
**GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ
AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“

Statinio projekto numeris R_2208

Statinio projekto etapas Techninis darbo projektas

Statybos rūšis Paprastasis remontas

Statinio pavadinimas Daugiabutis gyvenamasis namas Melioratorių al. 8, Šilutė

Statinio kategorija Ypatingasis statinys

Statinio projekto dalis **Konstrukcijų**

Bylos žymuo SK

Bylos laidos žymuo 0

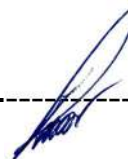
Knygos žymuo 01

Knygos pavadinimas Aiškinamasis raštas

UAB „Sunprojektai“

Projekto vadovas/-ė **Julius Gerlikas, Atestato Nr. 40563**

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



Užsakovas UAB „In domu“

Klaipėda, 2022

STATINIO TECHNINIO DARBO PROJEKTO KONSTRUKCIJŲ DALIES DOKUMENTŲ
SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Knygos žymuo	Knygos pavadinimas	Pastabos
1.	R_2208- 01 - TDP -SK – 01	Aiškinamasis raštas	
2.	R_2208 - 01 - TDP -SK – 02	Techninės specifikacijos	
3.	R_2208 - 01 - TDP -SK - 03	Laikančiosios konstrukcijos ir medžiagų kiekių žiniaraščiai	

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	40563	PV	JULIUS GERLIKAS		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 „In domu“			Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP -SK - BSŽ		Lapas	Lapų
					1	1	

**GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ
AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“

Statinio projekto numeris R_2208

Statinio projekto etapas Techninis darbo projektas

Statybos rūšis Paprastasis remontas

Statinio pavadinimas Daugiabutis gyvenamasis namas Melioratorių al. 8, Šilutė

Statinio kategorija Ypatingasis statinys

Statinio projekto dalis **Konstrukcijų**

Bylos žymuo SK

Bylos laidos žymuo 0

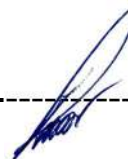
Knygos žymuo 01

Knygos pavadinimas Aiškinamasis raštas

UAB „Sunprojektai“

Projekto vadovas/-ė **Julius Gerlikas, Atestato Nr. 40563**

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



Užsakovas UAB „In domu“

Klaipėda, 2022

STATINIO TECHNINIO DARBO PROJEKTO KONSTRUKCIJŲ DALIES DOKUMENTŲ
SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Knygos žymuo	Knygos pavadinimas	Pastabos
1.	R_2208- 01 - TDP -SK – 01	Aiškinamasis raštas	
2.	R_2208 - 01 - TDP -SK – 02	Techninės specifikacijos	
3.	R_2208 - 01 - TDP -SK - 03	Laikančiosios konstrukcijos ir medžiagų kiekių žiniaraščiai	

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
40563	PV	JULIUS GERLIKAS		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 „In domu“			Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP -SK - BSŽ		Lapas 1	Lapų 1

Turinys

Puslapis

1	Įvadas.....	3
2	Norminės nuorodos.....	4
2.1	Normatyviniai dokumentai.....	4
3	Bendrieji sprendinių duomenys.....	4
3.1	Klimato sąlygos	4
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
3.2.5	Stogo konstrukcija	7
3.2.6	Vidiniai laiptai.....	7
3.2.1	Lauko laiptai.....	7
3.2.2	Sklypo danga	7
3.2.3	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	9
7.2.1	Sniego apkrova	9
7.2.2	Vėjo apkrova	9
7.3	Apkrovų deriniai	9
8	Tinkamumo ribiniai būviai	10
8.1	Gelžbetoninių konstrukcijų tinkamumo ribiniai būviai.....	10
8.1.1	Pleišėjimo ribojimas	10
9	Pastato konstrukcijos	10
9.1	Bendrieji dalykai	10
9.2	Konstrukcijų apsauga nuo klimatologinių poveikių	10
9.2.1	Pamatai ir cokolis	11
9.2.2	Sienos	11
9.2.3	Balkonai.....	11
9.2.4	Stogas	11
9.2.1	Metalinės konstrukcijos ir gaminiai.....	11
9.2.2	Reikalavimai skaidrioms atitvarinėms konstrukcijoms.....	12
10	Užduotis ventiliuojamo fasado projektavimui	12

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas		
				GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
40563	PV	JULIUS GERLIKAS		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS			Aiškinamasis raštas	0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas			Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	UAB „In domu“				R_2208 - 01 - TDP -SK - 01	1

11	Užduotis fotoelementų tvirtinimo konstrukcijų inkaravimui ant stogo	12
12	Atitvarų varžos skaičiavimas	14
12.1	Sienos SN-1 varžos skaičiavimas	14
12.2	Sienos SN-2 varžos skaičiavimas	15
12.3	Sienos SN-3 varžos skaičiavimas	16
12.4	Sienos SN-4 varžos skaičiavimas	16
12.5	Stogo ST-1 varžos skaičiavimas	17
12.6	Stogo ST-2 varžos skaičiavimas	18
12.7	Grindų GR-1 varžos skaičiavimas.....	18

1 Įvadas

Parengtas gyvenamosios paskirties daugiabučio pastato Melioratorių al. 8 Šilutėje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Statinio konstrukcijų dalies projektas apima esamų konstrukcijų hidroizoliavimo, apšiltinimo sprendinius.

Suprojektuoto statinio pasekmių klasė pagal STR 2.05.03:2003 yra CC2.


Suprojektuoto statinio skaičiuotinis eksploatacijos laikotarpis pagal STR 2.05.03:2003 yra 50 metų.

Suprojektuoto statinio rūšis pagal naudojimo paskirtį pagal STR 1.01.03:2017 yra gyvenamasis pastatas.

Suprojektuotas statinys pagal STR 1.01.03:2017 priklauso ypatingųjų statinių kategorijai.

Suprojektuoto statinio statybos rūšis pagal STR 1.01.08:2002 yra paprastas remontas.

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

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 01	3	19	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 1.01.08:2002 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 jėgimo 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(6):2008 Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas

3 Bendrieji sprendinių duomenys

3.1 Klimato sąlygos

Suprojektuotas statinys yra Šilutėje. Pagal RSN 156-94 klimato sąlygos yra šios:

- | | |
|--|-----------|
| a) mažiausia vidutinė paros oro temperatūra, galima vieną kartą per 50 metų (2.10 lentelė): | -22,6 °C; |
| b) didžiausia vidutinė paros oro temperatūra, galima vieną kartą per 50 metų (2.10 lentelė): | 25,0 °C; |
| c) santykinis metinis oro drėgnumas (3.2 lentelė): | 82 %; |
| d) maksimalus dirvožemio įšalimo gylis, galimas vieną kartą per 50 metų (9.1 lentelė): | 108 cm. |

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 01	4	19	0

3.2 Esamos pastato konstrukcijos ir jų būklė

3.2.1 Bendrieji duomenys apie esamą pastatą



3.1 Paveikslas. Pastato geografinė vieta, Melioratorių al. 8, Šilutė

Adresas – Melioratorių al. 8, Šilutė

Pastato unikalus numeris – 8897-6004-5017.

Remontuojamas daugiabutis gyvenamasis namas yra 1976 m statybos, gelžbetoninių blokų lauko sienų, su rūsiu, pastatytas pagal tipinį projektą. Esama namo energetinio naudingumo klasė - F.

Statinio tyrimai atlikti vizualiai, neatidengus konstrukcijų. Prieš pradėdant rangos darbus, būtinas kvalifikuoti paslėptų konstrukcijų būklės tyrimai. Rangovas atidengęs paslėptas konstrukcijas (pamatai, stogelių viršutinis paviršius, 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.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 01	5	19	0



3.2 Paveikslas. Pastato išorės nuotraukos

3.2.2 Pamatai ir pagrindai

Pastato pamatai – gelžbetoninių surenkamų blokų ir surenkamų sienų plokščių. 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 šaligatvio plytelių ir betono sluoksnio – neatitinka reikalavimų. Pastato cokolis – neapšiltintas, nėra vertikalios hidroizoliacijos, neatitinka STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.“ reikalavimų. Cokolis vietomis pažeistas atmosferos poveikių.

3.2.3 Sienos

Pastato sienos gelžbetoninės surenkamos. 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. Laikančiųjų konstrukcijų būklė atitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.

3.2.4 Perdangos

Perdangos surenkamos 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“.

3.2.5 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“.

3.2.6 Vidiniai laiptai

Vidiniai pastato laiptai iš surenkamų gelžbetoninių konstrukcijų. Pagrindinės laikančios konstrukcijos laiptinėse – gelžbetoniniai laiptatakliai ir aikštelės, kurios atremtos į laiptinės sienas. Dalis laiptatakių paviršių susidėvėję, nuskilę kampai. Rekomenduojama laiptatakių paviršius atstatyti naudojant remontinius mišinius. Darbų technologija ir apimtys nustatomos rangos metu pagal pasirinktų remontinių gaminių rekomendacijas.

3.2.1 Lauko laiptai


Lauko laiptai/aikštelės prie įėjimų į laiptines – gelžbetoninės surenkamos pakopos ir aikštelės ant gelžbetoninių laiptasijų. Pakopos ir aikštelės gero būklės. Bendra laiptų prie įėjimų būklė tenkina saugos eksploataavimo sąlygas. Investiciniame projekte nenumatyta remontuoti įėjimo laiptų ir aikštelių nei pritaikyti jų neįgalųjų poreikiams.

3.2.2 Sklypo danga

Sklypo danga – betoninės šaligatvio plytelės ir augmenija. Plytelių danga vietomis deformuota, dalinai susidėvėjusi arba pažeisti mechaninių ir atmosferos poveikių. Plytelių tarpuose auga žolė. Deformuoti ir pažeisti dangos elementai kelia pavojų saugiam judėjimui ir turi būti suremontuoti.

3.2.3 Projekto konstrukcijų dalies darbų apimtis

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

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 01	7	19	0

- Sienų ir cokolių 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 prieš atliekant apšiltinimo ir hidroizoliavimo darbus.
- Tarpblokinė siūlių remontas/užtaisymas;
- Parapetų pakėlimas mūrijant;
- 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 12 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– $78,5 \text{ kN/m}^3$, gelžbetonio – 25 kN/m^3 ;
- b) konstrukcijų apšiltinimo ir hidroizoliavimo medžiagų savasis svoris;

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 01	8	19	0

c) grunto svoris. Grunto horizontaliojo slėgio į atraminius paviršius skaičiavimuose priimtos šios grunto charakteristikos: grunto tūrinis svoris $\gamma=20 \text{ kN/m}^3$, vidinės trinties kampas 30° , sankabumas $c=0,00 \text{ kN/m}^2$.

7.2 Kintamosios apkrovos

7.2.1 Sniego apkrova

Sniego apkrova apskaičiuota pagal STR 2.05.04:2003 pateiktus nurodymus. Statinys priklauso I sniego apkrovos rajonui, sniego apkrovos ant žemės charakteristinė reikšmė $s_k=1,2 \text{ kN/m}^2$. Stogo sniego apkrovos formos koeficientai apskaičiuoti pagal STR 2.05.04:2003 pateiktas diagramas ir schemas.

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 $v_{b,0}=32 \text{ m/s}$. Išorinio vėjo slėgio koeficiento reikšmės nustatytos pagal STR 2.05.04:2003 pateiktas schemas.

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 $q_k, \text{ kN/m}^2$	Koncentruota apkrova $Q_k, \text{ kN}$
A kategorija	Namų ir gyvenamosios veiklos plotai		
– perdangos		1,50	2,00
– laiptai		2,00	2,00
– balkonai		2,50	2,00

7.2 lentelė. Stogo naudojimo apkrovos


Apkrautojo ploto kategorija	Būdingasis panaudojimas	Tolygiai paskirstyta apkrova $q_k, \text{ kN/m}^2$	Koncentruota apkrova $Q_k, \text{ kN}$
H kategorija	Neprieinamieji stogai, išskyrus normalią priežiūrą ir remontą	1,00	1,50

7.2.4 Apledėjimo apkrovos

Apledėjimo apkrovos vertinamos nebuvo.

