
**GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ
G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

Statytojas ir/arba užsakovas **UAB „Varėnos Šiluma“**

Statinio projekto numeris **R_2301**

Statinio projekto etapas **Techninis darbo projektas**

Statybos rūšis **Paprastasis remontas**

Statinio pavadinimas **Daugiabutis gyvenamasis namas Melioratorių g. 9, Varėna**

Statinio kategorija **Neypatingasis statinys**

Statinio projekto dalis **Konstrukcijų**

Bylos žymuo **SK**

Bylos laidos žymuo **0**

UAB „Tenesis“

Direktorius/-ė **Alma Macijauskaitė**

Projekto vadovas/-ė **Lina Deikuvienė, Atestato Nr. A1615**

Projekto dalies vadovas/-ė **Tadas Zemnickis, Atestato Nr. 39546**

Užsakovas **UAB „Varėnos Šiluma“**

Klaipėda, 2023

STATINIO TECHNINIO DARBO PROJEKTO KONSTRUKCIJŲ DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai				
-	1	0	Antraštinis lapas	
-	2	0	Dokumentų sudėties žiniaraštis	
R_2301 - 01 - TDP - SK - AR	20	0	Aiškinamasis raštas	
R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	45	0	Techninės specifikacijos	
R_2301 - 01 - TDP - SK - SŽ.01	10	0	Medžiagų sąnaudų žiniaraštis	
Grafinė dalis (brėžiniai)				
R_2301 - 01 - TDP - SK - B.01	1	0	Rūsio ir pirmo aukšto planai	
R_2301 - 01 - TDP - SK - B.02	1	0	Antro aukšto ir stogo planai	
R_2301 - 01 - TDP - SK - B.03	1	0	Pjūvis 1-1	
R_2301 - 01 - TDP - SK - B.04	2	0	Pažaidų ir remonto sprendinių žymėjimas fasaduose	
R_2301 - 01 - TDP - SK - B.05	1	0	Principinė įtūrių mūre surišimo schema TR-1	
R_2301 - 01 - TDP - SK - B.06	1	0	Mūrinių sienų paviršių remonto schema TR-2	
R_2301 - 01 - TDP - SK - B.07	1	0	Principinė sijų/plokščių paviršių remonto schema TR-3	
R_2301 - 01 - TDP - SK - B.08	1	0	Sienos detalė SN-1	
R_2301 - 01 - TDP - SK - B.09	1	0	Sienos detalė SN-2	
R_2301 - 01 - TDP - SK - B.10	1	0	Sienos detalė SN-3	
R_2301 - 01 - TDP - SK - B.11	1	0	Sienos detalė SN-4	
R_2301 - 01 - TDP - SK - B.12	1	0	Stogo detalė ST-1	
R_2301 - 01 - TDP - SK - B.13	1	0	Cokolio COK-1 mazgas	

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 TENESIS Laugailių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. Sav. +370 630 09939			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Statinio techninio darbo projekto konstrukcijų dalies dokumentų sudėties žiniaraštis	0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"			Dokumento žymuo	Lapas	
				R_2301 - 01 - TDP -SK - BSŽ	1	
					2	

**GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9,
VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
R_2301 - 01 - TDP - SK – B.14	1	0	Cokolio COK-2 mazgas	
R_2301 - 01 - TDP - SK – B.15	1	0	Parapeto PR-1 mazgas	
R_2301 - 01 - TDP - SK – B.16	1	0	Parapeto PR-2 mazgas	
R_2301 - 01 - TDP - SK – B.17	1	0	Sienos ir stogelio jungties PR-3 mazgas	
R_2301 - 01 - TDP - SK – B.18	1	0	Lodžių įrengimo detalės BALK-1, BALK-2, BALK-3	
R_2301 - 01 - TDP - SK – B.19	1	0	Ventiliacinių kaminėlių mazgas M-1	
R_2301 - 01 - TDP - SK – B.20	1	0	Ventiliacinių vamzdžių pravedimo stogo konstrukcijoje mazgas M-2	
R_2301 - 01 - TDP - SK – B.21	1	0	Įlajos įrengimo mazgas M-3	
R_2301 - 01 - TDP - SK – B.22	1	0	Esamų vėdinimo kaminėlių apskardinimo mazgas M-4	
R_2301 - 01 - TDP - SK – B.23	2	0	Liuko įrengimo mazgas M-5	
R_2301 - 01 - TDP - SK – B.24	5	0	Principiniai apdailos montavimo mazgai MM-1 ... MM-5	
R_2301 - 01 - TDP - SK – B.25	1	0	Fasado įrengimo elektros skydinės vietoje mazgas EL-1	
Priedai				
Priedas Nr.1	1	0	Projekto vadovo užduotis konstrukcijų dalies rengimui	

 TENESIS	Dokumento žymuo		Lapas	Lapų	Laida
	R_2301- 01 - TDP -SK - BSŽ		2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Turinys

Puslapis

1	Išvadas.....	3
2	Norminės nuorodos.....	4
2.1	Normatyviniai dokumentai.....	4
2.2	Kiti dokumentai.....	4
3	Bendrieji sprendinių duomenys.....	5
3.1	Klimato sąlygos.....	5
3.2	Esamos pastato konstrukcijos ir jų būklė.....	5
3.2.1	Bendrieji duomenys apie esamą pastatą.....	5
3.2.2	Pamatai ir pagrindai.....	7
3.2.3	Sienos.....	7
3.2.4	Perdangos.....	7
3.2.1	Lodžijos.....	7
3.2.2	Stogo konstrukcija.....	7
3.2.3	Sklypo danga.....	7
3.2.4	Projekto konstrukcijų dalies darbų apimtis.....	7
4	Pastato energinis naudingumas.....	8
5	Pastato atitvarų garso izoliavimas.....	8
6	Apkrovų schematizavimas.....	8
7	Apkrovos.....	8
7.2	Kintamosios apkrovos.....	8
7.2.1	Sniego apkrova.....	8
7.2.2	Vėjo apkrova.....	9
7.3	Apkrovų deriniai.....	12
8	Tinkamumo ribiniai būviai.....	12
8.1	Gelžbetoninių konstrukcijų tinkamumo ribiniai būviai.....	12
8.1.1	Pleišėjimo ribojimas.....	12
9	Pastato konstrukcijos.....	13
9.1	Bendrieji dalykai.....	13
9.2	Konstrukcijų apsauga nuo klimatologinių poveikių.....	13
9.2.1	Pamatai ir cokolis.....	13
9.2.2	Sienos.....	13
9.2.3	Stogas.....	14
9.2.4	Metalinės konstrukcijos ir gaminiai.....	14
9.3	Reikalavimai skaidrioms atitvarinėms konstrukcijoms.....	14

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 TENESIS Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. Sav. +370 630 09939			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Aiškinamasis raštas		0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"			Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP - SK - AR		Lapas 1 Lapų 20

**GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9,
VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

10	Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai	15
10.1	Atitvarų varžos skaičiavimas	15
10.2	Sienos SN-1 varžos skaičiavimas	15
10.3	Sienos SN-2 varžos skaičiavimas	16
10.4	Sienos SN-3 varžos skaičiavimas	16
10.5	Sienos SN-4 varžos skaičiavimas	17
10.6	Stogo ST-1 varžos skaičiavimas	18
10.7	Pastato atitvaros iki ir po renovacijos.....	19
10.7.1	Pamatai	19
10.7.2	Sienos	19
10.7.3	Stogo perdanga	20
10.8	Išvados	20

1 Įvadas

Parengtas gyvenamosios paskirties daugiabučio pastato Melioratorių g. 9, Varėnoje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Statinio konstrukcijų dalies projektas apima esamų konstrukcijų hidroizoliavimo, apšiltinimo sprendinius, sienų remonto, stogo dangos atnaujinimo sprendinius.

Suprojektuoto statinio pasekmių klasė pagal STR 2.05.03 yra CC2.

Poveikių koeficientas pagal STR 2.05.03:2003 3 priedo, 3 lentelę RC2 patikimumo klasei $K_{FI} = 1,00$.

Suprojektuoto statinio skaičiuotinis eksploatacijos laikotarpis pagal STR 2.05.03 yra 50 metų.

Suprojektuoto statinio rūšis pagal naudojimo paskirtį pagal STR 1.01.03 yra gyvenamasis pastatas.

Suprojektuotas statinys pagal STR 1.01.03 priklauso neypatingųjų statinių kategorijai.

Suprojektuoto statinio statybos rūšis pagal STR 1.01.08 yra paprastasis remontas.

Statinio projekto konstrukcijų dalies projektiniai sprendimai parinkti pagal investicinio plano 1-ą paketą, Užsakovo techninę užduotį, Projekto vadovo užduotį konstrukcijų daliai rengti.

Statinio projekto konstrukcijų dalies projektiniai sprendimai atitinka projekto rengimo dokumentus ir esminius statinio reikalavimus.

Projekto rengimui naudota programinė įranga:

- ZWCAD 2023 Professional
- LibreOffice

2 Norminės nuorodos

Šiame dokumente kitų leidinių nuorodos pateikiamos datuotomis arba nedatuotomis nuorodomis. Šios norminės nuorodos rašomos atitinkamose teksto vietose, o leidinių sąrašas pateikiamas šiame skyriuje. Naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

2.1 Normatyviniai dokumentai

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas

STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas

STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas

STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys

STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.

STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas

STR 2.04.01:2018 Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys

STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai

STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos

STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė

STR 1.03.01:2016 Statybiniai tyrimai. Statinio avarija

STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas

STR 2.01.01(2):1999 Esminis statinio reikalavimas. Gaisrinė sauga

STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas

2.2 Kiti dokumentai

Investicinis projektas

Projektavimo užduotis

Kadastrinių matavimų byla

Projekto vadovo užduotis SK dalies rengimui

Projekto architektūros dalis

Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai Žin. 2010, Nr. 146-7510, i. k. 110231GISAK0001-338

RSN 156-94 Statybinė klimatologija

 TENESIS	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP -SK - AR	4	20	0

3 Bendrieji sprendinių duomenys

3.1 Klimato sąlygos

Suprojektuotas pastatas yra Klaipėdoje. Pagal RSN 156-94 klimato sąlygos yra šios:

- a) mažiausia vidutinė paros oro temperatūra, galima vieną kartą per 50 metų (2.10 lentelė): -33,6 °C;
- b) didžiausia vidutinė paros oro temperatūra, galima vieną kartą per 50 metų (2.10 lentelė): 28,5 °C;
- c) santykinis metinis oro drėgnumas (3.2 lentelė): 79 %;
- d) maksimalus dirvožemio išalimo gylis, galimas vieną kartą per 50 metų (9.1 lentelė): 138 cm.

3.2 Esamos pastato konstrukcijos ir jų būklė

3.2.1 Bendrieji duomenys apie esamą pastatą



3.1 Paveikslas. Pastato geografinė vieta, Melioratorių g. 9, Varėna

Adresas - Melioratorių g. 9, Varėna.

Pastato unikalus numeris – 3897-8000-5014

Pastatas 1978 m. statybos, netinkuotų plytų mūro lauko sienų, plytų mūro pertvaromis, su rūšio, pamatai gelžbetoninių blokų, perdengimas iš surenkamųjų kiaurymėtu perdangos plokščių, stogas plokščias su bitumine danfa. Esama namo energetinio naudingumo klasė - F. Sertifikato Nr. KG-0393-00556, sertifikato išdavimo data 2021-03-04.

Statinio tyrimai atlikti vizualiai, neatidengus konstrukcijų. Prieš pradedant rangos darbus, būtinas kvalifikuoti paslėptų konstrukcijų būklės tyrimai. Rangovas atidengęs paslėptas konstrukcijas (pamatai, stogo konstrukcijos) privalo kviesti Projektuotojo atstovą arba kitą atestuatą specialistą konstrukcijų būklės įvertinimui. Atlikus būklės tyrimus tyrėjas pagal STR 1.03.01 nurodymus sprendžiama dėl konstrukcijų ekspertizės būtinumo. Apie tyrimų

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

rezultatus ir apie būtinus konstrukcinių mazgų stiprinimus informuojamas užsakovas ir projektuotojas. Modernizavimo metu nustačius laikančiųjų konstrukcijų pažaidas, remonto sprendiniai pateikiami projekto vykdymo priežiūros tvarka.

Jei papildomų tyrimų, atidengus paslėptas konstrukcijas, ataskaitos išvadoje nurodyta, kad reikia išsamiai įvertinti statinių ar jų dalių būklę atliekant statinių ar jų dalių ekspertizę (fiksuojami avarinės būklės požymiai), ji atliekama pagal atskirą užduotį. Statinio ar jo dalių ekspertizę, vykdydamas Lietuvos Respublikos statybos įstatymo, STR 1.03.01:2016, STR 1.07.03:2017 ir kitų teisės aktų jam nustatytas prievolės, užsako statinio naudotojas. Statinio naudotojas, užsakęs statinio ekspertizę, kai statinio būklė kelia pavojų statinyje ar arti jo esančių žmonių sveikatai, gyvybei ar aplinkai, atsižvelgdamas į grėsmės pobūdį, nedelsdamas imasi priemonių žmonėms apsaugoti (apriboja priėjimą ir privažiavimą, sustabdo ar apriboja statinio naudojimą ir kitas), iki kol bus atlikta statinio ekspertizė ir statinio naudotojui bus pateiktas statinio ekspertizės aktas su išvada. Jei statinio ekspertizės akte pateikta išvada, kad statinys pripažįstamas avariniu, statinio naudotojas, vadovaudamasis teisės aktais ir statinio ekspertizės akte pateikta išvada, imasi priemonių statinio avarinei būklei pašalinti arba nusprendžia statinį griauti teisės aktų nustatyta tvarka. Jei statinio ekspertizės akte pateikta išvada, kad statinys nėra avarinis, statinio naudotojas imasi priemonių, kurios nurodytos statinio ekspertizės akte, tam, kad būtų pašalinti nustatyti avarinės būklės požymiai. Avarinės būklės šalinimo projektavimo ir vykdymo darbai vykdomi atskiru etapu, sprendinius derinant su modernizacijos projektu. Jeigu patikslinus atidengtų konstrukcijų būklę pastatas nepripažįstamas avariniu, ekspertizės akte numatyti pažaidų šalinimo darbai atliekami projekto vykdymo priežiūros apimtyje, Rangovas privalo įsivertinti galimas papildomas išlaidas nenumatytiems (paslėptiems) defektams šalinti.



3.2 Paveikslas. **Pastato išorės nuotraukos**

3.2.2 Pamatai ir pagrindai

Pastato pamatai – gelžbetoniniai. Bendra techninė pastato pamatų būklė yra gera, ženklesnių pastato pamatų deformacijų ar nuosėdžių neužfiksuota. Pamatų techninė būklė nekelia pavojaus saugiai statinio eksploatacijai ir tenkina STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ reikalavimus. Pastato nuogrinda įrengta iš augalinio sluoksnio – neatitinka reikalavimų. Pastato cokolis – neapšiltintas, pažeistas kritulių, mūro fragmentai vietomis ištrupėję, nėra vertikalios hidroizoliacijos, neatitinka STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.“ reikalavimų. Būtinas remontas, hidroizoliacijos ir apšiltinimo įrengimas.

3.2.3 Sienos

Pastato sienos mūrinės. Pastato išorinės sienos neapšiltintos, neatitinka STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.“ reikalavimų. Bendra techninė pastato sienų būklė yra patenkinama. Apžiūros metu nustatyta pavienių mūro sienų pažaidų (paviršių nubyrėjimų) dėl nepalakių atmosferos poveikių. Laikančiųjų konstrukcijų būklė atitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.

3.2.4 Perdangos

Perdangos gelžbetoninės. Konstrukcijų apžiūros metu laikančiųjų konstrukcijų ir jungiamųjų mazgų (sienų, perdangos plokščių) pažaidų nenustatyta, būklė gera. Laikančiųjų konstrukcijų būklė atitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.

3.2.1 Lodžijos

Lodžių plokštės tipinės gelžbetoninės kiaurymėtos perdangos plokštės. Apžiūros metu nustatyti dalies lodžių kraštų atrupėjimai, armatūra neatsidengusi, atraminiai mazgai be pažaidų – numatomas paviršių remontas, pažaidų dydis vertinamas po paviršių valymo. Laikančiųjų konstrukcijų būklė atitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“. Lodžių būklė tikslinama (papildomai vertinama) darbų vykdymo metu pašalinus visus apdailos sluoksnius ir kitus papildomus elementus bei nuvalius paviršius nuo nešvarumų, nesukibusio betono.

3.2.2 Stogo konstrukcija

Pastato plokščias neeksploatuojamas. Stogo danga ir apskardinimai dalinai atnaujinti, stogas neapšiltintas, neatitinka STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.“ reikalavimų. Parapetų aukštis po stogo apšiltinimo netenkins reikalavimų, ventiliacijos šachtų aukštis po stogo apšiltinimo bus pakankamas. Konstrukcijų apžiūros metu laikančiųjų konstrukcijų pažaidų turinčių neigiamos įtakos jų laikomajai galiai nenustatyta. Laikančiųjų konstrukcijų būklė atitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.

3.2.3 Sklypo danga

Sklypo danga – betoninės trinkelės ir asfaltas.

3.2.4 Projekto konstrukcijų dalies darbų apimtis

Projekto konstrukcijų dalyje numatomi atlikti esamų konstrukcijų renovacijos, remonto ir naujų konstrukcijų įrengimo darbai:

- Sienų ir cokolių (įtraukiant laiptų atramine sienutes) valymas nuo nešvarumų ir biologinių pažeidimų bei fasado paviršių padengimas apsaugine biocidine danga nuo biologinių poveikių (biocidai: fungicidai, insekticidai, antiseptikai, algicidai) prieš atliekant apšiltinimo darbus. Pamatų, cokolio, sienų paviršių atstatymas naudojant remontinius skiedinius ir plyšių susiuvimas prieš atliekant apšiltinimo ir hidroizoliavimo darbus;

 TENESIS	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP -SK - AR	7	20	0

- Pastato atitvarų apšiltinimas ir hidroizoliavimas.

Projekto sprendinius žiūrėti grafinėje dalyje.

4 Pastato energinis naudingumas

Pastatas po renovacijos pagal STR 2.01.02:2016 atitinka C energinio naudingumo klasę. Pagrindinių atitvarų šilumos laidumo koeficientai ir skaičiavimai pateikti 10 skyriuje.

Pastato sandarumas turi tenkinti sąlyga: norminės oro apykaitos $n_{50,N} \leq 2,00(1/h)$ vertės esant 50 Pa slėgių skirtumui. Sandarumas turi būti matuojamas baigtame renovuoti pastate prieš atliekant pastato energinio naudingumo sertifikavimą. Pastato sandarumo matavimo metu pastate turi būti baigti visi statybos darbai, kurie gali pabloginti pastato sandarumo rodiklius. Pastato sandarumas turi būti išmatuotas ne anksčiau kaip vieni metai iki pastato energinio naudingumo sertifikato išdavimo datos. Pastato sandarumo matavimai turi būti atlikti pagal LST EN ISO 9972:2015 nurodytą bandymų metodą. Matavimus turi atlikti bandymams pagal LST EN ISO 9972:2015 reikalavimus akredituotos laboratorijos.

5 Pastato atitvarų garso izoliavimas

Pagal projektavimo užduotį pastato atitvarų garso izoliavimo sprendiniai šio projekto apimtyje nenagrinėjami.

6 Apkrovų schematizavimas

Skyriuje nurodytos apkrovos ir jų deriniai. Sudarant skaičiuojamąją schemą visos apkrovos yra schematizuotos pagal tris pobūdžius:

- a) pagal poveikio konstrukcijai pobūdį visos apkrovos yra statinės;
- b) pagal poveikio konstrukcijai laiką visos apkrovos yra suskirstytos į nuolatinės (konstrukcijų savasis svoris, grindų konstrukcija) ir laikinas (sniegas, vėjas, naudojimo apkrova, klimato temperatūros poveikiai);
- c) pagal pridėjimo prie konstrukcijos vietą apkrovos suskirstytos į išskirstytas į ploto vienetą, į ilgio vienetą ir koncentruotas.

7 Apkrovos

Žemiau skaičiuojamos apkrovos yra charakteristinės. Dinaminės ir seisminės apkrovos nevertintos.

7.1 Nuolatinės apkrovos

Skaičiavimuose yra įvertintos šios nuolatinės apkrovos:

- a) savasis konstrukcijų svoris. Plieno tūrinis svoris – 78,5 kN/m³, gelžbetonio – 25 kN/m³;
- b) konstrukcijų apšiltinimo ir hidroizoliavimo medžiagų savasis svoris;
- c) grunto svoris. Grunto horizontaliojo slėgio į atraminius paviršius skaičiavimuose priimtos šios grunto charakteristikos: grunto tūrinis svoris $\gamma=20$ kN/m³, vidinės trinties kampas 30 °, sankabumas $c=0,00$ kN/m².

7.2 Kintamosios apkrovos

7.2.1 Sniego apkrova

Sniego apkrova apskaičiuota pagal STR 2.05.04:2003 pateiktus nurodymus. Statinys priklauso II sniego apkrovos rajonui, sniego apkrovos ant žemės charakteristinė reikšmė $s_k=1,6$ kN/m². Stogo sniego apkrovos formos koeficientai apskaičiuoti pagal STR 2.05.04:2003 pateiktas diagramas ir schemas.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP -SK - AR	8	20	0

7.2.2 Vėjo apkrova

Vėjo apkrova apskaičiuota pagal STR 2.05.04:2003 pateiktus nurodymus. Statinys priklauso III vėjo apkrovos rajonui, svarbiausioji pagrindinio vėjo greičio reikšmė $v_{b,0}=24$ m/s. Išorinio vėjo slėgio koeficiento reikšmės nustatytos pagal STR 2.05.04:2003 pateiktas schemas.

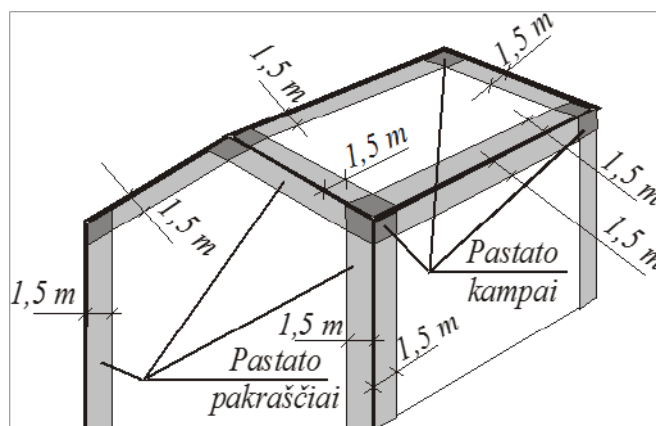
Vėjo apkrova fasado mechanškai tvirtinamos apšiltinimo sistemos tvirtinimo (smeigių kiekio ir išdėstymo parinkimui) projektavimui (STR 2.04.01:2018, 1 priedas):

Skaiciavimo rezultatai:

1 lentelė. Projektinė vėjo apkrova (sienos centrinė zona)		
Vėjo greičio pagrindinė atskaitinė vertė	$v_{ref,0}$	24,00
Krypties koeficientas	C_{DIR}	1,00
Laikotarpio (sezono) koeficientas	C_{TEM}	1,00
Aukščio virš jūros lygio koeficientas	C_{ALT}	1,00
Tikimybinis daugiklis	-	1,04
Vėjo greičio atskaitinė reikšmė, m/s	v_{ref}	24,96
Oro tankis, kg/m ³	ρ	1,25
Atskaitinis vėjo slėgis, kPa	q_{ref}	0,389
Koeficientas	$c(z)$	0,590
Aukštis, m	z	8,00
Išorinio slėgio (priešvėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas	c_e	-0,80
Vidinio (pavėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas	c_i	0,60
Vidutinė charakteristinė vėjo slėgio dedamoji, kPa	w_{me}	-0,184
Vidutinė charakteristinė vėjo slėgio dedamoji, kPa	w_i	0,138
Suminis vėjo slėgis į atitvaros paviršių, kPa	w_{sum}	-0,322
Vėjo poveikio dalinis patikimumo koeficientas	γ_a	1,300
Projektinė vėjo apkrova, kPa	s_{ds}	0,418

2 lentelė. Projektinė vėjo apkrova (sienos kampo zona)		
Vėjo greičio pagrindinė atskaitinė vertė	$v_{ref,0}$	24,00
Krypties koeficientas	C_{DIR}	1,00
Laikotarpio (sezono) koeficientas	C_{TEM}	1,00
Aukščio virš jūros lygio koeficientas	C_{ALT}	1,00
Tikimybinis daugiklis	-	1,04
Vėjo greičio atskaitinė reikšmė, m/s	v_{ref}	24,96
Oro tankis, kg/m ³	ρ	1,25
Atskaitinis vėjo slėgis, kPa	q_{ref}	0,389
Koeficientas	$c(z)$	0,590
Aukštis, m	z	8,00
Išorinio slėgio (priešvėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas	c_e	-3,00
Vidinio (pavėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas	c_i	0,60
Vidutinė charakteristinė vėjo slėgio dedamoji, kPa	w_{me}	-0,689
Vidutinė charakteristinė vėjo slėgio dedamoji, kPa	w_i	0,138
Suminis vėjo slėgis į atitvaros paviršių, kPa	w_{sum}	-0,827
Vėjo poveikio dalinis patikimumo koeficientas	γ_a	1,300
Projektinė vėjo apkrova, kPa	s_{ds}	1,075

3 lentelė. Projektinė vėjo apkrova (1,5m pakraščio zona)		
Vėjo greičio pagrindinė atskaitinė vertė	$v_{ref,0}$	24,00
Krypties koeficientas	C_{DIR}	1,00
Laikotarpio (sezono) koeficientas	C_{TEM}	1,00
Aukščio virš jūros lygio koeficientas	C_{ALT}	1,00
Tikimybinis daugiklis	-	1,04
Vėjo greičio atskaitinė reikšmė, m/s	v_{ref}	24,96
Oro tankis, kg/m ³	ρ	1,25
Atskaitinis vėjo slėgis, kPa	q_{ref}	0,389
Koeficientas	$c(z)$	0,590
Aukštis, m	z	8,00
Išorinio slėgio (priešvėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas	c_e	-2,00
Vidinio (pavėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas	c_i	0,60
Vidutinė charakteristinė vėjo slėgio dedamoji, kPa	w_{me}	-0,459
Vidutinė charakteristinė vėjo slėgio dedamoji, kPa	w_i	0,138
Suminis vėjo slėgis į atitvaros paviršių, kPa	w_{sum}	-0,597
Vėjo poveikio dalinis patikimumo koeficientas	γ_a	1,300
Projektinė vėjo apkrova, kPa	s_{ds}	0,776



7.1 Pavėikslas. Pagal išorinį pastato kontūrą išilgai paviršiaus 1,5 m plotyje esančios vietos priskiriamos pastato pakraščiams, 1,5 m atstumu nuo pastato kampų – pastato kampams.

Mechaniškai tvirtinamos nevedinamos sistemos projektinis atplėšimo stipris R_{mt} (kPa) turi būti ne mažesnis už apskaičiuotą (skaičiavimus atlieka sistemos tiekėjas) pagal vieną iš šių formulių, pasirenkant pavojingiausią variantą:

$$R_{mt} = \frac{(N_p \cdot n_p + N_s \cdot n_s)}{\gamma_{mt}};$$

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

$$R_{mt} = \frac{N_{Rt} \cdot n}{\gamma_{mt}};$$

$$R_{mt} = \frac{N_t \cdot n}{\gamma_{mt}};$$

čia: N_p – tvirtinimo prie pagrindo elemento ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės plokštumoje (kN). N_p vertę pateikia sistemos gamintojas;

N_{Rt} – tvirtinimo prie pagrindo elemento ištraukimo jėga iš pagrindo (kN). N_{Rt} vertę pateikia tvirtinimo elemento gamintojas arba ši vertė nustatoma bandymu statybos aikštelėje;

N_t – tvirtinimo elemento ištraukimo jėga, tvirtinimo elementus tvirtinant per tinklėlį (kN). N_t vertę pateikia sistemos gamintojas;

N_s – tvirtinimo elemento ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės siūlėje (kN). N_s vertę pateikia Sistemos gamintojas;

n_s – tvirtinimo elementų kiekis termoizoliacinės plokštės siūlėje (vnt./m²);

n_p – tvirtinimo elementų kiekis termoizoliacinės plokštės plokštumoje (vnt./m²);

n – bendras tvirtinimo elementų kiekis (vnt./m²);

γ_{mt} – atsargos koeficientas mechanškai tvirtinamai nevėdinamai sistemai. Jei suminis sistemos svoris be klijų ne didesnis už 10 kg/m², $\gamma_b = 1,5$. Jei suminis sistemos svoris be klijų didesnis už 10 kg/m², $\gamma_{bmt} = 2$.

Tvirtinimo elementų kiekiai n_{mt} (vnt./m²) neturi būti mažesni už nurodytus sistemos tiekėjo. Jie išdėstomi sistemoje pagal gamintojo nurodymus. Pasirinktos apšiltinimo sistemos (ETICS) komplekto elementų parinkimą (tikslinimą) atlieka rangovas ir/arba sistemos tiekėjas.

Vėjo apkrova stogo dangos tvirtinimo projektavimui (STR 2.04.01:2018, 1 priedas):

Skaiciavimo rezultatai:

4 lentelė. Projektinė vėjo apkrova stogo dangos centrinėje ir pakraščio zonoje tvirtinimui			5 lentelė. Projektinė vėjo apkrova stogo dangos kampinėse zonose tvirtinimui		
Vėjo greičio pagrindinė atskaitinė vertė	$v_{ref,0}$	24,00	Vėjo greičio pagrindinė atskaitinė vertė	$v_{ref,0}$	24,00
Krypties koeficientas	C_{DIR}	1,00	Krypties koeficientas	C_{DIR}	1,00
Laikotarpio (sezono) koeficientas	C_{TEM}	1,00	Laikotarpio (sezono) koeficientas	C_{TEM}	1,00
Aukščio virš jūros lygio koeficientas	C_{ALT}	1,00	Aukščio virš jūros lygio koeficientas	C_{ALT}	1,00
Tikimybinis daugiklis	-	1,04	Tikimybinis daugiklis	-	1,04
Vėjo greičio atskaitinė reikšmė, m/s	v_{ref}	24,96	Vėjo greičio atskaitinė reikšmė, m/s	v_{ref}	24,96
Oro tankis, kg/m ³	ρ	1,25	Oro tankis, kg/m ³	ρ	1,25
Atskaitinis vėjo slėgis, kPa	q_{ref}	0,389	Atskaitinis vėjo slėgis, kPa	q_{ref}	0,389
Koeficientas	$c(z)$	0,590	Koeficientas	$c(z)$	0,590
Aukštis, m	z	8,00	Aukštis, m	z	8,00
Išorinio slėgio (priešvėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas	c_e	-2,00	Išorinio slėgio (priešvėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas	c_e	-3,00
Vidinio (pavėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas	c_i	0,60	Vidinio (pavėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas	c_i	0,60
Vidutinė charakteristinė vėjo slėgio dedamoji, kPa	w_{me}	-0,459	Vidutinė charakteristinė vėjo slėgio dedamoji, kPa	w_{me}	-0,689
Vidutinė charakteristinė vėjo slėgio dedamoji, kPa	w_i	0,138	Vidutinė charakteristinė vėjo slėgio dedamoji, kPa	w_i	0,138
Suminis vėjo slėgis į atitvaros paviršių, kPa	w_{sum}	-0,597	Suminis vėjo slėgis į atitvaros paviršių, kPa	w_{sum}	-0,827

Principinis mechaninių stogo dangos tvirtinimo elementų parinkimas (papildomai prie tvirtinimo dangos užlaidos juostoje):

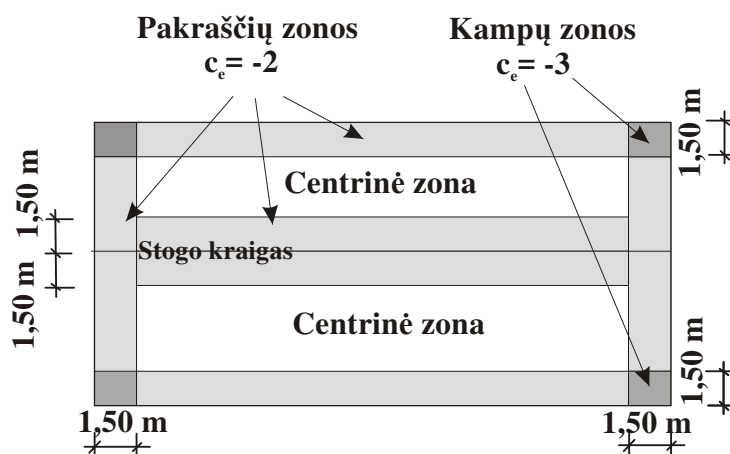
	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP -SK - AR	10	20	0

Daroma prielaida, kad mechaninio tvirtinimo elemento ištraukiamasis stipris bus ne mažesnis negu 1,12 kN (nominalus pagal ETL gaminių rinkiniui WDB-4,8+LINO 13 PA). Ištraukimo stipris turi būti tikslinamas pagal konkrečiai pasirinktą gaminį ir ištraukimo bandymų rezultatus vietoje.

Pakraščių ir centrinė zonos: $n_f = \frac{w_{sum}}{W_f} \cdot \gamma_Q = \frac{0.827}{1.12} \cdot 1.3 = 0,95$, iš čia minimalus tvirtinimo elementų kiekis 1 vnt./m²;

Kampinėse zonos: $n_f = \frac{w_{sum}}{W_f} \cdot \gamma_Q = \frac{0.597}{1.12} \cdot 1.3 = 0,69$, iš čia minimalus tvirtinimo elementų kiekis 1 vnt./m².

Ištraukimo stipris ir elementų kiekis turi būti tikslinamas pagal konkrečiai pasirinktą gaminį, ištraukimo bandymų rezultatus vietoje ir projekto techninių specifikacijų nurodymus.



7.2 Paveikslas. Principinė stogo suskirstymo į zonas schema

Mechaniškai tvirtinamos hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimo skaičiavimus atlieka dangos/tvirtinimo elementų tiekėjas/rangovas pagal nurodytas vėjo slėgio reikšmes ir žemiau pateiktą formulę:

- hidroizoliacinės stogo dangos mechaninio tvirtinimo elementų kiekis kiekvienoje stogo zonoje apskaičiuojamas pagal formulę:

$$n_f = \frac{w_{sum}}{W_f} \cdot \gamma_Q;$$

čia: n_f – tvirtinimo elementų kiekis (vnt./m²);

w_{sum} – suminis vėjo slėgis į stogo paviršių atitinkamoje stogo zonoje (Pa);

W_f – vieno tvirtinimo elemento projektinis stipris (N), vertę pateikia tvirtinimo elemento gamintojas arba ši vertė nustatoma bandymu statybos aikštelėje;

γ_Q – vėjo poveikio dalinio patikimumo koeficientas ($\gamma_Q = 1,3$);

7.2.3 Naudojimo apkrova

Pastato naudojimo apkrovos parinktos pagal STR 2.05.04:2003 pateikiamus duomenis. Pastato plotų naudojimo apkrovų reikšmės, atsižvelgiant į būdingojo panaudojimo kategorijas, pateiktos 7.1 lentelėje.

7.1 lentelė. Pastato plotų naudojimo apkrovos

Apkrautojo ploto kategorija	Būdingasis panaudojimas	Tolygiai paskirstyta apkrova q_k , kN/m ²	Koncentruota apkrova Q_k , kN
A kategorija	Namų ir gyvenamosios veiklos plotai		
– perdangos		1,50	2,00
– laiptai		2,00	2,00

7.2 lentelė. Linijinės apkrovos (turėklai, tvorelės, skaidrios atitivaros)

Apkrautojo ploto kategorija	Būdingasis panaudojimas	Tolygiai paskirstyta apkrova q_k , kN/m
A kategorija	Namų ir gyvenamosios veiklos plotai	0,50
Apkrova pridedama turėklo, tvorelės viršuje, bet ne aukščiau kaip 1,2 m.		

7.3 Apkrovų deriniai

Pastato konstrukcijų skaičiavimai yra atlikti tikrinant saugos ir tinkamumo ribinius būvius. Poveikių koeficientų reikšmės pateiktos 7.3 lentelėje.

7.3 lentelė. Poveikių koeficientų reikšmės

Poveikis	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Statinių naudojimo apkrovos kategorija (žr. STR 2.05.04:2003)			
A kategorija: namų ir gyvenamieji plotai	0,7	0,5	0,3
Statinių sniego apkrovos (žr. STR 2.05.04:2003)	0,7	0,5	0,2
Statinių vėjo apkrovos (žr. STR 2.05.04:2003)	0,6	0,2	0,0

8 Tinkamumo ribiniai būviai

8.1 Gelžbetoninių konstrukcijų tinkamumo ribiniai būviai

8.1.1 Pleišėjimo ribojimas

Gelžbetoninių konstrukcijų elementų plyšio plokčių ribinės reikšmės w_{max} nustatytos pagal STR 2.05.05:2005 174 p. nurodymus pateiktos 8.1 lentelėje.

8.1 lentelė. Rekomenduojamosios $w_{\max}$ reikšmės

Matmenys pateikti milimetrais

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)	$w_{lim1} = 0,40$	$w_{lim1} = 0,30$ $w_{lim2} = 0,20$	$w_{lim1} = 0,20$ $w_{lim2} = 0,10$
Elementai yra atvira ore ir grunte (XC2, XC3, XC4, XF1, XF3)	$w_{lim2} = 0,30$	Plyšiai neleistini	
Elementai veikiami dujinės ir kintamosios agresyvios aplinkos (XA1, XA2, XD1, XF2, XF3)	$w_{lim1} = 0,20, w_{lim2} = 0,15$		
Elementai veikiami skystosios agresyvios aplinkos (XA1, XA2, XD1)	$w_{lim1} = 0,15, w_{lim2} = 0,10$		

9 Pastato konstrukcijos

9.1 Bendrieji dalykai

Pastato konstrukcinių elementų gabaritiniai matmenys ir charakteristiniai duomenys nustatyti pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius normatyvinius dokumentus. Šie elementai yra suprojektuoti taip, kad tenkintų saugos, tinkamumo ir ilgaamžiškumo parametrus.

9.2 Konstrukcijų apsauga nuo klimatologinių poveikių

Pastato konstrukcijų apsauga nuo klimatologinių poveikių užtikrinama įrengiant hidroizoliaciją ir šilumos izoliaciją. Konstrukcijų renovavimo principiniai sprendimai pateikiami grafinėje projekto dalyje.

9.2.1 Pamatai ir cokolis

Esami pamatai perimetru atkasami, nuvalomi, remontiniais mišiniais užtaisomos tuštumos, paviršiai išlyginami remontiniais mišiniais ir armuojami. Įrengiama vertikali bituminė teptinė hidroizoliacija (mastika) iki pamato apačios ir 300 mm virš nuogrindos lygio. Nelaidumas vandeniui per 72 h prie 0.001 MPa slėgio. Cokolis/pamatas šiltinamas polistireniniu putplasčiu virš nuogrindos ir žemiau nuogrindos. Apšiltinimas įrengiamas 1200 mm žemiau (ne giliau negu pamato apačia) ir 300 mm virš suformuoto nuogrindos paviršiaus. Po pamato apšiltinimo įrengiama drenažinė membrana iki pamato apačios. Renovuota pamato konstrukcija užkasama smėliniu gruntu, kurio filtracijos koeficientas $k \geq 0,00001$ m/s (sutankinti iki $E/v_2=60$ MPa), įrengiama nuogrinda pagal projekto architektūros (SA) dalį.

9.2.2 Sienos

Sienos ir cokoliai valomi nuo nešvarumų ir biologinių pažeidimų, paviršiai padengiami apsaugine biocidine danga nuo biologinių poveikių (biocidai: fungicidai, insekticidai, antiseptikai, algicidai). Cokolio ir sienų paviršiai atstatomi naudojant remontinius skiedinius po nesukibusio tinko pašalinimo ir mūro plyšių susiuvimo. Mūro remonto sprendiniai pateikiami projekto grafinėje dalyje. Įrengiama tinkuojamo fasado apšiltinimo sistema su atsparia vandalizmui apdaila (pagal projekto architektūros dalį) pirmam aukštui. Jeigu projekto grafinės dalies brėžiuose (sienų apšiltinimo detalėse) nenurodyta kitaip, privalu naudoti smeiges su plieno įkalama vinimi (pvz. EJOT H4 eco), kurių taškinis šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0,002$ W/K.

9.2.3 Stogas

Esamo pastato stogo danga valoma ir remontuojama. Stogo dangos pažeidimai, sudrėkusios ir užterštos vietos sutaisomos, gerai išvalomos ir išdžiovinamos, pažeistos vietos papildomai hidroizolijuojamos bitumine rulonine prilydoma danga ($t_{\min}=3$ mm). Esamos dangos ir remonto sluoksnio sujungimui naudoti SBS kaučiuku modifikuotą bituminį gruntą. Įrengiamas stogo apšiltinimo sluoksnis iš polistireninio putplasčio ir akmens vatos plokščių. Įrengiama nauja dvisluoksnė bituminė prilydoma danga, hidroizoliacija mažiausiai 300 mm užvedama ant visų vertikalų paviršių, įrengiamo stogo dangos vėdinimo kaminėliai. Mūrijami nauji parapetai, įrengiami nauji išlipimo liukai, atnaujinami ventiliacijos kanalų skardinimai, sandarinamos alsuoklių pravedimo stogo konstrukcijoje vietos. Stogo aptvėrimo tvorelės, kopėčios, dangos ventiliaciniai kaminėliai įrengiami kaip pilnai sukomplektuoti statybos produktai (gaminiai) ir montuojami pagal gamintojo (tiekėjo) pateiktus nurodymus ir reikalavimus (montavimo instrukcijas). Pateikimas ant stogo paliekamas originalus – per langą laiptinės sienoje, jo nesumažinant naują langą įrengiant apšiltinimo sluoksnyje.

9.2.4 Metalinės konstrukcijos ir gaminiai

Visų plieninių konstrukcijų ir gaminių įrengiamų lauke naudojimo aplinka C3, konstrukcijų nešildomose vidaus patalpose – C2, šildomose sausose patalpose – C1. Aplinkos agresyvumo klasė nurodyta pagal LST EN ISO 12944-2. Danga – dažai arba cinkavimas pagal nurodytą agresyvumo klasę. Dangos sistemos patvarumas turi būti aukštas (pagal LST EN ISO 12944-1:2000 – ne mažiau kaip 15 metų). Paviršiaus paruošimo laipsnis – Sa 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000.

9.3 Reikalavimai skaidrioms atitvarinėms konstrukcijoms

Skaidrias atitvaras montuoti vadovaujantis ST 2491109.01:2015 nurodymų ir reikalavimų. Stiklo konstrukcijų sistemą (langai ir kiti įstiklinimai) parenka ir montuoja gamintojas, pagal projekte nurodytas apkrovas, šilumos laidumo ir kitus reikalavimus. Stiklo konstrukcijos turi būti sujungtos su kitomis konstrukcijomis paslankiai. Stiklo konstrukcijų sistemos jungtys su pastato laikančiosiomis konstrukcijomis turi būti užpildytos sandarikliais pagal projekto rafinės dalies reikalavimus. Naujai įrengiamoms skaidrioms atitvaroms įrengiama garo izoliacinė juosta iš vidinės patalpų pusės ir vėjo izoliacinė (difuzinė) juosta išorinėje pusėje. Esamoms, nekeičiamoms atitvaroms įrengiama tik vėjo izoliacinė (difuzinė) juosta išorinėje pusėje.

Projektuojant skaidrias atitvaras įvertinti apkrovas pateiktas projekto konstrukcijų dalies aiškinamojo rašto poskyryje 7.2.2. ir 7.2. lentelėje.

Skaidrių atitvarų gaminių montavimo mazgus, kartu su tvirtinimo elementų parinkimu, tikslina gaminių (langų ir vitrinų) gamintojas/tiekėjas/montuotojas projektuodamas savo gaminius. Suprojektuotus gaminius ir jų projektinę dokumentaciją (skaičiavimus ir montuojamuosius mazgus) gamintojas/tiekėjas/montuotojas privalo suderinti su Projekto ir Projekto konstrukcijų dalies vadovais iki montavimo darbų. Sprendinius žiūrėti kartu su projekto architektūros (SA) dalimi.

 TENESIS	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP -SK - AR	14	20	0

10 Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai

10.1 Atitvarų varžos skaičiavimas

10.1 lentelė. Pastatų atitvarų šilumos perdavimo koeficientų U_c ($W/(m^2K)$) vertės C energinio naudingumo klasės pastatų norminės reikšmės.

Atitvarų apibūdinimas	Atitvarą žymintis poraidis	Norminis	Pagal TU	Projektinis
Stogai	r	0,16	0,16	0,150 (ST-1)
Perdangos	ce			
Šildomų patalpų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu	fg	0,25	0,25	0,238 (SN-2) 0,238 (SN-3)
Perdangos virš nešildomų rūsių ir pogrindžių	cc	0,25	-	-
Sienos (fasadas)	w	0,20	0,20	0,186 (SN-1)

10.2 lentelė. Plačiausiai paplitusių atitvarų šilumos perdavimo koeficientų vertės.

Eil. Nr.	Atitvaros apibūdinimas	$U, W/(m^2K)$
1.	Gyvenamosios paskirties pastatų stogai iki 1992 m. pastatytuose pastatuose	0,85
2.	Gyvenamosios paskirties pastatų sienos iki 1992 m. pastatytuose pastatuose	1,27

10.2 Sienos SN-1 varžos skaičiavimas

Išorinė gyvenamosios paskirties pastato siena.

- Esama siena. Deklaruojamas šilumos perdavimo koeficientas $1,27 W/(m^2K)$;
- Sienos paviršiaus patalpoje šiluminė varža parenkama iš STR 2.01.02:2016 2.3 lentelės: $R_{si} = 0,13 (m^2K)/W$;
- Sienos išorinio paviršiaus šiluminė varža parenkama irgi iš STR 2.01.02:2016 2.3 lentelės. $R_{se} = 0,04(m^2K)/W$;
- Kadangi šioje sienoje nėra plėvelių, o siena nesiriboja su nešildoma pastoge, tai R_g, R_q ir $R_u = 0,00 (m^2K)/W$;
- Mineralinė vata, $t=180mm$. Deklaruojamas putų polistireno šilumos laidumo koeficientas, $\lambda_{dec} = 0,032 W/(mK)$;
- Šilumos perdavimo koeficiento pataisa ΔU_{fn} dėl papildomo šilumos nutekėjimo per jungtis priimama $\Delta U_{fn} = 0,032 W/(m^2K)$.

Projektinis mineralinės vatos šilumos laidumo koeficientas $\lambda_{1,ds}$ apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\lambda_{1,ds} = \lambda_{3,dec} + \Delta\lambda_w$$

Iš STR 2.01.02:2016 3.1. lentelės parenkama šilumos laidumo koeficiento pataisa dėl papildomo medžiagos įdrėkimo $\Delta\lambda_w = 0,002 W/(mK)$.

Mineralinės vatos šilumos laidumo koeficientas:

$$\lambda_{1,ds} = \lambda_{3,dec} + \Delta\lambda_w = 0,032 + 0,002 = 0,034 W/(mK)$$

Šiluminė atitvaros varža:

$$R = R_{si} + R_{1+} + R_{n+} + R_{se} = 0,13 + 1/1,27 + 0,18/0,034 + 0,04 = 6,251 (m^2K)/W;$$

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP -SK - AR	15	20	0

Šilumos perdavimo koeficientas:

$$U=1/R;$$

$$U+ \Delta U_{fn} < U_{(C)};$$

$$U=1/6,251+0,032=0,192 < U_{(C)}=0,20.$$

Sąlyga tenkinama: $U = 0,192 \text{ W / (m}^2 \text{ K)} < U_{(C)} = 0,20 \text{ W / (m}^2 \text{ K)}.$

10.3 Sienos SN-2 varžos skaičiavimas

Išorinė gyvenamosios paskirties pastato siena (cokolinė dalis).

- Esama siena. Deklaruojamas šilumos laidumo koeficientas $\lambda_{,dec} = 0,787 \text{ W/(mK)}$;
- Sienos paviršiaus patalpoje šiluminė varža parenkama iš STR 2.01.02:2016 2.3 lentelės: $R_{si} = 0,13 \text{ (m}^2\text{K)/W}$;
- Sienos išorinio paviršiaus šiluminė varža parenkama irgi iš STR 2.01.02:2016 2.3 lentelės. $R_{se} = 0,04 \text{ (m}^2\text{K)/W}$;
- Kadangi šioje sienoje nėra plėvelių, o siena nesiriboja su nešildoma pastoge, tai R_g, R_q ir $R_u = 0,00 \text{ (m}^2\text{K)/W}$;
- Putų polistirenas, $t=180 \text{ mm}$. Deklaruojamas putų polistireno šilumos laidumo koeficientas, $\lambda_{,dec} = 0,036 \text{ W/(mK)}$;
- Šilumos perdavimo koeficiento pataisa ΔU_{fn} dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines jungtis priimama $\Delta U_{fn} = 0,039 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Projektinis ekstrūdinio polistireno šilumos laidumo koeficientas $\lambda_{1,ds}$ apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\lambda_{1,ds} = \lambda_{3,dec} + \Delta \lambda_w$$

Iš STR 2.01.02:2016 3 lentelės parenkama šilumos laidumo koeficiento pataisa dėl papildomo medžiagos įdrėkimo $\Delta \lambda_w = 0,00 \text{ W/(mK)}$.

Ekstrūdinio polistireno šilumos laidumo koeficientas:

$$\lambda_{1,ds} = \lambda_{3,dec} + \Delta \lambda_w = 0,035 + 0,002 = 0,038 \text{ W/(mK)}$$

Šiluminė atitvaros varža:

$$R = R_{si} + R_1 + R_n + R_{se} = 0,13 + 0,787 + 0,18 / 0,038 + 0,04 = 5,155 \text{ (m}^2\text{K)/W}$$

Šilumos perdavimo koeficientas:

$$U=1/R;$$

$$U+ \Delta U_{fn} < U_{(C)};$$

$$U=1/5,027+0,039=0,238 < U_{(C)}=0,25.$$

Sąlyga tenkinama: $U = 0,238 \text{ W / (m}^2 \text{ K)} < U_{(C)} = 0,25 \text{ W / (m}^2 \text{ K)}.$

10.4 Sienos SN-3 varžos skaičiavimas

Gyvenamosios paskirties pastato rūsio siena.

