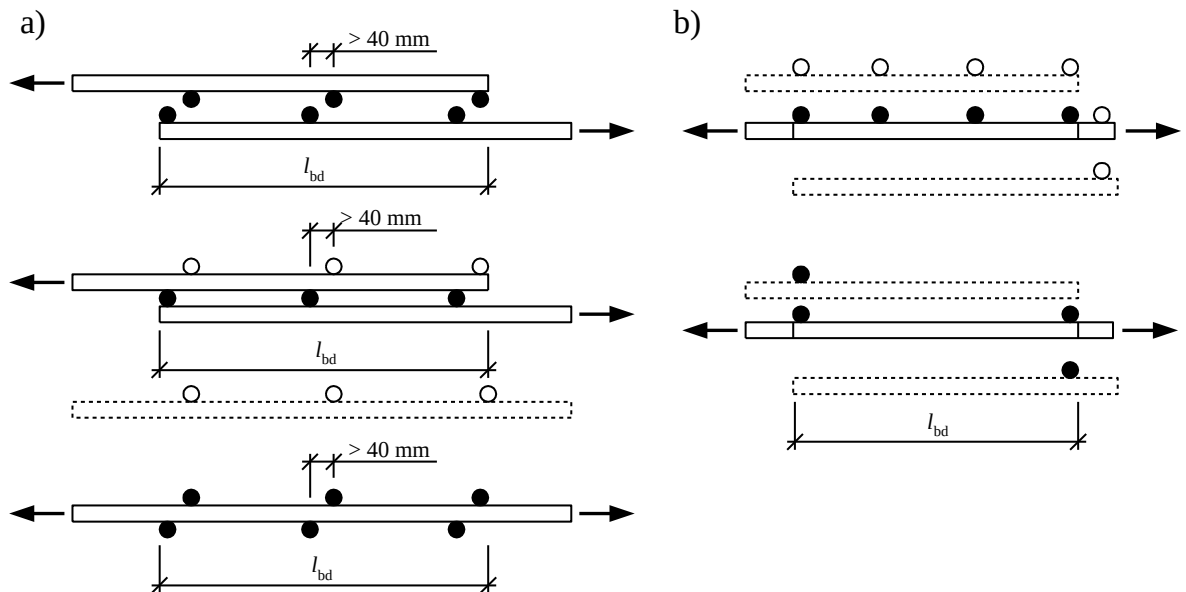
Virintinių tinklų ir strypynų, taip pat virintinių tinklų ir strypynų tempiamųjų strypų sandūros užlaida visada turi būti išdėstyta perstumiant. Jungiamųjų armatūros strypų skerspjūvio plotas viename pjūvyje arba ilgyje lbd turi būti ne didesnis kaip 50 % viso armatūros skerspjūvio ploto – rumbuotajai armatūrai ir ne daugiau kaip 25 % – lygiems armatūros strypams.

Atskirųjų strypų, virintinių tinklų ir strypynų jungimas užlaida be perstūmimo leidžiamas konstrukciniam armavimui, t. y. kai armatūra parenkama pagal konstravimo reikalavimus, taip pat ruožuose, kuriuose armatūros stiprumas išnaudojamas ne daugiau kaip 50 %.

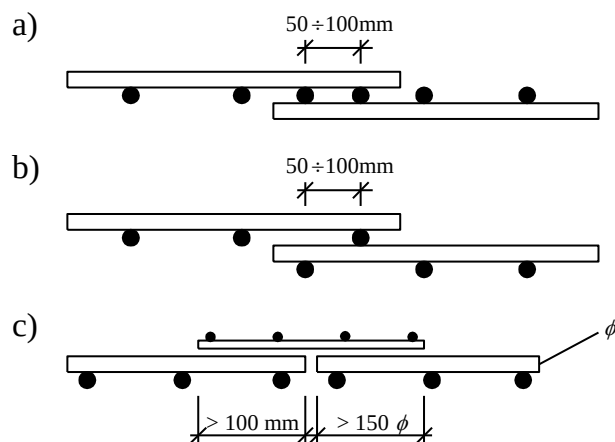
Virintinių tinklų sandūra lygios darbo armatūros linkme turi būti atlikta taip, kad kiekvienas tempiamojoje zonoje jungiamas tinklas užlaidos ilgyje turėtų ne mažiau kaip du skersinius strypus, privirintus prie kiekvieno tinklo išilginio strypo (žr. 44 pav.).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	9	iš 52	0

Toks sandūros tipas naudojamas ir jungiant užlaida virintinius strypynus su vienušiu bet kokios klasės armatūros strypų išdėstymu.



44 pav. Armatūros tinklų sujungimas užlaida darbo armatūros linkme: a – iš lygiųjų armatūros strypų, b – iš rumbuotosios armatūros strypų



45 pav. Armatūros tinklų sujungimas paskirstomosios armatūros linkme: a – jungimas užlaida, kai darbo armatūros strypai išdėstyti vienoje plokštumoje; b – jungimas užlaida, kai darbo armatūros strypai išdėstyti skirtingose plokštumose; c – jungimas neužleidžiant su papildomu armatūros tinklu

Virintinių tinklų sandūros užlaida statmena darbo linkmei su perstūmimu (imant tarp tinklo kraštinių strypų):

- Kai paskirstomosios (skersinės) armatūros skersmuo $\leq 4 \text{ mm} - 50 \text{ mm}$ (žr. 45 a ir b pav.);
- Tas pats, kai skersmuo $> 4 \text{ mm} - 100 \text{ mm}$ (žr. 45 a ir b pav.).

Kai darbo armatūros skersmuo $\geq 16 \text{ mm}$, virintinius tinklus ne darbo linkme galima dėti suglaustai (vienas šalia kito), jungimo vietą perdengiant specialiais tinklais, užleidžiamais į abi puses ne mažiau kaip 15ϕ (ϕ – paskirstomosios armatūros skersmuo) ir ne mažiau kaip 100 mm (žr. 45 c pav.).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	10	iš 52	0

Virintinius tinklus ne darbo linkme galima išdėstyti suglaustai neužleidžiant ir be papildomų tinklų galima šiais atvejais: kai virintiniai juostiniai tinklai išdėstomi dviem statmenomis viena kitai linkmėmis; kai sandūros vietoje yra papildoma konstrukcinė armatūra, išdėstyta paskirstomosios armatūros linkme.

Armatūros suklojimą kontroliuoja Techninės priežiūros inžinierius.

Konstrukcijų armavimo leistini nuokrypiai

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų masyviose k-cijose	±30
2. Betono apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projekcinio : a) kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir k-cijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: Iki 100 nuo 101 iki 200	+4 +5
b) kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 iki 20 mm ir k-cijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: Iki 100 nuo 101 iki 200 virš 300	+4, -3 +8, -3 +15, -5
c) kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir k-cijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: Iki 100 nuo 101 iki 200 nuo 201 iki 300 virš 300	+4, -5 +8, -5 +10, -5 +15, -5

2.2.4. Betonavimo darbų vykdymas

Bendroji dalis

Betonas į statybos aikštelę turi būti pristatomas su važtaraščiu, kuriame būtų tokia informacija – gamintojo pavadinimas ir adresas, betono sumaišymo data ir laikas, betono stiprio klasė, klojimo markė, panaudotų priedų pavadinimai, važtaraščio numeris, transporto priemonės numeris, vartotojo pavadinimas, statybos aikštelės pavadinimas ir vieta.

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesusisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobilineis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjęs stingti.

Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniaus vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra – 120 mm.

Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai anksčiau suklotas betonas įgyja ne mažesnę kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakumavimu.

Vibravimas – tai pagrindinis 0-8 cm slankumo betono mišinio tankinimo būdas.

Statybvietėje betono mišiniai gali būti tankinami giluminiais, paviršiniaus ir išoriniais vibratoriais. Tankinimo trukmė vienoje padėtyje priklauso nuo betono mišinio slankumo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	11	iš 52	0

Betono maišymas

Betonas maišomas pagal LST EN 206 - 1:2017 reikalavimus centriniame betono mazge, išskyrus, kai tokio tipo maišymas neįmanomas.

Mišinio charakteristika nustatoma remiantis LST EN 206 - 1:2002 LT § 8. Mišinio proporcijų nustatymas, naudojant „vandens - cemento santykio“ metodą, yra neleistinas. Maksimalus vandens – cemento santykis apribojamas iki 0,5 pagal svorį.

Pasirinktų mišinio proporcijų priimtinumą nustatomas pagal LST EN 206 - 1:2002 LT.

30 dienų prieš prasidedant betonavimo darbams, rangovas užsakovui pateikia sekančius duomenis:

- Betono sąstatą, medžiagų charakteristikas, jų kiekius 1m³ betono pagaminti;
- Pažymas apie kiekvieną betono sudedamąją dalį, kurios turi atitikti keliamus reikalavimus;
- Pasirinktą betono mišinio klijumą (kūgio nuoslūgis).
- Dokumentalų patvirtinimą, kad, naudojant numatytas proporcijas, betonas atitiks nurodytą projekte 28 dienų atsparumą gniuždymui.

Betono liejimas

Sukietėjusio betono paviršius ant (prie) kurio bus liejamas naujas betonas, šiurkštinamas numatytu būdu, kaip smėlio srovė ir (ar) iškalant, kad išryškinti užpildą ir pašalinti visą cemento pieną, laisvas dalis ir nuolaužas ir bet kokias dalis, galinčias pakenkti esančio ir naujo betono sukibimą. Paviršius nuvalomas nuo šiukšlių ir dulkių.

Anksčiau sukietėjusio betono, į kurį nebuvo įdėta rišančiųjų priedų, paviršius, prieš liejant ant jo naują betoną, sudrėkinamas vandeniu arba kibimo emulsija, jei tai nurodyta projekte.

Betono liejimas žiemos laikotarpiu neleidžiamas be išankstinio suderinimo su statybos technine priežiūra.

Betonas negali būti liejamas, kol neužbaigti visi su juo susiję darbai, galintys pakenkti betono stingimui ir jo priežiūrai.

Pradėjus betono liejimą, jis turi būti vykdomas tol, kol pilnai išliejamas blokas, plokštė, pamatas ir panašiai. Liejimas netaikomas vientisu, jei pertraukos tarp betono užpylimų ant to paties paviršiaus trunka ilgiau kaip 15 minučių, arba pagal laiką nustatytą laboratorijoje, įvertinus betono sąstatą, oro temperatūrą ir kt. Betonavimo darbo siūlių išdėstymas elemente turi būti suderintas su technine priežiūra.

Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonas, kad būtų drėgnas, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą – nuo šalčio.

Pagrindiniai kietėjančio betono išlaikymo būdai gali būti šie:

- formos padėjimo vieta ir laikymas nekilnojant (gaminant surenkamus gaminius);
- uždengimas polietileno plėvele;
- uždengimas drėgna medžiaga;
- apipurškimas vandeniu;
- apsauginių sluoksnių padarymas.

Šie būdai gali būti naudojami atskirai ir kartu.

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai temperatūra aukštesnė kaip 15°C, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 val ir vieną kartą naktį, vėliau – ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti po 5-10 val.

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos

Betono stiprumas nuimant klojinius

Eil.Nr.		Parametro dydis	Kontrolės metodas
1	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius:		

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	12	iš 52	0

2	- vertikalių, įvertinant formos išlaikymą - horizontalių ir pasvirusių iki 6 m angos Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	0,2-0,3 MPa	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale
		70% projekcinio Nustatomas Rangovo suderinus su Tech pr inž	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale

Siūlės

Tiek kiek įmanoma betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi siūlės iki plėtimosi siūlės, kad sumažinti konstrukcinių siūlių skaičių. Konstrukcinės siūlės turi būti horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje, jeigu kitaip nenumatyta.

Kai betonavimas sustojęs vertikalioje ar nuožulnioje plokštumoje turi būti įrengtos atitinkamos laikančios lentos ir priemonės, leidžiančios, kad armatūra nepertraukiamai testųsi per sudūrimą, neišlinktų ar kitaip nenukryptų.

Jei betonavimas sustojęs horizontalioje plokštumoje, paviršius turi būti stipriai pašiurkštintas, stropiai nuvalytas tuoj pat, kai betonas sustingsta.

Armatūros strypynai ir tinklai turi būti vientisi per visas siūles, išskyrus išsiplėtimo arba deformacinės siūles. Visos išsiplėtimo siūlės turi būti su lygiais strypais su movomis ant vieno galo, kad būtų laisvumas judėjimui, kur reikia perduoti apkrovą iš vienos siūlės pusės į kitą arba išlaikyti konstrukcijos paviršių viename lygyje. Išsiplėtimo siūlės įrengiamos su jas užpildančia medžiaga ar kita patvirtinta priemone, leidžiančia išsiplėtimą. Siūlės sandarinamos, kada tai yra prieinama ir būtina užtikrinti, kad į siūles nepatektų pašaliniai elementai.

Sienos, plokštės ant grunto ar kito paviršiaus bei panašios gelžbetoninės konstrukcijos suskirstomos išsiplėtimo-deformacinėmis siūlėmis. Šios siūlės įrengiamos taip, kad apimtų visą gelžbetoninės konstrukcijos storį.

Plokščių betoninių atitinkamų konstrukcijų temperatūrinės - susitraukimo siūlės įrengiamos maksimaliai kas 6,0 m. Šios siūlės atliekamos išpjauant betone rėžius 1/4 betono konstrukcijos storio. Grioveliai įpjaujami betonui pasiekus 50 % projekcinio stiprio. Vasaros sezono metu grioveliai įpjaujami po 2-3 parų. Vėsesniu metų laikotarpiu grioveliai įpjaujami po 5-7 parų kietėjimo. Išpjauti grioveliai gerai išvalomi ir užtaisomi silikonu arba kita elastine hermetiška medžiaga.

Konstrukcinės darbo siūlės leidžiama įrengti ten, kurios iš anksto nurodytos rangovo brėžiniuose, ir kaip nurodyta statybos techninės priežiūros inžinieriaus statybos vietoje. Kur konstrukcinės siūlės nenurodytos brėžiniuose, rangovas pateikia pasiūlymus jų išdėstymui prieš betonavimo pradžią. Jei dedami konstrukcinės siūlės užraktai (įdėklai), jie turi būti pakankamai tvirtai įtvirtinti klojinyje. Deformacinės siūlės turi būti apsaugotos nuo užteršimo.

Betono darbų vykdymas kai oro temperatūra virš +25° C

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra virš 25° C ir santykinė oro drėgmė mažiau 50 % turi būti naudojami greitai kietėjantys Inžinieriaus aprobuoti portlandcementai, kurių markė turi būti ne mažiau kaip 1,5 karto didesnė negu projektinė betono markė.

Betono mišinio temperatūra, betonuojant konstrukcijas, kurių paviršiaus modulis yra virš 3 neturi viršyti 30-35° C.

Dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibravimas ne vėliau kaip 0,5-1 h po sudėjimo pabaigos.

Šviežiai sudėto betono priežiūrą pradėti iš karto po betono sudėjimo ir vykdyti iki tol, kol betonas nepasieks 70 % projekcinio stiprumo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	13	iš 52	0

Šviežiai sudėtas mišinys pradiniam etape turi būti apsaugotas nuo vandens trūkumo.

Kai betono stiprumas 0,5 MPa tolesnė priežiūra vykdoma užtikrinant betono paviršiaus drėgnumą, periodiškai purškiant vandenį. Atvirų kietėjančių betono paviršių laistymas vandeniu neleistas.

Tam, kad pagreitinti betono kietėjimą išnaudojant saulės radiaciją reikia uždengti betoną permatomomis, bet drėgmei nepralaidžiomis medžiagomis.

Kietėjančią betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždengus jį, šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:

- betono mišinio slankumą ir standumą (prieš klojant ir po pagaminimo);
- vandens, betono mišinio, oro temperatūrą;
- betono stiprumą, nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui.

Betono darbų vykdymas žiemos metu

Žemiau išdėstyti reikalavimai turi būti vykdomi, kai vidutinė paros temperatūra yra žemesnė kaip 5°C ir minimali paros temperatūra žemesnė kaip 0°C. Darbai gali būti vykdomi suderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi.

Betono mišinio ruošimas vykdomas šildomuose betono mazguose, naudojant pašildytą vandenį, atitirpintus ir pašildytus užpildus, užtikrinant betono mišinio temperatūrą ne žemesnę negu skaičiuojamoji. Leidžiama naudoti nešildytus užpildus, kurie neturi prišalusio ledo, sniego, bet tuomet betono maišymo trukmė turi būti 25% ilgesnė negu vasarą.

Transportuojant turi būti numatytos priemonės, kurios užtikrintų betono mišinio temperatūros pastovumą.

Pagrindas ant kurio bus dedamas betono mišinys turi būti apsaugotas nuo užšalimo.

Betono jungimosi su surenkamomis konstrukcijomis siūlių vietose reikia išvalyti sniegą ir ledą.

Siekiant pagreitinti betono kietėjimą, betono mišinio gamybai naudojami cheminiai priedai, kurie yra aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus. Jie turi nemažinti betono stiprumo. Taip pat gali būti naudojamas sukloto betono terminis apdirbimas (pašildymas).

Turi būti tikrinami šie betono norminiai parametrai: stiprumas gniuždant, atsparumas šalčiui, vandens nepralaidumas.

Betonas tikrinamas bandant kubelius kaip nurodyta poskyryje "Betono kokybės kontrolė". Prieš bandant jie turi būti laikomi 2-4 h – 20°C temperatūroje.

2.3. TS-D03 PLIENINĖS KONSTRUKCIJOS

2.3.1. Bendri nurodymai

Šis skyrius apima visas plienines konstrukcijas ir elementus, kurie reikalingi pilnam statybos užbaigimui.

Metalinėms konstrukcijoms sujungti naudojami tvirtinimai turi būti smulkiai apibūdinti darbo brėžiniuose.

Metalo darbai

Konstruktiniai plieniniai gaminiai turi būti gaminami gamykloje, atestuoto metalo konstrukcijų gamintojo, turinčio tinkamas sąlygas bei įrangą. Gamyba turi būti vykdoma vadovaujantis gamintojo naudojamais standartais, darbų taisyklėmis, jei jie neprieštarauja šiam projektui.

Gamyba vykdoma pagal darbo brėžinius, patvirtintus užsakovo.

Kiaurymės ir kitos detalės sujungimui statybos aikštelėje turi būti tikslios ir patikrintos gamykloje taip, kad būtų užtikrintas tinkamas jų sutapimas be papildomo koregavimo. Kiaurymės turi būti išgręžtos, o ne iškirstos.

Plieninės konstrukcijos turi būti pagamintos kartu su visais komponentais ir detalėmis, reikalingomis jų tvirtinimui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	14	iš 52	0

2.3.2. Suvirinimas

Naudojamos suvirinimo medžiagos ir darbų technologija turi užtikrinti laikiną suvirinimo siūlės atsparumą ne mažesnę kaip pagrindinio metalo norminis laikinasis atsparumas, o taip pat tvirtumą, kalumą ir santykinę pailgėjimą.

Suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų. Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta ir visokie nešvarumai - šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos - turi būti pašalinta.

Suvirinimo defektai:

- grioveliai viršijantys 0,5 mm, kai virinamo plieno storis iki 10 mm; grioveliai viršijantys 1 mm, kai plieno storis 10 mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindiniame metalo atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei;
- poros siūlės paviršiuje - atsiranda vartojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalytus paviršius;
- nepilnai suvirinti paviršiai - gaunami esant per dideliu suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui.

Poros, plyšiai, neprivirinimai ir kiti defektai turi būti iškertami, siūlės naujai suvirinamos.

Konstrukcijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą.

Visos suvirinimo siūlės 100 % turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai.

Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu patikrinama ultragarsu 5 % suvirinimo siūlių kiekio, o suvirinant automatinio būdu - 2 % visų siūlių

Suvirinimui jungtys paruošiamos pagal LST EN ISO 9692-1 ir LST EN ISO 9692-2+AC;2001.

Virintinių (lydytinių) kertinių (kampinių) siūlių matmenys ir forma parenkami įvertinant tokias sąlygas:

- statiniai kf turi būti ne didesni nei 1,2 t, kur t – ploniausio iš jungiamųjų elementų storis;
- statiniai kf apskaičiuojami, bet imami ne mažesni nei nurodyti lentelėje;
- siūlės skaičiuojamasis ilgis turi būti ne mažesnis nei 4 kf ir ne mažesnis nei 40 mm;
- užlaidos plotis turi būti ne mažesnis kaip penki ploniausio iš suvirinamų elementų storiai;
- siūlės statinių santykis dažniausiai esti 1:1. Kai suvirinami skirtingo storio elementai, leidžiamos asimetriškos (nevienodo statinio aukščio) siūlės; šiuo atveju statinis arčiausiai plonesniojo elemento turi atitikti a) p. reikalavimus, o statinis šalia storesniojo elemento – b)p. reikalavimus;
- konstrukcijų, veikiamų dinaminių ir vibracinių apkrovų, siūlės turi būti įgaubtos ir sklandžiai pereiti į pagrindinį metalą.

Mažiausi kertinių (kampinių) siūlių statiniai

Jungtis	Suvirinimo būdas	Plieno takumo riba, N/mm ²	Mažiausi siūlių statiniai kf, mm, kai storesniojo iš suvirinamų elementų storis t, mm						
			4–5	6–10	11–16	17–22	23–32	33–40	41–80
Tėjinė su dvipusėmis kartinėmis (kampinėmis) siūlėmis; užleistinė ir kampinė	Rankinis	≤ 430	4	5	6	7	8	9	10
		> 430 ≤ 530	5	6	7	8	9	10	12
	Automatinis ir pusiau automatinis	≤ 430	3	4	5	6	7	8	9
		> 430 ≤ 530	4	5	6	7	8	9	10
Tėjinė su	Rankinis	≤ 380	5	6	7	8	9	10	12

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	15	iš 52	0

vienpusėmis kartinėmis (kampinėmis) siūlėmis	Automatinis ir pusiau automatinis		4	5	6	7	8	9	10
--	-----------------------------------	--	---	---	---	---	---	---	----

Pastabos:

1. Konstrukcijų iš plieno, kurio takumo riba viršija 530 N/mm², taip pat iš visų plienų, kai elemento storis viršija 80 mm, kertinių (kampinių) siūlių statiniai parenkami pagal specialiąsias technines sąlygas.
2. 4-os grupės konstrukcijų mažiausi vienpusių kertinių (kampinių) siūlių statiniai mažinami 1 mm, kai virinamų elementų storis siekia iki 40 mm, ir 2 mm, kai elementų storis didesnis nei 40 mm.

Esant suvirintiems sujungimams užtvirtinimas atliekamas per du kartus – laikinas, po to projektinis. Laikinas užtvirtinimas atliekamas privirinimu taškais arba, kaip taisyklė, specialiais gnybtais.

Konstrukcijų suvirinimo paviršius ir darbo vietą reikia apsaugoti nuo lietaus, sniego ir vėjo. Suvirinimo medžiagos turi tenkinti atitinkamų standartų reikalavimus ir turėti kokybės sertifikatus bei gamintojų ir tiekėjų pasus. Suvirinimo medžiagas saugoti sausose patalpose prie temperatūros 15° C. Visi padaryti sujungimai turi būti tvirti ir lygūs.

Konstrukcijų suvirinimą atlikti tik patikrinus jų projektinę padėtį. Suvirinimo siūlių ir konstrukcijų elementų kraštų išmatavimai, nukrypimai turi atitikti standartų reikalavimus. Suvirinamų elementų kraštai ir privirinamos vietos turi būti švarūs- be rūdžių, riebalų, dažų, purvo, vandens ir pan. Esant reikalui suvirinimo vietos turi būti iš anksto pašildomos iki 120-160° C. Daugiasluoksnių suvirinimo siūlių po pirmojo sluoksnio atlikimo sekantį sluoksnį virinti galima tik jau atvėsus ir gerai jį nuvalius metaliniu šepėčiu nuo šlako ir metalo pusrų.

Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne prastesnių fizinių – mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą.

2.3.3. Varžtiniai sujungimai

Projektinį konstrukcijų užtvirtinimą (atskirų elementų ir blokų), sumontuotų į projektinę padėtį, kada montažiniai sujungimai atliekami varžtais, reikia atlikti iš karto po konstrukcijų padėties tikslumo patikrinimo ir suregulavimo, išskyrus atvejus, nurodytus darbų vykdymo projekte.

Varžtų ir kaiščių skaičius laikinam konstrukcijų tvirtinimui nustatomas skaičiavimu. Visais atvejais varžtais turi būti užpildyta 1/3 ir kaiščiais 1/10 visų kiaurymių, bet ne mažiau dviejų.

Montuojant sujungimus, kiaurymės konstrukcijų detalėse sutapdinamos ir detalės fiksuojamos nuo persislinkimo montavimo kaiščiai (ne mažiau dviejų), o paketai standžiai suveržiami varžtais. Sujungimuose su dviem kiaurymėm montavimo kaištis įstatomas į vieną iš jų.

Surinktime pakete projekte numatyto diametro varžtai turi pralįsti pro 100% kiaurymių. Leidžiamas 20% kiaurymių pravalymas grąžtu, kurio diametras lygus kiaurymės diametrai, nurodytam brėžiniuose.

Sujungimuose, kai varžtai dirba kirpimui ir yra sujungtų elementų glemžiami, leidžiamas surinkto paketo gretimų detalių kiaurymių nesutapimas iki 1 mm – 50% kiaurymių, iki 1,5 mm – 10% kiaurymių. Tais atvejais, kada šio reikalavimo neįmanoma prisilaikyti, leidžiant įmonei – projekto rengėjai, kiaurymės galima pragražinti artimiausio didesnio diametro grąžtu, įstatant atitinkamo diametro varžtą.

Sujungimuose, kai varžtai dirba tempimui, o taip pat sujungimuose, kai varžtai įstatyti konstruktyviai, gretimų detalių kiaurymių nesutapimas neturi viršyti kiaurymės ir varžto diametro skirtumo.

Draudžiama naudoti varžtus ir veržles, neturinčias gamyklos – gamintojos įspaudo ir markiruotės, pažyminčios stiprumo klasę.

Po veržlėmis ant varžtų reikėtų uždėti ne daugiau dviejų apvalių poveržlių. Leidžiama uždėti vieną tokią poveržlę po varžto galvute. Atskirais atvejais dedamos įžambios poveržlės.

Varžtų sriegis neturi įeiti gilyn į kiaurymę daugiau kaip per pusę paketo kraštinio elemento storio iš veržlės pusės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	16	iš 52	0

Sprendimai apsaugojimui nuo savaiminio veržlių atsisukimo – spyruoklinės poveržlės arba kontraveržlės uždėjimas – turi būti nurodyti darbo brėžiniuose.

Spyruoklinių poveržlių naudoti neleidžiama esant ovalinėms kiaurymėms, kai kiaurymės ir varžto diametrų skirtumas daugiau 3 mm, taip pat uždėti kartu su apvalia poveržle.

Draudžiama fiksuoti veržles užkalant varžto sriegį arba privirinant jas prie varžto.

Varžtų galvutės ir veržlės, tame skaičiuje pamatinių, po suveržimo turi glaudžiai (be tarpų) susiliesti su veržlių arba konstrukcijų elementų plokštumomis, o varžto strypas turi būti išsikišęs iš veržlės ne mažiau, kaip per 3 mm.

Surinkto paketo suveržimo standumas tikrinamas 0,3 mm storio tarpumačiu, kuris zonos ribose, apribotos poveržle, neturi pralįsti tarp surinktų detalių daugiau kaip 20 mm gylis.

Pastovių varžtų suveržimo kokybę reikia tikrinti padaužant juos 0,4 kg svorio plaktuku ir varžtai neturi persislinkti.

Plieninių konstrukcijų montavimo leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
-Kolonų pamatų ašių nuokrypiai nuo nužymėjimo ašių - 12 mm;	
-Kolonų ašies nuokrypiai nuo vertikalės viršutiniame skerspjūvyje - 15 mm	
-Gretimų kolonų viršutinės dalies altitudžių skirtumas - 16 mm	
- Santvarų, sijų ir ilginių viršutinių juostų ašies nuokrypis ties tvirtinimo taškais	15
- Tarpkolonių nuokrypiai	5
- Įlinkio dydis (kreivumas) tarp santvaros juostų ir rygelių, sijų tvirtinimo taškų	iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15 mm
- Atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai	10
- Ilginių nuokrypiai nuo projektinių ašių	5
- Santvarų apatinių ir viršutinių juostų ašių nuokrypiai plane	iki 0,004 santvaros aukščio.

2.3.4. Apsauga nuo korozijos ir gaisro, dažymas

Dažant konstrukcijas turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- valymas šratasrove su paruošimo klase 21/2 pagal ISO 8501-1;1988;
- gruntavimas gamykloje tuoj po valymo;
- dažymas priešgaisriniais dažais (sluoksnių skaičius ir dažų storis nustatomas pagal naudojamų dažų charakteristikas); dažoma statybos aikštelėje arba gamykloje;
- apdailinis dažymas (jeigu numatyta apdailos projekte) užsakovo parinkta spalva; minimalus apdailinio dažymo sluoksnio storis 50 µm; dažoma sumontavus konstrukcijas.

Į statybos aikštelę atvažti metalo gaminiai turi būti padengti gruntu (ne ploniau kaip 50 µm storio).

Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų.

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadinimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami.

Varžtai ir savisriegiai varžtai turi būti karštai galvanizuojami arba nerūdijančio plieno.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	17	iš 52	0

2.3.5. Transportavimas, sandėliavimas

Pakrovimas – iškrovimas turi būti vykdomi pagal pateiktas stropavimo schemas. Turi būti naudojama nurodyta kėlimo įranga. Visa kėlimo įranga turi būti tinkama naudoti ir patikrinta. Ant kėlimo įrangos turi būti nurodyta leistina keliamoji galia.

Reikia imtis visų priemonių kad transportavimo metu gaminiai nebūtų pažeisti, neatsirastų įtrūkimų, deformacijų, nenumatytų įtempimų. Reikia apsaugoti gaminius nuo purvo ir agresyvių medžiagų poveikio. Sandėliuojant metalinius gaminius, ant jų negalima dėti kitų medžiagų ar gaminių.

Metalinės konstrukcijos ir profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose ir pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, įrengti aikštelės nuolydį vandens nutekėjimui. Metalines konstrukcijas pakelti nuo grindų ar grunto ne mažiau 0,2 m. Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir intarpų. Rietuvėje intapai turi būti dedami vienas virš kito. Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 m pločio praėjimai.

2.3.6. Metalo konstrukcijų aplinkos sąlygų klasės- C2,C3.

Negruntuojami tik pilnai į betoną įbetonuojamos detalės ir iš nerūdijančio metalo pagamintos detalės.

Į statybos aikštelę atvežti metalo gaminiai turi būti padengti gruntu (ne ploniau kaip 50 µm storio sluoksniu). Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas

turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų.

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadinimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami.

Plieno elementai ir konstrukcijos, kurios bus uždengiamos ir kurių negalės pasiekti dažymo Rangovas, prieš jas uždengiant turi būti nudažomos antikoroziniais dažais.

Varžtai ir savisriegiai varžtai sujungimams turi būti karštai galvanizuoto arba nerūdijančio plieno.

Už naudojamų medžiagų ir atliekamų darbų kokybę atsako Rangovas. Plieninių konstrukcijų antikorozinei apsaugai naudojama dažų produkcija privalo turėti EN-DIN-ISO9001 ir 14001 kokybės sertifikatus. Dažų produkcija plieninių konstrukcijų antikoroziniam dažymui turėtų būti pasirinkta iš vieno tiekėjo.