7.3 Apkrovų deriniai

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

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 01	9	19	0

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
H kategorija: neprieinamieji stogai, išskyrus normalią priežiūrą ir remontą	0	0	0
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 pločių 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.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 01	10	19	0

9.2.1 Pamatai ir cokolis

Esami pamatai perimetru atkasami, nuvalomi, remontiniais mišiniais (rekomenduojama PLANITOP 400) užtaisomos tuštumos ir išlyginami paviršiai. Įrengiama vieno vertikali teptine bitumine hidroizoliacija. Hidroizoliacija įrengiama iki pamato apačios ir 300 mm virš suformuoto nuogrindos paviršiaus. Pamatą apšiltinamas putų polistireno plokštėmis. Apšiltinimas įrengiamas 1200 mm žemiau ir iki cokolio lygio. Po pamato apšiltinimo įrengiama drenažinė membrana iki pamato apačios. Renovuota pamato konstrukcija užkasama smėliniu gruntu, kurio filtracijos koeficientas $k \geq 0,00001$ m/s, įrengiama nuogrinda pagal projekto architektūros (SA) dalį.

9.2.2 Sienos

Sienos ir cokoliai valomi nuo nešvarumų ir biologinių pažeidimų, paviršiai padengimas apsaugine biocidine danga nuo biologinių poveikių (biocidai: fungicidai, insekticidai, antiseptikai, algicidai). Cokolio ir sienų paviršiai atstatomi, užtaisomos išdaužtos sienose naudojant remontinius skiedinius. Po fasadų paruošimo darbų įrengiama vėdinamo fasado apšiltinimo sistema su lakštine fibrocemento plokščių apdaila.

Vėdinamo fasado laikančiosios konstrukcijos sistemą parenkama ir projektuoja tiekėjas, pagal projekte nurodytus šilumos laidumo, medžiagiškumo ir kitus reikalavimus. Fasado karkaso montavimo darbai negali būti atliekami be karkaso projekto arba kai trečiosios šalies parengtas projektas nėra suderintas (pasirašytas) su projekto vadovu ir konstrukcinės projekto dalies vadovu. Užduotį karkaso projekto rengimui, Rangovo nurodytam sistemos tiekėjui, teikia projekto vadovas kartu su projekto konstrukcinės dalies vadovu. Karkaso projektas privalo būti pateiktas derinti likus ne mažiau kaip 10 darbo dienų iki planuojamų montavimo darbų. Montavimo darbai pradedami tik gavus karkaso projekto suderinimą ir po techninės priežiūros vadovas įrašo į statybos darbų žurnalą apie tinkamai atliktus fasado paviršiaus remonto/atstatymo darbus pagal šiame projekte pateiktus reikalavimus. Techninės priežiūros vadovas privalo reikalauti suderinto projekto arba stabdyti montavimo darbus, jeigu rangovas pažeidžia minėtus reikalavimus ir nedelsiant informuoti apie tai Užsakovą, projekto ir projekto konstrukcinės dalies vadovus.

Fasadinės konstrukcijos, turi būti suprojektuotos ir sumontuotos įvertinant ribinį jas laikančiųjų konstrukcijų įlinkį. Taip pat turi būti atsižvelgta į deformacines siūles. Fasadinės konstrukcijos turi būti sujungtos su kitomis konstrukcijomis paslankiai. Visus neatitikimus derinti su projekto vadovu.

9.2.3 Balkonai


Įvertinama kiekvienos balkono plokštės būklė ir remonto ar stiprinimo poreikis. Balkonų paviršiai valomi ir atstatomi remontiniais mišiniais pagal projekto grafiniame dalyje pateiktus sprendinius. Balkonai stiklinami pagal vieningą sistemą. Įstiklinat balkonus tarp stiklinimo rėmo turi būti paliekamas ~30 mm tarpas, kuris užpildomas montažinėmis putomis. Balkono plokščių perimetras išorėje ir antro balkonų apačia šiltinama.

9.2.4 Stogas

Esamo pastato stogo danga valoma ir remontuojama. Stogo dangos pažeidimai, sudrėkusios ir užterštos vietos sutaisomos, gerai išvalomos ir išdžiovinamos, pažeistos vietos papildomai hidroizoliuojamos 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 vertikalių paviršių, įrengiamo stogo dangos vėdinimo kaminėliai. Mūrijami nauji parapetai, įrengiami nauji išlipimo liukai, atnaujinami ventiliacijos kanalų skardinimai, sandarinamos alsuoklių pravedimo stogo konstrukcijoje vietos.

9.2.1 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 agresyvo 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

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 01	11	19	0

9.2.2 Reikalavimai skaidrioms atitvarinėms konstrukcijoms

Stiklo konstrukcijų sistemą (langai, balkonų ar lodžių įstiklinimai) parenka ir montuoja gamintojas, pagal projekte nurodytas apkrovas, šilumos laidumo ir kitus reikalavimus. Stiklo konstrukcijos turi būti sujungtos su kitomis konstrukcijomis paslankiai. Įstiklinat balkonų tarp stiklinimo rėmo turi būti paliekamas ~20-30 mm tarpas. Stiklo konstrukcijų sistemos jungtys su pastato laikančiosiomis konstrukcijomis turi būti užpildytos sandarikliais pagal projekto rafinės dalies reikalavimus.

Prieš projektuojant ir įrengiant skaidrias sistemas būtina pasikonsultuoti ir susiderinti su Projektuotoju.

10 Užduotis ventiliuojamo fasado projektavimui

Vėjo apkrova vėdinamo fasado karkaso tvirtinimo projektavimui (STR 2.04.01:2018, 1 priedas):


Skaičiavimo rezultatai:

1 lentelė. Projektinė vėjo apkrova (sienos centrinė zona)			2 lentelė. Projektinė vėjo apkrova (sienos kampo zona)		
Vėjo greičio pagrindinė atskaitinė vertė	$v_{ref,0}$	32,00	Vėjo greičio pagrindinė atskaitinė vertė	$v_{ref,0}$	32,00
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}	33,28	Vėjo greičio atskaitinė reikšmė, m/s	v_{ref}	33,28
Oro tankis, kg/m ³	ρ	1,25	Oro tankis, kg/m ³	ρ	1,25
Atskaitinis vėjo slėgis, kPa	q_{ref}	0,692	Atskaitinis vėjo slėgis, kPa	q_{ref}	0,692
Koeficientas	$c(z)$	0,737	Koeficientas	$c(z)$	0,737
Aukštis, m	z	14,35	Aukštis, m	z	14,35
Išorinio slėgio (priešvėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas	c_e	-0,80	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}	-0,408	Vidutinė charakteristinė vėjo slėgio dedamoji, kPa	w_{me}	-1,531
Vidutinė charakteristinė vėjo slėgio dedamoji, kPa	w_i	0,306	Vidutinė charakteristinė vėjo slėgio dedamoji, kPa	w_i	0,306
Suminis vėjo slėgis į atitvaros paviršių, kPa	w_{sum}	-0,714	Suminis vėjo slėgis į atitvaros paviršių, kPa	w_{sum}	-1,837
Vėjo poveikio dalinis patikimumo koeficientas	γ_a	1,300	Vėjo poveikio dalinis patikimumo koeficientas	γ_a	1,300
Projektinė vėjo apkrova, kPa	s_{ds}	0,929	Projektinė vėjo apkrova, kPa	s_{ds}	2,388

11 Užduotis fotoelementų tvirtinimo konstrukcijų inkaravimui ant stogo

Ant stogo pagal projekto elektrotechnikos (E) dalį įrengiami fotovoltiniai elementai. Projekto konstrukcijų dalies apimtyje fotovoltinių elementų montavimo konstrukcijos nenagrinėjamos, pateikiami reikalavimai jų įrengimui ant renovuoto stogo dangos (STR1.04.04:2017 14.1 p., 9 priedo 3.4.91):

1. Panelės (kartu su atėmimo konstrukcija) centruojamos virš laikančiųjų sienų;
2. Tvirtinimo sistemos elementų atsparumas korozijai – C3 pagal LST EN ISO 12944-2;
3. Tvirtinimo sistemos išdėstymo planas derinamas su konstrukcinės projekto dalies vadovu;
4. Tvirtinimo sistemos gamyklinius brėžinius ir jų tvirtinimą (numatoma balastinė sistema) ant renovuotos stogo konstrukcijos bei patikslinamuosius skaičiavimus atlieka pasirinktas gamintojas/tiekėjas. Prieš montavimą sprendiniai privalomai turi būti suderinti su projekto konstrukcinės dalies vadovu;
5. Tarp tvirtinimo sistemos elementų atramų ir renovuoto stogo dangos įrengti 10 mm storio EPDM tarpinė. Tarpinė už atramos kontūro turi išlysti mažiausiai 10 mm.;
6. Bendras elementų, tvirtinimo sistemos ir balasto svoris neturi viršyti 60 kg/m²;
7. Vėjo apkrova fotoelementų konstrukcijos inkaravimo projektavimui (STR 2.05.04:2003):

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 01	12	19	0

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

3 lentelė. Projektinė vėjo apkrova (fotoelementų konstrukcijos inkaravimui)		
Vėjo greičio pagrindinė atskaitinė vertė	$v_{ref,0}$	32,00
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}	33,28
Oro tankis, kg/m ³	ρ	1,25
Atskaitinis vėjo slėgis, kPa	q_{ref}	0,692
Koeficientas	$c(z)$	0,737
Aukštis, m	z	14,35
Išorinio slėgio (priešvėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas	c_{e1}	-0,74
Vidinio (pavėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas	c_{e1}	-0,74
Vidutinė projektinė vėjo slėgio dedamoji, kPa	$w_{me,1}$	-0,491
Vidutinė projektinė vėjo slėgio dedamoji, kPa	$w_{me,2}$	-0,491

8. Sniego apkrova fotoelementų konstrukcijos projektavimui (STR 2.05.04:2003):

Sniego apkrovos ant žemės charakteristinė reikšmė $s_k=1,2$ kN/m². Stogo sniego apkrovos formos koeficientus imti pagal STR 2.05.04:2003 2 priedo, 1 lentelės, schemą Nr.1 t.y. $\mu = 1$, kai $\alpha \leq 25^\circ$. Fotoelementų tvirtinimo (rėmo) konstrukciją projektuoti tokiu būdu, kad būtų išvengta sniego sankaupų, t.y apkrovos formos koeficientas tenkintų sąlygą:

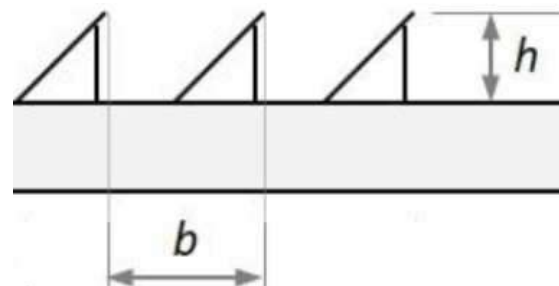
$$\mu \leq \mu_p = \gamma h / s_k \leq 1,$$

Kur:

$s_k=1,2$ kN/m², sniego dangos ant 1 m² horizontaliojo žemės paviršiaus svorio charakteristinė reikšmė;

γ – sniego svorinis tankis, kN/m³;

h – panelės aukščio vertikali projekcija, m



12 Atitvarų varžos skaičiavimas

12.1 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 (pastogės perdanga)	r	0,16	0,15	0,148 (ST-1)
Perdangos	ce			0,219 (ST-2)
Šildomų patalpų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu	fg	0,25	0,24	0,176 (SN-2) 0,240 (SN-3)
Perdangos virš nešildomų rūsių ir pogrindžių	cc	0,25	-	-
Sienos (fasadas)	w	0,20	0,18	0,168 (SN-1)
Sienos (tarp buto ir įstiklinto balkono)	w	0,30(U_1)	-	0,300 (SN-4)

12.2 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
3.	Gyvenamosios paskirties pastatų perdangos, kurios ribojasi su išore, iki 1992 m. pastatytuose pastatuose	0,42

12.1 Sienos SN-1 varžos skaičiavimas

Išorinė gyvenamosios paskirties pastato siena.