- Esama akmenų siena, $t=400 \text{ mm}$. Projektinis šilumos laidumo koeficientas $\lambda_{,ds} = 3,5 \text{ W/(mK)}$;
- Sienos paviršiaus patalpoje šiluminė varža parenkama iš STR 2.01.02:2016 2.3 lentelės: $R_{si} = 0,13 \text{ (m}^2\text{K)/W}$;
- Sienos išorinio paviršiaus šiluminė varža parenkama irgi iš STR 2.01.02:2016 2.3 lentelės. $R_{se} = 0,04 \text{ (m}^2\text{K)/W}$;
- Kadangi šioje sienoje nėra plėvelių, o siena nesiriboja su nešildoma pastoge, tai R_g, R_q ir $R_u = 0,00 \text{ (m}^2\text{K)/W}$;
- Putų polistirenas, $t=180 \text{ mm}$. Deklaruojamas putų polistireno šilumos laidumo koeficientas, $\lambda_{,dec} = 0,036 \text{ W/(mK)}$;
- Šilumos perdavimo koeficiento pataisa ΔU_{fn} dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines jungtis priimama $\Delta U_{fn} = 0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. (Klijuojama)

 TENESIS	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP -SK - AR	16	20	0

Projektinis ekstrūdinio polistireno šilumos laidumo koeficientas $\lambda_{1,ds}$ apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\lambda_{1,ds} = \lambda_{3,dec} + \Delta\lambda_w$$

Iš STR 2.01.02:2016 3 lentelės parenkama šilumos laidumo koeficiento pataisa dėl papildomo medžiagos įdrėkimo $\Delta\lambda_w = 0,04 \text{ W/(mK)}$.

Ekstrūdinio putų polistireno šilumos laidumo koeficientas:

$$\lambda_{1,ds} = \lambda_{3,dec} + \Delta\lambda_w = 0,036 + 0,01 = 0,046 \text{ W/(mK)}$$

Šiluminė atitvaros varža:

$$R = R_{si} + R_1 + R_n + R_{se} = 0,13 + 0,4/3,5 + 0,18/0,046 + 0,04 = 4,197 \text{ (m}^2\text{K)/W};$$

Šilumos perdavimo koeficientas:

$$U = 1/R;$$

$$U + \Delta U_{fn} < U_{(C)};$$

$$U = 1/4,197 + 0 = 0,238 < U_{(C)} = 0,25.$$

$$\text{Sąlyga tenkinama: } U = 0,238 \text{ W/(m}^2\text{K)} < U_{(C)} = 0,25 \text{ W/(m}^2\text{K)}.$$

10.5 Sienos SN-4 varžos skaičiavimas

Gyvenamosios paskirties pastato siena balkonuose.

- Esama siena. Šilumos laidumo koeficientas $U = 1,27 \text{ W/(m}^2\text{K)}$;
- Sienos paviršiaus patalpoje šiluminė varža parenkama iš STR 2.01.02:2016 2.3 lentelės: $R_{si} = 0,13 \text{ (m}^2\text{K)/W}$;
- Sienos išorinio paviršiaus šiluminė varža parenkama irgi iš STR 2.01.02:2016 2.3 lentelės. $R_{se} = 0,04 \text{ (m}^2\text{K)/W}$;
- Kadangi šioje sienoje nėra plėvelių, o siena nesiriboja su nešildoma pastoge, tai R_g, R_q ir $R_u = 0,00 \text{ (m}^2\text{K)/W}$;
- Putų polistirenas, $t = 80 \text{ mm}$. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0,032 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 70 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2;
- Šilumos perdavimo koeficiento pataisa ΔU_{fn} dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines jungtis priimama $\Delta U_{fn} = 0,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Projektinis putų polistireno šilumos laidumo koeficientas $\lambda_{1,ds}$ apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\lambda_{1,ds} = \lambda_{3,dec} + \Delta\lambda_w$$

Iš STR 2.01.02:2016 3 lentelės parenkama šilumos laidumo koeficiento pataisa dėl papildomo medžiagos įdrėkimo $\Delta\lambda_w = 0,002 \text{ W/(mK)}$.

Putų polistireno šilumos laidumo koeficientas:

$$\lambda_{1,ds} = \lambda_{3,dec} + \Delta\lambda_w = 0,032 + 0,002 = 0,034 \text{ W/(mK)}$$

Šiluminė atitvaros varža:

$$R = R_{si} + R_1 + R_n + R_{se} = 0,13 + 1/1,27 + 0,08/0,034 + 0,04 = 3,310 \text{ (m}^2\text{K)/W};$$

Šilumos perdavimo koeficientas:

$$U = 1/R;$$

$$U + \Delta U_{fn} < U_{(1)};$$

 TENESIS	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP -SK - AR	17	20	0

$$U=1/3,310+0,0=0,30 = U_{(1)} = 0,30.$$

Sąlyga tenkinama: $U = 0,30 \text{ W / (m}^2 \text{ K)} = U_{(1)} = 0,30 \text{ W / (m}^2 \text{ K)}.$

10.6 Stogo ST-1 varžos skaičiavimas

Gyvenamosios paskirties pastato stogas.

- Esama stogo perdanga. Šilumos perdavimo koeficientas $U=0,85 \text{ W/(m}^2\text{/K)}$;
- Stogo paviršiaus patalpoje šiluminė varža parenkama iš STR 2.01.02:2016 2.3 lentelės: $R_{si} = 0,10 \text{ (m}^2\text{K)/W}$;
- Stogo išorinio paviršiaus šiluminė varža parenkama irgi iš STR 2.01.02:2016 2.3 lentelės. $R_{se} = 0,04 \text{ (m}^2\text{K)/W}$;
- Putų polistirenas, $t_{\min}=200\text{mm}$. Deklaruojamas mineralinės vatos šilumos laidumo koeficientas, $\lambda_{\text{dec}} = 0,037 \text{ W/(mK)}$;
- Mineralinė vata $t=30\text{mm}$. Deklaruojamas mineralinės vatos šilumos laidumo koeficientas, $\lambda_{\text{dec}} = 0,038 \text{ W/(mK)}$.
- Šilumos perdavimo koeficiento pataisa ΔU_{fn} dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines jungtis priimama $\Delta U_{fn} = 0,011 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Projekcinis termoizoliacinės medžiagos šilumos laidumo koeficientas $\lambda_{1,ds}$ apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\lambda_{1,ds} = \lambda_{3,dec} + \Delta \lambda_w$$

Šilumos laidumo koeficiento pataisa dėl papildomo medžiagos įdrėkimo vėdinamoje konstrukcijoje $\Delta \lambda_w = 0,002 \text{ W/(mK)}$.

Mineralinės vatos šilumos laidumo koeficientas:

$$\lambda_{1,ds} = \lambda_{3,dec} + \Delta \lambda_w = 0,038 + 0,002 = 0,040 \text{ W/(mK)}$$

Polistireninis putplastis šilumos laidumo koeficientas:

$$\lambda_{1,ds} = \lambda_{3,dec} + \Delta \lambda_w = 0,037 + 0,002 = 0,039 \text{ W/(mK)}$$

Šiluminė atitvaros varža:

$$R = R_{si} + R_1 + R_n + R_{se} = 0,10 + 1/0,85 + 0,03/0,040 + 0,20/0,039 + 0,04 = 7,228 \text{ (m}^2\text{K)/W};$$

Šilumos perdavimo koeficientas:

$$U = 1/R;$$

$$U + \Delta U_{fn} < U_{(C)};$$

$$U = 1/7,228 + 0,011 = 0,150 < U_{(C)} = 0,16.$$

Sąlyga tenkinama: $U = 0,150 \text{ W / (m}^2 \text{ K)} < U_{(C)} = 0,16 \text{ W / (m}^2 \text{ K)}.$

10.7 Pastato atitvaros iki ir po renovacijos

10.7.1 Pamatai

Remiantis literatūros šaltiniais (J. Šimkus, 1984) gruntas veikiamas nuolatinės pastato apkrovos po pamatais sutankėja ir jo deformacijų modulis padidėja 1,5 - 2,7 karto ir projektavimo metu pamatų išnaudojimo koeficientas siekė 0,5 – 0,8, priimama, kad esamus pamatus galima apkrauti papildoma iki 20% didesne apkrova neatlikus geologinių tyrimų.

10.7.2 Sienos

Pastato apžiūros metu patalpų viduje jokių būdingų plyšių, rodančių apie sienų konstrukcijos pažeidimus (apkrovos pridėjimo vietoje, vidinėje sienos pusėje) nėra. Kiauryminių plyšių nenustatyta. Mūro siūlės neištrupėjusios. Pastato sienų išorinio (apdailinio sluoksnio) mūro paviršius vietomis (daugiausia parapeto zonoje) pažeistas, nutrupėjęs dėl netinkamo skardinimo ir gaminių atsparumo atmosferos poveikiams. Daryti prielaidų dėl mūro stiprio sumažėjimo nėra prielaidų.

Tinkuojamos fasado sistemos apkrovos (svoriai):

1 lentelė. Papildoma stogo apkrova po renovacijos		
Nr.	Apkrovos pavadinimas	Charakteristinė apkrova, kg/m ²
Perdangos konstrukcijos apkrova		
1.	Bituminė prilydima danga (2 sluoksniai), t=8 mm	0,120
2.	Mineralinė vata, $\gamma = 70 \text{ kg/m}^3$, t = 30 mm	2,100
3.	EPS 80 , $\gamma = 16,5 \text{ kg/m}^3$, t=200 mm	3,300
Visa konstrukcijos apkrova		5,52

2 lentelė. Tinkuojamos sienos SN-1 apkrova		
Nr.	Apkrovos pavadinimas	Charakteristinė apkrova, kg/m ²
Sienos konstrukcijos apkrova, h=1 m		
1.	Fasado apdaila (tinko sistema), t=6 mm	7,800
2.	EPS 70N , $\gamma = 14,5 \text{ kg/m}^3$, t=180 mm	2,610
Visa konstrukcijos apkrova		10,410

3 lentelė. Tinkuojamos sienos SN-2 apkrova		
Nr.	Apkrovos pavadinimas	Charakteristinė apkrova, kg/m ²
Sienos konstrukcijos apkrova, h=1 m		
1.	Fasado apdaila (tinko sistema), t=6 mm	7,800
2.	EPS 100GEO , $\gamma = 18,5 \text{ kg/m}^3$, t=180 mm	3,330
Visa konstrukcijos apkrova		11,130

4 lentelė. Tinkuojamos sienos SN-4 apkrova		
Nr.	Apkrovos pavadinimas	Charakteristinė apkrova, kg/m ²
Sienos konstrukcijos apkrova, h=1 m		
1.	Fasado apdaila (tinko sistema), t=6 mm	7,800
2.	EPS 80 , $\gamma = 16,5 \text{ kg/m}^3$, t=80 mm	1,320
Visa konstrukcijos apkrova		9,120

Papildomos apdailos ir apšiltinimo apkrova (po renovacijos) sudaro ~2-2,5% bendros laikančiųjų sienų apkrovos. Įvertinus apkrovų ir medžiagų patikimumo koeficientus galima teigti, kad tokio dydžio papildomos apkrovos nesukels nepageidautinų poveikių pastato laikančiosioms sienoms, bei visam pastatui.

10.7.3 Stogo perdanga

Pastato projektavimo metu pastato norminė sniego apkrova 0,8 kPa, o apkrovos patikimumo koeficientas 1,4. Iš čia skaičiuotinė sniego apkrova (pastato projektavimo metu) $0,8 \cdot 1,4 = 1,12$ kPa. Ant stogo perdangos įrengtos izoliacinės akyto betono plokštės, kurių skaičiuotinė apkrova $0,3 \cdot 5,0 \cdot 1,1 = 1,65$ kPa. Virš izoliacinių plokščių įrengta bituminė hidroizoliacija, kurios skaičiuotinė apkrova $0,15 \cdot 0,1 \cdot 1,1 = 0,002$ kPa. Bendra stogo perdangos projektinė apkrova $1,12 + 1,65 + 0,002 = 2,772$ kPa.

Pagal šiuo metu galiojantį STR 2.05.04:2003 skaičiuotinė sniego apkrova $1,6 \cdot 1,3 = 2,08$ kPa. Papildoma skaičiuotinė stogo apkrova nuo apšiltinimo (2sl. bituminės dangos + kieta mineralinė vata + EPS80) $0,07 \cdot 1,35 = 0,099$ kPa.

Bendra skaičiuotinė papildoma apkrova dėl renovacijos ir pasikeitusių projektavimo normų:

Sniegas: 2,08 kPa;

Esama stogo konstrukcija (be plokštės svojo svorio): $1,65 + 0,002 = 1,652$ kPa;

Papildoma apkrova dėl renovacijos darbų: 0,099 kPa;

Suminė apkrova po renovacijos: $2,08 + 1,652 + 0,099 = 3,831$ kPa.

Pagal informaciją, pateiktą tipinių gaminių kataloguose, leistina stogo perdangų skaičiuotinė apkrova 4,70 kPa. Perdangos plokščių laikomoji galia pakankama papildomoms apkrovoms dėl pastato apšiltinimo perimti.

10.8 Išvados

Skaiciavimo rezultatai atitinka projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus. Laikančiųjų konstrukcijų laikomosios galios pakanka po renovacijos atsirandančioms apkrovoms perimti, konstrukcijų stiprinti nereikia.

 TENESIS	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP -SK - AR	20	20	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys

Puslapis

1	Įvadas.....	3
2	Norminės nuorodos.....	4
2.1	Normatyviniai dokumentai.....	4
3	Bendrieji nurodymai.....	4
3.1	Bendroji dalis.....	4
3.2	Gaisrinės gebos reikalavimai.....	6
3.3	Statybos įranga ir darbų vykdymas.....	6
3.3.1	Matavimai.....	6
3.3.2	Vykdydas.....	6
3.3.3	Bandymai.....	6
3.3.4	Apsauga.....	7
3.3.5	Paslėpti darbai.....	7
3.3.6	Angos ir nišos.....	7
3.3.7	Angos montavimui.....	7
3.3.8	Varžtai, tvirtinimai ir atramos.....	7
3.3.9	Remontas (defektų taisymas).....	8
3.4	Pridavimas eksploatacijai.....	8
3.4.1	Rangovo pildoma dokumentacija.....	8
3.4.2	Pateikiama dokumentacija.....	8
3.4.3	Priėmimas.....	8
3.5	Garantija.....	8
4	Mūro darbai.....	9
4.1	Medžiagos ir gaminiai.....	9
4.1.3	Mūro skiedinys.....	10
4.1.4	Armavimas.....	10
4.1.5	Pagalbiniai mūro komponentai.....	10
4.2	Darbų atlikimas.....	11
4.2.1	Bendrieji dalykai.....	11
4.3	Mūrijimas.....	11
4.3.1	Mūro perriša.....	11
4.3.2	Mūro gaminių klojimas.....	12
4.3.3	Apsauginės procedūros atliekant darbus.....	12
4.4	Kokybės kontrolė.....	13
4.4.1	Mūro darbų priėmimas.....	13
4.4.2	Mūro darbų užbaigimas.....	14
4.4.3	Nuokrypiai.....	14
5	Metalinės konstrukcijos.....	15
5.1	Bendroji dalis.....	15

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	TENESIS Laugailių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. Sav. +370 630 09939			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Techninės specifikacijos		Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS				0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"			Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP - SK - TS		Lapas 1	Lapų 45

**GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9,
VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

5.2	Apsauga nuo korozijos	15
5.2.1	Dažymas	16
5.3	Konstruktinės medžiagos	16
5.3.1	Konstruktiniai plieno gaminiai	16
5.3.2	Suvirinimo medžiagos	17
5.3.3	Kokybės kontrolė.....	17
5.4	Metallinių konstrukcijų gamyba	17
5.4.1	Bendroji dalis	17
5.4.2	Suvirinti sujungimai	17
5.4.3	Metallinių elementų sandėliavimas.....	21
5.4.4	Leistini montavimo nuokrypiai.....	21
5.4.5	Tikrinimas	21
5.5	Metallinių konstrukcijų darbų užbaigimas ir priėmimas	22
5.5.1	Darbų užbaigimas	22
5.5.2	Darbų kokybės kontrolė.....	22
6	Hidroizoliavimo darbai	22
6.1	Bendrieji reikalavimai	22
6.1.1	Hidroizoliacinės stogo dangos įrengimo ir tvirtinimo reikalavimai	23
6.1.2	Lietaus vandens nutekėjimo įrengimas	26
6.1.3	Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)	27
6.1.4	Stogo dangos pridavimas.....	27
7	Pastatų atitvarų šiltinimo darbai	27
7.1	Bendrieji reikalavimai	27
7.1.1	Stogų ir sienų šilumos izoliacijos įrengimas.....	27
7.1.2	Šilumos izoliacija.....	28
7.2	Stogų šiltinimas	28
7.3	Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu	28
7.3.1	Polistireninio putplasčio klijavimas.....	28
7.3.2	Armavimo PVC tinklelio klijavimas	33
7.4	Darbų kontrolė	35
8	Žemės darbai.....	35
8.1	Bendroji dalis	35
8.2	Paruošiamieji darbai.....	36
8.3	Kasimas	36
8.3.1	Bendrieji reikalavimai	36
8.3.2	Pamatų duobių kasimas	37
8.3.3	Transėjos kabelių ir apsauginių vamzdžių klojimui.....	38
8.3.4	Apsauginiai vamzdžiai	39
8.3.5	Transėjos ir iškasos vamzdynams, šuliniams, kanalams	39
8.4	Iškasų sutvirtinimas ir apsauga	39
8.5	Apsauga nuo paviršinio ir gruntinio vandens	40
8.6	Užpylimas ir sutankinimas	40
8.7	Užpylimo kokybės priežiūra	40
8.8	Užpylimo darbų nuokrypiai	41
8.9	Žemės darbų užbaigimas ir priėmimas	41
8.9.1	Statybos darbų kontrolė	41
8.9.2	Darbų užbaigimas	41
8.9.3	Darbų apimčių matavimai	41
9	Reikalavimai ardymo ir išmontavimo darbams	42
9.1	Bendroji dalis	42
9.2	Darbų atlikimas	42
10	Medžiagos ir gaminiai	43
10.1	Pamatai	43
10.2	Fasadai	43
10.3	Stogas	43
10.4	Mūrinių sienų remontas	44
10.5	Laiptinės stogelio ir lodžių plokščių remontas	44

1 Įvadas

Parengtas gyvenamosios paskirties daugiabučio pastato Melioratorių g. 9, Varėnoje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Statinio konstrukcijų dalies projektas apima esamų konstrukcijų hidroizoliavimo, apšiltinimo sprendinius, sienų remonto, stogo dangos atnaujinimo sprendinius.

Suprojektuoto statinio pasekmių klasė pagal STR 2.05.03 yra CC2.

Poveikių koeficientas pagal STR 2.05.03:2003 3 priedo, 3 lentelę RC2 patikimumo klasei $K_{FI} = 1,00$.

Suprojektuoto statinio skaičiuotinis eksploatacijos laikotarpis pagal STR 2.05.03 yra 50 metų.

Suprojektuoto statinio rūšis pagal naudojimo paskirtį pagal STR 1.01.03 yra gyvenamasis pastatas.

Suprojektuotas statinys pagal STR 1.01.03 priklauso neypatingųjų statinių kategorijai.

Suprojektuoto statinio statybos rūšis pagal STR 1.01.08 yra paprastasis remontas.

Statinio projekto konstrukcijų dalies projektiniai sprendimai parinkti pagal investicinio plano 1-ą paketą, Užsakovo techninę užduotį, Projekto vadovo užduotį konstrukcijų daliai rengti.

Statinio projekto konstrukcijų dalies projektiniai sprendimai atitinka projekto rengimo dokumentus ir esminius statinio reikalavimus.

Projekto rengimui naudota programinė įranga:

- ZWCAD 2023 Professional
- LibreOffice

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	3	45	0

2 Norminės nuorodos

Šiame dokumente kitų leidinių nuorodos pateikiamos datuotomis arba nedatuotomis nuorodomis. Šios norminės nuorodos rašomos atitinkamose teksto vietose, o leidinių sąrašas pateikiamas šiame skyriuje. Naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

2.1 Normatyviniai dokumentai

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas

STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas

STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas

STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.

STR 2.04.01:2018 Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys

STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė

ST 121895674.100 Žemės ir statybvietės įrengimo darbai

ST 121895674.205.01.01 Betonavimo darbai

ST 121895674.205.20.03 Kitų pastatų atitvarų šiltinimo darbai

ST 121895674.350.01 Hidroizoliavimo darbai

ST 121895674.205.01.04:2014 Mūro darbai

ST 121895674.600:2012 "Statinių remonto ir rekonstravimo darbai"

DT5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje"

LST EN 14909:2012 Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Plastikiniai ir elastomeriniai hidroizoliaciniai sluoksniai. Apibrėžtys ir charakteristikos

LST EN 771-2:2011+A1:2015 Mūro gaminių techniniai reikalavimai. 2 dalis. Silikatiniai mūro gaminiai

LST EN 998-2:2010 Techniniai mūro skiedinio reikalavimai. 2 dalis. Mūro skiedinys

3 Bendrieji nurodymai

3.1 Bendroji dalis

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė nustatoma taip: techninės specifikacijos; aiškinamieji raštai; brėžiniai; sąnaudų kiekių žiniaraščiai. Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t, svarbesniais laikomi brėžiniai ir specifikacijos. Bet kuriuo atveju Rangovas turi atkreipti Uzsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

Visas medžiagas ir gaminius būtina įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų ir gaminių įrengimo reikalavimus ir sistemą reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	4	45	0

**GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9,
VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita, bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jie atras šių patikrinimų metu.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti techninės priežiūros vadovo, tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

Jei Rangovas naudojasi Subrangovų paslaugomis, prieš pradedant konkretų darbą reikia gauti Užsakovo sutikimą. Rangovas pasirenkamus Subrangovus turi aptarti su Užsakovu ir gauti jo pritarimą.

Visus darbus būtina vykdyti griežtai pagal šios techninės specifikacijos reikalavimus ir nurodymus. Nenurodytus šioje techninėje specifikacijoje darbus reikia vykdyti pagal dokumentus (įskaitant ir juose pateiktus kitus dokumentus) nurodytus 2 skyriuje, gamintojų rekomendacijas ir kitus galiojančius normatyvinius statybos techninius dokumentus (STR 1.01.01:2016).

Jeigu egzistuoja medžiagų ir gaminių įrengimo sistema, parinkti medžiagas ir vykdyti darbus reikia pagal ją. Vykdamas konkretų darbą draudžiama naudoti skirtingų sistemų medžiagas ir gaminius.

Visi statybos produktai turi būti tinkami naudoti. Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos ir Europos normų bei Lietuvos draudimo kompanijos reikalavimus. Taip pat turi būti laikomasi Užsakovo reikalavimų.

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti papildomomis priemonėmis nuo korozijos, paslėpti po apšiltinimo sluoksniu ar pagaminti iš nerūdijančio plieno.

Rangovas gali siūlyti lygiaverčius gaminius, vietoje gaminių aprašytų techninėje specifikacijoje ar projekto grafinėje dalyje. Rangovo galimybė siūlyti lygiaverčius gaminius, nesuteikia teisės naudoti šį lygiavertį gaminį.

Rangovas turi rodyti, kad analogiški gaminiai yra visiškai lygiaverčiai arba geresni. Gaminiai turi būti palyginti visomis charakteristikomis (stiprumas, atsparumu ugniai, svoriu, šilumos izoliacinėmis savybėmis, spalva ir t.t.).

Rangovas neturi teisės pats nukrypti nuo brėžinių ar specifikacijų, arba bendrai su priežiūros darbus vykdančiu Vadovu ar projektuotoju daryti projekto pakeitimus, atlikti papildomus darbus ar keisti statybines medžiagas. Tokį leidimą gali išduoti tik Užsakovo galiojantis asmuo arba pats Užsakovas. Apie visus pakeitimus ir papildomus darbus reikia informuoti susirinkimo darbo objekte metu, dar nepradėjus tokių pakeitimų.

Baigus darbus ir pridudamas statybą Rangovas turi parengti ir pateikti Užsakovui statybos atliktų darbų dokumentaciją su visais įneštais pakeitimais, papildymais, išmatavimais ir kt. patikslinamais faktinėje situacijoje.

Galimi gaminių ir medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime.

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

Statybos aikštelėje medžiagos turi būti laikomos izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	5	45	0

3.2 Gaisrinės gebos reikalavimai

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 laikančios dalys
II	RN	-	R 45 ⁽¹⁾	EI 15 (o↔i)	REI 20 ⁽¹⁾	RE 20 ⁽²⁾	REI 30	-

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

(2) Stogų laikančiosioms konstrukcijoms (gegnėms, grebėstams ir pan.) įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

RN – reikalavimai netaikomi..

3.3 Statybos įranga ir darbų vykdymas

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

3.3.1 Matavimai

linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamųjų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

Rangovas privalo įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

3.3.2 Vykdydas

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusių ir tinkamą darbo jėgą.

Jei Rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, Rangovas turi prašyti leidimo iš Užsakovo. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokių lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės.

Rangovas privalo savalaikiai informuoti techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovus kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant kitas konstrukcijas.

3.3.3 Bandymai

Užsakovo reikalavimu Rangovas privalo savo sąskaita atlikti konstrukcijų ir medžiagų bandymus ir pateikti jų rezultatus Užsakovui įmanomai greitu laiku.

Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradedant bandymus būtų atsižvelgta į tokius dalykus: šalių susitartas bandymo laikas, vieta ir būdas, turi būti užtikrinamas priėjimas prie visų bandomų vietų, bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrenginiai.

Turi būti atlikti sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai, kuriuos atlikti reikalaus projekto vykdymo priežiūros ir techninės priežiūros vadovai.

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

3.3.4 Apsauga

Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo sugadinimo tolimesnių darbų metu. Kai tai aktualu turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiūvimo.

3.3.5 Paslėpti darbai

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir techninės priežiūros vadovą kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš rengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.

Prieš uždengiant konstrukciją ar baigtą darbą, juos reikia pateikti Užsakovo patvirtinimui. Jei tai nepadaroma, Užsakovas turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos ar dalys būtų nuimamos. Procedūrų nesilaikymo išlaidos teks Rangovui net ir tokiu atveju, jei uždengtas darbas pasirodo besąs tinkamas.

Paslėptų darbų, kurių priėmimo privalo dalyvauti Projektuotojo atstovai, sąrašas:

- a) pagrindo paruošimas hidroizoliacijai ir garo izoliacijai;
- b) kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio padarymas ir užbaigtos hidroizoliacijos apžiūrėjimas:
 - 1) stogų horizontali hidroizoliacija;
 - 2) pamatų vertikali hidroizoliacija.
- c) perdangų, sienų ir kitų atitvarinių konstrukcijų šilumos izoliacija;
- d) prieš pradėdant rangos darbus, būtinas kvalifikuoti paslėptų konstrukcijų būklės tyrimai. Rangovas atidengęs paslėptas konstrukcijas (pamatai, stogo konstrukcijos) privalo kviešti Projektuotojo atstovą arba kitą atestuotą specialistą konstrukcijų būklės įvertinimui. Atlikus būklės tyrimus tyrėjas pagal STR 1.03.01 nurodymus sprendžiama dėl konstrukcijų ekspertizės būtinumo. Apie tyrimų rezultatus ir apie būtinus konstrukcinių mazgų stiprinimus informuojamas užsakovas ir projektuotojas. Modernizavimo metu nustačius laikančiųjų konstrukcijų pažaidas, remonto sprendiniai pateikiami projekto vykdymo priežiūros tvarka.

3.3.6 Angos ir nišos

Konstrukciniuose brėžiniuose komunikacijoms ar kitiems tikslams skirtų nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas, Projektuotojo sutikimo raštu, griežtai draudžiamas.

3.3.7 Angos montavimui

Kiekvienas Rangovas statybos pradžioje turi išstudijuoti ar yra poreikis atlikti instaliacijas arba kitas angas ir, tai patvirtinus Užsakovui, turi pateikti visus tokius reikalavimus vykdymui.

Angų ir įdubimų, nenumatytų brėžiniuose, jokiame laikančiose konstrukcijose palikti ar daryti negalima, nebent tai leistų Projektuotojas.

3.3.8 Varžtai, tvirtinimai ir atramos

Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t., kurie nenurodyti specifikacijose panaudojimo, Rangovas turi kreiptis į Projektuotoją leidimo.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	7	45	0

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti papildomomis priemonėmis nuo korozijos, paslėpti po apšiltinimo sluoksniu ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Apsauginis betono sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip nurodyta konkrečiai konstrukcijai.

3.3.9 Remontas (defektų taisymas)

Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus.

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos. Remontą reikia riboti iki minimumo ir nedaryti iš anksto nepatikrinus tokio taisymo masto ir metodo.

Jei remonto kiekis ar mastas yra ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, Rangovas privalo perstatyti tokias konstrukcijas savo sąskaita pagal numatytą laiko grafiką. Jei remontuotina zona pagaminta iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuota zona turi būti dažoma, tai turi būti dažoma visa supanti aplinką.

3.4 Pridavimas eksploatacijai

3.4.1 Rangovo pildoma dokumentacija

Priduodant projekto darbus Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurios pareikalaus valstybinės institucijos, remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Statybos metu Rangovas turi pastoviai pildyti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo peržiūrai.

3.4.2 Pateikiama dokumentacija

Atiduodant projekto darbus turi būti pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, paslėptų darbų ir laikančių konstrukcijų atidavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kuri pareikalaus valstybinės institucijos besiremiančios Lietuvos respublikos statymais ir norminiais aktais.

Taip pat pateikiama pastatų inventorizavimo dokumentacija, kuri reikalinga priduodant pastatą naudoti.

Statybos metu rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą .

Dokumentacija turi būti sukomplektuota bylose ir sutvarkyta pagal turinį.

Visos naudojimosi instrukcijos ir brėžiniai turi būti lietuvių kalba.

3.4.3 Priėmimas

Rangovas organizuoja priėmimą pagal STR 1.05.01:2017, kad galėtų gauti galutinio priėmimo aktą . Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie, kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau, per defektų šalinimo laikotarpį , turi būti registruojami atskirai.

Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio priėmimo akto reikalavimus.

3.5 Garantija

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos):

- a) statinių – 5 metai;

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	8	45	0

- b) paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų) – 10 metų;
- c) jeigu buvo nustatyta šiuose elementuose tyčia paslėptų defektų – 20 metų.

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus. Pataisytų ar pakeistų dalių garantija visada prasideda naujo remonto užbaigimo dieną.

Garantinis aptarnavimas ir remontas apima visas transporto, pristatymo, kelionės, apgyvendinimo ir darbo išlaidas, vadybos ir muitinės išlaidas bei mokesčius. Tikimasi, kad aptarnavimas bus atliekamas nustatytomis darbo valandomis. Apsilankymo metu pakeistos dalys arba medžiagos, kurioms galioja garantija, yra įtraukiamos į aptarnavimą; eksploataciniai reikmenys ir medžiagos į aptarnavimą neįtraukiami. Jei aptinkami įrangos trūkumai, kurie priklauso garantiniam aptarnavimui ir dėl kurių reikalingas papildomas apsilankymas tarp nustatytų apsilankymų, tai šie papildomi apsilankymai vykdomi pagal garantijos ir aptarnavimo trukmes.

4 Mūro darbai

4.1 Medžiagos ir gaminiai

4.1.1 Bendrieji dalykai

Statiniuose esančios medžiagos ir gaminiai turi atlaikyti poveikius, kurie juos gali veikti, įskaitant ir aplinkos poveikius.

Reikia naudoti tik tokias medžiagas, gaminius ir sistemas, kurių tinkamumas yra pripažintas.

Pripažinto tinkamumo medžiaga galima laikyti tokią medžiagą, kuri atitinka Europos standartą, nurodytą standarte LST EN 1996-2. Kitu atveju, kai nėra tinkamo Europos standarto arba kai medžiaga ar gaminytis neatitinka tinkamo Europos standarto reikalavimų, pripažintą tinkamumą galima nustatyti pagal vieną iš tokių dokumentų:

- a) techninį liudijimą;
- b) nacionalinį standartą;
- c) pagal kitokius reikalavimus.

Bet kurie iš jų yra nurodyti konkrečiai naudoti standarto LST EN 1996-2 taikymo srityje ir yra taikomi medžiagos arba gaminio naudojimo vietoje.

Kartu sumūrijami gaminiai (mūro gaminiai, skiedinys, jungės, įdėtinės detalės ir pan.) turi būti tarpusavyje suderinamos, o nerūdijančio plieno detalės turi nesiliesti su bet kokios kitos metalo rūšies detale.

Jeigu Projekte nėra nurodytos konkrečios medžiagos ar gaminio, Rangovas privalo kreiptis į Projektuotoją.

4.1.2 Mūro gaminiai

Projekte naudojamos silikatinės plytos. Mūro gaminiai turi atitikti LST EN 771 reikalavimus.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	9	45	0

4.1 lentelė. Projekte naudojami mūro gaminiai

Eil. Nr.	Konstrukcija	Mūro gaminio pavadinimas ir matmenys, mm	Aplinkos poveikio klasė ^a	Mūro gaminio kategorija pagal LST EN 771	Mūro gaminio grupė ^b	Gniuždomojo stiprio klasė ^c	Ilgamžiškumas pagal LST EN 771
1.	Parapetai ir angų užmūrijimas	Silikatinė plyta pagal LST EN 771-2. Matmenys 88x120x250 mm, 65x120x250 mm	MX1	I	1 grupė	10	F2 / S2
^a Aplinkos poveikio klasė nustatyta pagal LST EN 1996-2:2006 A priedą. ^b Mūro gaminyje turi tenkinti LST EN 1996-1-1:2005+A1:2013 3.1.1 poskyryje mūro gaminio grupei nurodytus reikalavimus. ^c Vidutinė normalizuoto gniuždomojo stiprio vertė N/mm ² turi būti ne mažesnė už nurodytą gniuždomojo stiprio klasės vertę.							

4.1.3 Mūro skiedinys

Projekte naudojami bendrosios paskirties. Naudojamas skiedinys turi atitikti LST EN 998-2 standarto reikalavimus.

4.2 lentelė. Projekte naudojami skiediniai

Eil. Nr.	Konstrukcija	Skiedinio pavadinimas	Aplinkos poveikio klasė ^a	Gniuždomojo stiprio klasė pagal LST EN 998-2	Ilgamžiškumas pagal LST EN 998-2
1.	Parapetai ir angų užmūrijimas	Bendrosios paskirties, projektinis, gamyklinis skiedinys pagal LST EN 998-2:2010	MX1	M5	P
^a Aplinkos poveikio klasė nustatyta pagal LST EN 1996-2:2005 A priedą.					

4.1.4 Armavimas

Armuotajam mūrai turi būti naudojama nerūdijančio plieno armatūra arba ji turi būti apsaugota nuo agresyvios aplinkos poveikio cinkuojant ar atitinkamo storio kitais apsauginiais sluoksniais (apsauginiai sluoksniai turi būti pasyvuoti ir skirti naudoti skiedinyje). Armuotoms mūrinėms konstrukcijoms armuoti naudojama strypinė ir vielinė armatūra. Armuotos mūro siūlės mūrijamos cementiniu skiediniu.

4.1.5 Pagalbiniai mūro komponentai

Pagalbiniai mūro komponentai turi atitikti LST EN 845.

Jei tvirtinimo detalės negaminamos specialiai kaip galutinio produkto dalis, tuomet jos turi atitikti Europos Standartą arba Europos Techninį Liudijimą.

Montuojant pagalbinius komponentus turi būti laikomasi visų gamintojo montavimo rekomendacijų. Komponentų negalima lankstyti, karpyti ar kitaip papildomai modifikuoti.

Ant mūro pagalbinių komponentų, ant jų pakuočių, priėmimo rašte, važtaraštyje ar panašioje dokumentacijoje, gaunamoje kartu su gaminiais, turi būti pažymėta:

- a) atitikties Europos ar Lietuvos Standarto datuotas numeris;
- b) gamintojo ar jo atstovo pavadinimas ar identifikavimo žyma bei adresas;

- c) unikalus numeris, pavadinimas ar kodas, kuris nusako produkto tipą ir padeda nustatyti detalų gaminio aprašymą bei paskirtį.

4.2 Darbų atlikimas

4.2.1 Bendrieji dalykai

Visas objektas turi būti pastatytas pagal išsamius techninius reikalavimus, neviršijant leistinųjų nuokrypų. Sienos turi būti mūrijamos tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą, siūlių perrišimą, jų storį. Neleistini mūro konstrukcijų susilpninimai angomis, grioveliais, nišomis, nenumatytais Projekte. Vamzdžių praėjimo per sienas vietose turi būti įdėtos gilzės. Reikia imtis atsargumo priemonių, kad būtų užtikrintas bendrasis visos konstrukcijos arba atskirų sienų stabilumas statybos metu.

Reikia atkreipti dėmesį į sienas, kurios statybos metu laikinai nesuvaržytos, bet jas gali veikti vėjo apkrovos arba statybos apkrovos, todėl reikia įrengti laikinas atramas, jeigu jos reikalingos, kad būtų užtikrintas pastovumas.

Kol mūras nepasiekė pakankamo stiprio, kad galėtų atlaikyti apkrovą be pažaidų, jo apkrauti negalima.

Mūro darbus turi atlikti kvalifikuoti mūrininkai vadovaujant meistriui ir naudojant gamyklinį skiedinį.

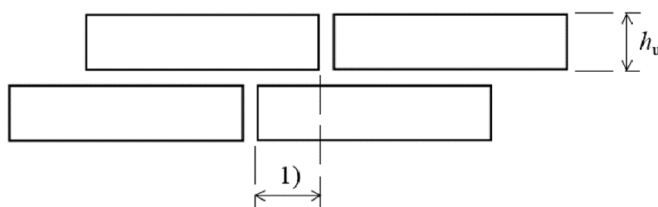
4.3 Mūrijimas

4.3.1 Mūro perriša

4.3.1.1 Dirbtiniai gaminiai

Nearmuotojo mūro kas antro sluoksnio gaminius reikia užleisti taip, kad siena elgtųsi kaip vientisas elementas.

Ne aukštesnius nei 250 mm nearmuotojo mūro gaminius reikia užleisti ne mažiau kaip 0,4 gaminio aukščio arba 40 mm pagal tai, kuris yra didesnis (žr. 1 paveikslą). Aukštesnius nei 250 mm gaminius reikia užleisti daugiau kaip 0,2 gaminio aukščio arba 100 mm. Kampuose arba sandūrose gaminių užlaida turi būti ne mažesnė už gaminių aukštį, jeigu skaitine reikšme tai būtų mažiau negu anksčiau pateiktuose reikalavimuose. Nupjautus gaminius reikia naudoti likusioje sienos dalyje, kad būtų užtikrinta reikiama užlaida.



Čia:

- 1) užlaida:

kai $h_u \leq 250$ mm: užlaida $\geq 0,4h_u$ arba 40 mm – pagal tai kuri didesnė;

kai $h_u > 250$ mm: užlaida $\geq 0,2h_u$ arba 100 mm – pagal tai kuri didesnė;

h_u mūro gaminio aukštis.

4.1 Paveikslas. Mūro gaminių užlaidos

4.3.1.2 Skiedinio siūlės

Bendrosios paskirties skiedinio gulsčiųjų ir statmenųjų siūlių storis turi būti ne mažesnis kaip 6 mm ir ne didesnis kaip 15 mm.

	Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	Lapas	Lapų	Laida
		11	45	0

4.3.2 Mūro gaminių klojimas

Jeigu nenurodyta kitaip, mūro gaminius su įdubomis ir kitus mūro gaminius reikia kloti taip, kad įdubos ir visos siūlės būtų visiškai užpildytos skiediniu.

Pusines plytas ir plytų gabalus galima naudoti tik mūro užpildui ir mažai apkrautoms konstrukcijoms (pavyzdžiui, sienų dalims po langais) mūryti. Tokių plytų mūre gali būti ne daugiau kaip 10 % bendro plytų kiekio.

Trumpainių eilės mūre mūrijamos tik iš sveikų plytų. Mūrinio pirmoji ir paskutinė eilės mūrijamos trumpainiais. Mūrijant daugiaeilę perrišimo sistema, po sijų atramomis, murločiais, perdangų plokštėmis bei kitomis surenkamosiomis konstrukcijomis turi būti trumpainių eilės. Mūrijant vienaeilę perrišimo sistema, surenkamosios konstrukcijos gali būti remiamos į ilginių eilės plytas.

4.3.3 Apsauginės procedūros atliekant darbus

4.3.3.1 Bendrieji dalykai

Reikia imtis tinkamų priemonių, kad būtų išvengta naujai išmūryto mūro pažaidų.

Naujai išmūrytą mūrą, skiediniui hidratuojantis, reikia tinkamai apsaugoti nuo per didelės vandens netekties arba susiurbimo.

4.3.3.2 Apsauga nuo lietaus

Užbaigtą mūrą reikia saugoti nuo tiesioginio lietaus, kol skiedinys galutinai nesukietėjęs. Mūrą reikia apsaugoti, kad iš siūlių nebūtų išplautas skiedinys ir nepaveiktų drėkimo ir džiūvimo ciklai.

Baigus mūryti ir užliejus skiedinį, užbaigtam mūrai apsaugoti reikia kuo greičiau įrengti palanges, slenksčius, latakus ir laikinuosius lietvamzdžius.

Stipriai lyjant, reikia nutraukti mūrijimą ir užliejimą, o mūro gaminius, skiedinį ir ką tik užlietą mūrą reikia apsaugoti.

Ką tik užlietą mūrą reikia apsaugoti nuo stipraus lietaus protrūkių.

4.3.3.3 Apsauga nuo ciklinio užšalimo ir atšilimo

Reikia imtis atsargumo priemonių, kad būtų išvengta ką tik užbaigto ir užlieto mūro pažaidų dėl ciklinio užšalimo ir atšilimo.

Negalima mūryti ant sušaldytų medžiagų arba jomis. Sušalusį, o po to atšildytą skiedinį mūro darbams naudoti negalima.

4.3.3.4 Mūro darbų vykdymas žiemą

Užšalant skiediniui, laisvasis vanduo virsta ledu (susidaro vidinės, viršijančios skiedinio stiprumą jėgos) ir ardo pradinių cementuojančių junginių struktūrą. Žinant neigiamų temperatūrų įtaką mūriniams, būtina parinkti teisingus ir ekonomiškus mūrijimo žiemos metu metodus. Pasirinktas mūrijimo būdas esant minusinei temperatūrai turi užtikrinti konstrukcijų stabilumą, tvirtumą ir jų statybos periodu, ir vėliau naudojant. Mūro darbus vykdyti žiemos metu naudojant užšaldymo metodą griežtai draudžiama.

Mūrinius neigiamoje temperatūroje galima mūryti:

- neužšalanciais, ne žemesnės kaip S7.5, S10 stiprio markės skiediniais, kurie turi šalčiui atsparių cheminių priedų, nesukeliančių mūrijimo medžiagų korozijos, kietėjančiais šaltyje nešildant;

Mūro darbams vykdyti žiemos metu keliama aukštesni organizaciniai techniniai reikalavimai, sugriežtinama proceso kokybės kontrolė sudaroma atskira statybos darbų technologijos projekto dalis, numatomos papildomos darbų organizavimo priemonės.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	12	45	0

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

Priemonės, garantuojančios būtiną galutinį žieminio mūro stiprį (skiedinių markių didinimas, didesnio atsparumo plytų ir kitų dirbinių taikymas ar kai kuriais atvejais armavimas), turi būti nurodytos darbo brėžiniuose:

- mūrijant skiediniais su šalčiui atspariais priedais, nurodyti mūrijimo būdai naudojami mūro elementams, kurių laikomoji galia išnaudojama daugiau nei 90 %;

Skiedinio temperatūra mūrijant turi būti: kai oro temperatūra iki -10°C - ne žemesnė kaip 5°C. Jeigu vėjo greitis didesnis kaip 5 m/s, skiedinio temperatūra turi būti padidinta 5°C.

Jeigu oro temperatūra žemesnė kaip -10°C, mūro darbai neturi būti vykdomi.

4.3.3.5 Apsauga nuo mažos drėgmės poveikio

Naujai išmūrytą mūrą reikia apsaugoti nuo mažos drėgmės sąlygų, įskaitant vėjo ir aukštų temperatūrų džiovinamuosius efektus. Jis turi būti drėgnas, kol skiedinio cementas hidratuos.

4.3.3.6 Apsauga nuo mechaninių pažeidimų

Mūro paviršius, pažeidžiamas briaunas prie kampų ir angų ir kitas atsikišusias vietas reikia deramai apsaugoti nuo pažeidimų ir trikdžių, atsižvelgiant į:

- a) kitus vykdomus darbus ir tolesnes statybos operacijas;
- b) veikiančią statybinį transportą;
- c) viršuje pilamą betoną;
- d) nuo jų statomus pastolius ir kitokius statybos procesus.

Užbaigtą mūrą reikia apsaugoti nuo statybinių operacijų, kurios galėtų sutepti gerai apdailintą mūrą arba paveiktų sankibą su vėliau įrengiamais elementais, pavyzdžiui, tinku.

4.3.3.7 Mūro konstrukcinis aukštis

Mūro, išmūrijamo per vieną dieną, aukštis neturi būti per didelis, kad būtų galima išvengti nepastovumo ir nesukietėjusio skiedinio pertempimo. Nustatant tinkamą ribą, reikia atsižvelgti į sienos storį, skiedinio tipą, mūro gaminių pavidalą ir tankį bei vėjo poveikį.

4.4 Kokybės kontrolė

Leistini nuokrypiai turi neviršyti nurodytų techninėje specifikacijoje. Nustačius didesnius nuokrypius Techninės priežiūros vadovas priima galutinį sprendimą dėl tos konstrukcijos (elemento) nugriovimo ir mūrijimo iš naujo arba dėl jos remonto.

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

Visos mūro konstrukcijos, kurios statybos proceso metu bus paslėptos, turi būti priimtos surašant paslėptų darbų aktus. Paslėptų darbų aktai, surašomi šiems darbams:

- a) įdėtinės detalės ir jų antikorozinis padengimas;
- b) armuoto mūro konstrukcijoms;
- c) mūro sienų hidroizoliacijos darbai.

4.4.1 Mūro darbų priėmimas

Priimant mūro darbus surašomi priėmimo aktai, prie kurių pridedama:

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	13	45	0

**GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9,
VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

- a) darbo brėžiniai;
- b) paslėptų darbų aktai;
- c) išpildomosios geodezinės nuotraukos;
- d) laboratorinių tyrimų aktai;
- e) panaudotų medžiagų ir gaminių sertifikatai;
- f) statybos darbų žurnalas.

Darbų priėmimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už atliktų darbų kokybę. Visus nustatytus trūkumus Rangovas turi ištaisyti savo sąskaita.

4.4.2 Mūro darbų užbaigimas

Užbaigus mūro darbus iš pastato turi būti pašalintos visos likusios medžiagos, pastoliai, įrankiai ir išvalytos šiukšlės.

4.4.3 Nuokrypiai

Nepaisant neišvengiamų netikslumų kiekvienu statybos proceso etapu, pastatyto mūro padėtis turi atitikti leidžiamųjų nuokrypių reikalavimus, tam, kad būtų galima užtikrinti funkcinių reikalavimų atitikimą ir tikslų konstrukcijų bei jų elementų montavimą, jų nederinant ir neperdirbant. Leidžiamieji nuokrypiai neturi viršyti reikšmių, pateiktų 4.3 lentelėje, jeigu projektuojant konstrukcijas į kitokius neatsižvelgta.

4.3 lentelė. Mūrinių elementų leistini nuokrypiai

Padėtis	Didžiausias nuokrypis
Vertikalumas	

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	14	45	0

**GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9,
VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

Padėtis	Didžiausias nuokrypis
bet kuriame viename aukšte	±20 mm
viso pastato aukštyje arba trijuose ir daugiau aukštų	±50 mm
vertikalusis centravimas	±20 mm
Tiesumas ^a	
bet kurio vieno metro	±10 mm
10 metrų	±50 mm
Storis	
sienos sluoksnio ^b	Didesnis iš: ±5 mm arba ±5 % sienos sluoksnio storio
visos tuščiavidurės sienos	±10 mm
Plotis	
Tarpuangio	-15 mm
Angos	+15 mm
Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože	
Netinkuojamo paviršiaus	+5 mm
Tinkuojamo paviršiaus	+10 mm
Atraminio paviršiaus altitudė	-10 mm
Vėdinimo kanalų skerspjūvio matmenys	+5 mm
Mūro eilių nuokrypiai nuo horizontalės 10 m ilgio ruože	±15 mm
^a Nuokrypis nuo tiesumo matuojamas nurodytos tiesės, esančios tarp bet kurių dviejų taškų, atžvilgiu. ^b Išskyrus sluoksnius, kurių storis lygus vieno mūro gaminio pločiui arba ilgiui, kai mūrinio gaminio matmenų leidžiamieji nuokrypiai lemia sluoksnio storius.	

Jeigu kitaip nenurodyta, pirmojo mūro sluoksnio negalima iškišti už perdangos arba pamato krašto daugiau nei 15 mm.

5 Metalinės konstrukcijos

5.1 Bendroji dalis

Šios specifikacijos turinys taikomas konstrukcijų, kurių darbų atlikimo klasė klasė EXC2 pagal LST EN 1090-1:2009+A1:2012, įrengimo darbams. Specifikacijoje nėra atkartojamas standarto tekstas, o pateikiamos nuorodos į jį. Ši specifikacija negalioja dinaminių ar seisminių apkrovų veikiamoms konstrukcijoms.

Šioje specifikacijoje pateikiami reikalavimai plieninių konstrukcijų įrengimui. Rengiant šį dokumentą padaryta prielaida, kad konstrukcijos suprojektuotos pagal LST EN 1993, bet ši specifikacija gali būti naudojama ir konstrukcijoms suprojektuotoms pagal kitus standartus.

5.2 Apsauga nuo korozijos

Metalinių konstrukcijų naudojimo aplinka – C3 konstrukcijoms lauke, kitose vidaus patalpose jeigu būtų smulkių darbų – C1 pagal LST EN ISO 12944-2:2000. Kitos nepaminėtos ir lauko sąlygomis eksploatuojamos konstrukcijos ir gaminiai (apsauginės tvorelės, turėklai ir pan.) turi atitikti C3 pagal LST EN ISO 12944-2:2000 aplinkos agresyvumo keliamus reikalavimus Dangos sistemos patvarumas turi būti aukštas (pagal LST EN ISO 12944-1:2000 – ne mažiau kaip 15 metų). Paviršiaus paruošimo laipsnis – Sa 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	15	45	0

5.2.1 Dažymas

Konstrukcijas nudažo Tiekėjas. Konstrukcijų elementai į statybos aikštelę turi būti pateikti pilnai nudažyti ir su pažymėtomis markėmis (sunumeruoti), kad Rangovui būtų aiški elementų paskirtis ir vieta.