Plieninių konstrukcijų paviršiai prieš gruntavimą turi būti nuriebalinti, pašalinti prikibę prie plieninio paviršiaus suvirinimo pūslai. Plieninių konstrukcijų aštrūs kampai ir suvirinimo siūlės suapvalinami pagal LST EN ISO 12944-3. Plieninius paviršius nuvalyti abrazyviniu pūtimu iki Sa 2,5 švarumo klasės pagal EN – ISO 8501-1. Atkreipti dėmesį į naudojamą abrazyvą,- plieninio paviršiaus šiurkštumas po abrazyvinio valymo pūtimu turi būti Rz 45-75 mkr.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	18	iš 52	0

1 lentelė. Atmosferos korozijos kategorijos ir būdingų aplinkos sąlygų pavyzdžiai

Korozijos kategorija	Masės sumažėjimas paviršiaus ploto vienetui (storio sumažėjimas) (po pirmųjų išlaikymo metų)				Vidutinio klimato būdingos aplinkos pavyzdžiai (tik informaciniai)	
	Neanglingasis plienas		Cinkas		Lauke	Patalpoje
	masės sumažėjimas	storio sumažėjimas	masės sumažėjimas	storio sumažėjimas		
	g/m ²	μm	g/m ²	μm		
C1 labai žema	≤10	≤1,3	≤0,7	≤0,1	—	Šildomi pastatai, kuriuose švari atmosfera, pvz., įstaigos, parduotuvės, mokyklos, viešbučiai.
C2 žema	>10 iki 200	>1,3 iki 25	>0,7 iki 5	>0,1 iki 0,7	Žemo taršos lygio atmosferos. Dažniausiai kaimo regionai.	Nešildomi pastatai, kuriuose vyksta kondensacija, pvz., sandėliai, sporto salės.
C3 vidutinė	>200 iki 400	>25 iki 50	>5 iki 15	>0,7 iki 2,1	Miesto ir pramoninė atmosferos, vidutinė tarša sieros dioksidu. Mažo druskingumo kranto sritys.	Gamybinės patalpos, kuriose didelis drėgnis ir nedaug teršalų ore, pvz., maisto pramonės įmonės, skalbyklos, alaus daryklos, pieninės.
C4 aukšta	>400 iki 650	>50 iki 80	>15 iki 30	>2,1 iki 4,2	Pramoninė ir vidutinio druskingumo pakrantės sritys.	Chemijos pramonės įmonės, plaukiojimo baseinai, pakrančių laivai ir prieplaukos
C5-1 labai aukšta (pramoninė)	>650 iki 1500	>80 iki 200	>30 iki 60	>4,2 iki 8,4	Pramoninės sritys, kuriose didelis drėgnis ir agresyvi atmosfera.	Pastatai ar sritys, kuriose beveik nuolat vyksta kondensacija ir yra didelė tarša.
C5-M labai aukšta (jūrinė)	>650 iki 1500	>80 iki 200	>30 iki 60	>4,2 iki 8,4	Aukšto druskingumo sritys pakrantėje ir atviroje jūroje.	Pastatai ar sritys, kuriose beveik nuolat vyksta kondensacija ir yra didelė tarša.
PASTABOS: 1 Korozijos kategorijoms apibrėžti panaudotos masės ir storio sumažėjimo vertės atitinka nurodytas ISO 9223. 2 Pakrantės sričių karštose, drėgnose zonose masės ar storio sumažėjimas gali viršyti C5-M kategorijos ribas. Todėl šiose srityse konstrukcijoms apsauginės dažų sistemos turi būti parenkamos ypač atsargiai.						

Koroziškumo klasė nustatoma pagal aplinkos sąlygas remiantis LST EN ISO 12944-2, kuriomis dirbs plieninės konstrukcijos (žr.1 lentelę). Norint užtikrinti dangų ilgaamžiškumą apie 15 metų, nustatomi tokie reikalavimai dangoms:

- Gruntavimui naudoti dviejų komponentų, su nedideliu lakių organinių tirpiklių kiekiu, greitai džiūstantį
- cinkofosfatinių ir plokštelinio žėručio geležies oksidais (MIO) prisotintą polimerinį epoksidinį gruntą. Grunto sukibimas su paruoštu dažymui plieniniu paviršiumi $\geq 10 \text{ Mpa}$ pagal ISO 4624. Aplinkos temperatūros svyravimai neturi turėti žymios įtakos grunto džiūvimo laikui. Grunto perdažymo intervalas neturi viršyti 2 h, esant normaliai aplinkos temperatūrai (+15°C ir 65% realiatyvinė drėgmė). Epoksidinis gruntas turi turėti ne mažiau 67% sausų dalelių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	19	iš 52	0

pagal tūrį ir turėti savo sudėtyje $\geq 10\%$ cinko fosfato. Grunto sausos dangos storis turi būti ne mažiau 75mkr (SDS $\geq 75\text{mkr}$).

- Tarpiniam antikorozinės dangos sluoksniui naudoti dviejų komponentų epoksidinius dažus, turinčius nedidelį lakių organinių medžiagų kiekį. Dažai savo sudėtyje privalo turėti geležies žėručio oksidų (MIO) ir ne mažiau 80% sausų dalelių pagal tūrį. Aplinkos temperatūros svyravimai neturi turėti žymios įtakos dažų džiūvimo laikui. Tarpinio sluoksnio perdažymo intervalas neturi viršyti 10 h, esant normaliai aplinkos temperatūrai ($+20^{\circ}\text{C}$ ir 65% realiatyvinė drėgmė), ir būtų įmanoma pasiekti reikalaujamą SDS per vieną kartą. Tarpinio sluoksnio sausos plėvelės storis (SDS) turi būti ne mažesnis kaip reikalauja LST EN ISO 12944-5 standartas.
- Paviršiniam sluoksniui naudoti dažus, kurie pasirenkami pagal tai, kur plieninės konstrukcijos bus eksploatuojamos. Naudoti tik aukšto blizgumo paviršines dangas kad užtikrinti mažesnę teršalų prikibimą prie paviršiaus.

Plieninėms konstrukcijoms, kurios bus eksploatuojamos lauke (didelis UV poveikis), paviršiniam sluoksniui naudoti dviejų komponentų akrilpoliuretaninę dangą, atsparią atmosferos poveikiams, UV spinduliams, aukštom blizgumo (daugiau kaip 85% pagal 60° geometriją) bei tinkamą naudoti įvairiose aplinkose. Paviršiniai dažai turi būti atsparūs kietų kūnų (pav. akmenų) smūgiams apie 5 jėgai. Dažai turi turėti ne mažiau 55% sausų dalelių pagal tūrį. Dangos elastingumas turi būti ne mažiau kaip 32%, bei turi išlaikyti blizgesį ir spalva ne mažiau kaip 90% po 1000 val. UV A tipo lempos eksploatacijos. Dažymo metu viršutinė danga turi užtikrinti greitą pradinę polimerizaciją dėl galimo lietaus žalingo poveikio dangai. Esant $+15^{\circ}\text{C}$ plieno temperatūrai, danga turi būti atspari lietimui jau po 3 val., kai dangos storis apie 75 mikronai. Antikorozinei dažymo sistemai naudojami dažai turi turėti atitinkamus dokumentus apie jų deklaruojamas savybes bei turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Reikalavimas, kad gruntą ir tarpinį dažų sluoksnį, esant normaliomis atmosferos sąlygomis, galima būtų uždažyti per vieną darbo pamainą.

2.4. TS-D04 MEDŽIO DARBAI.

Bendroji dalis

Medinės konstrukcijos projektuojamos vadovaujantis:

STR 2.05.07:2005 „Medinių konstrukcijų projektavimas“

Medienos sandėliavimas

Atvežta į statybietę pjauta mediena turi būti supjaustoma į reikiamo ilgio ruošinius ir sandėliuojama pašiūrėje arba uždaramame sandėlyje, apsaugant ją nuo atmosferinių kritulių ir tiesioginių saulės spindulių.

Pjauta mediena sandėliuojant turi būti sukrauta į taisyklingos formos rietuves: šoniniai ir galiniai jų paviršiai turi būti griežtai vertikalūs. Rietuvių aukštis 2,6-5m. Rietuvės kraunamos iš vienodo skerspjūvio elementų su ne mažesnio kaip 25 mm aukščio tarpinėmis. Tarpinės turi būti dedamos griežtai viena virš kitos. Kraštinės tarpinės turi būti lygiai sulig rietuvės galais. Kad mediena rietuvėse nesideformuotų, tarpinės išdėstomos reikiama atstumais. Kad mediena gerai vėdintųsi, rietuvės turi būti pakeltos nuo žemės ar sandėlio grindų ne mažiau 0,5 m.

Medienos apdorojimas antiseptikais ir antipiremais

Visa mediena, išskyrus naudojamą vidaus apdailai, turi būti apdorota žemiau aprašytais metodais.

Naudojami metodai:

- A-paviršinis padengimas tepant ar purškiant;
- B-paviršiaus apdorojimas mirkant (taip pat ir karštose – šaltose voniose);
- C-paviršių dažymas.

Mediena turi būti apdorota arba kompleksiniu preparatu kartu apsaugančiu ir nuo biologinių poveikų ir padidinančiu atsparumą ugniai arba atskirai kiekvienu preparatu ar mišiniu.

Medienos apsauginių padengimų mišiniai suklasifikuoti žemiau pridedamoje lentelėje. Apsauginių padengimų tipai, kurie bus naudojami, turi būti numatyti ir apspręsti pagal vietą, kur galiausiai mediena atsidurs, pagal medienos artumą maisto produktams, jos numatomą apdailą, apsauginius reikalavimus

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	20	iš 52	0

medienai. Mišiniai, kurie gaminami vietoje, turi būti ruošiami griežtai laikantis instrukcijų. Patentuoti mišiniai neturi būti skiedžiami, jie naudojami tik pagal gamintojo instrukcijas.

Antiseptikai ir antipirenai medienos apdorojimui

Apdorojimo metodai	Konservanto tipas ir sudėtis	Sunaudojimas	Apsauginės savybės
1. Paviršinis padengimas (tepimas ar purškimas)	Trichloretilfosfatas 40% 60%	600g/m ²	Biologinės, antipireninės
	Trichloretilfosfatas 50%-70% Petrolatumas 30%-50%	40-60kg/m ³	Apsauga nuo drėgmės, biologinės, antipireninės
	Natrio fluorida 3-5% tirpalas	20g/m ²	Antiseptinės
	Pasta iš superfosfato 25% Sulfitinio šarmo 15% Molio 25% Vandens su pigmentu 35%	Paviršius aptepti 3 mm sluoksniu	Antipireninės
2. Dažymas	Dažymas pentaftolinėmis emalėmis arba lakais	Dangos storis 90-120mkm; 70-90mkm	

Tepimas

Jeigu kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio, kuris tepant įsigeria į paviršių.

Į apsauginius mišinius, naudojamus tapimui ar purškimui, turi būti pridėta pigmento (kur tai netrukdo apdailai), kad būtų galima atskirti padengtus paviršius.

Tarp pirmo ir antro padengimo turi praeiti pakankamai laiko, kad po pirmo padengimo paviršius būtų sausas.

Purškimas

Jei kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio, naudojant mechaninį purkštuvą, su pertrauka tarp padengimų kol paviršius išdžius.

Apdorojamos medienos paviršius negali būti purvinas, drėgnas, apšalęs ar neseniai sušlapęs nuo lietaus.

Jeigu mediena tiekiamą į statybos aikštelę apdorota antiseptikais ir antipireniais, ji privalo turėti sertifikatą, patvirtinantį šį apdorojimą. Sertifikate turi būti nurodyta organizacija (firma), atlikusi apdorojimą, antiseptiko ar antipireno rūšis, apdorojimo metodas, apsauginio mišinio sunaudojimas (pagal sausos druskos masę 1 m³ medienos) ir jo įsiskverbimo į medieną gylis.

Degumo klasė

Pagal Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus statinio atsparumas ugniai yra II, nes skaičiuojamoji altitudė – 10 m (pastato aukštis – 8 m).

Statinio grupė	Naudojimo paskirtis [10.5]	Statinio atsparumas ugniai					
		I	II	III	I	II	III
		sąlyginis gaisrinio skyriaus plotas F _S (kv. m)			skaičiuojamoji altitudė H _{abs} (m)		
P.1 grupė							
P.1.1	Gyvenamoji (vieno buto pastatai)	2200	1400	1000	20	10	5

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	21	iš 52	0

Statiniai, statinių gaisriniai skyriai, atsižvelgiant į jų gaisro apkrovos kategorijas ir jiems statyti panaudotų konstrukcijų elementų atsparumą ugniai, skirstomi į I, II, III atsparumo ugniai laipsnio statinius, statinių gaisrinius skyrius (2 lentelė).

Statinių, statinių gaisrinių skyrių atsparumo ugniai laipsniai

2 lentelė

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)						
		gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	laikančiosios konstrukcijos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
							vidinės sienos	laiptatakliai ir aikštelės, laiptus laikančiosios dalys
II	RN	REI 60 ⁽¹⁾	R 45 ⁽²⁾	EI 15 (0→1) ⁽³⁾	REI 20 ⁽²⁾	RE 20 ⁽⁴⁾	REI 30	R 15 ⁽⁵⁾

(2) Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

Apdorotos antipirenais medinės stogo laikančios konstrukcijos (gegnės, grebėstai ir pan.) turi atitikti B–s3, d2 degumo klasę.

Laikančių medinių konstrukcijų įrengimas.

Visos laikančios medinės konstrukcijos turi būti įrengiamos projektinėje padėtyje. Jų lietimosi su muru, betonu vietos turi būti izoliuojamos apvyniojant konstrukcijas 2sl. rulonine hidroizoliacine medžiaga. Paliekamos medienos apdorojimą vykdyti technologų priežiūroje.

Montuojant laikančius elementus (gegnes, ilginius, perdangos sijas) atraminiai paviršiai turi būti išlyginti, kur reikia pabetonuojant cementiniu skiediniu arba kitu būdu, kaip yra nurodyta. Atraminuose paviršiuose turi būti užneštos ašinės linijos. Turi būti apsirūpinta visomis reikalingomis jungimo ir tvirtinimo detalėmis, laikiniais tvirtinimo ir fiksavimo elementais.

Laikančių konstrukcijų matmenų nukrypimai nuo projektinių, jeigu kitaip nenurodyta, neturi viršyti šių dydžių:

konstrukcijų ilgis	± 20 mm
konstrukcijų ir atramų aukštis	± 10 mm
tarp konstrukcijų ašių	± 10 mm
konstrukcijų nuo vertikalės	± 0,2 konstrukcijos aukščio
gniuždomų elementų nuo projektinės padėties	1/300 elemento ilgio
atraminių mazgų centro	± 10 mm
įkirčių ir įpjovų gylis	± 3 mm
skerspjūvių išmatavimai	± 2 mm
atstumai tarp darbinių varžtų centrų:	
įeinančioms skylėms	± 2 mm
išeinančioms skylėms skersai pluošto	< 5 mm
išeinančioms skylėms išilgai pluošto	< 10mm
atstumai tarp vinių centrų iš įkalimo pusės	± 2 mm
daliniai plyšiai elementų sandūrose	1 mm

2.5. TS-D05 COKOLIO ŠILTINIMAS

2.5.1.Darbų vykdymas:

Paruošiamieji darbai.

Šiltinamų atitvarų paviršiai turi būti lygūs, pašalintos riebalų, druskų, pelėsio ar kerpių apnašos. Nuo šiltinamų paviršių reikia pašalinti skiedinio likučius, suaižėjusį seną tinką arba kitą silpną apdailą. Paviršiai turi būti nuvalyti, išlyginti ir išdžiovinti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	22	iš 52	0

Šiltinamos atitvaros paviršiaus pagrindo nelygumai negali viršyti 10 mm viename tiesiniame metre jei šilumos izoliacija tvirtinama klijuojant (požeminė cokolio dalis) ir 20 mm viename tiesiniame metre jei šilumos izoliacija tvirtinama klijuojant ir smeigėmis (antžeminė cokolio dalis). Esant didesniems nelygumams, pagrindą būtina lyginti, pvz. tinkuojant ar betonuojant tam skirtais mišiniais.

Laikančiam sienos sluoksnyje būtina užsandarinti plyšius ir siūles, pro kurias prie šilumos izoliacijos koncentruotai skverbiasi oro ir kita drėgmė.

Paruoštus klijavimui, bet stipriai drėgmę įgeriančius paviršius būtina impregnuoti specialiu impregnavimo gruntu. Impregnavimas sustiprina paviršių, sumažina jo įgeriamumą bei pagerina sukibimą su klijavimo skiediniu.

Hidroizoliacijos įrengimo darbai.

Paruošus atitvaros paviršių, vykdomi hidroizoliacijos atstatymo/ įrengimo darbai. Naudojama iš anksto paruošta bituminė mastika, kuri atspari grunte esančioms cheminėms medžiagoms. Bituminė mastika tepama ant paviršiaus šepėčiu arba purškiamu. Dengiama dviem sluoksniais, ypač atidžiai padengiant visus nelygumus ir ertmes.

Jei šiltinamas paviršius yra padengtas bituminė hidroizoliacija, šilumos izoliacijai klijuoti turi būti naudojami tam tinkantys klijai.

Klijuojami paviršiai:

Visi įprastiniai statybiniai paviršiai, tokie kaip betonas, mūras, akmuo, medis, bitumas, metalas ir kt. Klijavimo paviršius turi būti lygus, tvirtas, švarus, be dulkių ir neriebaluotas. Esant seniems dažų, glaisto ar tinko likučiams, juos privalu mechaniškai pašalinti, o labai porėtus, drėgmę įgiarenčius paviršius būtina nugruntuoti. Paviršius gali būti šiek tiek drėgnas.

Klijavimo darbai atliekami pagal medžiagos gamintojo ar tiekėjo nurodymu.

Šilumos izoliacijos įrengimas.

Vientisai priklijuojamos šilumos izoliacijos plokštės, įgilinant jas žemiau nuogrindos paviršiaus ≥ 600 mm. Klijavimo skiedinio sluoksnis ant izoliacinės plokštės kraštų užtepamas visu perimetru (antžeminėje dalyje)

ir taškuose į plokštės vidurį, arba dantyta trintuve užtepamas ant viso plokštės paviršiaus. Klijavimo metodas parenkamas atsižvelgiant į pagrindo lygumą, darbo sąlygas, bei konkrečios pasirinktos technologijos sąlygas.

Praėjus ne mažiau 24 valandoms po klijavimo, izoliacinių plokščių paviršius išlyginamas šlifuojant ir nuvalomas. Jei visgi atsirado tarpai tarp plokščių – juos būtina užtaisyti ta pačia izoliacine medžiaga arba poliuretaninėmis montavimo putomis. Siūlių negalima užtaisinėti klijavimo arba glaistymo skiediniais.

Klijavimo skiediniui sukietėjus (praėjus ne mažiau 72 valandoms po klijavimo), priklijuotos izoliacinės plokštės antžeminėje cokolio dalyje papildomai tvirtinamos kaiščiais. Rekomenduojama ne mažiau 4-ių kaiščių į 1 m², prisilaikant konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų.

Prigludusias konstrukcijas, metalines nuolajas, pakabinamas ir išsikišančias detales būtina apsaugoti nuo užtaršų (pvz., apsaugine juosta, kuri bus nuimama užbaigus dekoratyvinio tinko įrengimo darbus).

Visi fasado pamato įrengimo darbai atliekami pagal medžiagų gamintojo ar tiekėjo instrukcijas.

Šilumos izoliacijos tvirtinimas.

Išorinių sienų termoizoliacinių sistemų tvirtinimo skaičiavimus žr. pastato sienų šiltinimo įrengiant tinkuojamą fasadą technines specifikacijas.

2.6. TS-D06 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT TINKUOJAMĄ FASADĄ

Bendroji dalis.

Pastato sienos iš išorinės pusės šiltinamos, kai:

- esamo pastato išorinės sienos praleidžia drėgmę, drėksta ir peršąla, jų eksploatacinė būklė

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	23	iš 52	0

neužtikrina patalpai keliamų norminių sanitarinių- higieninių reikalavimų;

- esama išorinės sienos šiluminė varža netenkina patalpai keliamų norminių šiluminių- techninių reikalavimų;

- kai išorinių sienų būklė nepatenkinama dėl plytų mūro įtrūkimų, paviršinio sluoksnio ištrupėjimo ir irimo;

Šis pastatų išorinių sienų šiltinimo būdas taikomas pačių įvairiausių tipų pastatų sienoms ir ypač tinka tada, kai mūrinės sienos suskilinėjusios ir ištrupėjusios, nelygūs paviršius. Atliekant pastato sienų šiltinimą iš išorės pusės laikomasi šių pagrindinių bendrų reikalavimų:

- kiekvienu atveju prieš pradedant vykdyti darbus turi būti pasirenkama konkreti išorinių sienų šiltinimo sistema ir prisilaikoma pasirinktos sistemos technologijos reikalavimų;

- pasirinkta šiltinimo sistema turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius ir sanitarinius- higieninius reikalavimus;

- išorinių plytų mūro sienų paviršiaus nuvalomas nuo trupančių (atšokusių raudonų apdailos plytų likučių) didesni plyšiai ir įtrūkimai mūro sienose užglaistomi klėjais. Nuo daugiabučio gyvenamojo namo angų nuimamos skardinės palangės. Sienos su aukšto slėgio aparatu po spaudimu nuplaunamos su vandeniu ir priešgrybelinėmis medžiagomis, panaikinančiomis kerpes, įvairius grybelius ir pelėsį. Išdžiuovęs išorinės sienos paviršius apdirbamas giluminiu gruntu;

- atlikus šiltinimo darbus visi horizontalūs paviršiai, kurie turi būti apskardinti: palangė, parapetas ir t.t. padengiamos plienine skarda dengta poliesteriu.

Pastato išorinių sienų šiltinimui naudojamos šilumos izoliacinės plokštės turi atitikti joms keliamus reikalavimus: ilgio, pločio matmenų paklaida ± 5 mm, storio matmens paklaida ± 1 mm.

Papildomai iš išorės apšiltinant pastato sienas papildomo šiltinimo sluoksnio šiluminės varžos R vertė skaičiuojama pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ pateiktą metodiką [1].

Darbų vykdymas.

1. Prieš pradedant vykdyti išorinės sienos šiltinimo darbus sienos paviršius jau turi būti paruoštas šiems darbams atlikti.

2. Šilumos izoliacinės frezuoto polistireninio putplasčio plokštės pradedamos montuoti nuo sienos apačios ant laikinos arba pastovios atramos. Pastovi atrama yra cokolinis profilis. Cokolinis profilis gali būti tvirtinimas mūrvinėmis kas 250 mm. Profilio sujungimas atliekamas specialiais tam skirtomis sujungimo detalėmis arba padarant iškarpą ir sujungimą sutvirtinant kniedėmis.

3. Šilumos izoliacinės frezuoto polistireninio putplasčio plokštės klijuojamos klėjais ir jei reikia papildomai pritvirtinamos mechaniniais ankeriais. Šilumos izoliacinės plokštės klijuojamos tiksliai suleidžiant vieną su kita, tarp plokščių negali būti tarpų, į plokščių sujungimus negali patekti klijų, kad neatsirastų šalčio tiltelio. Taip pat negalima šilumos izoliacinės plokštės kraštų aptepti klėjais. Neišvengiami plyšiai užpildomi lygiaverte šiltinimo medžiaga. **Sienų kampuose (išoriniuose ir vidiniuose) plokštės turi persirišti viena su kita.** Klijuojant plokštes virš angų reikia papildomai išpjauti plokštės kampą. Pažeista ir nekokybiška šilumos izoliacinė

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	24	iš 52	0

polistireninio putplasčio plokštė sienų apšiltinimo darbams nenaudojama. Šilumos izoliacinių plokščių eilės turi persidengti ne mažiau kaip vienu trečdaliu savo ilgiu (pločiu).

4. Fiksavimo smeigės turi atitikti naudojamos šiltinimo sistemos technologinę specifikaciją. Fiksavimo smeigių kiekis nuo 4 – 10 vnt. / m², priklausomai nuo plokščių zonos (krašto ar vidurio sritis), pastato aukščio, izoliacinių plokščių storio. Kraštinėse pastato zonose sustiprėja vėjo apkrovos poveikis, todėl šiose zonose būtina dėti daugiau smeigių nei plokštumoje. Fiksavimo smeigės turi būti tokio ilgio, kad praeitų per plokštę ir gerai prisitvirtintų prie pagrindo. Plytų mūro sienoje skylės gylis turi būti ne mažesnis kaip 35 mm. Fiksavimo smeigės turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta. Sumontuotų smeigių lėkštelės užglaistomos klijavimo mišiniu. Sumontuotos smeigės uždengiamos dangteliais.

5. Angokraščiuose izoliacinė medžiaga įleidžiama tarp lango (durų) rėmo ir pagrindinės šiltinimo medžiagos plokštės. Apipjausčius nereikalingą izoliacinę medžiagą aplink angokraščius, kampai papildomai apsaugomi kampu su tinkleliu, įklijuojant klijais. Langų ir durų kampuose ant apšiltinimo medžiagos 45 laipsnių kampų papildomam sutvirtinimui klijuojami stiklo audinio tinklelio 25 × 40 cm. juosta.

6. Klijai paruošiami maišant juos su švariu vandeniu pagal gamintojo nurodymus. Armavimo tinklelio įplukdymą galima vykdyti praėjus trims dienoms po izoliacinių plokščių suklijavimo. Klijavimo mišinį užtepti ant šiltinimo plokščių, tolygiai paskirstyti ir į paruoštą sluoksnį naudojant išlyginimo mentę įplukdyti armavimo tinklelį. Tinklelis turi būti tolygiai įtemptas, pilnai įplukdytas ir tolygiai užglaistytas. Tinklelio juostos viena ant kitos užleidžiamos 100 mm. Tinklelis turi prieiti iki pat kampų. Ant jų dedamas kampinis tinklelis, turintis užkloti į kampą suvestus tinklelius mažiausiai 100 mm. Normaliomis oro sąlygomis per dvi ÷ trys dienas išdžiūva armavimo sluoksnis. Ant išdžiūvusio armavimo sluoksnio volelio (teptuko) pagalba užnešamas giluminis gruntas.

7. Pilnai išdžiūvus gruntui, tai yra po dviejų - trijų dienų gali būti **užnešamas dekoratyvinis silikoninis tinkas sumaišytas su dažais (ne mažiau nei 2 mm).**

8. Ant vieno atskiro ploto (paviršiaus) dengimą atlikti nepertraukiamai, kad išvengtume struktūros skirtumo. Esant dideliems plotams, kurių neįmanoma padengti nepertraukiamai, reikia juos sudalinti. Tai turi būti suderinta su užsakovu prieš pradedant apdailos sluoksnio dengimą.

Atmosferos sąlygos atliekant darbus.

Atliekant darbus oro, pagrindo ir naudojamu medžiagų temperatūra negali būti žemesnė nei +5°C. Negalima vykdyti darbų lyjant, esant dideliame vėjui, bei intensyviai saulės spinduliavimui: be apsaugos tai yra uždangų pritvirtintų prie pastolių.

Darbai gali būti atliekami esant ne aukštesnei nei +25°C.

Sausi mišiniai ir šiltinimo medžiaga turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių. Dirbant su dekoratyviniu tinku sumaišytu su dažais oro temperatūra turi būti ne žemesnė nei +5°C, o drėgmė negali viršyti 80 procentų. Tiksliesni nurodymai yra pateikiami medžiagos gamintojo technologiniame darbų aprašyme.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	25	iš 52	0

Išorinių sienų termoizoliacinių sistemų tvirtinimo skaičiavimai:

Mechaniniam sistemų tvirtinimui, kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², turi būti naudojamos smeigės tik su metalinėmis vinimis.

Klijuojamos sistemos atplėšimo stipris R_d , kPa turi būti apskaičiuojamas pagal formulę:

$$R_d = \frac{R_{dl}}{\gamma}, \quad (1)$$

čia: R_{dl} – klijuojamos sistemos atplėšimo stipris (vertė pateikiama sistemos gamintojo ETL), kPa;

γ – atsargos koeficientas. Jei suminis sistemos svoris be klijų ne didesnis už 10 kg/m²,

$\gamma = 1,5$. Jei suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², $\gamma = 2$.

Mechaniškai tvirtinamos sistemos atplėšimo stipris R_d , kPa turi būti apskaičiuojamas pagal vieną iš šių formulių, pasirenkant pavojingiausią variantą:

$$R_d = \frac{(N_p \cdot n_p + N_s \cdot n_s)}{\gamma}, \quad (2)$$

$$R_d = \frac{N_{Rt} \cdot n}{\gamma}, \quad (3)$$

$$R_d = \frac{N_t \cdot n}{\gamma}; \quad (4)$$

čia: R_d – sistemos atplėšimo stipris, kPa;

N_p – smeigės ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės plokštumoje, kN;

N_{Rt} – smeigės ištraukimo jėga iš pagrindo (vertė pateikiama smeigių gamintojo ETL arba nustatoma ištraukimo bandymu statybos aikštelėje), kN;

N_t – smeigės ištraukimo jėga, smeiges tvirtinant per tinklėlį, kN;

N_s – smeigės ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės siūlėje, kN;

n_s – smeigių kiekis termoizoliacinės plokštės siūlėje, vnt./m²;

n_p – smeigių kiekis termoizoliacinės plokštės plokštumoje, vnt./m²;

n – smeigių kiekis, vnt./m²;

γ – atsargos koeficientas. Jei suminis sistemos svoris be klijų ne didesnis už 10 kg/m², $\gamma=1,5$. Jei suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², $\gamma = 2$.

Mažiausius smeigių kiekius n_s , n_p , n ir smeigių išdėstymo schemą nurodo sistemos gamintojas.

Skaiciavimui reikalingos rodiklių vertės pateikiamos sistemos gamintojo ETL.

Sistemos atplėšimo stipris R_d , kPa turi būti ne mažesnis už projektinę vėjo apkrovą S_d , kPa:

$$R_d \geq S_d \quad (5)$$

S_d - minimalias leistinas stiprio reikšmes

Projektinė vėjo apkrova S_d , kPa apskaičiuojama:

$$S_d = |q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e| \cdot \gamma_Q \quad c(z)= 0.50 \quad (6)$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	26	iš 52	0

čia: q_{ref} – atskaitinis vėjo slėgis, kPa. Nustatomas pagal Reglamento 17 punkto reikalavimus;
 c_e – pavėjinis išorinio slėgio aerodinaminis koeficientas. Nustatomas pagal Reglamento 18 punkto reikalavimus; $C_e = -0.8$ (centras); $C_e = -2$; $C_e = -3$
 $c(z)$ – koeficientas, įvertinantis vietovės reljefo tipą ir aukštį nuo žemės paviršiaus. Nustatomas iš Reglamento 3 ir 4 lentelių;
 γ_Q – vėjo poveikio dalinis patikimumo koeficientas, $\gamma_Q = 1,3$ [7.5].

Atskaitinis vėjo slėgis q_{ref} , kPa apskaičiuojamas:

$$q_{ref} = 0,001 \cdot \frac{\rho}{2} v_{ref}^2 ; q_{ref} = 0.001 \cdot 1.25 / 2 \cdot 29.12^2 = 0.530 \text{ kPa} \quad (7)$$

čia: v_{ref} – atskaitinis vėjo greitis, m/s, kurio metinė viršijimo tikimybė yra 0,02. Nustatomas pagal Reglamento 18 punkto reikalavimus;
 ρ – oro tankis, kg/m^3 . Imama $\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$.

Atskaitinis vėjo greitis v_{ref} , m/s, apskaičiuojamas:

$$v_{ref} = C_{DIR} * C_{TEM} * C_{SALT} * v_{ref,0} * 1,04; v_{ref} = 1.0 * 1.0 * 1.0 * 28 * 1,04 = 29,12 \text{ m/s} \quad (8)$$

čia: $v_{ref,0}$ – vėjo greičio pagrindinė atskaitinė vertė, m/s. Nustatoma iš Reglamento 1 lentelės;
 C_{DIR} – krypties koeficientas. Paprastai $C_{DIR} = 1,0$. Jei duomenys apie pastato dislokacijos vietą išsamiai įvertina vėjo poveikius, koeficiento vertė gali būti koreguojama pagal Reglamento 2 lentelės duomenis;

C_{TEM} – laikotarpio (sezono) koeficientas, lygus 1,0;

C_{ALT} – aukščio virš jūros lygio koeficientas. Koeficiento C_{ALT} vertė visai Lietuvos teritorijai vienoda:

$C_{ALT} = 1,0$.

1 lentelė

Vėjo greičio pagrindinės atskaitinės vertės $v_{ref,0}$

Vėjo apkrovos rajonas	Vėjo apkrovos rajonui priskiriama Lietuvos teritorijos dalis	$v_{ref,0}$, m/s
III	Skuodo, Kretingos, Klaipėdos ir Šilutės rajonų, Palangos, Klaipėdos ir Neringos miestų savivaldybių teritorijos	32
II	Plungės ir Mažeikių rajonų savivaldybių teritorijos	28
I	Likusi Lietuvos teritorijos dalis, t. y. III ir II vėjo apkrovos rajonams nepriskirta Lietuvos teritorija	24

2 lentelė

Koeficiento C_{DIR} vertės

Rajonas	Vėjo kryptis											
	0° Š	30°	60°	90° R	120°	150°	180° P	210°	240°	270° V	300°	330°
I	0,83	0,81	0,83	0,85	0,86	0,86	0,86	0,91	0,98	1,0	0,96	0,88
II	0,77	0,77	0,74	0,78	0,79	0,83	0,85	0,91	0,99	1,0	0,95	0,84
III	0,71	0,69	0,68	0,70	0,73	0,80	0,84	0,91	0,99	1,0	0,94	0,80

3 lentelė

Vietovės tipai

A	B	C
---	---	---

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	27	iš 52	0

Atviros jūrų pakrantės, ežerų ir vandens saugyklų pakrantės	Miestų teritorijos, miškų masyvai ir kitos vietovės, kurios yra tolygiai užstatytos aukštesnėmis kaip 10 m kliūtimis	Miestų rajonai, užstatyti aukštesniais kaip 25 m statiniais
---	--	---

Pastaba. Laikoma, kad statiniai yra nurodyto tipo vietovėje, jeigu ši vietovė iš vėjo pusės tęsiasi 30 h atstumu, kai statinio aukštis h iki 60 m, ir 2 km, kai aukštis didesnis.