- Esama siena. Šilumos perdavimo koeficientas $U=1,27 W/(m^2K)$;
- 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 $R_u = 0,00 (m^2K)/W$;
- Šilumos perdavimo koeficiento pataisa ΔU_{fn} dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines vėdinamo fasado sistemos dalis priimama ne didesnė nei $\Delta U_{fn} = 0,020 W/(m^2K)$;
- Mineralinė vata $t=175mm$. Deklaruojamas mineralinės vatos šilumos laidumo koeficientas, $\lambda_{,dec} = 0,035 W/(mK)$;
- Priešvėjinė mineralinė vata $t=30mm$. Deklaruojamas mineralinės vatos šilumos laidumo koeficientas, $\lambda_{,dec} = 0,031 W/(mK)$.

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 lentelės parenkama šilumos laidumo koeficiento pataisa dėl papildomo medžiagos įdrėkimo $\Delta\lambda_w = 0,001 W/(mK)$.

Mineralinės vatos šilumos laidumo koeficientas:

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 01	14	19	0

$$\Lambda_{1,ds} = \lambda_{3,dec} + \Delta\lambda_w = 0,035 + 0,001 = 0,036 \text{ W/(mK)}$$

Priešvėjinės mineralinės vatos šilumos laidumo koeficientas:

$$\Lambda_{1,ds} = \lambda_{3,dec} + \Delta\lambda_w = 0,031 + 0,002 = 0,032 \text{ W/(mK)}$$

Šiluminė atitvaros varža:

$$R = R_{si} + R_{i+} + R_{n+} + R_{se} = 0,13 + 0,175/0,036 + 0,03/0,032 + 1/1,27 + 0,04 = 6,756 \text{ (m}^2\text{K)/W};$$

Šilumos perdavimo koeficientas:

$$U = 1/R;$$

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

$$U = 1/6,756 + 0,020 = 0,168 < U_{(C)} = 0,20.$$

Sąlyga tenkinama: $U = 0,168 \text{ W/(m}^2\text{K)} < U_{(C)} = 0,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

12.2 Sienos SN-2 varžos skaičiavimas

Išorinė gyvenamosios paskirties pastato siena (cokolinė dalis).

- Esama siena. Šilumos perdavimo 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 $R_u = 0,00 \text{ (m}^2\text{K)/W}$;
- Šilumos perdavimo koeficiento pataisa ΔU_{fn} dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines vėdinamo fasado sistemos dalis priimama ne didesnė nei $\Delta U_{fn} = 0,031 \text{ W/(m}^2\text{K)}$;
- Putų polistirenas $t = 180 \text{ mm}$. Deklaruojamas putų polistireno šilumos laidumo koeficientas, $\lambda_{,dec} = 0,035 \text{ W/(mK)}$;
- Šilumos perdavimo koeficiento pataisa ΔU_{fn} dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines jungtis priimama $\Delta U_{fn} = 0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

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 $\Delta\lambda_w = 0,004 \text{ W/(mK)}$.

Ekstrūdinio putų 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:

$$R = R_{si} + R_{i+} + R_{n+} + R_{se} = 0,13 + 0,2/2,3 + 0,18/0,038 + 0,04 = 5,694 \text{ (m}^2\text{K)/W};$$


Šilumos perdavimo koeficientas:

$$U = 1/R;$$

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

$$U = 1/5,694 + 0 = 0,176 < U_{(C)} = 0,25.$$

Sąlyga tenkinama: $U = 0,176 \text{ W/(m}^2\text{K)} < U_{(C)} = 0,25 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 01	15	19	0

12.3 Sienos SN-3 varžos skaičiavimas

Gyvenamosios paskirties pastato rūšio siena.

- Esama gelžbetoninė siena, $t=200$ mm. Projektinis šilumos laidumo koeficientas $\lambda_{ds} = 2,3$ W/(mK);
- Sienos paviršiaus patalpoje šiluminė varža parenkama iš STR 2.01.02:2016 2.3 lentelės: $R_{si} = 0,13$ (m²K)/W;
- Sienos išorinio paviršiaus šiluminė varža parenkama irgi iš STR 2.01.02:2016 2.3 lentelės. $R_{se} = 0,04$ (m²K)/W;
- Kadangi šioje sienoje nėra plėvelių, o siena nesiriboja su nešildoma pastoge, tai R_g, R_q ir $R_u = 0,00$ (m²K)/W;
- Putų polistirenas $t=180$ mm. Deklaruojamas putų polistireno šilumos laidumo koeficientas, $\lambda_{dec} = 0,035$ W/(mK);
- Šilumos perdavimo koeficiento pataisa ΔU_{fn} dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines jungtis priimama $\Delta U_{fn} = 0$ W/(m²K).

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 $\Delta\lambda_w = 0,004$ W/(mK).

Ekstrūdinio putų polistireno šilumos laidumo koeficientas:

$$\lambda_{1,ds} = \lambda_{3,dec} + \Delta\lambda_w = 0,035 + 0,01 = 0,046$$
 W/(mK)

Šiluminė atitvaros varža:

$$R = R_{si} + R_1 + R_n + R_{se} = 0,13 + 0,2/2,3 + 0,18/0,046 + 0,04 = 4,17$$
 (m²K)/ W;

Šilumos perdavimo koeficientas:

$$U = 1/R;$$

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

$$U = 1/4,17 + 0 = 0,24 < U_{(c)} = 0,25.$$

Sąlyga tenkinama: $U = 0,24$ W / (m² K) < $U_{(c)} = 0,25$ W / (m² K).

12.4 Sienos SN-4 varžos skaičiavimas


Gyvenamosios paskirties pastato siena balkonuose.

- Esama siena. Šilumos laidumo koeficientas $U = 1,27$ W/(m²K);
- Sienos paviršiaus patalpoje šiluminė varža parenkama iš STR 2.01.02:2016 2.3 lentelės: $R_{si} = 0,13$ (m²K)/W;
- Sienos išorinio paviršiaus šiluminė varža parenkama irgi iš STR 2.01.02:2016 2.3 lentelės. $R_{se} = 0,04$ (m²K)/W;
- Kadangi šioje sienoje nėra plėvelių, o siena nesiriboja su nešildoma pastoge, tai R_g, R_q ir $R_u = 0,00$ (m²K)/W;
- 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;
- Šilumos perdavimo koeficiento pataisa ΔU_{fn} dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines jungtis priimama $\Delta U_{fn} = 0,0$ W/(m²K).

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 $\Delta\lambda_w = 0,002$ W/(mK).

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 01	16	19	0

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:

$$U = 1/R;$$

$$U = 1/3,310 + 0,0 = 0,30.$$

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

12.5 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, $\lambda_{dec} = 0,037 \text{ W/(mK)}$;
- Mineralinė vata $t = 40 \text{ mm}$. Deklaruojamas mineralinės vatos šilumos laidumo koeficientas, $\lambda_{dec} = 0,037 \text{ W/(mK)}$.
- Šilumos perdavimo koeficiento pataisa ΔU_{fn} dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines jungtis priimama $\Delta U_{fn} = 0,015 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Projektinis 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:

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

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:

$$R = R_{si} + R_{1+} + R_{n+} + R_{se} = 0,10 + 1/0,85 + 0,04/0,039 + 0,20/0,039 + 0,04 = 7,504 \text{ (m}^2\text{K)/W};$$


Šilumos perdavimo koeficientas:

$$U = 1/R;$$

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

$$U = 1/7,504 + 0,016 = 0,148 < U_{(c)} = 0,16.$$

Sąlyga tenkinama: $U = 0,148 \text{ W/(m}^2\text{K)} < U_{(c)} = 0,16 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 01	17	19	0

12.6 Stogo ST-2 varžos skaičiavimas

Gyvenamosios paskirties pastato stogas (priblokuotas balkonas).

- 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, $t=150\text{mm}$. Deklaruojamas mineralinės vatos šilumos laidumo koeficientas, $\lambda_{dec} = 0,037 \text{ W/(mK)}$;
- Mineralinė vata $t=40\text{mm}$. Deklaruojamas mineralinės vatos šilumos laidumo koeficientas, $\lambda_{dec} = 0,037 \text{ W/(mK)}$.
- Šilumos perdavimo koeficiento pataisa ΔU_{fn} dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines jungtis priimama $\Delta U_{fn} = 0,021 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Projektinis 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:

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

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:

$$R = R_{si} + R_1 + R_n + R_{se} = 0,10 + 0,04 / 0,039 + 0,15 / 0,039 + 0,04 = 5,042 \text{ (m}^2\text{K)/W}$$

Šilumos perdavimo koeficientas:

$$U = 1/R;$$

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

$$U = 1/5,042 + 0,021 = 0,219 < U_{(1)} = 0,25.$$


$$\text{Sąlyga tenkinama: } U = 0,219 \text{ W/(m}^2\text{K)} < U_{(1)} = 0,25 \text{ W/(m}^2\text{K)}.$$

12.7 Grindų GR-1 varžos skaičiavimas

Gyvenamosios paskirties perdanga virš nešildomo praėjimo (bromas, priblokuotas balkonas).

- Esama perdanga. Šilumos perdavimo koeficientas $U = 0,42 \text{ W/(m}^2\text{K)}$;
- Perdangos paviršiaus patalpoje šiluminė varža parenkama iš STR 2.01.02:2016 2.3 lentelės: $R_{si} = 0,10 \text{ (m}^2\text{K)/W}$;
- Perdangos 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, $t=150\text{mm}$. Deklaruojamas mineralinės vatos šilumos laidumo koeficientas, $\lambda_{dec} = 0,032 \text{ W/(mK)}$;
- Šilumos perdavimo koeficiento pataisa ΔU_{fn} dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines jungtis priimama $\Delta U_{fn} = 0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

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

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 01	18	19	0

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

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

Polistireninis putplastis šilumos laidumo koeficientas:

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

Šiluminė atitvaros varža:

$$R = R_{si} + R_1 + R_n + R_{se} = 0,10 + 1/0,42 + 0,15/0,034 + 0,04 = 7,003 \text{ (m}^2\text{K)/W};$$

Šilumos perdavimo koeficientas:

$$U = 1/R;$$

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

$$U = 1/7,003 + 0,0 = 0,143 < U_{(c)} = 0,16.$$

Sąlyga tenkinama: $U = 0,143 \text{ W/(m}^2\text{K)} < U_{(c)} = 0,16 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

**GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ
AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“

Statinio projekto numeris R_2208

Statinio projekto etapas Techninis darbo projektas

Statybos rūšis Paprastasis remontas

Statinio pavadinimas Daugiabutis gyvenamasis namas Melioratorių al. 8, Šilutė

Statinio kategorija Ypatingasis statinys

Statinio projekto dalis **Konstrukcijų**

Bylos žymuo SK

Bylos laidos žymuo 0

Knygos žymuo 02

Knygos pavadinimas Techninės specifikacijos

UAB „Sunprojektai“

Projekto vadovas/-ė **Julius Gerlikas, Atestato Nr. 40563** 

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

Užsakovas UAB „In domu“

Klaipėda, 2022

STATINIO TECHNINIO DARBO PROJEKTO KONSTRUKCIJŲ DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Knygos žymuo	Knygos pavadinimas	Pastabos
1.	R_2208- 01 - TDP -SK – 01	Aiškinamasis raštas	
2.	R_2208 - 01 - TDP -SK – 02	Techninės specifikacijos	
3.	R_2208 - 01 - TDP -SK - 03	Laikančiosios konstrukcijos ir medžiagų kiekių žiniaraščiai	

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
40563	PV	JULIUS GERLIKAS		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 „In domu“			Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP -SK - BSŽ		Lapas 1	Lapų 1