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Dangos patvarumas turi būti aukštas - pagal LST EN ISO 12944 -1:2000 – daugiau kaip 15 metų.

Turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- a) nuriebinimas;
- b) rūdžių valymas mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis – Sa 2½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000 A priedą;
- c) grunto sluoksnis turi būti užteptas gamykloje tuoj po valymo;
- d) du apdailiniai sluoksniai gali būti užtepti gamykloje po gruntavimo arba statybos aikštelėje; jie turi būti suderinti su gruntu ir kitomis dangomis;
- e) minimalus visų sluoksnių storis kartu turi atitikti brėžiniuose nurodytą konstrukcijų naudojimo aplinkos kategoriją ir ilgaamžiškumą.

Dažymo spalvą žiūrėti projekto architektūros (SA) dalyje.

Prieš dažymą patikrinama oro temperatūra ir santykinė drėgmė, dažomo metalinio paviršiaus temperatūra. Dažomo paviršiaus temperatūra turi būti 3 laipsniais aukštesnė už rasos taško temperatūrą. Dažymo darbai turi būti atliekami prisilaikant technologinių nurodymų, gamintojų instrukcijų.

Dažymas turi būti atliekamas purškimu aukštu slėgiu. Teptuku gali būti atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Dažymas teptuku atliekamas taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių.

Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamo grunto ir dažų (ne mažiau kaip po 5% visų tipų dažų).

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadینimas 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.

Antikorozinės dangos sluoksnių kiekis bei storis, priklausomai nuo pasirinktos dažų sistemos turi būti parinktas toks, kad užtikrintų LST EN ISO 12944 keliamus reikalavimus, nurodytos koroziškumo kategorijos aplinkoje.

5.3 Konstrukcinės medžiagos

5.3.1 Konstrukciniai plieno gaminiai

Plieno gaminiams naudojamo plieno kokybės klasė ir markė turi atitikti LST EN 10210-1:2006, LST EN 10219-1:2006 bei LST EN 10025-1:2004 reikalavimams.

Kiekvienai konkrečiai statybinei konstrukcijai ar elementui naudojamas plienas bendrais bruožais apibūdintas brėžiniuose ir sąnaudų žiniaraščiuose.

Laikančioms konstrukcijoms plieno markė turi būti ne mažesnė kaip S355, jeigu projekte nenurosyta kitaip.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	16	45	0

Visi naudojami plienai turi turėti medžiagos sertifikatus.

Visi plieno gaminiai (profiluočiai) ir medžiagos turi būti nauji, tikslios formos ir be pavojingų rūdžių. Paviršinės rūdys yra leistinos, bet negali būti giluminis rūdžių židiny. Profiliuochių matmenys turi būti vienodi. Jie turi būti išbandyti ir turėti atitikties sertifikatą išduotą sertifikuotos laboratorijos.

Alternatyviai gali būti naudojamas ne blogesnių charakteristikų plienas ir plieno profiliai pagal kitus standartus, prieš tai suderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi.

5.3.2 Suvirinimo medžiagos

Plieninėms konstrukcijoms suvirinti naudoti:

- a) rankiniam suvirinimui – glaistytus elektrodus pagal LST EN 2560:2001;
- b) automatiniam ir pusiau automatiniam suvirinimui – elektrodinę vielą.

Suvirinimo medžiagos ir suvirinimo technologija turi užtikrinti siūlės metalo laikiną stiprį pagal stiprumo ribą ne mažesnę nei pagrindinio metalo charakteristinius plieno stiprius pagal stiprumo ribą f_u , taip pat suvirintų jungčių metalo kietumo, smūginio tašumo ir santykinio pailgėjimo reikšmes.

5.3.3 Kokybės kontrolė

Rangovas privalo nurodyti medžiagų kilmę ir privalo pateikti reikalingą sertifikatą patvirtinantį nurodytą kokybę. Visas plienas turi būti naujas, nenaudotas, tikslų matmenų ir neturintis jokio broko, tokio kaip taškinė korozija, apdegos, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai. Techninės priežiūros Inžinierius gali pareikalauti pakeisti plieno parafiliuochius jei jie neatitinka nurodytų reikalavimų ar jų skerspjūvių matmenys viršija standartuose nurodytas matmenų tolerancias.

5.4 Metalinių konstrukcijų gamyba

5.4.1 Bendroji dalis

Metalinių konstrukcijų gamybą gamykloje, transportavimą bei montavimą organizuoja Rangovas.

Konstrukciniai metaliniai gaminiai turi būti gaminami gamykloje..

Metalo profiliai ir suvirinimo medžiagos, naudojami konstrukcijų gamybai, turi būti sertifikuoti.

Visos medžiagos turi būti naujos, tikslios formos ir be pavojingų rūdžių.

Konstrukcijos turi būti pagamintos pagal parengtus darbo brėžinius.

Gamintojas pagamintas konstrukcijas į statybos aikštelę turi pateikti pilnai išbaigtas ir sukomplektuotas, nudažytas ar nuciukuotas ir su atitiktį patvirtinančiais dokumentais.

Metelines konstrukcijas pristatytas į statybos aikštelę turi priimti Rangovas ir techninės priežiūros vadovas, įsitikinti ar konstrukcijos pristatytos nepažeistos, nedeformuotos, su nepažeista dažų danga ir su atitikties dokumentais.

Pagamintos konstrukcijos ir konstrukcinis plienas turi būti sandėliuojami ir prižiūrimi taip, kad elementų neveiktų pernelyg didelės įrąžos ir poveikiai, jie neleistinau nesideformuotų, nebūtų pažeista jų apdaila.

5.4.2 Suvirinti sujungimai

5.4.2.1 Bendroji dalis

Konstrukcinio plieno gaminių suvirinimo darbai turi būti atlikti gamykloje pagal čia pateiktus reikalavimus.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	17	45	0

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

Visas 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 pašalintos.

Suvirinimas turi būti atliekamas naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai. Suvirinimo darbus atlikti pagal LST EN 1011-1:2009 reikalavimus.

Konstrukcijas virinti patikrinus surinkimo tikslumą. Jungčių paruošimas ir suvirinimo siūlių skerspjūvių nuokrypiai nurodyti LST EN ISO 9692-1:2013.

Metalinėms konstrukcijoms virinti naudojamos suvirinimo medžiagos turi būti tokios, kad suvirintosios siūlės metalo mechaniniai rodikliai (stiprumo riba, takumo riba, santykinis pailgėjimas, sulenkimo kampas, smūginis tūsumas) būtų ne blogesni už pagrindinio metalo rodiklių žemiausias ribas, nustatytas atitinkamos markės plienui standarto ar techninių sąlygų. Jeigu sujungiamas skirtingų markių plienas, tada prilydomo metalo mechaniniai rodikliai turi atitikti didžiausią stiprumo ribą turinčio plieno rodiklius.

Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos ir turėti atitikties dokumentus

5.4.2.1.2 Suvirinimo procedūra

Gamintojas turi parengti suvirinimo procedūrą taip, kad būtų įvykdytos brėžiniuose nurodytos suvirinimo siūlių detalės ir laikomasi tikslios vietos. Suvirinimo procedūra turi apimti:

- a) elektrodų tipą ir dydį;
- b) srovę ir (suvirinimui automatinio būdu) lanko įtampą;
- c) elektrodo eigos ilgį (arba eigos greitį suvirinimui automatinio būdu);
- d) siūlių eigų skaičių ir išdėstymą daugiapradėse siūlėse;
- e) suvirinimo padėtį;
- f) dalių paruošimą ir išdėstymą;
- g) suvirinimo seką;
- h) išankstinį pakaitinimą arba paskesnį apkaitinimą;
- i) bet kokią kitą svarbią informaciją.

5.4.2.1.3 Suvirintojų kvalifikacija

Suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesių laikotarpyje. Jei Techninės priežiūros inžinierius reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius.

5.4.2.1.4 Lydomos briaunos

Lydomos briaunos ir aplinkiniai paviršiai 50 mm atstumu nuo siūlių turi būti be atplaišų, tepalų ar kitų medžiagų, kurios gali turėti neigiamos įtakos siūlės kokybei ar pakenkti suvirinimo procesui. Taip pat neturi būti nelygumų, kurie trukdytų nurodyto dydžio siūlės suvirinimui ar galėtų būti defektų priežastimi. Visos atplaišos 50 mm atstumu nuo siūlės turi būti pašalintos prieš suvirinimą arba ėsdinimu ir vėliau metaliniu šepečiu arba kitu patvirtintu metodu. Jei reikalingas pasiruošimas lydomų briaunų pjovimui, tas turi būti atliekama kirtimu, nudaužimu, pjovimu dujomis arba išskobimu liepsna. Jei naudojamas dujinis pjovimas arba rankinis skobimas, prapūtimo vamzdis turi būti tinkamai nukreiptas.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	18	45	0

5.4.2.1.5 Virintinės juntys

5.4.2.1.6 Kampinė jungtis

Jungtys paruošiamos ir įvykdomos vadovaujantis LST EN ISO 9692-1:2013, LST EN ISO 9692-2:2013 standartų rekomendacijomis ir reikalavimais. Jei nenurodyta kitaip, visos siūlės turi būti ištisinės. Siūlių prakalimas, įskaitant suvirinto paviršiaus deformavimą šlako nudažoymo metu arba po nudažoymo, yra neleidžiamas. Visos pagrindinės siūlės turi būti pilno pravirinimo.

5.4.2.1.7 Siūlių kokybė

5.4.2.1.8 Bendroji dalis

Atlikus kiekvieną suvirinimo atkarpą, visas šlakas turi būti nuvalytas.

Uždėtas suvirinimo metalas, įskaitant laikiną suvirinimą, jei toks naudojamas, turi būti be įtrūkimų, šlako intarpų, porų, tuštumų ir kitų defektų. Suvirinimo metalas turi būti tinkamai sulietas su pagrindiniu metalu, be įkurtų ar užleidimų siūlių galuose. Siūlės paviršiai turi būti vientiso kontūro ir išvaizdos. Jei, techninės priežiūros inžinieriaus nuomone, suvirinimas atliktas su defektais, jis turi būti pašalintas tokiu būdu, kad nebūtų pažeistas likusios konstrukcijos stiprumas, ir pakeistas gera siūle, kurią patvirtintų techninės priežiūros inžinierius.

5.4.2.1.9 Suvirinimų bandymas

Techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlyta įranga bei suvirintojais. Bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai, suvirinti naudojant numatomą taikyti ar jau taikytą suvirinimo procesą pagal parengtą suvirinimo procedūros aprašą ir galutinės kokybės.

Pagaminus plieno gaminių Techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti bet kurias suvirinimų sudūrimu ir užpildant siūlę vietas ištirti priimtinu neardančiu tikrinimo būdu. Tikrinimo vietas turi parinkti Inžinierius, ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.

5.4.2.1.10 Suvirinimo tikrinimų apimtis

Suvirinimai sudūrimu bei užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip:

- a) vizualinis apžiūrėjimas 100 %;
- b) prasiskverbimo (sandarumo) bandymas 3 %;
- c) ultragarsinis tikrinimas.

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

Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu ultragarsu turi būti patikrinta 5%, o virinant automatinio būdu - 2% viso suvirinimo siūlių kiekio.

Armatūros ir įdėtinių detalių suvirinti sujungimai turi būti ne blogesnių savybių, negu nurodyta LST EN ISO 14554-1:2014.

5.4.2.1.11 Suvirintų sujungimų kokybės kontrolė

Suvirinimo darbų priežiūros vadovas turi patikrinti suvirintų sujungimų kokybę patikimais metodais, kurie turi būti aprašyti suvirinimo procedūrų aprašuose.

Prieš suvirinimą tikrinama paviršiaus būklė, griovelio kampas, intervalas, paviršiaus nuvalymas.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	19	45	0

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

Suvirinimo metu tikrinama virinimo seka, viela ir vielos skersmuo, fliuso tipai, suvirinimo srovė, lanko įtampa, virinimo greitis, elektrodo valdymas, lanko ilgis, sluoksninė temperatūra, metalo lydymas, sluoksninio šlako valymas, išdaužymas.

Po suvirinimo tikrinama siūlės paviršiaus būklė, defektai (įtrūkimai, nepakankami siūlės matmenys, sulydymo trūkumas, šlako įsiterpimas, duobutės, išpūstos skylės, įkirtimai, persidengimai ir t.t.), kraterio būklė, šlako ir tiškalo pašalinimas, kampinės siūlės dydis, sandūrinės siūlės sutvirtinimo dydis, siūlės užbaigimas.

Suvirinti metalo konstrukcijų sujungimai kontroliuojami tokiais būdais:

- a) apžiūros visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų siūlės;
- b) visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų, nurodytų procedūrų aprašuose, siūlės patikrinamos ultragarsiniu arba radiometriniais metodais;
- c) jeigu numatyta projekte, suvirinti sujungimai išbandomi mechaniniais metodais;
- d) jeigu numatyta projekte, atliekami siūlių metalografiniai tyrimai.

5.4.2.1.12 Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Virintinių siūlių defektų kokybės lygmuo turi būti nurodytas pagal LST EN ISO 5817:2014.

Neleistini tokie suvirintų siūlių defektai:

- a) visų rūšių ir krypties įtrūkimai siūlės metalo, susilydymo linijoje ir pagrindinio metalo zonoje prie siūlės, taip pat mikroįtrūkimai, nustatomi atliekant mikrotyrimą;
- b) tarpai suvirintojo sujungimo paviršiuje ir pjūvyje (tarp atskirų siūlės sluoksnių bei tarp pagrindinio ir siūlės metalų);
- c) tarpai kampinių ir tėjinių suvirintųjų sujungimų viršūnėse, kai virinama be briaunų paruošimo;
- d) aktytės, sudarančios vientisą tinklą, įpjovos ir užlajos;
- e) neužvirinti krateriai;
- f) plyšiai;
- g) neužvirintos išdegusios vietos siūlėse ir pagrindiniame metalo;
- h) briaunų, didesnių už nurodytą projekte, poslinkis.

Suvirinimo siūlių defektai šalinami:

- a) mechaniniais abrazyviniais instrumentais išpjaunant defektuotą siūlę ir po to paviršių nuvalant mechaniniais abrazyviniais instrumentais ir tą vietą suvirinant iš naujo;
- b) taisyti suvirintų sujungimų defektus mechaniniu būdu (užplakant) neleidžiama;
- c) po suvirinimo liekamosios konstrukcijų deformacijos taisomos pakaitinant deformuotas metalo konstrukcijų vietas.

Leistini nuokrypiai konstrukcijų elementų gamybai:

- a) konstrukcijų ir elementų ilgiui ± 5 mm;
- b) standumo briaunų išdėstymo tikslumui ± 10 mm;

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	20	45	0

c) varžtų skylių išdėstymo tikslumui ± 15 mm.

5.4.3 Metalinių elementų sandėliavimas

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai gaminiai ir elementai turi būti pažymėti. Kitu atveju turi būti žymimi vietoje arba gražinami gamintojui.

Metalinės konstrukcijos ir profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, įrengti aikštelės nuolydį vandens nutekėjimui. Metalines konstrukcijas pakelti nuo grunto ar grindų ne mažiau 0,2 m.

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir intarpų. Rietuvėje intarpai turi būti dedami vienas virš kito.

Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 metro pločio praėjimai.

5.4.4 Leistini montavimo nuokrypiai

Leistini montavimo nuokrypiai pateikti 5.1 lentelėje.

5.1 lentelė. Leistini montavimo nuokrypiai

Eil. Nr.	Parametras	Ribinis nuokrypis, mm	Kontrolė (metodas, kiekis, registracijos būdas)
	Sijos		
1.	Atramiųjų mazgų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių	10	Matavimas, kiekvienas mazgas, darbų žurnalas
2.	Sijų viršutinių juostų ašies nuokrypis nuo projekcinės tvirtinimo taškuose	15	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
3.	Įlinkis (kreivumas) tarp sijų tvirtinimo taškų	0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
4.	Sijų nuokrypis nuo projektinių ašių ties tvirtinimo taškais iš rėmo plokštumos	15	Matavimas, kiekvienas elementas, geodezinė išpildomoji schema
	Kolonos/statramsčiai		
5.	Atramiųjų paviršių ir atramų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių	5	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
6.	Gretimų kolonų ar statramsčių atramiųjų paviršių ir atramų eilėje ir angoje altitudžių skirtumas	± 3	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
7.	Kolonų ar statramsčių ašių nuokrypis nuo vertikalės viršutiniame pjūvyje kai jų aukštis nuo 400 iki 8000 mm	10	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas

5.4.5 Tikrinimas

Techninės priežiūros Inžinierius turi turėti galimybę prieiti reikiamu metu į visas vietas, kur vyksta darbas, ir jam turi būti pateikiamos visos priemonės, reikalingos tikrinimams statybos metu.

Rangovas privalo informuoti techninės priežiūros techninės priežiūros inžinierių iš anksto apie atliktus darbus, dengiamas konstrukcijas ir pan., kad techninės priežiūros inžinierius turėtų pakankamai laiko atlikti jų apžiūrą ir priėmimą.

Kaip nurodyta skyrelyje "Suvirinimų bandymas", techninės priežiūros vadovas gali pareikalausti atlikti užbaigtų elementų neardančius bandymus. Suvirinimai su trūkumais, kurie techninės priežiūros inžinieriaus nuomone yra nepriimtini pagal suvirinimo tipą ir paskirtį, turi būti atmesti ir atliktas jų remontas, arba suvirinta iš naujo.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	21	45	0

Rangovas turi numatyti savo programoje visiems bandymams ir procedūriniais tikrinimams reikalingą laiką.

5.5 Metalinių konstrukcijų darbų užbaigimas ir priėmimas

5.5.1 Darbų užbaigimas

Atiduodant naudojimui nuo metalinių elementų ir konstrukcijų turi būti nuvalytas purvas, suodžiai, drėgmė, ledas, sniegas, jos turi būti gruntuotos ir dažytos. Iš darbo vietų ir aikštelės turi būti pašalintos ir išvežtos visos šiukšlės, atliekamos medžiagos, tvirtinimo elementai, pagalbinė įranga ir mechanizmai.

5.5.2 Darbų kokybės kontrolė

Sumontuotų metalinių konstrukcijų kontrolė turi būti vykdoma šiais etapais:

- tarpinis priėmimas dengtiems darbams (metalinių konstrukcijų atrėmimo vietos, įdėtinių detalių įbetonavimas);
- konstrukcijų montavimo priėmimas. Atlikti prieš konstrukcijų dažymą. Tikrinami nukrypimai nuo projektinių sprendinių, tikrinama atskirų montavimo sujungimų kokybė;
- galutinis sumontuotų konstrukcijų priėmimas (prieš objekto pridavimą eksploatacijai);
- Patikrinimų metu nustatyti defektai ir nukrypimai, viršijantys leistinus, turi būti ištaisyti Rangovo sąskaita. Konstrukcijų priėmimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės ištaisyti garantiniu laikotarpiu atsiradusius defektus.

6 Hidroizoliavimo darbai

6.1 Bendrieji reikalavimai

Reikalavimai taikomi kai izoliavimo darbai atliekami statybvietėje. Jie netaikomi statybos gaminiams, izoliuojamiems gamyklose.

Iki bet kurio tipo izoliacijos darbų pradžios turi būti atlikti darbai, apsaugantys statybines konstrukcijas nuo paviršinio, gruntinio bei kritulių vandens tiesioginio poveikio.

Hidroizoliacijos medžiagos, sluoksnių storiai, sluoksnių skaičius bei kiti dangų parametrai nurodyti statinio Projekte. Suderinus su Statytoju ir Projektuotoju, izoliacijai leidžiama naudoti kitas medžiagas bei technologijas, jei jų techninės charakteristikos (apsaugos efektyvumas, ilgaamžiškumas, technologiškumas) nėra blogesni už numatytas projekte.

Stogo konstrukcijoms leidžiama naudoti tik statybos produktų rinkinius (komplektus) 305/2011, turinčius ETĮ ir paženklintus CE ženklu, arba šiuos rinkinius (komplektus) turinčius NTĮ STR 1.0104:2015, arba CE ženklu ženklintus statybos produktus.

Statybinių konstrukcijų, vamzdynų bei įrenginių izoliacijos darbai atliekami tik užbaigus tuos statybos montavimo darbus, kuriuos atliekant galėjo būti pažeidžiamos izoliacijos dangos.

Statybinių konstrukcijų izoliavimo darbai gali būti vykdomi oro temperatūrai esant ne žemesnei negu nurodyta izoliacinių medžiagų gamintojų instrukcijose.

Kai temperatūra žemesnė kaip -20°C, izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus). Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, izoliuojami paviršiai išdžiovinami.

Paruoštus izoliavimui paviršius bei kiekvieną įrengtos izoliacijos sluoksnį turi priimti kiekvieną atskirai Techninės priežiūros vadovas.

Neleistina statybines konstrukcijas, vamzdynus bei įrenginius, esančius ne pastato viduje, izoliuoti lyjant lietu.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	22	45	0

**GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9,
VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

Visi izoliavimo darbai turi būti vykdomi griežtai pagal izoliacinių medžiagų gamintojo reikalavimus ir rekomendacijas (taikant visus vienos sistemos gaminius).

6.1.1 Hidroizoliacinės stogo dangos įrengimo ir tvirtinimo reikalavimai

Stogo danga lydoma tik tada, kai gruntas pilnai išdžiūvęs (pridėjus prie išdžiūvusio grunto kempinę, ant jos neturi likti bitumo žymių). Negalima gruntuojant paviršių tuo pačiu metu lydyti ant jo stogo dangą. Prieš lydant stogo dangą ant paviršių iš mineralinės vatos plokščių, viršutinis vatos sluoksnis paruošiamas pagal dangos gamintojo instrukciją.

Ant paruošto stogo pagrindo arba ant termoizoliacinio sluoksnio bituminė hidroizoliacinė danga gali būti tvirtinama ir mechaniniu būdu, t.y. specialiais tvirtinimo elementais – stoginiais kaiščiais. Stoginiai kaiščiai turi būti tvirtinami tiesiogiai prie laikančiosios stogo konstrukcijos – stogo pagrindo, kartu su termoizoliaciniu sluoksniu.

Konkretus stoginių kaiščių įgilinimas ir išdėstymas parenkamas pagal pasirinktų kaiščių gamintojo nurodymus ir objekte atliktus bandomuosius rovimų bandymus (pagrindo medžiaga ir inkaravimo sąlygos joje nėra žinomos). Jeigu projekto grafines dalies brėžiuose nenurodyta kitaip, privalu naudoti kaiščius su plieno įkalama vinimi, kurių taškinis šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0,002 \text{ W/K}$.

Tvirtinant dangas mechaniniu būdu bituminių dangų užlaidos juostos plotis turi būti 100–120 mm. Vieno tiesinio metro bituminės dangos mechaniniam tvirtinimui rekomenduojama naudoti mažiausiai 3–4 vnt. stoginių kaiščių, kurie tvirtinami bituminės dangos užlaidos juostos srityje, > 50 mm nuo dangos užlaidos juostos krašto. Atstumas tarp kaiščių 250–350 mm. Bituminės hidroizoliacinės dangos užlaidų juostos sritis, kurioje įrengti tvirtinimo kaiščiai, turi būti pilnai suldyta naudojant dujinį degiklį.

Atstumas tarp tvirtinimo elementų apskaičiuojamas atsižvelgiant į vėjo, kuris veikia stogo dangą, poveikį, bet negali būti didesnis nei 500 mm. Toliau pateikiama skaičiavimo metodika smeigių kiekio parinkimui kai jau yra žinomas konkretus gaminys ir jo faktinis (nustatytas bandymais statybos aikštelėje, nustato tiekėjas/rangovas) ištraukimo stipris. Suminis vėjo slėgis į stogo paviršių atitinkamose zonos pateikiamas projekto aiškinamajame rašte.

Mechaniškai tvirtinamos hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimo reikalavimai:

- hidroizoliacinės stogo dangos mechaninio tvirtinimo elementų kiekis kiekvienoje stogo zonoje apskaičiuojamas pagal formulę:

$$n_f = \frac{w_{sum}}{W_f} \cdot \gamma_Q;$$

čia: n_f – tvirtinimo elementų kiekis (vnt./m²);

w_{sum} – suminis vėjo slėgis į stogo paviršių atitinkamoje stogo zonoje (Pa);

W_f – vieno tvirtinimo elemento projektinis stipris (N);

γ_Q – vėjo poveikio dalinio patikimumo koeficientas ($\gamma_Q = 1,3$);

Principinis mechaninių stogo dangos tvirtinimo elementų parinkimas (papildomai prie tvirtinimo dangos užlaidos juostoje):

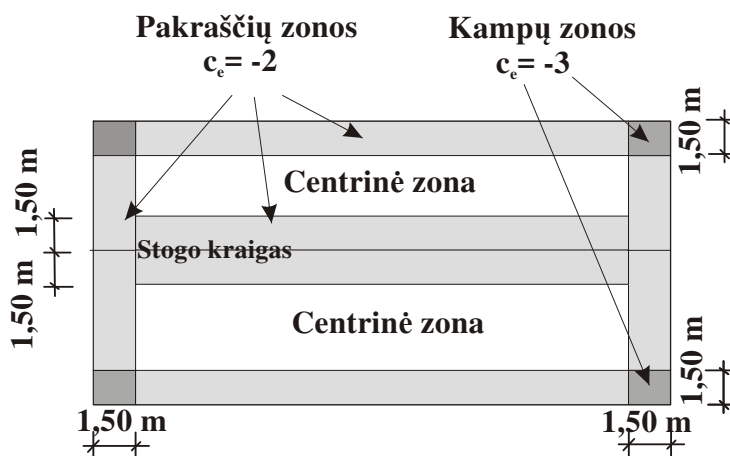
Daroma prielaida, kad mechaninio tvirtinimo elemento ištraukiamasis stipris bus ne mažesnis negu 1,12 kN (nominalus pagal ETL gaminių rinkiniui WDB-4,8+LINO 13 PA). Ištraukimo stipris turi būti tikslinamas pagal konkrečiai pasirinktą gaminį ir ištraukimo bandymų rezultatus vietoje.

Pakraščių ir centrinė zonos: $n_f = \frac{w_{sum}}{W_f} \cdot \gamma_Q = \frac{0,827}{1,12} \cdot 1,3 = 0,95$, iš čia minimalus tvirtinimo elementų kiekis 1 vnt./m²;

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	23	45	0

Kampinėse zonos: $n_{f=}\frac{w_{sum}}{W_f} \cdot \gamma_Q = \frac{0.597}{1.12} \cdot 1.3 = 0,69$, iš čia minimalus tvirtinimo elementų kiekis 1 vnt./m².

Ištraukimo stipris ir elementų kiekis turi būti tikslinamas pagal konkrečiai pasirinktą gaminį, ištraukimo bandymų rezultatus vietoje ir projekto techninių specifikacijų nurodymus.



6.1 Paveikslas. Principinė stogo suskirstymo į zonas schema

- jeigu virš mechaniniu būdu pritvirtintos hidroizoliacinės stogo dangos įrengiami balastiniai sluoksniai, šią dangą privaloma mechanškai tvirtinti stogo pakraščių ir kampų zonose. Šiose stogo zonose mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi atitikti apskaičiuotą kiekį pagal pateiktą formulę. Balastinių sluoksnių sudaroma apkrova gali būti kompensuojamas tik visas suminis vėjo slėgis ir tik centrinėse stogo zonose (žr. 5.1 paveikslą). Plokščiųjų eksploatuojamųjų stogų balastiniams sluoksniams priskiriami vandenį drenuojantys sluoksniai, grindų dangos pasluoksniai ir grindų dangos sluoksniai. Plokščiųjų eksploatuojamųjų atvirkštinių stogų balastiniams sluoksniams priskiriami grindų dangos pasluoksniai ir grindų dangos sluoksniai. Plokščiųjų apželdintų stogų balastiniams sluoksniams priskiriami vandenį drenuojantys, vandenį filtruojantys ir žemės substrato sluoksniai. Balastinio sluoksnio sudaroma apkrova turi būti didesnė už suminį vėjo slėgį:

$$\frac{g}{\gamma_Q} \cdot \sum (d_b \cdot \rho_b) > w_{sum.c};$$

čia: $w_{sum.c}$ – suminis vėjo slėgis į stogo paviršių centrinėje stogo zonoje (Pa);

d_b – atitinkamo balastinio sluoksnio storis (m);

ρ_b – atitinkamam balastiniam sluoksniui panaudoto statybos produkto tankis (kg/m³);

g – laisvojo kritimo pagreitis ($g=9,81$ m/s²);

- virš mineralinės vatos termoizoliacinio sluoksnio įrengtos ruloninės hidroizoliacinės dangos mechaniniam tvirtinimui naudojamos teleskopinės tvirtinimo detalės, kurios vaikstant stogu netrukdytų deformuotis termoizoliaciniam sluoksniui ne mažiau kaip 20 % šio sluoksnio storio;
- kai hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinamos mechanškai, minimalus mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi būti 1 vnt./ m², atstumas tarp tvirtinimo elementų eilių turi būti ne didesnis kaip 1 m.

Klijuojamos hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimo reikalavimai:

	Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	Lapas	Lapų	Laida
		24	45	0

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

- jei hidroizoliacinė stogo danga klijuojama prie termoizoliacinio sluoksnio, termoizoliaciniai statybos produktai turi turėti pakankamą tempiamąjį stiprį ir būti patikimai pritvirtinti prie laikančiosios stogo konstrukcijos. Termoizoliaciniai statybos produktai prie laikančiosios stogo konstrukcijos gali būti priklijuoti arba pritvirtinti mechaniškai. Hidroizoliacinę dangą klijuoti galima tik tais atvejais, kai termoizoliacinių statybos produktų tempiamasis stipris ne mažesnis už suminį vėjo slėgį į stogo paviršių;
- hidroizoliacinės stogo dangos priklijavimo stipris centrinėse stogo zonose turi būti ne mažesnis už suminį vėjo slėgį į stogo paviršių;
- stogo pakraščių ir kampų zonose priklijuota hidroizoliacinė stogo danga reikia papildomai pritvirtinti mechaniškai. Mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi atitikti jų kiekį, apskaičiuotą pagal pateiktas formules, t. y. šiose zonose tvirtinimo elementų kiekis apskaičiuojamas neatsižvelgiant į dangos priklijavimo stiprį;
- jei virš priklijuotos hidroizoliacinės stogo dangos įrengiamas balastinis sluoksnis, šią dangą būtina mechaniškai tvirtinti stogo pakraščių ir kampų zonose. Šiose stogo zonose mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi atitikti apskaičiuotą kiekį pagal pateiktas formules. Balastinio sluoksnio sudaroma apkrova gali būti kompensuojamas tik visas suminis vėjo slėgis ir tik centrinėse stogo zonose. Kai virš priklijuotos hidroizoliacinės stogo dangos įrengiamas balastinis sluoksnis, reikalavimai termoizoliacinių statybos produktų tempiamajam stipriui nekeliami.

Klojant stogo dangą, kai aplinkos temperatūra yra minusinė, bituminę – polimerinę ritininę stogo dangą 12 val. reikia išlaikyti ne žemesnėje temperatūroje nei +5°C per visą dangos tūrį. Tokias sąlygas galima pasiekti statybvietėje įrengtame šiltnamyje. Paprasčiausias būdas įrengti šiltnamį – sudėti nepanaudotos šiltinimo medžiagos pakuotes. Kaip šilumos šaltinį galima panaudoti šilumos patranką. Dangos klojimo darbai draudžiami kai lyja ar sniega.

Bituminės polimerinės stogo dangos klojimo darbai leidžiami, kai aplinkos temperatūra 5°C aukštesnė nei „Lankstumas žemoje temperatūroje“, nurodytas ritinės dangos eksploatacinių savybių deklaracijoje.

Stogo dengimas danga pradedamas nuo žemesnių plotų. Kryžmiškas ritinių dangų klojimas neleistinas. Deformacines siūles paklote reikia perdengti ritinės dangos (100–150) mm pločio juostomis.

Prieš viršutinio sluoksnio dengimą, tos zonos kur bus montuojamos įlajos, padengiamos prilydant papildomu apatinės dangos sluoksniu, kurio išmatavimai – 1000x1000 mm. Viršutinio ir papildomo sluoksnio stogo dangos užleidžiamos ant įlajos lėkštės, prie kurios tvirtinami prispaudžiamuoju žiedu, o įlajos lėkštė tvirtinama prie pagrindo

Klojant apatinį stogo dangos sluoksnį ritiniai klojami taip, kad gretimi ritiniai perdengtų vienas kitą ne mažiau nei 80 mm (išilginis perdengimas). Skersinis ritinių dangų perdengimas turi būti 150 mm pločio. Vienasluoksnių medžiagų išilginis perdengimas turi būti ne mažesnis nei 120 mm pločio.

Mechaniškai tvirtinant ritinines dangas prie pagrindų siūlėse, suklijuotų stogo dangų išilginio perdengimo plotis turi būti ne mažesnis nei 120 mm. Atstumas tarp apatinio ir viršutinio dangos sluoksnių išilginių siūlių turi būti ne mažesnis nei 300 mm. Gretimų stogo dangos ritinių skersiniai perdengimai turi turėti poslinkį vienas kito atžvilgiu 500 mm.

Prilydant ritinines dangas darbai atliekami sekančia seka:

- Ant paruošto pakloto išvyniojamas ritinys, pamatuojamas kitų ritinių atžvilgiu, užtikrinant reikiamą medžiagų perdengimą.
- Vyniojama nuo abiejų galų iki vidurio. Kaitinamas apatinis klijuojamas ritinio sluoksnis ir tuo pačiu metu kaitinamas pagrindas arba iš anksto priklijuoto sluoksnio viršus. Ritinys palaipsniui išvyniojamas, papildomai prispaudžiant voleliu. Ypatingai kruopščiai prispaudžiamos perdengimo vietos.
- Analogiškai priklijuojama antroji ritinio dalis.

Lydant stogo dangą rekomenduojama vynioti ritinį "į save". Ritinį reikia išvynioti ant pakaitinto apatinio paviršiaus. Šildymas vykdomas iš lėto su degikliu taip, kad užtikrintų tolygų paviršiaus kaitinimą. Rekomenduojama nevaikščioti ant ką tik paklotos stogo dangos, nes ji gali prarasti estetinę išvaizdą: pabarstas įmindomas į bituminį sluoksnį ir ant paviršiaus lieka tamsios dėmės. Kokybiškam medžiagos prilydymui prie pagrindo arba anksčiau pakloto dangos sluoksnio, reikia stengtis palaikyti nedidelę bitumo „bangą“ sąlyčio su pagrindu vietoje. Požymis, kad medžiaga tinkamai kaitinama, yra polimerinės – bituminės masės ištekejimas 3–5 mm pro išilgines ir šonines užlaidas. Šis

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	25	45	0

**GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9,
VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

ištekėjimas yra užlaidos hermetiškumo garantas. Pro išilginę užlaidą daugiau kaip 5 mm pločiu ištekėjusią polimerinę – bituminę masę reikia pabarstyti pabarstu.

Priklijuojamos medžiagos negali sudaryti raukšlių, bangų. Kad medžiaga gerai prisiklijuotų pagal visą paviršių ir neatsirastų aukščiau paminėtų defektų, dangą reikia priglausti ir išlyginti su minkštu šepetiu arba voleliu, judesiai turi būti nuo ritinio vidurio ašies ir statmeni link dangos krašto. Ypatingai atidžiai reikia prispausti ritinių kraštus.

Dengiant pirmą dangos sluoksnį papildomu hidroizoliaciniu stogo dangos sluoksniu apklijuojamos išsikišusios stogo konstrukcijos vietos ir parapetai. Toks dengimas apsaugo nuo vandens patekimo po stogo danga sujungimo vietose.

Stogo sujungimo vietose su parapetais, ventiliavimo šachtomis ir kitomis stogo konstrukcijomis turi būti suformuotas 100 mm aukščio ir 45 laipsnių nuolydis iš kietos mineralinės vatos. Stogo sujungimo vietose su vertikaliais paviršiais pagrindiniai stogo dangos sluoksniai turi būti sustiprinami papildomais sluoksniais. Papildomi sustiprinimo sluoksniai turi būti naudojami atliekant stogo dangos prijungimą prie visų išsikišančių virš stogo dangos konstrukcijų – parapetų, sienų, ventiliacinių šachtų, įlajų ir kt. . Pagrindinė stogo danga vertikaliose sujungimo vietose turi užėti ant vertikalios paviršiaus aukščiau nuožulos. Sujungimo vietose su vertikaliais paviršiais priklijuojami du papildomi sluoksniai stogo dangos su pagrindu iš poliesterio, užleidžiant iki projekcinės žymės ant vertikalios paviršiaus. Vertikalūs paviršius pirmuoju papildomu sluoksniu stogo dangos turi būti padengtas ne mažiau kaip 250 mm. Antras sluoksnis, danga su pabarstu, turi perdengti ant vertikalios paviršiaus užlydytą pirmąjį sluoksnį ne mažiau 50 mm.

Sujungimas su vertikaliais paviršiais dirbant su dujiniais degikliais, atliekamas sekančia tvarka:

- po pirmojo sluoksnio stogo dangos uždengimo nuo medžiagos atpjauamas gabalas, kuris turi būti 150 mm ilgesnis nei projektuojamas užlaidos ant vertikalios paviršiaus aukštis;
- medžiaga padedama išilgai dangos 150 mm atstumu nuo krašto ir pridedama prie sujungimo; • prilaikant medžiagos apačią, pradedama dangą lydyti prie vertikalios paviršiaus;
- prilydžius viršutinę dalį, apatinė dalis prilydoma prie horizontalios paviršiaus;
- uždengus viršutinio sluoksnio stogo dangą, analogiškai priklijuojamas viršutinis papildomas sluoksnis su užlaida ant horizontalios paviršiaus 250 mm (100 mm perdengiamas pirmas stogo dangos sustiprinimo sluoksnis).

Vertikalūs konstrukcijų paviršiai, išsikišę virš stogo dangos ir padaryti iš vienetinių medžiagų (plytų, dujų silikato ir t.t.), bituminės dangos klijavimo zonoje, bet ne mažesniu nei 350 mm aukščiu, turi būti nutinkuoti cemento-smėlio mišiniu. Analogiškai turi būti nutinkuotos parapetų sienos iš vienetinių medžiagų.

Dengiant stogą, kurio paklotas iš mineralinės vatos plokščių, naudojamos tik bituminės polimerinės medžiagos. Draudžiama naudoti ritinines dangas su stiklūno pagrindu.

Remontuojant stogo dangas, kurios praleisdavo vandenį, kaminėlio įrengimo vietoje išgręžiama skylė iki garų izoliacijos sluoksnio. Senas šilumos izoliacijos sluoksnis pašalinamas, o susidariusi erdvė užpilama sausu keramzitinio žvyru. Tokios operacijos dėka garai pasišalina iš stogo konstrukcijos žymiai greičiau. Jeigu projekto grafiniuose dalyje nenurodyta kitaip 80 m² stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas 110 mm diametro kaminėlis. Vėdinimo kaminėliai tipiniai gamykliniai gaminiai montuojami prilydant karštu bitumu tarp dviejų bituminės medžiagos sluoksnių, atsparūs UV spinduliams ir atmosferos poveikiams. Kaminėlio komplektas susideda iš deflektoriaus ir gaubto.

6.1.2 Lietaus vandens nutekėjimo įrengimas

Lietaus vandens nutekėjimo sistema turi užtikrinti gerą vandens nutekėjimą esant didžiausiam lietaus intensyvumui. Lietaus vandens nuvedimo sistema parenkama pagal projekto architektūros dalyje pateiktus reikalavimus. Rangovo pasirinkta sistema (statybos produktas) montuojama laikantis gamintojo nurodymų.

Bendrieji vandens nuvedimo nuo plokščiųjų neeksploatuojamųjų stogų reikalavimai sistemos parinkimui (užduotis Tiekėjui/Rangovui):

- Stogo plote įlajos įrengiamos žemiausiose stogo vietose. Ne mažesniu kaip 0,5 m spinduliu nuo vertikalios įlajos centro stogo paviršius turi turėti ne mažesnę kaip 6° nuolydį į įlają;

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	26	45	0

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

- Įlajos turi būti įrengtos ne arčiau kaip 500 mm nuo stogo krašto, parapeto, stoglangių, vėdinimo angų, deformacijos siūlių ir virš stogo iškylančių sienų;
- Įlajos turi būti apsaugotos, kad lapai ir žvyras nepatektų į lietvamzdį;
- Užšaląčios vidinio vandens nuvedimo sistemos lietvamzdžių dalys turi būti tinkamai apšiltintos arba apšildomos;
- Tarp įlajos ir denginio įrengiamas ne mažesnis kaip 1 mm pločio deformacinis tarpas;
- Stogo latakų nuolydis į įlają turi būti ne mažesnis kaip 1,4°.
- Durų, langų, vitrinų angų apačia ir liukų angų viršus turi būti ne žemiau kaip 250 mm virš stogo paviršiaus. Durų slenkstis ir liukų angų viršus padengiami skarda arba apsaugomi specialiais profiliais. Hidroizoliacinė danga turi būti po skarda (profilu);
- Jei virš stogo esančių konstrukcijų (pvz., vėdinimo šachtos) plotis skersai nuolydžio yra didesnis kaip 500 mm, iš kraigo pusės turi būti įrengta ne žemesnė kaip 150 mm aukščio dvišlaitė stogo dalis;
- Vėdinimo kanalų angos turi būti uždengtos, kad į jas nepatektų lietaus vanduo;
- Jei stogo konstrukcijose įrengiama pastogė techninėms reikmėms, ji turi būti įrengta taip, kad iš pastato vėdinimo kanalų patenkantis į šią pastogę šiltas oras nesukeltų kondensacijos ant konstrukcijų ir nesudarytų konstrukcijų ardymo sąlygų;
- Antenos ir įvairios atotampos pritvirtinamos prie stogo pagrindo konstrukcijų. Skylės stogo dangoje užsandarinamos.

6.1.3 Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant techninės priežiūros vadovui. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

6.1.4 Stogo dangos pridavimas

Priduodant darbus, stogas turi būti paliktas švarus, nepralaidus vandeniui, sausas. Turi būti išvalyti latakai ir nutekamieji vamzdžiai. Stogą turi apžiūrėti ir priimti techninės priežiūros atstovas.

7 Pastatų atitvarų šiltinimo darbai

7.1 Bendrieji reikalavimai

7.1.1 Stogų ir sienų šilumos izoliacijos įrengimas

Šilumos izoliacijos medžiagos turi būti apsaugotos nuo lietaus, sniego, ledo ir mechaninių pažeidimų statybos metu. Izoliacija turi būti montuojama taip, kad sluoksniai tvirtai susispautų tarpusavyje ir priglustų prie gretimų konstrukcijų. Naudojant keletą izoliacijos sluoksnių, sluoksnius reikia perdengti vieną su kitu. Izoliacija turi būti montuojama pagal gamintojo reikalavimus. Apsauginiai sluoksniai ir vamzdžių bei ventiliacijos angos atitvarinėse konstrukcijose turi būti įrengiamos pagal Projektą taip, kad pastato eksploataavimo metu drėgmė iš išorės nepatektų į šiluminę izoliaciją, o drėgmė iš patalpų būtų visiškai pašalinama.

Fasado įrengimo darbams turi būti naudojamos tik Europos techninius liudijimus (ETL) turinčios ir CE ženkleu ženklintos sienų šiltinimo sistemos.

Apšiltinimo medžiagos mechaninio tvirtinimo priemonės (smeigės, inkariniai varžtai) turi būti išbandytos vietoje ir parinktas tinkamas jų išdėstymas įvertinus apšiltinimo medžiagos storius, svorį ir gautus bandymų duomenis (įvertinus inkaravimo sąlygas). Bandymai atliekami pasirenkant smeiges ir inkarinius varžtus, bandymus organizuoja bei tinkamą mechaninių tvirtinimo elementų kiekį ir išdėstymą pagal gautus rezultatus ir apšiltinimo sistemos reikalavimus parenka Tiekėjas arba Rangovas (tarpusavio susitarimu). Būtina atlikti papildomus rovimo bandymus remontuojamo fasado paviršiaus plote, jeigu paviršius pažeistas (ištrupėjęs) ir buvo atstatomas remontiniais mišiniais, sienų kraštinėse ir kampinėse zonose. Apie bandymo rezultatus ir parinktus gaminius informuojamas techninės priežiūros vadovas, projekto bei projekto dalies vadovai. Rangovas ir arba Tiekėjas gautus bandymo

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	27	45	0

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

duomenis įvertinti pagal bandomųjų varžtų vertinimo dokumentus EAD (ETAG), bandomais patikslintas varžtų rovimio vertes įvertinti parenkant konkretų smeigių kiekį/tankį, išdėstymo schemas.

Nevėdinama sienų apšiltinimo sistema turi būti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/201, turintis ETI ir paženklintos CE ženklu. Mechanškai tvirtinamoms nevėdinamoms sistemoms, kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², turi būti naudojamos smeigės su metalinėmis vinimis. Klįjuojamų nevėdinamų sistemų atplėšimo stipris ir mechanškai tvirtinamų nevėdinamų sistemų atplėšimo stipris turi būti suprojektuotas pagal STR 2.04.01:2018 14p. reikalavimus pagal projekto aiškinamajame rašte (knyga SK-01) pateiktas vėjo apkrovas. Sienų su nevėdinamomis sistemomis drėgminė būklė turi atitikti STR 2.01.02:2016 reikalavimus. Sienų su nevėdinamomis sistemomis drėgminės būklės skaičiavimams reikalingas sistemos sluoksnių garų laidumo μ vertes ir statybos produkto sluoksnio garinei varžai lygiaverčio oro sluoksnio storio s_d vertes pateikia sistemos gamintojas.

Sistemos gamintojas prieš darbų pradžią privalo atlikti patikslintus ir galutinius skaičiavimus sistemos tvirtinimo elementams parinkti, rezultatus susiderindamas su Projekto vadovu ir Projekto konstrukcinės dalies vadovu.

Jeigu pastato sienose įrengtos deformacinės siūlės, tose pačiose vietose turi būti įrengtos sistemos deformacinės siūlės. Didžiausią leidžiamą atstumą tarp sistemos deformacinių siūlių arba didžiausią leidžiamą sistemos ilgį arba plotį be deformacinių siūlių pateikia gamintojas. Nevėdinamų ir vėdinamų sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas.

Fasado šiltinimo darbai padedami tik po techninės priežiūros vadovo įrašo į statybos darbų žurnalą apie tinkamai atliktus fasado paviršiaus remonto/atstatymo darbus pagal šiame projekte pateiktus reikalavimus.

7.1.2 Šilumos izoliacija

Statinių stogų ir sienų šilumos izoliacijai naudojamos mineralinės vatos plokštės, polistireninio putplasčio plokštės, kurių savybės pateiktos brėžiniuose. Pastato cokolis šiltinamas polistireninio putplasčio plokštėmis su tinko ir klinkerio apdaila. Izoliacija montuojama vadovaujantis projekto brėžiniais, šia specifikacija ir darbus atitinkančiomis statybos taisyklėmis.

7.2 Stogų šiltinimas

Plokštės turi būti klojamos perslenkant jas viena kitos atžvilgiu taip, kad nesudarytų kampų sandūrų. Naudojant dvisluksnę šiltinimo sistemą, antrasis sluoksnis turi būti dedamas taip, kad perdengtų apatinio sluoksnio siūles ir nesudarytų keturių kampų sandūros.

Stogo šiluminė izoliacija įrengiama prisilaikant projekte nurodytų medžiagų charakteristikų, tipinių detalių bei gaminių gamintojų technologinių nurodymų. Statybos metu šiluminę izoliaciją būtina apsaugoti kad nesudrėktų.

7.3 Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu

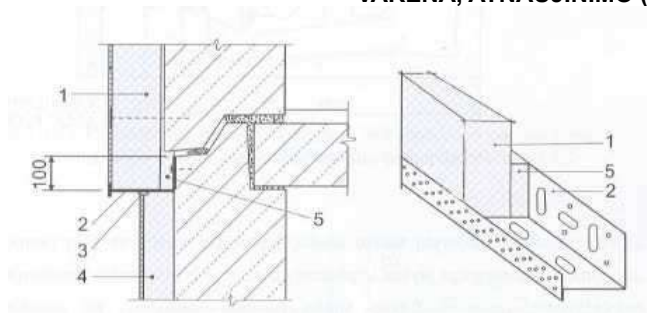
Ši techninė specifikacija parengta remiantis statybos taisyklėmis STR 2.04.01:2018, ST 2124555837.01:2021

7.3.1 Polistireninio putplasčio klįjavimas

Klįjuojant polistireninio putplasčio plokštes, šiltinamo paviršiaus ir aplinkos oro temperatūra turi būti ≥ 5 °C.

Šiltinamų sienų paviršiai turi būti lygūs, o lygumo nuokrypiai neturėtų viršyti leistinų norminių nuokrypių. Nuo šiltinamo paviršiaus reikia pašalinti suaižėjusį seną tinką arba kitą silpną apdailą. Paviršiai turi būti nuvalyti, išlyginti ir išdžiovinti. Būtina fungicidinėmis priemonėmis sunaikinti ant senų šiltinamų paviršių esančius mikromicetus bei samanų. Laikančiam sienoje būtina užsandarinti plyšius ir siūles, pro kurias prie šilumos izoliacijos koncentruotai skverbtųsi oro ir kita drėgmė.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	28	45	0

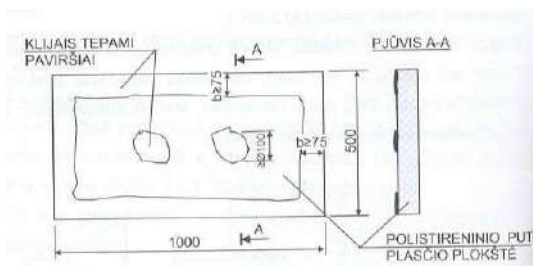


7.1 Paveikslas. Principinė cokolio įrengimo schema. 1 – plokštės (apšiltinimo) pirmojoje antžeminės dalies eilėje; 2 – cokolinis profilis; 3 – hermetinė mastika; 4 – cokolio polistireninio putplasčio plokštės; 5 – polistireninio putplasčio tarpas.