4 lentelė

Koeficientai $c(z)$, įvertinantys vėjo slėgio pokytį nuo aukščio

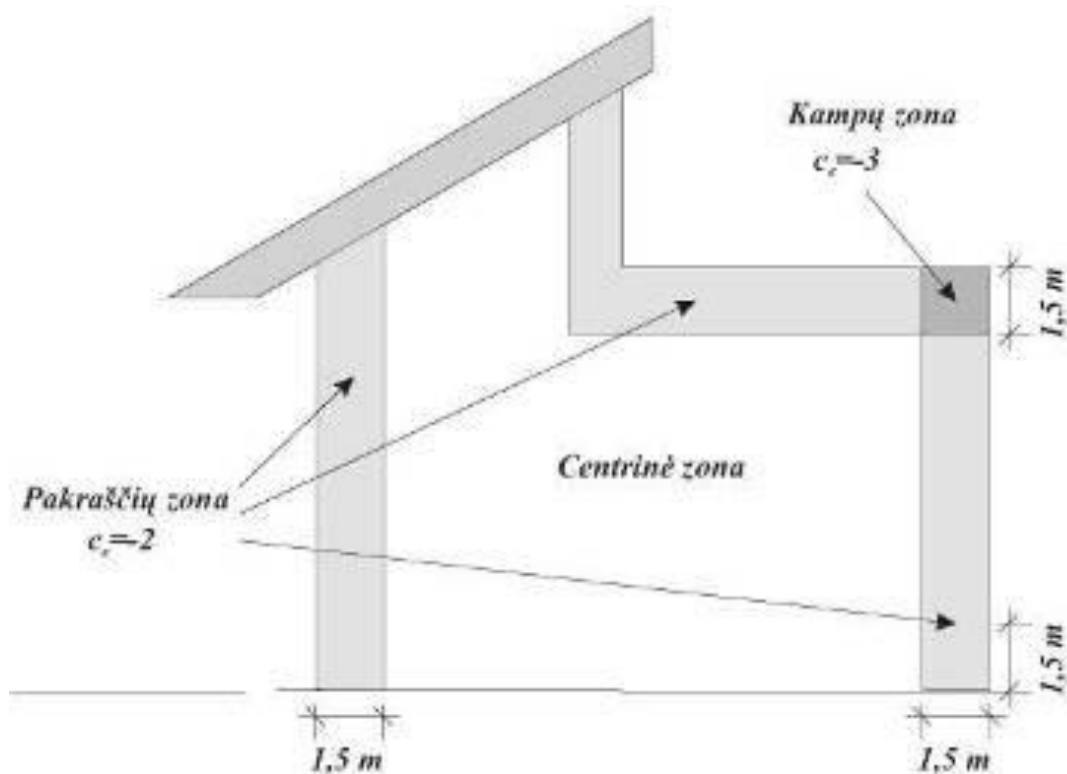
Aukštis virš žemės paviršiaus z , m	Koeficientai $c(z)$ vietovės tipams		
	A	B	C
≤ 5	0,75	0,5	0,4
10	1,0	0,65	0,4
20	1,25	0,85	0,55
40	1,5	1,1	0,8
60	1,7	1,3	1,0
80	1,85	1,45	1,15
100	2,0	1,6	1,25
150	2,25	1,9	1,55
200	2,45	2,1	1,8

Pastaba. Vietovės tipai įvairioms skaičiuotinoms vėjo kryptims gali būti skirtingi.

Pavėjiniai išorinio slėgio aerodinaminiai koeficientai nustatomi taip:

- sienų centrinių zonų skaičiavimams gali būti naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_e = -0,8$. Jei duomenys apie pastatą išsamiai įvertina vėjo poveikį, ši koeficiento reikšmė gali būti koreguojama pagal [7.5] duomenis;
- sienų pakraščių zonų skaičiavimams turi būti naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_e = -2$ (žr. Reglamento 1 pav.);
- sienų kampų zonų skaičiavimams turi būti naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_e = -3$ (žr. Reglamento 1 pav.).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	28	iš 52	0



1 pav. Pastato aerodinaminių koeficientų nustatymo schema.

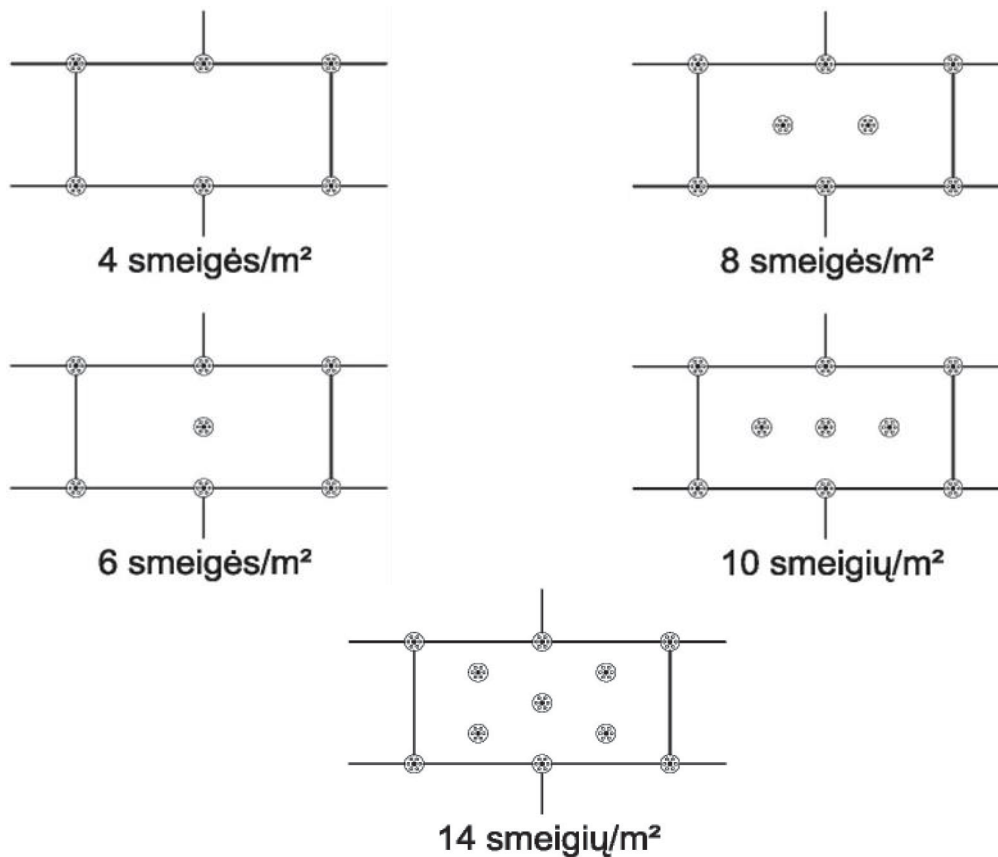
Pagal išorinį sienų kontūrą išilgai paviršiaus 1,5 m plotyje esančiose vietose aerodinaminis koeficientas $c_e = -2$, o 1,5 m nuo pastato kampo aerodinaminis koeficientas $c_e = -3$.

Siekiant išvengti neleistinų deformacijų, smeigės šiltinimo plokštėse turi būti išdėstomos atitinkama tvarka. Smeigių kiekis prie pastato kampų būna didesnis, kadangi tose vietose didesnės atplėšimo apkrovos.

Siekiant išvengti staigaus plonasluoksnio tinko džiūvimo bei pleišėjimo tinkavimo metu, tinką reikia saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių, lietaus bei vėjo poveikio. Šiltinimo sistemos plonasluoksnė apdaila darytina, kai aplinkos oro temperatūra $\geq 5^\circ\text{C}$. Siekiant išvengti apdailos pleišėjimų bei mechaninių pažeidimų ties angų kampais bei briaunomis, angų kampai ir briaunos prieš vientisą tinkavimą yra armuojami papildomais armavimo tinkleliais.

Išsamesnes nuorodas šiltinimo sistemų plonasluoksnei apdailai teikia sertifikuotas šiltinimo sistemas tiekiančios įmonės.

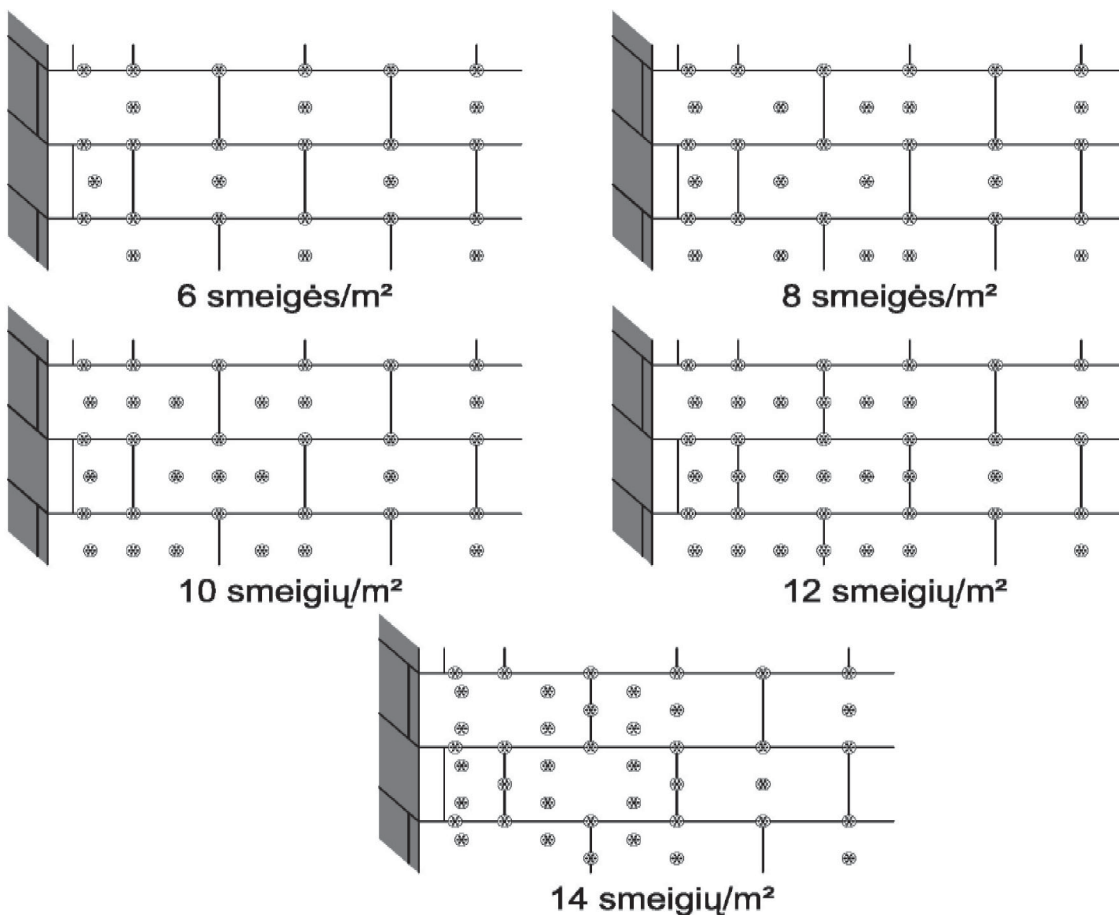
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	29	iš 52	0



2pav. Smeigių išdėstymo schema, kai šiltinimo plokštė tvirtinama ≥ 1500 mm nuo pastato kampų.

Šiltinimo plokščių paviršius turi būti švarus ir sausas. Ilgesnį laiką atvirai laikytas ir nuo UV spindulių pageltęs polistireninio putplasčio paviršius turi būti nuvalytas ir nugruntuotas. Į šviežiai užteptą pirmąjį tinko ir klijų sluoksnį įspraudžiami pastato bei sienų angų kampų papildomo armavimo tinkeliai, o ant jų, vertikaliai nuo pastato viršaus iki apačios, – armavimo tinkelio juostos. Gretimos armavimo tinkelio juostos užleidžiamos viena ant kitos ≥ 100 mm. Armavimo tinkelis turi būti įklampintas į tinko ir klijų sluoksnio vidurį ir užglaistytas. Visas fasadas nuo viršaus iki apačios ir nuo pastato kampo iki vertikalios deformacinės siūlės arba iki kito pastato kampo turi būti tinkuojamas be pertraukų. Leistinas plonasluoksnės apdailos nuokrypis 2 metrų liniuotės ruože ≤ 2 mm. Plonasluoksniu tinku padengtų fasadų nerekomenduojama dažyti tamsiais dažais. Tyrimai rodo, kad tamsių fasadų, ypač pietvakarinėje pusėje, paviršius gali įkaisti net iki 40 °C daugiau už aplinkos orą. Dėl to tamsiuose fasaduose gali atsirasti neleistino dydžio šiltinimo sistemos deformacijų bei plyšių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	30	iš 52	0



4 pav. Smeigių išdėstymo schema, kai šiltinimo plokštė tvirtinama prie pastato kampo.

2.7. TS-D07 PERDANGOS PASTOGĖJE ŠILTINIMO DARBAI

Perdanga pastogėje šiltinama dviem sluoksniais: akmens vatos plokštėmis ir stangria (vėjoizoliacinė) akmens vatos plokšte.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir nuorodos.

- STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. PAGD Įsakymas Nr. 1-338. 2010-12-07.
- STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
- STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

2.8. TS-D08 GRINDŲ ANT GRUNTO ŠILTINIMAS

Bendroji dalis

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus grindų ant grunto įrengimui.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir nuorodos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	31	iš 52	0

- STR 2.05.13:2004 Statinių konstrukcijos. Grindys
- STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos
- STR 2.01.02:2016 Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
- STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
- LST 1346:1997 Statybinis skiedinys. Bendrieji techniniai reikalavimai
- LST EN 206-1:2002 Betonai. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis

Bendrieji nurodymai:

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.

Žemės darbų vykdymo metu oro temperatūra turi būti $>0^{\circ}\text{C}$.

Grindų pagrindų išlyginamieji ir paruošiamieji sluoksniai gali būti įrengiami esant ne žemesnei kaip 10°C aplinkos temperatūrai. Tokia temperatūra turi būti išlaikyta, kol betonai pasieks 50% stiprumo.

Vykstant darbams, laikytis priešgaisrinių ir darbo saugos reikalavimų.

Visų grindų baigiamasis sluoksnis yra nurodomas projekto architektūrinėje dalyje.

Reikalavimai ir nurodymai darbams

Paruošiamieji darbai

Pagrinduose negali būti augalinio grunto, durpių, dumblo ir statybinių šiukšlių.

Esantis grunto pagrindas turi būti gerai sutankintas. Sutankinimo koeficientas $k > 0.95$.

Ant sutankinto pagrindo įrengiamas išlyginamasis sutankintas dolomito (akmens) skaldos arba žvyro frakc. 16/32 pasluoksnis.

GRUNTŲ SUTANKINIMO KONTROLINĖS REIKŠMĖS

Grunto tipas	Sutankinimo koeficientų kontrolinės reikšmės kai apkrova į sutankinto grunto paviršių, MPa prie bendro užpylimo storio, m											
	0				0,05 – 0,2 (0,5 – 2)				virš 0,2 (2)			
	iki 2	2,01 – 4	4,01 – 6	virš 6	iki 2	2,01 – 4	4,01 – 6	virš 6	iki 2	2,01 – 4	4,01 – 6	virš 6
Moliniai	0,92	0,93	0,94	0,95	0,94	0,95	0,96	0,97	0,95	0,96	0,97	0,98
Smėliniai	0,91	0,92	0,93	0,94	0,93	0,94	0,95	0,96	0,94	0,95	0,96	0,97

Termoizoliacinio sluoksnio įrengimas

Termoizoliacinis sluoksnis grindų konstrukcijose numatomas iš EPS100 polistireninio putplasčio apšiltinimo plokščių.

Apšiltinimo plokštės ant pagrindo dedamos glaudžiant vieną prie kitos be tarpų.

Ant apšiltinimo sluoksnio klojamas skiriamasis sluoksnis iš krepuoto popieriaus (arba polietileno PE plėvelės).

Betoninio pasluoksnio įrengimas

Betono išlyginamasis sluoksnis numatytas armuoti metaliniais armatūriniais tinklais. Betonuojant armuotą išlyginamąjį sluoksnį būtina įrengti deformacinius pjūvius, susitraukimo ir izoliacines siūles. Patalpų, kurių plotas didesnis kaip 30 m^2 , grindų konstrukcijoje turi būti daromos deformacinės siūlės, suskirstančios grindis į atskirus plotus. Deformacinės siūlės turi būti daromos prie išorinių ir vidinių sienų, aplink kolonas ir pan.

Betono mišinys turi būti suklotas ir sutankintas laike 45 min. nuo užmaišymo pradžios.

Tankinimo priemonės parenkamos pagal klojamo betono sluoksnio storį.

Kad išvengtų betono sėdimo ir cemento rišimosi – konstrukcijos mikroplyšių, būtina kuo anksčiau suformuoti betono paviršius pridengti plėvele ar drėgna medžiaga arba sudrėkinti purkštuvu.

Grindų betonai turi kietėti drėgnoje aplinkoje (uždengtas) 14 - 30 parų. Esant aplinkos temperatūrai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	32	iš 52	0

mažesnei kaip 100C, kietėjimo procesui pagreitinėti tikslinga atlikti oro pašildymą.

Betoninis pasluoksnis nuo sienų bei kitų virš grindų iškylančių konstrukcijų atskiriamas elastingu tarpikliu 6 – 10 mm storio, kuris vėliau nupjaunamas.

Hidroizoliacijos įrengimas

Prieš įrengiant hidroizoliaciją patikrinama pagrindo būklė. Gera nuvalomos šiukšlės. Poringus ir dulketus paviršius būtina gruntuoti. Rekomenduojama gruntui leisti išdžiūti.

Hidroizoliacija turi būti vientisa. Grindų prijungimų prie sienų, kolonų, pamatų po įrenginiais, vamzdinių ir kitų konstrukcijų, išsikišančių virš grindų, vietose hidroizoliaciją reikia nepertraukiamai pratęsti į viršų ne mažiau kaip 300 mm.

Hidroizoliacinė danga turi būti įrengta taip, kad užtikrintų ilgalaikę hidroizoliacinę apsaugą ir eksploatacinę grindų patikimumą.

Leistinių nuokrypių lentelė

LEISTINI NUOKRYPIAI

Pagrindo paskirtis	Leistini nuokrypiai mm, matuojant 2 m ilgio liniuote
Gruntinis pagrindas	20
Betoniniai pagrindai visų tipų grindų dangoms, išskyrus klijuojamas karštomis mastikomis ir pagrindus hidroizoliacijai	10
Betoniniai pagrindai ir paruošiamieji sluoksniai grindų dangoms, klijuojamoms karštomis mastikomis ir pagrindai hidroizoliacijai, taip pat šlifuojami betoniniai sluoksniai	5
Išlyginamieji sluoksniai polimerinėms ruloninėms ir plytelių, linoleumo, parketo ir mastikinėms dangoms	2
Pagrindų nukrypimas nuo horizontalios plokštumos patalpoje	≤0,2% patalpos matmens

Darbų sauga

Reikalavimai darbų saugai privalo būti išdėstyti darbų vykdymo projekte.

Darbininkai turi būti išklause darbų saugos instrukciją.

Darbo metu naudoti asmenines apsaugos priemonės.

Sumontavus dalį konstrukcijų, ant kurios gali patekti kiti statybos aikštelės darbininkai, nedelsiant aptverti apsaugine tvorele.

Apsauginė tvorelė ar turėklai gali būti įvairių konstrukcijų (skirtingų firmų gaminami inventoriniai turėklai), tačiau jie turi užtikrinti saugų darbininkų judėjimą.

Visos angos turi būti nedelsiant uždengtos skydais arba aptvertos apsaugine tvorele.

2.9. TS-D09 STATYBINĖ IZOLIACIJA

Bendroji dalis.

- Naudojama izoliacija t.y. blokai ar ritiniai turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio ir izoliacinių savybių. Šilumos izoliacija turi būti iš neorganinių, nepūvančių medžiagų, kurios nejautrios drėgmei. Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomąjį atsparumą apkrovoms su priimtinomis deformacijomis. Šilumos izoliacija, kur tai reikalinga, turi tarnauti ir garso izoliacijai. Triukšmo lygiai patalpose neturi viršyti triukšmo lygių pagal Lietuvos higienos normas HN 33-2007.
- Šioje specifikacijoje nurodyti gaminiai gali būti keičiami kitais, ne blogesnių savybių nei nurodyta. Pakeitimai turi būti raštiškai suderinti su Užsakovu, Technine priežiūra ir statinio projekto vadovu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	33	iš 52	0

Reikalavimai įrengiant šilumos izoliaciją. Bendrieji reikalavimai.

- Šilumos izoliacijos gaminiai turi būti naudojami pagal paskirtį.
- Šilumos izoliacijos gaminiai pjaustomi specialiu peiliu arba pjūklų.
- Statybos proceso metu šilumos izoliacijos sluoksnis turi būti apsaugotas nuo atmosferinių kritulių bei mechaninių pažeidimų – iki bus sumontuotas apsauginis konstrukcinis sluoksnis.
- Įrengiant šilumos izoliaciją iš kelių sluoksnių, antrojo sluoksnio gaminiai turi perdengti po jais esančių gaminių siūles.

Sandėliavimas

- Pakraunant į transporto priemonę ir iškraunant iš jos, laikant sandėlyje, Šilumos izoliacijos gaminiai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.
- Šilumos izoliacijos gaminiai gamykliniame įpakavime ant padėklų su dvigubu polietileno gaubtu gali būti sandėliuojami lauke.
- Plokštės ir dembliai pakuotėse turi būti sandėliuojamos patalpose arba pastogėse. Demblių rietuvių aukštis neturi viršyti 2 m.
- Sandėliuojant gaminius lauke, būtina parinkti aukštesnę vietą su nuolydžiu į išorę, kad krituliai nesikaupytų sandėliavimo aikštelėje.
- Padėklai neturi būti kraunami vienas ant kito, išskyrus tuos atvejus, kai toks yra gamyklinis įpakavimas.
- Paimti padėklai su plokštėmis gali būti sandėliuojami lauke tik užtikrinus jų apsaugą nuo tiesioginių kritulių – įrengus specialius gaubtus ar panašiai.

Teptinė pamatų hidroizoliacija

- Dengiamas paviršius turi būti sausas, įgeriantis, be dulkių. Visos detalės, mažinančios hidroizoliacijos prilipimą prie pagrindo, pašalinamos. Optimali darbinė temperatūra nuo +5 °C iki +25 °C.
- Tepti plonais sluoksniais. Antras sluoksnis tepamas kaip nurodyta gamintojo rekomendacijose. Viršutinis paviršiaus sluoksnis išlieka truputį lipnus, tačiau netepa. Tinkamas hidroizoliacijos sluoksnis susidaro užtepus du kartus.

2.10. TS-D10 KARKASINIŲ PERTVARŲ MONTAVIMAS.

Gipso kartono plokštės naudojamos vidaus sienų paviršių apdailai, pertvarų, dekoratyvinių elementų, pakabinamų lubų įrengimui, papildomam konstrukcijų šilumos ir garso izoliacijos įrengimui, ugniaatsparinimui, inžinerinių komunikacijų uždengimui, vėjo izoliacijai.

Įrengiant pertvaras, gipso kartono plokštės tvirtinamos prie metalinio karkaso iš lenktų, cinkuotų profilių, savisriegiais sraigtais - plokštės kraštuose kas 150 mm, viduryje kas 300 mm. Jungtys daromos lygios ir nematomos. Siūlės užglaistomos, užklijuojamos stiklo audinio juostelės, glaistomos. Sraigtų galvutės turi būti įgilintos ir užglaistytos.

Pertvarų iš gipso kartono plokščių paviršiai turi atitikti tinkuotų paviršių paruoštumą dažymui, reikalavimus. Visi kampai apsaugomi tam skirtais specialiais kampuočiais. Visi sienų paviršiai aptaisyti gipso kartono plokštėmis turi būti vertikalūs, kampai statūs, išskyrus nurodytus brėžiniuose. Visi lubų paviršiai turi būti horizontalūs, išskyrus nurodytus brėžiniuose.

Gipso kartono plokščių, naudojamų pertvarų įrengimui, paviršiai turi būti lygos, be įtrūkimų, briaunos be ištrupėjimų, neturi būti riebalinių ir kitokių, dėmių, plokščių, storis vienodas (plokštės turi būti vieno tiekėjo, vieno gamintojo). Gipso kartono plokštės, sandarinimo mastikos turi turėti sertifikatus gamintojo instrukcijas ir gaminių techninių charakteristikų lapus.

Pagrindinis reikalavimas visoms pertvaroms - absoliutus sandarumas. Jungtys su sienomis ir perdangomis turi būti hermetiškos, nedegios ir izoliuojančios garsą. Pertvaros turi būti ištisinės nuo grindų iki perdangos arba kaip nurodyta brėžiniuose.

Gipso kartono pertvaroms įrengti naudojami metaliniai cinkuoti karkaso profiliai, statomi vertikaliai kas 600 mm arba kaip nurodyta brėžiniuose ir ties horizontaliomis siūlėmis. Prie grindų ir prie lubų statomi specialūs loviniai karkaso profiliai.

Komunikacijų ir konstrukcijų uždengimui ir dekoratyvinių elementų įrengimui naudoti du sluoksnius

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	34	iš 52	0

gipso kartono ant cinkuoto karkaso. Visur, kur nurodyta brėžiniuose, pertvarų konstrukcijoje turi būti sumontuoti inžineriniai tinklai ir įrengti revizijų liukai. Pertvarose montuojama elektros instaliacija, jokių būdu, negali pažeisti akmens vatos garso ar šilumos izoliacinių savybių.

Visur, kur reikia prie pertvaros tvirtinti santechnikos ar kitą įrangą, pertvaros konstrukcijoje atitinkamai turi būti įrengti papildomas metalinis cinkuotas karkasas arba dviguba karkasine konstrukcija, kurioje atstumas tarp karkaso elementų, pagal instaliacijos poreikius, impregnuota orientuotų medžio drožlių plokštė ar cinkuota plokštelė, vamzdynų laikikliai pagal naudojamos sistemos gaminius. Durų angoms, vitrinoms turi būti naudojamos sustiprintos plieninės atramos ir mediniai tašai.

Visas šlapio režimo patalpoms – dušinėms, WC mazgams gipso-kartono plokštės drėgmei, pelėsiui ir grybeliui atsparios. Vandens įgeriamumas ≤ 10 proc.

Reikalavimai termoizoliacinėms medžiagoms B akmens vatai:

Šilumos laidumas: LD –nuo 0,036B iki 0,034 W/mK . Degumo klase pagal EN 13501BA1.

Vandens įgeriamumas: trumpalaikis įmirkis, pagal EN 1609B WS, (Wp) =1 kg/m².

Pertvarų ugniaatsparumas turi atitikti STR 2.01.04:2004 „Gaisrinė sauga“ lentelės Nr. 4 reikalavimus

Visos pertvaros turi atlaikyti norminę apkrovą $q \geq 0,3$ kN/m².

Visi gaminiai turi atitikti LST 1441:1996 reikalavimus.

Pradėjus pertvarų montavimo darbus montavimo pavyzdys turi būti pateikiamas projekto vykdymo priežiūros vadovui, bei techninės priežiūros vadovui patvirtinimui.

Prieš užsakydamas gaminius, Rangovas turi pateikti produkto pavyzdį su kokybės patvirtinimo dokumentacija Užsakovui ar techninės priežiūros vadovui patvirtinti.

Saugant gipskartonio konstrukcijas nuo neprognozuojamų deformacijų ir trūkių, turi būti formuojamos deformacinės siūlės (iki 2 cm pločio). Deformacinėmis siūlėmis laikomos gipskartonio sistemų ir kitų statybinių konstrukcijų sandūrų siūlės, esančios potencialaus gipskartonio konstrukcijų deformacinio tempimo ar gniuždymo vietose.

Jei po įrengiamu gipso kartono 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 ir kt. dėl skirtingų šilumos plėtimosi savybių turi būti atskiriamos specialia slydimo juosta, suformuojant mažai pastebimą deformacinę siūlę, vadinamą slydimo siūle. Taip pat atskiriamos tarpusavyje gipskartonio lubos ir pertvaros. Klasikiniu atveju nusklembiamas kraštas 22,5 laipsnių kampų. 1/3 plokštės atremiama į slydimo juostą ir nusklembtas griovelis užtaisomas glaistu. Gipso kartono plokštės kraštas gali būti ir su matoma siūle. Tokiu atveju plokštė apdailinama kraštų apsaugos profiliu.

Statybinės konstrukcijas, kurias veikia padidinta temperatūra (pvz., nuo apšvietimo, šildymo prietaisų), nuo gipskartonio plokščių būtina atskirti.

Įrengiant ilgas lubas ar pertvaras (nuo 15 m.) arba esant žymesniems grindų bei lubų plokštumos aukščio pokyčiams (nuo 75 cm), turi būti numatytos deformacinės –temperatūrinės siūlės.

Kai plokštė vienu kraštu klijuojama prie sienos, o kitu – dengia pertvarą, B būtina įrengti deformacinę siūlę.

Taip pat dėl gipso kartono vaikščiojimo lubas reikėtų glaistyti praėjus porai parų po montavimo, nes gipso kartonas turi prisitaikyti prie patalpos viršaus temperatūros ir drėgmės sąlygų.

Garso izoliacija. Statybinės fizinės medžiagos savybės turi užtikrinti jos efektyvų naudojimą garsą izoliuojančiose konstrukcijose.

Maksimalūs atstumai tarp savisriegių, montuojant vieną sieną ar pertvarų sluoksnį – 25 cm. Įsukto savisriegio galva turi būti įsispaudusi į plokštės kartoną. Montuojamas plokštės suglausti vieną su kita kraštais; siūlių užlaida turi būti ne mažesnė kaip 40 cm, kad nesusidarytų kryžminės siūlės. Savisriegiai parenkami pagal montavimo sluoksnių skaičių ir karkaso profilius.

Plokščių siūlės armuojamos stiklo pluošto armavimo juosta. Prieš dažymą glaistoma.

Matomos savisriegių galvutės taip pat užglaistomos. Glaistyti galima tik tada, kai neįmanomos didelės plokščių ilgio deformacijos, pavyzdžiui, dėl drėgmės ar temperatūros pokyčių įtakos. Glaistymo metu patalpų oro temperatūra negali būti žemesnė kaip +10°C. Jei patalpoje yra betonuojamos grindys,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	35	iš 52	0

plokštės glaistomos tik įrengus grindis.

Rekomendacija: viršutinio sluoksnio pjautos horizontalių kraštų siūlės prieš glaistymą būtinai gruntuojamos, užglaistomos naudojant stiklo pluošto armavimo juostas. Paviršiaus apdorojimas. Prieš paviršiaus apdorojimą atsparias ugniai gipskartonio plokštės būtina tinkamai nugruntuoti.

2.11. TS-D11 ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI.

Darbų vykdymas ir kontrolė.

Mūrinių, betoninių ir medinių konstrukcijų ardymas (išmontavimas) turi būti atliekamas etapais pagal vykdomų darbų eigą.

Ardymo (išmontavimo) darbų etapus, terminus ir laiką rangovas turi iš anksto suderinti su užsakovu ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

Vykdant ardymo (išmontavimo) darbus turi būti:

- Laikomasi saugos darbo normatyvų reikalavimų vadovaujantis dokumentu „Minimalūs saugos ir sveikatos reikalavimai, organizuojant ir atliekant statybos darbus“;
- Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždariais latakais, vamzdžiais, dėžėse-konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama ne iš didesnio kaip 3 m. aukščio. Vieta į kurią metamos šiukšlės turi būti aptverta.
- Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi.
- Nepažeistos neardomos konstrukcijos ir elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila).

Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti statinio statybos techninės priežiūros vadovą. Kitu atveju rangovas ir statinio statybos techninės priežiūros vadovas privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimo taisykles. Pagal tyrimų išvadas rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus. Visas išlaidas dengia rangovas. Išmontuodamas ir išardydamas esamas konstrukcijas ir elementus, rangovas privalo kartu išmontuoti ir visus jų tvirtinimo, sandarinimo ir apdailos elementus, pašalinti visas paviršiaus (apdailos) medžiagas netinkamas pagal naują projektą, o esamus paviršius tinkamai paruošti naujai apdailai. Naudoti darbo technologijas ir įrankius, keliančius kuo mažiau dulkių.. Kad nekiltų dulkių, ardokus gaminius pageidautina drėkinti.

Paliekamų pastatų būklė

Pabaigus darbus, rangovas turi pašalinti visas medžiagas ir šiukšles, išvalyti purvą. Visi aptaškymai ar nuvarvėjimai turi būti pašalinti visais įmanomais būdais. Pastatai ir statiniai turi būti švarūs.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	36	iš 52	0

3. REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS (GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS).

3.1. TS-M01 MŪRO KONSTRUKCIJOS

Mūro konstrukcijoms statyti galima naudoti silikatinės plytas.

Statybai turi būti naudojamos nauji, anksčiau nenaudoti gaminiai, švarūs, neįmirkę.

Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežamos su atitiktis sertifikatais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį, o privalomai sertifikuojamos medžiagos ir gaminiai turi turėti sertifikatus.

1. Statybiniai skiediniai turi atitikti LST 1346:1997 reikalavimus.

2. Portlandcementis: 400 markės

3. Smėlis: pagal LST 1342:1994

4. Kalkės: pagal LST 1346:1997

5. Vanduo: skaidrus ir be kenksmingų žalingų, kietėjimą stabdančių medžiagų, pH 4-12,5.

6. Naudojami priedai (plastifikuojantieji, stabilizuojantieji, didinantys nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui ir pan.) turi būti aprobuoti techninės priežiūros inžinieriaus.

Blokelių matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST 1167-91.

3.2. TS-M02 BETONINĖS IR GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS

Į statybos aikštelę betono mišinys turi būti pristatomas su važtaraščiu, kuriame turi būti nurodyta gamintojo pavadinimas, mišinio paruošimo data ir laikas, betono stiprio klasė, panaudotų priedų pavadinimai, važtaraščio numeris, statybos aikštelės pavadinimas.

3.2.1. Medžiagos

Medžiagos betoninių konstrukcijų gamybai turi būti sandėliuojamos apsaugant nuo gedimo ir pašalinių medžiagų patekimo ar įsiskverbimo. Bet kokios sugedusios, sužalotos ar užterštos medžiagos negali būti naudojamos statyboje.

Cementai

Visiems statyboje ir gamyklose gaminamiems gaminiams naudojamas cementas turi atitikti LST EN 196-2 reikalavimus. Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas ne žemesnės kaip 42,5 klasės – tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti 42,5 MPa. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Kiekviena siunta gamintojo turi būti sertifikuota – turėti kokybės dokumentą.

Jei cementas sandėliuojamas, turi būti įrengta tinkama pastogė, kad būtų apsauga nuo atmosferos poveikio.

Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su Inžinieriumi.

Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

Užpildai

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys standarto LST 1342 reikalavimus.

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

- vieno ketvirtadalio mažiausio konstrukcijos skersmens;
- atstumų tarp armatūros strypų minus 5 mm;
- 1,3 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

Užpildai turi būti sandėliuojami atskiromis frakcijomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	37	iš 52	0

Jeigu skirtingų frakcijų užpildai pilami greta vienas kito, sankaupos turi būti atskirtos pertvaromis, kad užpildai nesusimaišytų.

Vanduo

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų ir pan.). Vanduo turi atitikti standartų LST ISO 7150-1;1998, LST ISO 7150-2;1998 ir

LST EN ISO 7890;2000 reikalavimus.

Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui gali būti naudojami cheminiai priedai aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus.

Plastifikuojantys priedai didina betono plastiškumą, klojingumą, įgalina mažinti v/c santykį, prailgina kietėjimo laiką.

Aprobuoti priedai turi būti naudojami tiksliai laikantis gamintojų instrukcijų.

Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagreasyvūs armatūros atžvilgiu.

Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis, taip pat į betoną, kuris skirtas vandens laikymui.

Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto lentelėje:

Pavadinimas	Chloro jonų kiekis, % nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtiniais atvejais. Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai ir jų kiekis parenkamas statybinėse laboratorijose nustatant betono sudėtį.

Armatūra

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1; 2003 reikalavimus.

Dažniausiai naudojamų armatūros klasių savybės

Armatūros klasė	Nominalusis skersmuo, mm	Paviršiaus forma	$\frac{f_{tk}}{f_{yk}}$	Stipris (MPa)		Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris (MPa)	
				charakteristinis $f_{yk}(f_{0,2k})$	skaičiuotinis $f_{yd}(f_{0,2d})$		
S240	5,5–40,0	lygi	1,08	240	218	174*	157
S500	3,0–40,0	lygi ir rumbuota	1,05	500	450(410)	360* (328)	

* – naudojant rištuose strypynuose ar tinkluose.
 () – skliausteliuose – vielinės armatūros.

3.2.2. Betono mišinio savybės

Betono mišiniai turi pilnai atitikti visus LST EN 206 - 1:2017 standarto ir šioje techninėje specifikacijoje išdėstytus reikalavimus.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukiestėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	38	iš 52	0

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad ji sutankinus betono struktūra būtų tanki t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3 %, kai užpildai stambesni negu 16 mm ir ne daugiau kaip 4 %, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai į užpildo jonus įtraukto oro.

Betono mišinio konsistencija

Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, neišsisluoksnioutų ir galėtų būti tinkamai sutankinamas esamomis priemonėmis.

Betono mišinio konsistencija matuojama vienu iš toliau nurodytų metodų:

- slankumo bandymu pagal EN 12350-2;
- Vebe bandymu pagal EN 12350-3;
- nustatant sutankinamumo laipsnį pagal EN 12350-4;
- sklidumo bandymu pagal EN 12350-5.

Vandens ir cemento santykis

Vandens ir cemento santykis gaminant betono mišinį turi būti galimai mažesnis, kad būtų gaunama pakankama betono stiprio klasė priklausomai nuo betono gaminių naudojimo aplinkos sąlygų kategorijos (LST EN 206 – 1;2002).

Vandens nepralaidumas

Vandens nepralaidumo atitiktis nustatoma tik tam betonui, kuris naudojamas konstrukcijoms, kurioms keliama vandens nepralaidumo reikalavimai.

Jei nustatomas bandinių atsparumas vandens įsiskverbimui, techninių reikalavimų rengėjas ir gamintojas turi susitarti dėl bandymo metodo ir vertinimo rodiklių. Jei tokio suderinto metodo nėra, atsparumas vandens įsiskverbimui gali būti nurodytas netiesiogiai pagal betono sudėties apribojimą.

3.2.3. Betono atsparumas mechaniniams, fiziniams ir cheminiams poveikiams

Betono stipriai gniuždant

Betono klasė	Bandant cilindrų 150/300 mm $f_{ck,cyl}$ (N/mm ²)	Bandant kubus 150x150x150 mm $f_{ck,cube}$ (N/mm ²)
C 8/10	8	10
C 12/15	12	15
C 16/20	16	20
C 20/25	20	25
C 25/30	25	30
C 30/37	30	37
C 35/45	35	45
C 40/50	40	50

Aplinkos sąlygų klasifikavimas

Klasių žymėjimas	Aplinkos aprašymas	Pasitaikančių naudojimo aplinkos klasių informaciniai pavyzdžiai	Žemiausia betono klasė
1. Nėra korozijos ar agresijos rizikos			
XO	Betonui be armatūros arba metalinių įdėtinių detalių: visos naudojimo aplinkos, išskyrus tas, kuriose yra šaldymo ir šildymo, erozijos ir cheminių poveikių Betonui su armatūra arba metalinėmis įdėtinėmis detalėmis: labai sausa	Konstrukcijos patalpų, kuriose labai mažas oro drėgnis, viduje	C12/15

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	39	iš 52	0

2. Karbonizacijos sukeliama korozija			
XC1	Sausa arba nuolat šlapia	Konstrukcijos patalpų, kuriose mažas oro drėgnis arba nuolat yra grunte ar vandenyje, viduje	C16/20
XC2	Šlapia, retai sausa	Konstrukcijos paviršiai ilgai mirksta vandenyje; daugelis pamatų	C25/30
XC3	Vidutiniškai drėgna	Konstrukcijos patalpų, kuriose mažas oro drėgnis arba jos yra veikiamos atmosferos kritulių (lietaus), viduje	C30/37
3. Chloridų, bet ne jūros vandens, sukelta korozija			
XC4	Cikliškai šlapia ir sausa	Konstrukcijos paviršiai mirksta vandenyje, bet nepriklauso XC2 klasei	C30/37
XD1	Vidutinio drėgnumo	Atviras betono paviršius taškomas chloringo vandens purslais	C30/37
XD2	Drėgna, retai sausa	Plaukimo baseinai; Konstrukcijos, veikiamos pramoninio chloringo vandens	C35/37
XD3	Cikliškai drėgna ir sausa	Tiltų dalys, kurias aptaško chloringas vanduo, grindiniai, šaligatviai, automobilių aikštelių plokštės	C35/45
4. Jūros vandens chloridų sukeliama korozija			
XS1	Veikia purslų druska, bet ne tiesioginis jūros vanduo	Konstrukcijos arti kranto arba ant kranto	C30/37
XS2	Nuolat panardinta	Jūrinių konstrukcijų dalys	C35/45
XS3	Potvynio, purslų ir taškymo zonos	Jūrinių konstrukcijų dalys	C35/45
5. Šaldymo/šildymo poveikis be druskos arba su ja			
XF1	Vidutinis vandens įmirkis be ledo tirpinimo medžiagos	Vertikalūs konstrukcijų betono paviršiai, veikiami lietaus ir šalčio	C30/37
XF2	Vidutinis vandens įmirkis su ledo tirpinimo medžiaga	Vertikalūs konstrukcijų betono paviršiai, veikiami šalčio ir ledą tirpinančių druskų	C25/30
XF3	Didelis vandens įmirkis be ledo tirpinimo medžiagos	Horizontalūs betono paviršiai, veikiami lietaus ir šalčio	C30/37
XF4	Didelis vandens įmirkis su ledo tirpinimo medžiaga	Betono paviršiai, tiesiogiai veikiami druskų ir šalčio; Šalčio veikiamos konstrukcijos jūros purslų zonoje; Kelių ir tiltų dangos, veikiamos druskų	C30/37
6. Cheminis poveikis			

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	40	iš 52	0

Kai betonas atviras cheminiam poveikiui, veikiant gamtiniam gruntui arba gruntiniam vandeniui, kaip nurodyta 2 lentelėje, naudojimo aplinkos sąlygos klasifikuojamos toliau pateikta tvarka. Jūros vandens poveikio klasifikacija priklauso nuo geografinės vietos padėties, be to, taikoma betono naudojimo vietoje galiojanti klasifikacija.

Pastaba. Gali prireikti specialių aplinkos sąlygų tyrimų, kai:

poveikio rodikliai kitokie, nei nurodyti šioje lentelėje;

veikia kiti agresyvūs reagentai;

reagentais užterštas gruntas arba vanduo;

didelis vandens greitis kartu su šioje lentelėje nurodytais reagentais.

XA1	Silpno cheminio agresyvumo aplinka pagal šią lentelę		C30/37
XA2	Vidutinio cheminio agresyvumo aplinka pagal šią lentelę		C30/37
XA3	Didelio cheminio agresyvumo aplinka pagal šią lentelę		C35/45

Grunto agresyvumo klasės

Toliau pateikta cheminio agresyvumo aplinkos klasifikacija parengta imant, kad gamtinio grunto ir gruntinio vandens temperatūra gali būti nuo 5 iki 25 0C, o vandens greitis labai mažas – artimas stovinčiam.

Klasė nustatoma pagal blogiausią bet kurios vienos cheminės charakteristikos vertę.

Kai dvi ar daugiau agresyvumo charakteristikų nurodo tą pačią klasę, aplinka priskiriama artimiausiai aukštesnei klasei, nebent yra ištirta, kad šiuo specialiu atveju tai nebūtina.

Cheminė charakteristika	Standartinis bandymo metodas	XA1	XA2	XA3
Gruntinis vanduo				
SO_4^{2-} , mg/l	LST EN 196-2:1996 [9.8]	≥ 200 ir ≤ 600	> 600 ir ≤ 3000	> 3000 ir ≤ 6000
pH	LST ISO 4316:1997 [9.9]	$\leq 6,5$ ir $\geq 5,5$	$< 5,5$ ir $\geq 4,5$	$< 4,5$ ir ≥ 4
Agresyvusis CO_2 , mg/l		≥ 15 ir ≤ 40	> 40 ir ≤ 100	> 100 persotintas
NH_4^+ , mg/l	LST ISO 7150-1:1998 [9.10] arba LST ISO 7150-2:1998 [9.11]	≥ 15 ir ≤ 30	> 30 ir ≤ 60	> 60 ir ≤ 100
Mg^{2+} , mg/l	LST EN ISO 7980:2000 [9.12]	≥ 300 ir ≤ 1000	> 1000 ir ≤ 3000	> 3000 persotintas
Gruntas				
SO_4^{2-} , mg/kg (bendras)	LST EN 196-2:1996b [9.8]	≥ 2000 ir ≤ 3000 c	> 3000 c ir ≤ 12000	> 12000 ir ≤ 24000

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	41	iš 52	0

a Molingas gruntas, kurio laidumas nuolat mažesnis kaip 10-5 m/s, gali būti perkeltas į žemesnę klasę.

b Nurodytu bandymo metodu SO_4^{2-} ekstrahuojamas hidrochorine rūgštimi; kaip alternatyvų metodą galima taikyti ekstrahavimą vandeniu, jeigu betono naudojimo vietoje yra tokia patirtis.

c 3000 mg/kg ribą galima sumažinti iki 2000 mg/kg, jei sulfato jonų susikaupimo betone rizika atsiranda tik dėl cikliška pasikartojančio išdžiūvimo ir sudrėkimo arba dėl kapiliarinio įsiurbimo.

Betono atsparumo šalčiui ir nepralaidumo vandeniui markės, atsižvelgiant į naudojimo sąlygas

Konstrukcijos naudojimo sąlygos		Betono markės					
Naudojimo sąlygų klasė	Skaičiuotinė išorės oro temperatūra, 0C	Atsparumo šalčiui			Nelaidumo vandeniui		
		Konstrukcijoms (išskyrus šildomų pastatų sienas) pagal pastato patikimumo klases					
		RC III	RC II	RC I	RC III	RC II	RC I
1. Kaitaliojantis užšaldymo–atšildymo poveikiams							
XC4, XF3, XF4	Žemesnė nei minus 20, iki minus 40 imtinai	F200	F150	F100	W4	W2	Nenormuojama
	Žemesnė nei minus 5, iki minus 20 imtinai	F150	F100	F75	W2	Nenormuojama	
XC2, XF1, XF2	Žemesnė nei minus 20, iki minus 40 imtinai	F150	F100	F75	W2	Nenormuojama	
	Žemesnė nei minus 5, iki minus 20 imtinai	F75	F50	Nenormuojama			
XD1	Žemesnė nei minus 20, iki minus 40 imtinai	F75	F50	Nenormuojama			
	Žemesnė nei minus 5, iki minus 20 imtinai	F75	Nenormuojama				
2. Galimas epizodinis temperatūros, žemesnės kaip 0 ⁰ C, poveikis							
XC2, XC4	Žemesnė nei minus 20, iki minus 40 imtinai	F100	F75	Nenormuojama			
	Žemesnė nei minus 5, iki minus 20 imtinai	F100	Nenormuojama				
XC1, XC3	Žemesnė nei minus 20, iki minus 40 imtinai	F100	Nenormuojama				
	Žemesnė nei minus 5, iki minus 20 imtinai	Nenormuojama					

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	42	iš 52	0

Žemiausios betono atsparumo šalčiui markės

Konstrukcijos naudojimo sąlygos		Žemiausia betono atsparumo šalčiui markė šildomų pastatų išorės sienoms		
Vidaus patalpų santykinis oro drėgnis RH, %	Skaičiuotinė išorės žiemos temperatūra, 0C	RC III	RC II	RC I
RH > 75	Žemesnė nei minus 20, iki minus 40 imtinai	F100	F75	F50
	Žemesnė nei minus 5, iki minus 20 imtinai	F75	F50	Nenormuojama
60 < RH ≤ 75	Žemesnė nei minus 20, iki minus 40 imtinai	F50	Nenormuojama	
	Žemesnė nei minus 5, iki minus 20 imtinai	Nenormuojama		
RH ≤ 60	—	Nenormuojama		

STR 2.05.05:2005 24 lentelė. Ribinės leistinosios gelžbetoninių elementų plyšių atsivėrimo pločių wlim1 ir wlim2 reikšmės, mm

Konstrukcijos naudojimo sąlygos (klasės pagal 1 lent.)	Iš anksto neįtemptieji elementai, kai armatūros takumo įtempiai $\sigma_y \leq 500$ MPa	Iš anksto įtemptieji elementai, kai armatūra	
		strypinė ($\sigma_{0,2} \leq 1000$ MPa)	vielinė ir lynai
Elementai yra uždaroje (šildomose) patalpose (XO, XC1)	wlim1 = 0,40	wlim1 = 0,30 wlim2 = 0,20	wlim1 = 0,20 wlim2 = 0,10
Elementai yra atvira ore ir grunte (XC2, XC3, XC4, XF1, XF3)	wlim2 = 0,30	Plyšiai neleistini	
Elementai veikiami dujinės ir kintamosios agresyvios aplinkos (XA1, XA2, XD1, XF2, XF3)	wlim1 = 0,20, wlim2 = 0,15		
Elementai veikiami skystosios agresyvios aplinkos (XA1, XA2, XD1)	wlim1 = 0,15, wlim2 = 0,10		

3.3. TS-M03 PLIENINIŲ KONSTRUKCIJŲ MEDŽIAGOS

Visi plienai turi turėti medžiagos sertifikatus pagal LST EN.

Alternatyviai gali būti naudojamas ne blogesnių charakteristikų plienas ir plieno profiliai pagal kitus standartus

Medžiagos

Konstrukcijoms naudojamas plienas

Plienai	Standartas
---------	------------

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	43	iš 52	0

Plienai	Standartas
1 g r u p ė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, naudojami ypač sunkiomis sąlygomis arba tiesiogiai veikiami dinaminių, vibracinių arba slankiųjų apkrovų (pokraninės, darbo aikštelių sijos; bunkerų ir krovimo estakadų konstrukcijų elementai, tiesiogiai laikantys judančių sąstatų apkrovą; santvarų mazgo lakštai; transporto galerijų rėmai; suvirintosios elektros linijų atramos, kurių aukštis didesnis nei 60 m; stiebų atotampų ir jų mazgų elementai; hidrotechnikos statinių kranų sijos ir pan.)	
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S450	LST EN 10025-2
S460	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
2 g r u p ė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, veikiami statinių apkrovų (santvaros; rėmų, perdangų, laiptatakių sijos; atramos, išskyrus suvirintąsias atramas; atvirų skirstomųjų pastočių įrangos atramos, jų išjungiklių atramos; transporto galerijų atramos; transporto kontaktinio tinklo elementai (skersiniai, inkarinės atotampos, sankabos); prožektorių stiebai; sudėtiniai antenų statinių elementai; hidroelektrinių ir siurblių vamzdiniai; vandentakių aptaisai; įdėtinės užtvarų dalys ir kiti tempiamieji, tempiamieji lenkiamieji ir lenkiamieji elementai), taip pat 1-os grupės konstrukcijos ir jų elementai, kai nėra suvirintinių jungčių, ir kabamieji keliai iš dvitėjų, kai nėra suvirintinių montuojamųjų jungčių	
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S450	LST EN 10025-2
S460	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
3 g r u p ė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, veikiami statinių apkrovų (kolonos; statramsčiai; atraminės plokštės; perdangų pakloto elementai; konstrukcijos, laikančios technologinę įrangą; vertikalūs kolonų ramsčiai, kai ramsčių įtempiai viršija 0,4 fy,d; transporto kontaktinio tinklo inkarinės, laikančiosios ir fiksuojančiosios konstrukcijos (atramos, skersinės standumo sijos, fiksuokliai); atvirųjų skirstomųjų pastočių įrangos atramos, išskyrus išjungiklių atramas; antenų statinių kamienų ir bokštų elementai; betono tiekimo estakadų kolonos, stogo perdangų ilginiai ir kiti gniuždomieji bei gniuždomieji lenkiamieji elementai), taip pat 2-os grupės konstrukcijos ir jų elementai, kai nėra suvirintinių jungčių	
S235	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S450	LST EN 10025-2.
S460	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1

Karštai valcuotų gaminių konstrukcinio plieno mechaninės savybės

Standartas ir plienai	Stipris pagal takumo ribą fy (N/mm2)		Stipris pagal stiprumo ribą fu (N/mm2)		
	Nominalusis storis, mm		Nominalusis storis, mm		
	≤ 16	> 16 ≤ 40	< 3	≥ 3 ≤ 100	
LST EN 10025 -2	Nelegiruotasis konstrukcinis plienas				
S235JR	235	225	360	360	
DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS			44	iš 52	0

S235J0 S235J2				
S275JR S275J0 S275J2	275	265	430	410
S355JR S355J0 S355J2 S355K2	355	345	510	470

3.4. TS-M04 MEDINIŲ KONSTRUKCIJŲ MEDŽIAGOS

Mediena konstrukciniams elementams

Mediena konstrukciniams elementams turi atitikti LST EN 14081 keliamus reikalavimus. Klijuota sluoksninė mediena stalių dirbiniais turi atitikti LST EN 385:2002, LST EN 386:2000 keliamus reikalavimus.

Reikalavimai medienai.

Medinėms konstrukcijoms turi būti naudojama spygliuočių mediena, ne drėgnesnė kaip 20%. Medienos stiprumo klasė C24.

Mediena į statybos aikštelę patiekama stačiakampių tašų ir lentų pavidalu. Ji turi būti brandaus augimo, tinkamai išlaikyta, tiesiai supjaustyta, stačiakampėmis briaunomis, be puvinų ir puvinio užuomazgų, nepakeitusi spalvos (nepatamsėjusi).

Laikantiems elementams (lenkiamiems, tempiamiems ir gniuždomiems) turi būti naudojama geriausios kokybės mediena – A rūšies (žr. lentelę). Kitoms konstrukcijoms (paklotams, apkalimams ir t.t.), kurių pažeidimas nesuardo laikančiųjų konstrukcijų vientisumo, gali būti naudojama B rūšies mediena.

Mediena į statybos aikštelę tiekama stačiakampių tašų pavidalu. Ji turi būti brandaus augimo, tinkamai išlaikyta, tiesiai supjaustyta, stačiakampėmis briaunomis, be puvinų ir puvinio užuomazgų, nepakeitusi spalvos (nepatamsėjusi).

Plyšiai, persimetimai, šakos, minkšti ploteliai ir kiti defektai leistini, jeigu neviršija lentelėje nurodytų apribojimų.

Leistini medienos konstrukcijų defektai

Defektas	Medienos rūšis	
	A	B
Šakos	Leidžiamos sveikos šakos, jeigu jų matmenų suma 0,2m ilgyje neviršija 1/3 elemento minimalaus pločio. Gniuždomiems elementams leidžiama 1 sutrūnijusi šaka ne didesnė kaip 20 mm skersmens 1 m elemento ilgio.	Leidžiamos visokios šakos, išskyrus sutrūnijusias, didesnes kaip 50 mm – iki 2 vnt. 1 m elemento ilgio.
Plyšiai ne elementų jungimo zonoje	Leidžiami ne daugiau kaip 1/3 atitinkamai elemento ilgio ir storio.	Neribojami
Plyšiai elementų sujungimo zonose (sujungimo plokštumose)	Neleidžiami	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	45	iš 52	0

Sluoksnių kreivumas	Leidžiamas iki 7 cm 1 m elemento ilgio	Leidžiamas iki 15 cm 1 m elemento ilgio
Puviny, pažeista mediena	Neleidžiami	Neleidžiami

A rūšies medienoje metinių sluoksnių plotis turi būti ne daugiau 5 mm, o vėlyvos medienos dalis – ne mažiau 20 %. A rūšies medienoje, naudojamoje lenkiamų elementų tempiamoje zonoje arba tempiamuose elementuose, negali būti šerdies.

Pjautos medienos ir medienos ruošinių kokybė turi būti kontroliuojama atrenkant pavyzdžius iš patiekiamos partijos. Pavyzdžių kiekis turi būti 3% partijos, bet ne mažiau 10 vienetų. Kontrolė atliekama matuojant ir apžiūrint pavyzdžius.

Mediena stalių darbams.

Stalių darbams turi būti naudojama A rūšies spygliuočių mediena. Medienos drėgnumas negali būti didesnis kaip:

Leistinos paklaidos

apdailinėms lentoms, grindjuostėms, apvadams, antplyšiams ir pan.	15%;
tašeliams, apkalimams, tvirtinimo kaiščiams ir pan.	6-10%;
grindų lentoms	12%;
vidaus vitrinų rėmams, vidinių durų staktoms ir varčioms	6-12%;
nageliams, kamščiams ir juostelėms, skirtoms medienos šakų ar defektų užtaisymams	2-3% mažesnės negu elementų, kuriuose jie naudojami
vidaus vitrinų rėmams, vidinių durų staktoms ir varčioms	6-12%;

Stalių dirbiniais leidžiamos nuokrypos nuo nurodytų dydžių iki 2 mm kiekvienam nuobliuotam ar nufrezuotam paviršiui, jeigu kitaip nenurodyta.

Paruoštų grindų ar apdailinių lentų storis negali būti daugiau kaip 2 mm plonesnės už nurodytą.

Defektai ir kokybė

Jeigu kokie nors staliaus dirbiniai susiraukšlėję, išsiritę, vingiuoja, matyti paviršiaus nelygumai ar kiti defektai, jie turi būti pakeisti

Jeigu reikalingas perdarymas, jis kokybiškai atliekamas rangovo sąskaita. Visi staliaus darbai atliekami pagal nurodytus aprašymus.

Tiesmetriniai stalių gaminiai (apvado, grindjuostės, apdailinės lentos ir kt.) pagal ilgį gali būti sudurti darant dyginius sudūrimus ant klijų. Kai jungiami elementai yra daugiau kaip 4 cm storio, jie turi būti jungiami dvigubu dygiu.

Visi matomi stalių dirbinių paviršiai turi būti nuobliuoti (nufrezuoti) mechaniniu būdu, atviri aštrūs kraštai užapvalinti. Kur reikia, stalių gaminiai turi būti išfrezuoti figūrinėmis frezomis.

Stalių gaminių nematomi paviršiai, besiliečiantys su mūru, betonu ar metalu turi būti antiseptikuoti paviršiniu būdu, kaip nurodyta skirsnyje "Medienos apdorojimas antiseptikais ir antiperinai".

Matomi paviršiai turi būti dažomi emaliniais dažais, kaip nurodyta poskyryje "Dažymas".

Pritvirtinimas

Stalių gaminiai turi būti patikimai pritvirtinti prie sienų, pertvarų ir tarpusavyje kaip nustatyta. Kur staliaus dirbiniai turi būti užkaiščiuoti, kaiščiai turi būti iš kietmedžio arba naudojami aprobuoti aukščiausios rūšies kaiščiai. Tiesmetriniai gaminiai turi būti tvirtinami prikalant prie stalių gaminių cinkuotomis vinimis, jei kitaip nenurodyta.

Angokraščių apkalimai prie durų staktų ir panašiai turi būti daromi iš tinkamai nuobliuotų tašelių, kurie kaip taisyklė turi būti iš vientiso medžio gabalo. Jei iš vieno gabalo negali būti gaunami reikiamo pločio tašeliai, jie gali būti daromi sudėtiniai, tinkamai be plyšių juos suklijuojant, sujungiant.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	46	iš 52	0

3.5. TS-M05 COKOLIO ŠILTINIMAS

Bendrieji reikalavimai:

- kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETI ir paženklintos CE ženklu;
- visi nevedinamoms sistemoms įrengti naudojami elementai turi būti atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliutei arba jie turi būti prieš naudojimą atitinkamai apsaugoti. Nevedinamos sistemos išoriniams sluoksniams naudojamų statybos produktų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus;
- nevedinamų sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas.
- Prieš atliekant cokolių ir rūšio sienų šiltinimą būtina sutvarkyti jų hidroizoliaciją;
- Nuogrindos turi būti įrengiamos prie cokolio aplink visą pastatą;
- Kiekvienu atveju vykdant darbus turi būti prisilaikoma konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų;
- Pasirinktas šiltinimo būdas/ sistema turi tenkinti Lietuvoje galiojančius gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus;
- Cokolio atsparumas smūgiams privalo būti I kategorijos.

Nevedinamų sistemų atsparumo smūgiams reikalavimai

3 lentelė

Eil. Nr.	Sistemos naudojimo kategorija pagal ETAG 004 [6.50]	Naudojimo sąlygų, susijusių su nevedinamos sistemos atsparumo smūgiams reikalavimais, apibūdinimas
1.	I	Lengvai pasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių ir netinkamo naudojimo.
2.	II	Nepasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių spiriant arba metant daiktus, kurių atstumas nuo grindų ar žemės paviršiaus apriboja smūgio stiprumą. Pasiekiamos atitvarų dalys, kai maža netinkamo naudojimo tikimybė.
3.	III	Atitvarų dalys, kurių atstumas nuo grindų ar žemės paviršiaus užtikrina apsaugą nuo smūgių spiriant arba metant daiktus. Atitvarų dalys, kai labai maža jų netinkamo naudojimo tikimybė.

- sienų su nevedinamomis sistemomis drėgminė būklė turi atitikti STR 2.01.02:2016 [6.18] reikalavimus. Sienų su nevedinamomis sistemomis drėgminės būklės skaičiavimams reikalingas sistemos sluoksnių garų laidumo μ vertės ir statybos produkto sluoksnio garinei varžai lygiaverčio oro sluoksnio storio s_d vertės pateikia sistemos gamintojas.

Poliuretaniniai aerosoliniai klijai (skirti klijuoti cokolinės dalies polistireno plokštes ant bituminės hidroizoliacijos): greitai kietėjantys, vienkomenčiai poliuretaniniai klijai lauko ir vidaus darbams. Puikiai tinka daugeliui statybinių paviršių vertikaliam ir horizontaliam klijavimui. Galima klijuoti netgi drėgnus paviršius. Klijai turi puikias šilumos ir garso izoliacines savybes. Užtikrina racionalų, taupų ir patogų darbą.

Techniniai duomenys:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	47	iš 52	0

Pagrindas	Poliuretanas
Konsistencija	Stabilios putos
Spalva	Oranžinė
Plėvelės susidarymas	Apie 8 minutes
Porėtumas	Apie 80% uždarytų porų
Kietėjimo greitis	Apie 60 min. – 30 mm klijų sluoksnis
Duklės nekimba	Apie 20 min..
Pilnai tinkamas apkrauti	Maždaug po 12 valandų – 30 mm klijų sluoksnis
Laidumas šilumai (DIN EN 52612)	0,036 mW/mk
Tankis	24 kg/m ³
Atsparumas temperatūrai	-40°C iki +100°C
Kirpimo tvirtumas (DIN EN 12090)	0,12 N/mm ²
Atsparumas tempimui	0,6 N/mm ²
Atsparumas spaudimui	0,3 N/mm ²
Statybinių medžiagų (degumo) klasė	B2
Išėiga	Apie 7 m ² /750 ml. (30 mm klijų sluoksnis)

Šilumos izoliacinės plokštės Cokolio šiltinimui (EPS 100N)

EPS 100 Techniniai duomenys				
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	Standartas
Šilumos laidumo koeficientas	λ_D	0,031	W/(m·K)	LST EN 12667:2002
Stipris gniuždant	CS(10)	≥ 100	kPa	LST EN 826:2013
Stipris lenkiant	BS	≥ 150	kPa	LST EN 12089:2013
Matmenų stabilumo klasė	DS(N)2	$\pm 0,2$	%	LST EN 1603:2013
Degumo klasė	-	E	-	LST EN 13501-1:2007 +A1:2010
Ilgalaikio įmirkio visiškai panardinus vandenyje ribinis lygis	WL(T)	≤ 5	%	LST EN 12087:2013

Smeigių techninės savybės:

- Smeigės skersmuo – 8 mm;
- Lėkštelės skersmuo – 60 mm;
- Min. angos gylis $h_1 \geq 35$ mm;
- Min. įleidimo gylis $h_{ef} \geq 25$ mm;
- Taškinis šilumos perdavimo koeficientas 0,002 W/K (su metalinėmis vinimis).

Smeigės sertifikuotos pagal Europos techninį liudijimą ETA-11/0192.

3.6. TS-M06 SIENŲ ŠILTINIMAS

Medžiagos.

Ant medžiagų pakuotės turi būti nurodyta pagaminimo data arba galiojimo laikas ir naudojimo instrukcija.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	48	iš 52	0

Be šilumos izoliacijos atliekant darbus panaudojamos šios medžiagos: klijai, smeigės, armavimo tinklas, cokolio profilis, kampų detalės. Šiltinimo sistemos medžiagos turi atitikti degumo klasę Bs3,d0.

Šilumos izoliacinės plokštės Sienų šiltinimui (EPS 70N)

EPS 70N Techniniai duomenys				
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	Standartas
Šilumos laidumo koeficientas	λ_D	0,032	W/(m·K)	LST EN 12667:2002
Stipris gniuždant	CS(10)	≥ 70	kPa	LST EN 826:2013
Stipris lenkiant	BS	≥ 115	kPa	LST EN 12089:2013
Matmenų stabilumo klasė	DS(N)2	$\pm 0,2$	%	LST EN 1603:2013
Degumo klasė	-	E	-	LST EN 13501-1:2007 + A1:2010
Ilgalaikio įmirkio visiškai panardinus vandenyje ribinis lygis	WL(T)	≤ 3	%	LST EN 12087:2013

Smeigių techninės savybės:

- Smeigės skersmuo – 8 mm;
- Lėkštelės skersmuo – 60 mm;
- Min. angos gylis $h_1 \geq 35$ mm;
- Min. įleidimo gylis $h_{ef} \geq 25$ mm;
- Taškinis šilumos perdavimo koeficientas 0,001 W/K.