Turinys

Puslapis

1	Išvadas.....	4
2	Norminės nuorodos.....	5
2.1	Normatyviniai dokumentai.....	5
3	Bendrieji nurodymai.....	5
3.1	Bendroji dalis.....	5
3.2	Statybos įranga ir darbų vykdymas.....	7
3.2.1	Matavimai.....	7
3.2.2	Vykdymas.....	7
3.2.3	Bandymai.....	7
3.2.4	Apsauga.....	8
3.2.5	Paslėpti darbai.....	8
3.2.6	Angos ir nišos.....	8
3.2.7	Angos montavimui.....	8
3.2.8	Varžtai, tvirtinimai ir atramos.....	8
3.2.9	Remontas (defektų taisymas).....	8
3.3	Pridavimas eksploatacijai.....	9
3.3.1	Rangovo pildoma dokumentacija.....	9
3.3.2	Pateikiama dokumentacija.....	9
3.3.3	Priėmimas.....	9
3.4	Garantija.....	9
4	Mūro darbai.....	10
4.1	Medžiagos ir gaminiai.....	10
4.1.3	Mūro skiedinys.....	11
4.1.4	Arnavimas.....	11
4.1.5	Pagalbiniai mūro komponentai.....	11
4.2	Darbų atlikimas.....	12
4.2.1	Bendrieji dalykai.....	12
4.3	Mūrijimas.....	12
4.3.1	Mūro perriša.....	12
4.3.2	Mūro gaminių klojimas.....	13
4.3.3	Apsauginės procedūros atliekant darbus.....	13
4.4	Kokybės kontrolė.....	14
4.4.1	Mūro darbų priėmimas.....	14
4.4.2	Mūro darbų užbaigimas.....	15
4.4.3	Nuokrypiai.....	15
5	Metalinės konstrukcijos.....	16
5.1	Bendroji dalis.....	16
5.2	Apsauga nuo korozijos.....	16
5.2.1	Dažymas.....	16

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	40563	PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Techninės specifikacijos	Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS	0			
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“			Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	Lapas 1	Lapų 44

5.3	Konstruktinės medžiagos	17
5.3.1	Konstruktiniai plieno gaminiai	17
5.3.2	Suvirinimo medžiagos	17
5.3.3	Kokybės kontrolė.....	17
5.4	Metaliųjų konstrukcijų gamyba	17
5.4.1	Bendroji dalis	17
5.4.2	Suvirinti sujungimai	18
5.4.3	Metaliųjų elementų sandėliavimas.....	21
5.4.4	Leistini montavimo nuokrypiai.....	21
5.4.5	Tikrinimas	22
5.5	Metaliųjų konstrukcijų darbų užbaigimas ir priėmimas	22
5.5.1	Darbų užbaigimas	22
5.5.2	Darbų kokybės kontrolė.....	22
6	Hidroizoliavimo darbai	23
6.1	Bendrieji reikalavimai.....	23
6.2	Angų užtaisymas	23
6.2.1	Bituminės prilydomos dangos įrengimas	24
6.2.2	Lietaus vandens nutekėjimo įrengimas	25
6.2.3	Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)	25
6.2.4	Stogo dangos pridavimas.....	25
7	Pastatų atitvarų šiltinimo darbai	25
7.1	Bendrieji reikalavimai.....	25
7.1.1	Stogų ir sienų šilumos izoliacijos įrengimas.....	25
7.1.2	Šilumos izoliacija.....	26
7.2	Stogų šiltinimas	26
7.3	Ventiliuojamo fasado montavimas	27
7.3.1	Konsolių įrengimas	27
7.3.2	Apsauginio profilio ventiliuojamam tarpui įrengimas	28
7.3.3	Apšiltinimo įrengimas	28
7.3.4	Kreipiančiųjų profilių įrengimas.....	29
7.3.5	Apdailos įrengimas ant ventiliuojamo fasado karkaso	30
7.4	Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu.....	31
7.4.1	Polistireninio putplasčio klijavimas.....	31
7.4.2	Armavimo PVC tinklelio klijavimas.....	33
7.5	Darbų kontrolė	35
8	Žemės darbai.....	35
8.1	Bendroji dalis	35
8.2	Paruošiamieji darbai.....	35
8.3	Kasimas	36
8.3.1	Bendrieji reikalavimai.....	36
8.3.2	Pamatų duobių kasimas	37
8.3.3	Tranšėjos kabelių ir apsauginių vamzdžių klojimui.....	38
8.3.4	Apsauginiai vamzdžiai	38
8.3.5	Tranšėjos ir iškasos vamzdynams, šuliniams, kanalams	38
8.4	Iškasų sutvirtinimas ir apsauga	39
8.5	Apsauga nuo paviršinio ir gruntinio vandens	39
8.6	Užpylimas ir sutankinimas	40
8.7	Užpylimo kokybės priežiūra	40
8.8	Užpylimo darbų nuokrypiai	40
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	42
10.1	Pamatai	42
10.2	Fasadai	43
10.3	Stogas	43
10.4	Laiptinių stogelių ir balkonų plokščių remontas.....	44

1 Įvadas

Parengtas gyvenamosios paskirties daugiabučio pastato Melioratorių al. 8 Šilutėje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

Statinio konstrukcijų dalies projektas apima esamų konstrukcijų hidroizoliavimo, apšiltinimo sprendinius.

Suprojektuoto statinio pasekmių klasė pagal STR 2.05.03:2003 yra CC2.


Suprojektuoto statinio skaičiuotinis eksploatacijos laikotarpis pagal STR 2.05.03:2003 yra 50 metų.

Suprojektuoto statinio rūšis pagal naudojimo paskirtį pagal STR 1.01.03:2017 yra gyvenamasis pastatas.

Suprojektuotas statinys pagal STR 1.01.03:2017 priklauso ypatingųjų statinių kategorijai.

Suprojektuoto statinio statybos rūšis pagal STR 1.01.08:2002 yra paprastas remontas.

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

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	4	44	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 121895674.100:2012 Žemės ir statybvietės įrengimo darbai

ST 121895674.215.01:2012 Stogų įrengimo darbai

ST 121895674.205.20.03:2012 Kitų pastatų atitvarų šiltinimo darbai

ST 121895674.350.01:2012 Hidroizoliavimo darbai

ST 121895674.215.10.01:2016 Stogų įrengimo darbai: Plokščių neeksploatuojamų stogų įrengimas

ST 121895674.205.20.02.03:2014 Fasadų įrengimo darbai. Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas

ST 121895674.205.01.04:2014 Mūro 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

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 Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	5	44	0

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.

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 pradėdamas 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.

Visas specialias medžiagas ir gaminius, tokius kaip deformacinės grindų siūlės ir profiliai, konstrukcinės atramos (guoliai), šilumos tiltų nutraukimo detalės turi būti parinktos taip, kad atlaikytų projekte nurodytas apkrovas ir poveikius.

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 lygiavertčius gaminius, vietoje gaminių aprašytų techninėje specifikacijoje ar projekto grafiniame dalyje. Rangovo galimybė siūlyti lygiavertčius gaminius, nesuteikia teisės naudoti šį lygiavertį gaminį.

Rangovas turi rodyti, kad analogiški gaminiai yra visiškai lygiavertčiai 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 techninės priežiūros vadovu ar projektuotoju daryti projekto pakeitimus, atlikti papildomus darbus ar keisti statybines medžiagas. Tokį leidimą gali išduoti tik Užsakovo galiotas asmuo arba pats Užsakovas. Apie visus pakeitimus ir papildomus darbus reikia informuoti susirinkimo darbo objekte metu, dar nepradėjus tokių pakeitimų.

Baigus darbus ir pridodant 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.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	6	44	0

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

3.2 Statybos įranga ir darbų vykdymas

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

3.2.1 Matavimai

linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų 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.

3.2.2 Vykdydas

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią 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.


3.2.3 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 pradėdant 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.

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.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	7	44	0

3.2.4 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.

3.2.5 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 nepadaro, 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) monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų armatūros ir klojinių patikrinimas prieš betonavimą;
- b) monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų apžiūrėjimas nuėmus klojinius;
- c) pagrindo paruošimas hidroizoliacijai ir garo izoliacijai;
- d) kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio padarymas ir užbaigtos hidroizoliacijos apžiūrėjimas:
 - 1) stogų horizontali hidroizoliacija;
 - 2) pamatų vertikali hidroizoliacija.
- e) perdangų, sienų ir kitų atitvarinių konstrukcijų šilumos izoliacija.

3.2.6 Angos ir nišos

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

3.2.7 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, jokiose laikančiose konstrukcijose palikti ar daryti negalima, nebent tai leistų Projektuotojas.


3.2.8 Varžtai, tvirtinimai ir atramos

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

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.

3.2.9 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.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	8	44	0

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.

3.3 Pridavimas eksploatacijai

3.3.1 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.

3.3.2 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 priduant 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.

3.3.3 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.


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

3.4 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;
- 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.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	9	44	0

Garantinis aptarnavimas ir remontas apima visas transporto, pristatymo, kelionės, apgyvendinimo ir darbo išlaidas, vadybos ir maitinės išlaidas bei mokesčius. Tikimasi, kad aptarnavimas bus atliekamas nustatytais 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_2208 - 01 - TDP -SK - 02	10	44	0

4.1 lentelė. Projekte naudojami mūro gaminiai

Eil. Nr.	Konstrukcija	Mūro gaminių pavadinimas ir matmenys, mm	Aplinkos poveikio klasė ^a	Mūro gaminių kategorija pagal LST EN 771	Mūro gaminių grupė ^b	Gniuždomojo stiprio klasė ^c	Ilgamžiškumas pagal LST EN 771
1.	Angų užmūrijimas, parapetų pakėlimas	Silikatinė plyta pagal LST EN 771-2. Matmenys 88x120x250 mm, 65x120x250 mm	MX1	I	1 grupė	10	F2 / S2
<p>^a Aplinkos poveikio klasė nustatyta pagal LST EN 1996-2:2006 A priedą.</p> <p>^b Mūro gaminių turi tenkinti LST EN 1996-1-1:2005+A1:2013 3.1.1 poskyryje mūro gaminių grupei nurodytus reikalavimus.</p> <p>^c Vidutinė normalizuoto gniuždomojo stiprio vertė N/mm² turi būti ne mažesnė už nurodytą gniuždomojo stiprio klasės vertę.</p>							

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.	Angų užmūrijimas, parapetų pakėlimas	Bendrosios paskirties, projektinis, gamyklinis skiedinys pagal LST EN 998-2:2010	MX1	M5	P
<p>^a Aplinkos poveikio klasė nustatyta pagal LST EN 1996-2:2006 A priedą.</p>					

4.1.4 Armavimas

Armuotajam mūriui 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 pagalbinis 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:

- atitikties Europos ar Lietuvos Standarto datuotas numeris;
- 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 meistrui ir naudojant gamyklinį skiedinį.

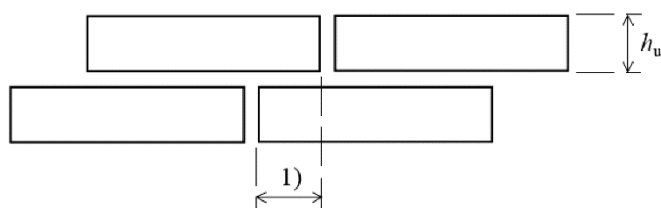
4.3 Mūrijimas

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.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	12	44	0

4.1 Paveikslas. Mūro gaminių užlaidos

4.3.1.2 Skiedinio siūlės

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

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 daugiaeilė perrišimo sistema, po sijų atramomis, murločiais, perdangų plokštėmis bei kitomis surenkamosiomis konstrukcijomis turi būti trumpainių eilės. Mūrijant vienaeilė 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 mūriui 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. Sušalusių, o po to atšildytų skiedinių mūro darbams naudoti negalima.

4.3.3.4 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.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	13	44	0

4.3.3.5 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.

4.3.3.6 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:

- 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.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	14	44	0

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	
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 tuščiaidurės 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.