Jei cokolis įtrauktas, pirmoji apšiltinimo eilė nuleidžiama žemyn ant cokolio (≥ 100 mm), toje vietoje papildomai įdedant polistireninio putplasčio tarpą. Tai daroma, siekiant nuo peršalimo apsaugoti prie cokolio esančias pirmojo aukšto grindis.

Cokoliniai profiliai prie sienos tvirtinami tam reikalui skirtais inkariniais varžtais (parenkama pagal pagrindo medžiagą). Jų kiekis ir įgilinimas parenkamas pagal smeigių gamintojų rekomendacijas. Į tarpus tarp tiesių cokolinių profilių ir įdubų sienose ar pamatuose ties smeigėmis dedamos specialios polimerinės tarpinės.

Polistireninio putplasčio plokštės prie šiltinamo paviršiaus klijuojamos tam tikslui skirtais klijais. Klijai vientisu sluoksniu tepami plokščių kraštuose ir dar mažiausiai dvejose plokščių vidurinės dalies vietose .

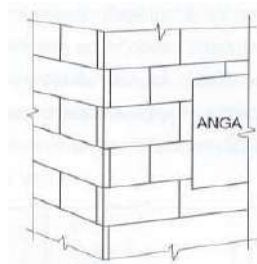


7.2 Paveikslas. Principinė putplasčio klijavimo schema

Klijais turi būti padengta ne mažiau kaip 40 % polistireninio putplasčio plokštės ploto. Drėgni klijai turi atlaikyti $\geq 0,08$ N/mm² atplėšimo įtempius.

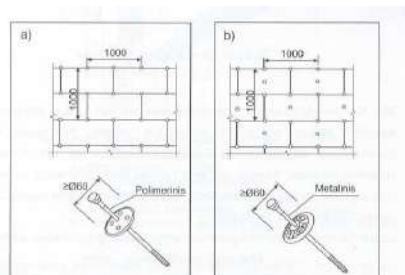
Kad nesusidarytų šalčio tiltelių, į plokščių sandūras klijų nededama. Sandūrose pasitaikantys plyšiai užpildomi polistireninio putplasčio atraižomis arba montažinėmis putomis. Šalčio tiltelių pavojus mažesnis, jei polistireninio putplasčio plokščių briaunos frezuotos.

Polistireninio putplasčio plokštės ant šiltinamo paviršiaus išdėstomos taip, kad atskirų plokščių eilių siūlės nebūtų vienoje vertikalėje. Polistireninio putplasčio plokštės pastatų kampuose būtina sujungti su užkaitomis. Plokštės neturi būti jungiamos ties fasadų angų briaunomis. Jei šiltinimo sistemos masė $> 0,1$ kN/m², o šiltinamos pastato dalies aukštis > 8 m, polistireninio putplasčio plokštės turi būti papildomai tvirtinamos smeigėmis, sudarytomis iš polimerinių gilzių ir srieginių.



7.3 Paveikslas. Principinė putplasčio klijavimo ties kampu schema

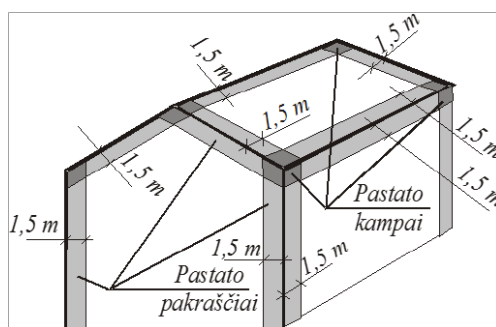
Plokštės smeigėmis tvirtinamos pakankamai sukietėjus klijams, tai yra, po 2-4 parų nuo klijavimo.



7.4 Paveikslas. Principinės polistireninio putplasčio plokščių ir smeigių išdėstymo schemas: a – kai pastato aukštis iki 8m; b – kai pastato aukštis daugiau nei 8 m.

Apskritos smeigių polimerinių gilzių galvutės skersmuo turi būti $\geq \varnothing 60$ mm. Jei pastato aukštis yra iki 8 m, galima naudoti polimerines kaltines sriegvines. Aukštesniems pastatams naudojamos metalinės kaltinės sriegvinės. Jei pagrindas akyto betono, reikiai naudoti metalines įsukamas sriegvines. Polimerinės gilzės įkalamos taip, kad jų galvučių viršus sutaptų su polistireninio putplasčio plokščių paviršiumi.

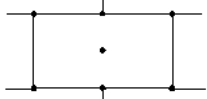
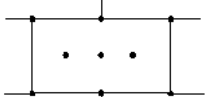
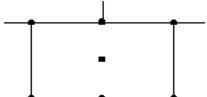
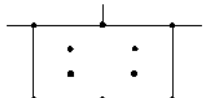
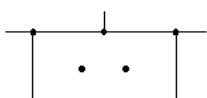
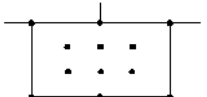
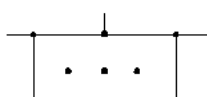
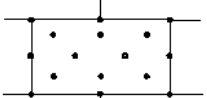
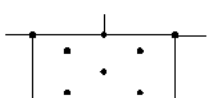
Smeigių kiekis ir išdėstymas priklauso nuo jų tipo, šiltinamo pastato aukščio ir atstumo tarp pastato kampų. Prie pastato kampų ir aukštesniuose pastatuose reikia daugiau smeigių, nes ten didesnės vėjo atplėšimo apkrovos. Smeigių įgilinimas į sienas (seno tinko storis neįvertinamas) priklauso nuo smeigių tipo, sienos stiprio bei šiltinimo sistemos masės. Smeigės į sienas įgilinamos nuo 50 iki 90 mm. Konkretus smeigių įgilinimas parenkamas pagal smeigių gamintojų (šiltinimo sistemos tiekėjo) nurodymus. Jeigu projekto grafines dalies brėžiuose (sienų apšiltinimo detalėse) nenurodyta kitaip, privalu naudoti smeiges su plieno įkalama vinimi (pvz. EJOT H4 eco), kurių taškinis šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0,002$ W/K.



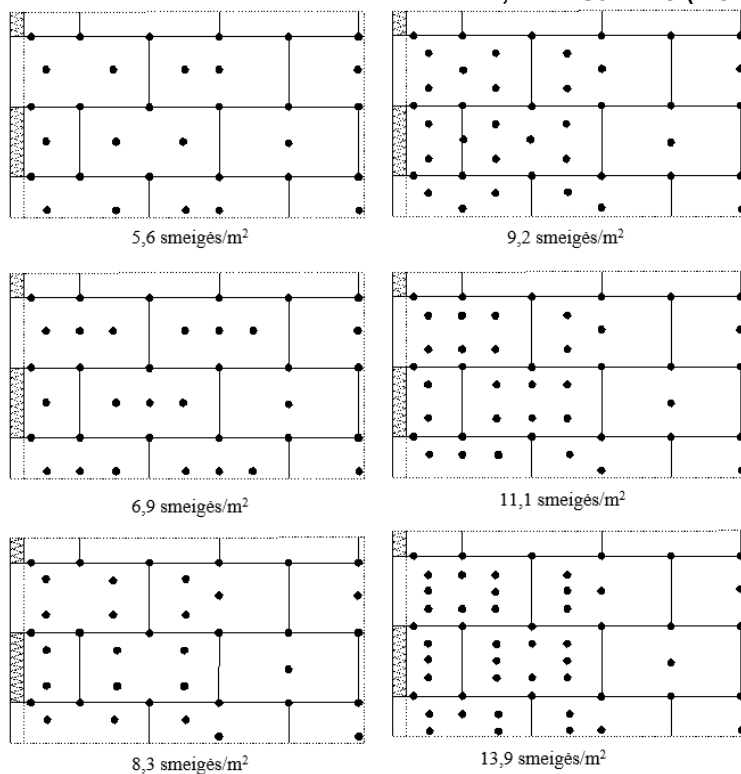
7.5 Paveikslas. Pagal išorinį pastato kontūrą išilgai paviršiaus 1,5 m plotyje esančios vietos priskiriamos pastato pakraščiams, 1,5 m atstumu nuo pastato kampų – pastato kampams.

**GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9,
VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

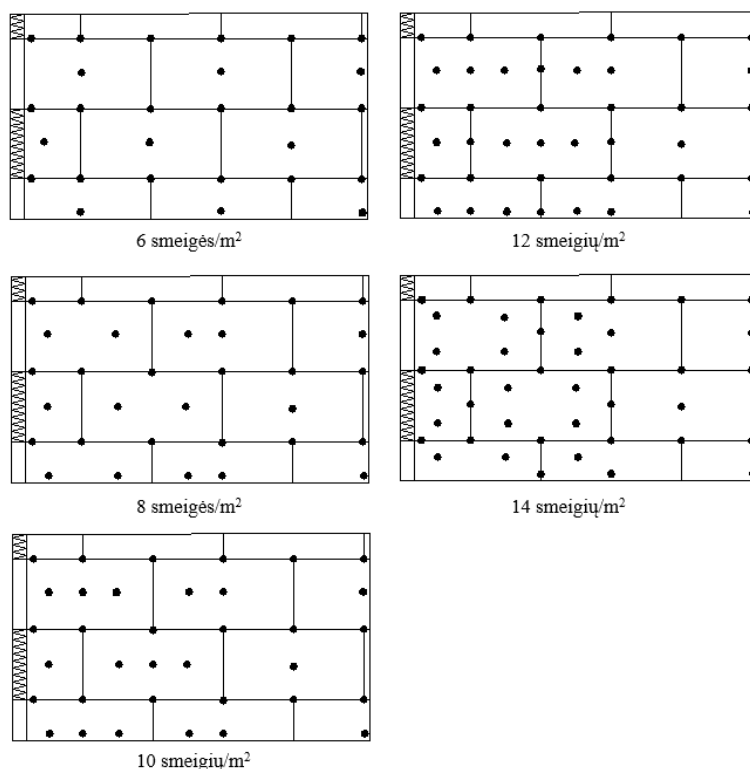
7.1 lentelė. Termoizoliacinių gaminių tvirtinimo pagrindo plokštumoje smeigėmis schemas

Smeigių išdėstymas ir kiekis 1200x600 mm dydžio gaminiams	Smeigių išdėstymas ir kiekis 1000x500 mm dydžio gaminiams
 4 smeigės/m²	 4 smeigės/m²
 6,7 smeigės/m²	 6 smeigės/m²
 8 smeigės/m²	 8 smeigės/m²
 10,7 smeigės/m²	 10 smeigių/m²
 14,7 smeigės/m²	 14 smeigių/m²

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS



7.6 Paveikslas. Smeigių išdėstymo schema sienos kampo zonoje, kai termoizoliacinių gaminių matmenys 1200 x 600 mm



7.7 Paveikslas. Smeigių išdėstymo schema sienos kampo zonoje, kai termoizoliacinių gaminių matmenys 1000 x 500 mm

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

Schemose nurodyti minimalūs smeigių kiekiai. Konkretus smeigių kiekis ir išdėstymas turi būti tikslinamas (parenkamas) darbų vykdymo metu atlikus pasirinktos apšiltinimo sistemos (ETICS) komplekto smeigių rovimos bandymus ir įvertinus sistemos tiekėjo reikalavimus bei rekomendacijas. Atlikus sistemos smeigių bandymus, gauti rezultatai turi būti įvertinti skaičiuojant sistemos atplėšimo stiprį, pagal projekto aiškinamajame rašte pateiktas apskaičiuotas vėjo apkrovos reikšmės konkrečiam pastatui. Mechanškai tvirtinamos nevėdinamos sistemos projektinis atplėšimo stipris R_{mt} (kPa) turi būti ne mažesnis už apskaičiuotą (skaičiavimus atlieka sistemos tiekėjas) pagal vieną iš šių formulių, pasirenkant pavojingiausią variantą:

$$R_{mt} = \frac{(N_p \cdot n_p + N_s \cdot n_s)}{\gamma_{mt}};$$

$$R_{mt} = \frac{N_{Rt} \cdot n}{\gamma_{mt}};$$

$$R_{mt} = \frac{N_t \cdot n}{\gamma_{mt}};$$

čia: N_p – tvirtinimo prie pagrindo elemento ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės plokštumoje (kN). N_p vertę pateikia sistemos gamintojas;

N_{Rt} – tvirtinimo prie pagrindo elemento ištraukimo jėga iš pagrindo (kN). N_{Rt} vertę pateikia tvirtinimo elemento gamintojas arba ši vertė nustatoma bandymu statybos aikštelėje;

N_t – tvirtinimo elemento ištraukimo jėga, tvirtinimo elementus tvirtinant per tinklėlį (kN). N_t vertę pateikia sistemos gamintojas;

N_s – tvirtinimo elemento ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės siūlėje (kN). N_s vertę pateikia Sistemos gamintojas;

n_s – tvirtinimo elementų kiekis termoizoliacinės plokštės siūlėje (vnt./m²);

n_p – tvirtinimo elementų kiekis termoizoliacinės plokštės plokštumoje (vnt./m²);

n – bendras tvirtinimo elementų kiekis (vnt./m²);

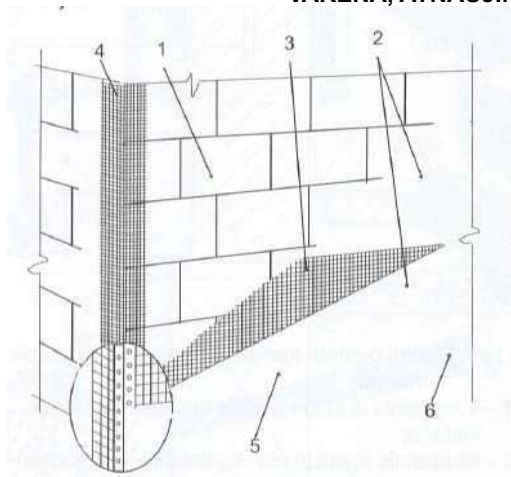
γ_{mt} – atsargos koeficientas mechanškai tvirtinamai nevėdinamai sistemai. Jei suminis sistemos svoris be klijų ne didesnis už 10 kg/m², $\gamma_{mt} = 1,5$. Jei suminis sistemos svoris be klijų didesnis už 10 kg/m², $\gamma_{mt} = 2$.

Tvirtinimo elementų kiekiai n_{mt} (vnt./m²) neturi būti mažesni už nurodytus sistemos tiekėjo. Jie išdėstomi sistemoje pagal gamintojo nurodymus. Pasirinktos apšiltinimo sistemos (ETICS) komplekto elementų parinkimą (tikslinimą) atlieka rangovas ir/arba sistemos tiekėjas.

7.3.2 Armavimo PVC tinklelio klijavimas

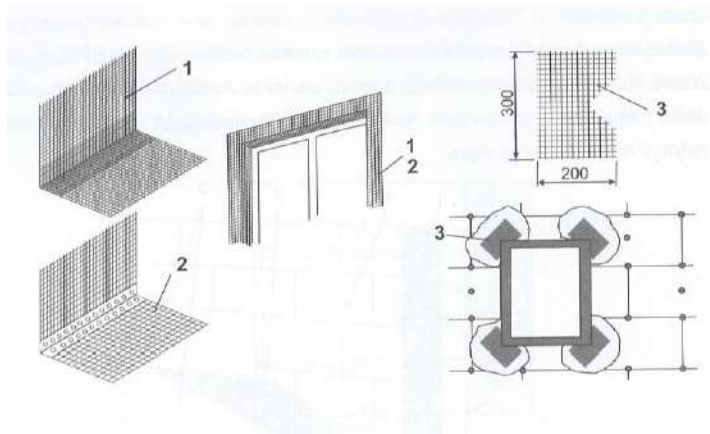
Plonasluoksnė apdaila daroma, kai aplinkos oro temperatūra ≥ 5 °C. Kad plonasluoksnė apdaila staiga neišdžiūtų ir nesupleišėtų, svarbu kad darbo metu ir po jo apdailinamo paviršiaus neveiktų tiesioginiai saulės spinduliai, nelytų ir nepūstų stiprus vėjas.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	33	45	0



7.8 Paveikslas. Principinės sienos plonasluoksnės apdailos schema: 1 – polistireninio putplasčio plokštės; 2 – pirmasis tinko sluoksnis; 3 - stiklo plaušo armavimo tinklelis; 4 - specialus stiklo plaušo kampainis; 5 - antrasis tinko sluoksnis arba dekoratyvinis tinkas; 6 - fasadiniai dažai (naudojant dekoratyvinį tinką, fasadai paprastai nedažomi).

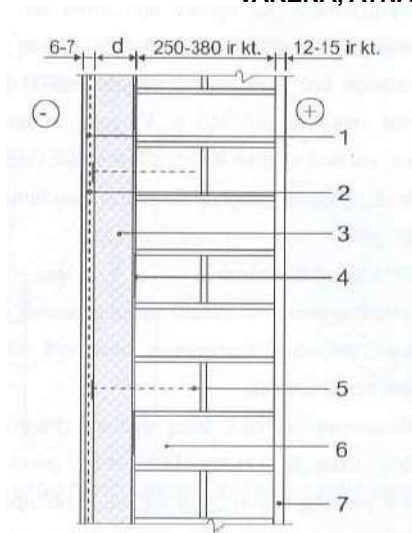
Apdailinamas polistireninio putplasčio paviršius turi būti švarus. Ilgesnį laiką atvirai laikytas ir nuo UV spindulių pageltęs polistireninio putplasčio sluoksnis turi būti pašalintas ir nugruntuotas. Į šviežiai užteptą pirmąjį tinko sluoksnį klampinami pastato bei sienų angų kampų papildomo armavimo elementai, o ant jų, vertikaliai nuo pastato viršaus iki apačios, armavimo tinklelio juostos. Gretimos armavimo tinklelio juostos užleidžiamos viena ant kitos ≥ 100 mm.



7.9 Paveikslas. Galimi pastatų kampų ir angų briaunų papildomo armavimo variantai: 1 – kampainis iš stiklo plaušo tinklelio naudojamas sunkiai prieinamose vietose; 2 – kampainis iš stiklo plaušo tinklelio ir nerūdijančio plieno naudojamas lengvai prieinamose vietose; 3 - stiklo plaušo tinklelis papildomam tinko armavimui prie angų kampų.

Armavimo tinklelis turi būti įklampintas į tinką ir užglaistytas. Visas fasadas (nuo viršaus iki apačios ir nuo pastato kampo iki vertikalios deformacinės siūlės arba iki kito kampo) turi būti tinkuojamas be pertraukų.

Plonasluoksniu tinku padengtus fasadus nerekomenduojama dažyti tamsiais dažais. Tyrimai rodo, kad tamsių fasadų, ypač pietvakarinėje pusėje, paviršius gali įkaisti 40°C ir daugiau nei aplinkos oras. Dėl to tamsiuose fasaduose gali atsirasti neleistino dydžio tinko deformacijų bei plyšių.



7.10 Paveikslas. Apšiltintos cokolinės sienos dalies pjūvis: 1 –armuotas plonasluoksnis tinkas; 2 – armavimo tinklelis; 3 - polistireninis putplastis; 4 – klijai; 5 – smeigė; 6 - laikanti konstrukcija; 7 - sienos apdaila patalpoje.

7.4 Darbų kontrolė

Techniniai reikalavimai šiltinimo darbams pateikti 7.2 lentelėje.

7.2 Lentelė. Techniniai reikalavimai šiltinimo darbams

Eil. Nr.	Techniniai reikalavimai	Maksimalūs nuokrypiai	Kontrolės prietaisai
1.	Nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės per visą fasado plokštumą	2 mm/m	Ruletė, liniuotė, nivelyras, teodolitas
2.	Vietiniai nuokrypiai matuojant 2 m ilgio liniuote	4 mm	Ruletė, liniuotė
3.	Kreivlinijinių paviršių nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės	30 mm	Lekalas, ruletė
4.	Atskiros angos angokraščių nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės	3 mm/m	1 m ilgio liniuotė, gulsčiukas ruletė
5.	Tinko rašto tolygumas	pagal etaloną	etalonas
6.	Tinko spalva	pagal etaloną	etalonas

8 Žemės darbai

8.1 Bendroji dalis

Ši specifikacija apima nurodymus aikštelės paruošimo ir pagrindų įrengimo darbus. Atliekant kasimo, užpylimo ir tankinimo darbus turi būti vadovaujama statybos techniniu reglamentu STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Žemės darbus sudaro paruošiamieji, kasimo darbai, tokie kaip iškasos pastato konstrukcijoms, keliams, vamzdžių bei kanalų tranšėjoms ir t.t., bei užpylimo ir tankinimo darbai aplink užbaigtas konstrukcijas bei kiti darbai, įskaitant perteklinio iškasto grunto pašalinimą bei užpylimui reikalingo grunto tiekimą.

Visi žemės darbai įvairioms darbų dalims turi būti vykdomi pagal brėžiniuose nurodytus matmenis bei altitudes arba šiuos dydžius gali nurodyti Techninės priežiūros vadovas, Projekte nurodytose ribose.

**GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9,
VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

Jei vykdant žemės darbus bus pastebėti kokie nors nukrypimai, galintys pakenkti statybai, Rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti Užsakovui bei Techninės priežiūros vadovui.

Vykdamas žemės darbus draudžiama užversti žeme ar statybinėmis atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezinius ženklus, kitus įrenginius, priešgaisrinius kelius.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios, arba pakeistas pagal Projekto sprendinius.

Vykdamas darbus būtina laikytis darbų saugos reikalavimų.

8.2 Paruošiamieji darbai

Rangovas pagal brėžinius turi nužymėti teritoriją, kurioje bus vykdomi kasimo darbai.

Prieš pradėdamas žemės darbus iš aikštelės turi būti pašalintos visos kliūtys, tokios kaip krūmai, medžiai, kelmai, šiukšlės, turi būti nugriauti visi projekte numatyti statiniai, perkeltos į kitą vietą ar išjungtos darbams trukdančios veikiančios komunikacijos, įrengtos, kaip nurodyta projekte, gręžtinių polių atraminės sienos su išleistais armatūros strypais.

Žemės darbai teritorijoje pradunami tik gavus statybos leidimą bei žemės darbų vykdymo leidimą.

Kad nebūtų pažeistos eksploatuojamos (jeigu tokios yra) elektros, ryšio, šildymo, vandentiekio, nuotekų ir kitos komunikacijos, prieš pradėdamas žemės darbų vykdymą reikia turėti tų tinklų planus.

Žemės gręžimo ir kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

Vykdamas gręžimo ir kasimo darbus šalia esamų pamatų, šulinių, kanalų ir komunikacijų, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis konstrukcijomis (gręžtinių polių atraminėmis sienutėmis ar pan.).

Tuo atveju, kai Rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Iškastas gruntas, tinkamas panaudoti statybvietėje, sandėliuojamas statybos aikštelėje. Netinkamas gruntas turi būti išvežamas.

Statybvietės lyginimo, pamatų duobių kasimo ir dirbtinio pagrindo įrengimo darbus turi priimti Techninės priežiūros atstovas. Jis priima darbus pagal aktus.

Statinių pamatų duobės ir tranšėjos iškasamos, jose atliekami darbai per kuo trumpesnę laiką, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir nesumažėtų pagrindo stiprumas.

8.3 Kasimas

8.3.1 Bendrieji reikalavimai

Kasimas visoje statybos aikštelėje turi būti vykdomas tokiu eiliškumu ir taip, kad būtų įmanoma atlikti visus specifikacijoje nurodytus darbus.

Kasant būtina atsižvelgti į tai, kad gruntą lengvai ardo lietaus ir paviršinis grunto vanduo. Rangovas turi pasirūpinti iškasų apsauga nuo grunto permirkimo ar peršalimo.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	36	45	0

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

Iškasos turi būti tokio dydžio, kad būtų įmanoma pašalinti vandenį, įrengti iškasų kraštų atramas, pastatyti klojinius, išbetonuoti konstrukciją bei ją užpilti gruntu, įskaitant ir jo sutankinimą. Būtina atkreipti ypatingą dėmesį į tai, kad nebūtų suardytas konstrukcinis projektinis iškasos profilis.

Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas, Rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninės priežiūros atstovui ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui.

Iškastos pamatų duobės dugno altitudės nuokrypis nuo projektinės altitudės - +0 mm ir -50 mm.

Kasimo darbai aikštelėje pradedami tikrai gavus statybą leidžiantį dokumentą.

Kasimo darbai vykdomi vadovaujantis suderintu statybos ar žemės darbų technologijos projektu arba (jei toks projektas nereikalingas) žemės darbų vykdymo aprašu ir schema bei saugos darbe taisyklėmis.

Tuo atveju, jei kasimo darbai buvo atlikti plačiau ir giliau nei nurodyta, Rangovas turi užpilti tas vietas patvirtinta užpylimo medžiaga, kuri būtų sutankinta iki reikiamų dydžių arba lygių taip, kaip to reikalauja Techninės priežiūros vadovas. Šiuos darbus Rangovas atlieka savo kaštais ir negali reikalauti jokio papildomo apmokėjimo už juos.

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės pagrindas patikrinamas ir surašomas paslėptų darbų aktas, leidžiantis įrengti pastato laikančią konstrukciją polių ir rostverko plokštę.

Užpylimo negalima pradėti tol, kol konstrukciją, kurios turės būti užpildytos, nepatikrins Techninės priežiūros vadovas ir nepadarys atitinkamų įrašų dengiamų darbų aktuose.

Draudžiama užpilti nutiestus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitus inžinerinius statinius neturint inžinerinių tinklų geodezinių nuotraukų.

Užpylimui naudojamas gruntas turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti grunto, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų taip pat neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su Techninės priežiūros vadovu suderintais prietaisais.

Vieną kartą užpilamo grunto sluoksnio storį reikia pasirinkti tokį, kad būtų patenkinti tankinimo reikalavimai, atsižvelgiant į tankinamą medžiagą ir tankinimo įrangą. Bendru atveju tankinamo grunto sluoksnis neturi būti >500 mm.

Užpilamame grunte negali būti organinės kilmės priemaišų, ledo, sniego ar sušalusio grunto gabalų. Draudžiama tankinamą gruntą pilti į vandenį.

Tankinimo darbų negalima vykdyti, jei oro temperatūra žemesnė kaip 1,5°C. Tankinamas gruntas negali būti įšalęs, turėti ledo ar sniego priemaišų.

8.3.2 Pamatų duobių kasimas

Pamatų duobės kasimą rangovas turi atlikti vadovaudamasis pateiktais brėžiniais, pagal ten nurodytus matmenis, altitudes. Iškasose pamatams ir konstrukcijoms apie 10-15 cm apatinis sluoksnis turi būti paliktas nesuardytas iki pat nuolatinių darbų vykdymo pradžios. Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas, Rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninės priežiūros atstovui ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui. Jeigu esamas gamtinis gruntas yra per silpnas ar netinkamas pamatų pagrindui, jis turi būti sutankinamas (jeigu jis gali būti tankinamas) arba keičiamas įrengiant dirbtinį pagrindą iš žvyro ar stambaus smėlio. Tankinamo arba keičiamo grunto sluoksnio storis ir sutankinimo rodikliai turi būti nurodyti darbo brėžiniuose.

Iškasų kampų užapvalinimai ar statmeni šlaitai nėra leistini.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	37	45	0

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

Rangovas privalo savalaikiai (ne mažiau kaip prieš 1 parą) informuoti techninės priežiūros vadovą apie numatomus kasimo darbus, kad Vadovas, jeigu tai reikalinga, galėtų atlikti numatomo iškasti grunto apmatavimus, nustatyti darbų apimtis. Bet kokie darbai atlikti prieš matavimus ir techninės priežiūros vadovo patvirtinimą nebus apmokami.

Tuo atveju, jei iškasos yra didesnių matmenų nei nurodyta projekte, tai šios iškasos turi būti užpildytos suderintos kokybės gruntu iki projektinių dydžių ar lygių bei sutankintos taip, kaip to reikalauja Techninės priežiūros vadovas.

Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktus skaičiavimus, suderintus su statybos techninės priežiūros vadovu. Kasant pamatų duobę šalia esančių statinių, turi būti numatytos techninės priemonės, užtikrinančios esamo statinio stabilumą. Jei naujo statinio pamatai bus gilesni už esamo, tai esantys pamatai turi būti įgilinti arba priimtos kitos techninės priemonės, užtikrinančios esančio statinio pastovumą.

Grunto savybėms ir jų atitikimui projektui nustatyti (be projektavimo metu atliktų gręžinių ir grunto bandymų) Vadovo nurodymu, gali būti atliekami papildomi grunto tyrinėjimai.

Rekomenduojama, kad grunto kasimas pamatų duobėje būtų atliekamas sluoksniais taip, kad iškasus eilinį sluoksnį, grunto paviršiaus lygis atitiktų numatomą įrengti laikinų metalinių aikštelių gręžtinių pamatų eilės ar grupės viršaus lygį, t.y. kad atitinkamos gręžtinių pamatų eilės pamatų gręžimo ir betonavimo darbai būtų atliekami racionali būdu, užtikrinant patogų gręžimo technikos privažiavimą ir betono tiekimą.

Pamatų iškasos dugnas tose zonose, kuriose remsis pamatai (rostverkai), kasimo metu turi būti paliktas ne mažiau kaip 0,1 m aukščiau projektinio pagrindo lygio, kad apsaugoti pagrindo gruntą nuo jo struktūros suardymo, užšalimo, išmirkimo ir laikymo savybių pablogėjimo. Šis apsauginis sluoksnis turės būti iškastas ir pašalintas tik prieš pat pamatų paruošiamojo sluoksnio įrengimą.

Pagrindo dugno zonos, kuriose bus peraukštėjimai dėl skirtingų pamatų įgilinimų, turi būti suformuoti kaip šlaitai.

Kad žmonės dirbtų saugiai, nuo iškasų pylimo krašto iki duobės krašto turi būti ne mažiau kaip 0,50 m atstumas. Atstumas tarp šlaito sutvirtinimo ir statomų konstrukcijų - ne mažiau kaip 0,70 m. Duobėse su šlaitu atstumas tarp šlaito pado ir statinio gali būti sumažintas iki 0,30 m.

8.3.3 Tranšėjos kabelių ir apsauginių vamzdžių klojimui

Klojant kabelius ir apsauginius vamzdžius žemėje tranšėjose būtina vadovautis "Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių" antruoju skyriumi (EIT, 2004).

Tranšėjos turi būti kasamos pagal konkrečius vamzdžių ir kabelių matmenis. Tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad po vamzdžiais ir kabeliais liktų ne mažiau 300 mm, o šonuose - po 200 mm.

Elektros ir ryšių kabelių tranšėjos turi būti kiek įmanoma tiesesnės ir turėti nuožulnius arba sutvirtintus kraštus, kad būtų išvengta nuošliaužų. Tranšėjų dugnas turi būti tvirtas ir lygus. Ten, kur turi keistis vamzdžių ir kabelių klojimo lygis, tranšėjos dugno lygis turi keistis palaipsniui. Tranšėjos turi būti nusaustintos. Jėgos ir ryšių kabeliai ir vamzdžiai tranšėjose tiesiami ne mažesniame kaip 0,7 m gylyje. Atstumas tarp dviejų jėgos kabelių turi būti ne mažesnis kaip 0,1 m, tarp jėgos ir ryšių kabelių - 0,5 m. Klojant kabelius tranšėjose, po kabeliais ir virš jų, turi būti pilami ne mažesnio kaip 10 cm storio smėlio arba kitos smulkios frakcijos grunto sluoksniai be akmenų, statybinių šiukšlių ir šlako. Iki 1000 V įtampas kabeliai tuose trasų ruožuose, kur jie gali būti pažeisti, turi būti apsaugoti plokštėmis, gaubtais arba pakloti vamzdžiuose. Kitais atvejais 0,3 m nuo žemės paviršiaus kiekvienam lygiagrečiai paklotam kabeliui klojama ne plonesnė nei 0,5 mm storio plastikinė signalinė juosta su užrašu "Dėmesio! Kabelis".

Po asfaltu ir trinkelėmis danga kabeliai turi būti klojami 1 m gylyje ir apsaugoti vamzdžiu, po esamu asfaltu turi būti klojami vamzdžiuose prastūmimo būdu. Tranšėjos užpilamos vietiniu gruntu jį sutankinant ne mažiau kaip iki $K_f=0,95$. Jei vietinis gruntas netinkamas tankinimui, turi būti naudojamas tinkamas gruntas iš kitų aikštelės zonų ar iš iškasos.

Užpylus gruntu kabelių trasos turi būti pažymėtos specialiais žymekliais. Žymekliai statomi visur, kur kabelis keičia kryptį ir ties visais sujungimais.

 TENESIS	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	38	45	0

8.3.4 Apsauginiai vamzdžiai

Apsauginiai vamzdžiai, ar movos klojami žemėje, turi turėti papildomą 25% rezervą nenumatytiems atvejams. Galai turi būti užsandarinti.

Visi faziniai ir neutralūs tos pačios grandinės kabeliai turi būti tiesiami tame pačiame apsauginiame vamzdyje.

Išilgai viso PVC apsauginio vamzdžio, turi būti užtikrintas nenutrūkstamas įžeminimas.

8.3.5 Tranšėjos ir iškasos vamzdynams, šuliniams, kanalams

Tranšėjos ir iškasos vamzdynams, šuliniams, kanalams numatytos kaip atviri nuožulnūs grioviai, kuriems atramos nereikalingos. Iškasų sienelių nuolydžio kampas turi atitikti DT5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje" reikalavimus, priklausančius nuo gruntų charakteristikų ir iškasų gylio.

Jei iškasos bus su vertikaliais kraštais, jos turi būti tinkamai išramstytos mediniais ramsčiais arba plieninėmis įlaidinėmis sienomis, kaip tai reikalinga, arba kitu patvirtintu metodu. Joks atrėmimas neturi liesti (kirsti) numatomų įrengti konstrukcijų.

Mažiausias iškasos plotis turi būti 0,2 m didesnis už kiekvienos konstrukcijos plotį, įvertinant klojinių storį.

Jei iškasoje reikalingas žmonių judėjimas, iškasos šlaitas turi prasidėti ne mažiau kaip 0,6 m nuo įrengiamos konstrukcijos krašto.

Rangovas atsakingas už tai, kad statybos darbų metu iškasos būtų sausos, jų dugne nesusikauptų dumblas ir pamatus būtų galima įrengti ant nesuardyto pagrindo. Sutankintą pagrindą būtina apsaugoti nuo šalčio poveikio.

Nuolatinių darbų negalima pradėti vykdyti, kol iškasto paviršiaus neapžiūrėjo ir nepatvirtino techninės priežiūros vadovas. Rangovas mažiausiai prieš 24 valandas iki ketinimo pradėti nuolatinius darbus arba uždengti iškastas duobes/tranšėjas turi pranešti techninės priežiūros vadovui, kad jis galėtų patikrinti ir duoti leidimą tolimesniems darbams.

Tranšėjos turi būti užpilamos ir tankinamos 15 cm storio sluoksniais. 30 cm storio virš vamzdžių užpilto grunto sluoksnis turi būti sutankinamas rankiniu būdu, aukščiau galima tankinti mechaninėmis priemonėmis.

8.4 Iškasų sutvirtinimas ir apsauga

Iškasų sienelių nuolydžio kampas turi atitikti DT5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje" reikalavimus.

Iškasos ir šlaitų paviršiai turi būti suformuoti lygūs.

Iškasų ir šlaitų nuokrypiai nuo projektinių turi būti ne daugiau kaip ± 50 mm. 3 m. ilgio ruože ir + 100 mm. per visą šlaito ilgį.

Iškasų gylio leistini nuokrypiai – ne daugiau kaip -50 mm. nuo nurodytų brėžiniuose pamatų altitudžių.

Mažiausias iškasos plotis turi būti bent 0,2 m didesnis už kiekvienos konstrukcijos plotį, įvertinant klojinių storį.

Jei iškasoje reikalingas žmonių judėjimas, iškasos šlaitas turi prasidėti 0,6 m nuo įrengiamos konstrukcijos krašto.

Rangovas atsakingas už tai, kad statybos darbų metu iškasos būtų sausos, jų dugne nesusikauptų dumblas ir pamatus būtų galima įrengti ant nesuardyto pagrindo.

Kad būtų užtikrintas reikiamas žmonių saugumas, Rangovas savo sąskaita turi įrengti aptvarus, apšvietimą, perspėjamuosius ženklus, apsaugines tvoreles, pėsčiųjų perėjas per tranšėjas.

Ten, kur tranšėjų kraštus būtina apsaugoti nuo įgriuvimo ar apsaugoti gretimas komunikacijas, būtina įrengti atitinkamus išramstymus ir sutvirtinimus.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	39	45	0

8.5 Apsauga nuo paviršinio ir gruntinio vandens

Prieš darbų pradžią, panaudojant laikinus ir pastovius įrenginius, organizuojamas paviršinio vandens nuvedimas. Kad paviršinis vanduo nepatektų iš gretimos teritorijos, iškasami grioviai ar supilami pylimai, o statybvietė išlyginama su nuolydžiu $i > 0,01$.

Kai gruntas kasamas žemiau gruntinio vandens lygio, vandens lygis pažeminamas įrengiant atvirąjį arba uždaryjį drenažą, naudojant adatinius filtrus ar gręžininius šulinius su siurbliais.

Vykdam vandens pažeminimo darbus turi būti numatomos priemonės, apsaugančios iškasas, šlaitus ir šalia esančius įrenginius nuo stabilumo praradimo.

Vandens pažeminimo sistemos, naudojamos žiemos metu, apšiltinamos.

8.6 Užpylimas ir sutankinimas

Renovuota pamato konstrukcija užkasama smėliu 0/4 ŠNS (LST EN 13285), kurio filtracijos koeficientas $k \geq 0,00001$ m/s (sutankinti iki $E/v2=60$ MPa).

Užpylimo negalima pradėti tol, kol konstrukcijų, kurios turės būti užpiltos, nepatikrins Techninės priežiūros vadovas ir nepadarys atitinkamų įrašų dengiamų darbų aktuose.

Draudžiama užpilti nutiestus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitus inžinerinius statinius neturint inžinerinių tinklų geodezinių nuotraukų.

Užpylimui negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų taip pat neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytus sutankinto grunto rodiklius.

Grunto sutankinimui turi būti naudojama tinkama įranga – rankiniai ir mechaniniai plūktuvai, vibroplokštės ir vibrovoliai.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su Techninės priežiūros vadovu suderintais prietaisais ir metodais.

Vieną kartą užpilamo grunto sluoksnio storį reikia pasirinkti tokį, kad būtų patenkinti tankinimo reikalavimai, atsižvelgiant į tankinamą medžiagą ir tankinimo įrangą. Bendru atveju tankinamo grunto sluoksnis neturi būti $> 300 \dots 500$ mm. Tankinamo grunto sluoksnio storis tikslinamas pagal grunto sutankinimo rodiklio, grunto tipo ir tankinimo įrangos. Tikrinama kiekvieno sluoksnio sutankinimo kokybė.

Užpilamame grunte negali būti organinės kilmės priemaišų, ledo, sniego ar sušalusio grunto gabalų. Draudžiama tankinamą gruntą pilti į vandenį. Tankinimo darbų negalima vykdyti, jei oro temperatūra žemesnė kaip $1,5^{\circ}\text{C}$.

Tankinamas gruntas negali būti įšalęs, turėti ledo ar sniego priemaišų.

Sunkūs grunto užpylimo ir tankinimo mechanizmai neturi dirbti arčiau kaip 1,5 m nuo bet kokios betoninės konstrukcijos. Negalima užpilti gruntu konstrukcijų, kurių betonas neįgavo projekcinio stiprio (po 28 parų kietėjimo).

Viršutinio grunto sluoksnio užpylimo paklaida - ± 50 mm nuo projektinių aukščių.

Prieš užpilant pamatus ir konstrukcijas bei vietas aplink juos, iš iškasų turi būti pašalintos visos šiukšlės ir statybinės atliekos.

8.7 Užpylimo kokybės priežiūra

Prieš darbų pradžią Rangovas turi pateikti Užsakovui konstrukcijų užpylimui naudojamos medžiagos granulimetrinę sudėtį pagal LST EN 933-1:2012 ir jo priedus. Kiekvienam 500m^3 viršutinio sluoksnio medžiagų kiekiui turi būti atliekamas bent vienas granulimetrinės sudėties tyrimas. Kitų medžiagų kokybė turi būti tikrinama vizualiai. Jei

 TENESIS	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	40	45	0

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

pastebėtas medžiagų kokybės pasikeitimas, Rangovas, Užsakovui pareikalavus, privalo atlikti papildomą tyrimą. Užpilto grunto sutankinimą galima kontroliuoti tankinimo ir apkrovų atlaikymo bandymais (Proctor bandymas ir plokštės atlaikymo bandymas). Statybos aikštelėje užpilant pamatus kas 500 m² ploto kiekvienam sutankinto grunto sluoksniui turi būti atliekamas bent vienas tyrimas. Įvairiems užpylimams reikalaujamas sutankinimo lygis nurodytas, lyginant faktinį su maksimaliu sauso užpilo tankumu, kuris išgaunamas Proctor bandymu naudojant 4,5 kg svorio plūktuvą.

8.8 Užpylimo darbų nuokrypiai

Viršutinio grunto sluoksniu užpylimo paklaida pastato išorėje yra ± 50 mm nuo projekcinio aukščio, pastato viduje (grindų pagrindo) – nuo 0 iki –25 mm.

8.9 Žemės darbų užbaigimas ir priėmimas

8.9.1 Statybos darbų kontrolė

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma vadovaujantis patvirtintais brėžiniais ir šia technine specifikacija. Paslėptų darbų aktai dalyvaujant statybos techninės priežiūros Vadovui surašomi šiems žemės darbams:

- a) natūraliems grunto pagrindams po pamatų plokštėmis/pamatais;
- b) tankintiems piltų gruntų pagrindams po pamatais ir grindų plokštėmis;
- c) gręžtinių polių duobių kasimui;
- d) tranšėjų pagrindams po inžinieriais tinklais;
- e) tranšėjų ir iškasų užpylimui gruntu, jį sutankinant.

8.9.2 Darbų užbaigimas

Baigdamas žemės darbus Rangovas turi užtikrinti, kad visi numatyti darbai būtų pilnai atlikti.

Iš aikštelės turi būti išvežtas visas atliekamas gruntas arba jis turi būti tvarkingai susandėliuotas numatytose vietose.

Statybos aikštelės paviršius turi būti užbaigtas ir išlygintas, aikštelės nuolydžiai turi užtikrinti paviršinio vandens nutekėjimą, vandens nuvedimo ir surinkimo sistema turi būti visiškai įrengta ir gerai veikianti.

Statybos aikštelėje neturi būti šiukšlių, statybinio laužo, nenaudojamo statybinio inventoriaus ir įrangos.

8.9.3 Darbų apimčių matavimai

Žemės darbų apimčių matavimai vykdomi vadovaujantis patvirtintais brėžiniais ir apima šiuos darbus:

- a) pamatų duobių kasimas ir užpylimas;
- b) tranšėjų, kanalų kasimas ir užpylimas;
- c) duobių gręžtiniams poliams įrengimas;
- d) pamatų ir grindų pagrindo įrengimas;
- e) aikštelės užpylimas, išlyginimas ir grunto sutankinimas.

Matavimus atlieka Rangovas prižiūrint techninės priežiūros Vadovui. Matavimai atliekami ir darbai įvertinami tik tai nustatytose statybos aikštelės ribose.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	41	45	0

**GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9,
VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

Kasimo darbų matavimas atliekamas kaip iškasų tūrio matavimas pagal jų matmenis plane ir gylius, įvertinant šlaitų nuolydžius.

Užpylimo darbų matavimas atliekamas pagal užpilamo sluoksnio storį ir matmenis.

Duobių gręžiniams pamatams įrengimo matavimas atliekamas pagal polių diametrus ir gylius.

Pagrindų įrengimo matavimas atliekamas pagal užpildo sluoksnio storį ir matmenis plane.

Jei Rangovas nori įvertinti (įtraukti) specialias ar neįprastas sąlygas, jis turi kreiptis į techninės priežiūros vadovą, kuris gali nustatyti specialias sąlygas darbų apimtims, jeigu mano, kad tai reikalinga.

9 Reikalavimai ardymo ir išmontavimo darbams

9.1 Bendroji dalis

Esamų susidėvėjusių statinio konstrukcijų ar dalių demontavimas turi būti atliekamas laikantis techninių specifikacijų ir LR Respublikos galiojančių įstatymų reikalavimų. Ši specifikacija taip pat apima darbus, kurie gali atsirasti, aptikus vykdant žemės darbus nepažymėtus inžinerinius tinklus arba statinių liekanas. Atsiradus tokiems darbams būtina nedelsiant informuoti projektuotoją.

9.2 Darbų atlikimas

Konstrukcijų ir jų elementų išmontavimas ir ardymas turi būti atliekamas etapais, pagal vykdomų darbų eigą, taip, kad būtų užtikrintas saugus darbas.

Rangovas turi parengti ardymo darbų projektą.

Ardymo ir išmontavimo darbų etapus, terminus ir laiką Rangovas turi iš anksto suderinti su Užsakovu ir techninės priežiūros Vadovu bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

Vykdant ardymo ir išmontavimo darbus turi būti laikomasi saugaus darbo normatyvų reikalavimų DT 5-00 ir kt.

Darbų zonos turi būti atitvertos laikinomis atitvaromis nuo esamų patalpų ir pakabinti įspėjantys užrašai. Laikinos atitvaros įrengiamos ir išardomos rangovo sąskaita.

Pagal suderintą su Užsakovu tvarką iš statybos aikštelės turi būti išvežtos visos nereikalingos atliekos.

Dalyvaujant atitinkamų eksploatuojančiųjų organizacijų atstovams, visi projekte nurodyti išmontuojami požeminiai inžineriniai tinklai turi būti nužymėti vietoje. Turi būti išjungta įtampa elektros ir ryšių kabeliuose ir apie tai išduota pažyma. Darbai turi būti vykdomi prižiūrint eksploatuojančiųjų organizacijų atstovams.

Kad iš nenaudotų demontuojamų vamzdžių ir kanalų po pastatu nepatektu vanduo, kuris gali neigiamai veikti pastato konstrukcijas, visus vamzdžių ir kanalų galus prieš pastatą būtina kruopščiai užtaisyti vandeniui nelaidžiu C30/37-XC4-XF3 klasės betonu pagal LST EN 206:2013+A1:2017. Užtaisymo gylis nemažesnis kaip 0,5 m.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	42	45	0

10 Medžiagos ir gaminiai

Skyriuje nurodomos pagrindinės medžiagos renovacijos atlikimui, kurios nebuvo įtrauktos į ankstesnių skyrių technines specifikacijas. Likusias medžiagas žiūrėti projekto grafiniėje dalyje ir medžiagų kiekių žiniaraštyje.

10.1 Pamatai

- Apšiltinimo sluoksnis:

Putų polistirenas. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.036 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 100 \text{ kPa}$ pagal EN 826, įdrėkis $WL(T) \leq 5,0\%$, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Klijuojama.

- Hidroizolacija:

Bituminė teptinė hidroizoliacija (mastika) iki pamato apačios ir 300 mm virš nuogrindos lygio. Nelaidumas vandeniui per 72 h prie 0.001 MPa slėgio.

Drenažinė membrana (LST EN 13252) – gumuoti drenažiniai lakštai. Komplektuoti kartu užbaigimo/prispaudimo profiliu.

10.2 Fasadai

- Cokolinė dalis:

Putų polistirenas. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.036 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 100 \text{ kPa}$ pagal EN 826, įdrėkis $WL(T) \leq 5,0\%$, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Klijuojama.

- Sienos aukščiau cokolio:

Putų polistirenas. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.039 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 70 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2.

- Šiltinimo medžiagos tvirtinimas:

Tvirtinama smeigėmis su plieno įkalama vinimi (pvz. EJOT H4 eco), kurių taškinis šilumos laidumas $\lambda D \leq 0,002 \text{ W/K}$ ir klijuojama.

Polistirolų tabletė Wkret-Met KS WK, kamštis smeigėms, Ø67mm

Klijai antžeminės dalies apšiltinimo plokščių klijavimui. Klijų tipas ir išeiga pagal šiltinimo sistemos nurodymus.

10.3 Stogas

- Hidroizoliacija:

Viršutinis bituminės prilydomos dangos sluoksnis, $t=4,2 \text{ mm}$. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio. Nelaidus vandeniui esant 10 kPa slėgiui (LST EN 13707:2004+A2:2009, A metodas). Maksimali išilginė tempimo jėga $800 \pm 250 \text{ N/50 mm}$. Maksimali skersinė tempimo jėga $500 \pm 200 \text{ N/50 mm}$. Atsparumas statinei apkrovai 15 kg (LST EN 13707:2004+A2:2009). Atsparumas smūgiams $\geq 1500 \text{ mm}$ (LST EN 13707:2004+A2:2009).

Apatinis bituminės prilydomos dangos sluoksnis, $t=3,0 \text{ mm}$. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu

 TENESIS	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	43	45	0

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

smėliu). Nelaidus vandeniui esant 10 kPa slėgiui (LST EN 13707:2004+A2:2009, A metodas). Maksimali išilginė tempimo jėga 800 ± 250 N/50 mm. Maksimali skersinė tempimo jėga 500 ± 200 N/50 mm. Atsparumas statinei apkrovai 15 kg (LST EN 13707:2004+A2:2009).

- Apšiltinimo sluoksnis:

Viršutinis sluoksnis. Kieta mineralinė vata. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.037$ W/(mK) pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 60$ kPa pagal EN 826, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m². Tvirtinama mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas $\lambda_D \leq 50,00$ W/(mK) (Plieninis sraigtas)

Nuolydį formuojantis sluoksnis (jeigu po apatinio sluoksnio montavimo neišlaikomas projekte nurodytas nuolydis). Putų polistirenas nuolydžiui formuoti, $t_{min}=20$ mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.037$ W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 80$ kPa pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas $\lambda_D \leq 50,00$ W/(mK) (Plieninis sraigtas)

Apatinis sluoksnis. Putų polistirenas. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.037$ W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 80$ kPa pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas $\lambda_D \leq 50,00$ W/(mK) (Plieninis sraigtas)

- Kitos medžiagos:

SBS kaučiuku modifikuotas bituminis gruntas.