Smeigės sertifikuotos pagal Europos techninį liudijimą ETA-11/0192.

3.7. TS-M07 PASTOGĖS PERDANGOS ŠILTINIMAS

Medžiagų, naudojamų sienų šiltinimui techniniai parametrai:

Akmens vatos plokštės šiltinimo viršutiniui sluoksniui (vėjo izoliacija)

Priešvėjinės akmens vatos plokštės į karkasines konstrukcijas įrengiant ventiliuojamą fasadą		
Rodikliai	Vertės	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D = 0.033$ W/mK	EN 13162:2012+A1:2015
Degumo klasifikacija	A1	
Storio leistina nuokrypa	T5	
Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus	≤ 1.0 kg/m ²	
Laidumas vandens garams Vandens garų varžos faktorius	MU1	

Akmens vatos plokštės šiltinimo apatiniam sluoksniui

Minkštos akmens vatos plokštės į karkasines konstrukcijas įrengiant ventiliuojamą fasadą		
Rodikliai	Vertės	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D = 0.036$ W/mK	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	49	iš 52	0

Degumo klasifikacija	A1	EN 13162:2012+A1:2015
Storio leistina nuokrypa	T4	
Trumpalaikis vandens įmirkis	$\leq 1.0 \text{ kg/m}^2$	
Ilgalaikis vandens įmirkis	$\leq 3.0 \text{ kg/m}^2$	
Laidumas vandens garams Vandens garų varžos faktorius	MU1	

3.8. TS-M08 GRINDŲ ANT GRUNTO ŠILTINIMAS

Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams

Betonas armuotam išlyginamajam sluoksniui:

- Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukiestėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).
- Betono mišiniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje.
- Stipris gniuždant nustatomas gniuždant 28 paras išlaikytus 150mm kubus arba 150/300 mm cilindrus.
- Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus.
- Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių.

Šilumos izoliacinės plokštės grindų šiltinimui (EPS 100)

EPS 100 Techniniai duomenys				
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	Standartas
Šilumos laidumo koeficientas	λ_D	0,035	W/(m·K)	LST EN 12667:2002
Stipris gniuždant	CS(10)	≥ 100	kPa	LST EN 826:2013
Stipris lenkiant	BS	≥ 150	kPa	LST EN 12089:2013
Matmenų stabilumo klasė	DS(N)2	$\pm 0,2$	%	LST EN 1603:2013
Degumo klasė	-	E	-	LST EN 13501-1:2007 +A1:2010
Ilgalaikio įmirkio visiškai panardinus vandenyje ribinis lygis	WL(T)	≤ 5	%	LST EN 12087:2013

3.9. TS-M09 STATYBINĖS SZOLIACIJOS MEDŽIAGOS

3.9.1. Antikondensacinė plėvelė

Reikalavimai antikondensaciniai hidroizoliacinei plėvelei:

Vandeniui nepralaidi.

Turi drėgmę sugeriantį sluoksnį apačioje

Garų sugeriamumas iki 120 g/ m² x 24 h

Tąsumas išilgai ir skersai >15 proc.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	50	iš 52	0

Atsparumas tempimui skersai ir išilgai >600N/5cm
 Eksploatacinė temperatūra -40`C +80`C
 Atsparumas UV ne mažiau 4 mėn.

3.9.2.Difuzinė plėvelė

Reikalavimai difuzinei hidroizoliacinei plėvelei:
 Vandeniui nepralaidi. Laidi garams.
 Garų pralaidumas – koeficientas $SD \leq 0,1$
 Atsparumas tempimui skersai ir išilgai > 200N/5cm
 Eksploatacinė temperatūra - 40`C +80`C
 Atsparumas UV ne mažiau 3 mėn.

3.9.3.Garoizoliacija

Garo izoliacija turi būti įrengiama iš ne mažiau kaip 0,2 mm storio polietileno plėvelės, su charakteristikomis:

- garinė varža $\geq 13,3 \text{ m}^2 \text{ h Pa/mg}$;
- vandens sugeriamumas per 24 val, kai $t=200 \text{ }^{\circ}\text{C}$ - 0,01 %;
- tankis, kai $t=200 \text{ }^{\circ}\text{C}$ - $0,919 \div 0,929 \text{ g/cm}^3$.
- Plėvelė turi būti be plyšių, užpresuotų klosčių, įtrūkių.

3.9.4.Teptinė pamatų hidroizoliacija

Techniniai duomenys:

- rišančioji medžiaga- SBR;
- santykinis svoris- 1,35 kg/l;
- plyšių uždengimo sąvybė- >1,5mm;

3.9.5.Drenažinė membrana

Drenažinės membranos techniniai duomenys:

Atsparumas vandeniui	PN EN 1928 Test A	2kPa/24h
Atsparumas smūgiams	PN EN 12691	$\geq 350 \text{ mm}$
Atsparumas ugniai	PN EN 13501-01	F
Tvirtumas tempimui	PN EN 12311-2	Išilginis $\geq 250 \text{ N/50 mm}$
Atsparumas statiniams krūviams	PN EN 12730	$\geq 20 \text{ kg/24h}$
Tvirtumas formavimo kryptčiai stačiam (skersiniam) plėšimui (vinimi)	PN EN 12310-1	$\geq 300 \text{ N}$
Ispaudų aukštis		8 mm

- Cheminės savybės: membrana atspari natūralioms rūgštims, esančioms žemėje ir neorganinėms rūgštims
- Biologinės savybės: membrana atspari bakterijoms ir grybeliui, nepūvanti, atspari šaknų praaugimui
- Fizikinės savybės: neteršia geriamo vandens.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	51	iš 52	0

4. GAISRINĖS GEBOS REIKALAVIMAI.

Pagal „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ projektuojamo pastato atsparumo ugniai laipsnis I:

2 lentelė

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (arba) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)						
		gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	laikančiosios konstrukcijos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
							vidinės sienos	laiptatakliai ir aikštelės, laiptus laikančiosios dalys
II	RN	REI 60 (1 pastaba)	R 45 (2 pastaba)	EI 15 (o↔i) (3 pastaba)	REI 20 (2 pastaba)	RE 20 (4 pastaba)	REI 30 (2 pastaba)	R 15 (5 pastaba)

Pastabos:

- Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.
- Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai arba B–s3, d2 degumo klasę atitinkančios konstrukcinės sistemos, kurioms įrengti naudojami ne žemesnės kaip D-s2, d0 degumo klasės statybos produktai.
- Lauko sienos ir perdangos, atitinkančios 2 lentelėje nustatytus reikalavimus, įrengiamos pagal 1 paveikslą pateiktus reikalavimus (lauko sienos ir perdangos A ir (arba) B matmenys gali būti nustatomi pagal LST EN 1991-1-2 serijos standartą, kai skaičiavimams taikoma 160 °C maksimali leistina liepsnos temperatūra prie aukštesnio aukšto lango). Atsparumo ugniai reikalavimai lauko sienoms netaikomi, kai:
 - statinio aukšto grindų altitudė (ji skaičiuojama nuo gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobilių privažiavimo prie pastato žemiausios paviršiaus altitudės, o kai gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobilių privažiavimo prie pastato įrengti nebūtina, – nuo nešiojamųjų gaisrinių kopėčių pastatymo žemiausios paviršiaus altitudės) neviršija 6 m;
 - visame statinyje įrengiama stacionarioji gaisrų gesinimo sistema.
- Vieno aukšto statiniams, kuriuose gali būti ne daugiau kaip 100 žmonių, atsparumo ugniai reikalavimai stogui netaikomi, išskyrus teisės aktuose nustatytus atvejus. Stogą laikančiosios konstrukcijos (gegnės, grebėstams ir pan.) įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai arba B–s3, d2 degumo klasę atitinkančios konstrukcinės sistemos, kurioms įrengti naudojami ne žemesnės kaip D-s2, d0 degumo klasės statybos produktai.
- Netaikoma laiptatakliai ir aikštelės, laiptus laikančiosios dalys, kurios nuo kitų pastato patalpų atskirtos nustatyto atsparumo ugniai vidinėmis priešgaisrinėmis sienomis ir angų užpildais, atitinkančiais 3 lentelės reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-TS	52	iš 52	0

STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIES (SK)
INŽINERINIAI SKAIČIAVIMAI.

Turinys

1.	Kompiuterinės skaičiavimo programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis.	2
2.	Metallinių sąramų skaičiavimas.	2
3.	Stogo medinių gegnių ir grebėstų skaičiavimas.	6
4.	Atitvarų šilumos perdavimo koeficientų skaičiavimai.	9

0	2024				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas			Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė		Inžineriniai skaičiavimai.	Laida
16159	PDV	A. Blažys			0
LT	Statytojas: VI“ Valstybinių miškų urėdija“		AZP-023-290-TP-SK-IS	Lapas	Lapų
				1	11

1. Kompiuterinės skaičiavimo programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis.

- SmathStudio
- Microsoft Excel

Skaičiavimo rezultatai atitinka projekto rengimo dokumentų reikalavimus, normatyvinių statybos dokumentų reikalavimus. Konstrukcinių elementų ir jų jungčių laikomosios galios išnaudojimas atitinka normatyvinių statybos dokumentų reikalavimus.

2. Metalinių saramų skaičiavimas.

Sarama Msr-1.

Angos plotis $l := 1,0 \text{ m}$
 Mūro sienos storis $d := 38 \text{ cm}$
 Mūro tankis $\rho_m := 18,0 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3}$
 Naudojimo apkrova ir apkrova nuo pertvarų $s_k := 1,5 \text{ kPa} + 0,8 \text{ kPa} = 2,3 \text{ kPa}$
 Kintamos apkrovos dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_{Q,s} := 1,3$
 Perdangos ir grindų konstrukcijų svoris $p := 3,45 \text{ kPa} + 24 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \cdot 0,08 \text{ m} = 5,37 \text{ kPa}$
 Pastovios apkrovos dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_Q := 1,35$
 Perdangų iš abiejų pusių ilgiai $l_{p1} := 3,90 \text{ m}$ $l_{p2} := 3,7 \text{ m}$
 Plieno atsparumas $R := 235 \text{ MPa}$
 Plieno tamprumo modulis $E := 206 \text{ GPa}$

Skaičiavimas:

Maksimali mūro trikampio apkrova $q_m := \rho_m \cdot d \cdot \frac{l}{2} = 3,42 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$
 Tolygiai paskirtyta apkrova nuo perdangų $q_{p,n} := (p + s_k) \cdot \frac{(l_{p1} + l_{p2})}{2} = 29,146 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$
 Ekvivalentinė tolygiai paskirtyta apkrova $q_{e,n} := q_{p,n} + 0,67 \cdot q_m = 31,44 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$
 Apkrovos nuo perdangų skaičiuotinė reikšmė
 $q_p := (p \cdot \gamma_Q + s_k \cdot \gamma_{Q,s}) \cdot \frac{(l_{p1} + l_{p2})}{2} = 38,9101 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$
 Ekvivalentinės apkrovos skaičiuotinė reikšmė
 $q_e := q_p + 0,67 \cdot q_m \cdot \gamma_Q = 42 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$
 Reikalingas saramos skerspjūvio atsparumo momentas $W_x := \frac{q_e \cdot l^2}{8 \cdot R} = 22 \text{ cm}^3$
 Reikalingas saramos skerspjūvio inercijos momentas $I_x := \frac{3,9 \cdot q_{e,n} \cdot l^3}{E} = 60 \text{ cm}^4$
 Priimama sarama iš dviejų lovių UPN100 su $W_x := 82,4 \text{ cm}^3$ $I_x := 412 \text{ cm}^4$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-IS	2	11	0

Papildomos sąramos (MSr-2) esamoms angoms išorinėse sienose.

Angoms iki 1,0m pločio.

Angos plotis $l := 1,0 \text{ m}$

Mūro sienos storis $d := 38 \text{ cm}$

Mūro tankis $\rho_m := 18,0 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3}$

Naudojimo apkrova ir apkrova nuo pertvarų $s_k := 1,5 \text{ kPa} + 0,8 \text{ kPa} = 2,3 \text{ kPa}$

Kintamos apkrovos dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_{Q,s} := 1,3$

Perdangos ir grindų konstrukcijų svoris $p := 3,45 \text{ kPa} + 24 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \cdot 0,08 \text{ m} = 5,37 \text{ kPa}$

Pastovios apkrovos dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_Q := 1,35$

Perdangų iš abiejų pusių ilgiai $l_{p1} := 3,9 \text{ m}$ $l_{p2} := 0 \text{ m}$

Plieno atsparumas $R := 235 \text{ MPa}$

Plieno tamprumo modulis $E := 206 \text{ GPa}$

Skaičiavimas:

Maksimali mūro trikampio apkrova $q_m := \rho_m \cdot d \cdot \frac{l}{2} = 3,42 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$

Tolygiai paskirtyta apkrova nuo perdangų $q_{p,n} := (p + s_k) \cdot \frac{(l_{p1} + l_{p2})}{2} = 14,9565 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$

Ekvivalentinė tolygiai paskirtyta apkrova $q_{e,n} := q_{p,n} + 0,67 \cdot q_m = 17,25 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$

Apkrovos nuo perdangų skaičiuotinė reikšmė

$$q_p := (p \cdot \gamma_Q + s_k \cdot \gamma_{Q,s}) \cdot \frac{(l_{p1} + l_{p2})}{2} = 19,967 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

Ekvivalentinės apkrovos skaičiuotinė reikšmė

$$q_e := q_p + 0,67 \cdot q_m \cdot \gamma_Q = 23,06 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

Reikalingas sąramos skerspjūvio atsparumo momentas $W_x := \frac{q_e \cdot l^2}{8 \cdot R} = 12 \text{ cm}^3$

Reikalingas sąramos skerspjūvio inercijos momentas $I_x := \frac{3,9 \cdot q_{e,n} \cdot l^3}{E} = 33 \text{ cm}^4$

Priimama sąrama iš dviejų kampuočių 75×6 su $W_x := 16,8 \text{ cm}^3$ $I_x := 91,6 \text{ cm}^4$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-IS	3	11	0

Angoms iki 2,4m pločio.

Angos plotis $l := 1,6 \text{ m}$

Mūro sienos storis $d := 38 \text{ cm}$

Mūro tankis $\rho_m := 18,0 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3}$

Naudojimo apkrova ir apkrova nuo pertvarų $s_k := 1,5 \text{ kPa} + 0,8 \text{ kPa} = 2,3 \text{ kPa}$

Kintamos apkrovos dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_{Q,s} := 1,3$

Perdangos ir grindų konstrukcijų svoris $p := 3,45 \text{ kPa} + 24 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \cdot 0,08 \text{ m} = 5,37 \text{ kPa}$

Pastovios apkrovos dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_Q := 1,35$

Perdangų iš abiejų pusių ilgiai $l_{p1} := 3,9 \text{ m}$ $l_{p2} := 0 \text{ m}$

Plieno atsparumas $R := 235 \text{ MPa}$

Plieno tamprumo modulis $E := 206 \text{ GPa}$

Skaičiavimas:

Maksimali mūro trikampio apkrova $q_m := \rho_m \cdot d \cdot \frac{l}{2} = 5,472 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$

Tolygiai paskirtyta apkrova nuo perdangų $q_{p,n} := (p + s_k) \cdot \frac{(l_{p1} + l_{p2})}{2} = 14,9565 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$

Ekvivalentinė tolygiai paskirtyta apkrova $q_{s,n} := q_{p,n} + 0,67 \cdot q_m = 18,62 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$

Apkrovos nuo perdangų skaičiuotinė reikšmė

$q_p := (p \cdot \gamma_Q + s_k \cdot \gamma_{Q,s}) \cdot \frac{(l_{p1} + l_{p2})}{2} = 19,967 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$

Ekvivalentinės apkrovos skaičiuotinė reikšmė

$q_s := q_p + 0,67 \cdot q_m \cdot \gamma_Q = 24,92 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$

Reikalingas sąramos skerspjūvio atsparumo momentas $W_x := \frac{q_s \cdot l^2}{8 \cdot R} = 34 \text{ cm}^3$

Reikalingas sąramos skerspjūvio inercijos momentas $I_x := \frac{3,9 \cdot q_{s,n} \cdot l^3}{E} = 144 \text{ cm}^4$

Priimama sąrama iš dviejų kampuočių 100×8 su $W_x := 40 \text{ cm}^3$ $I_x := 290 \text{ cm}^4$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-IS	4	11	0

Angos plotis $l := 2,4 \text{ m}$
 Mūro sienos storis $d := 38 \text{ cm}$
 Mūro tankis $\rho_m := 18,0 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3}$
 Naudojimo apkrova ir apkrova nuo pertvarų $s_k := 1,5 \text{ kPa} + 0,8 \text{ kPa} = 2,3 \text{ kPa}$
 Kintamos apkrovos dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_{Q,s} := 1,3$
 Perdangos ir grindų konstrukcijų svoris $p := 3,45 \text{ kPa} + 24 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \cdot 0,08 \text{ m} = 5,37 \text{ kPa}$
 Pastovios apkrovos dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_Q := 1,35$
 Perdangų iš abiejų pusių ilgiai $l_{p1} := 0 \text{ m}$ $l_{p2} := 0 \text{ m}$
 Plieno atsparumas $R := 235 \text{ MPa}$
 Plieno tamprumo modulis $E := 206 \text{ GPa}$

Skaičiavimas:

Maksimali mūro trikampio apkrova $q_m := \rho_m \cdot d \cdot \frac{1}{2} = 8,208 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$
 Tolygiai paskirtyta apkrova nuo perdangų $q_{p,n} := (p + s_k) \cdot \frac{(l_{p1} + l_{p2})}{2} = 0 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$
 Ekvivalentinė tolygiai paskirtyta apkrova $q_{e,n} := q_{p,n} + 0,67 \cdot q_m = 5,5 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$
 Apkrovos nuo perdangų skaičiuotinė reikšmė
 $q_p := (p \cdot \gamma_Q + s_k \cdot \gamma_{Q,s}) \cdot \frac{(l_{p1} + l_{p2})}{2} = 0 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$
 Ekvivalentinės apkrovos skaičiuotinė reikšmė
 $q_e := q_p + 0,67 \cdot q_m \cdot \gamma_Q = 7,42 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$
 Reikalingas sąramos skerspjūvio atsparumo momentas $W_x := \frac{q_e \cdot l^2}{8 \cdot R} = 23 \text{ cm}^3$
 Reikalingas sąramos skerspjūvio inercijos momentas $I_x := \frac{3,9 \cdot q_{e,n} \cdot l^3}{E} = 144 \text{ cm}^4$
 Priimama sąrama iš dviejų kampuočių 100x8 su $W_x := 40 \text{ cm}^3$ $I_x := 290 \text{ cm}^4$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-IS	5	11	0

3. Stogo medinių gegnių ir grebėstų skaičiavimas.

Medinės gegnės

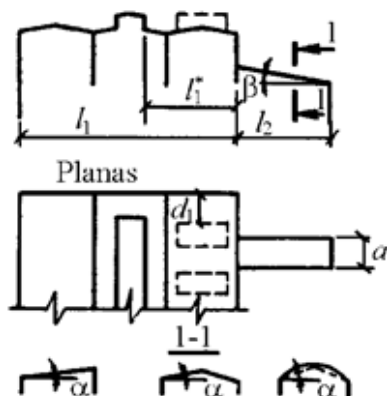
Sniego apkrova $s_k := 1,2 \text{ kPa}$

Sniego apkrovos patikimumo koeficientas $\gamma_{Q,s} := 1,3$

Konstrukcijų svoris $q := 0,520 \text{ kPa}$

apkrovos patikimumo koeficientas $\gamma_Q := 1,35$

Stogo smiego apkrovos formos koeficientas pagal STR 2.05.04:2003 2 priedo 8c schemą



$$l_1 := 8,4 \text{ m}$$

$$l_2 := 3,0 \text{ m}$$

$$\alpha := 23^\circ$$

$$\beta := 11^\circ$$

$$a := 3,9 \text{ m}$$

$$h := 2,8 \text{ m}$$

koeficientai

if $\alpha > 20^\circ$

$$m_1 := 0,3$$

else

$$m_1 := 0,5$$

$$k_1 := \sqrt{\frac{a}{21 \cdot 1 \text{ m}}} = 0,4309$$

$$k_2 := 1 - \frac{\beta}{35 \cdot 1^\circ} = 0,6857$$

$$k_3 := 1 - \frac{\alpha}{30 \cdot 1^\circ} = 0,2333$$

$$m_1 = 0,3$$

$$m_2 := 0,5 \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 = 0,0345$$

$$l'_1 := l_1 = 8,4 \text{ m}$$

$$l'_2 := l_2 - 2 \cdot h = -2,6 \text{ m}$$

priimama

$$l'_2 := 0$$

$$\mu := 1 + \frac{1}{h} \cdot (m_1 \cdot l'_1 + m_2 \cdot l'_2)$$

$$\text{if } \mu \leq \frac{2 \cdot h \cdot 1 \text{ kPa}}{s_k \cdot 1 \text{ m}}$$

$$\mu := 1 + \frac{1}{h} \cdot (m_1 \cdot l'_1 + m_2 \cdot l'_2)$$

else

$$\mu := \frac{2 \cdot h}{s_k \cdot 1 \frac{\text{m}}{\text{kN}}}$$

$$\mu = 1,9$$

+

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-IS	6	11	0

Bendra charakteristinė apkrova $p_n := s_k \cdot \mu + q = 2,80 \text{ kPa}$

Bendra skaičiuotinė apkrova $p := s_k \cdot \mu \cdot \gamma_{Q,s} + q \cdot \gamma_Q = 3,67 \text{ kPa}$

Sijos skerspjūvio plotis $b := 5 \text{ cm}$

aukštis $h := 25,0 \text{ cm}$

Sijos skaičiuojamasis ilgis $l_0 := 2,90 \text{ m}$

Apkrovos plotis (gegnių žingsnis) $s := 0,6 \text{ m}$

Mediena C24 klasės $f_{m,k} := 24 \text{ MPa}$ $E_{0,mean} := 11 \text{ GPa}$

Modifikacijos koeficientas $k_{mod} := 0,6$

Medžiagos savybės rodiklio dalinis koeficientas (vientisoji mediena) $\gamma_m := 1,3$

Sijos ribinis įlinkis $u_{lim} := \frac{l_0}{200}$

Skaičiavimas

Skaičiuotinis lenkiamos vientisos medienos stipris

$$f_{m,d} := f_{m,k} \cdot \frac{k_{mod}}{\gamma_m} = 11,08 \text{ MPa}$$

Lenkimo momentas $M := \frac{p \cdot s \cdot \cos(\beta) \cdot l_0^2}{8} = 2,27 \text{ kN m}$

Sijos skerspjūvio atsparumo ir inercijos momentai

$$W_x := \frac{b \cdot h^2}{6} = 521 \text{ cm}^3$$

$$I_x := \frac{b \cdot h^3}{12} = 6510 \text{ cm}^4$$

Įtempimai $\sigma := \frac{M}{W_x} = 4,36 \text{ MPa}$ Kas yra mažiau nei $f_{m,d} = 11,08 \text{ MPa}$

Sijos įlinkis $u := \frac{5 \cdot p_n \cdot s \cdot l_0^4}{384 \cdot E_{0,mean} \cdot I_x} = 2,1604 \text{ mm}$ kas yra mažiau nei $u_{lim} = 14,5 \text{ mm}$

Išvada: medinės sijos stiprumas ir standumas pakankami.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-IS	7	11	0

Mediniai grebėstai

Sniego apkrova $s_k := 1,2 \text{ kPa}$

Konstrukcijų svoris $q := 0,10 \text{ kPa}$

Grebėsto skaičiuojamasis ilgis $l_0 := s = 0,6 \text{ m}$

Stogo smiego apkrovos formos koeficientas pagal STR 2.05.04:2003 2 priedo 8c schemą
 $\mu = 1,9$

Bendra charakteristinė apkrova $p_n := s_k \cdot \mu + q = 2,38 \text{ kPa}$

Bendra skaičiuotinė apkrova $p := s_k \cdot \mu \cdot \gamma_{Q,s} + q \cdot \gamma_Q = 3,1 \text{ kPa}$

Grebėsto skerspjūvio plotis $b := 100 \text{ mm}$

aukštis $h := 25 \text{ mm}$

Apkrovos plotis (grebėstų žingsnis) $s := 0,35 \text{ m}$

Mediena C24 klasės $f_{m,k} := 24 \text{ MPa}$ $E_{0,mean} := 11 \text{ GPa}$

Modifikacijos koeficientas $k_{mod} := 0,6$

Medžiagos savybės rodiklio dalinis koeficientas (vientisoji mediena) $\gamma_m := 1,3$

Sijos ribinis įlinkis $u_{lim} := \frac{l_0}{120}$

Skaičiavimas

Skaičiuotinis lenkiamos vientisos medienos stipris

$$f_{m,d} := f_{m,k} \cdot \frac{k_{mod}}{\gamma_m} = 11,08 \text{ MPa}$$

Lenkimo momentas $M_1 := \frac{p \cdot s \cdot l_0^2}{8} = 0,049 \text{ kN m}$

Sijos skerspjūvio atsparumo ir inercijos momentai

$$W_x := \frac{b \cdot h^2}{6} = 10 \text{ cm}^3 \quad I_x := \frac{b \cdot h^3}{12} = 13 \text{ cm}^4$$

Įtempimai $\sigma := \frac{M_1}{W_x} = 4,69 \text{ MPa}$ Kas yra mažiau nei $f_{m,d} = 11,08 \text{ MPa}$

Sijos įlinkis $u := \frac{5 \cdot p_n \cdot s \cdot l_0^4}{384 \cdot E_{0,mean} \cdot I_x} = 0,98 \text{ mm}$ kas yra mažiau nei $u_{lim} = 5 \text{ mm}$

Išvada: medinio grebėsto stiprumas ir standumas pakankami.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-IS	8	11	0

4. Atitvarų šilumos perdavimo koeficientų skaičiavimai.

Esamų fasadinių sienų šilumos perdavimo koeficientas (tinkuojamas fasadas)

Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ_D , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m²K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R_{si}				0,13
2. Vidaus tinkas	R_1	0,01	1,00	1,00	0,01
3. Esama siena (silikatinių plytų mūras)	R_2	0,38	0,92	0,92	0,41
EPS 70N	R_3	0,23	0,032	0,034	6,76
5. Apdailos tinkas	R_4	0,01	1,00	1,00	0,01
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_{se}				0,04
Σ					7,37
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,1451
0,145 $\leq U =$ 0,15 W/m²K					

Pastogės perdangos šilumos perdavimo koeficientas

Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ_D , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m²K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R_{si}				0,10
2. Esama konstrukcija	R_1				0,53
Mineralinė vata (rockwool SUPERROCK)	R_2	0,21	0,036	0,037	5,68
Priešvėjinė min.vata (paroc was35t)	R_3	0,03	0,033	0,034	0,88
4. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_{se}				0,04
Σ					7,23
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,138
0,14 $\leq U =$ 0,14 W/m²K					

Cokolio antžeminės dalies šilumos perdavimo koeficientas

Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m²K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R_{si}				0,13
2. Esama konstrukcija (betono bloka)	R_1	0,4	2,5	2,5	0,16
3. Hidroizoliacija	R_2				0,04
EPS 100N (Šiloporos)	R_3	0,24	0,031	0,033	7,27
5. Apdailos plokštė	R_4	0,01			0,00
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_5				0,04
Σ	R_{se}				7,64
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,140
0,140 $\leq U =$ 0,16 W/m²K					

Cokolio požeminės dalies šilumos perdavimo koeficientas

Atitvaros dalis	Sluoksnio žymėjimas	d, m	λ_D , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m²K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R_{si}				0,13
2. Esama konstrukcija (betono bloka)	R_1	0,4	2,5	2,5	0,16
3. Hidroizoliacija	R_2				0,04
EPS 100N (Šiloporos)	R_3	0,24	0,03	0,04	6,00
5. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_4				0,04
Σ	R_{se}				6,37
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					
0,157					
$\leq U = 0,16$ W/m²K					

Šlaitinio medinio apšiltinto stogo šilumos perdavimo koeficientas

Atitvaros dalis	Sluoksnio žymėjimas	d, m	λ_D , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m²K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R_{si}				0,13
2. Vidaus apdaila - GKP plokštė	R_1	0,013	0,25	0,25	0,05
3. Oro tarpas ~ 50mm	R_2	0,05			0,16
4. PIR plokštė	R_2	0,05	0,022	0,024	2,08
5. Min. vata (formulė 3.15)	R_2	0,25	0,036	0,047	5,32
6. Difuzinė plėvelė	R_6				0,02
7. Vėdinamas oro tarpas	R_7	0,05			
8. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_{se}				0,04
Σ	R_t				7,81
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					
0,128					
$\leq U = 0,14$ W/m²K					

Formulės iki 250 mm storio nevienalyčio sluoksnio projektinio šilumos laidumo koeficiento $\lambda'_{d.s.}$ (W/(m·K)) skaičiavimui, kai medžiaga patalpinta tarp 50 mm storio medinių karkaso elementų

3.10 lentelė

Medinio karkaso žingsnis, mm	Formulė
600	$\lambda'_{d.s.} = 0,9262 \cdot \lambda_{d.s.} + 0,0127$
900	$\lambda'_{d.s.} = 0,9502 \cdot \lambda_{d.s.} + 0,0087$
1200	$\lambda'_{d.s.} = 0,9615 \cdot \lambda_{d.s.} + 0,0066$

(3.15)

(3.16)

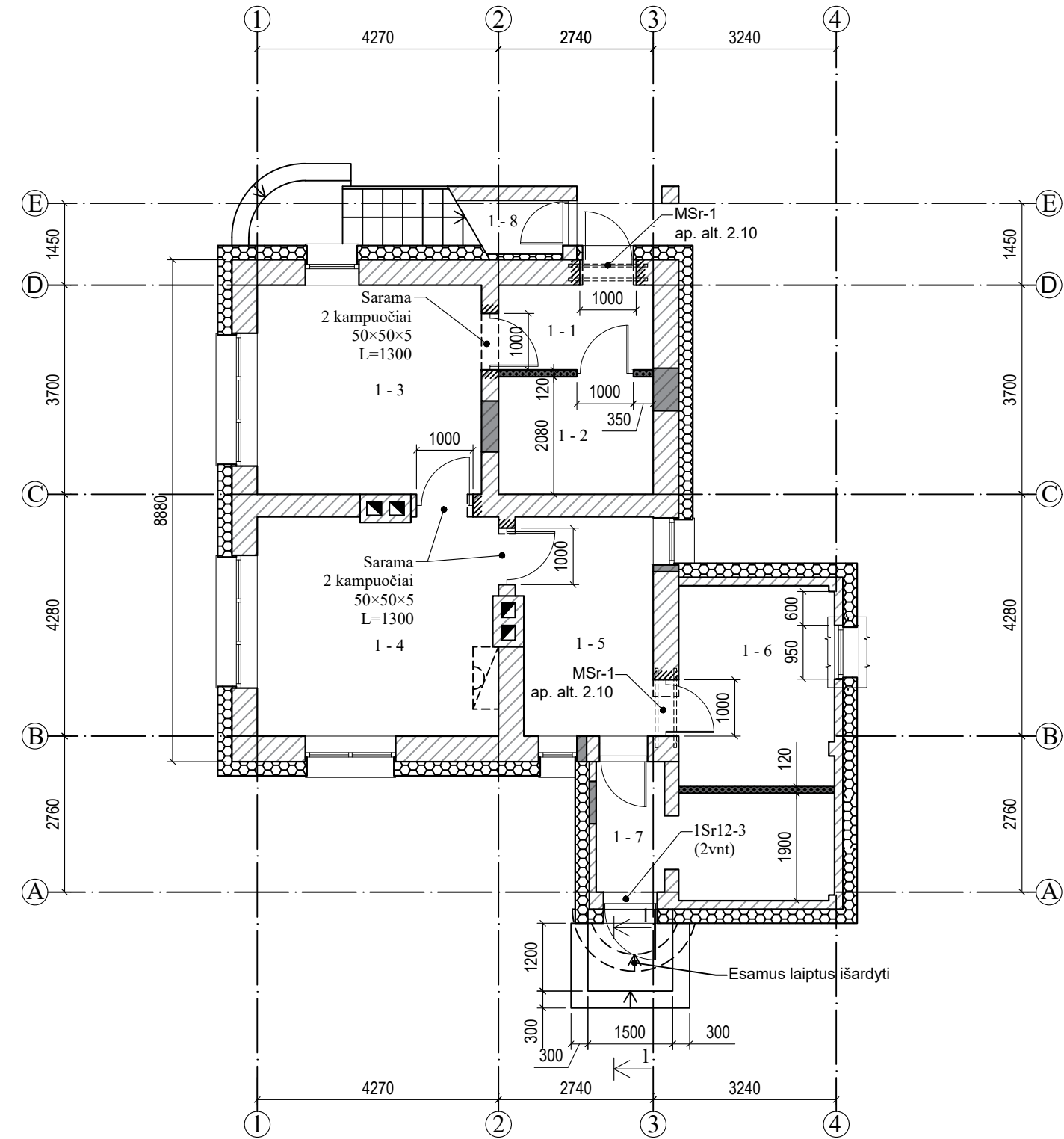
(3.17)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-IS	10	11	0