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:


- nuriebinimas;
- rūdžių valymas mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis – Sa 2½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000 A priedą;
- grunto sluoksnis turi būti užteptas gamykloje tuoj po valymo;
- du apdailiniai sluoksniai gali būti užtepti gamykloje po gruntavimo arba statybos aikštelėje; jie turi būti suderinti su gruntu ir kitomis dangomis;
- 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).

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	16	44	0

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadainimas 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 apibūdinamas brėžiniuose ir sąnaudų žiniaraščiuose.

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

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 židynys. Profiliuočių 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 tūsumo 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, tikslių matmenų ir neturintis jokio broko, tokio kaip taškinė korozija, apdegos, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai. Techninės priežiūros Inžinierius gali pareikalauti pakeisti plieno parofiliuočius jei jie neatitinka nurodytų reikalavimų ar jų skerspjūvių matmenys viršija standartuose nurodytas matmenų tolerancijas.

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..

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	17	44	0

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 nucinkuotas ir su atitiktą patvirtinančiais dokumentais.

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

Pagamintos konstrukcijos ir konstrukcinis plienas turi būti sandėliuojami ir prižiūrimi taip, kad elementų neveiktų pernelyg didelės įrašos ir poveikiai, jie neleistinai 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.

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 skerspjuvių 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 tašumas) 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 atitiktis dokumentus

5.4.2.2 Suvirinimo procedūra

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

- elektrodų tipą ir dydį;
- srovę ir (suvirinimui automatinio būdu) lanko įtampą;
- elektrodo eigos ilgį (arba eigos greitį suvirinimui automatinio būdu);
- siūlių eigų skaičių ir išdėstymą daugiapradėse siūlėse;
- suvirinimo padėtį;
- dalių paruošimą ir išdėstymą;

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	18	44	0

- g) suvirinimo seką;
- h) išankstinį pakaitinimą arba paskesnę apkaitinimą;
- i) bet kokią kitą svarbią informaciją.

5.4.2.3 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.

5.4.2.4 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 šepetiu 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.

5.4.2.5 Virintinės jontys

5.4.2.5.1 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 nudaužymo metu arba po nudaužymo, yra neleidžiamas. Visos pagrindinės siūlės turi būti pilno pravirinimo.

5.4.2.6 Siūlių kokybė

5.4.2.6.1 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.

5.4.2.6.2 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.

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

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	19	44	0

5.4.2.6.3 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.

5.4.2.6.4 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.

Suvirinimo metu tikrinama virinimo seka, viela ir vielos skersmuo, fluso 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) apžiūrimos visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų siūlės;
- b) visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų, nurodytų procedūrų aprašuose, siūlės patikrinamos ultragarsiniu arba radiometriniu metodais;
- c) jeigu numatyta projekte, suvirinti sujungimai išbandomi mechaniniais metodais;
- d) jeigu numatyta projekte, atliekami siūlių metalografiniai tyrimai.

5.4.2.6.5 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 krypčių įtrūkimai siūlės metale, 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;

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	20	44	0

- d) akytės, sudarančios vientisą tinklą, įpjovos ir užlajos;
- e) neužvirinti krateriai;
- f) plyšiai;
- g) neužvirintos išdegusios vietos siūlėse ir pagrindiniame metalė;
- 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;
- 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.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	21	44	0

5.1 lentelė. Leistini montavimo nuokrypiai

Eil. Nr.	Parametras	Ribinis nuokrypis, mm	Kontrolė (metodas, kiekis, registracijos būdas)
	Sijos		
1.	Atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių	10	Matavimas, kiekvienas mazgas, darbų žurnalas
2.	Sijų viršutinių juostų ašies nuokrypis nuo projektinės 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.	Atraminių paviršių ir atramų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių	5	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
6.	Gretimų kolonų ar statramsčių atraminių 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 pareikalauti 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.

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);

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	22	44	0

- b) konstrukcijų montavimo priėmimas. Atlikti prieš konstrukcijų dažymą. Tikrinami nukrypimai nuo projektinių sprendinių, tikrinama atskirų montavimo sujungimų kokybė;
- c) galutinis sumontuotų konstrukcijų priėmimas (prieš objekto pridavimą eksploatacijai);
- d) 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.

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 inžinierius.


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

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

Antenas, atotampas, žaibosaugos ir kitus stiebus griežtai draudžiama įrengti lietaus nuvedimo latakuose (žemiausiose stogo vietose), sąlajose, kur gali kauptis kritulių vanduo arba bus iškraipyta lietaus nuvedimo schema. Antenas, atotampas, žaibosaugos ir kitus stiebus griežtai draudžiama įrengti ant ventilaicinių kaminų ir/ar šachtų skardinimo viršaus, atraminius mazgus proejektuoti nuolajos vietoje. Papildomai montuojami elementai (atraminiai mazgai stogo plokštuoje) nuo vertikalių paviršių turi būti atitraukti min. 500 mm arba įrengiami ant paviršių šoninių paviršiaus. Už papildomų statybos produktų (antenas, atotampas, žaibosaugos ir kiti stiebai) įrengimą ir sandūros mazgų sandarumą atsako gamintojas/tiekėjas. Mazgai turi būti suderinti su statybos priežiūros ir projekto vadovu. Įrengiant proejektą E dalies sprendinius griežtai laikytis aukščiau išvardintų nurodymų. Sprendinius derinti su PV ir SK PDV.

6.2 Angų užtaisymas

Statybos metu padarytos angos turi būti tokios, kad jas būtų lengva užtaisyti. Rangovas turi užtaisyti visas angas, prieš dengdamas šilumos ir hidroizoliacinius sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	23	44	0

Užtaisymams naudoti tas pačias medžiagas, kaip ir greta esančių konstrukcijų, t.y. betoną, plytas, statybinius skydus ir t.t. Lakštinėse konstrukcijose mažas angas taip pat galima užtaisyti lanksčia tarpine.

Ypač kruopščiai reikia užtaisyti tas angas, prie kurių sunku prieiti. Pavyzdžiui, tokios vietos, kaip ventilacijos kanalų praėjimai per stogą, kanalų įėjimo į grindis vietos ar tarpai tarp dviejų didelių vamzdžių ar kanalų.

Turi būti laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal Lietuvos normas.

6.2.1 Bituminės prilydomos dangos įrengimas

Hidroizoliacijos sluoksniai turi sudaryti vandens nepraleidžiančią dangą ir užtikrinti ilgalaikę pastato hidroizoliacinę apsaugą bei eksploatacinį stogo patikimumą.

Jeigu projekte nenurodyta kitaip, ritinine stogo danga dengiamo stogo nuolydis turi būti didesnis negu 1,4° (2,5%). Įrengiant stogus ar jų dalis su nuolydžiu nuo 0,7° (1,25%) iki 1,4° (2,5%) iš bituminių ir bituminių polimerinių ritininių medžiagų, hidroizoliacinės dangos sluoksnių skaičius dvigubinamas.

Ritininė hidroizoliacija įrengiama dviem sluoksniais stogams ir vienu sluoksniu pamatų vertikaliai izoliacijai. Taip pat turi būti įrengiami reikalingi papildomi dangos sluoksniai aplink virš stogo dangos iškylančius įrenginius, įlajas ir pan. Minimalus kraštų užleidimas turi būti 100 mm.

Stogo sujungimo vietose su sienomis ir kitais vertikaliais paviršiais pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga nuo stogo viršaus aukštyje >300 mm. Sujungimo su parapetais vietose, kai parapeto aukštis žemesnis nei 300 mm, hidroizoliacinė danga turi būti užleista ant parapeto viršaus ir pritvirtinta. Hidroizoliacinės dangos kraštas turi būti patikimai užsandarintas.

Pieš klijuojant ritininę stogo dangą, kad užtikrinti gerą ritininės dangos prikibimą pagrindas turi būti gruntuojamas naudojant polimerbituminį gruntą. Gruntavimas turi būti atliekamas vadovaujantis gamintojo instrukcija.


Ritininės stogo dangos negalima kloti lyjant lietui arba sningant. Klojant stogą aplinkos temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +5°C. Hidroizoliacinių dangų juostos iš bituminių ritininių medžiagų prilydomos skersai stogo nuolydžiui, pradedant nuo žemiausių stogo vietų (įlajų, karnizų).

Prilydymas turi būti atliekamas kaitinant apatinę ritinio pusę dujų degikliu, tolygiai vedžiodami jį nuo vieno iki kito ritinio krašto. Palaipsniui išsilydžius polietilenei plėvelei, dengiančiai apatinę juostos pusę ir pradėjus lydytis apatiniam bituminiam sluoksniui, ritinys iš lėto ridenamas į priekį. Negali prieš ritinį tekėti didelė išsilydžiusio bitumo masė, nes dangai įkaitus, gali būti pažeistas vidurinėje juostos dalyje esantis pagrindas. Turi būti kaitinama tiek, kad juosta išsilydžiusio apatinio sluoksnio dėka gerai prikibtų prie pagrindo. Bitumas truputėlį turi išsiveržti pro siūles 1,0-1,5 cm. Esant prijungimui prie sienos, danga turi turėti ne mažesnę kaip 150 mm užlenkimą. Taip pat turi būti naudojamas atskiras apsauginis profilis, leidžiantis konstrukcijų poslinkį. Ritininė stogo danga turi būti įrengiama pagal gamintojo reikalavimus. Gamintojo reikalavimai nepanaikina norminių dokumentų reikalavimų. Stogo latakų nuolydis į įlają turi būti didesnis negu 1,4° (2,5%).

Antenos ir įvairios atotampos turi būti pritvirtintos prie stogo pagrindo konstrukcijų. Skylės stogo dangoje turi būti patikimai užsandarintos, naudojant ilgaamžes patvarias medžiagas.

Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimą galima atlikti tik tuomet, kai oro temperatūra ne žemesnė kaip +5°C. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių. Hermetizavimo mastikos turi gerai lipti prie sandūrų paviršių, o sukietėjusios turi likti tamprios (deformuotis), nesenti. Turi būti naudojamos mastikos sintetinių kaučiukų pagrindu. Hermetikas turi būti tinkamai išmaišytas. Jis turi būti įterptas taip, kad patikimai sukibtų su riebokšlio ir vamzdžio paviršiais. Iki hidraulinių bandymų turi būti įvykdyta darbų kokybės vizualinė kontrolė.

Užsandarinant užpildu per visą atitvaros storį kabelių ir vamzdinių susikirtimo su nustatyto atsparumo ugniai atitvaromis vietas, užpildo atsparumas ugniai turi būti ne žemesnis už pačios kertamos statybinės konstrukcijos atsparumą ugniai.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	24	44	0

Žemiausiose vietose, prie tarpinių kliūčių (stoglangių, šachtų ir pan.) ir aukščiausiose stogo vietose, arba galimai arčiau jų, turi būti įrengti vėdinimo kaminėliai. 60m² stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis. Vėdinimo kaminėliai turi būti patikimo gamintojo, sertifikuoti Lietuvoje.

6.2.2 Lietaus vandens nutekėjimo įrengimas

Lietaus vandens nutekėjimo sistema turi užtikrinti gerą vandens nutekėjimą esant didžiausiam lietaus intensyvumui.

6.2.3 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.

6.2.4 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 susispaustų 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 ženklu 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 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. Gautus bandymo duomenis įvertinti pagal bandymų varžtų vertinimo dokumentus EAD (ETAG). Bandymais patikslintas varžtų rovimo vertes įvertinti rengiant vėdinamo fasado projektą.

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 nevedinamoms sistemoms, kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², turi būti naudojamos smeigės su metalinėmis vinimis. Kljuojamų nevedinamų sistemų atplėšimo stipris ir mechanškai tvirtinamų nevedinamų sistemų atplėšimo stipris turi būti suprojektuotas pagal STR 2.04.01:2018 14p. reikalavimus pagal projekto aiškinamajame rašte (knyga SK-01) pateiktas vėjo apkrovas.