Pilnai sukomplektuotas persipylimo įlajos gaminys (pvz. SitaEasy Go Art. Nr. 183800). Montuojama pagal pasirinkto gaminio instrukciją. Užtikrinti įrengtos įlajos ir parapeto jungties sandarumą, jeigu reikia naudoti papildomas, gamintojo numatytas, priemonės

10.4 Mūrinių sienų remontas

Remontinis skiedinys Planitop HDM MAXI (EN 998-2, EN 1504-3) arba analogiška neprastesnių charakteristikų medžiaga

Sriegtas cinkuotas strypas $\varnothing 6$ (DIN 975)

Stiklo puošto armavimo tinklas Mapegrid G 120 arba analogiška medžiaga

Akrilinis vandens dispersijos gruntas Primer 3296 arba analogiška medžiaga

10.5 Laiptinės stogelio ir lodžių plokščių remontas

- Apšiltinimo sluoksnis:

Mineralinė vata. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.038$ W/(mK) pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 60$ kPa pagal EN 826, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m². Tvirtinama smeigėmis su plieno įkalama vinimi (pvz. EJOT H4 eco), kurių taškinis šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0,002$ W/K ir klijuojama

Kieta mineralinė vata. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.037$ W/(mK) pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 60$ kPa pagal EN 826, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m². Tvirtinama mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas $\lambda_D \leq 50,00$ W/(mK) (Plieninis sraigtas).

Putų polistirenas. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.037$ W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 80$ kPa pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas $\lambda_D \leq 50,00$ W/(mK) (Plieninis sraigtas)

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	44	45	0

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

Putų polistirenas. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.037 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 80 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama smeigėmis su plieno įkalama vinimi (pvz. EJOT H4 eco), kurių taškinis šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0,002 \text{ W/K}$ ir klijuojama

- Hidroizoliacija:

Viršutinis bituminės prilydomos dangos sluoksnis, $t=4,2 \text{ mm}$. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio. Nelaidus vandeniui esant 10 kPa slėgiui (LST EN 13707:2004+A2:2009, A metodas). Maksimali išilginė tempimo jėga $800 \pm 250 \text{ N/50 mm}$. Maksimali skersinė tempimo jėga $500 \pm 200 \text{ N/50 mm}$. Atsparumas statinei apkrovai 15 kg (LST EN 13707:2004+A2:2009). Atsparumas smūgiams $\geq 1500 \text{ mm}$ (LST EN 13707:2004+A2:2009).

Apatinis bituminės prilydomos dangos sluoksnis, $t=3,0 \text{ mm}$. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu). Nelaidus vandeniui esant 10 kPa slėgiui (LST EN 13707:2004+A2:2009, A metodas). Maksimali išilginė tempimo jėga $800 \pm 250 \text{ N/50 mm}$. Maksimali skersinė tempimo jėga $500 \pm 200 \text{ N/50 mm}$. Atsparumas statinei apkrovai 15 kg (LST EN 13707:2004+A2:2009).

- Kitos medžiagos:

Remontinis mišinys MAPEFER 1K arba analogiška medžiaga/remonto sistema.

Remontinis mišinys MAPEGROUT T60 arba analogiška medžiaga/remonto sistema.

Remontinis mišinys MAPEGROUT HI-FLOW arba analogiška medžiaga/remonto sistema.

Plieninių įdėtinių detalių valymo nuo rūdžių ir apsaugos sistema susidedant iš rūdžių tirpiklio ir purškiamo cinko.

Cinkuoto plieno profilis Z 7010 (S350GD+Z275).

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP - SK - TS	45	45	0

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

Pozicija. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	SIENŲ DETALĖS				
1.1	SN-1				
1.1.1	Putų polistirenas, t=180 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.032$ W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 70$ kPa pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama smeigėmis su plieno įkalama vinimi (pvz. EJOT H4 eco), kurių taškinis šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0,002$ W/K ir klijuojama	TS skyr. 10	m²	439,00	
1.1.2	Paviršiaus valymas nuplaunant aukšto spaudimo įrenginiu	-	m²	439,00	
1.1.3	Paviršiaus tinkavimas – išmušų užtaisymas išlyginant paviršių prieš hidroizoliacijos įrengimą	-	m²	100,00	
1.1.4	Esamo fasado padengimas fungicidais	-	m²	439,00	
1.2	SN-2				
1.2.1	Putų polistirenas, t=180 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.036$ W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 100$ kPa pagal EN 826, įdrėkis WL(T) $\leq 5,0\%$, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama smeigėmis su plieno įkalama vinimi (pvz. EJOT H4 eco), kurių taškinis šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0,002$ W/K ir klijuojama	TS skyr. 10	m²	73,00	
1.2.2	Paviršiaus valymas nuplaunant aukšto spaudimo įrenginiu	-	m²	73,00	
1.2.3	Paviršiaus tinkavimas – išmušų užtaisymas išlyginant paviršių prieš hidroizoliacijos įrengimą	-	m²	50,00	
1.2.4	Esamo fasado padengimas fungicidais	-	m²	73,00	

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 TENESIS Laugailių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. Sav. +370 630 09939			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Medžiagų sąnaudų žiniaraštis		Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS				0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"			Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP -SK –SŽ.01		Lapas 1	Lapų 10

1.3	SN-3				
1.3.1	Bituminė teptinė hidroizoliacija (mastika) iki pamato apačios ir 300 mm virš nuogrindos lygio. Nelaidumas vandeniui per 72 h prie 0.001 MPa slėgio	TS skyr. 10	m ²	200,00	
1.3.2	Putų polistirenas, t=180 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.036$ W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 100$ kPa pagal EN 826, įdrėkis WL(T) $\leq 5,0\%$, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Klijuojama	TS skyr. 10	m ²	108,00	
1.3.3	Drenažinė membrana	TS skyr. 10	m ²	170,00	
1.3.4	Paviršiaus valymas nuplaunant aukšto spaudimo įrenginiu	-	m ²	170,00	
1.3.5	Paviršiaus tinkavimas – išmušų užtaisymas išlyginant paviršių prieš hidroizoliacijos įrengimą	-	m ²	170,00	
1.4	SN-4				
1.4.1	Putų polistirenas, t=80 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.032$ W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 70$ kPa pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama smeigėmis su plastikine įkalama vinimi (pvz. EJOT H3), kurių taškinis šilumos laidumas $\lambda_D = 0,00$ W/K ir klijuojama	TS skyr. 10	m ²	144,00	
1.4.2	Paviršiaus valymas nuplaunant aukšto spaudimo įrenginiu	-	m ²	144,00	
1.4.3	Paviršiaus tinkavimas – išmušų užtaisymas išlyginant paviršių prieš hidroizoliacijos įrengimą	-	m ²	50,00	
1.4.4	Esamo fasado padengimas fungicidais	-	m ²	144,00	
1.5	ANGOKRAŠČIAI				
1.5.1	Putų polistirenas, t=50 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.032$ W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 70$ kPa pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama smeigėmis su plieno įkalama vinimi (pvz. EJOT H4 eco), kurių taškinis šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0,002$ W/K ir klijuojama	TS skyr. 10	m ²	33,00	
1.5.2	Esamo fasado padengimas fungicidais	-	m ²	33,00	
1.5.3	Paviršiaus valymas nuplaunant aukšto spaudimo įrenginiu	-	m ²	33,00	
1.5.4	Paviršiaus tinkavimas – išmušų užtaisymas išlyginant paviršių	-	m ²	10,00	

2.	STOGO DETALĖS					
2.1	ST-1					
2.1.1	1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=4.2 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje ≤ -20°C pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje ≥ 95°C pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio, armuotas poliesteriu ≥200 g/m²	TS skyr. 10	m²	270,00		
2.1.2	1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=3.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje ≤ -20°C pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje ≥ 95°C pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu), armuotas poliesteriu ≥160 g/m²	TS skyr. 10	m²	270,00		
2.1.3	Kieta mineralinė vata, t=30 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas λD ≤ 0.038 W/(mK) pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai σ10 ≥ 60 kPa pagal EN 826, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus Wlp = 3 kg/m². Tvirtinama mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas λD ≤ 50,00 W/(mK) (Plieninis sraigtas)	TS skyr. 10	m²	270,00		
2.1.4	Putų polistirenas nuolydžiui formuoti, tmin=20 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas λD ≤ 0.038 W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai σ10 ≥ 80 kPa pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas λD ≤ 50,00 W/(mK) (Plieninis sraigtas)	TS skyr. 10	m³	14,00	Įvertintas papildomas kiekis galimoms nuolydžio korekcijoms. Vidutinis storis 50 mm. Tikslinama rangos metu.	
2.1.5	Putų polistirenas, t=180 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas λD ≤ 0.037 W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai σ10 ≥ 80 kPa pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas λD ≤ 50,00 W/(mK) (Plieninis sraigtas)	TS skyr. 10	m²	270,00		
2.1.6	Papildoma bitumine rulonine prilydoma danga (tmin=3 mm) esamos dangos remontui	TS skyr. 10	m²	100,00		
		Dokumento žymuo		Lapas	Lapų	Laida
		R_2301 - 01 - TDP -SK –SŽ.01		3	10	0

2.2	PR-1, PR-2				
2.2.1	Parapeto apskardavimo sistema pagal projekto architektūros (SA) dalį, b=750 mm.	Projekto SA dalis	m'	80,00	
2.2.2	Mineralinė vata, t=30 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.038$ W/(mK) pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m	TS skyr. 10	m ²	84,00	
2.2.3	Mineralinė vata, bortelis. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.036$ W/(mK) pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m	TS skyr. 10	m'	84,00	
2.2.4	Papildomas 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=4.2 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio.	TS skyr. 10	m ²	84,00	
2.2.5	Papildomas 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=3.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio.	TS skyr. 10	m ²	77,00	
2.2.6	Medinė lenta (450x100x40 mm) kas 600 mm. Impregnuota, antiseptikuota	-	m ³	0,25	
2.2.7	Silikatinių plytų mūras su bendrosios paskirties skiediniu pl. M100, sk, S5.	TS skyr. 4	m ³	6,00	
2.2.8	Pilnai sukomplektuotas persipylimo įlajos gaminy (pvz. SitaEasy Go Art. Nr. 183800). Montuojama pagal pasirinkto gaminio instrukciją. Užtikrinti įrengtos įlajos ir parapeto jungties sandarumą, jeigu reikia naudoti papildomas, gamintojo numatytas, priemonės	TS skyr. 10	vnt.	2,00	
2.3	PR-3				
2.3.1	Mineralinė vata, t=150 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.035$ W/(mK) pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m ²	TS skyr. 10	m ²	1,50	
2.3.2	Cokolinis PVC profilis	-	m'	4,50	

2.3.3	Kieta mineralinė vata. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.037$ W/(mK) pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 60$ kPa pagal EN 826, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m ²	TS skyr. 10	m ²	4,00	
2.3.4	Kieta mineralinė vata, bortelis. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.037$ W/(mK) pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 60$ kPa pagal EN 826, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m ²	TS skyr. 10	m'	4,50	
2.3.5	1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=4.2 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio	TS skyr. 10	m ²	10,00	
2.3.6	1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=3.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu)	TS skyr. 10	m ²	10,00	
2.3.7	Putų polistirenas, t=50 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.034$ W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 150$ kPa pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2	TS skyr. 10	m ²	6,00	
2.3.8	Putų polistirenas, t=20 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.034$ W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 150$ kPa pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2	TS skyr. 10	m ²	4,00	
2.3.9	Deformacinė išsilpečianti juosta	TS skyr. 10	m'	4,50	
2.3.10	PE dengtos skardos lankstinys - laštakis, t=0.5 mm. Lankstinio RAL pagal projekto architektūros (SA) dalį	Projekto SA dalis	m'	4,50	
2.3.11	Cinkuotas L profilis 100x100x2	-	m'	4,50	
2.3.12	OSB3 plokštė, t=12 mm	TS skyr. 10	m'	1,00	

2.3.13	Remontinis mišinys MAPEFER 1K arba analogiška medžiaga/remonto sistema	TS skyr. 10	m²	10,00	Daroma prielaida, kad remontuoja mi visų stogelių visi paviršiai. Tikslinama darbų metu.
2.3.14	Remontinis mišinys MAPEGROUT T60 arba analogiška medžiaga/remonto sistema	TS skyr. 10	m²	10,00	
3.	COKOLIO DETALĖS				
3.1	COK-1, COK-2				
3.1.1	Cokolio PVCprofilis	TS skyr. 10	m'	77,00	
3.1.2	PE dengtas skardos lankstinys, t=0.5 mm	Projekto SA dalis	m'	77,00	
3.1.3	Deformacinė išsiplečianti juosta	TS skyr. 10	m'	77,00	
3.1.4	Apsauginis drenažinės membranos elementas	-	m'	77,00	
3.1.5	Inkarinis varžtas HRD-C 8x60	-	vnt.	260,00	
4.	LODŽIJŲ (BALKONŲ) DETALĖS				
4.1	BALK-1, BALK-2, BALK-3				
4.1.1	PE dengtos skardos lankstinys b=400 mm, t=0.5 mm	Projekto SA dalis	m'	50,00	
4.1.2	Deformacinė išsiplečianti juosta	TS skyr. 10	m'	200,00	
4.1.3	Remontinis mišinys MAPEFER 1K arba analogiška medžiaga/remonto sistema	TS skyr. 10	m²	150,00	Daroma prielaida, kad remontuoja mi visų stogelių visi paviršiai. Tikslinama darbų metu.
4.1.4	Remontinis mišinys MAPEGROUT T60 arba analogiška medžiaga/remonto sistema	TS skyr. 10	m²	150,00	
5.	KONSTRUKCINIAI MAZGAI M-1 ... M-5				
5.1	M-1				
5.1.1	Bituminis polimerinis sandariklis lauko darbams, atsparus UV spinduliams	-	m'	20,00	
5.1.2	Papildomas apatinės hidroizoliacijos sluoksnis, t=3.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje ≤ -20°C pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje ≥ 95°C pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu)	TS skyr. 10	m²	13,00	
5.1.3	Sausas keramzitas	-	m³	2,50	
5.1.4	Perforuotas PE vamzdis, Ø100 mm	-	vnt.	14,00	
5.1.5	Stogo dangos ventiliacinis kaminėlis, pagal stogo dangos sistemą	TS skyr. 10	Kompl.	14,00	

5.2	M-2				
5.2.1	Hermetikas skirtas lauko darbams, atsparus UV spinduliams	-	m'	1,50	
5.2.2	Kieta mineralinė vata, bortelis. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.037 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 60 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$	TS skyr. 10	m'	1,50	
5.2.3	1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, $t=4.2 \text{ mm}$. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio	TS skyr. 10	m ²	2,50	
5.2.4	1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, $t=3.0 \text{ mm}$. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu)	TS skyr. 10	m ²	2,50	
5.2.5	Prispaudžiamoji juosta perimetru, cinkuota skarda $t=0,5 \text{ mm}$, plotis 150 mm	-	m'	1,50	
5.2.6	PVC sandarinimo gaubtas	-	vnt.	4,00	
5.3	M-3				
5.3.1	Vandens surinkimo sistema (vidaus nuvedimo įlaja) pagal projekto VN dalį. Esamos įlajos pilnai iki paskutinio aukšto lubų privalomai keičiamos naujais gaminiais. Įlajos turi būti apsaugotos nuo lapų ir žvyro patekimo į lietvamzdį. Užšalancios lietvamzdžių dalys turi būti apšildomos	Projekto VN dalis	vnt.	1,00	
5.3.2	1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, $t=3.0 \text{ mm}$. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu);	TS skyr. 10	m ²	0,8	

5.3.3	Kieta mineralinė vata, t=40 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.038$ W/(mK) pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 40$ kPa pagal EN 826, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m ²	TS skyr. 10	m ³	0,01	
5.4	M-4				
5.4.1	Plieninė juosta (lakštas) 3x40 mm, C3 antikorozinis padengimas	TS skyr. 10	m'/kg	168,00/ 156,00	
5.4.2	Kieta mineralinė vata, bortelis. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.038$ W/(mK) pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 50$ kPa pagal EN 826, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m ²	TS skyr. 10	m'	40,00	
5.4.3	Kieta mineralinė vata. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.038$ W/(mK) pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 50$ kPa pagal EN 826, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m ²	TS skyr. 10	m ²	35,00	
5.4.4	1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=4.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarštais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio	TS skyr. 10	m ²	35,00	
5.4.5	1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=3.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarštais (pvz. kvarciniu smėliu)	TS skyr. 10	m ²	35,00	
5.4.6	PE dengtas skardos lankstinys, t=0,5 mm, plotis 700 mm	Projekto SA dalis	m'	12,00	
5.4.7	Inkarinis varžtas HRD-C 8x60	TS skyr. 10	vnt.	80,00	
5.4.8	Suvirintas, cinkuotas tinklas nuo paukščių, (tvirtinamas savigrėžiais): vielos storis ≥ 0.8 mm, akutė $\leq 16 \times 16$ mm	Projekto SA dalis	m ²	10,00	
5.4.9	Silikatinių plytų mūras su bendrosios paskirties skiediniu pl. M100, sk, S5.	TS skyr. 4	m ³	1,00	Poreikis tikslina- mas darbų metu.

	Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP -SK –SŽ.01	Lapas	Lapų	Laida
		8	10	0

5.5	M-5				
5.5.1	1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=4.2 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio	TS skyr. 10	m ²	1,50	
5.5.2	1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=3.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu)	TS skyr. 10	m ²	1,50	
5.5.3	Kieta mineralinė vata, bortelis. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.037 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 60 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$	TS skyr. 10	m'	1,50	
5.5.4	Išlipimo ant stogo liukas (gaminys) su dujiniai pakelėjai, rakinamas, 600x800 mm. Atsparumas ugniai EI20, EW20. Šilumos laidumas $UB < 1.60 \text{ (W/(m}^2\text{K))}$. Tikslinti projekto architektūros (SA) dalyje	TS skyr. 10	vnt.	1,00	
6.	ŽEMĖS DARBAI PAMATŲ APSILTINIMO IR HIDROIZOLIACIJOS ĮRENGIMUI				
6.1.1	Smėlinis gruntas. Filtracijos koeficientas $k \geq 0,0001 \text{ m/s}$	TS skyr. 8	m ³	185,00	
6.1.2	Esamas išvežamas gruntas	-	m ³	185,00	
7.	ARDYMO DARBAI				
7.1.1	Suirusių mūrinių fragmentų ardymas	TS skyr. 9	m ³	1,00	
7.1.2	Suirusių gelžbetoninių konstrukcijų ardymas	TS skyr. 9	m ³	1,00	Tikslinama po fasado valymo
7.1.3	Esamo parapeto ir kitų susidėvėjusių apskardinimų ardymas	TS skyr. 9	m ²	40,00	
7.1.4	Antenų stiebų, esamų kopėčių, esamų įrengimų demontavimas nuo stogo	TS skyr. 9		Nuo 270 m ² ploto	
7.1.5	Senų ventiliacinių vamzdžių ir ventiliacinių kaminėlių demontavimas	TS skyr. 9	vnt.	4,00	
7.1.6	Esamų kopėčių demontavimas	TS skyr. 9	vnt.	1,00	
7.1.7	Atplyšusios, susidėvėjusios hidroizoliacijos demontavimas	TS skyr. 9	m ²	50,00	

8.	Mūrinių ir gelžbetoninių paviršių remonto darbai				
8.1	TR-1				
8.1.1	Remontinis skiedinys Planitop HDM MAXI (EN 998-2, EN 1504-3) arba analogiška neprastesnių charakteristikų medžiaga	TS skyr. 10	m³	0,05	
8.1.2	Sriegtas cinkuotas strypas Ø6 (DIN 975), l=1000mm	TS skyr. 10	vnt.	10,00	
8.2	TR-2				
8.2.1	Paruoštas naudojimui dviejų komponentų, plastiškas, pucolaninės reakcijos, plaušu sustiprintas skiedinys Planitop HDM Maxi	TS skyr. 10	m²	50,00	Tikslinti darbų metu
8.2.2	Stiklo puošto armavimo tinklas Mapegrid G 120 arba analogiška medžiaga	TS skyr. 10	m²	50,00	
8.2.3	Akrlinis vandens dispersijos gruntas Primer 3296 arba analogiška medžiaga	TS skyr. 10	m²	50,00	
8.3	TR-3				
8.3.1	Remontinis mišinys MAPEFER 1K arba analogiška medžiaga/remonto sistema	TS skyr. 10	m²	10,00	Tikslinti darbų metu
8.3.2	Remontinis mišinys MAPEGROUT T60 arba analogiška medžiaga/remonto sistema	TS skyr. 10	m²	10,00	
8.4	Angų užmūrijimo mūras MR-1				
8.4.1	Silikatinių plytų mūras su bendrosios paskirties skiediniu pl. M100, sk. S5.	TS skyr. 4	m³	3,00	

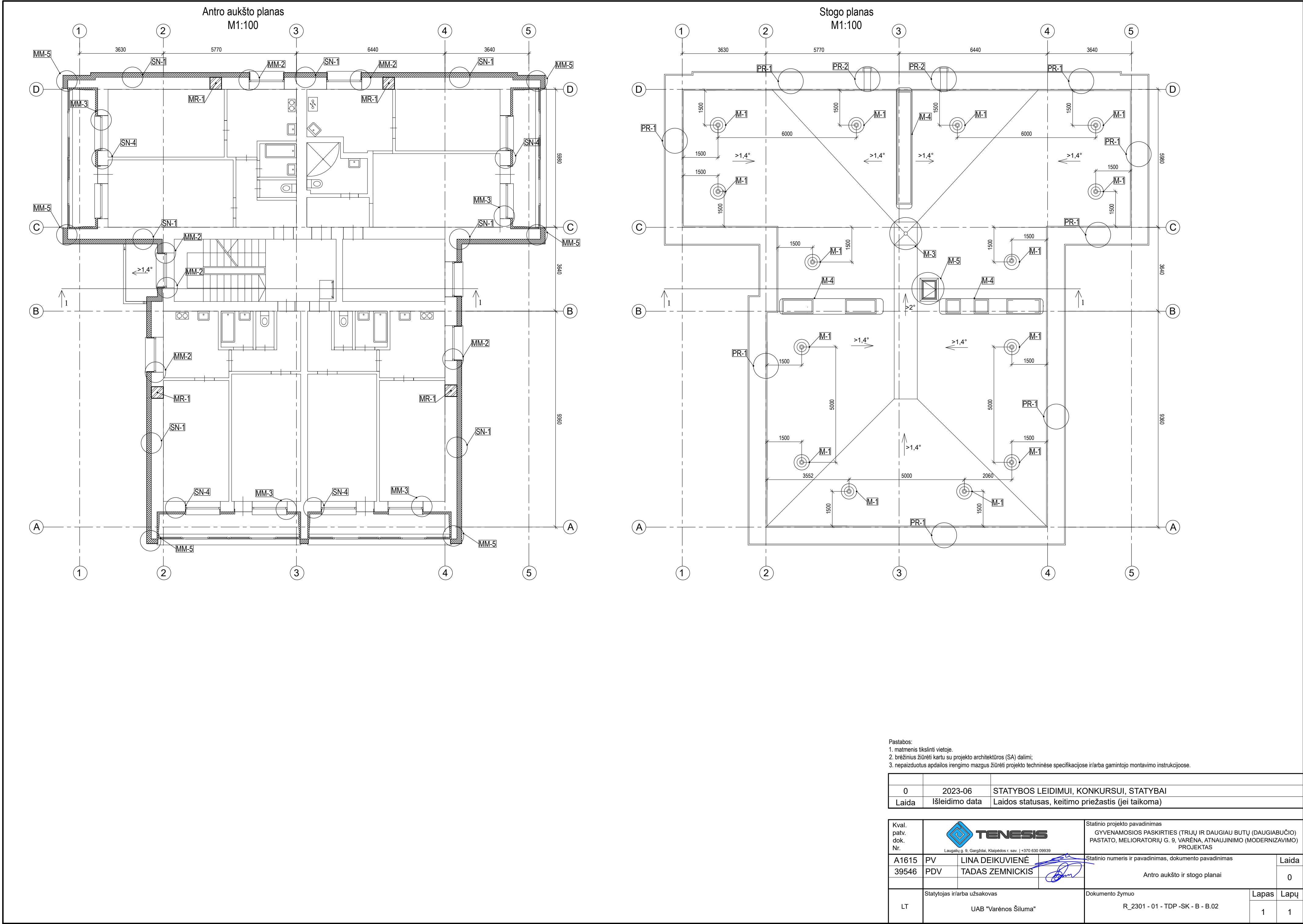
Pastabos:

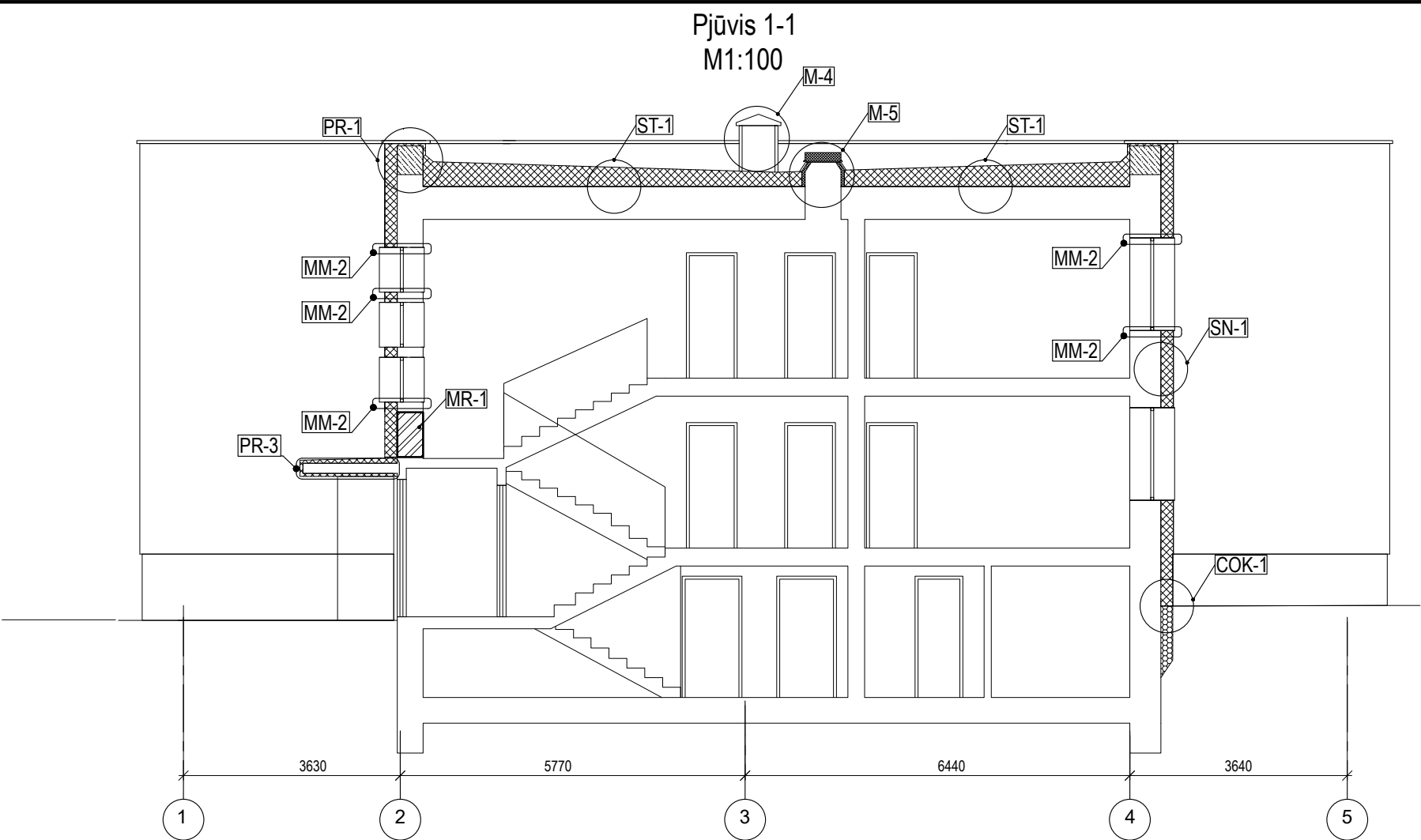
1. nurodyti medžiagų grynieji poreikiai neįvertinat technologinių užlaidų, perkeitimų, sujungimų ir kt. gamintojo nurodomų įrengimo reikalavimų. Kiekius tikslinti pagal konkrečiai parinkto gaminio montavimo/įrengimo nurodymus užtikrinant projekte nurodytus sprendinius;
2. žiniaraštyje nurodyti žemės kiekiai preliminarūs, tikslinti darbų vykdymo metu įvertinus gruntų natūralaus byrėjimo savybes arba įrengti papildomas apsaugines sistemas (sienutes) žemės darbų vykdymui. Žemės darbų vykdymo planą parengia darbų rangovas;
3. nurodytuose žemės darbų kiekiuose aplinkos/gerbūvio tvarkymo ir įrengimo darbų kiekiai nevertinti, žiūrėti projekto sklypo sutvarkymo ir architektūros dalyje;
4. žiniaraščiuose neįvertinti apšiltinimo plokščių plokščių montavimo sistemos kiekiai (klėjai smeigės), tikslinti darbų vykdymo metu pagal pasirinktos technologijos reikalavimus ir rekomendacijas;
5. žiniaraščiuose neįvertintas tikslus medžiagų poreikis plyšių esamose mūro sienose surišimui, plyšių dydžius ir pažaidų kiekį tikslinti darbų vykdymo metu atsiardžius visus apdailinius sluoksnius;
6. nestandartizuoti gaminiai ar medžiagos gali būti keičiamos darbų rangos metu pateikus visus reikalingus dokumentus (atitikties deklaracijas, CE ženklinius ir kt.) ir raštiškai suderinus su konstrukcinės projekto dalies vadovu bei patvirtinus užsakovui.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2301 - 01 - TDP -SK –SŽ.01	10	10	0

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	TENESIS Laugallu g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS						
A1615 39546	PV PDV	LINA DEIKUVIENĖ TADAS ZEMNICKIS		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Rūsio ir pirmo aukšto planai		Laida 0				
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"			Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP -SK - B - B.01		<table><tr><th>Lapas</th><th>Lapų</th></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr></table>	Lapas	Lapų	1	1
Lapas	Lapų									
1	1									



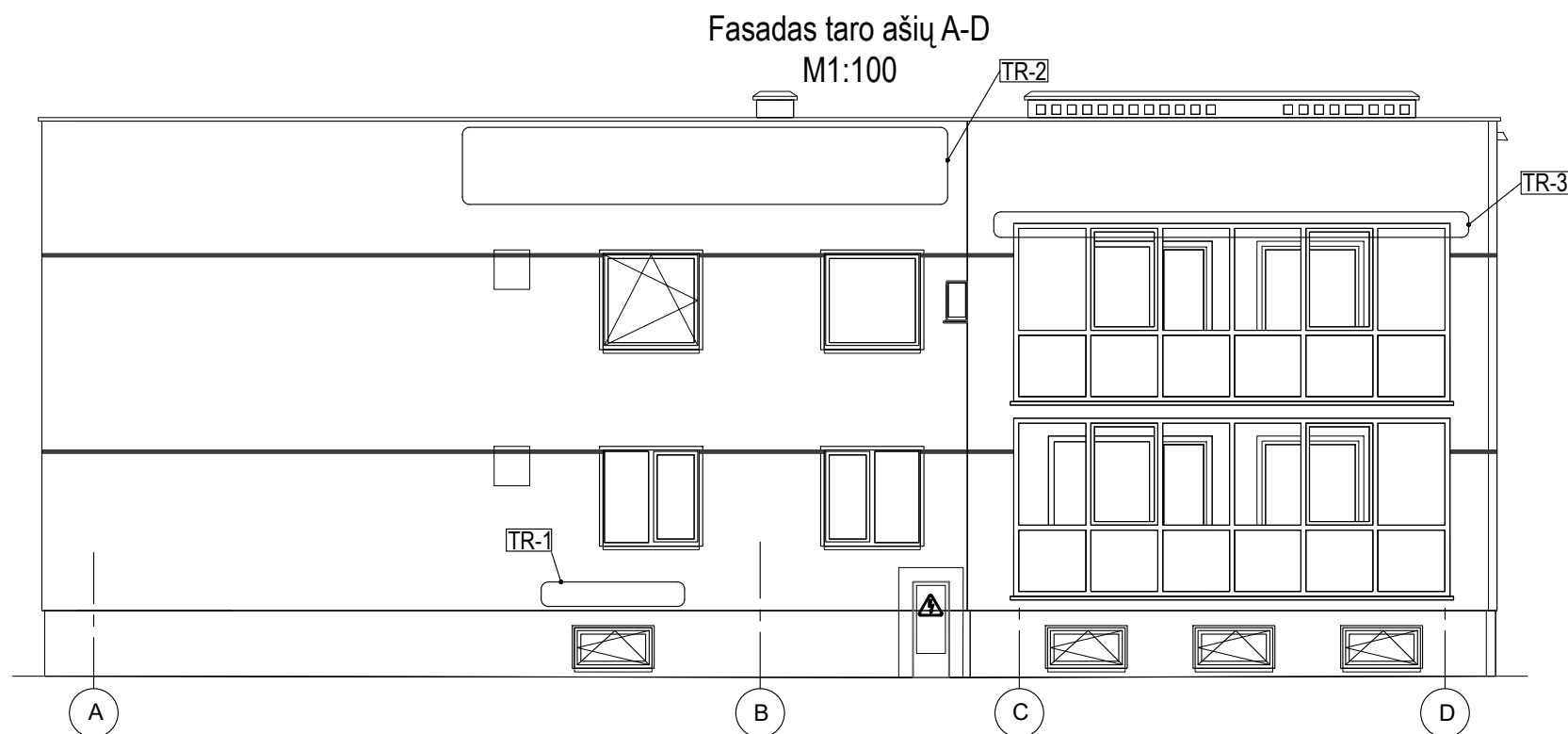
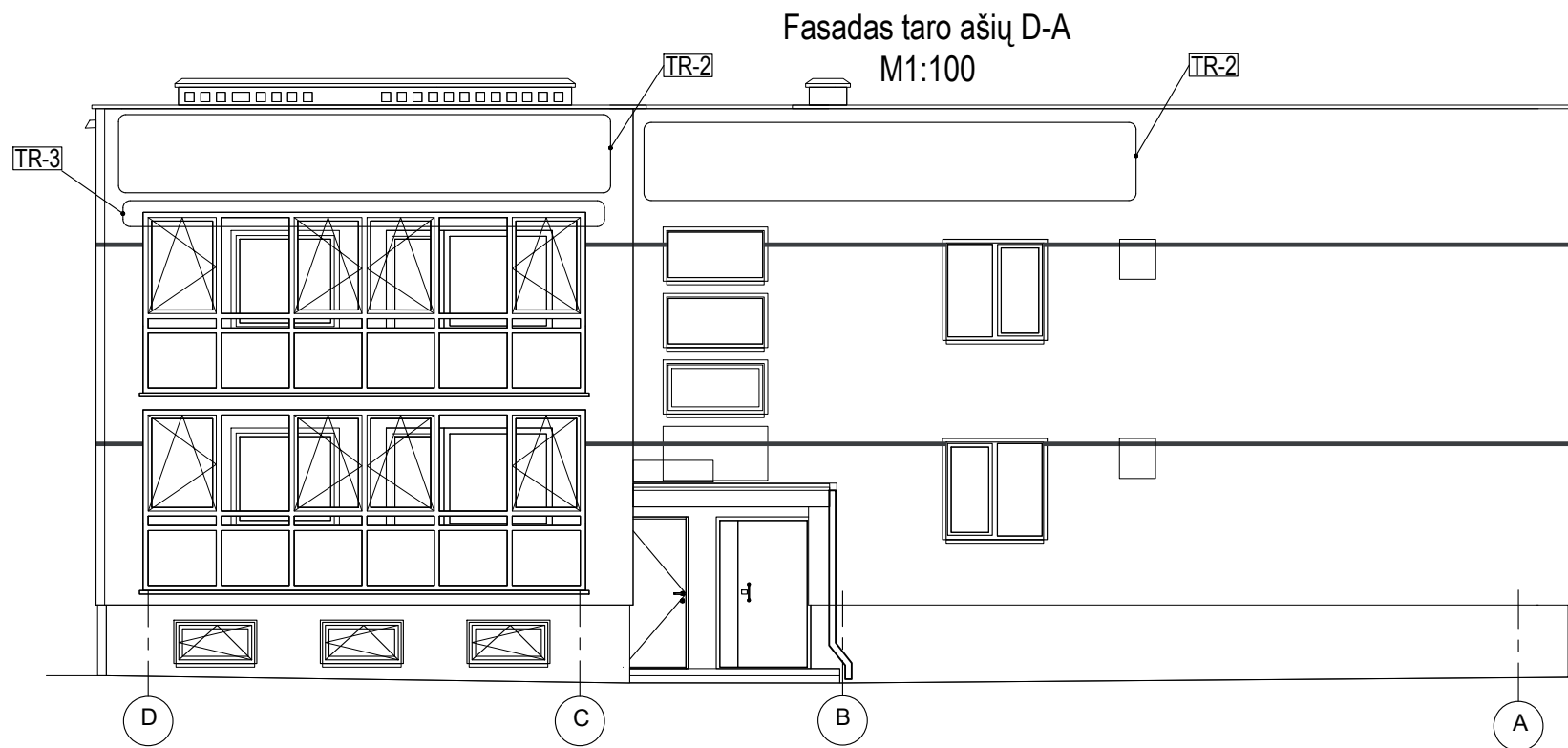


Pastabos:

- matmenis tikslinti vietoje.
- brėžinius žiūrėti kartu su projekto architektūros (SA) dalimi;
- nepaizduotus dangų įrengimo mazgus žiūrėti projekto techninėse specifikacijose (SK-02) ir/arba gamintojo montavimo instrukcijoje;
- kaminai turi būti įrengti pagal ST 8860237.02:1998 punktus 4.15, 4.22, 4.23. Iki medinių stogo ir perdengimo konstrukcijų medinių elementų nuo kamino krašto turi būti įrengtas 130 mm nedegių medžiagų (mineralinės vatos) sluoksnis

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	A1615 39546	PV PDV	LINA DEIKUVIENĖ TADAS ZEMNICKIS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Pjūvis 1-1	Laida 0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"			Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP -SK - B - B.03	Lapas 1
					Lapų 1

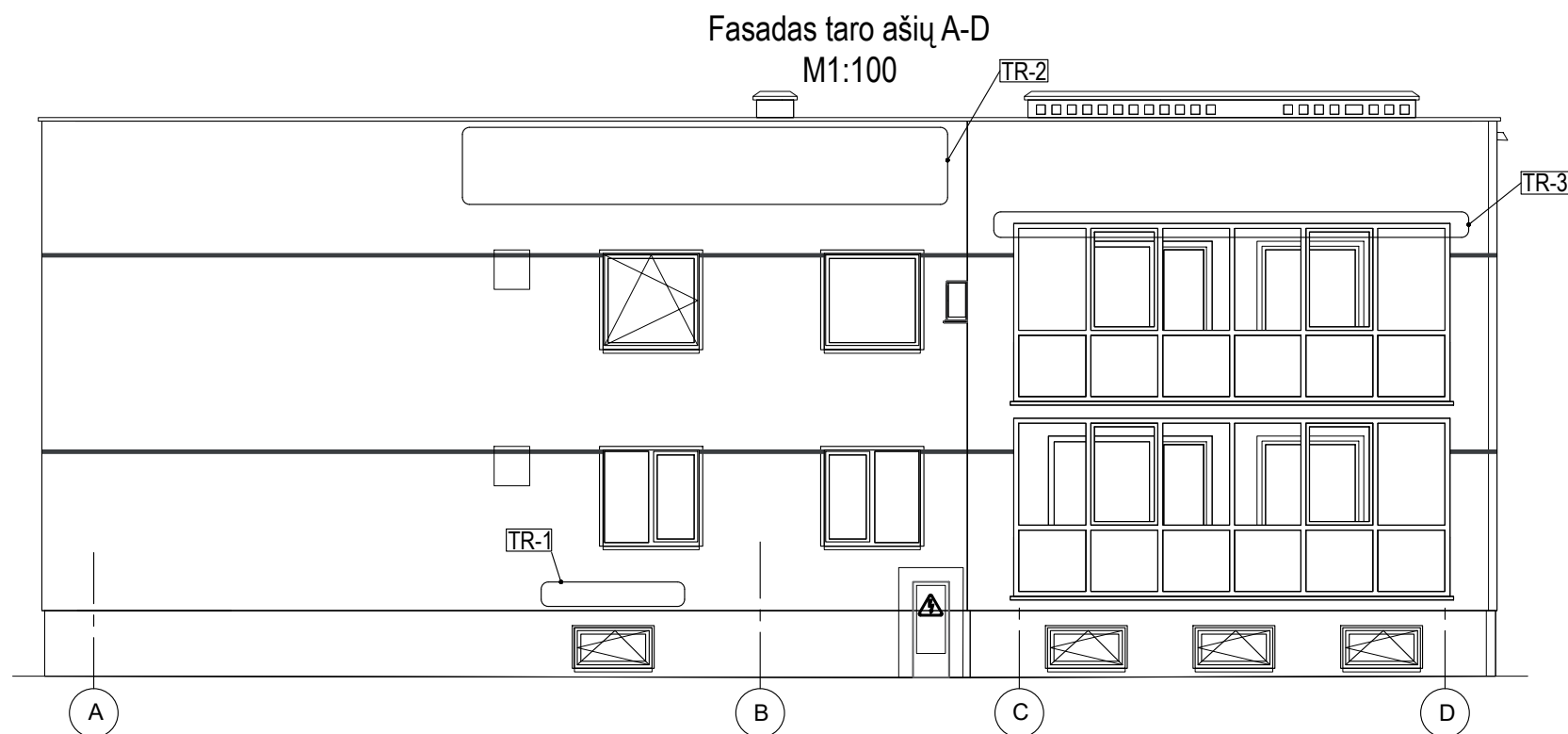
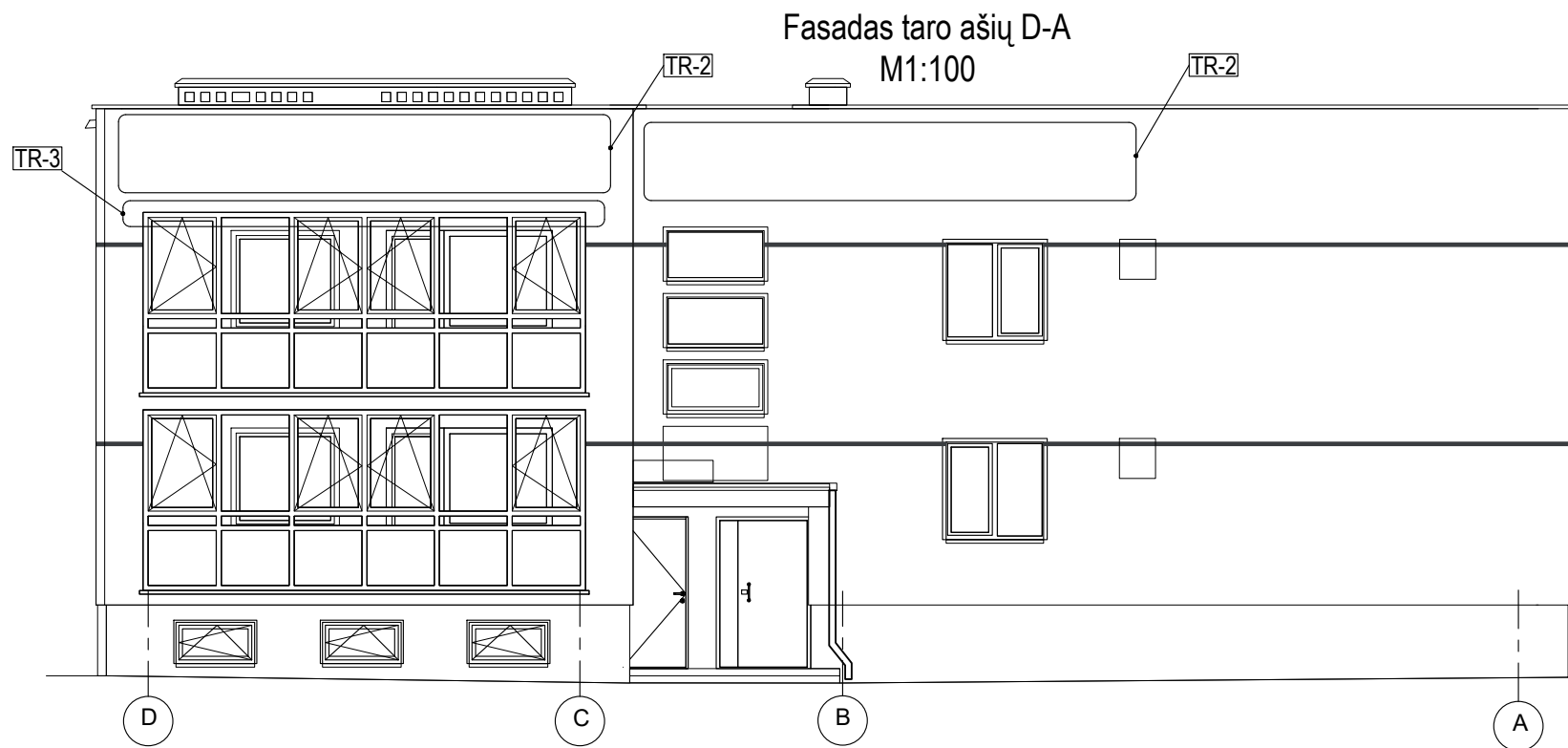


Pastabos:

- pažaidas ir jų poveikio mastą tikslinti vietoje pradėjus rangos darbus, nuvalius pažeistą tinko sluoksnį;
- aptikus ar atidengus analogiškas pažaidas vadovautis pateiktais remonto principais;
- siekiant neapkrauti brėžinių dauguma architektūrinių sprendinių sąlyginai neatvaizduota, schematiškai nurodomos tik pažaidų vietos;
- brėžinius žiūrėti su likusia projekto grafine dalimi.

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

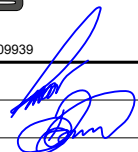
Kval. patv. dok. Nr.	 TENESIS Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939		Statinio projekto pavadinimas		
			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS	Pažaidų ir remonto sprendinių žymėjimas fasaduose		0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas
			R_2301 - 01 - TDP -SK - B - B.04		Lapų
	UAB "Varėnos Šiluma"			1	2



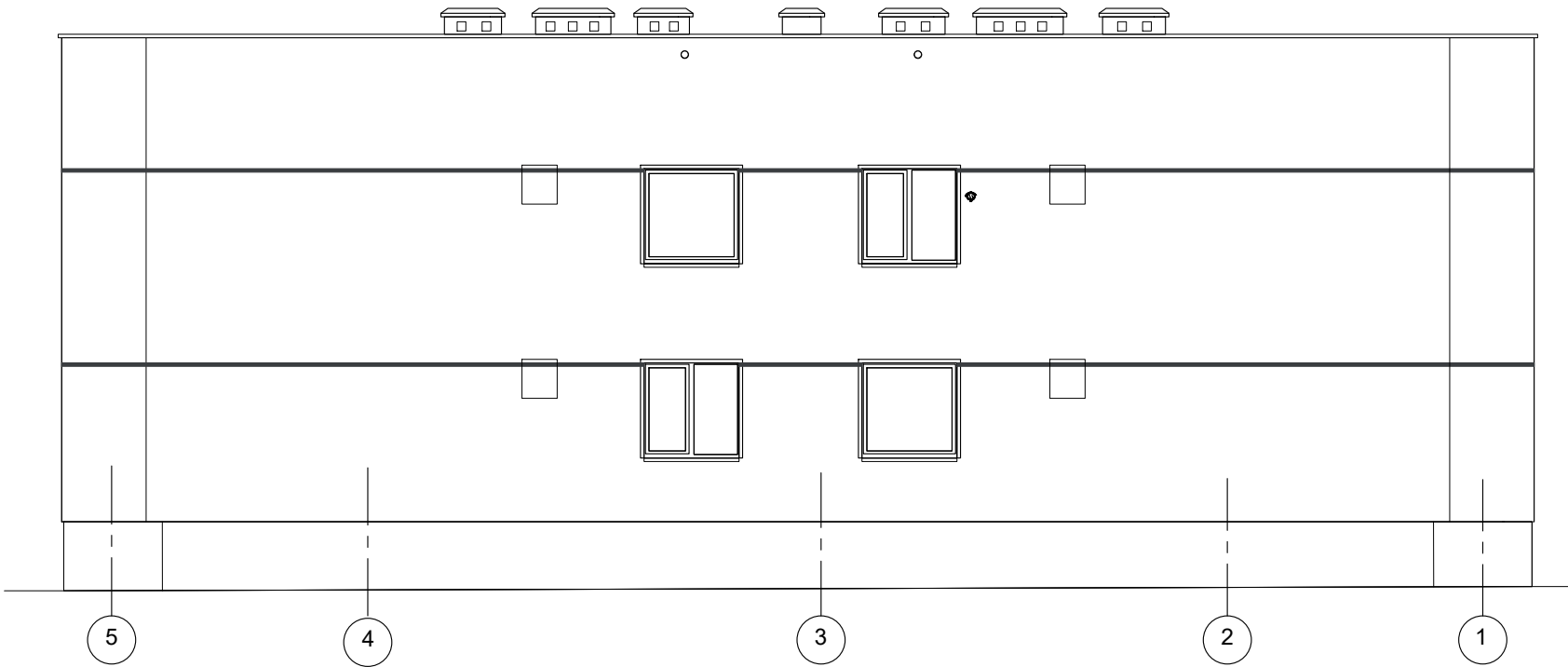
Pastabos:

- pažaidas ir jų poveikio mastą tikslinti vietoje pradėjus rangos darbus, nuvalius pažeistą tinko sluoksnį;
- aptikus ar atidengus analogiškas pažaidas vadovautis pateiktais remonto principais;
- siekiant neapkrauti brėžinių dauguma architektūrinių sprendinių sąlyginai neatvaizduota, schematiškai nurodomos tik pažaidų vietos;
- brėžinius žiūrėti su likusia projekto grafine dalimi.