Grindų ant grunto šilumos perdavimo koeficientas

Atitvaros dalis	Sluoksnio žymėjimas	d, m	λ_D , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m²K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R _{si}				0,17
2. Grindų danga	R ₁	0,02	0,13	0,13	0,15
3. Armuoto betono sluoksnis	R ₂	0,08	2,5	2,5	0,03
4. Skiriamasis sluoksnis - plėvelė	R ₃				0,04
4. Polistireninis putplastis EPS 100	R ₄	0,20	0,035	0,041	4,88
5. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R _{se}				0
Σ	R _t				5,27
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,190
0,19	≤ U=0,16 W/m²K				
Perimetras P, m	42,5				
Grindų plotas A, m²	75				
Pamatų storis w, m	0,4				
Grunto projektinis šilumos laidumo koeficientas λ_{gr} , W/m·K	2,00				
Budingasis grindų matmuo B'	3,53				
Atstojamasis grindų plokštės storis, išreikštas grunto sluoksnio storio d _p , m	10,95				
Jei grindys neapšiltintos arba mažai apšiltintos (dt > B'), tai:			kai (dt > B'),	$U_0 = \frac{\lambda_{gr}}{0,457 \cdot B' + d_t}$	
Grindų ant grunto šilumos perdavimo pagrindinė dedamoji, priklausanti nuo grindų, ploto, jų formos ir grindis ribojančių sienų storio U ₀ , W/(m²·K)	0,159		kai (dt < B'),	$U_0 = \frac{2 \lambda_{gr}}{\pi B' + d_t} \ln \left(\frac{\pi \cdot B'}{d_t} + 1 \right)$	
Pakraščių termoizoliacinio sluoksnio aukštis D, m	0,6			$\Delta \psi = -\frac{\lambda_{gr}}{\pi} \left[\ln \left(\frac{2D}{d_t} + 1 \right) - \ln \left(\frac{2D}{d_t + d'} + 1 \right) \right]$	
Pakraščių termoizoliacinio sluoksnio storis d _{ins} , m	0			$U = U_0 + \frac{2 \cdot \Delta \psi}{B'}$	
Kai termoizoliacinis sluoksnis įrengtas pagal pastato perimetrą vertikaliai pamatų vidinėje arba išorinėje pusėje Δψ					
Pakraščių termoizoliacinio sluoksnio šiluminė varža R _{ins} , m²·K/W	0,00				
R _{ins} '=R _{ins} -d _{ins} /λ _{gr}	0,00				
d'=R _{ins} '*λ _{gr}	0,00				
Δψ	0,00				
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K	0,159			≤ U=0,16 W/m²K	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK-IS	11	11	0



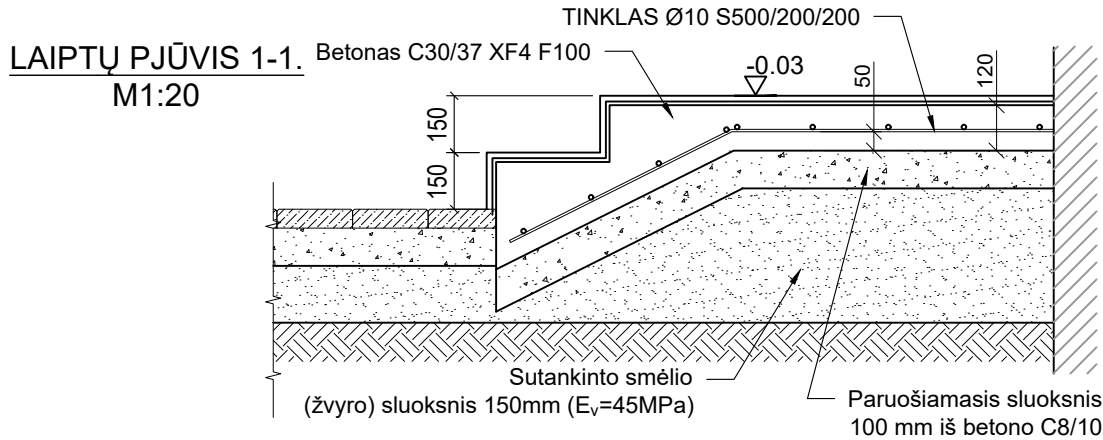
Pirmo aukšto patalpų eksplikacija		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
1-1	Tambūras	4,11
1-2	San. mazgas ŽN	5,70
1-3	Kambarys	14,69
1-4	Kambarys	16,38
1-5	Kambarys	9,09
1-6	Virtuvė	15,29
1-7	Tambūras	2,79
1-8	Sandėliukas	1,73
Viso pirmame aukšte		69,78

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

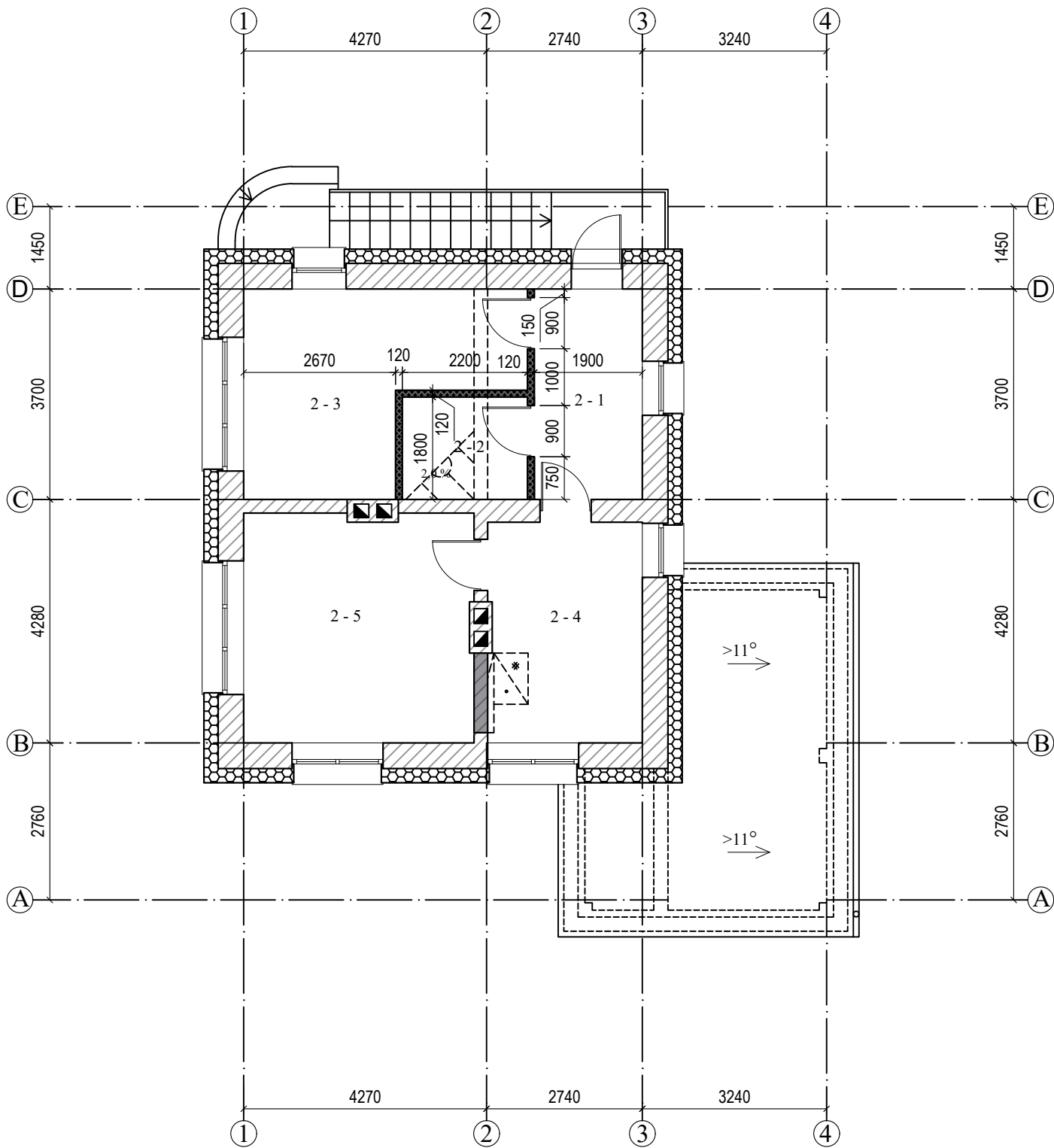
- Esamos sienos ir pertvaros
- Įrengiamos naujos karkasinės pertvaros
- Įrengiamos naujos pertvaros/užmūrijamos angos
- Atstatomos langų angos
- Griaunamos sienos/ išardomi židiniai, mūrinės krosnelės ir šildymo sienelės
- Pastato išorinių sienų šiltinimas
- Pastato sienų šiltinimas iš vidaus
- Praplatinamos esamos angos

PASTABOS.

- VIRŠ LANGŲ IR DURŲ ANGŲ IŠORINĖSE SIENOSE ĮRENGTI PAPILDOMAS METALINĖS ŠARAMOS PAGAL MSr-2 PJŪVĮ (ŽR. 06 LAPE):
 - ANGOSE IKI 1100MM - 2 KAMPUOČIAI 75×75×6
 - ANGOSE IKI 2400MM - 2 KAMPUOČIAI 100×100×8

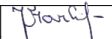


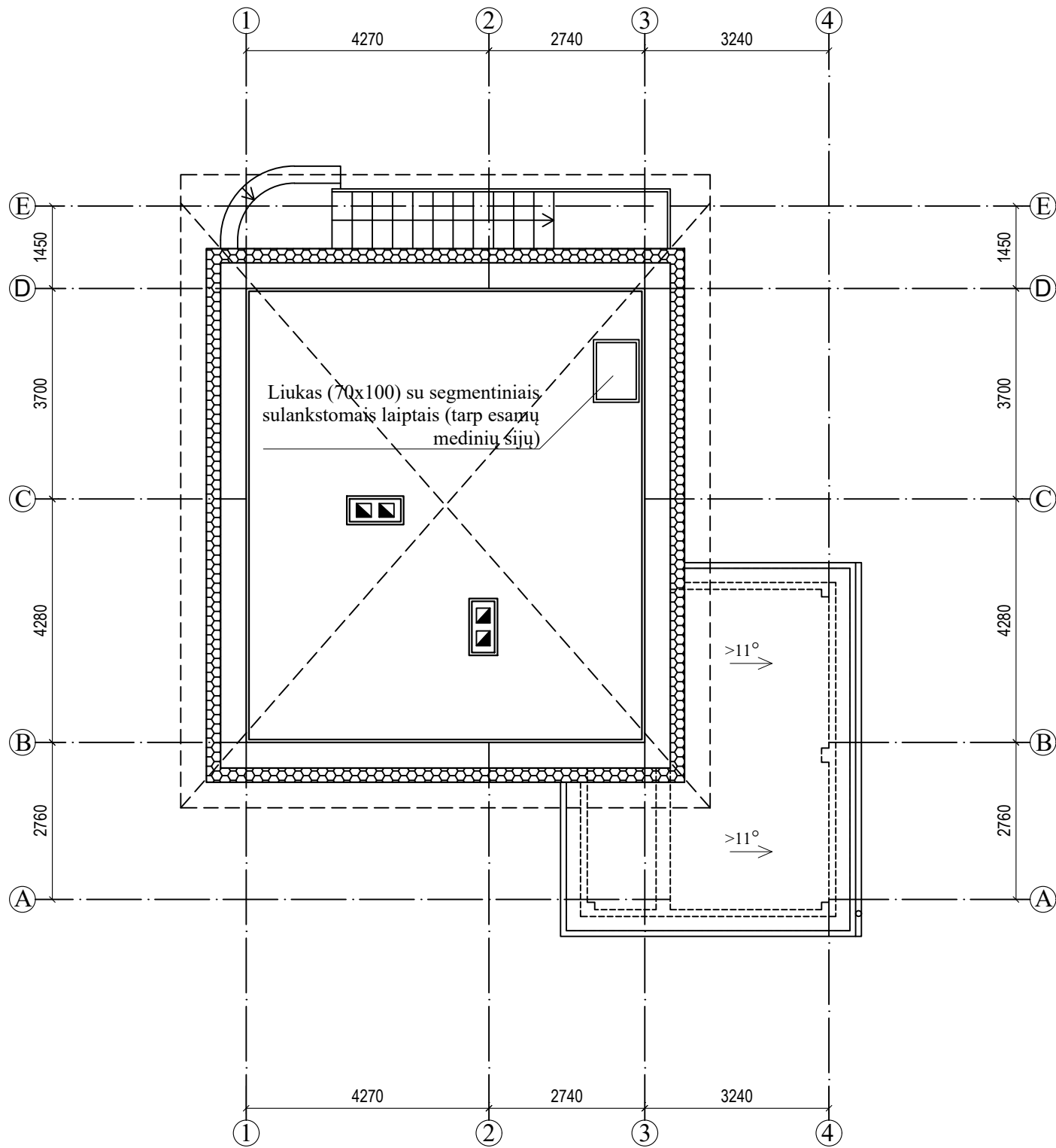
0	2024	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 AZP PROJEKTAI PASTATŲ RENOVACIJA Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas		
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
16159	PDV	A. Blažys	Pirmo aukšto planas.		0
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	VĮ "Valstybinių miškų urėdija"		AZP-023-290-TP-SK-BR-01		LAPŲ
					1
					1



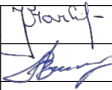
Antro aukšto patalpų eksplikacija		
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
2-1	Tambūras	7,01
2-2	San. mazgas	3,96
2-3	Kambarys	14,03
2-4	Kambarys	10,48
2-5	Kambarys	16,15
Viso antrame aukšte		51,63

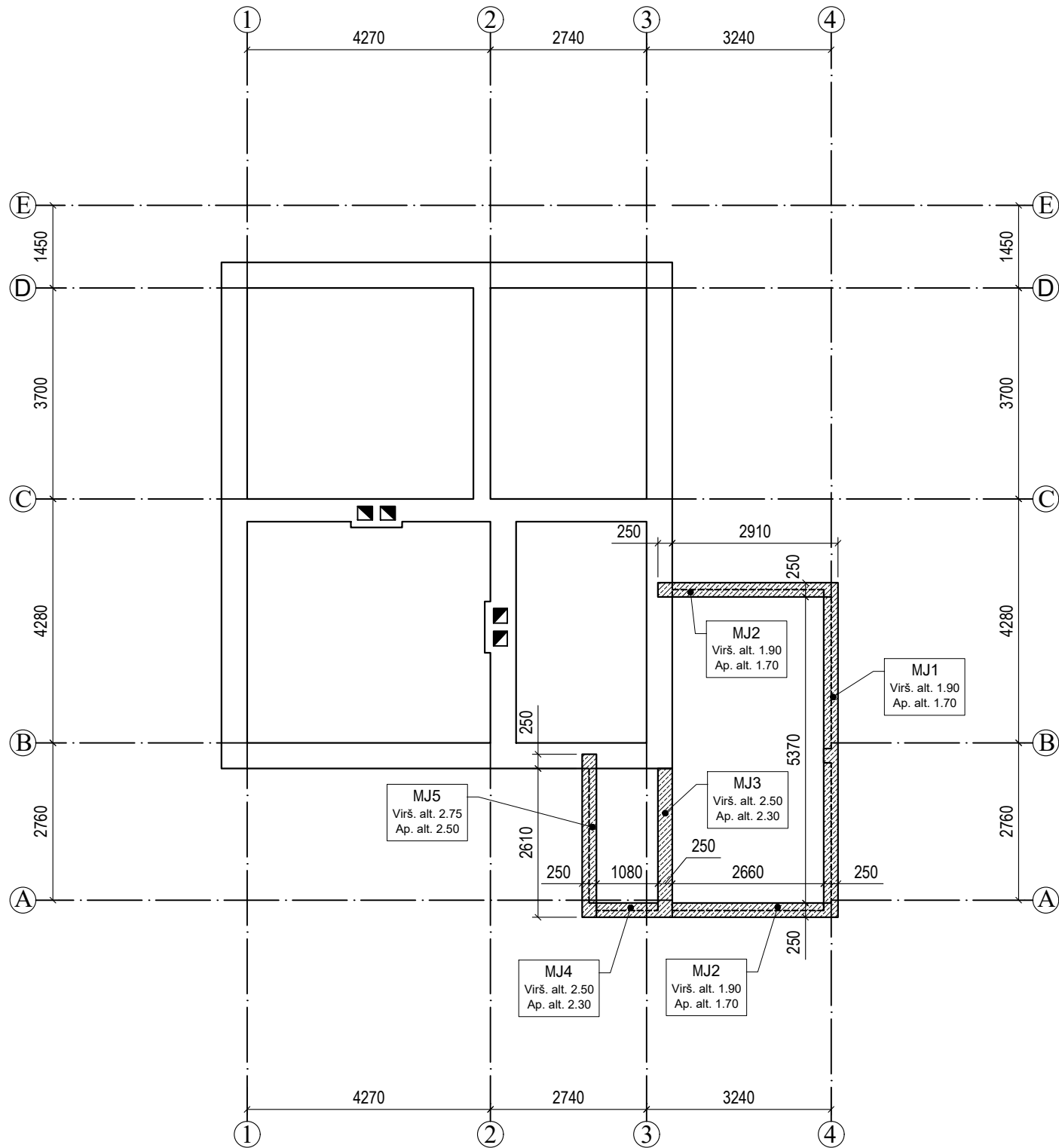
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- Esamos sienos ir pertvaros
 - Įrengiamos naujos karkasinės pertvaros
 - Užmūrijamos angos
 - Griaunamos sienos/ išardomi židiniai, mūrinės krosnelės ir šildymo sienelės
 - Pastato išorinių sienų šiltinimas

0	2024	Statybos leidimui gauti					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.	 AZP PROJEKTAI PASTATŲ RENOVACIJA Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
			Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas				
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
16159	PDV	A. Blažys			Antro aukšto planas.	0	
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS VĮ "Valstybinių miškų urėdija"		DOKUMENTO ŽYMUO AZP-023-290-TP-SK-BR-02			LAPAS	LAPŲ
						1	1



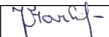
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- Pastato išorinių sienų šiltinimas
 - Stogo parapeto ir ventiliacinių kaminėlių šiltinimas

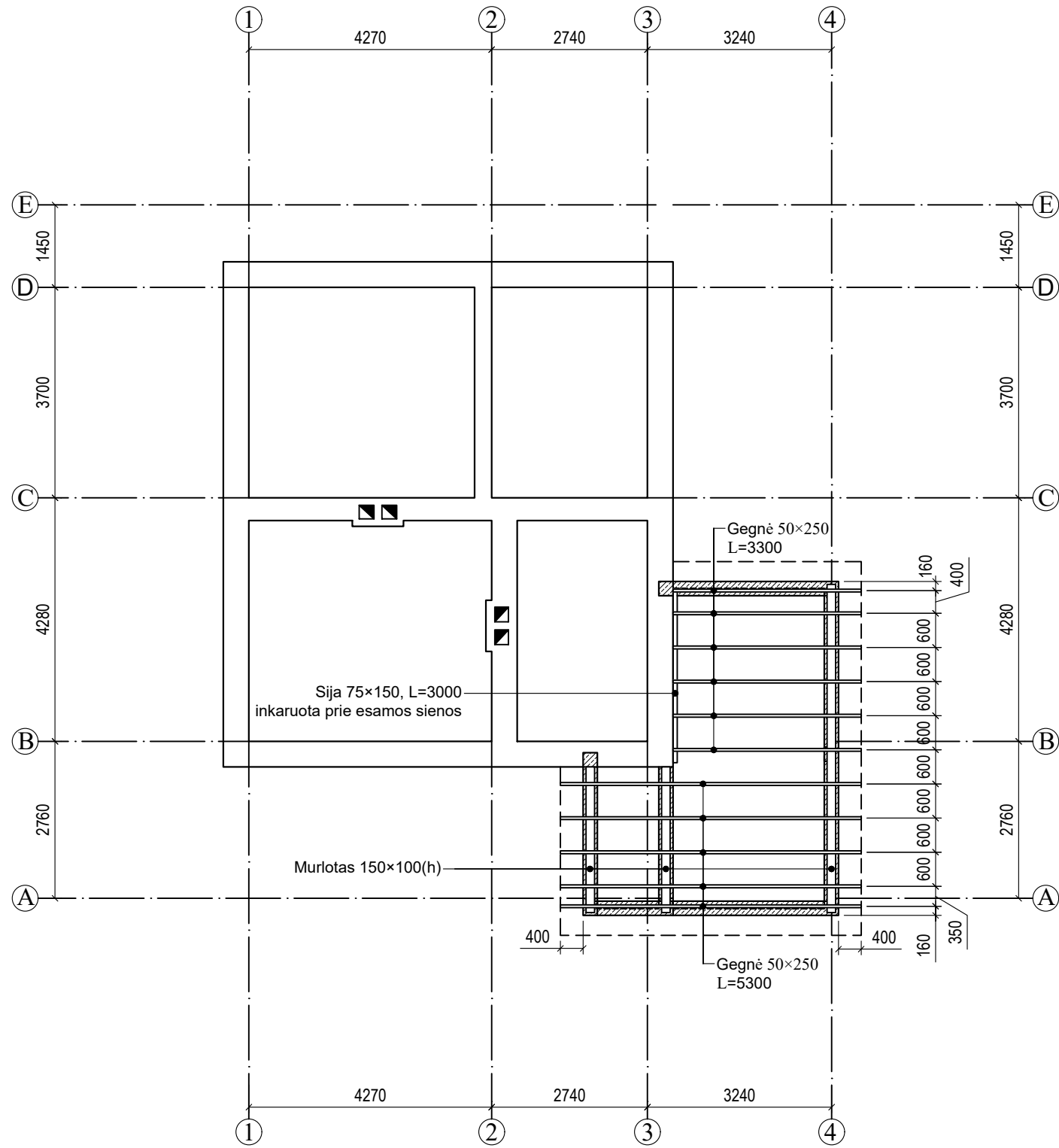
0	2024	Statybos leidimui gauti				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	 Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
				Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas		
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
16159	PDV	A. Blažys		Pastogės planas.		0
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	VĮ "Valstybinių miškų urėdija"			AZP-023-290-TP-SK-BR-03		LAPŲ
					1	1



PASTABOS.

1. MONOLITINĖS JUOSTOS MJ-1 + MJ-5 ARMUOJAMOS IŠILGINE ARMATŪRA - Ø10 S500 IR SKERSINE ARMATŪRA - Ø6 S500 KAS 150MM. BETONAS C25/30.

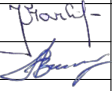
0	2024	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė		Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas	
16159	PDV	A. Blažys		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				Monolitinio žiedo planas.	0
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	VĮ "Valstybinių miškų urėdija"			AZP-023-290-TP-SK-BR-04	LAPŲ
				1	1



Medinių elementų žiniaraštis						
Pozicija eil. Nr	Skerspjūvio tipas	Plotis, mm	Aukštis, mm	Ilgis, mm	Kiekis	Tūris, m ³
1	Gegnė 50×250, C24	50	250	3300	6	0.25
2	Gegnė 50×250, C24	50	250	5300	5	0.33
3	Murlotas 150×100, C24	150	100	6000	2	0.180
4	Sija 75×150, C24	75	150	3000	1	0.034
					Viso:	0.793

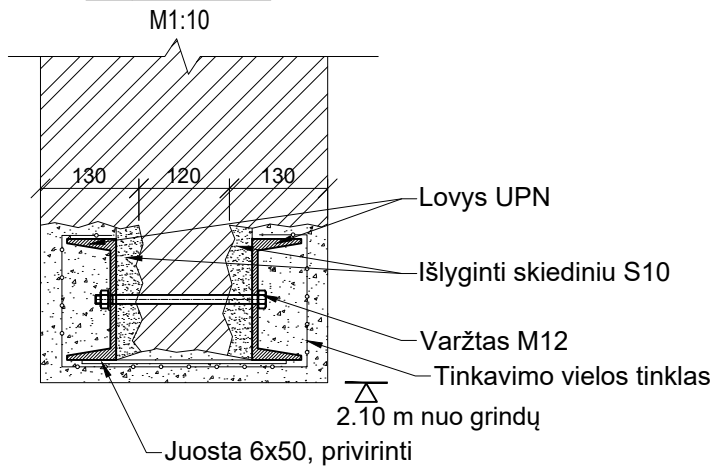
PASTABOS.

- KONSTRUKCIJŲ ELEMENTAMS NAUDOTI PJAUTĄ SPYGLIUČIŲ MEDIENĄ C24 STIPRUMO KLASĖS (LST EN 338).
- MEDIENOS DRĖGNUMAS TURI BŪTI NE DIDESNIS KAIP 20%.
- MEDIENOS APSAUGOS NUO PUVIMO DARBUS ATLIKTI PAGAL LST EN 351-1 IR LST EN 460.
- PRIEŠGAISRINEI APSAUGAI LAIKANČIUS MEDINIUS ELEMENTUS APDOROTI ILGALAIKIO POVEIKIO UGNIAI ATSPARIU ANTISEPTIKU-ANTIPIRENU, PASIEKIANČIEMS B-s3, d2 DEGUMO KLASĖ.
- STOGO MEDINIŲ KONSTRUKCIJŲ PLIENINĖS TVIRTINIMO DETALĖS IR ELEMENTAI (VINYS, MEDVARŽČIAI, KABĖS IR PLOKŠTELĖS IKI 5 MM STORIO) TURI BŪTI PADENGOTOS ANTIKOROZINE DANGA - CINKAVIMU Fe/Zn 12c.
- ATRĖMIMO IR PRISIGLAUDIMO PRIE MŪRO (AR BETONO), MEDINIUS ELEMENTUS APSAUGOTI SU RITININE HIDROIZOLIACIJA.

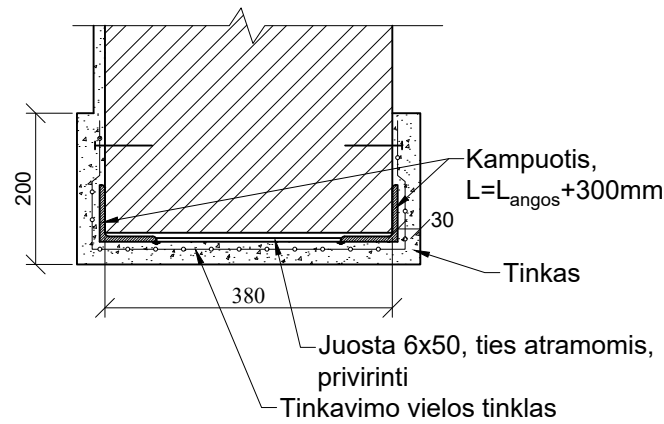
0	2024	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas		
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė			DOKUMENTO PAVADINIMAS
16159	PDV	A. Blažys			LAIDA
					Priestato stogo medinių gegnių planas.
					0
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	VĮ "Valstybinių miškų urėdija"		AZP-023-290-TP-SK-BR-05		LAPŲ
					1
					1

PLIENINĖ SĄRAMA MSr-1.

PJŪVIS A-A

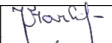


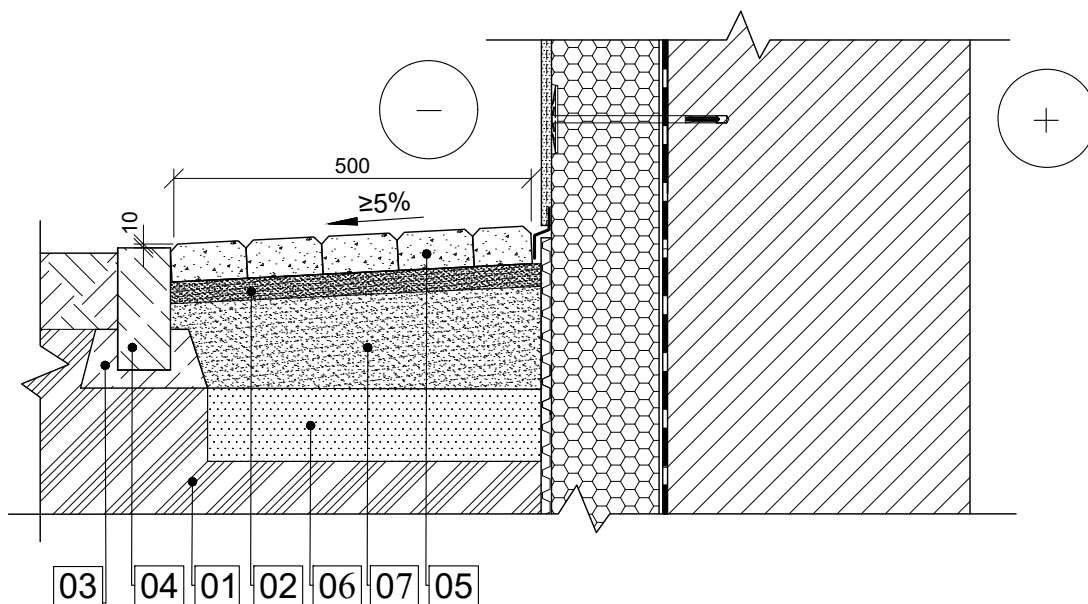
SĄRAMA MSr-2.



PASTABOS.

- PLIENINĖS SĄRAMOS MSr-1 MONTAVIMO EILIŠKUMAS:
 - JEI REMIASI PERDANGOS PLOKŠTES, JAS IŠRAMSTYTI INVENTORINIAIS STATRAMSČIAIS, SKIRTAIS PERANGŲ KLOJINIAMS.
 - MŪRO SIENOJE IŠ VIENOS PUSĖS PLIENINIO PROFILIO VIETOJE IŠPJAUNAMA HORIZONTALI VAGA (IŠIMAMA ESAMA SĄRAMA).
 - SUTVARKOMOS ATRAMŲ VIETOS (UŽKREČIANT CEM. SKIEDINĮ IR PADEDANT ARMATŪROS TINKLELIUS) IR ĮSTATOMAS PIRMAS PLIENINIS LOVINIS PROFILIS.
 - SKIEDINIUI SUKJETĖJUS, PROFILIS IŠ VIRŠAUS UŽKYLIUOJAMAS, LIKĘS VIRŠUJE PLYŠYS UŽTAISOMAS CEMENTO SKIEDINIU.
 - KAI UŽTAISYMAS PASIEKS REIKIAMĄ STIPRĮ, IŠPJAUNAMA HORIZONTALI VAGA (IŠIMAMA ESAMA SĄRAMA) IŠ KITOS SIENOS PUSĖS.
 - TAIP PAT SUMONTUOJAMAS ANTRAS LOVINIS PROFILIS.
 - ABU PROFILIAI SUJUNGIAMI VARŽTAIS. SKYLĖS VARŽTAMS GRĘŽIAMOS 2mm DIDESNĖS UŽ VARŽTO DIAMETRĄ.
 - IŠPJAUNAMA (PRAPLATINAMA) PROJEKTUOJAMA ANGA (DAUŽYTI DRAUDŽIAMA).
 - IŠ APAČIOS PRIE PLIENINIŲ PROFILIŲ PRIVIRINAMOS PLIENINĖS JUOSTOS KAS 250mm SIŪLĖS h-6mm.
 - PLIENINIŲ PROFILIŲ SĄRAMA APSUKAMA VIELOS TINKLELIU IR NUTINKUOJAMA SUDĖTINIU TINKU, TINKO STORIS 20mm.
- UŽTAISYMAMS NAUDOTI CEM. SKIEDINĮ S10.
- SKIEDINIUI PASIEKUS 70% STIPRUMO, PERDANGŲ IŠRAMSTYMĄ NUIMTI.