Vėdinamų fasado tiekėjas turi užtikrinti, kad jo tiekiamos sistemos atplėšimas nuo pagrindo suprojektuotas pagal STR 2.04.01:2018 14p. reikalavimus pagal projekto aiškinamajame rašte (knyga SK-01) pateiktas vėjo apkrovas.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	25	44	0

Konstrukciją tiekianti ir projektuojanti įmonė turi turėti LST EN ISO 9001 kokybės vadybos ir aliuminio karkaso projektavimo sertifikata. Konstrukcijos tiekėjas pateikia vėdinamo fasado konstrukcijos brėžinius statybai, visus detalius mazgus reikalingus konstrukcijai įrengti objekte. Aliuminio profiliai turi būti pagaminti iš aliuminio lydinio EN AW 6060 ar EN AW 6063, su kokybę patvirtinančiais CE ženklavimo sertifikatais.

Konsolės pagamintos iš nerūdijančio plieno, markė pagal EN 1.4301 (pagal ASTM AISI 304). Tarp nerūdijančio plieno konsolės ir aliuminio profilio būtina įrengti metalus atskiriančią tarpinę, tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines.

Vėdinamo fasado konstrukcijos apačioje įrengiamas cokolinis profilis iš dviejų dalių kurių viena apsaugo ir atskiria šiltinimo medžiagas, o kita, perforuota dalis, uždengia ventiliuojamą oro tarpą.

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 karkaso montavimo darbai negali būti atliekami be karkaso projekto arba kai trečiosios šalies parengtas projektas nėra suderintas (pasirašytas) su projekto vadovu ir konstrukcinės projekto dalies vadovu. Užduotį karkaso projekto rengimui, Rangovo nurodytam sistemos tiekėjui, teikia projekto vadovas kartu su projekto konstrukcinės dalies vadovu. Karkaso projektas privalo būti pateiktas derinti likus ne mažiau kaip 10 darbo dienų iki planuojamų montavimo darbų. Montavimo darbai pradedami tik gavus karkaso projekto suderinimą ir po techninės priežiūros vadovo įrašo į statybos darbų žurnalą apie tinkamai atliktus fasado paviršiaus remonto/atstatymo darbus pagal šiame projekte pateiktus reikalavimus. Techninės priežiūros vadovas privalo reikalauti suderinto projekto arba stabdyti montavimo darbus, jeigu rangovas pažeidžia minėtus reikalavimus ir nedelsiant informuoti apie tai Užsakovą, projekto ir projekto konstrukcinės dalies vadovus.

7.1.2 Šilumos izoliacija

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

7.2 Stogų šiltinimas

Esamas stogas įrengtas be hidroizoliacinės dangos, pastogė nešiltinama. Prieš atliekant pastogės apšiltinimo darbus paviršiai valomi, įrengiama garo izoliacija. Tik po to montuojama šilumos izoliacija. Dalis stogo (virš laiptinių) šiltinama prieš tai įrengiant garo izoliaciją. Likusi stogo dalis be hidroizoliacijos nutepama bituminių gruntų, įrengiama dvisluoksnė hidroizoliacinė bituminė danga.


Garo barjeras turi būti įrengtas ištiesai per visą izoliuojamą plotą su sandariais prijungiamais prie kraštų ir virš pagrindo iškylančių elementų.

Stogo sandūrose su sienomis, taip pat konstrukcijų bei stogo elementų, pereinančių per denginį, vietose garinės izoliacijos sluoksnis turi tęstis iki šilumos izoliacijos sluoksnio viršaus.

Stogo plokštės pradedamos kloti nuo tolimiausių zonų, kad būtų išvengta vaikščiojimo per šilumos izoliaciją.

Plokštės turi būti klojamos perslenkant jas viena kitos atžvilgiu taip, kad nesudarytų kampų sandūrų. Naudojant dvisluoksnę 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.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	26	44	0

7.3 Ventiliuojamo fasado montavimas

7.3.1 Konsolių įrengimas

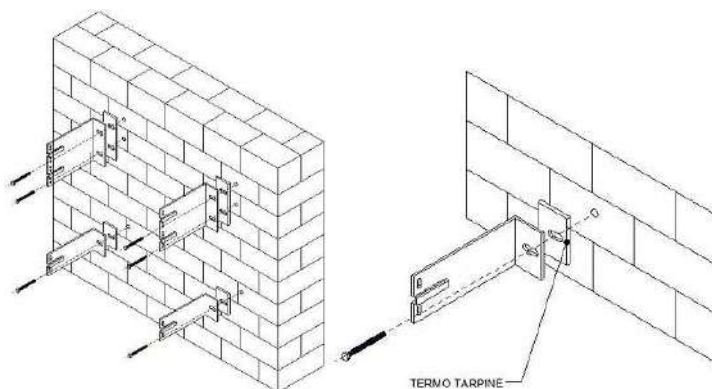
Konsolių įrengimo taškai nužymimi ant fasado vadovaujantis tvirtinimo sistemos technologija konkrečiai apdailai įrengti.

Žymint konsolių įrengimo taškus būtina atsižvelgti į minimalų atstumą taškui iki sienos kampo kurį rekomenduoja inkarinių varžtų gamintojas priklausomai nuo tvirtinimo pagrindo ir inkarinio varžto tipo.

Nepasirinkus saugaus rekomenduojamo atstumo yra didelė tikimybė, kad užveržiant ir besiplečiant inkariniam varžtui tvirtinimo pagrindas įskils ir praras savo laikančiąsias savybes.

Pažymėtose vietose gręžiamos skylės grąžtu, kurio dydis parenkamas pagal inkarinio varžto gamintojo nurodymus. Gręžiamos skylės gylis turi būti ne mažiau kaip 10 mm didesnis už sienoje esančio inkarinio varžto ilgį, todėl kad po gręžimo likusios atliekos netrukdytų inkarinį varžtą įleisti į reikiamą gylį.

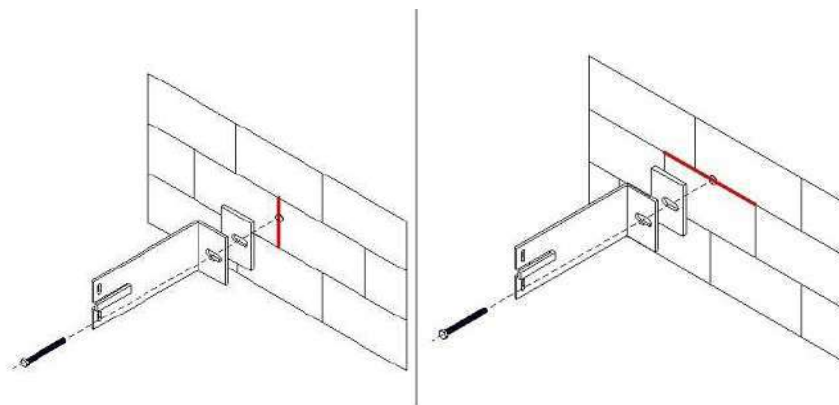
Konsolės remiamos prie sienos per termotarpinę ir pritvirtinamos užveržiant inkarinį varžtą. Konsolių tvirtinimui prie sienos negalima naudoti kito tipo inkarinių varžtų kaip nurodoma inkarinių varžtų gamintojo rekomendacijose priklausomai nuo pagrindo tipo.



7.1 Paveikslas. Principinė konsolių tvirtinimo schema

Tuo atveju jei konsolės tvirtinimo taškas sutampa su horizontalia arba vertikalia konstrukcijų siūle, konsolė perstumiama minimaliu atstumu, užtikrinančiu, kad ją užveržiant neskils pagrindo medžiaga arba mažiausiai 100 mm. Tuo atveju jei konsolės tvirtinimo taškas sutampa su vertikalia konstrukcijos siūle ir nėra galimybės jos perstumti minimaliu atstumu, konsolė apskukama į priešingą pusę, išlaikant numatytus atstumus tarp konsolių. Perstumiant varžtus dėl siūlių ar blogų inkaravimo sąlygų, minimalius galimus atstumus tarp gretimų kiaurymių tikslinti inkarinio varžto dokumentacijoje (ETA) arba išlaikyti mažiausiai 100 mm tarpą vieno varžto tvirtinimui ir 200 mm – varžtų grupei (2 ir daugiau varžtų vienam tvirtinimo taškui). Jeigu nėra galimybės išlaikyti nurodytų minimalių atstumų – naudoti inkarinius varžtus kartu su injektuojama inkarine mase, prieš tai išgręžta skylė privalo būti taip pat užpildyta inkarine mase. Inkarinę masę ir su ja tinkamus naudoti inkarinius varžtus taip pat parenka tiekėjas pagal tvirtinimo pagrindo medžiagą, bandymo protokolo duomenis ir karkaso projekte nurodytas rovimo apkrovas.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	27	44	0



7.2 Paveikslas. Principinė netinkamo konsolių tvirtinimo schema

Konsolių aukštis įtakoja pritvirtintos apdailos atstumą nuo šiltinamosios medžiagos (ventiliuojamą oro tarpą), todėl parenkant konsolas būtina įvertinti šiltinimo medžiagos storį ir tai, kad ventiliuojamas oro tarpas turi būti ne mažesnis nei 30 mm.

7.3.2 Apsauginio profilio ventiliuojamam tarpui įrengimas

Apsauginis profilis montuojamas vietose kuriose dėl ventiliuojamo fasado sistemos konstrukcinių savybių paliekami oro tarpai. (pvz. fasado cokolinė dalis). Apsauginio profilio tipas ir įrengimo būdas kiekvienu atveju gali skirtis, dėl statinio fasado projektinių sprendinių, todėl jo įrengimas detalizuojamas pagal pasirinkto fasado sistemą.

Atveju kai apsauginis profilis tvirtinamas prie apšiltinamos statinio sienos, jis turi būti sumontuotas (pilnai arba dalinai priklausomai nuo pasirinkto tipo) prieš atliekant statinio apšiltinimo darbus. (tvirtinimo taškas užsidengia apšiltinimo medžiaga).

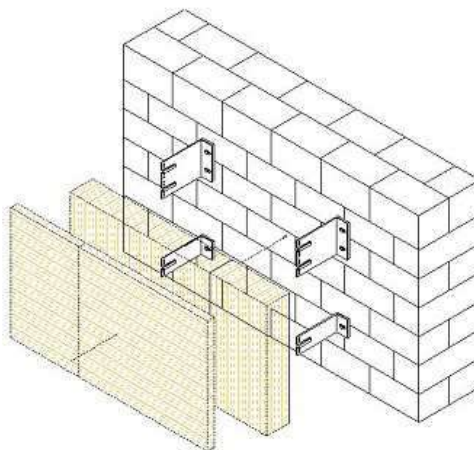
7.3.3 Apšiltinimo įrengimas

Fasado apšiltinimo įrengimas vykdomas tik užbaigus konsolių įrengimo darbus ir sumontavus apsauginį profilį (jei toks yra).

Apšiltinimo medžiagos tipas ir sluoksnio storis nurodomi projekto grafiniėje dalyje. Apšiltinimo medžiagos turi būti parenkamos iš vieno gamintojo ir įrengiamos pagal pasirinkto gamintojo vieningą sistemą, naudojant visas papildomas priemones (tikslinti montavimo instrukcijose). Apšiltinimo medžiaga montuojama iš apačios į viršų, atremiant pirmąją eilę į apsauginį profilį (jei toks yra), įpjauant jos lapus tose vietose kuriose numatomi prasikiš konsolės. Šilumos izoliacijos plokštės turi priglusti prie vidinio šiltinamo paviršiaus. Plokštės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu taip, kad nesutaptų dviejų šilumos izoliacijos sluoksnių siūlės arba nesusidarytų keturių kampų sandūros.