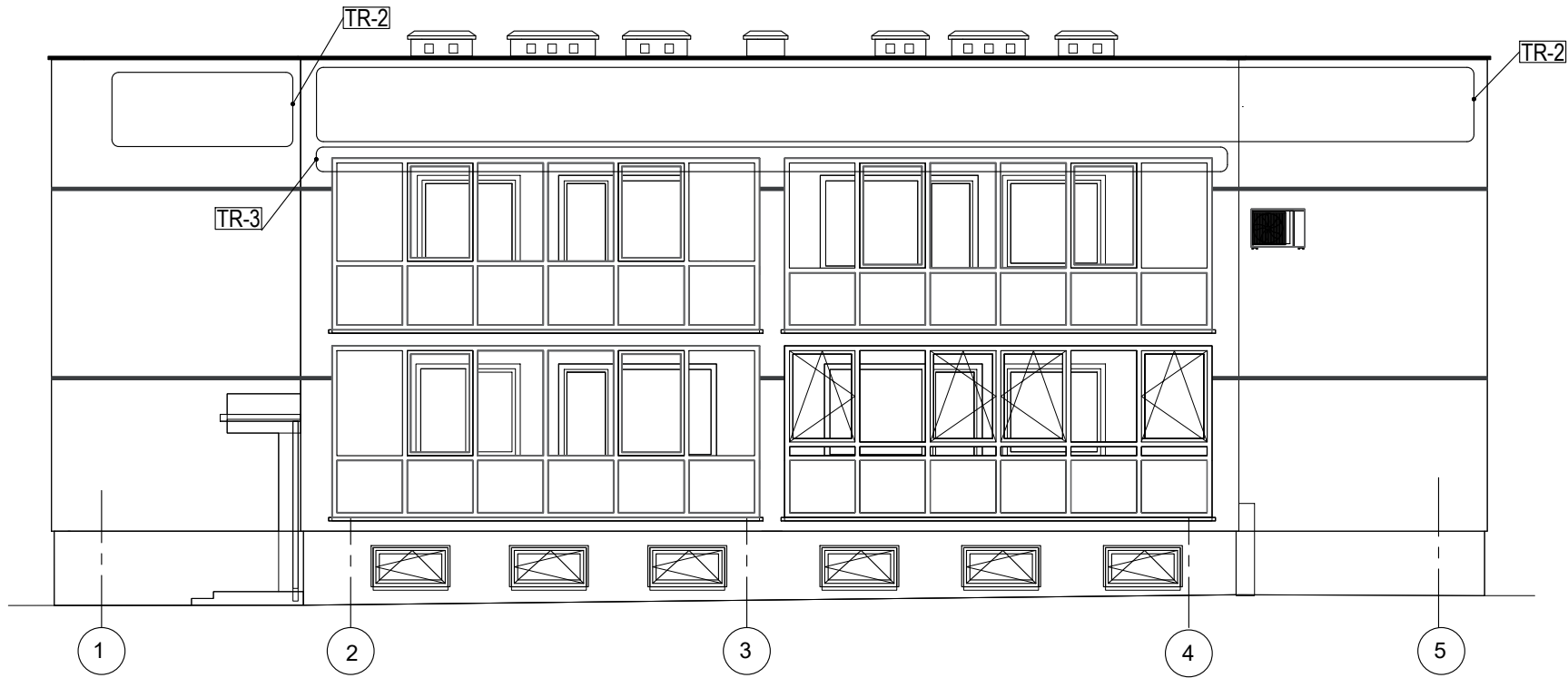
0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 TENESIS Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
40563	PV	JULIUS GERLIKAS		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Pažaidų ir remonto sprendinių žymėjimas fasaduose		0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"			Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP -SK - B - B.04		Lapas
						1
						2

Fasadas taro ašiu D-A
M1:100

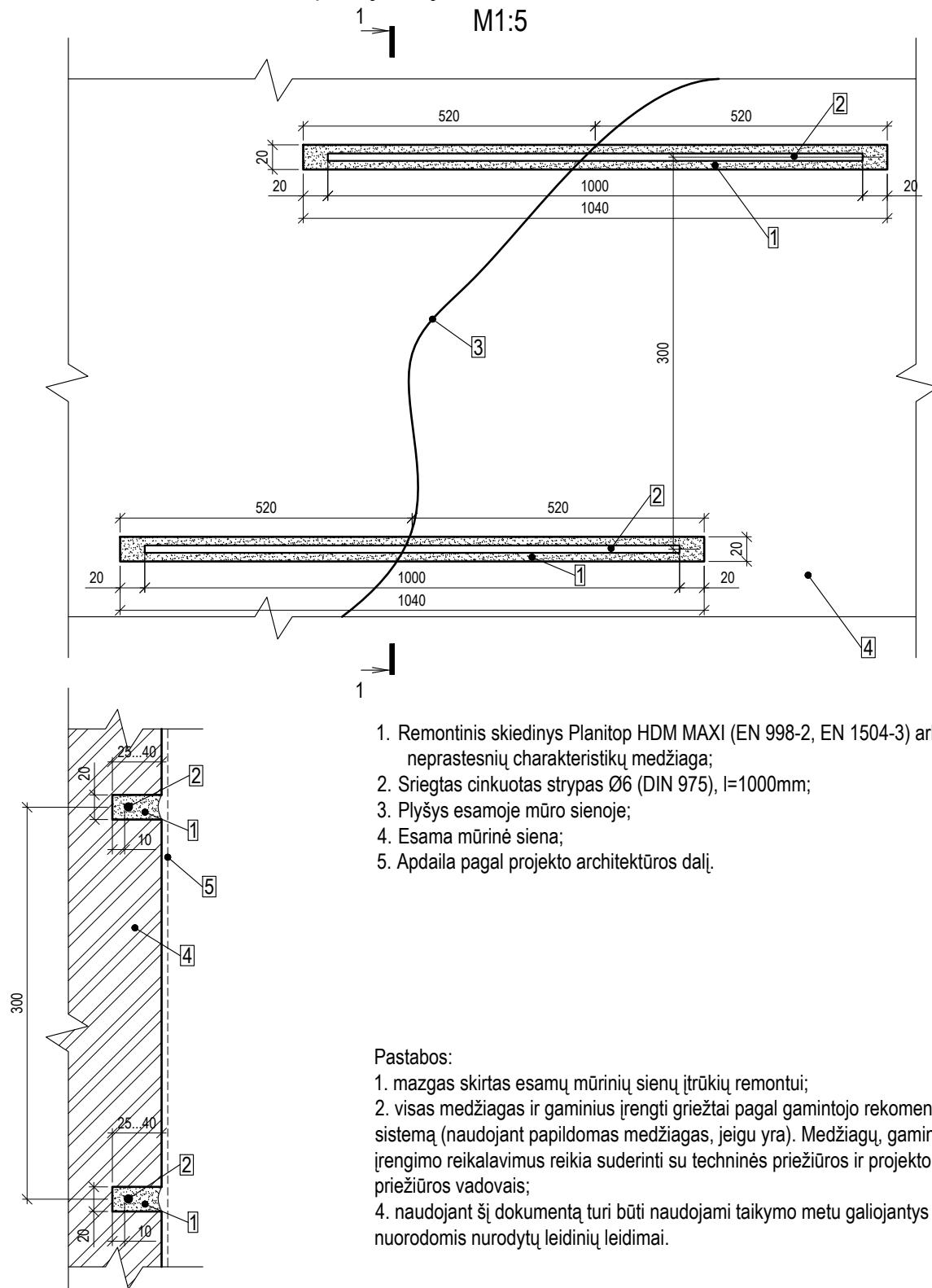


Fasadas taro ašiu A-D
M1:100



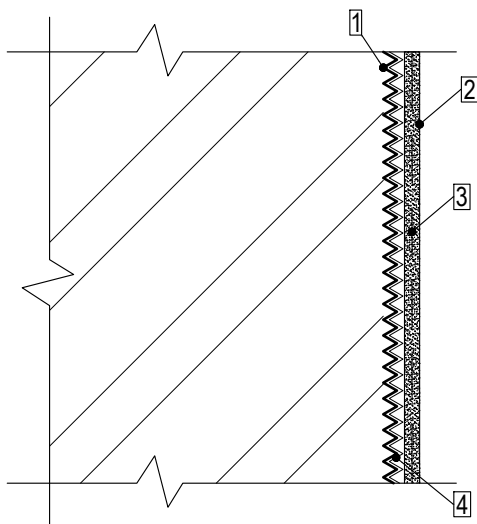
Principinė įtrūkių mūre surišimo schema TR-1

M1:5



0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	 Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939		Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Principinė įtrūkių mūre surišimo schema TR-1		Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS			0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"		Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP -SK - B - B.05		Lapas	Lapų
					1	1

Mūrinių sienų paviršių remonto schema TR-2 (vaizdas iš šono) M1:5



1. Pažeistas mūro paviršius;
2. Paruoštas naudojimui dviejų komponentų, plastiškas, pucolatinės reakcijos, plaušu sustiprintas skiedinys Planitop HDM Maxi;
3. Stiklo puošto armavimo tinklas Mapegrid G 120 arba analogiška medžiaga;
4. Akrilinis vandens dispersijos gruntas Primer 3296 arba analogiška medžiaga.

ĮRENGIMO TVARKA:

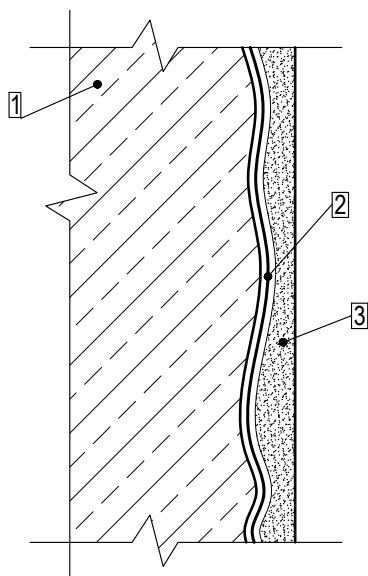
1. Sistemos geram sukibimui užtikrinti reikia ypatingai gerai paruošti pagrindą, kuris turi būti labai švarus, tvirtas, netrupantis, nedulkėtas, be alvyos ir senų dažų likučių. Rekomenduojama pagrindą nuvalyti smėliuojant arba aukšto slėgio vandens srove. Prieš dedant šį tinką pagrindą reikia įmirkyti vandeniu, bet jo paviršius turi būti sausas (vandens prisotintas sausas paviršius). Labai vandenį įgeriančius ar silpnus paviršius reikia nugruntuoti su Primer 3296.
2. Supilkite B komponentą (skystį) į tinkamą švarų indą ir į jį iš lėto pilkite A komponentą (miltelius) maišydami maišytuvu. Maišykite mišinį kelias minutes ir nubraukite prie indo šonų ir ant dugno prilipusius mišinio miltelius. Maišykite, kol neliks gumulų. Rekomenduojame lėtai maišyti mechaniniu maišytuvu, kad į mišinį nepatektų per daug oro. Nemašykite produkto rankiniu būdu. Didesnį kiekį skiedinio galima paruošti cemento maišyklėje. Tinkuojant mechanizuotai, naudokite tinkavimo mašiną su sliekinę pavarą turinčiu siurbliu, pvz., Putzmeister SP11. Dirbant karštu oru, mišinio konsistenciją galima koreguoti įpilant vandens iki 2% nuo miltelių masės.
3. Jei paviršius yra labai nelygus, išlyginkite jį su Planitop HDM Maxi dėdami iki 25 mm storio sluoksnius glaistykle, tinkavimo mentele arba purkšdami.
4. Palikite 18–24 valandoms sukietėti.
5. Dėkite lygų apie 5–6 mm storio sluoksnį Planitop HDM Maxi plokščia metaline glaistykle.
6. Ant šlapio sluoksnio paviršiaus uždėkite Mapegrid tinklą ir prispauskite jį plokščia glaistykle, kad jis priliptų prie tinko.
7. Dėkite to paties skiedinio kitą 5–6 mm storio sluoksnį, kad jis visiškai uždengtų Mapegrid tinklą.
8. Išlyginkite skiedinio paviršių plokščia glaistykle. Dėdami kitą Mapegrid tinklo lakštą, bent 15 cm užleiskite visus jo kraštus skersai ir išilgai ant pirmiau uždėto tinklo.

Pastabos:

1. mazgai skirti pažeistų mūro paviršių remontui;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
3. naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 TENESIS Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939		Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Mūrinių sienų paviršių remonto schema TR-2		Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS			0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"		Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP -SK - B - B.06		Lapas 1
					Lapų 1

Principinė sijų/plokščių paviršių remonto schema TR-3 M1:7



1. Pažeistas sijos paviršius;
2. Remontinis mišinys MAPEFER 1K arba analogiška medžiaga/remonto sistema;
3. Remontinis mišinys MAPEGROUT T60 arba analogiška medžiaga/remonto sistema;

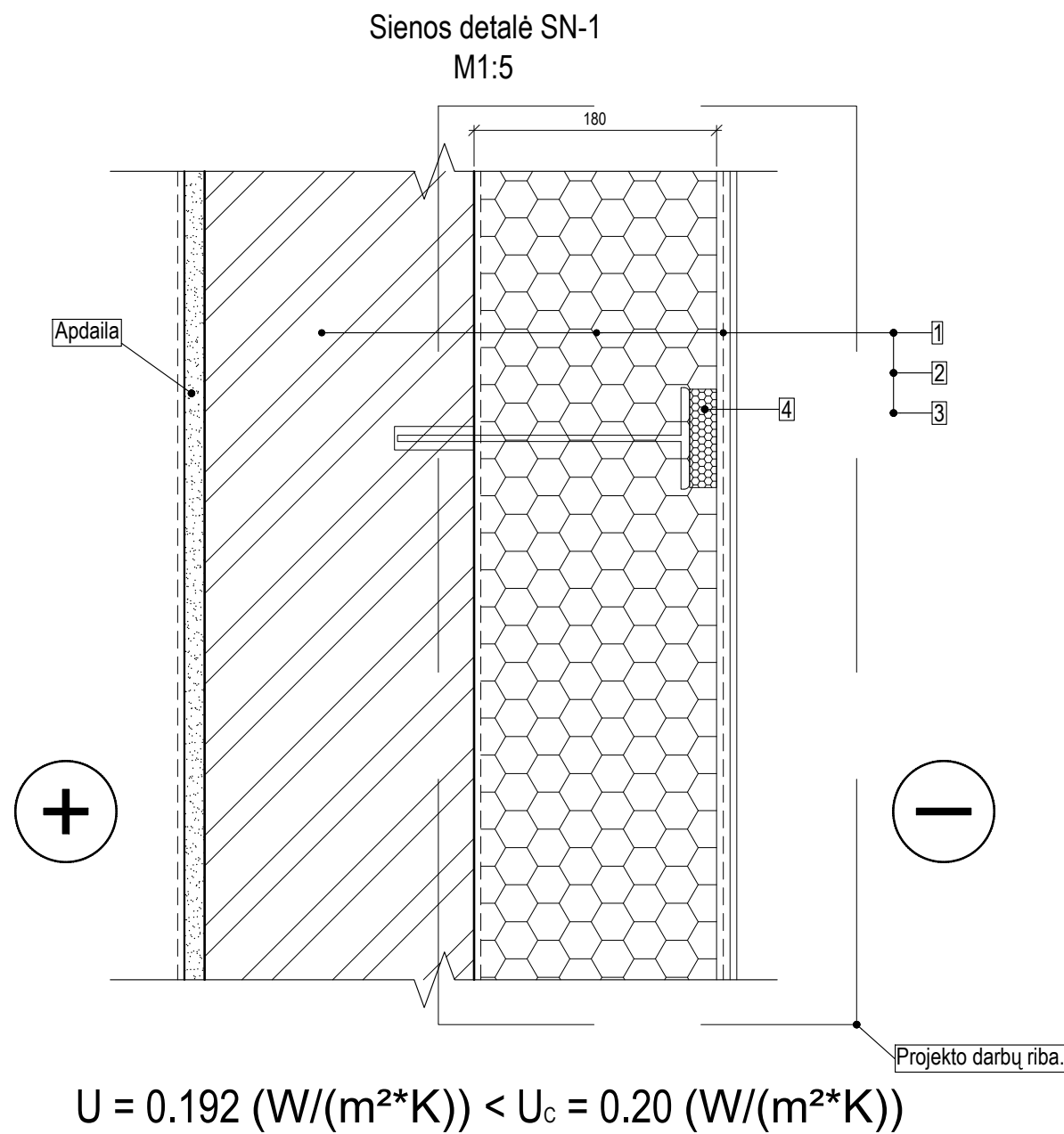
Paviršių remonto darbų eiliškumas:

1. Pažeistus paviršius (visose sijos plokštumose po faktinės apžiūros) nuvalyti smėliarove (jeigu reikia papildomai metaliniu šepetiu), pašalinant visą silpną ir pažeistą betoną, augalinius sluoksnius, tepalus, riebalus, bitumą ir kitus dangų likučius. Armatūros paviršių nuvalyti nuo rūdžių ;
2. Mišiniu MAPEFER 1K (arba analogiškų parametrų medžiaga), naudojant kietą šepetį, tolygiai padengiamas visas paruoštas paviršius;
3. Užtepamas arba užpurškiamas apie 40 mm (tikslinti pagal pažaidas) storio remonto skiedinio MAPEGROUT T60 (arba analogiškų parametrų medžiaga) sluoksnis;
4. Remontiniam skiediniui pilnai sukietėjus įrengiamas apdaila.

Pastabos:

1. mazgas skirtas esamų fasado sijų paviršiaus remontui;
2. prieš vykdant sijų remontą būtina pakartotinai įvertinti paviršių būklę;
3. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
4. Naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

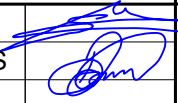
0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939		Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Principinė sijų/plokščių paviršių remonto schema TR-3	0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"		Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP -SK - B - B.07		Lapas 1
					Lapų 1

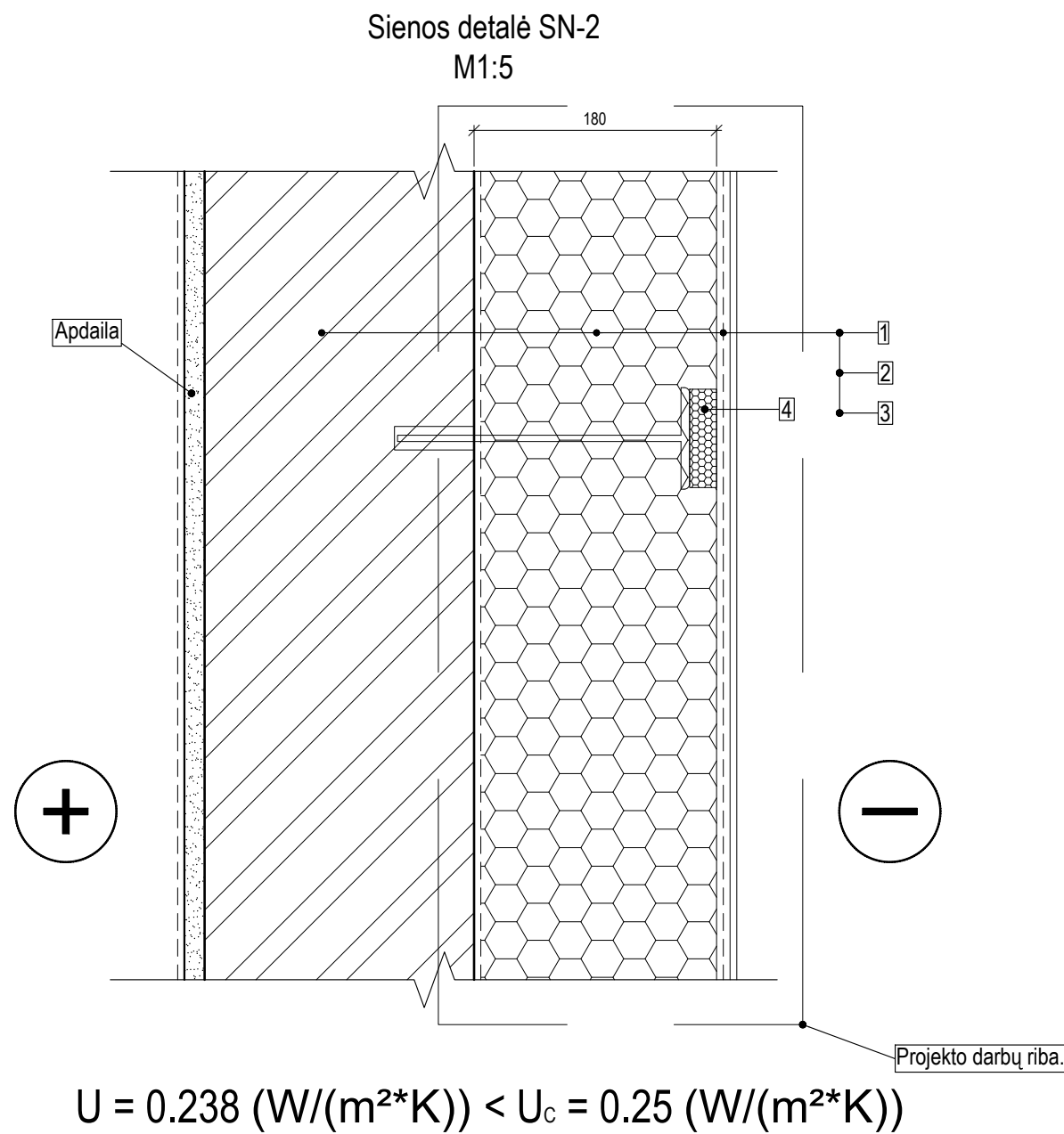


- Esama siena.
- Putų polistirenas, t=180 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.032 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 70 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama smeigėmis su plieno įkalama vinimi (pvz. EJOT H4 eco), kurių taškinis šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0,002 \text{ W/K}$ ir klijuojama.
- Tinko apdaila (ETICS) pagal projekto architektūros (SA) dalį;
- Polistirolų tabletė Wkret-Met KS WK, kamštis smeigėms, Ø67mm.

- Pastabos:
- detalė skirta esamų išorinių sienų įrengimui;
 - visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
 - naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 TENESIS Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Sienos detalė SN-1		0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"			Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP-SK - B - B.08		Lapas	Lapų
						1	1



- Esama siena.
- Putų polistirenas, $t=180 \text{ mm}$. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.036 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 100 \text{ kPa}$ pagal EN 826, įdrėkis $WL(T) \leq 5,0\%$, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama smeigėmis su plieno įkalama vinimi (pvz. EJOT H4 eco), kurių taškinis šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0,002 \text{ W/K}$ ir klijuojama;
- Tinko apdaila (ETICS) pagal projekto architektūros (SA) dalį;
- Polistirolo tabletė Wkret-Met KS WK, kamštis smeigėms, $\varnothing 67 \text{ mm}$.

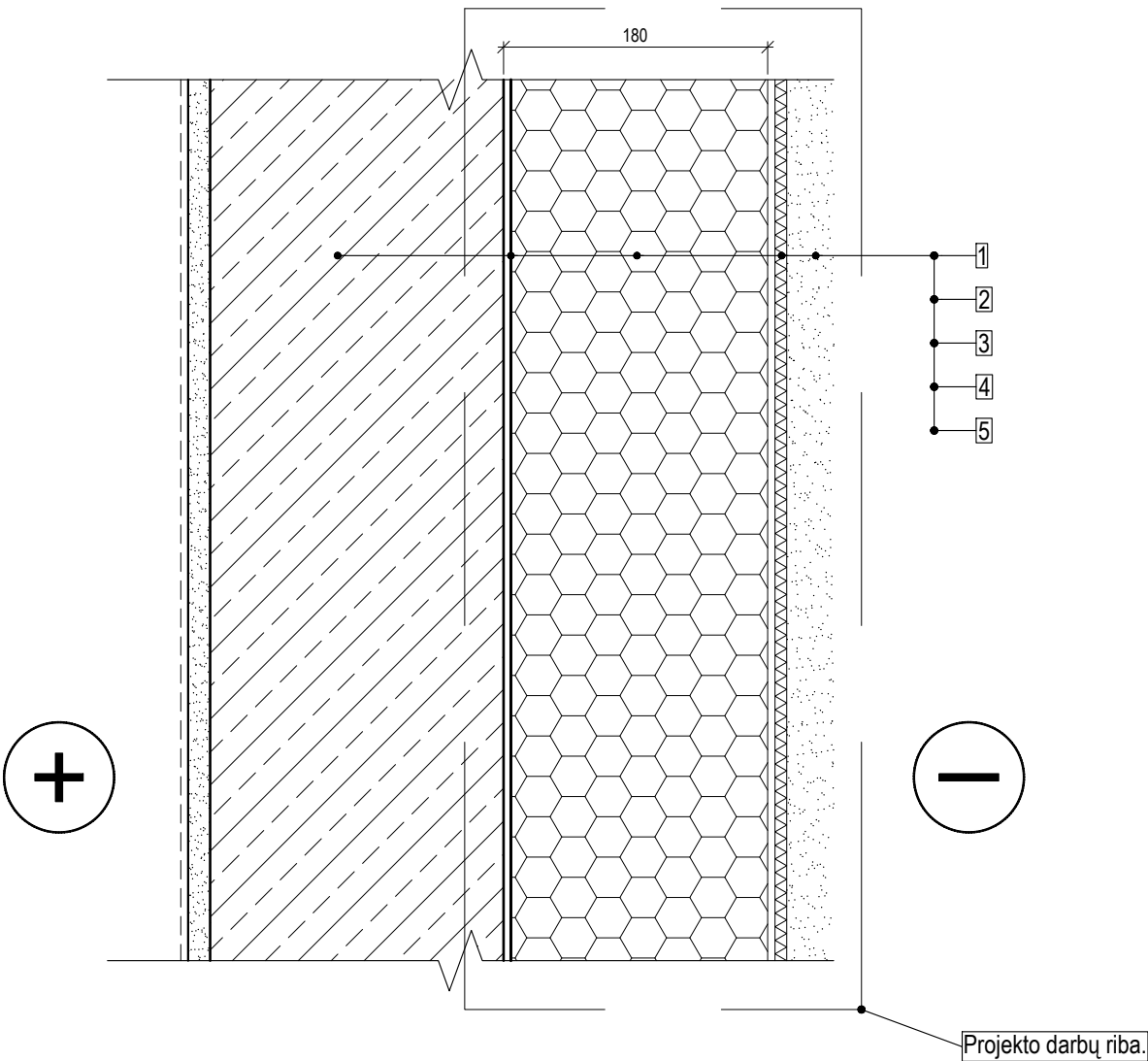
Pastabos:

- detalė skirta esamų išorinių sienų cokolinės antžeminės dalies su nevėdinamo fasado apdaila įrengimui;
- fasado apdailos karkaso elementus parenka ir tvirtinimo reikalvimus bei elementų išsėstymą pateikia sistemos tiekėjas, įvertinęs esamos sienos būklę ir medžiagiškumą;
- visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
- naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 TENESIS Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Sienos detalė SN-2		0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"			Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP-SK - B - B.09		Lapas	Lapų
						1	1

Sienos detalė SN-3
M1:5



$U = 0.238 \text{ (W/(m}^2\text{*K))} < U_c = 0.25 \text{ (W/(m}^2\text{*K))}$

- 1. Esama siena.
- 2. Bituminė teptinė hidroizoliacija (mastika) iki pamato apačios ir 300 mm virš nuogrindos lygio. Nelaidumas vandeniui per 72 h prie 0.001 MPa slėgio;
- 3. Putų polistirenas, t=180 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.036 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 100 \text{ kPa}$ pagal EN 826, įdrėkis $WL(T) \leq 5,0\%$, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Klijuojama;
- 4. Drenažinė membrana (LST EN 13252);
- 5. Smėlinis gruntas. Filtracijos koeficientas $k \geq 0,00001 \text{ m/s}$ (sutankinti iki $E_{v2}=60 \text{ MPa}$).

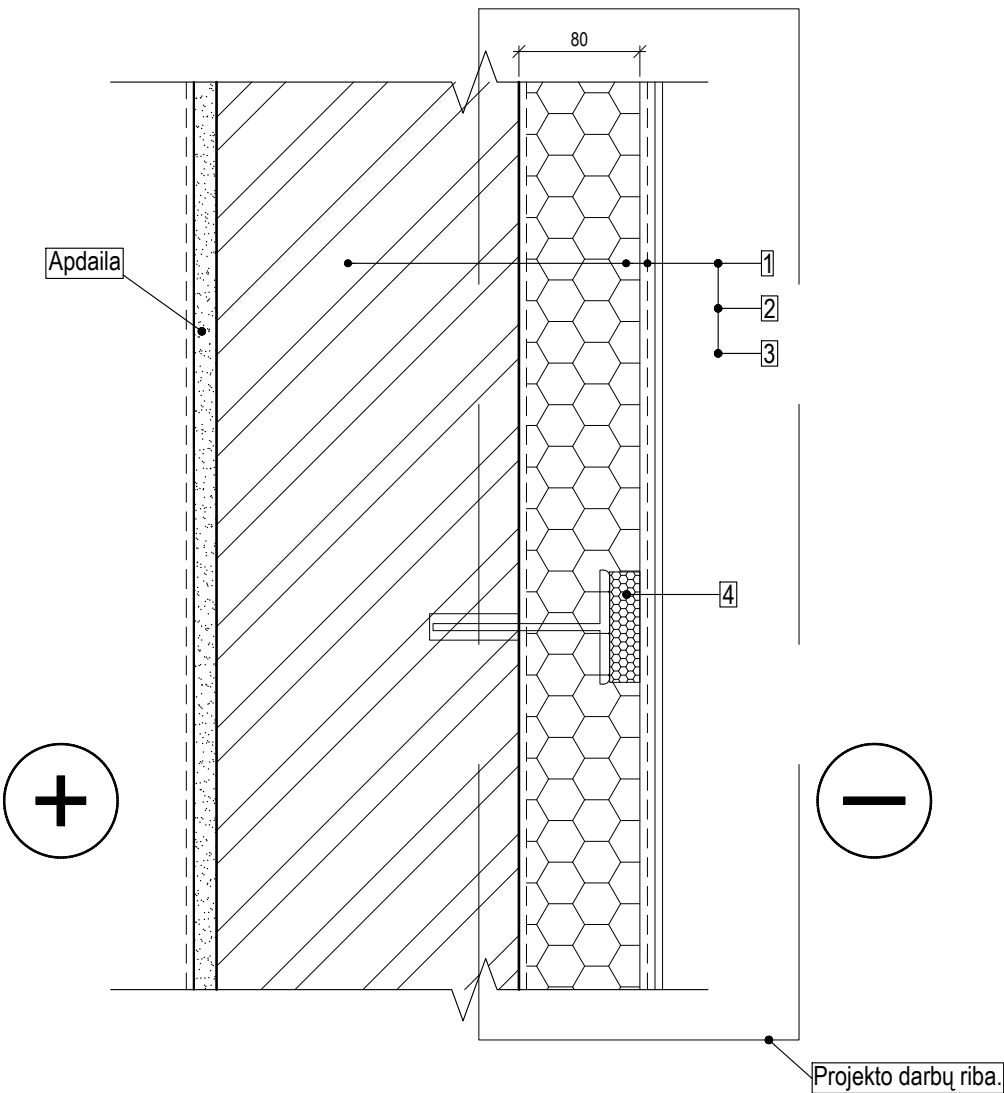
Pastabos:

- 1. detalė skirta išorinių sienų cokolinės dalies įrengimui žemiau grunto lygio;
- 2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
- 3. naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939		Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Sienos detalė SN-3	Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"		Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP-SK - B - B.10	Lapas	Lapų
				1	1

Sienos detalė SN-4
M1:5



$U = 0.30 = U_1 = 0.30 \text{ (W/(m}^2\text{*K))}$

1. Esama siena;
2. Putų polistirenas, t=80 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.032 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 70 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama smeigėmis su plastikine įkalama vinimi (pvz. EJOT H3), kurių taškinis šilumos laidumas $\lambda_D = 0,00 \text{ W/K}$ ir klijuojama;
3. Dekoratyvinis tinkas atsparus teršalams, smūgiams ir drėgmei pagal projekto architektūros (SA) dalį;
4. Polistirolo tabletė Wkret-Met KS WK, kamštis smeigėms, Ø67mm.

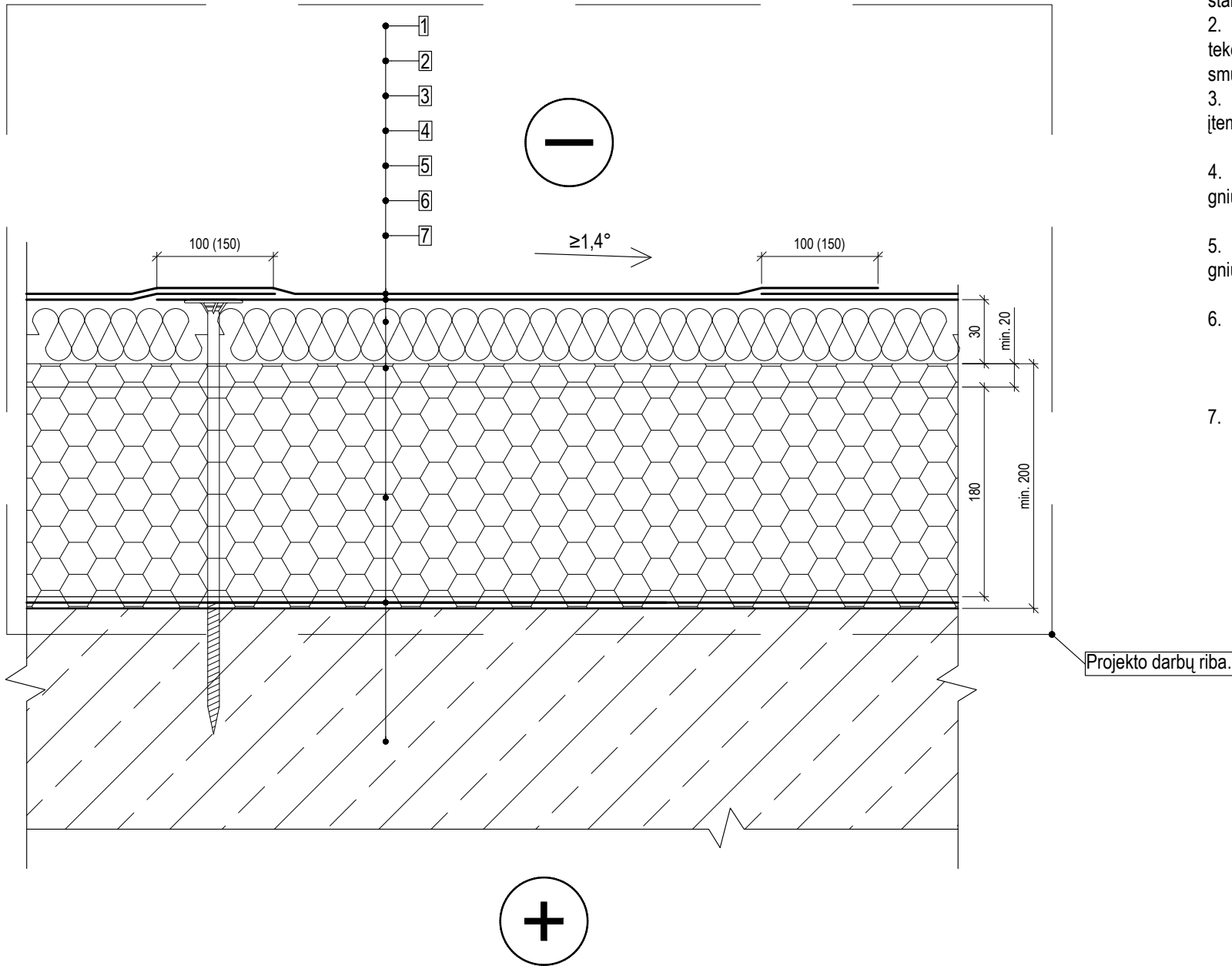
Pastabos:

1. detalė skirta išorinių atitvarų balkonuose įrengimui. Atitvaros šiltinamos storiausiu galimu apšiltinimo medžiagos storiu, išlaikant minimalius reikalaujamus praėjimo pločius. Energijos nuostoliai kompensuojami kitų atitvarų sąskaita;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
3. naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	TENESIS Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Sienos detalė SN-4		0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"			Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP-SK - B - B.11		Lapas	Lapų
						1	1

Stogo detalė ST-1
M1:5



$$U = 0.150 \text{ (W/(m}^2\text{*K))} < U_c = 0.16 \text{ (W/(m}^2\text{*K))}$$

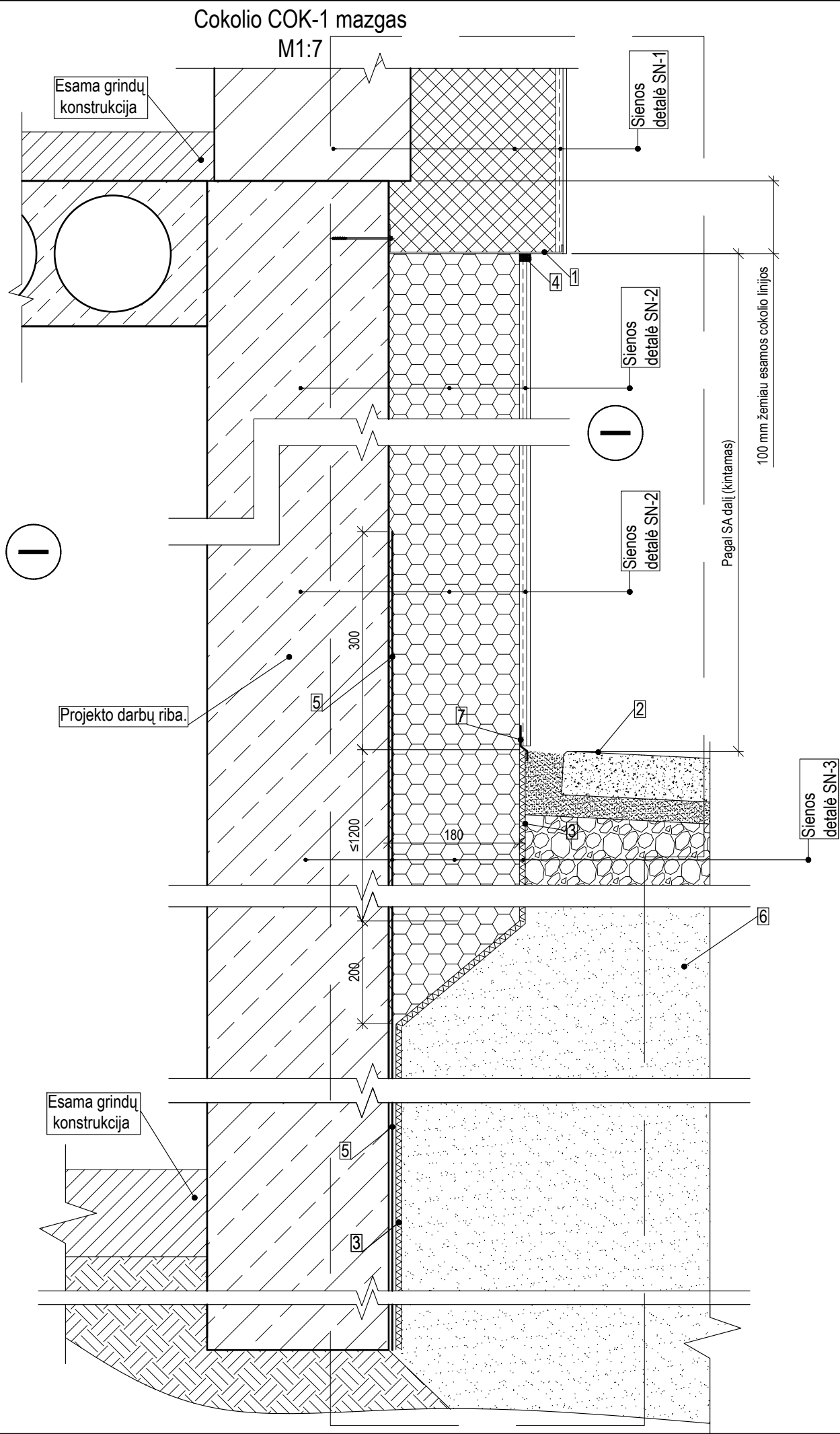
1. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=4.2 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje ≤ -20°C pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje ≥ 95°C pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio, armuotas poliesteriu ≥200 g/m²;
2. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=3.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje ≤ -20°C pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje ≥ 95°C pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu), armuotas poliesteriu ≥160 g/m²;
3. Kietą mineralinę vatą, t=30 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas λD ≤ 0.038 W/(mK) pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai σ10 ≥ 60 kPa pagal EN 826, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus Wlp = 3 kg/m². Tvirtinama mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas λD ≤ 50,00 W/(mK) (Plieninis sraigtas);
4. Putų polistirenas nuolydžiui formuoti, t_{min}=20 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas λD ≤ 0.038 W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai σ10 ≥ 80 kPa pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas λD ≤ 50,00 W/(mK) (Plieninis sraigtas);
5. Putų polistirenas, t=180 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas λD ≤ 0.037 W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai σ10 ≥ 80 kPa pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas λD ≤ 50,00 W/(mK) (Plieninis sraigtas);
6. Esama bituminė stogo hidroizoliacija. Stogo dangos pažeidimus, sudrėkusias ir užterštas vietas sutaisyti, gerai išvalyti ir išdžiovinti, pažeistas vietas papildomai hidroizoliuoti bitumine rulonine prilydoma danga (t_{min}=3 mm). Esamos dangos ir remonto sluoksnio sujungimui naudoti SBS kaučiuku modifikuotą bituminį gruntą. Ypatingą dėmesį skirti sandaraus esamos dangos privedimo prie vertikalių paviršių įrengimui, jeigu reikia įrengti papildomą naujos bituminės dangos sluoksnį;
7. Esama stogo konstrukcija.

Pastabos:

1. detalė skirta plokščio neekspluatuojamo stogo įrengimui;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
3. naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	TENESIS Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Stogo detalė ST-1		0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos šiluma"			Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP -SK - B - B.12		Lapas	Lapų
						1	1

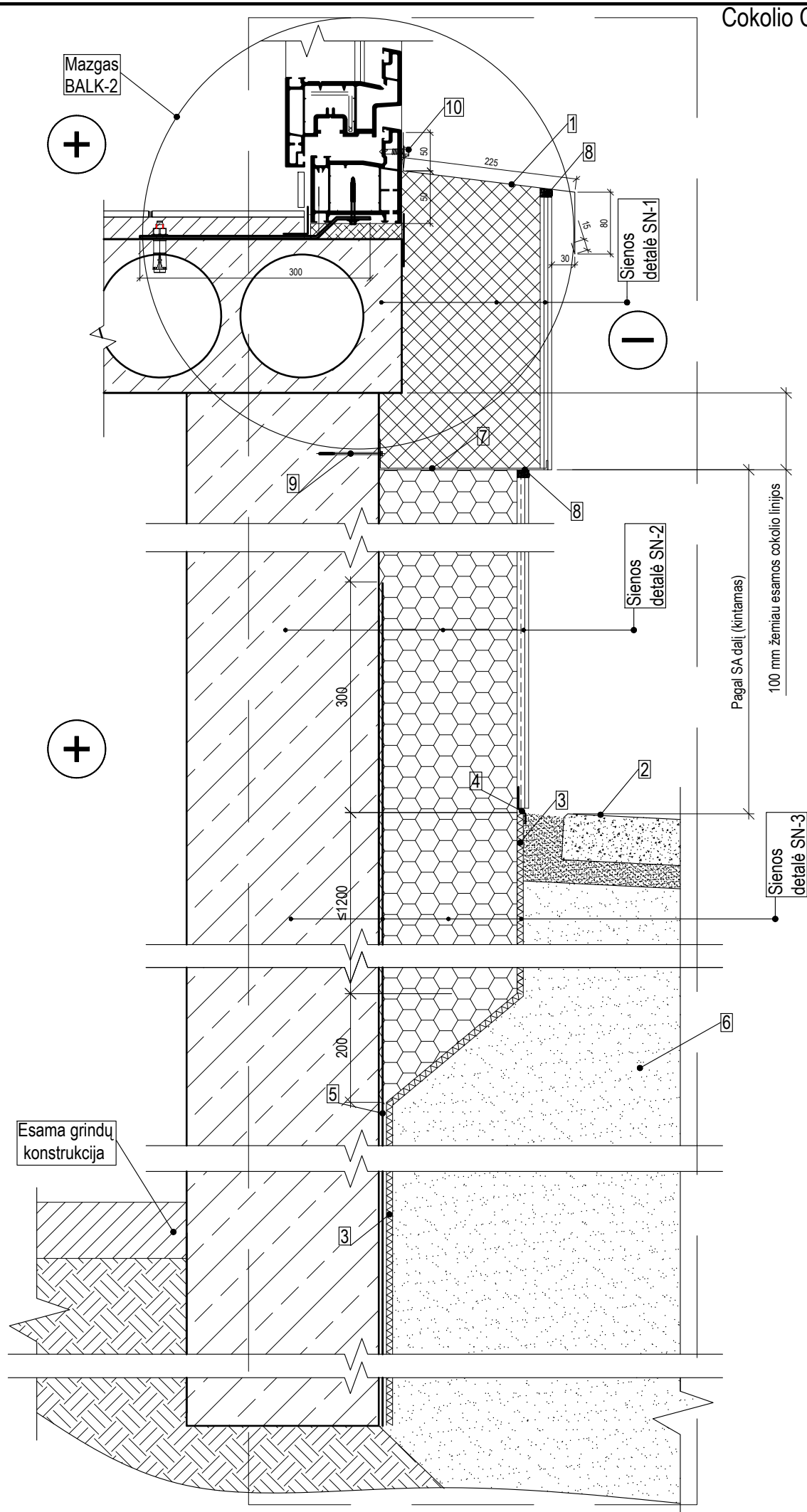


- Cokolio PVC profilis;
- Nuogrinda pagal projekto sklypo sutvarkymo (SP) dalį;
- Drenažinė membrana (LST EN 13252);
- Deformacinė išsiplečianti juosta;
- Bituminė teptinė hidroizoliacija (mastika) iki pamato apačios ir 300 mm virš nuogrindos lygio. Nelaidumas vandeniui per 72 h prie 0.001 MPa slėgio;
- Smėlinis gruntas fr. 0/4. Filtracijos koeficientas $k \geq 0,00001$ m/s (sutankinti iki $E_{v2}=60$ MPa);
- Apsauginis drenažinės membranos elementas;
- Inkarinis varžtas HRD-C 8x60.

Pastabos:

- mazgas skirtas pastato su nešildomu rūsiu cokolio įrengimui;
- visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
- naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 TENESIS Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Cokolio COK-1 mazgas	Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"		Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP-SK - B - B.13	Lapas	Lapų
				1	1



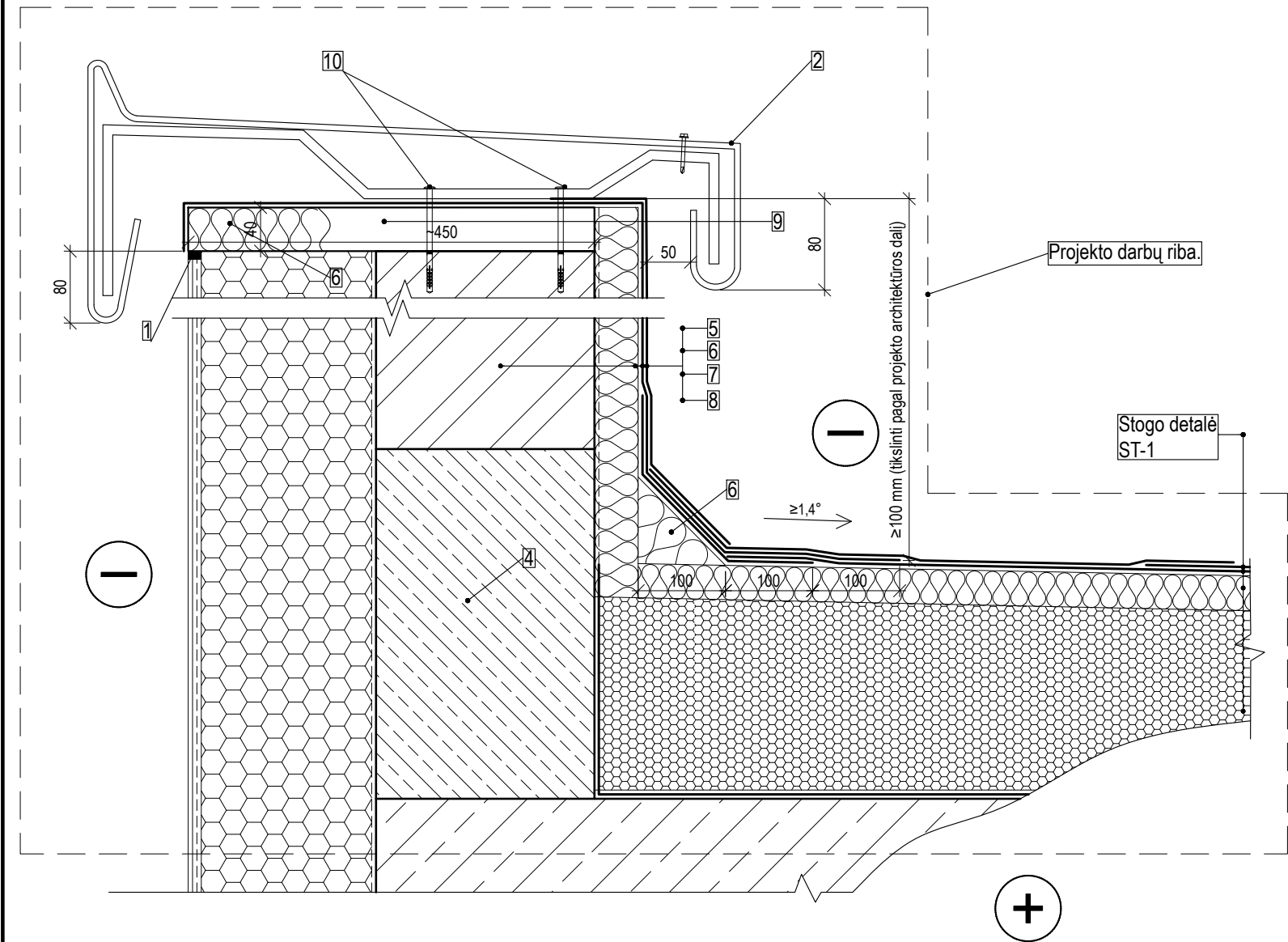
Cokolio COK-2 mazgas
M1:7

1. PE dengtos skardos lankstinys, t=0.5 mm;
2. Nuogrinda pagal projekto architektūros (SA) dalį;
3. Drenažinė membrana (LST EN 13252);
4. Apsauginis drenažinės membranos elementas;
5. Bituminė teptinė hidroizoliacija (mastika) iki pamato apačios ir 300 mm virš nuogrindos lygio. Nelaidumas vandeniui per 72 h prie 0.001 MPa slėgio;
6. Smėlinis gruntas fr. 0/4. Filtracijos koeficientas $k \geq 0,00001$ m/s (sutankinti iki $E_{v2}=60$ MPa);
7. Cokolio PVC profilis;
8. Deformacinė išsiplečianti juosta;
9. Inkarinis varžtas HRD-C 8x60;
10. Cinkuotas savigręžis.