0	2024	Statybos leidimui gauti					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.	 AZP PROJEKTAI PASTATŲ RENOVACIJA Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
				Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas			
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
16159	PDV	A. Blažys		Metalinės sąramos MSr-1, MSr-2.		0	
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS VĮ "Valstybinių miškų urėdija"			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
				AZP-023-290-TP-SK-BR-06		1	1

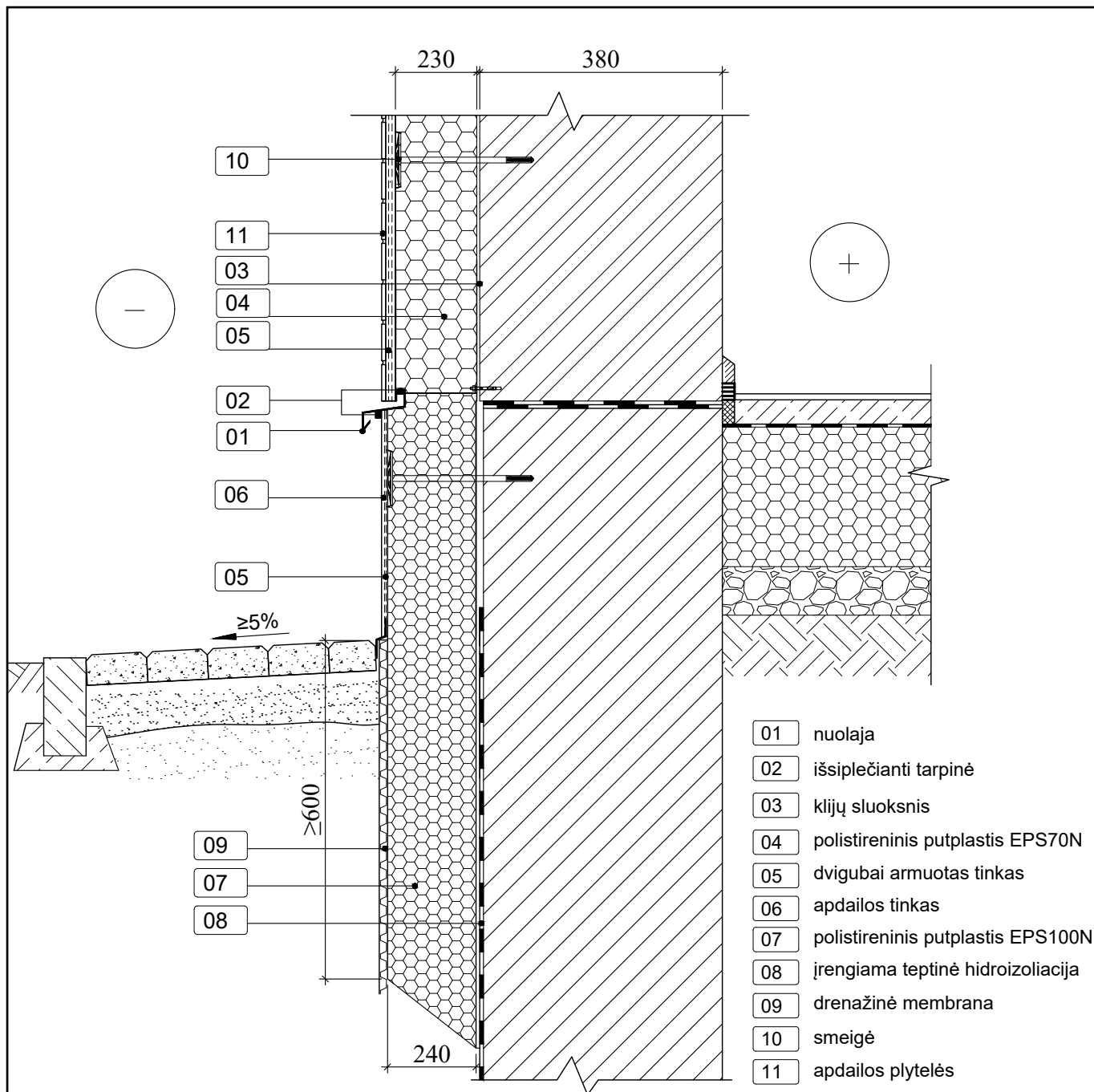


- 01 sutankintas gruntas Dpr=103%, Ev2>60Mpa.
 02 sutankintas smėlio pagrindas 30 mm Dpr=100%, Ev2>100MPa.
 03 betono pagrindas
 04 vejos bortelis 1000x200x60 mm
 05 betoninės trinkelės
 06 šalčiui nejautrus medžiagų sluoksnis $\Sigma = 300$ mm
 07 žvyro pagrindo sluoksnis Ev2>100Mpa, 200 mm

PASTABOS:

Betoninių trinkelėių viršus turi būti 10-15 mm aukščiau vejų bortelių viršaus.

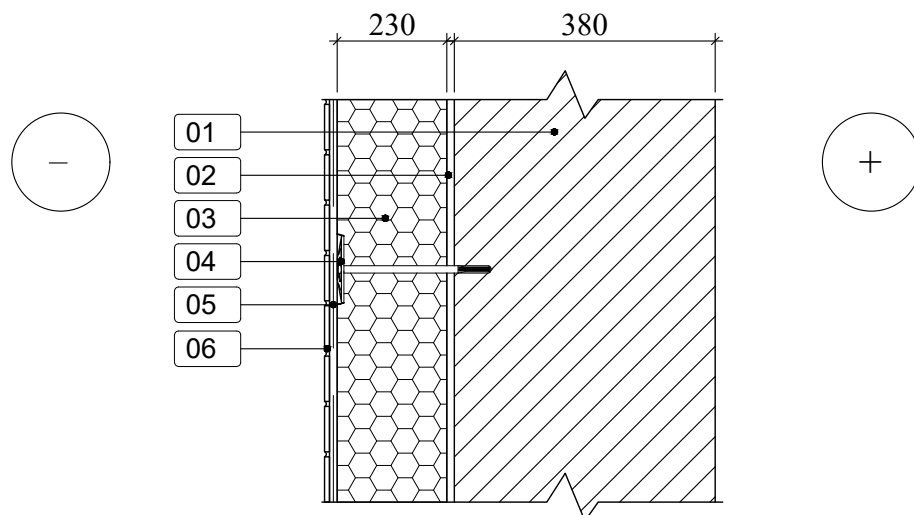
0	2024	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
16159	PDV	A. Blažys		Mazgas M1. Nuogrindos įrengimo mazgas.
				0
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	VĮ "Valstybinių miškų urėdija"			LAPŲ
				1
			AZP-023-290-TP-SK-BR-07	1



PASTABOS:

Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklu ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.

0	2024	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė		Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas
16159	PDV	A. Blažys		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Mazgas M2. Cokolio šiltinimo mazgas.
				LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	VĮ "Valstybinių miškų urėdija"			AZP-023-290-TP-SK-BR-08
				LAPAS
				LAPŲ
				1 1



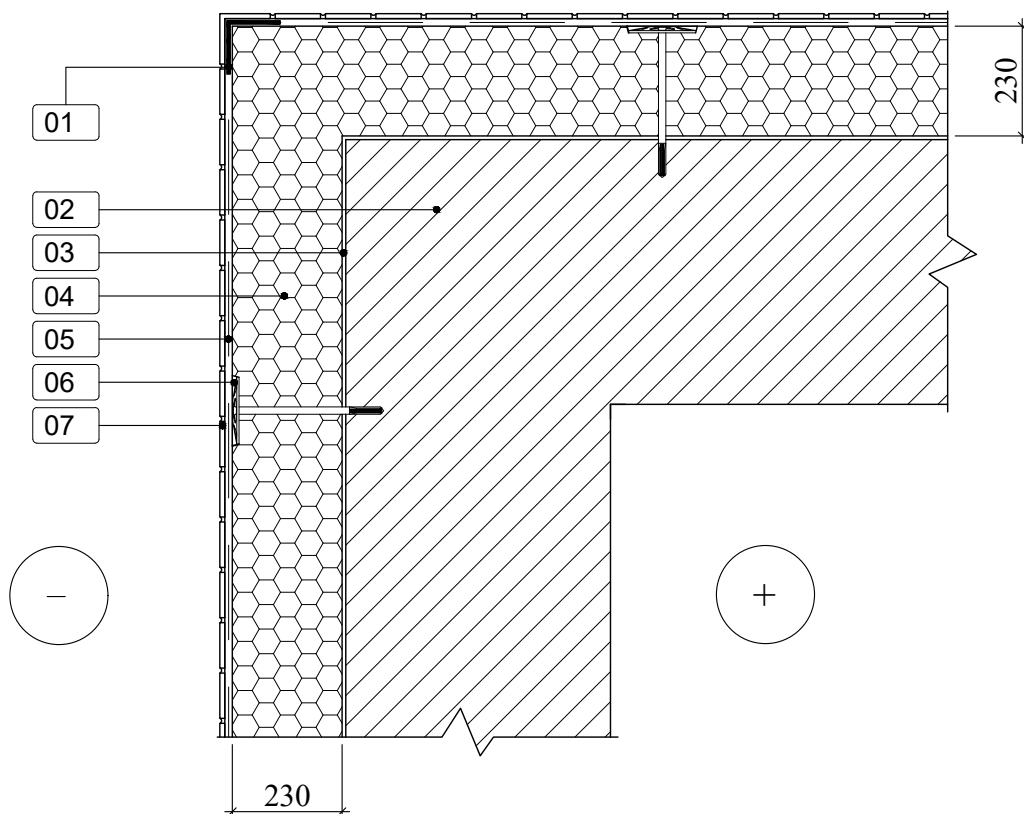
Atliekant šiltinimo darbus, reikia šilumos izoliaciją glaudžiai ir sandariai sujungti su šiltinama atitvara. Tepant klijais $\geq 40\%$ plokštės ploto ir kalant smeiges (04), būtina laikytis šiltinimo sistemos tiekėjo nuorodų. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokštės užpildomi tų pačių plokščių atraižomis. Galutinai parengtos šiltinimo sistemos nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės per visą fasado plokštumą turi būti ne didesni kaip 2 mm/m, vietiniai nuokrypiai matuojant 2 metrų ilgio linijoje - 4 mm. Kreivalinių paviršių nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės gali būti 30 mm. Visais atvejais galutinai apšiltintos ir apdailintos sienos turi tenkinti visus STR 2.01.10:2007 bei priešgaisrinės saugos reikalavimus.

- 01 esama siena - silikatinių plytų mūras
- 02 klijų sluoksnis
- 03 polistireninis putplastis EPS 70N, $t=230$ mm
- 04 smeigė
- 05 dvigubai armuotas tinkas
- 06 apdailos plytelės

PASTABOS:

Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.

0	2024	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS Mazgas M3. Sienos šiltinimo mazgas.	LAIDA
16159	PDV	A. Blažys		0
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS VĮ "Valstybinių miškų urėdija"		DOKUMENTO ŽYMUO AZP-023-290-TP-SK-BR-09	LAPAS 1
				LAPŲ 1



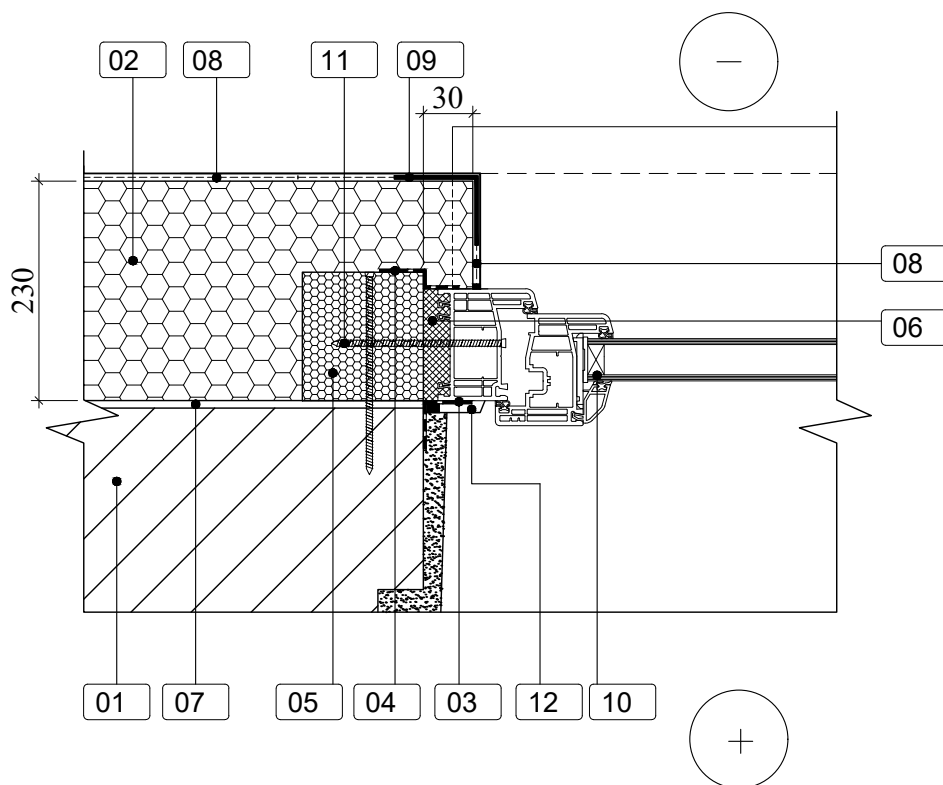
Susikertančių išorinių sienų šilumos izoliacijos plokštės turi būti sujungtos užkaitais. Kampuose pirmiausia reikia įterpti į tinką kampuotį (01) ir tik po to klampinti vientisą armavimo tinklą. Šilumos izoliaciją būtina glaudžiai ir sandariai sujungti su šiltinama siena. Tepant klijus (03) ir kalant smeiges (06), būtina laikytis šiluminės sistemos tiekėjo nuorodų. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokščių užpildomi tų pačių plokščių atraižomis. Sukietėjęs ir išdžiūvęs tinkas turi būti tvirtai prilipęs prie pagrindo, jo paviršiaus stipris, nuokrypiai ir lygumas turi atitikti virš tinko atliekamų tolesnių darbų reikalavimus.

- | | | | |
|----|---|----|--------------------------|
| 01 | kampuotis su tinkleliu | 05 | dvigubai armuotas tinkas |
| 02 | esama siena | 06 | smeigė |
| 03 | klijų sluoksnis | 07 | apdailos plytelės |
| 04 | polistireninis putplastis EPS 70N, t=230 mm | | |

PASTABOS:

Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklu ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.

0	2024	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas		
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
16159	PDV	A. Blažys	Mazgas M4. Išorinio sienos kampo šiltinimo mazgas.		0
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	VĮ "Valstybinių miškų urėdija"		AZP-023-290-TP-SK-BR-10		LAPŲ
				1	1



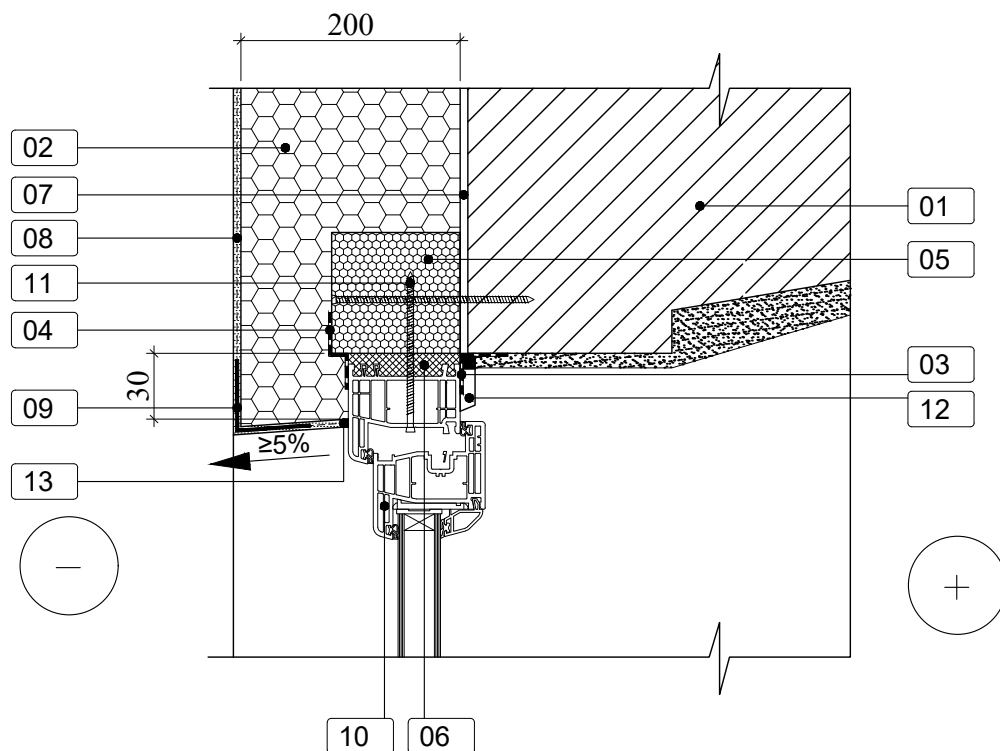
Jei reikia nupjauti langų angokraščius, kad apšiltinimo medžiaga užeitų ant lango rėmo ne mažiau 30 mm. Iš vidinės pusės sandarinimo medžiaga apsaugoma garo izoliacine juosta (03) ir uždengiama apdailos juoste. Iš išorinės pusės šiltinant angokraštį būtina naudoti specialų šiltinimo sistemos sandarinimo profiliuotą su tinkleliu (09). Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį hermetiką (13).

- 01 esama siena
- 02 polistireninis putplastis EPS 70N, t=230 mm
- 03 garo izoliacinė juosta
- 04 difuzinė plėvelė
- 05 langų montavimo termoprofilis
- 06 sandarinimo putos
- 07 klijų sluoksnis
- 08 armuotas plonasluoksnis tinkas
- 09 kampuotis su tinkleliu
- 10 PVC langas
- 11 tvirtinimo sraigtas
- 12 PVC apdailos juosta

PASTABOS:

Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklų ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.

0	2024	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS Mazgas M5. Langų ties šoniniu angokraščiu šiltinimo mazgas.	LAIDA
16159	PDV	A. Blažys		0
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS VĮ "Valstybinių miškų urėdija"		DOKUMENTO ŽYMUO AZP-023-290-TP-SK-BR-11	LAPAS 1 LAPŲ 1



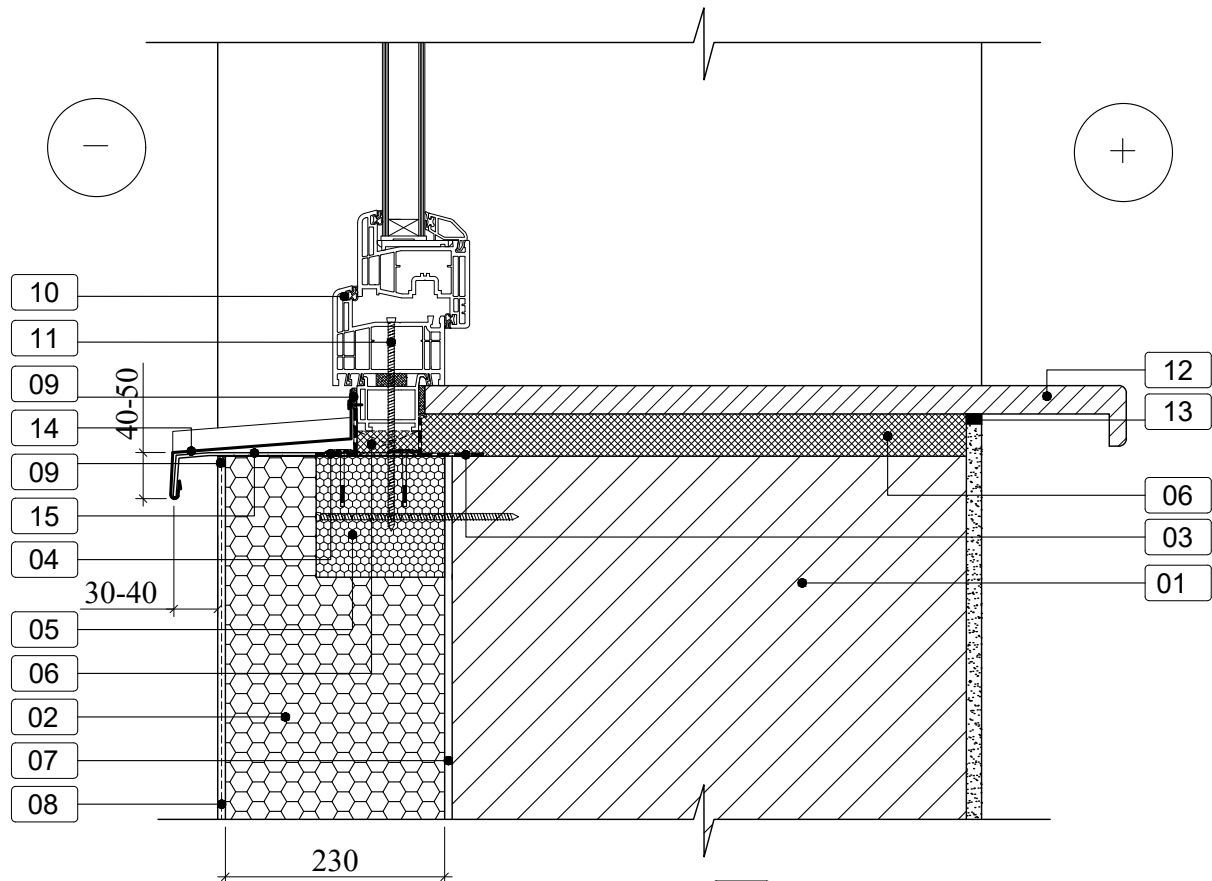
Iš vidinės pusės sandarinimo medžiaga apsaugoma garo izoliacine juosta (03) ir už dengiama apdailos juoste. Iš išorinės pusės šiltinant angokraštį būtina naudoti specialų šiltinimo sistemos sandarinimo profiliuotą su tinkleliu (09). Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį hermetiką (13). Esant poreikiui nupjauti lango angokraštį, kad apšiltinimo medžiaga užteiktų ant lango rėmo ne mažiau 30 mm.

PASTABOS:

Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklu ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.

- 01 esama siena
- 02 polistireninis putplastis EPS 70N, t=230 mm
- 03 garo izoliacinė juosta
- 04 difuzinė plėvelė
- 05 langų montavimo termoprofilis
- 06 sandarinimo putos
- 07 klijų sluoksnis
- 08 armuotas plonasluoksnis tinkas
- 09 kampuočiai su tinkleliu
- 10 PVC langas
- 11 tvirtinimo sraigtas
- 12 PVC apdailos juosta
- 13 elastinis hermetikas

0	2024	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
16159	PDV	A. Blažys		Mazgas M6. Langų ties viršutiniu angokraščiu šiltinimo mazgas.
				0
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	VĮ "Valstybinių miškų urėdija"			LAPŲ
			AZP-023-290-TP-SK-BR-12	1
				1



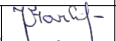
Montuojant langus naudoti vidinę garo izoliacinę (03) ir išorinę hidroizoliacinę (04) juostas.

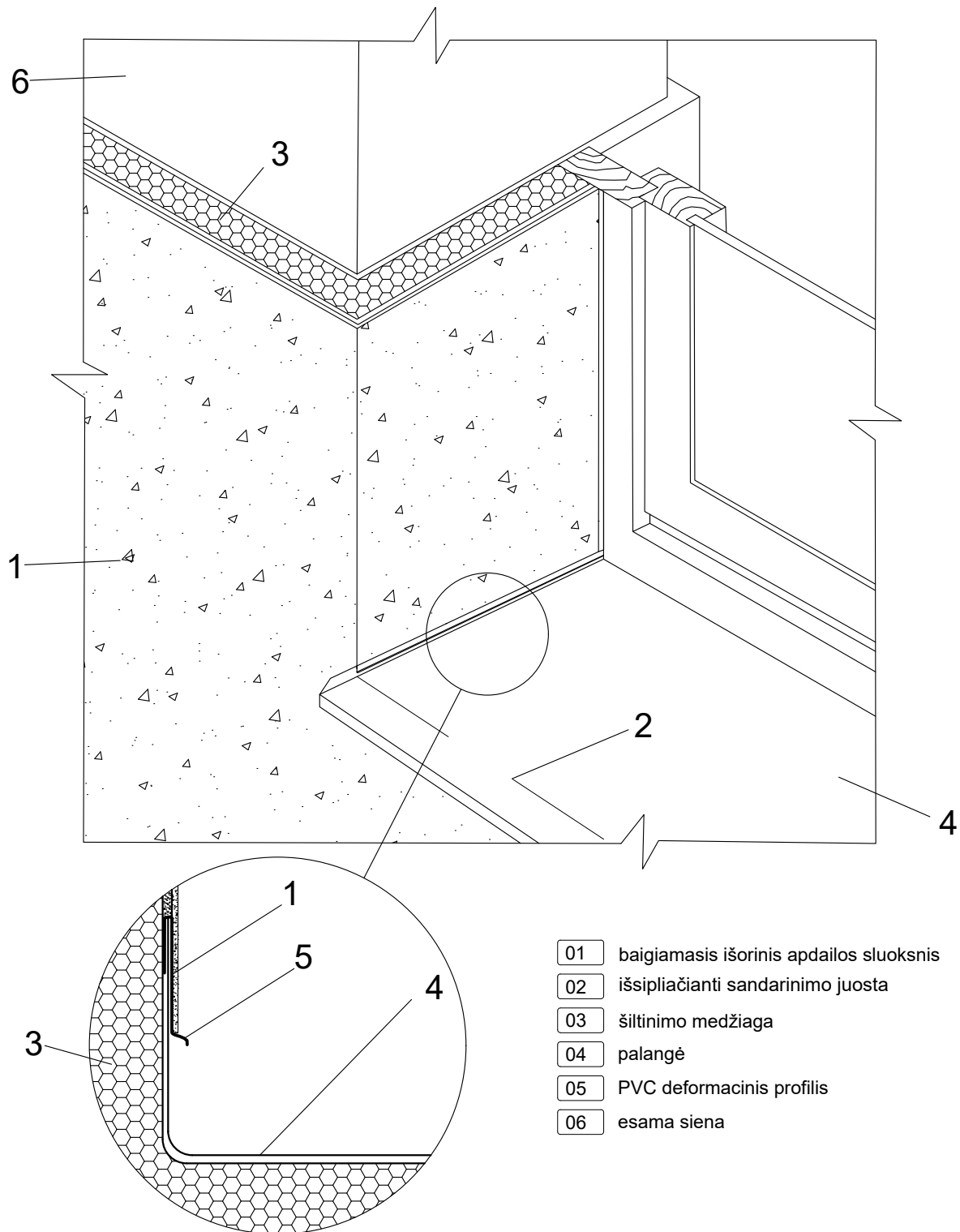
Lango nuolaja turi būti su pakankamu (apie 5%) nuolydžiu ir išsikišti nuo sienos 30-40 mm. Būtina užsandarinti šilumos ir garso izoliaciją, esančią po nuolaja, nuo išorinių atmosferos veiksnių. Vidinė palangė montuojama su minimaliu (apie 1%) nuolydžiu į vidaus pusę. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį polimerinį hermetiką (13).

PASTABOS:

Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklų ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.

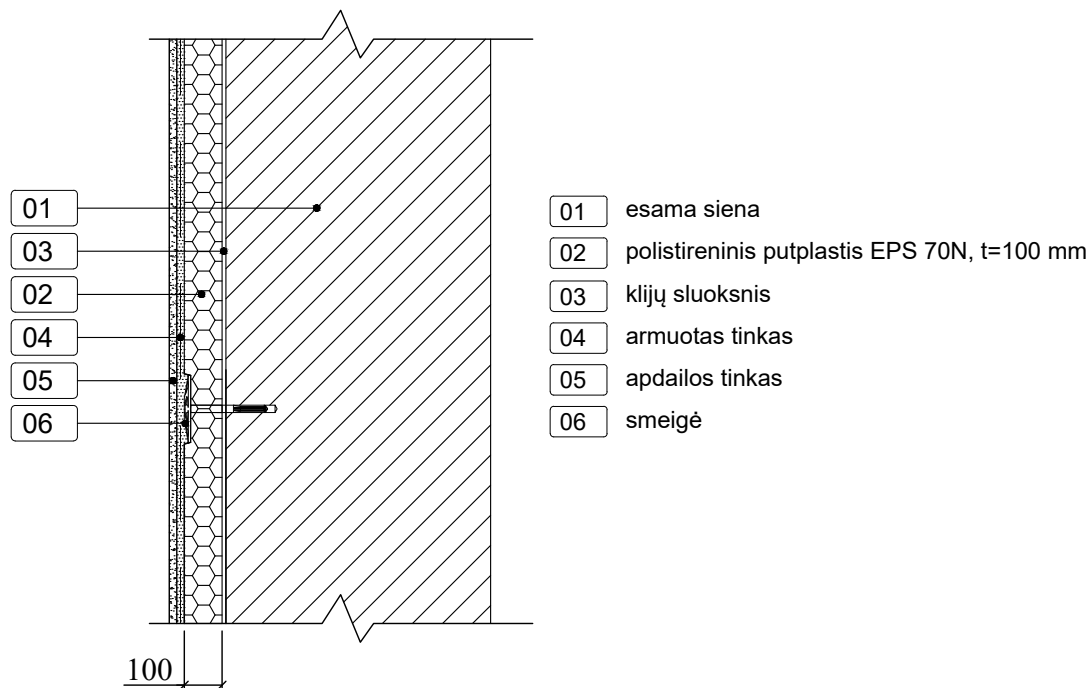
- 01 esama siena
- 02 polistireninis putplastis EPS 70N, t=230 mm
- 03 garo izoliacinė juosta
- 04 difuzinė plėvelė
- 05 langų montavimo termoprofilis
- 06 sandarinimo putos
- 07 klijų sluoksnis
- 08 armuotas plonasluoksnis tinkas
- 09 išsiplečianti tarpinė
- 10 PVC langas
- 11 tvirtinimo sraigtas
- 12 vidaus palangė iš MPD
- 13 elastinis hermetikas
- 14 nuolaja iš skardos, dengtos poliesteriu
- 15 nuolajos laikiklis

0	2024	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 PASTATŲ RENOVACIJA Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas		
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIKA
16159	PDV	A. Blažys		Mazgas M7. Langų ties nuolaja šiltinimo mazgas.	0
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	VĮ "Valstybinių miškų urėdija"			AZP-023-290-TP-SK-BR-13	LAPŲ
				1	1



- 01 baigiamasis išorinis apdailos sluoksnis
- 02 išsipliačianti sandarinimo juosta
- 03 šiltinimo medžiaga
- 04 palangė
- 05 PVC deformacinis profilis
- 06 esama siena

0	2024	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS Mazgas M8. Lango įstatymas keičiamo lango vietoje, detalė ties nuolaja mazgas.	LAIDA
16159	PDV	A. Blažys		0
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS VĮ "Valstybinių miškų urėdija"		DOKUMENTO ŽYMUO AZP-023-290-TP-SK-BR-14	LAPAS 1
				LAPŲ 1

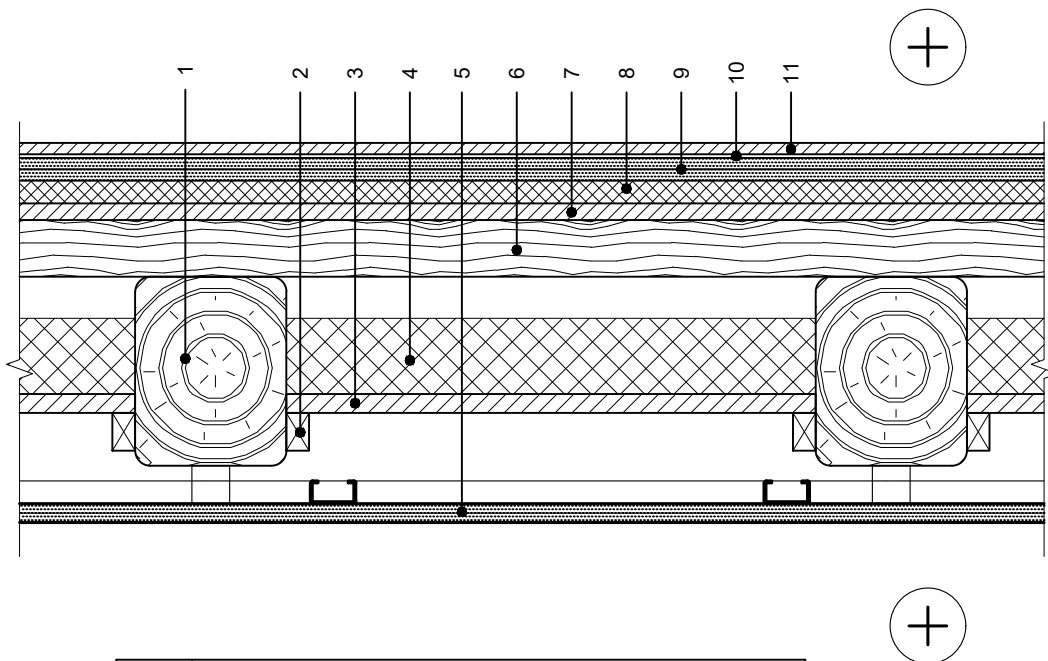


Šilumos izoliaciją būtina glaudžiai ir sandariai sujungti su šiltinama siena. Tepant klijas ir kalant smeiges, būtina laikytis šiltinimo sistemos tiekėjo nuorodų. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokščių užpildomi tų pačių plokščių atraižomis. Sukietėjęs ir išdžiūvęs tinkas turi būti tvirtai prilipęs prie pagrindo, jo paviršiaus stipris, nuokrypia ir lygumas turi atitikti virš tinko atliekamų tolesnių darbų reikalavimus.

PASTABOS:

- Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklų ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.