Tarp apšiltinimo plokščių neturi likti plyšių. Neišvengiami plyšiai užpildomi lygiaverte šiltinamąją medžiaga. Vėdinamų atitvarų plokštės iš mineralinės vatos, naudojamos apsaugai nuo vėjo, turi perdengti visas universalių plokščių siūles ir glaudžiai prie jų priglusti. Priklausomai nuo pasirinkto gamtinio (pagal gamintojo montavimo reikalavimus) priešvėjinės vatos plokščių siūlės patikimai suglaudžiamos ir sandarinamos specialiomis savaimė limpančiomis juostomis. Priešvėjinės vatos plokščių kampus jungti mechaninėmis gamyklinėmis jungtimis (spiraliniais varžtais) užtikrinant pilną jungties sandarumą suveržiant plokštes visame jungties ilgyje. Jungiamieji elementai turi būti tiekiami/prenkami kartu su mineralinės vatos plokštėmis ir būti vienos sistemos dalis.

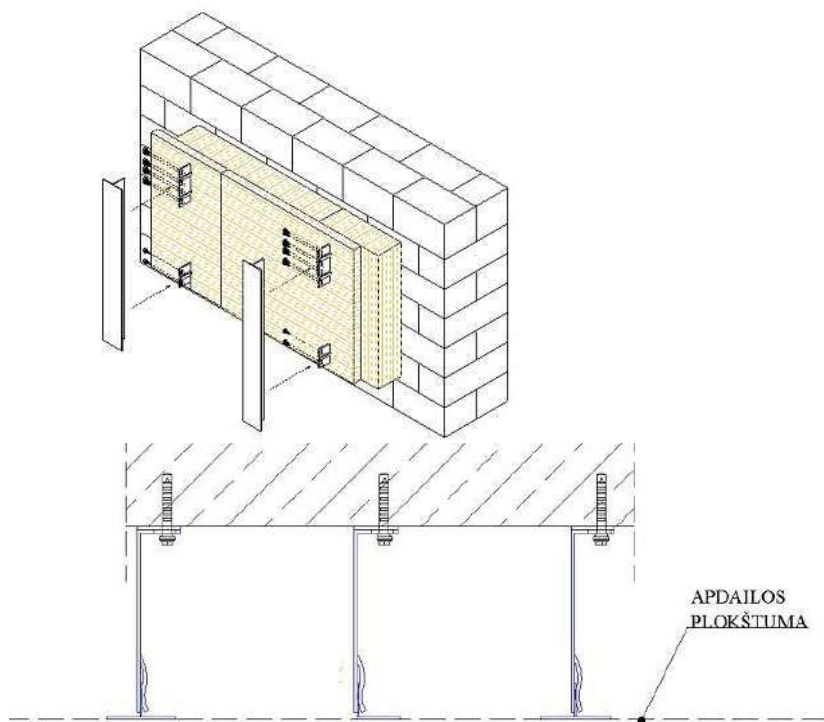
Šiltinimo medžiaga tvirtinama smeigėmis, parinktomis pagal apšiltinimo storį. Smeigės įrengiamos atsižvelgiant į gamintojų rekomendacijas. Jeigu projekto grafinės dalies brėžiuose (sienų apšiltinimo detalėse) nenurodyta kitaip, privalu naudoti smeiges neturinčias plieninių vinių (šilumos laidumas artimas $\lambda D = 0$ W/(mK)).



7.3 Paveikslas. Principinė apšiltinimo medžiagos montavimo schema

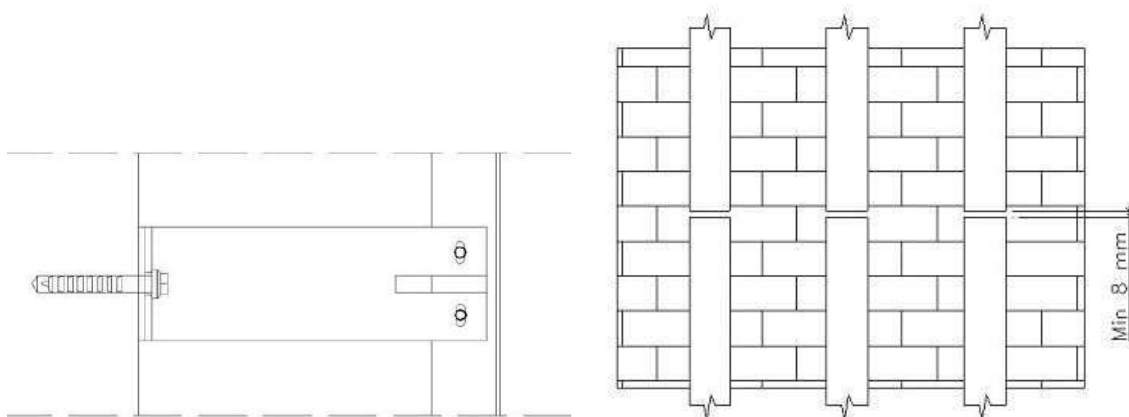
7.3.4 Kreipiančiųjų profilių įrengimas

Kreipiančiųjų profilių tipai ir jų matmenys nurodomi čtvirtinimo sistemos technologijoje konkrečiai apdailai įrengti. Vertikalios karkaso kreipiantieji profiliai pritvirtinami prie konsolių įspraudžiant juos į konsolėse esančias prilaikymo auses. Kreipiantieji profiliai užtvirtinami prie konsolių nerūdijančio plieno sąvigrėžiais



7.4 Paveikslas. Principinė kreipiančiųjų tvirtinimo prie konsolių schema

Kreipiančiajam profiliui pritvirtinti prie fiksuoto sujungimo konsolės naudojami keturi – aštuoni sąvigrėžiai priklausomai nuo numatomų apkrovų dydžio. Kreipiančiajam profiliui pritvirtinti prie paslankaus sujungimo konsolės naudojami du sąvigrėžiai. Kad kreipiantieji profiliai dėl temperatūrinių svyravimų galėtų judėti nesideformuojant sąvigrėžiai turi būti įsriegiami į profilį per paslankaus sujungimo konsolėje esančių elipsės formos skylių centrą. Dėl temperatūrinių poslinkių kreipiantieji profiliai traukiasi ir plečiasi, todėl juos tvirtinant prie konsolių būtina palikti 8-10 mm tarpą jų susidūrimo vietose.

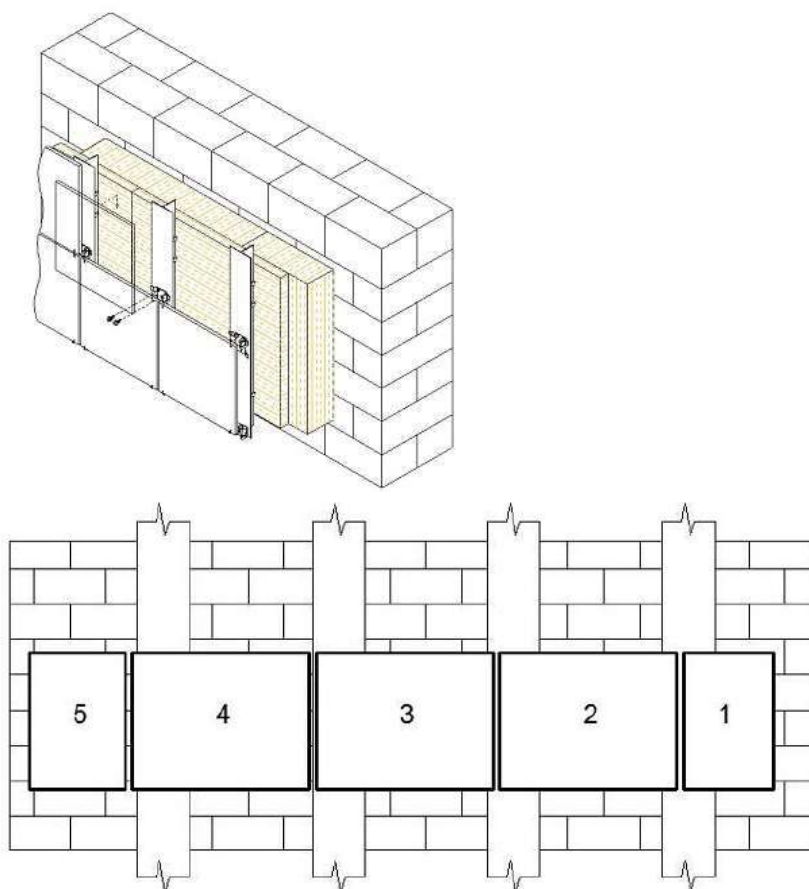


7.5 Paveikslas. Principinė kreipiančiųjų tvirtinimo prie konsolių schema

7.3.5 Apdailos įrengimas ant ventiliuojamo fasado karkaso

Po ventiliuojamo fasado karkaso įrengimo vykdomi apdailos tvirtinimo prie karkaso darbai. Apdailos gamintojos pateikia rekomendacijas apdailos paruošimui ir tvirtinimui, tačiau yra keletas esminių taisyklių kurių privalu laikytis.

Prie įrengto ventiliuojamo fasado karkaso gali būti tvirtinama tik projekto architektūros dalyje numatyto tipo ir matmenų apdaila. Apdaila tvirtinama laikantis kreipiančiųjų profilių vertikalios centro ašies. Tolerancijos apdailos horizontaliems matmenims nerekomenduojamos, todėl, kad esant testiniams neatitikimams apdailos tvirtinimo taškas gali neišsitenkti ant kreipiančiojo profilio fasadinės plokštumos.



7.6 Paveikslas. Principinė apdailos plokščių montavimo schema

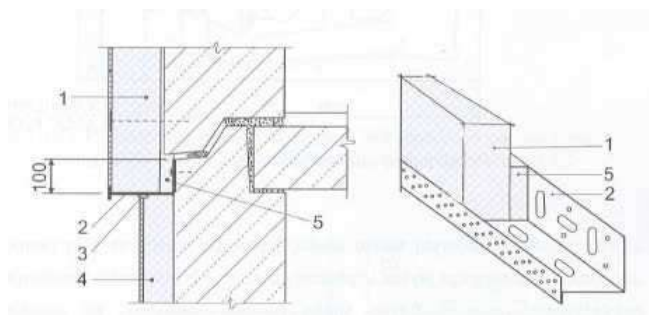
7.4 Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu

Ši techninė specifikacija parengta remiantis statybos taisyklėmis STR 2.04.01:2018, ST 124555837.01:2013, ST 121895674.205.20.01:2012.

7.4.1 Polistireninio putplasčio klijavimas

Klijuojant 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 samanias. Laikančiąjame sienos sluoksnyje būtina užsandarinti plyšius ir siūles, pro kurias prie šilumos izoliacijos koncentruotai skverbtųsi oro ir kita drėgmė.

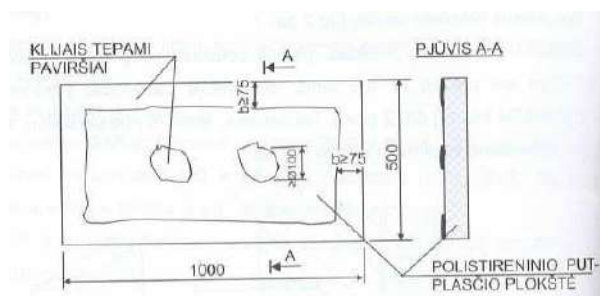


7.7 Paveikslas. Principinė cokolio įrengimo schema. 1 – plokštės (apšiltinimo) pirmojoje antžeminės dalies eilėje; 2 – cokolinis profilis; 3 – hermetinė mastika; 4 – cokolio polistireninio putplasčio plokštės; 5 – polistireninio putplasčio tarpas.

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 vientisai sluoksniu tepami plokščių kraštuose ir dar mažiausiai dvejose plokščių vidurinės dalies vietose .

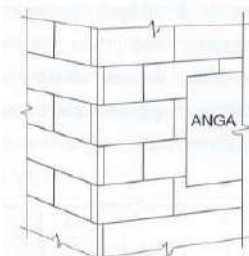


7.8 Paveikslas. Principinė putplasčio klijavimo schema

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

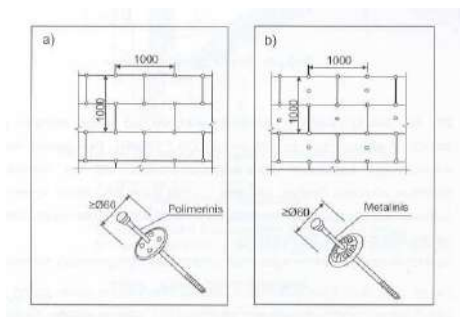
Kad nesusidarytų šalčio tiltelių, į plokščių sandūras klijų nededama. Sandūrose pasitaikantys plyšiai užpildomi polistireninio putplasčio atraizomis arba montažinėmis putomis. Šalčio tiltelių pavojus mažesnis, jei polistireninio putplasčio plokščių briaunos frezuotos.