Pastabos:
1. mazgai skirti pastato su nešildomu rūsiu cokolio įrengimui; ties balkonais;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
3. Naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 TENESIS Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Cokolio COK-2 mazgas	Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"		Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP -SK - B - B.14	Lapas 1	Lapų 1

Parapeto PR-1 mazgas
M1:7



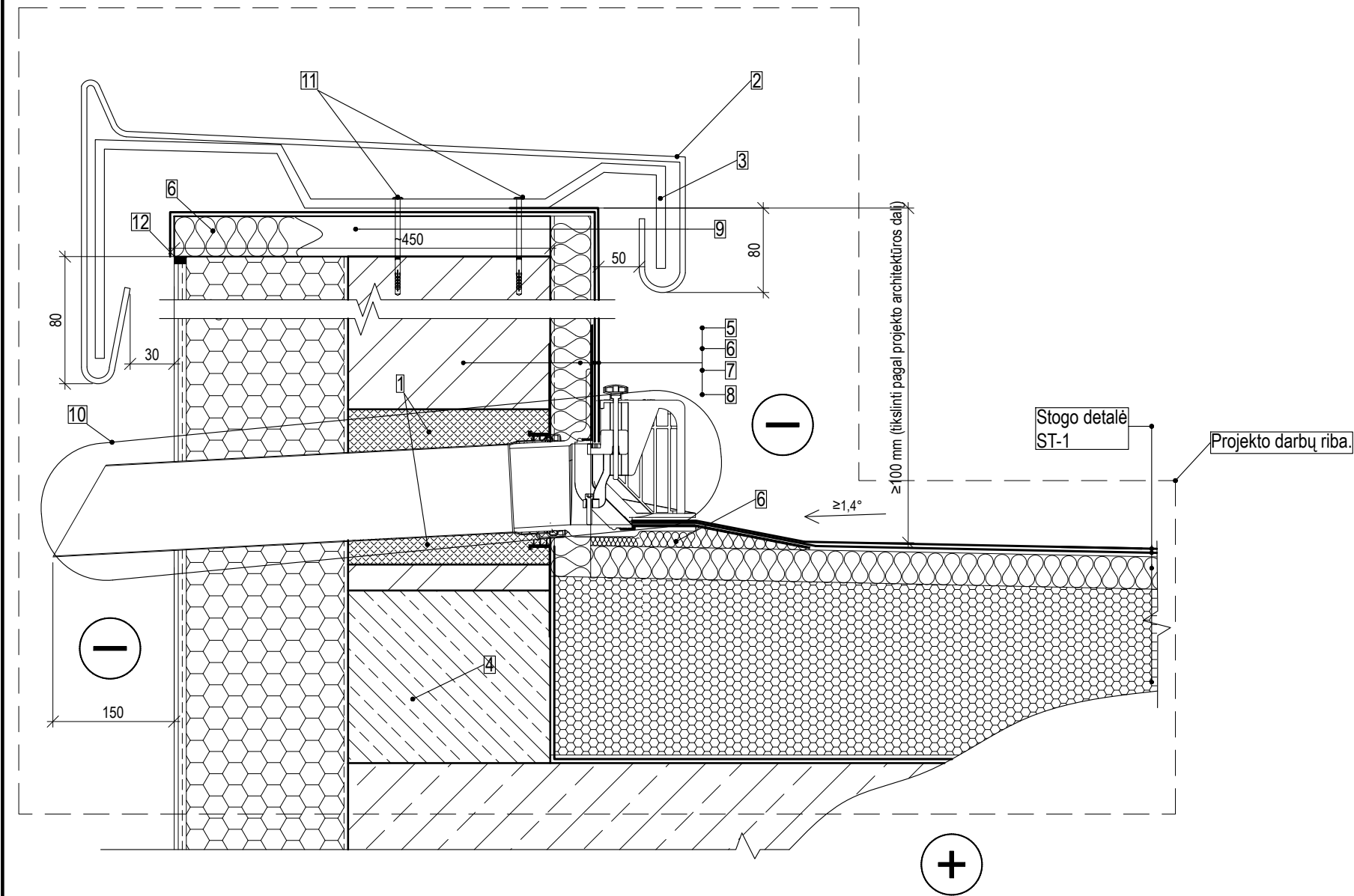
- Deformacinė išsiplečianti juosta;
- Parapeto apskardinimo sistema pagal projekto architektūros (SA) dalį, b=750 mm;
- Parapeto apskardinimo laikiklis;
- Esama parapeto konstrukcija;
- Parapetų pakėlimas. Pakėlimo aukštis tikslinamas po šilumos izoliacijos įrengimo. Pakėlimui naudoti silikatinų plytų mūrą su bendrosios paskirties skiediniu (pl. M100, sk, S5), t=250 mm;
- Kieta mineralinė vata, t=30 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.038 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 60 \text{ kPa}$ pagal EN 826, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$;
- 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=4.2 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio;
- 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=3.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu);
- Medinė lenta (450x100x40 mm) kas 600 mm. Impregnuota, antiseptikuota;
- Mūrinė HRD-C 8x60, 2 vnt. kiekvienam tašui.

Pastabos:

- detalė skirta pastato plokščio neekspluatuojamo stogo parapeto įrengimui (taip pat ir virš laiptinės kur nėra persipylimo įlajų). Esami betoniniai elementai nuo parapeto viršaus pašalinami;
- visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
- parapetas turi būti $\geq 100 \text{ mm}$ virš stogo dangos, jeigu esamas parapetas per žemas, turi būti pakeliamas mūrijant.

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 TENESIS Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS			
			Parapeto PR-1 mazgas	0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"		Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP -SK - B - B.15	Lapas 1	Lapų 1

Parapeto PR-2 mazgas
M1:7



1. Montажinės putos;
2. Parapeto apskardinimo sistema pagal projekto architektūros (SA) dalį, b=750 mm;
3. Parapeto apskardinimo laikiklis;
4. Esama parapeto konstrukcija;
5. Parapetų pakėlimas. Pakėlimo aukštis tikslinamas po šilumos izoliacijos įrengimo. Pakėlimui naudoti silikatinų plytų mūrą su bendrosios paskirties skiediniu (pl. M100, sk, S5), t=250 mm;
6. Kieta mineralinė vata, t=30 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.038 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 60 \text{ kPa}$ pagal EN 826, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$;
7. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=4.2 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio;
8. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=3.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu);
9. Medinė lenta (450x100x40 mm) kas 600 mm. Impregnuota, antiseptikuota;
10. Pilnai sukomplektuotas persipylimo įlajos gaminy (pvz. SitaEasy Go Art. Nr. 183800). Montuojama pagal pasirinkto gaminio instrukciją. Užtikrinti įrengtos įlajos ir parapeto jungties sandarumą, jeigu reikia naudoti papildomas, gamintojo numatytas, priemones;
11. Mūvinė HRD-C 8x60, 2 vnt. kiekvienam tašui;
12. Deformacinė išsiplečianti juosta.

Pastabos:
1. mazgas skirtas plokščio neeksploatuojamo stogo virš laiptinės parapeto su persipylimo persipylimo įlaja įrengimui. Esami betoniniai elementai nuo parapeto viršaus pašalinami;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
3. naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

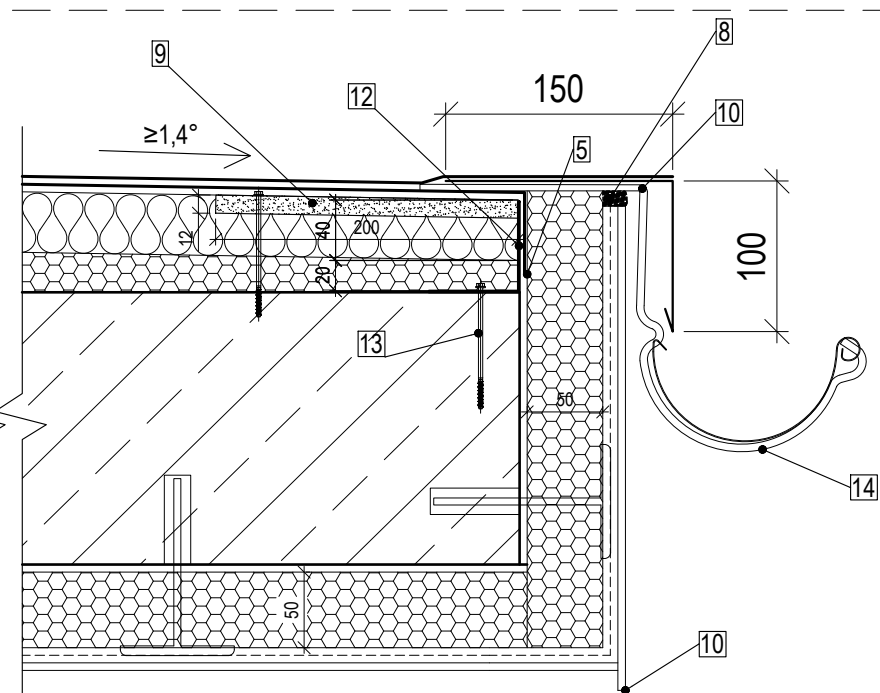
0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 TENESIS Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Parapeto PR-2 mazgas	Laida		
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		0		
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"		Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP -SK - B - B.16	Lapas 1	Lapų 1	

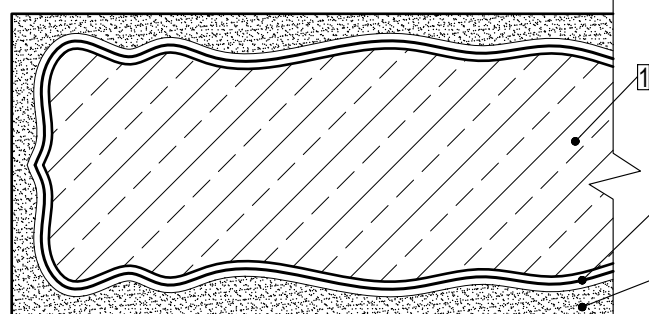
The drawing illustrates the repair of a roof surface, showing a cross-section of the existing structure and the proposed repair layers. Key components include:

- Existing Structure:** Indicated by diagonal hatching on the left and bottom.
- Repair Layers:**
 - 1. mazgas:** The first layer of the repair, shown with a wavy pattern.
 - 2. visas n...**: The second layer, shown with a smooth, rounded profile.
 - 3. naudo...**: The third layer, shown with a pattern of small circles.
- Dimensions:** Various measurements are provided, such as 150, 160, 100, 70, 40, 100, 300, and 100.
- Labels:**
 - Sienos ir stogelio jungties PR-3 mazgas M1:5:** Label for the top section.
 - Sienos detalė SN-1:** Label for the wall detail on the right.
 - Sienos detalė SN-1:** Label for the wall detail on the left.
 - Projekto darbų riba:** Label for the project work boundary.
 - ≥1,4°:** Slope indicator for the roof surface.
- Legend:** Located at the bottom right, listing the materials and their corresponding symbols.

1. Mineralinė vata, $t=160$ mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0,038$ W/(mK) pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 60$ kPa pagal EN 826, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m². Tvirtinama smeigėmis su plieno įkalama vinimi (pvz. EJOT H4 eco), kurių taškinis šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0,002$ W/K ir klijuojama;
2. Cokolinis PVC profilis;
3. Kieta mineralinė vata. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0,037$ W/(mK) pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 60$ kPa pagal EN 826, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m². Tvirtinama mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas $\lambda_D \leq 50,00$ W/(mK) (Plieninis sraigtas);
4. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, $t=4,2$ mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio;
5. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, $t=3,0$ mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu);
6. Putų polistirenas. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0,037$ W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 80$ kPa pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas $\lambda_D \leq 50,00$ W/(mK) (Plieninis sraigtas);
7. Gelžbetoninė stogelio plokštė;
8. Deformacinė išsilpečianti juosta;
9. OSB3 plokštė, $t=12$ mm;
10. PE dengtos skardos lankstinys - laštakis, $t=0,5$ mm. Lanksnitio RAL pagal projekto architektūros (SA) dalį;
11. Tinko apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį;
12. Cinkuotas L profilis 60x60x2;
13. Cinkuota betonvinė, kas 300 mm;
14. Lietaus vandens nuvedimo sistema pagal projekto architektūros (SA) dalį;
15. Putų polistirenas. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0,037$ W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 80$ kPa pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama smeigėmis su plieno įkalama vinimi (pvz. EJOT H4 eco), kurių taškinis šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0,002$ W/K ir klijuojama.



M1:5



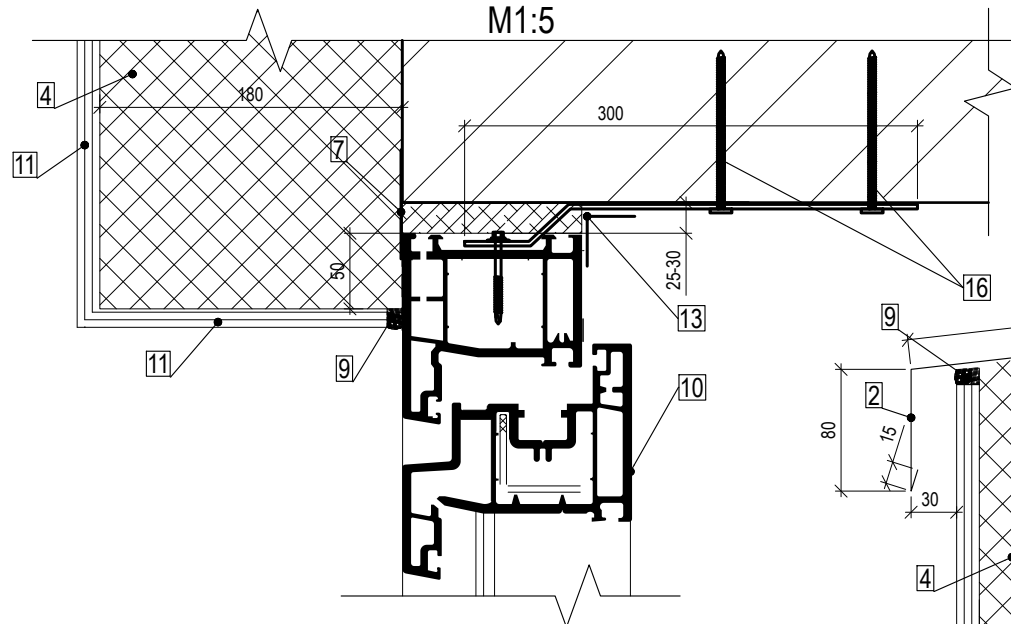
1. Pažeistus paviršius (visose balokono plokštės plokštumose) nuvalyti smėlasrove (jeigu reikia papildomai metaliniu šepečiu), pašalinant visą silpną ir pažeistą betoną, augalinius sluoksnius, tepalus, riebalus, bitumą ir kitus dangų likučius. Armatūros paviršių nuvalyti nuo rūdžių;
2. Mišiniu MAPEFER 1K (arba analogiškų parametrų medžiaga), naudojant kietą šepetį, tolygiai padengiamas visas paruoštas paviršius;
3. Užtepamas arba užpurškiamas apie 40 mm (tikslinti pagal pažaidas) storio remontinio skiedinio MAPEGROUT T60 (arba analogiškų parametrų medžiaga) sluoksnis;
4. Remontiniam skiediniui pilnai sukietėjus įrengiamas apsauginis hidrozioliacinis sluoksnis, montuojamas įstiklinimas, įrengiama grindų danga.

1. mazgas skirtas stogelių virš įėjimų įrengimui, mazgo vietą tikslinti aukšto planuose;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
3. naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

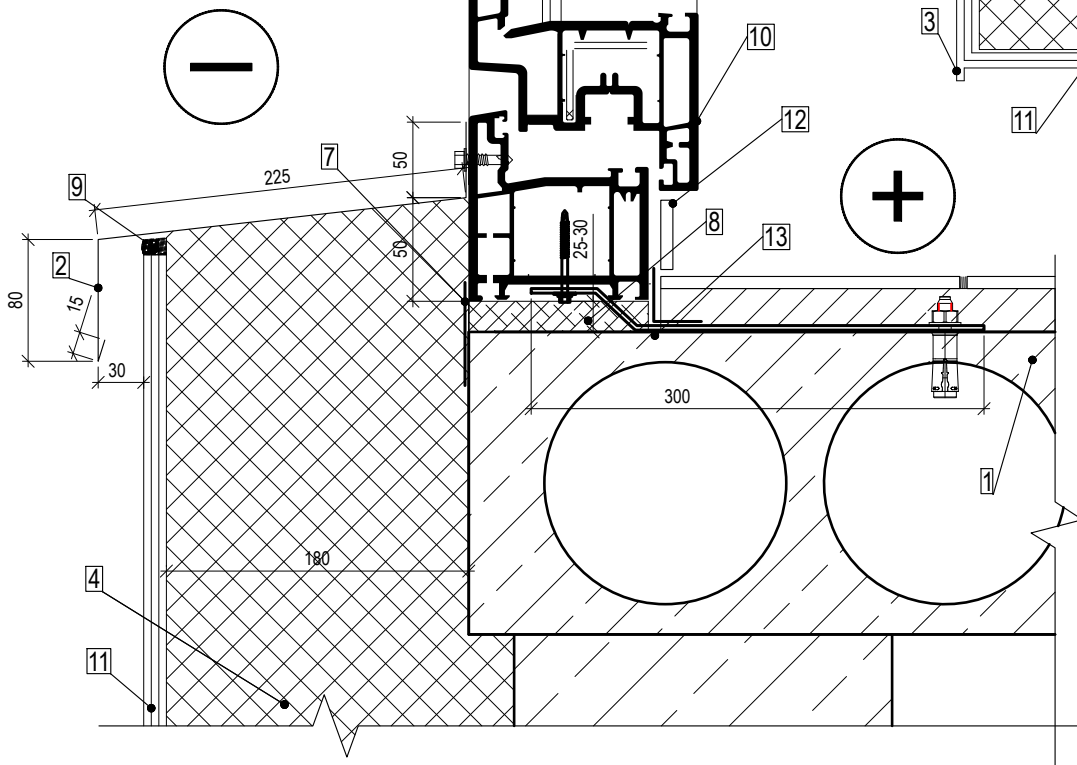
0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	TENESIS Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	A1615	PV	lina deikuvienė	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laidų
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS	Sienos ir stogelio jungties PR-3 mazgas		0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"			Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP -SK - B - B.17	Lapas	Lapų
					1	1

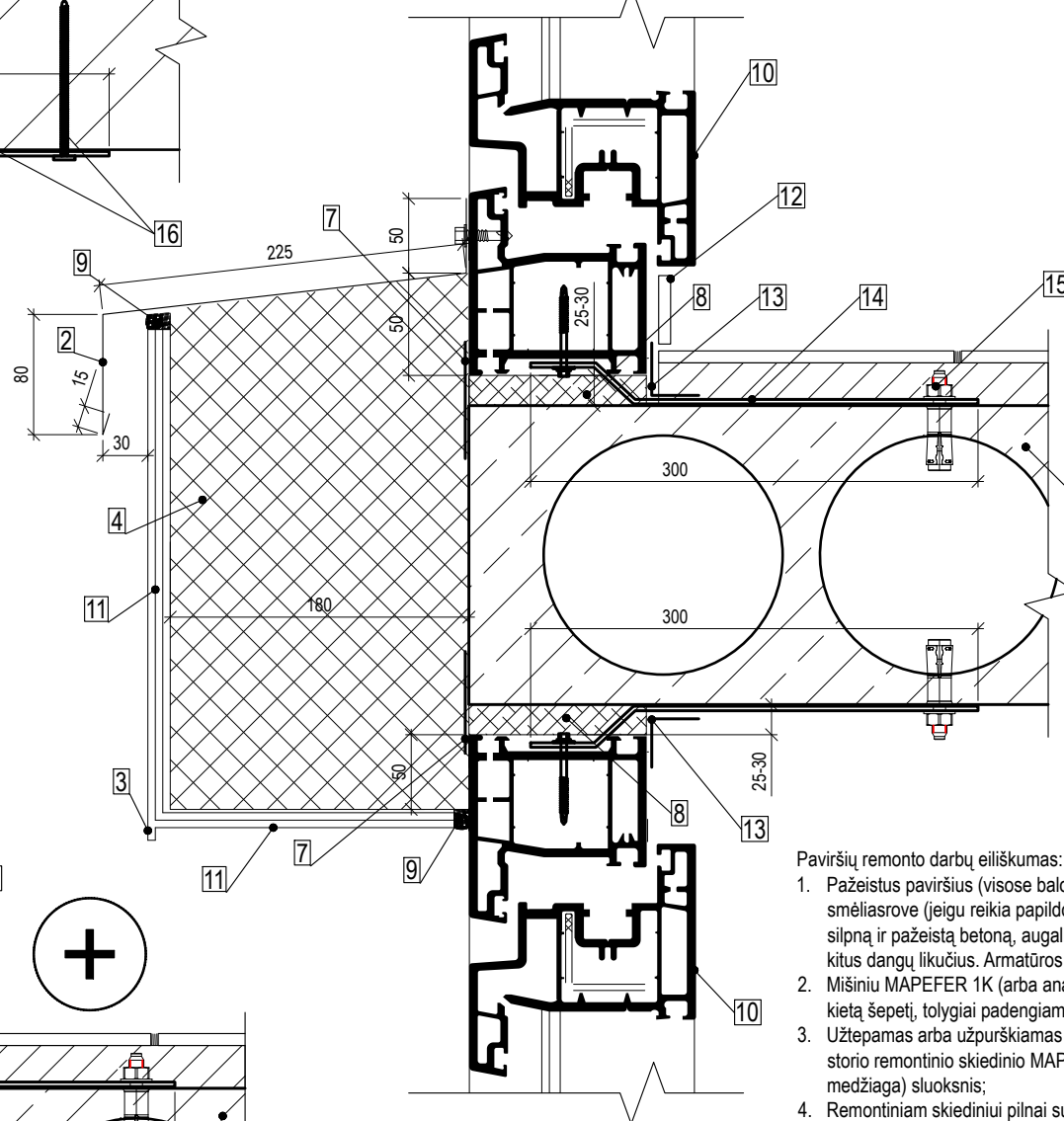
Principinis lodžijų stiklinimo tvirtinimo į šonines sienas mazgas
(vaizdas iš viršaus)
M1:5



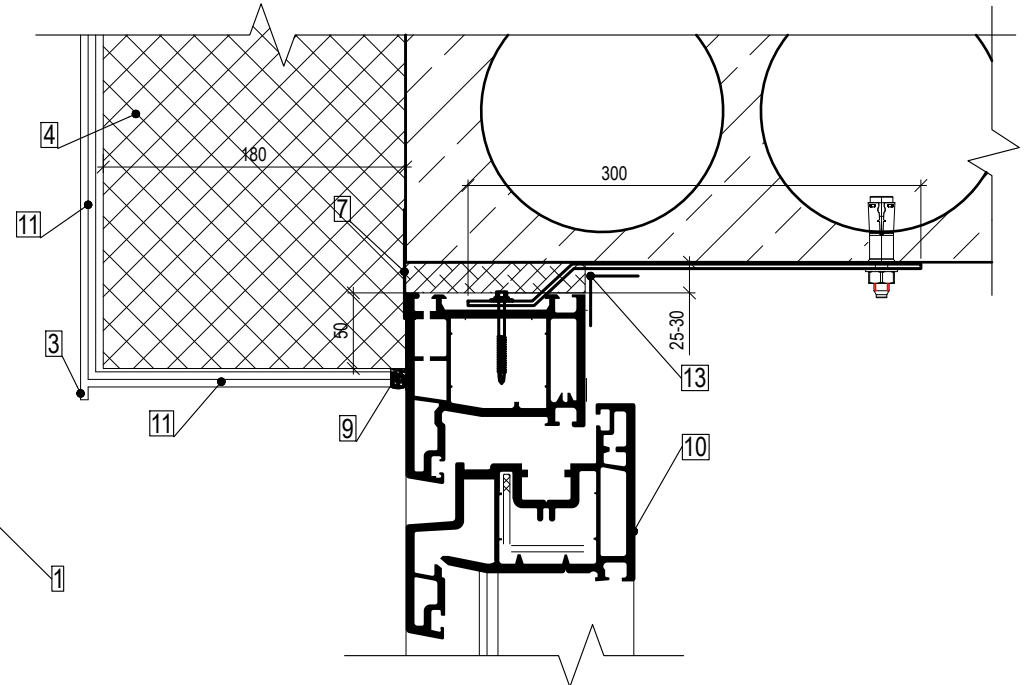
Lodžijų remonto, įstiklinimo ir apšiltinimo
įrengimo mazgas BALK-2
M1:5



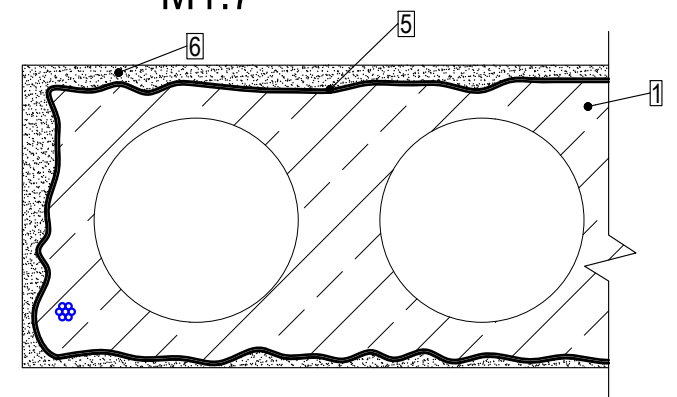
Lodžijų remonto, įstiklinimo ir apšiltinimo
įrengimo mazgas BALK-1
M1:5



Lodžijų remonto, įstiklinimo ir apšiltinimo
įrengimo mazgas BALK-3
M1:5



Principinė balkono plokščių paviršių remonto schema
M1:7



Paviršių remonto darbų eiliškumas:

- Pažeistus paviršius (visose balkonų plokštės plokštumose) nuvalyti smėliarove (jeigu reikia papildomai metaliniu šepetiu), pašalinant visą silpną ir pažeistą betoną, augalinius sluoksnius, tepalus, riebalus, bitumą ir kitus dangų likučius. Armatūros paviršių nuvalyti nuo rūdžių;
- Mišiniu MAPEFER 1K (arba analogiškų parametrų medžiaga), naudojant kietą šepetį, tolygiai padengiamas visas paruoštas paviršius;
- Užtepamas arba užpurškiamas apie 40 mm (tikslinti pagal pažaidas) storio remontinio skiedinio MAPEGROUT T60 (arba analogiškų parametrų medžiaga) sluoksnis;
- Remontiniam skiediniui pilnai sukietėjus įrengiamas apsauginis hidroizoliacinis sluoksnis, montuojamas įstiklinimas, įrengiama grindų danga.

Pastabos:

- mazgai skirti esamų lodžijų remonto, įstiklinimo ir apšiltinimo įrengimui;
- prieš vykdant balkonų remontą būtina įvertinti balkonų ir balkonų turėklų stiprumą. Nuardžius esamus balkonų įstiklinimus ir kitus papildomai sumontuotus elementus kviesi projekto rengėjas, kad būtų įvertinta kiekvieno balkono būklė ir priimtas sprendimas dėl stiprinimo poreikio;
- skaidrių atitvarų gaminių montavimo mazgus, kartu su tvirtinimo elementų parinkimu, tikslina gaminių (langų ir vitrinų) gamintojas/tiekėjas/montuotojas projektuodamas savo gaminius. Suprojektuotus gaminius ir jų projektinę dokumentaciją (skaičiavimus ir montuojamus mazgus) gamintojas/tiekėjas/montuotojas privalo suderinti su Projekto ir Projekto konstrukcijų dalies vadovais iki montavimo darbų.
- visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
- naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

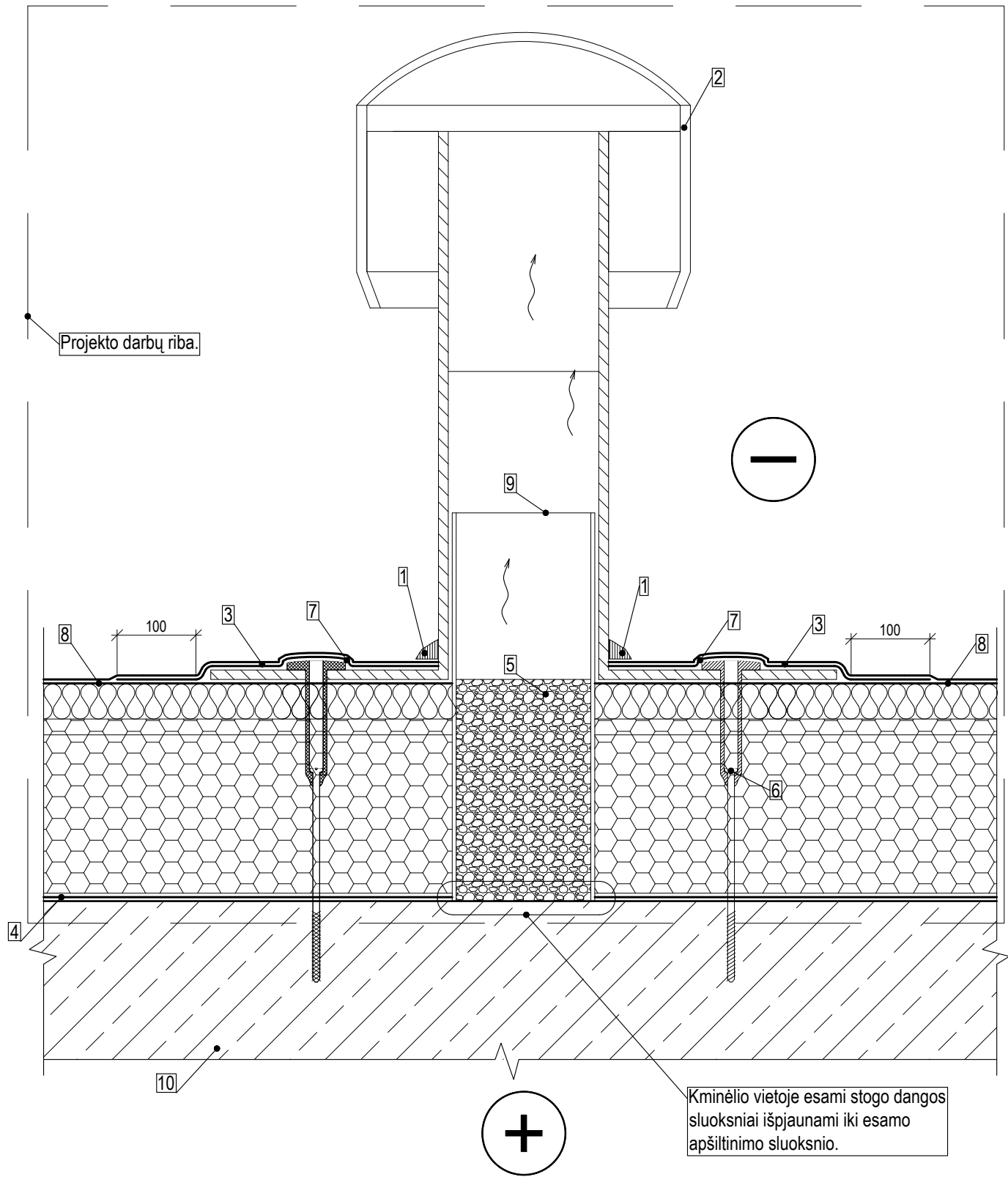
0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

- Esama balkono plokštė;
- PE dengtos skardos lankstinys, t=0.5 mm;
- Nulašėjimo profilis;
- Putų polistirenas, šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.032$ W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 70$ kPa pagal EN 826;
- Remontinis mišinys MAPEFER 1K arba analogiška medžiaga/remonto sistema;
- Remontinis mišinys MAPEGROUT T60 arba analogiška medžiaga/remonto sistema;
- Difuzinė izoliacinė juosta;
- Montažinės putos;
- Išsiplečianti deformacinė juosta;
- Naujai įrengiamas balkono įstiklinimas pagal projekto architektūros (SA) dalį

- Tinko apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį;
- Apdailinis PVC profilis;
- Garų izoliacinė juosta;
- Cikuota langų montavimo plokštėlė pagal pasirinkto langų gamintojo tvirtinimo sistemą, kas 500 mm;
- Cinkuoto plieno inkarinis varžtas tuštumėtoms plokštėms Hilti HKH M10/10, kas 500 mm. Varžtų išdėstymo žingsnį tikslina langų/vitrinų gamintojo projektuotojas;
- Cinkuotas mūrsraigis WHO-75112, 2 vnt, kas 500. Varžtų išdėstymo žingsnį tikslina langų/vitrinų gamintojo projektuotojas;

Kval. patv. dok. Nr.	 TENESIS Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
A1615	PV	lina DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Lodžių įrengimo detalės BALK-1, BALK-2, BALK-3		Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS				0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"			Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP-SK - B - B.18		Lapas	Lapų
						1	1

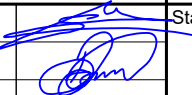
Ventiliacinių kaminėlių mazgas M-1
M1:7



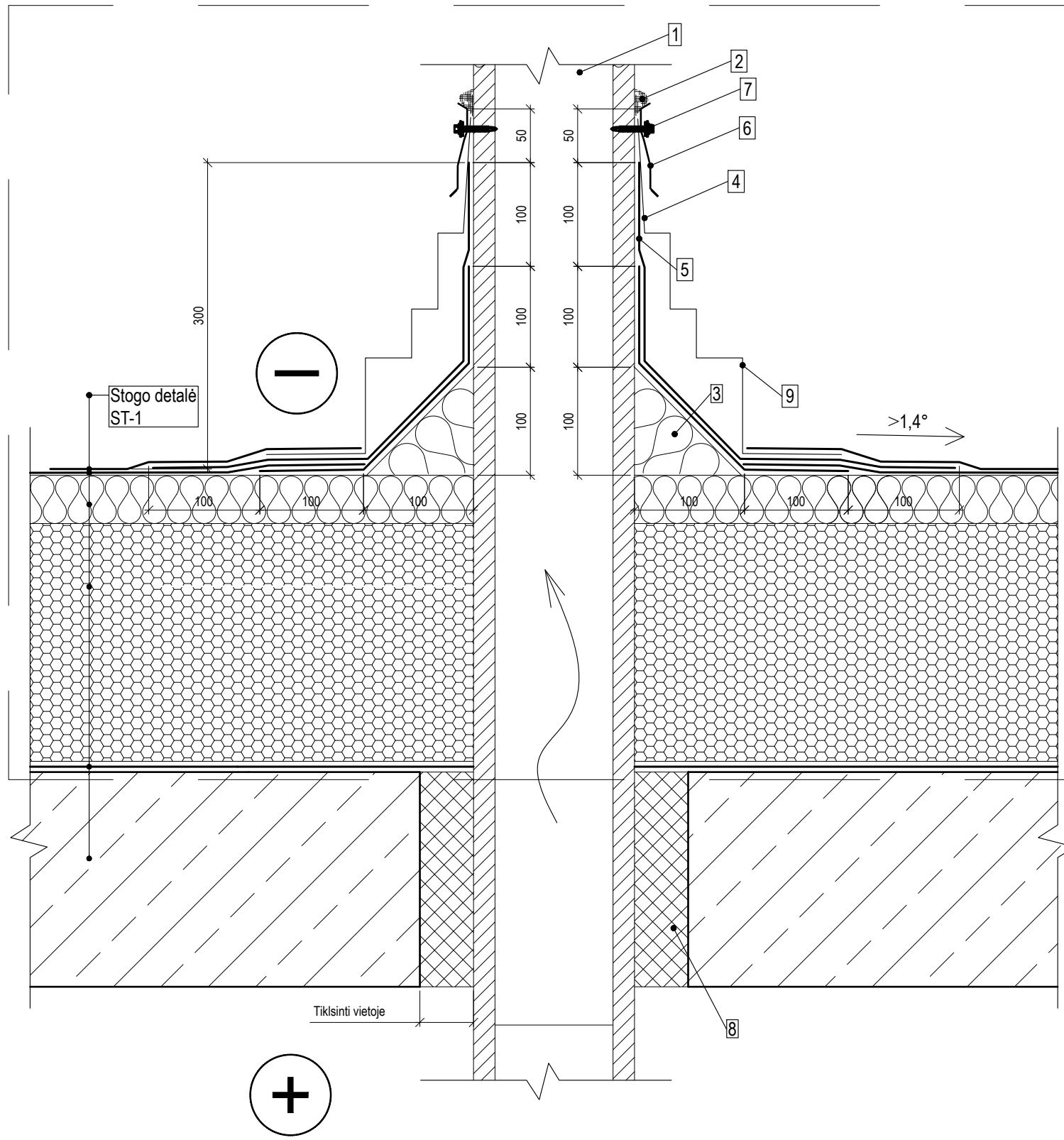
1. Bituminis polimerinis sandariklis lauko darbams, atsparus UV spinduliams;
2. Stogo dangos ventiliacinis kaminėlis, pagal stogo dangos sistemą;
3. Papildomas apatinės hidroizoliacijos sluoksnis, t=3.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje ≤ -20°C pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje ≥ 95°C pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu);
4. Esama suremontuojama bituminė stogo danga;
5. Sausas keramzitas;
6. Mechaninio tvirtinimo elementas pagal kminėlio gaminio sistemą;
7. Pagrindinis viršutinis dangos sluoksnis, t=4.2 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje ≤ -20°C pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje ≥ 95°C pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio;
8. Pagrindinis apatinės hidroizoliacijos sluoksnis, t=3.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje ≤ -20°C pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje ≥ 95°C pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu);
9. Perforuotas PE vamzdis, Ø100 mm;
10. Esama stogo konstrukcija.

- Pastabos:
1. detalė skirta plokščio neekspluatuojamo stogo dangos ventiliacinių kaminėlių įrengimui;
 2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
 3. naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 TENESIS Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Ventiliacinių kaminėlių mazgas M-1		Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS				0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"			Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP -SK - B - B.19		Lapas	Lapų
						1	1

Ventiliacinių vamzdžių pravedimo stogo konstrukcijoje mazgas M-2
M1:5



1. Ventiliacinis vamzdis;
2. Hermetikas skirtas lauko darbams, atsparus UV spinduliams;
3. Kieta mineralinė vata. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.037 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 60 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$;
4. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, $t=4.2 \text{ mm}$. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio;
5. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, $t=3.0 \text{ mm}$. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu);
6. Prispaudžiamoji juosta perimetru, cinkuota skarda $t=0,5 \text{ mm}$, plotis 150 mm;
7. Savisriegis;
8. Ugniai atsparios montažinės putos;
9. PVC sandarinimo gaubtas.

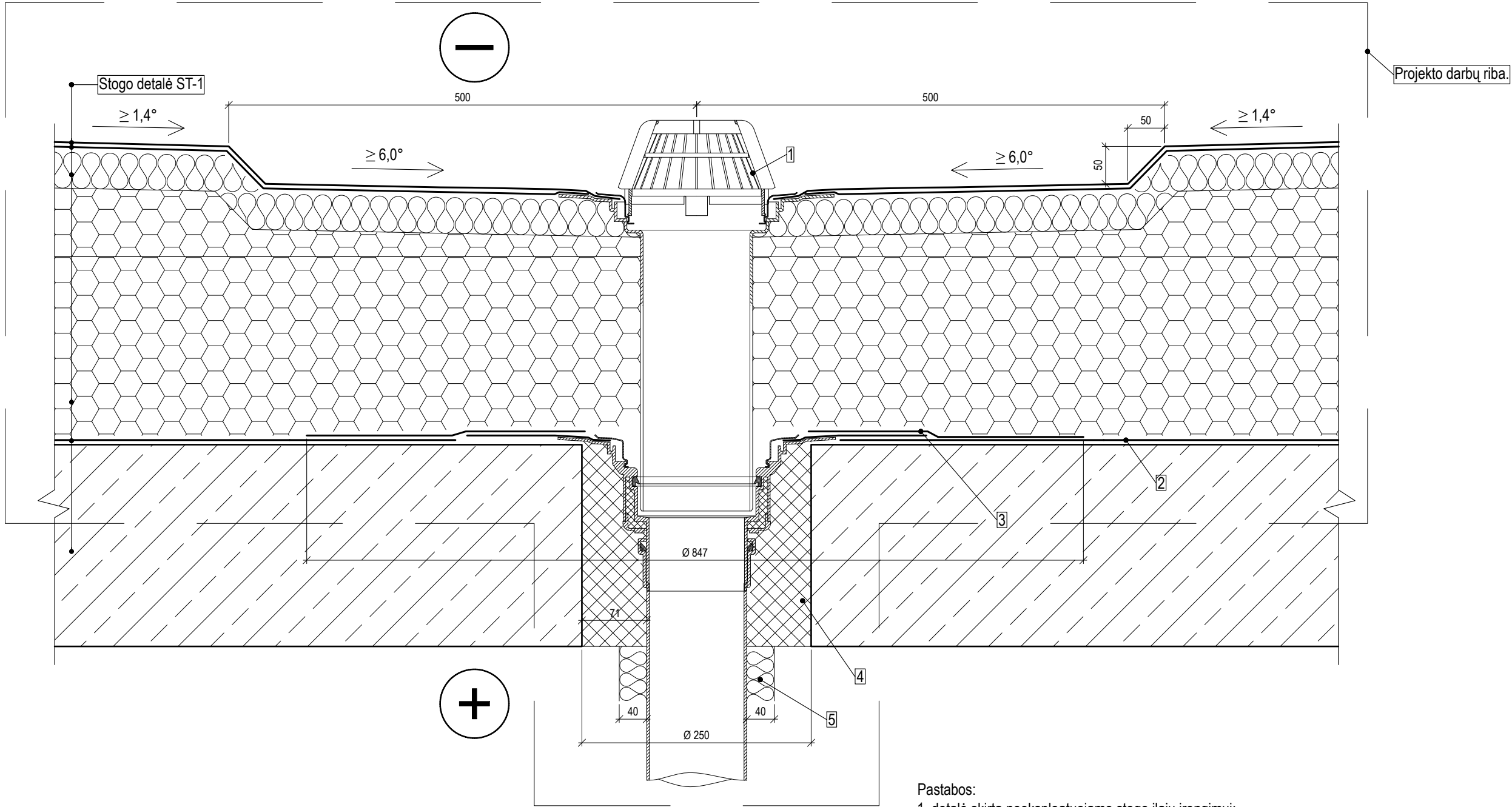
Pastabos:

1. detalė skirta plokščio neeksploatuojamo stogo ventiliacinių vamzdžių stogo skonstrucijoje pravedimui;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
3. naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 TENESIS Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Ventiliacinių vamzdžių pravedimo stogo konstrukcijoje mazgas M-2		0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"			Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP -SK - B - B.20	Lapas	Lapų
					1	1

lajos įrengimo mazgas M-3
M1:5



Pastabos:

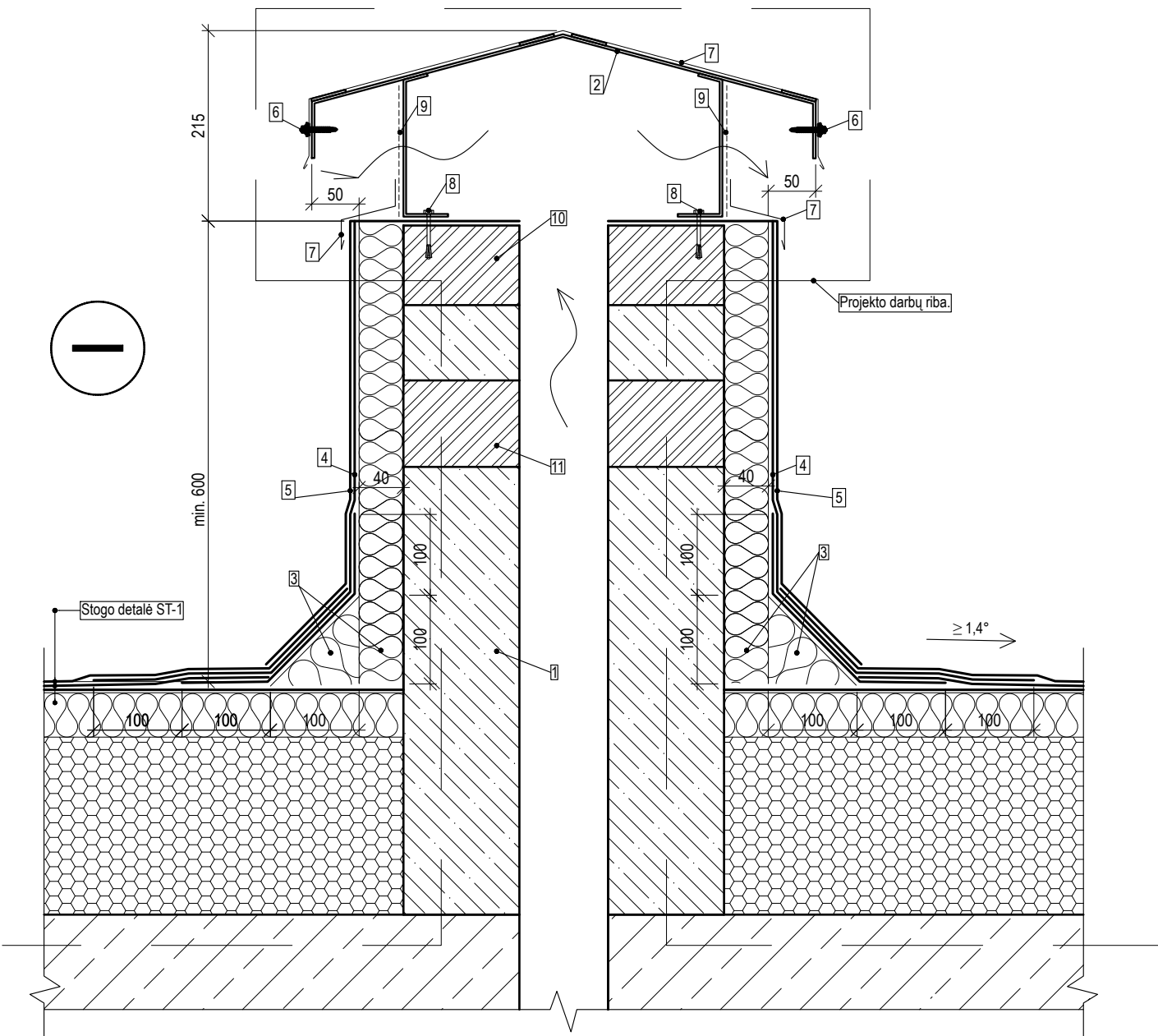
1. detalė skirta neeksploatuojamo stogo įlajų įrengimui;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
3. naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

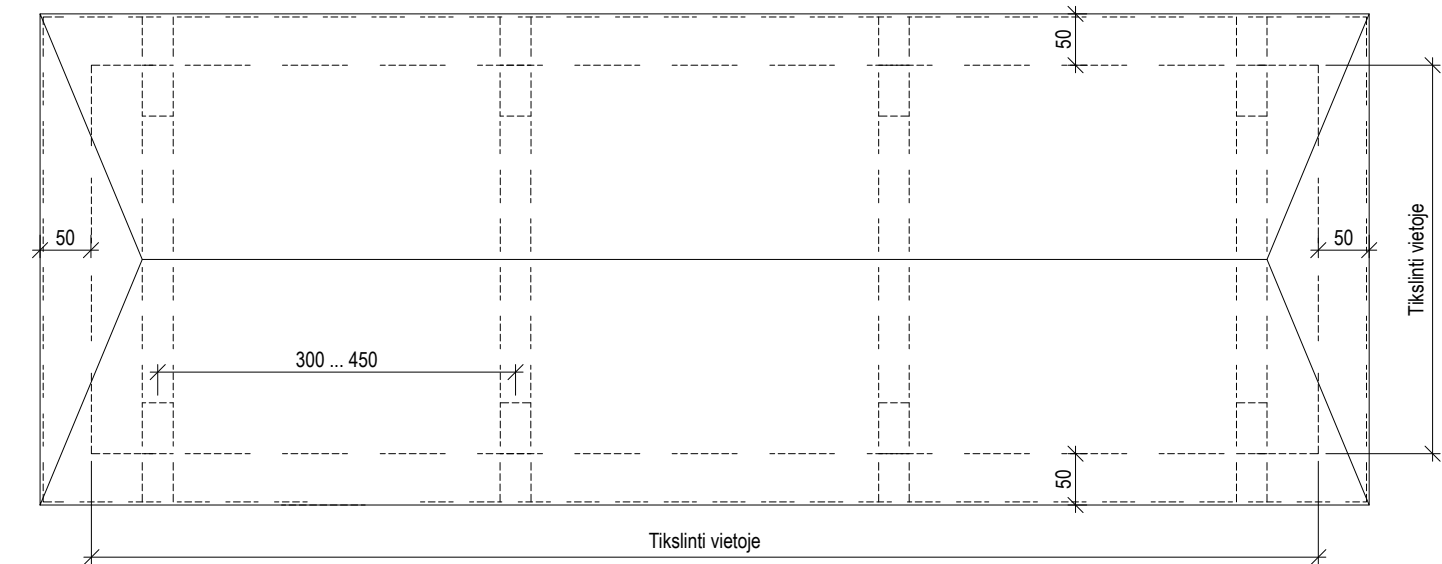
Kval. patv. dok. Nr.	 TENESIS Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Ilajos įrengimo mazgas M-3		0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas			Dokumento žymuo		Lapas
	UAB "Varėnos Šiluma"			R_2301 - 01 - TDP -SK - B - B.21		Lapų

1. Vandens surinkimo sistema (vidaus nuvedimo įlaja) pagal projekto VN dalį. Esamos įlajos pilnai iki paskutinio aukšto lubų privalomai keičiamos naujais gaminiais. Įlajos turi būti apsaugotos nuo lapų ir žvyro patekimo į lietvamzdį. Užšalancios lietvamzdžių dalys turi būti apšildomos;
2. Esama, suremontuota stogo danga;
3. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=3.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje ≤ -20°C pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje ≥ 95°C pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu);
4. Ugniai atsparios montažinės putos;
5. Kieta mineralinė vata, t=40 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas λD ≤ 0.038 W/(mK) pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai σ10 ≥ 50 kPa pagal EN 826, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus WIp = 3 kg/m².