0	2024	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS LAIDA
16159	PDV	A. Blažys		Mazgas M9. Tambūro sienų šiltinimo mazgas. 0
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS VĮ "Valstybinių miškų urėdija"		DOKUMENTO ŽYMUO AZP-023-290-TP-SK-BR-15	LAPAS 1
				LAPŲ 1



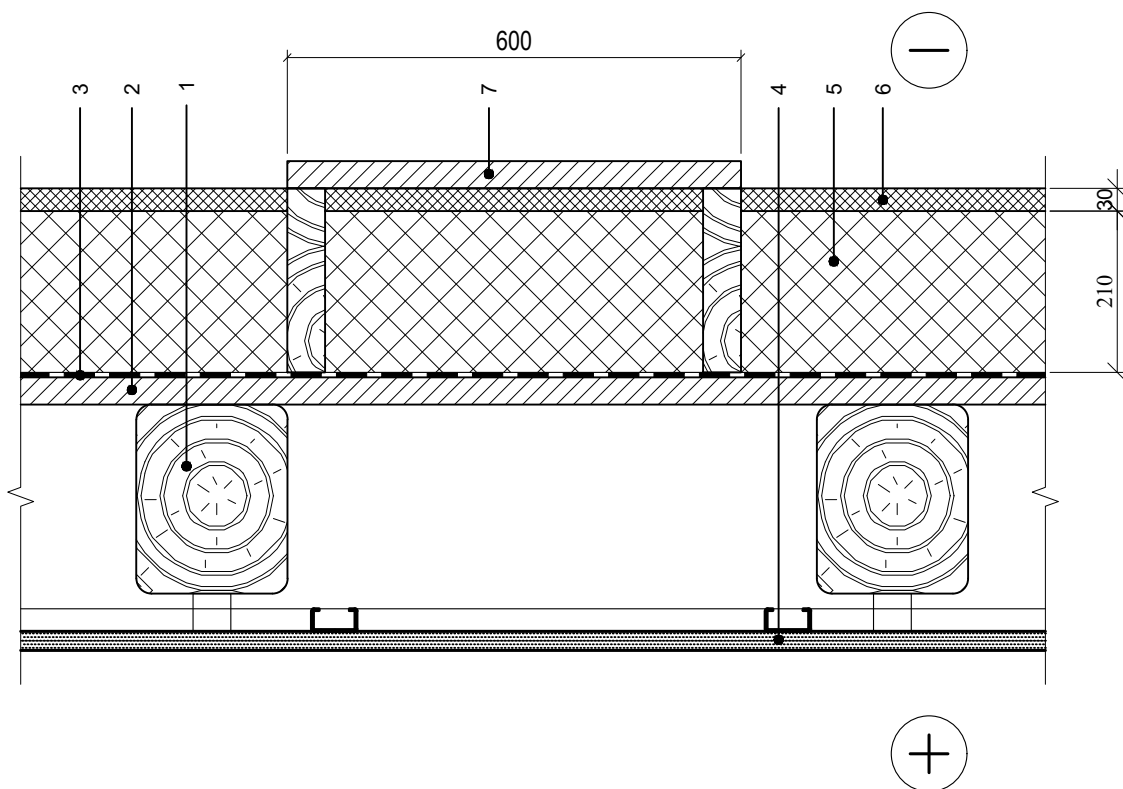
1	Esamos perdangos sijos
2	Tašeliai 30×50
3	Lentų paklotas 25mm
4	Garso izoliacija tarp sijų - min. vata 150mm
5	Pakabinamos lubos ant akustinių profilių
6	Grindų sijos - tašai 50×75, kas 500÷600mm
7	OSB3 plokštės 22mm su išdrožomis
8	Garso izoliacija - min. vata 30mm
9	GYPROC g/k plokštė 2x GL15, sausos grindys - 30mm
10	Grindų dangos paklotas
11	Grindų danga

GARSO IZOLIACIJA

$R'_w \geq 58 \text{ dB}$ arba $R'_w + C_{50-3150} \geq 52 \text{ dB}$,

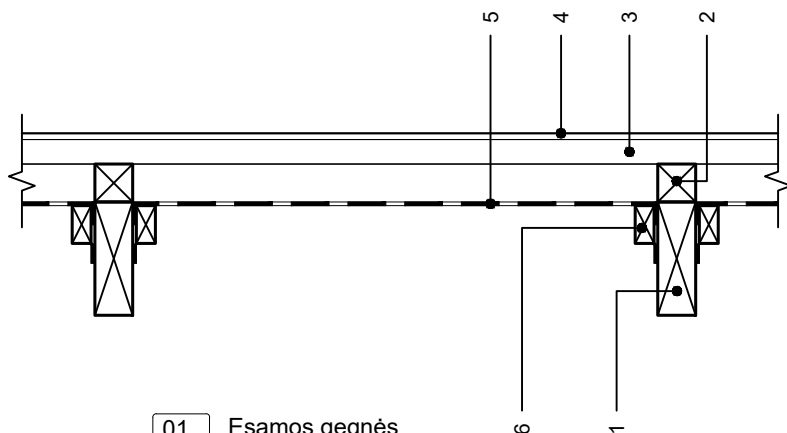
$L'_{n,w} \leq 53 \text{ dB}$ arba $L'_{n,w} + C_{50-2500} \leq 63 \text{ dB}$

0	2024	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė	Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas DOKUMENTO PAVADINIMAS Mazgas M10. Esamos medinės perdangos mazgas.	
16159	PDV	A. Blažys		
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	VĮ "Valstybinių miškų urėdija"		AZP-023-290-TP-SK-BR-16	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

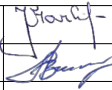


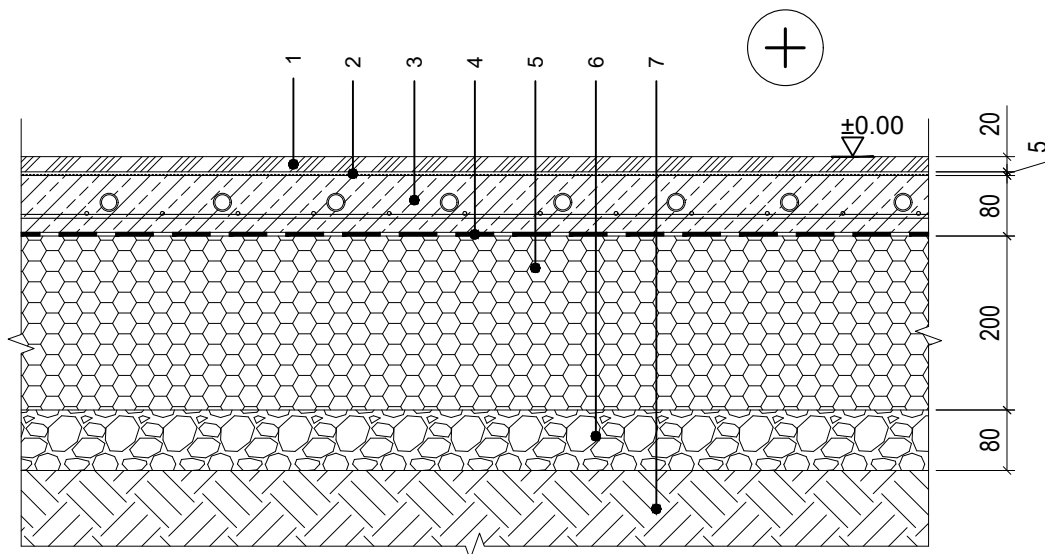
1	Esamos perdangos sijos
2	Lentų paklotas 28mm
3	Garo izoliacija - plėvelė
4	Pakabinamos lubos
5	Šilumos izoliacija - min. vata ($\lambda=0,036 \text{ W}/(\text{m}\times\text{K})$, $d=210 \text{ mm}$)
6	Šilumos ir vėjo izoliacija - min. vata ($\lambda=0,033 \text{ W}/(\text{m}\times\text{K})$, $d=30 \text{ mm}$)
7	Takas

0	2024	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas		
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
16159	PDV	A. Blažys			Mazgas M11. Esamos medinės perdangos pastogėje šiltinimo mazgas.
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	VĮ "Valstybinių miškų urėdija"		AZP-023-290-TP-SK-BR-17		LAPŲ
				1	1



- 01 Esamos gegnės
- 02 Esamas vėdinimo tašelis
- 03 Esamas grebėstas
- 04 Esama stogo danga
- 05 Difuzinė plėvelė
- 05 Tvirtinimo tašeliai 50×25

0	2024	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
16159	PDV	A. Blažys		Mazgas M12. Neapšiltinto šlaitinio stogo mazgas.	0
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
	VĮ "Valstybinių miškų urėdija"			AZP-023-290-TP-SK-BR-18	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

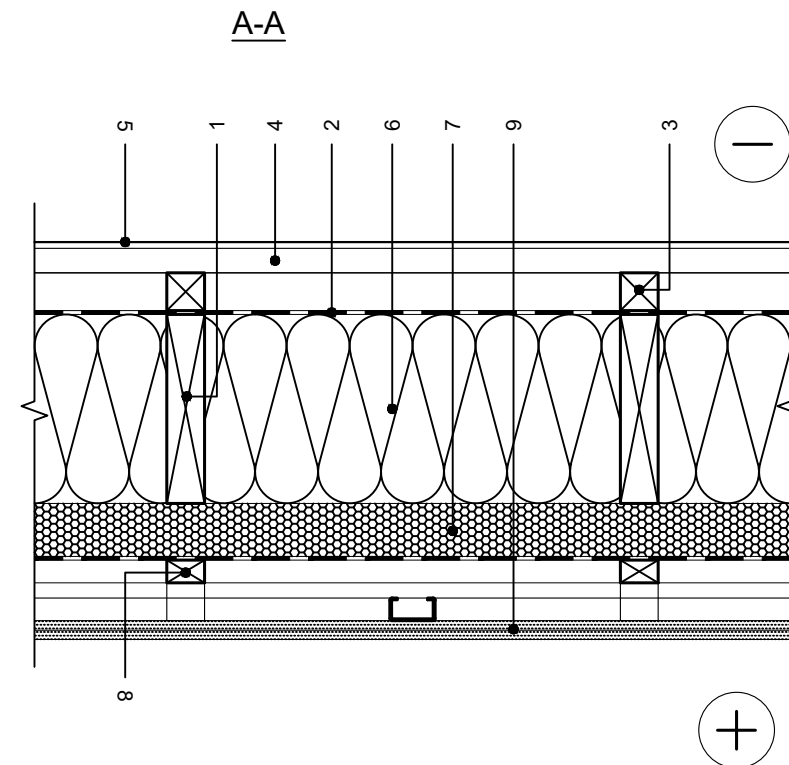
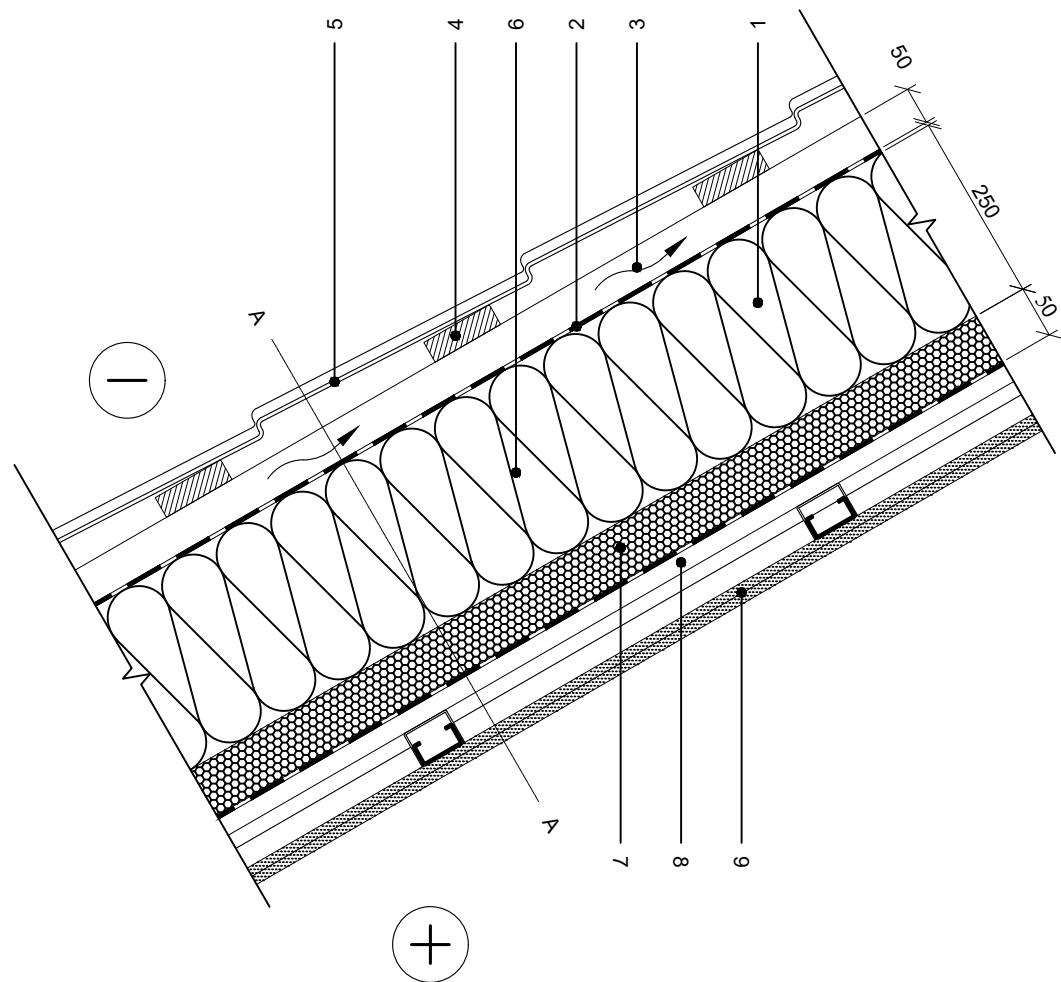


1	Grindų danga, d=8-14mm
2	Klijų sluoksnis, d=2-5mm
3	Smulkiagrūdžio betono C25/30 sluoksnis armuotas armatūriniu tinklu Ø3.8 S500/150/150, d≥80mm
4	Skiriamasis garoizoliacinis sluoksnis
5	Šilumos izoliacija -polistireninis putplastis EPS 100 ($\lambda_0=0,035$ W/(m×K), d=200 mm
6	Skalda arba žvyras Ø16...32mm stambumo iplūktas į gruntą, d≥80mm (Ev2=60 MPa)
7	Sutankinto grunto pagrindas (Ev2=45 MPa)

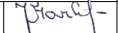
PASTABOS.

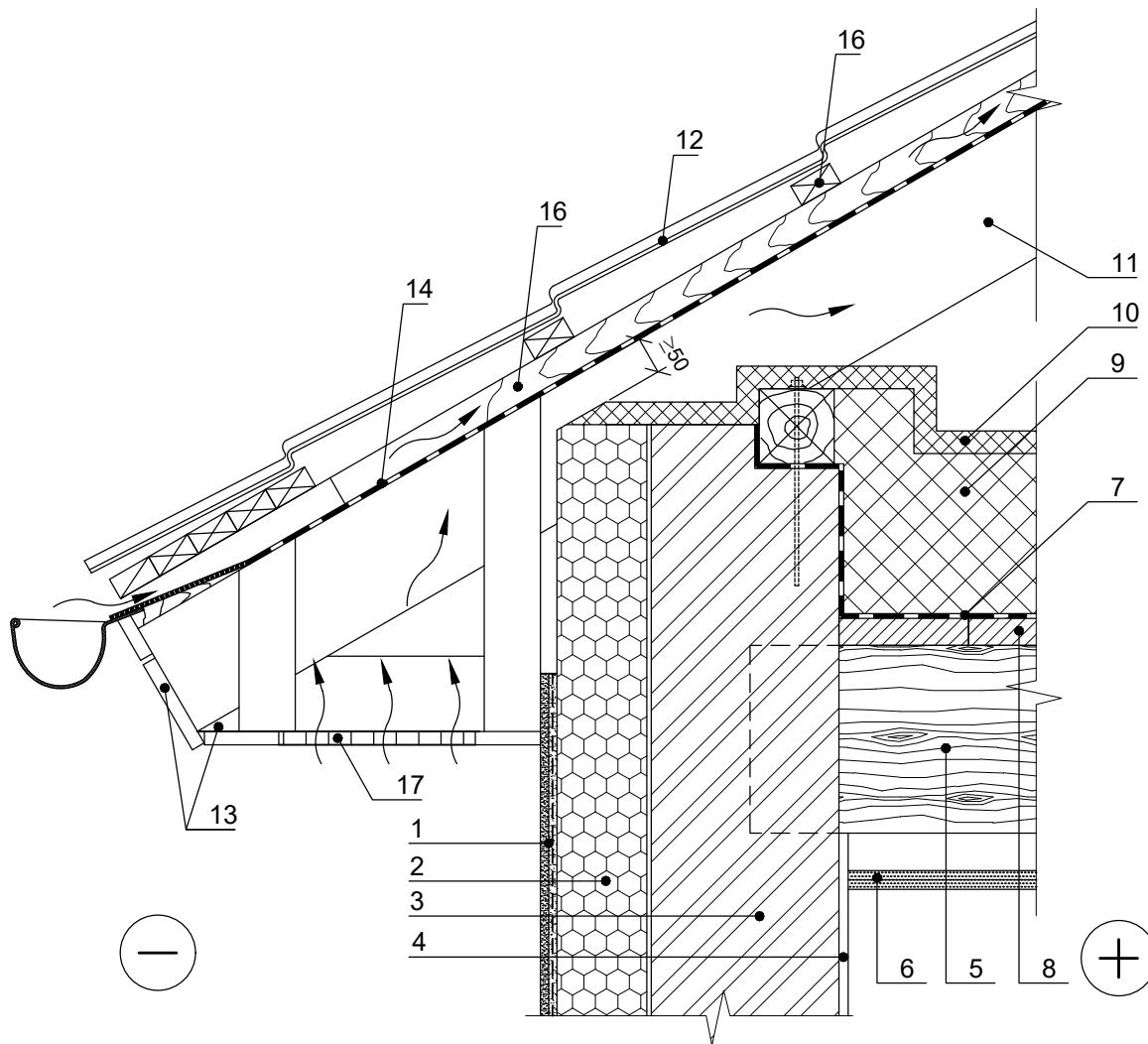
1. Grindys ant grunto įrengiamos ant išlyginto ir sutankinto (Ev2=45 MPa) smėlinio grunto pagrindo.
2. Patalpų, kurių plotas didesnis kaip 30 m², grindų konstrukcijoje turi būti daromos deformacinės siūlės, suskirstančios grindis į atskirus plotus.
3. Statybai naudojamos tik sertifikuotos sistemos (turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklu ženklintos sistemos).
4. Betonuojant temperatūra patalpų viduje neturi viršyti 25° C.
5. Betonavimo metu neleistina šildyti klojamo betono.
6. Temperatūrinėms siūlėms įrengti naudoti elastingas izoliacines medžiagas, turinčias grįžtamąją deformaciją.

0	2024	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas		
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
16159	PDV	A. Blažys	Mazgas M13. Grindų ant grunto šiltinimo mazgas.		0
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	VĮ "Valstybinių miškų urėdija"		AZP-023-290-TP-SK-BR-19		LAPŲ
					1
					1



1	Stogo laikanti medinė konstrukcija (gegnės)
2	Difuzinė plėvelė
3	Vėdinamas oro tarpas, tašelis 50mm×50mm
4	Mediniai grebėstai - 25mm×100mm, kas 300+350mm
5	Stogo danga - skarda
6	Min. vata, d=250mm, $\lambda_D \leq 0,036 \text{ W/(m}\times\text{K)}$, tarp gegnių
7	Poliuretano (FF-PIR) plokštė su garoizoliaciniu barjeru, d=50mm, $\lambda_D \leq 0,022 \text{ W/(m}\times\text{K)}$
8	Karkaso tašeliai 50mm×30mm
9	Vidaus apdaila - gipso kartono lakštai ant metalinio karkaso

0	2024	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas	
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
16159	PDV	A. Blažys		Mazgas M14. Šlaitinio stogo šiltinimo mazgas.	0
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	VĮ "Valstybinių miškų urėdija"			AZP-023-290-TP-SK-BR-20	LAPŲ
					1
					1



- 1 - armuotas plonasluoksnis dekoratyvinis tinkas;
- 2 - polistireninis putplastis EPS 70N, t=230 mm ;
- 3 - esama siena - silikatinių plytų mūras;
- 4 - sienos apdaila patalpoje;
- 5 - perdangos medinė sija;
- 6 - pakabinamos lubos;
- 7 - garus izoliuojantis sluoksnis;
- 8 - juodgrindės - lentos;
- 9 - šilumos izoliacija - min. vata;
- 10 - šilumos ir vėjo izoliacija - min. vata;
- 11 - esamos gegnės;
- 12 - stogo danga;
- 13 - karnizo apdailos lentos arba kiti elementai;
- 14 - difuzinė plėvelė;
- 15 - vėdinimo tašelis / vėdinimo tarpas;
- 16 - grebėstai;
- 17 - pastogės vėdinimo grotelės.

0	2024	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 Įmonės kodas 300615480 / Smolensko g. 10D-42, LT-03201 Vilnius / +37067386101 / info@azprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas		
A1979	PV	J. Valančiūtė- Markevičienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
16159	PDV	A. Blažys		Mazgas M15. Stogo karnizo mazgas.	0
LT	STATYTOJAS IR/ARBA UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	VĮ "Valstybinių miškų urėdija"			1	1
			AZP-023-290-TP-SK-BR-21		

Sąnaudų kiekių žiniaraštis					
KONSTRUKCIJŲ DALIS					
Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	TS žymuo	Pastabos
Eil. Nr.					
Monolitinių juostų MJ-1 ÷ MJ-5 betonavimo darbai					
1.	Armatūra S500 klasės	kg	72	TS-D02 TS-M02	
2.	Betonas C25/30 XC2	m³	1,0	TS-D02 TS-M02	
3.	Mūro inkarai M12×300 cinkuoti	vnt kg	18 7,20	TS-D03 TS-M03	
Mūro darbai					
4.	Esamų langų ir durų angų užmūrijimas silikatinėmis plytomis	m³	2,06	TS-M01	
Sąramos					
5.	G/b sąrama 1Sr12-3	vnt	2		
Durų angų platinimas, metalinių sąramų įrengimas.					
6.	Kampuotis 100×100×8, S235, DIN1028	m kg	32,6 397,70	TS-D03 TS-M03	
7.	Kampuotis 75×75×6, S235, DIN1028	m kg	20,0 137,00	TS-D03 TS-M03	
8.	Kampuotis 50×50×5, S235, DIN1028	m kg	7,8 29,41	TS-D03 TS-M03	
9.	Lovys UPN100, S235, DIN1026	m kg	6,0 63,60	TS-D03 TS-M03	
10.	Juosta 6x50 S235	m kg	10,5 24,73	TS-D03 TS-M03	
11.	Varžtas M12-8.8-Zn, l=250 mm su veržlėmis, cinkuotas	vnt kg	6 1,80	TS-D03 TS-M03	
Cokolio šiltinimas iš išorės					
12.	Pamatinės dalies paviršiaus paruošimas	m²	56	TS-D05	
13.	Pamatinės dalies paviršių apdorojimas fungicidinėmis priemonėmis	m²	56		

0	2024					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	Projektuotojas 		Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g. 146, Bugenių k., Mažeikių apylinkės sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas			
A1979	PV	J. Valančiūtė-Markevičienė	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		Laida	
16159	PDV	A. Blažys			0	
LT	Statytojas:		AZP-023-290-TP-SK-SŽ		Lapas	Lapų
	VĮ“ Valstybinių miškų urėdija“				1	6

14.	Cokolio tepamos hidroizoliacijos įrengimas	m ²	56	TS-D05	
15.	Drenažinės membranos įrengimas	m ²	45	TS-M09	
16.	Cokolio požeminės dalies šiltinimas 240 mm storio šilumos izoliacijos plokšte – EPS 100N, kurio $\lambda \leq 0,031$ W/(mK), $TR \geq 100$ kPa.	m ²	45	TS-M05	Įgilinama 600 mm
17.	Cokolio antžeminės dalies šiltinimas klijuojant ir smeigiuojant 240 mm storio šilumos izoliacijos plokšte – polistireninis putplastis EPS 100N, kurio $\lambda \leq 0,031$ W/(mK); $TR \geq 100$ kPa.	m ²	11	TS-M05	I atsparumo smūgiams kategorija
18.	Cokolio antžeminės dalies tinkavimas armuotu tinku	m ²	11		
Esamų mūro sienų šiltinimas EPS plokštėmis, įrengiant tinkuojamą fasadą					
19.	Sienų šiltinimas klijuojant ir smeigiuojant 230 mm storio šilumos izoliacijos plokšte – polistireninis putplastis EPS 70N, kurio $\lambda \leq 0,032$ W/(mK). Tinkavimas armuotu tinku. Apdaila – klijuojamos plytelės.	m ²	221	TS-M06	
20.	Sienų šiltinimas klijuojant ir smeigiuojant 100 mm storio šilumos izoliacijos plokšte – polistireninis putplastis EPS 70N, kurio $\lambda \leq 0,032$ W/(mK). Tinkavimas armuotu tinku. Apdaila – tinkas.	m ²	6	TS-M06	
21.	Angokraščių tinkavimas dvigubai armuotu tinku.	m ²	13	TS-M06	
Karkasinių pertvarų montavimas					
22.	Karkasinių pertvarų su dvigubų gipsokartono plokščių sluoksnių iš abiejų pusių ant skardinių profilių karkaso 75mm pločio su min. vatos 50mm storio užpildu montavimas.	m ²	29	TS-D10	
Priestato apšiltinto šlaitinio stogo koinstrukcijų įrengimas					
23.	Stogo medinės gegnės 50×250 iš medienos C24 stiprumo klasės	m ³	0,58	TS-D04 TS-M04	
24.	Mūrlotai 150×150	m ³	0,18	TS-D04 TS-M04	
25.	Medinės sijos 75×150 iš medienos C24 stiprumo klasės	m ³	0,034	TS-D04 TS-M04	
26.	Grebėstai – lentos 25×100	m ³	0,215	TS-D04 TS-M04	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK -SŽ	2	iš 6	0

27.	Tašelis 50×50	m ³	0,12	TS-D04 TS-M04	
28.	Tašelis 50×30	m ³	0,054	TS-D04 TS-M04	
29.	Medienos impregnavimas antiseptikais ir antipirenais.	m ²	75	TS-D04 TS-M04	
30.	Difuzinė plėvelė	m ²	28	TS-M09	
31.	Šilumos izoliacijos įrengimas – 250 mm storio mineralinės vatos plokštėmis, kurių $\lambda \leq 0,036$ W/(mK)	m ³	6,75		
32.	Šilumos izoliacijos įrengimas – 50 mm storio PIR plokštėmis su garoizoliaciniu barjeru, kurių $\lambda \leq 0,022$ W/(mK)	m ²	18		
33.	Dviejų sl. gipsokartono lubų ant plieninio karkaso montavimas	m ²	18		
Pastato esamo stogo difuzinės plėvelės įrengimas					
34.	Difuzinė plėvelė	m ²	112	TS-M09	
35.	Tašelis 50×25	m ³	0,45	TS-D04 TS-M04	
36.	Medienos impregnavimas antiseptikais ir antipirenais.	m ²	54	TS-D04 TS-M04	
Pastogės šiltinimas					
37.	Šilumos izoliacijos įrengimas – 210 mm storio mineralinės vatos plokštėmis, kurių $\lambda \leq 0,036$ W/(mK)	m ²	62	TS-M07	
38.	Šilumos ir vėjo izoliacijos įrengimas – 30 mm storio mineralinės vatos plokštėmis, kurių $\lambda \leq 0,033$ W/(mK)	m ²	71	TS-M07	
39.	Medinių lentų 28mm paklotas	m ²	56	TS-M04 TS-D04	
40.	Mediniai taškai 50×250 (takams)	m ³	0,275	TS-M04 TS-D04	
41.	Medinės lentos 28mm (takams)	m ²	7	TS-M04 TS-D04	
42.	Medienos impregnavimas antiseptikais ir antipirenais.	m ²	136	TS-M04 TS-D04	
43.	Garoizoliacija - PE plėvelė 200 mkm	m ²	71	TS-M09	
Priestato grindų ant grunto įrengimas.					
44.	Esamo grunto pagrindo sutankinimas	m ²	19	TS-D08 TS-M08	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK -SŽ	3	iš 6	0

45.	Sutankintos skaldos fr. 16÷32 sluoksnio 80mm storio įrengimas	m ² m ³	19 1,52	TS-D08 TS-M08	
46.	Šilumos izoliacijos sluoksnio 200mm storio iš EPS100 plokščių įrengimas	m ² m ³	19 3,80	TS-D08 TS-M08	
47.	Garozoliacija - PE plėvelė 200 mkm	m ²	19	TS-M09	
48.	Smulkiagrūdžio betono C25/30 sl. 80 mm storio armuoto tinklu Ø3,8 S500/150/150 betonavimas	m ² m ³ kg	19 1,52 23	TS-D08 TS-M08	
Pastato pirmo aukšto grindų ant grunto įrengimas.					
49.	Esamo grunto pagrindo sutankinimas	m ²	56	TS-D08 TS-M08	
50.	Sutankintos skaldos fr. 16÷32 sluoksnio 80mm storio įrengimas	m ² m ³	56 4,48	TS-D08 TS-M08	
51.	Šilumos izoliacijos sluoksnio 200mm storio iš EPS100 plokščių įrengimas	m ² m ³	56 11,20	TS-D08 TS-M08	
52.	Garozoliacija - PE plėvelė 200 mkm	m ²	56	TS-M09	
53.	Smulkiagrūdžio betono C25/30 sl. 80 mm storio armuoto tinklu Ø3,8 S500/150/150 betonavimas	m ² m ³ kg	56 4,48 74	TS-D08 TS-M08	
Pastato antro aukšto grindų ant medinės perdangos įrengimas.					
54.	Mediniai tašeliai 30×50	m ³	0,285	TS-D04 TS-M04	
55.	Lentos 25mm	m ²	56	TS-D04 TS-M04	
56.	Mediniai tašai 50×75	m ³	0,383	TS-D04 TS-M04	
57.	OSB3 plokštės 22mm su išdrožomis	m ²	57		
58.	Garsoizoliacinė min. vata 30mm storio	m ²	57		
59.	GKP plokštės 15mm storio (2 sl.)	m ²	2×57		
60.	Medienos impregnavimas antiseptikais ir antipireniais.	m ²	168	TS-D04	
Lauko laiptų į antrą aukštą remontas					
61.	Betono paviršių remontas cemento pagrindu remontiniais mišiniais lauko darbams. (30%÷50% paviršiaus)	m ²	5		
Lauko laiptų įrengimas (pjūvis 1-1)					
62.	Armatūra S500 klasės (laiptų ir aikštelių armavimo tinklas)	kg	19,44	TS-D02 TS-M02	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK -SŽ	4	iš 6	0

63.	Betonas C30/37-XF4 F100 (laiptams)	m ³	0,47	TS-D02 TS-M02	
64.	Paruošiamasis betono sluoksnis C8/10 (laiptams)	m ³	0,32	TS-D02 TS-M02	
Ardymo darbai					
65.	Pastato silikatinių plytų mūro pertvarų 120mm ardymas	m ² m ³ t	10 1,2 2,16	TS-D11	
66.	Angų mūro sienose platinimas	m ³ t	0,56 1,01	TS-D11	
67.	Esamų mūro krosnių ir židinio ardymas	vnt m ³ t	3 6 10,8	TS-D11	
68.	Priestato esamų grindų su visais pasluoksniais ardymas iki grunto pagrindo	m ² m ³ t	19 2,85 7,13	TS-D11	
69.	Priestato esamo neapšildinto šlaitinio medinio stogo dangos ir konstrukcijų ardymas.	m ² m ³ t	18 1,1 0,55	TS-D11	
70.	Pastato pirmo aukšto betono grindų su visais pasluoksniais ardymas iki grunto pagrindo	m ² m ³ t	56,03 8,4 21,0	TS-D11	
71.	Pastato antro aukšto medinių grindų ardymas iki perdangos sijų	m ² m ³ t	56,6 2,3 1,15	TS-D11	
72.	Pastato pastogėje esamo apšiltinimo (statybinių atliekų) nurinkimas	m ² m ³ t	71 10,7 5,35	TS-D11	
73.	Pastato pirmo aukšto pakabinamų lubų ardymas	m ² t	56 0,56	TS-D11	
74.	Pastato antro aukšto pakabinamų lubų ardymas	m ² t	56 0,56	TS-D11	
75.	G/b lauko laiptų ardymas	m ³ t	0,32 0,8	TS-D11	

Pastabos:

PASTABOS:

1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio darbo projekto etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą. STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“.
2. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminų) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK -SŽ	5	iš 6	0

apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai. STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“.

3. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su įvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių. STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“.
4. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas įrengimas“, atnaujinto pastato dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Žodžiai „pilnas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovams prieš pateikiant kainos pasiūlymą, tikslinga atlikti objekto apžiūrą ir įvertinti pilnai visus planuojamus darbus.
5. Statybos eigoje išardytos 10,8 apgadintos dangos turi būti pilnai atstatytos pagal pirminę padėtį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-023-290-TP-SK -SŽ	6	iš 6	0