Esamų vėdinimo kaminėlių apskardinimo mazgas M-4
M1:7

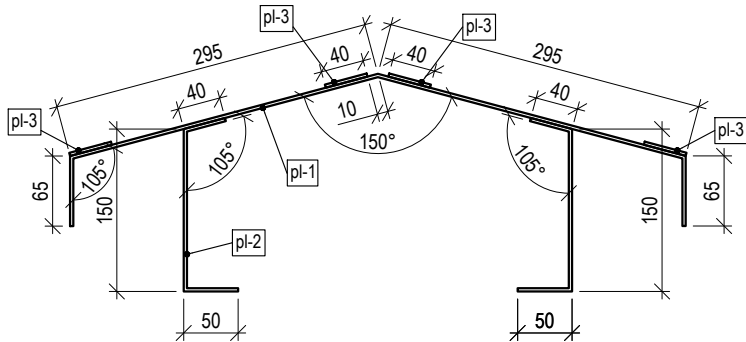


Principinė esamų kaminėlių apskardinimo schema
M1:7



- Esamas ventiliacinis kaminas;
- Kaminėlio apskardinimo laikiklis RM-1;
- Kieta mineralinė vata. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.038 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 50 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirksis iš dalies panardinus $W_{ip} = 3 \text{ kg/m}^2$;
- 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, $t=4.0 \text{ mm}$. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio;
- 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, $t=3.0 \text{ mm}$. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu);
- Savisriegis;
- PE dengtas skardos lankstinys, $t=0.5 \text{ mm}$;
- Inkarinis varžtas HRD-C 8x60;
- Suvinintas, cinkuotas tinklas nuo paukščių (tvirtinamas savigrežiais): vielos storis $\geq 0.8 \text{ mm}$, akutė $\leq 16 \times 16 \text{ mm}$;
- Ventiliacijos kaminų pakėlimas išlaikant esamą kanalų sudalinimą ir nemažinant ventiliacinių angų ploto. Pakėlimo aukštis tikslinamas po šilumos izoliacijos įrengimo. Pakėlimui naudoti silikatinių plytų mūrą su bendrosios paskirties skiediniu (pl. M100, sk. S5);
- Esamų ventiliacinio kamino angų užtaisymui naudoti silikatinių plytų mūrą su bendrosios paskirties skiediniu (pl. M100, sk. S5).

Laikiklis RM-1
M1:7



MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS									
Pozi- cija, Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos					Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Apskardinimo laikiklis RM-1								
pl-1	Lakštas	3 x 40	S235J2	(LST EN 10025-2)	l= 720 mm	Netaikomas	vnt.	1	0,65 kg
pl-2	Lakštas	3 x 40	S235J2	(LST EN 10025-2)	l= 240 mm	Netaikomas	vnt.	2	0,44 kg
pl-3	Lakštas	3 x 40	S235J2	(LST EN 10025-2)	l= 2500 mm	Netaikomas	vnt.	4	9,10 kg
							Vieno gaminio:		10,2 kg
	Atsparumas ugniai:			-		Suvinimo medžiaga 2 %:			0,20 kg
	Koroziškumo kategorija:		C3	(LST EN ISO 12944)				Iš viso:	10,4 kg
						Viso elementų projekte:			1,0 vnt
						Visų elementų masė:			10,4 kg

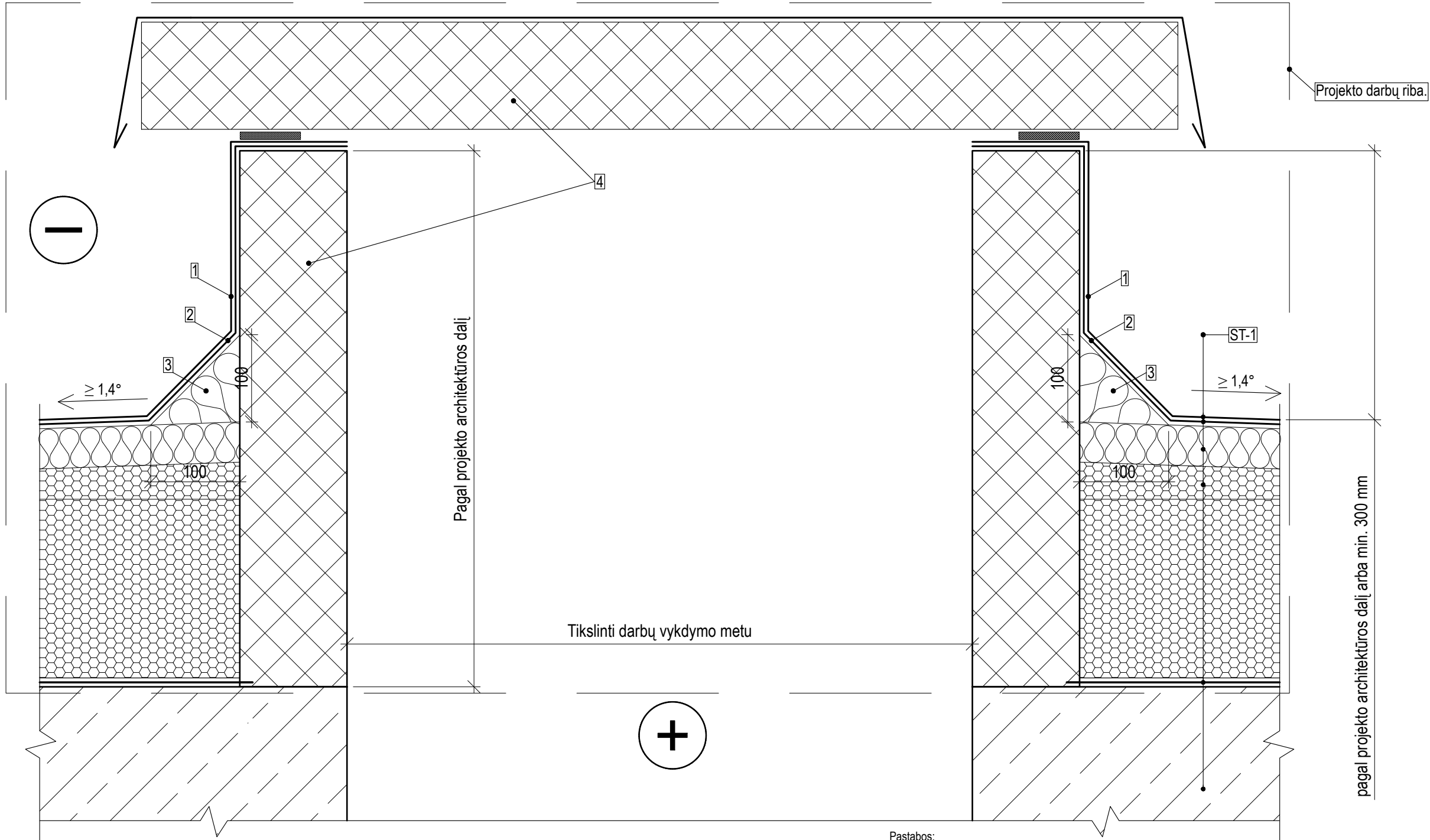
Pastabos:

- detalė skirta esamų ventiliacinių kaminėlių apskardinimo įrengimui;
- visus matmenis tikslinti vietoje ir gaminius gaminti tik po matmenų patikslinimo;
- vėdinimo kanalai paaukštinami 600 mm virš naujos stogo dangos ir ne mažiau kaip 300 mm virš parapeto. Aukštinant kanalus privaloma išlaikyti esamą kanalų sudalinimą, nemažinant ventiliacinių angų ploto;
- medžiagų kiekiai gali keistis priklausomai nuo patikslintų matavimų;
- plieninių konstrukcijų medžiagų kiekis žiniaraštyje pateiktas vienam gaminiui;
- visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
- naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939		Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Esamų vėdinimo kaminėlių apskardinimo mazgas M-4		Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS			0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"		Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP-SK - B - B.22		Lapų
					1

Liuko įrengimo mazgas M-5
M1:5



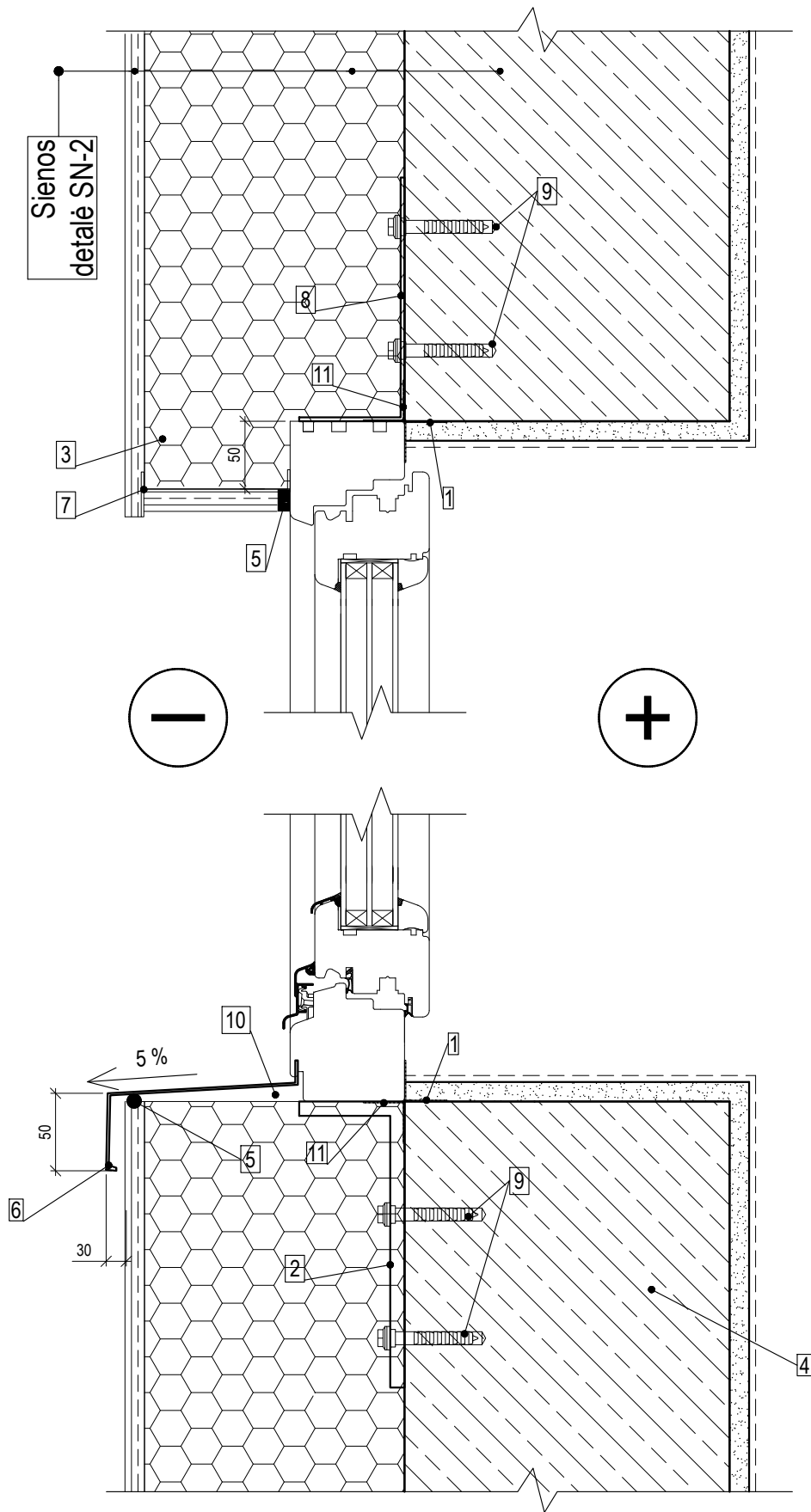
- 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=4.2 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio;
- 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=3.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu);
- Kieta mineralinė vata. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.038 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 60 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirksis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$;
- Išlipimo ant stogo liukas (gaminys). Atsparumas ugniai EI20, EW20. Šilumos laidumas $U_s < 1.60 \text{ (W/(m}^2\text{K))}$. Tikslinti projekto architektūros (SA) dalyje.

- Pastabos:
1. mazgas skirtas plokščio neeksploatuojamo stogo liuko įrengimui;
 2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
 3. naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

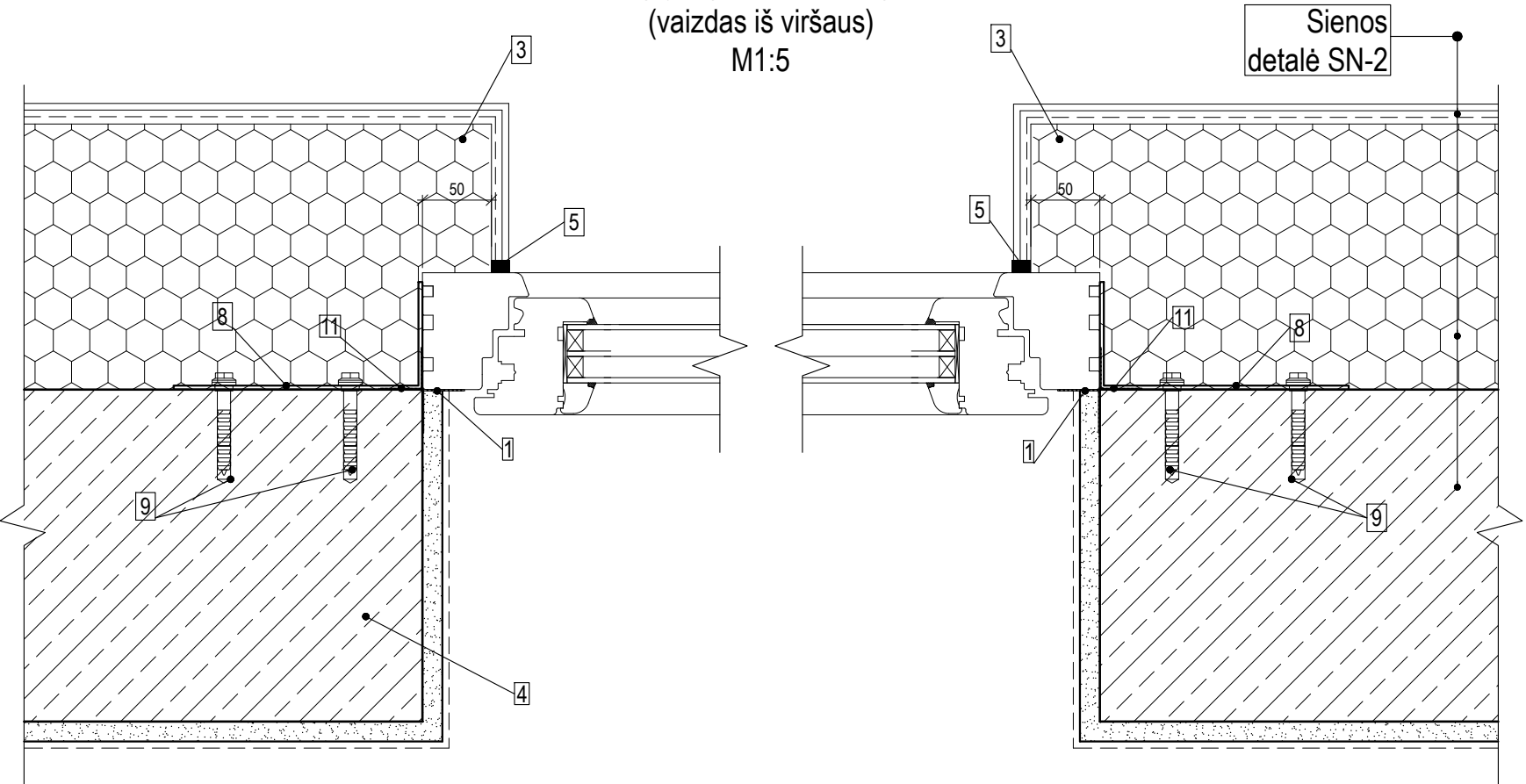
Kval. patv. dok. Nr.	 TENESIS Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Liuko įrengimo mazgas M-5		Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS				0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"			Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP -SK - B - B.23	Lapas	Lapų
					1	1

Rūsio langų angokraščio mazgas MM-1
M1:5



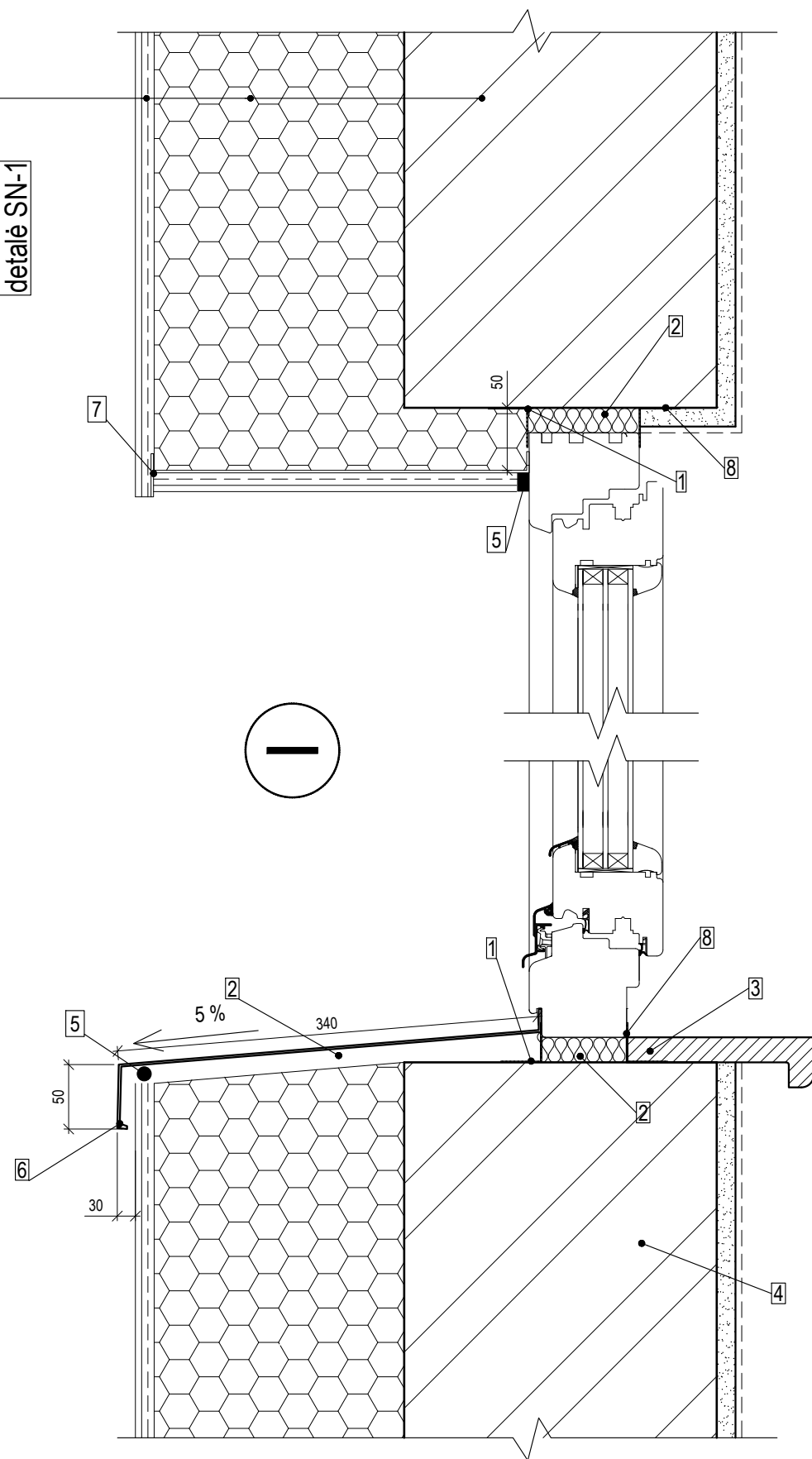
1. Garo izoliacinė juosta (tik naujai įrengiamiems langams);
2. Montagewinkel L montažinis kronšteinas (kampuose) (arba analogiškas gaminyje pagal pasirinkto gamintojo sistemą) apatinei lango rėmo daliai tvirtinti, Tarpuose tarp kampinių atramų - RX-SOLID-W. Parenka langų tiekėjas/montuotojas;
3. Putų polistirenas, t=50 mm (Tikslinti vietoje pagal esamą situaciją, išlaikyti 15 .. 20 mm atstumą nuo stiklo iki apdailos plokštumos). Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.039 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 70 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2;
4. Esama siena;
5. Deformacinė išsiplečianti juosta;
6. PE dengtos skardos lankstinys - išorinė palangė. RAL pagal projekto architektūros dalį;
7. Nulašėjimo profilis;
8. RX-SOLID-W montažinis kampas (arba analogiškas gaminyje pagal pasirinkto gamintojo sistemą) lango tvirtinimui iš išorės. Parenka langų tiekėjas/montuotojas;
9. Cinkuoti inkariniai varžtai pagal pasirinkto gamintojo sistemą. Parenka langų tiekėjas/montuotojas;
10. Montažinės putos (nulinio plėtimosi);
11. Difuzinė izolaicinė juosta.

Rūsio langų angokraščio mazgas MM-1
(vaizdas iš viršaus)
M1:5

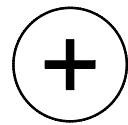


0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	 Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939	
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS
		Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas
		Principiniai apdailos montavimo mazgai MM-1 ... MM-5
		Laida
		0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"	Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP-SK - B - B.24
		Lapas Lapų 1 5

Sienos
detalė SN-1

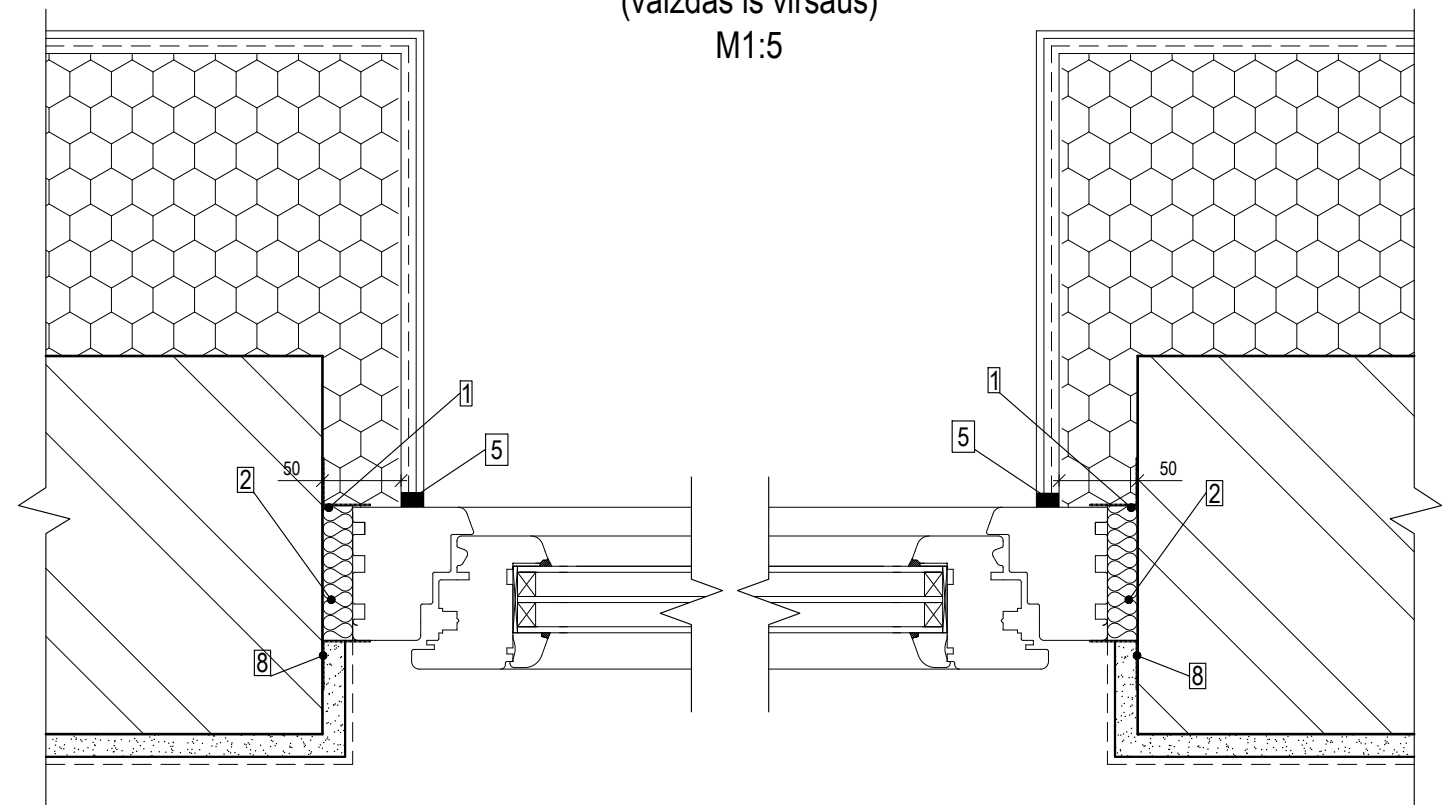


Angokraščio mazgas MM-2
M1:5

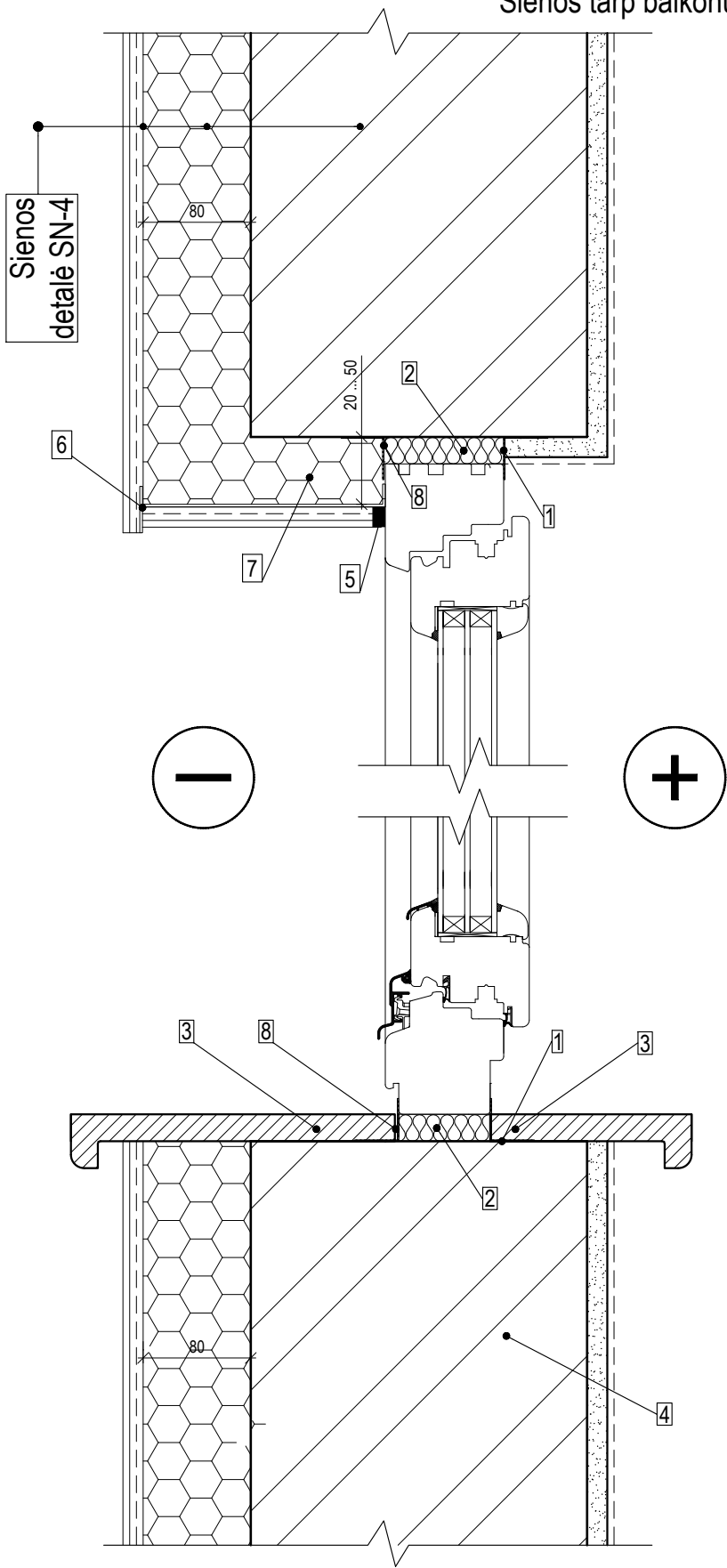


1. Difuzinė izoliacinė juosta;
2. Montažinės putos (nulinio plėtimosi);
3. Esama palangė;
4. Esama siena;
5. Deformacinė išsiplečianti juosta;
6. PE dengtos skardos lankstinys - išorinė palangė. RAL pagal projekto architektūros dalį;
7. Nulašėjimo profilis;
8. Garo izoliacinė juosta (tik naujai įrengiamiems langams).

Angokraščio mazgas MM-2
(vaizdas iš viršaus)
M1:5

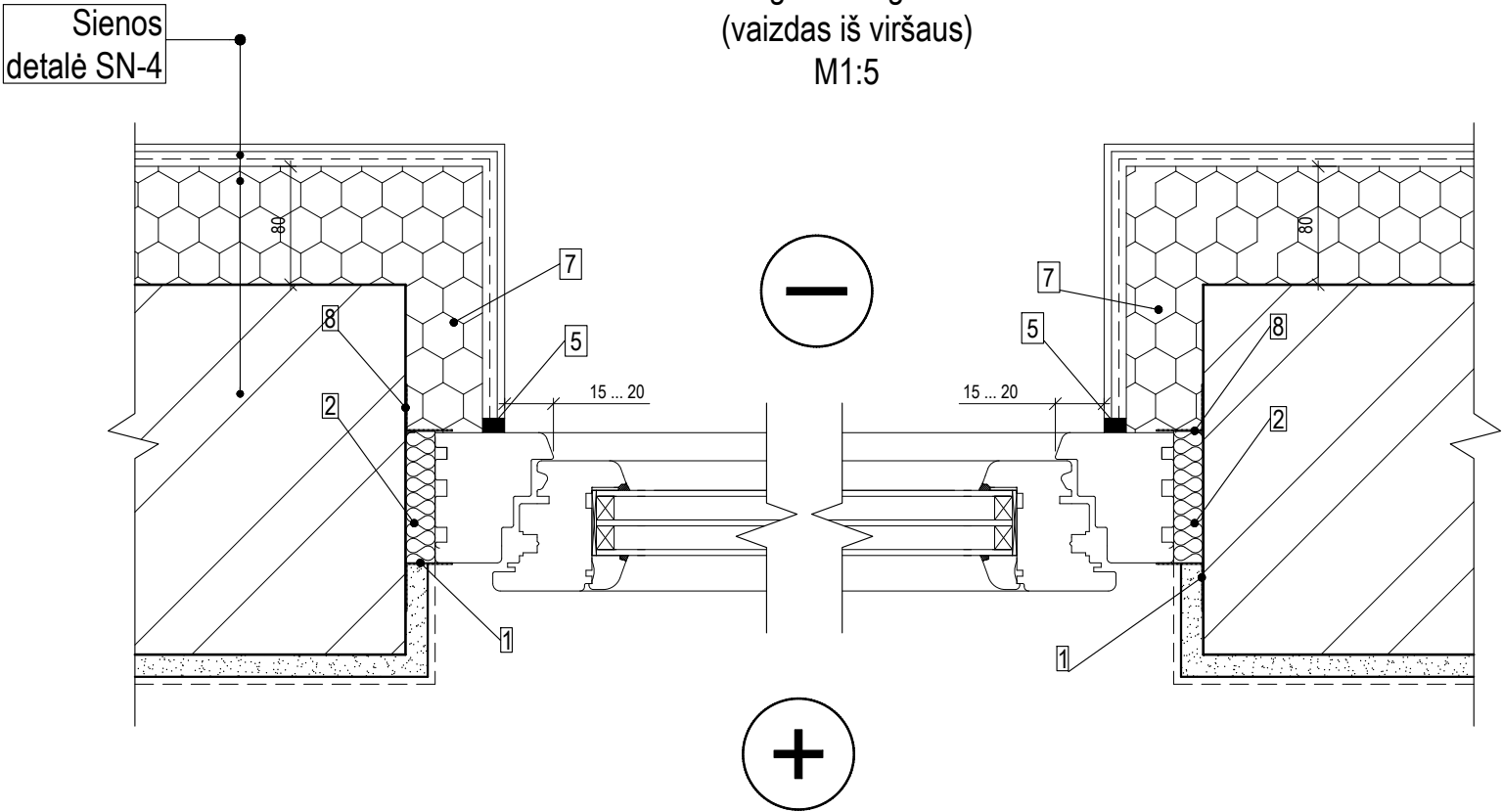


Sienos tarp balkonų ir patalpų apšiltinimo ties langais mazgas MM-3
M1:5



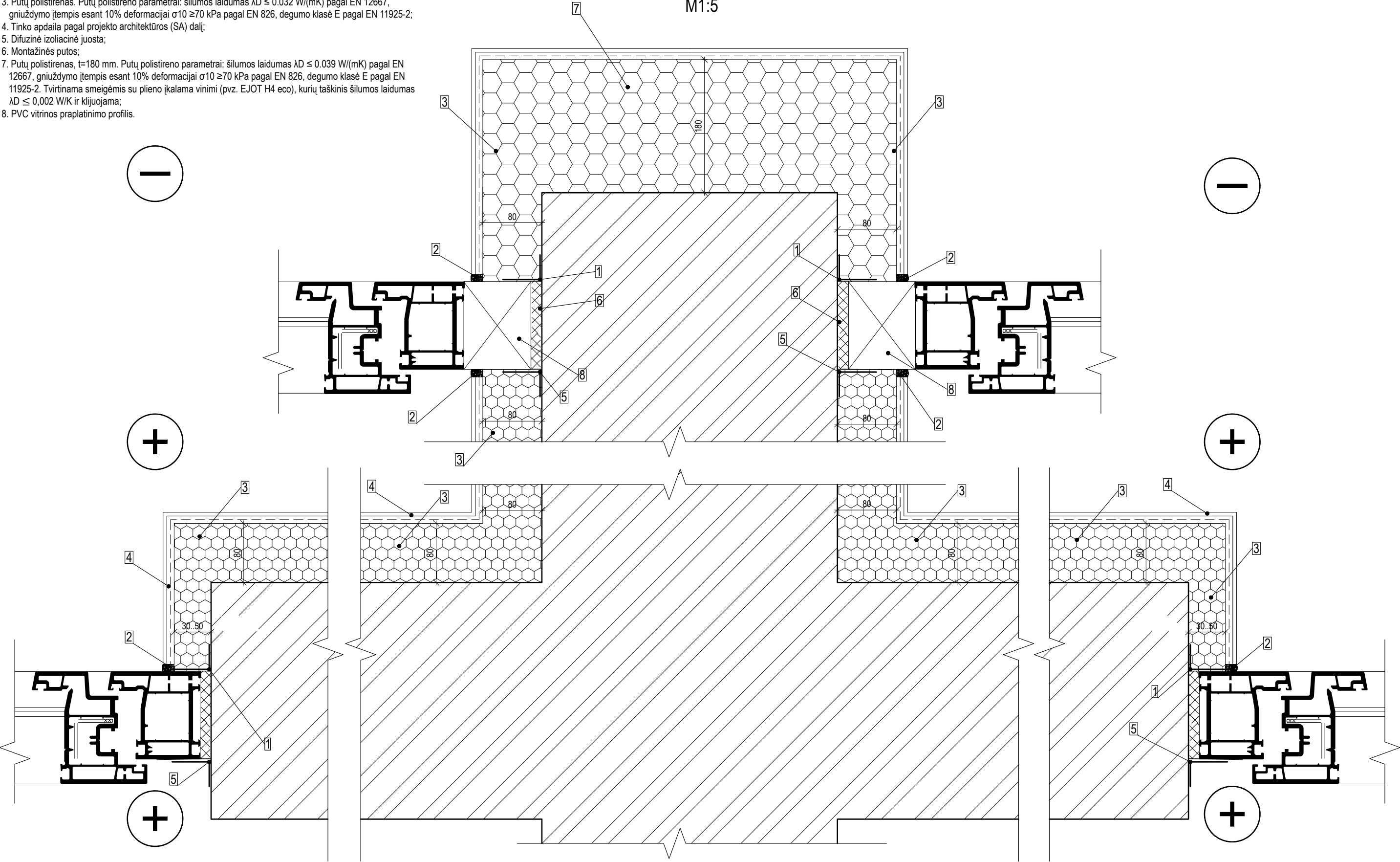
1. Garo izoliacinė juosta (tik naujai įrengiamiems langams);
2. Montažinės putos (nulinio plėtimosi);
3. Palangė pagal projekto architektūros (SA) dalį;
4. Esama siena;
5. Deformacinė išsiplečianti juosta;
6. Nulašėjimo profilis;
7. Putų polistirenas, t=80 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.032 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 70 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama smeigėmis su plastikine įkalama vinimi (pvz. EJOT H3), kurių taškinis šilumos laidumas $\lambda D = 0,00 \text{ W/K}$ ir klijuojama;
8. Difuzinė izoliacinė juosta.

Sienos tarp balkonų ir patalpų apšiltinimo
ties langais mazgas MM-3
(vaizdas iš viršaus)
M1:5

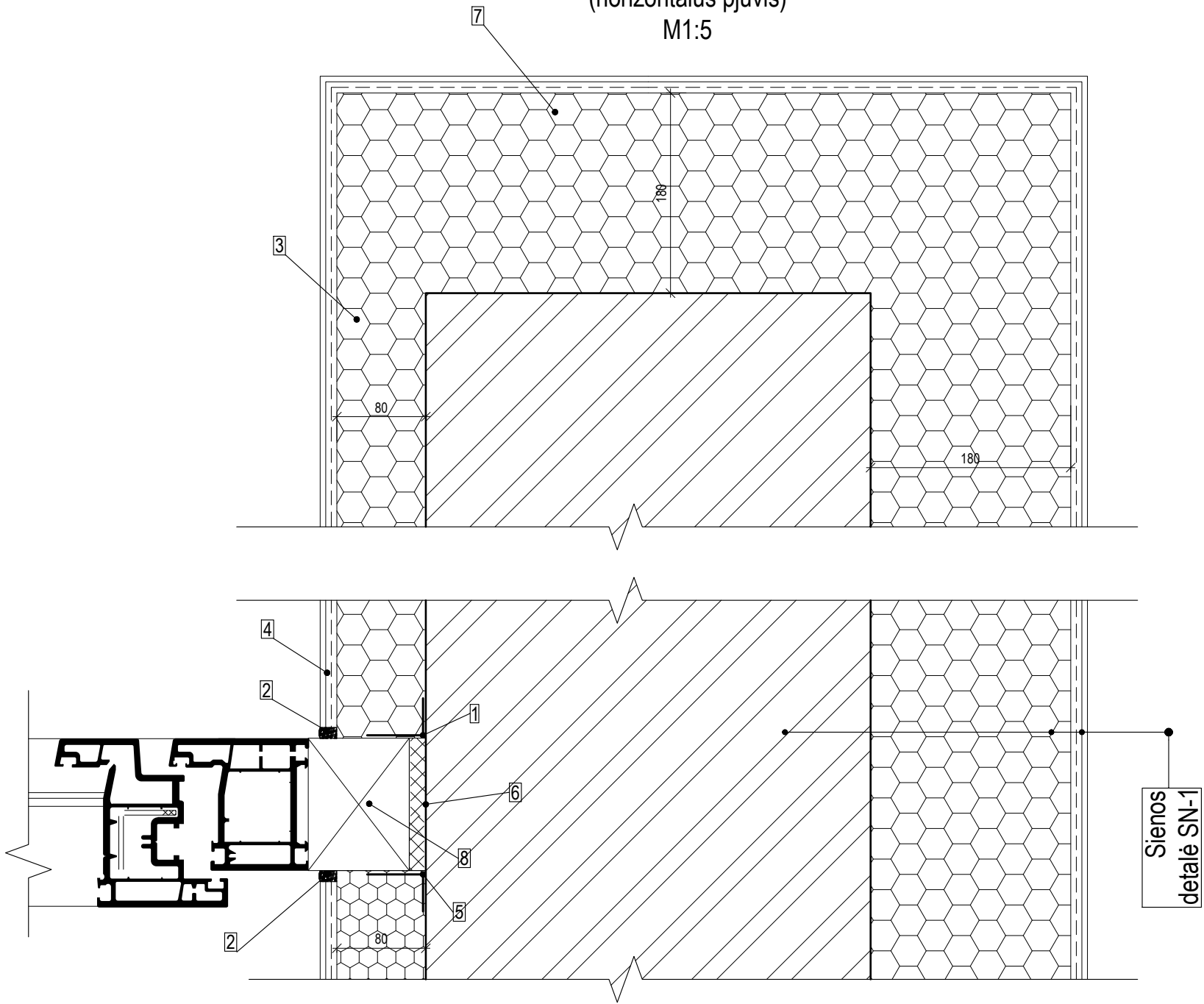


Vidurinio piliastro apšiltinimo mazgas (balkonai iš abiejų pusių) mazgas MM-4
(horizontalus pjūvis)
M1:5

1. Garo izoliacinė juosta (tik naujai įrengiamiems langams);
2. Deformacinė išsiplečianti juosta;
3. Putų polistirenas. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.032 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma 10 \geq 70 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2;
4. Tinko apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį;
5. Difuzinė izoliacinė juosta;
6. Montažinės putos;
7. Putų polistirenas, $t=180 \text{ mm}$. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.039 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma 10 \geq 70 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama smeigėmis su plieno įkalama vinimi (pvz. EJOT H4 eco), kurių taškinis šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.002 \text{ W/K}$ ir klijuojama;
8. PVC vitrinų praplatinimo profilis.

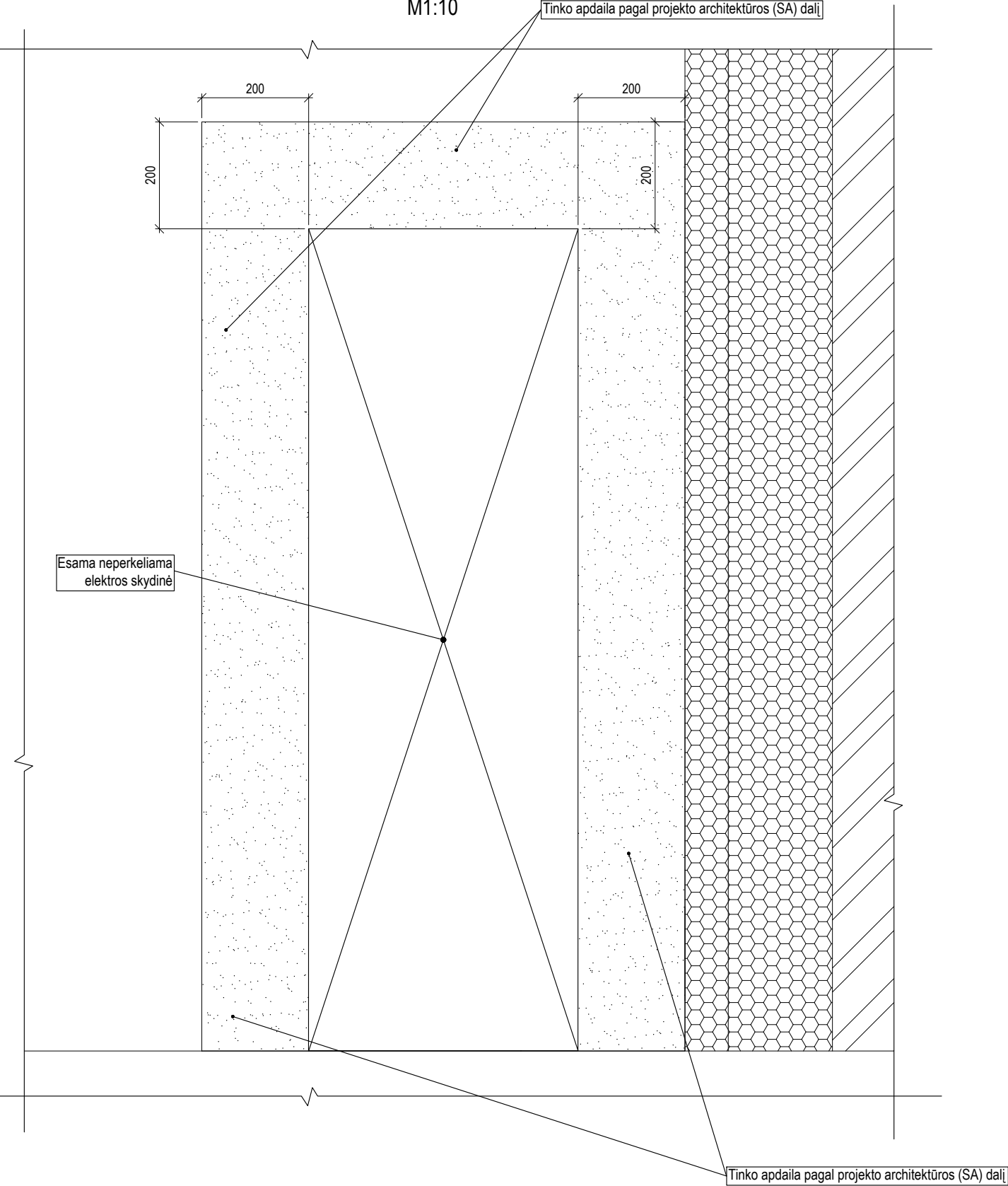


Vidurinio piliastro apšiltinimo mazgas (balkonai iš vienos pusės) mazgas MM-5
(horizontalus pjūvis)
M1:5

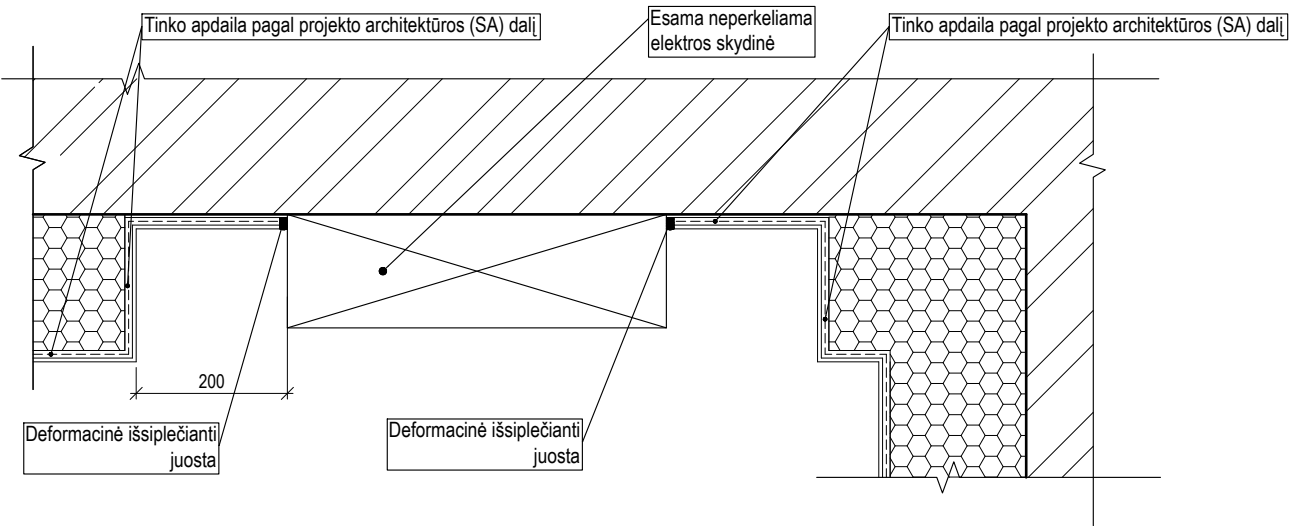


1. Garo izoliacinė juosta (tik naujai įrengiamiems langams);
2. Deformacinė išsiplečianti juosta;
3. Putų polistirenas. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.032 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 70 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2;
4. Tinko apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį;
5. Difuzinė izoliacinė juosta;
6. Montažinės putos;
7. Putų polistirenas, $t=180 \text{ mm}$. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.039 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 70 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama smeigėmis su plieno įkalama vinimi (pvz. EJOT H4 eco), kurių taškinis šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0,002 \text{ W/K}$ ir klijuojama;
8. PVC vitrinų praplatinimo profilis.

Fasado įrengimo elektros skydinės vietoje mazgas EL-1
(vaizdas iš priekio)
M1:10



Fasado įrengimo elektros skydinės vietoje mazgas EL-1 (vaizdas iš viršaus)
M1:10



- Pastabos:
1. mazgas skirtas fasado įrengimui esamos, neperkeliamos elektros skydinės vietoje;
 2. visus matmenis tikslinti vietoje;
 3. ant elektros kabelių draudžiama sumontuoti šiltinimo medžiagą.

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 Laugalių g. 9, Gargždai, Klaipėdos r. sav. +370 630 09939			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9, VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS	Fasado įrengimo elektros skydinės vietoje mazgas EL-1		0		
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB "Varėnos Šiluma"			Dokumento žymuo R_2301 - 01 - TDP -SK - B - B.25		Lapas	Lapų
						1	1

Priedas Nr.1

Užsakovas

UAB "Varėnos Šiluma"

Statytojas

UAB "Varėnos Šiluma"

Projektas

 GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO)
 PASTATO, MELIORATORIŲ G. 9,
 VARĖNA, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

Projekto dalis

Konstrukcijų

Dokumento pavadinimas

Užduotis techninio darbo projekto konstrukcijų dalies rengimui

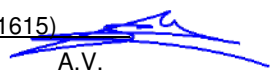
1 lentelė. Užduotis techninio darbo projekto konstrukcijų dalies rengimui

Eil. Nr.	Konstrukcijos/elemento pavadinimas	Konstrukcijos/elemento aprašymas
1.	Investicinio paketo žymuo	1-as
2.	Pastato energinio efektyvumo klasė po modernizacijos	C
3.	Išorės apdaila:	
4.1.	fasadas	Tinko sistema (ETICS) su putų polistirenu (EPS)
4.2.	cokolis (gylis ir apdaila)	Tinko sistema (ETICS) su EPS virš ir žemiau nuogrindos lygio. Įgilinimas 1,2 m. žemiau nuogrindos. Įrengti teptinę hidroizolaciją.
4.3.	stogo apdaila	Prilydoma bituminė, ruloninė danga.
5.	Stogas	Stogas šiltinamas EPS ir MW plokščių sistema atitinkančia Broof(t1) reikalavimus
6.	Lodžijų stiklinimas	PVC stiklinimas nuo perdangos iki perdangos. Gaminiai pagal SA dalį.

Projekto vadovas:

Lina Deikuvienė (kvalif. atestatas Nr. A1615)

(Pareigos, vardas, pavardė, parašas)


 A.V.