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 $> 0,1 \text{ kN/m}^2$, o šiltinamos pastato dalies aukštis $> 8 \text{ m}$, polistireninio putplasčio plokštės turi būti papildomai tvirtinamos smeigėmis, sudarytomis iš polimerinių gilzių ir srieginių.



7.9 Paveikslas. Principinė putplasčio klijavimo ties kampu schema

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



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

Apskritos smeigių polimerinių gilzių galvutės skersmuo turi būti $\geq \text{Ø } 60 \text{ mm}$. Jei pastato aukštis yra iki 8 m, galima naudoti polimerines kaltines sriegvines. Aukštesniems pastatams naudojamos metalinės kaltinės sriegvinės. Jei pagrindas akyto betono, reikali 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 nuorodas. Šiltinimo medžiaga tvirtinama smeigėmis, parinktomis pagal apšiltinimo storį. Smeigės įrengiamos atsižvelgiant į gamintojų rekomendacijas. Jeigu projekto grafines dalies brėžiuose (sienų apšiltinimo detalėse) nenurodyta kitaip, privalu naudoti smeiges, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0 \text{ W/(mK)}$.

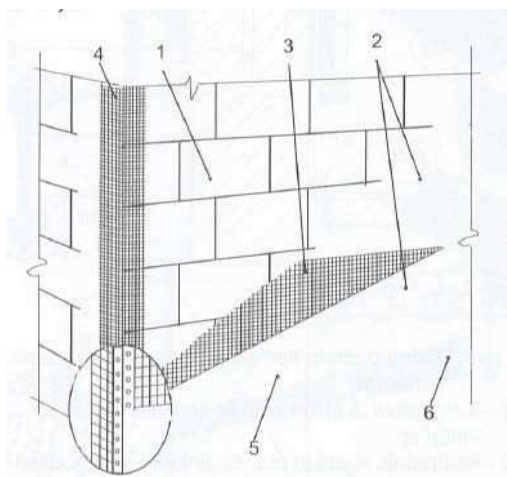
7.1 lentelė. Minimalus smeigių kiekis, vnt/m²

Pastato aukštis, m	1 m atstumu nuo pastato kampo	Sienos vidinėje dalyje
<8	8	4-5
8-20	10	4-5
>20	14	6

Lentelėje nurodytas minimalus smeigių kiekis atsižvelgus tik į pastato geometrinius matmenis. Konkretus smeigių kiekis ir išdėstymas turi būti tikslinamas (parenkamas) darbų vykdymo metu atlikus pasirinktos apšiltinimo sistemos (ETICS) komplekto smeigių rovimo bandymus. Atlikus sistemos smeigių bandymus, gauti rezultatai turi būti įvertinti skaičiuojant sistemos atplėšimo stiprį, pagal projekto aiškinamajame rašte pateiktas apskaičiuotas vėjo apkrovos reikšmes konkrečiam pastatui. Pasirinktos apšiltinimo sistemos (ETICS) komplekto elementų parinkimą (tikslinimą) atlieka sistemos tiekėjas.

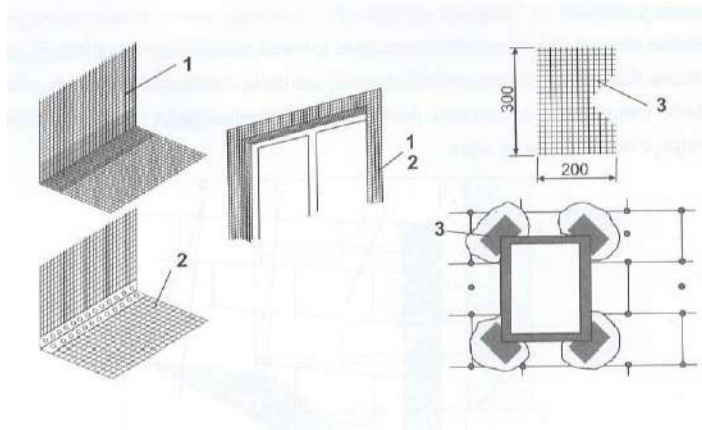
7.4.2 Armavimo PVC tinklelio klijavimas

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.



7.11 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).

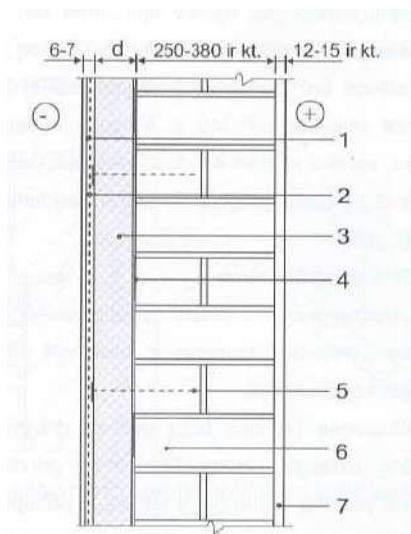
Apdailinamas polistireninio putplasčio paviršius turi būti švarus. Ilgesnį laiką atvirai laikytas ir nuo UV spindulių pageltęs polistireninio putplasčio sluoksnis turi būti pašalintas ir nugruntuotas. Į šviežiai užteptą pirmąjį tinko sluoksnį klampinami pastato bei sienų angų kampų papildomo armavimo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



7.12 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.

Plonasluksniu 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.



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

7.5 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.	Kreivalinijinių 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.

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 hidrانتus, 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, kelmiai, 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 pradėdami tik gavus statybos leidimą bei žemės darbų vykdymo leidimą.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	35	44	0

Kad nebūtų pažeistos eksploatuojamos (jeigu tokios yra) elektros, ryšio, šildymo, vandentiekio, nuotekų ir kitos komunikacijos, prieš pradėdant 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 nurodytais 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 statybvietyje, sandėliuojamas statybos aikštelėje. Netinkamas gruntas turi būti išvežamas.

Statybvietyje 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.

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 projekcinės altitudės - +0 mm ir -50 mm.

Kasimo darbai aikštelėje pradedami tik 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 laikinųjų konstrukcijų polių ir rostverko plokštę.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	36	44	0

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 naudojamas gruntas turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti gruntu, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų taip pat neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvių 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.

Vienu kartu 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 išalęs, 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.


Rangovas privalo savalaikiai (ne mažiau kaip prieš 1 parą) informuoti techninės priežiūros vadovą apie numatomus kasimo darbus, kad techninės priežiūros 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 užpiltos 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) techninės priežiūros 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

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	37	44	0

grupės viršaus lygį, t.y. kad atitinkamos gręžtinių pamatų eilės pamatų gręžimo ir betonavimo darbai būtų atliekami racionaliū 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 projekcinio 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 (EJIT, 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 nusausintos. 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 įtampos 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 trinkelų 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.

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.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	38	44	0

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 nesusikaupytų dumblas ir pamatus būtų galima įrengti ant nesuardyto pagrindo. Sutankintą pagrindą būtina apsaugoti nuo šalčio poveikio.

Nuolatinį darbų negalima pradėti vykdyti, kol iškasto paviršiaus neapžiūrėjo ir nepatvirtino Techninės priežiūros vadovas. Rangovas mažiausiai prieš 24 valandas iki ketinimo pradėti nuolatinį darbą arba uždengti iškastą 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 užpildo 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 nesusikaupytų 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.

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 gretimoms teritorijoms, 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 uždarytąjį drenažą, naudojant adatinčius filtrus ar gręžininius šulinius su siurbliais.

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

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	39	44	0

Vandens pažeminimo sistemos, naudojamos žiemos metu, apšiltinamos.

8.6 Užpylimas ir sutankinimas

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 agresyvių 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.

Vienu kartu 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 ... 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°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 projektinio 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 500m³ viršutinio sluoksnio medžiagų kiekiui turi būti atliekamas bent vienas granulimetrinės sudėties tyrimas. Kitų medžiagų kokybė turi būti tikrinama vizualiai. Jei 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 sluoksnio užpylimo paklaida pastato išorėje yra ± 50 mm nuo projektinio aukščio, pastato viduje (grindų pagrindo) – nuo 0 iki –25 mm.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	40	44	0

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) tranšėjų, kanalų kasimas ir užpylimas;
- b) aikštelės užpylimas, išlyginimas ir grunto sutankinimas.

Matavimus atlieka Rangovas prižiūrint techninės priežiūros Vadovui. Matavimai atliekami ir darbai įvertinami tiktai nustatytoje statybos aikštelės ribose.


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

Užpylimo darbų matavimas atliekamas pagal užpilamo sluoksnio storį ir matmenis.

Duobių gręžtiniams pamatams įrengimo matavimas atliekamas pagal polių diametrus ir gylis.

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.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	41	44	0

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.

Vykdamas 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.

10 Medžiagos ir gaminiai

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

10.1 Pamatai


- Apšiltinimo sluoksnis:

Putų polistirenas. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.035 \text{ W/(mK)}$ 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.

- Hidroizoliacija:

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) – gumbuoti drenažiniai lakštai. Komplektuoti kartu užbaigimo/prispaudimo profiliu.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	42	44	0

Klijai poliuretano pagrindu (be tirpiklių) požeminės dalies apšiltinimo plokščių klijavimui. Konkretus gaminys derinamas su techninės priežiūros vadovu. Klijavimas atliekamas pagal pasirinktų klijų gamintojo reikalavimus.

10.2 Fasada

- Pagrindinis apšiltinimo sluoksnis:

Mineralinė vata. 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/m².

- Vėjo izoliacijos sluoksnis:

Mineralinė vata, t=30 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.031$ W/(mK) pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m². Termoizoliacinio sluoksnio oro laidumo koeficientas $\leq 10 \times 10^{-6}$, m³/(msPa).

Karkaso sistema:

Nerūdijančio plieno gembės, cinkuoti inkariniai varžtai, aliuminio lydinio ilginiai.

- Šiltinimo medžiagos tvirtinimas:

Smeigės parenkamos pagal šiltinimo sistemą ir aiškinamajame rašte nurodytas apkrovas. Smeigių šilumos laidumas 0,00 W/(mK)

Spiraliniai inventoriniai varžtai (pagal gamintojo sistemą) vėjo izoliacinių plokščių kampų jungimui.

Lipni sandarinimo juosta (pagal gamintojo sistemą) vėjo izoliacinių plokščių kampų jungimui.

- Sienų tarp buto ir balkono apšiltinimo sluoksnis (tinko sistema):

Putų polistirenas, 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.

- Balkonų apačios ir priekinės briaunos apšiltinimo sluoksnis (tinko sistema):

Putų polistirenas. 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.


10.3 Stogas

- Hidroizoliacija:

Viršutinis bituminės prilydomos dangos sluoksnis, 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.

Apatinis bituminės prilydomos dangos sluoksnis, 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)

- Apšiltinimo sluoksnis:

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	43	44	0

Viršutinis sluoksnis. 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, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$.

Nuolydį formuojantis sluoksnis (jeigu po apatinio sluoksnio montavimo neišlaikomas projekte nurodytas nuolydis). Putų polistirenas nuolydžiui formuoti, $t_{\min}=20 \text{ mm}$. 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.

Apatinis sluoksnis. 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.

- Kitos medžiagos:

SBS kaučiuku modifikuotas bituminis gruntas.

10.4 Laiptinių stogelių ir balkonų plokščių remontas

- Apšiltinimo sluoksnis:

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

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 $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$

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

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 įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$

- 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.

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)


- 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.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 02	44	44	0

**GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ
AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“

Statinio projekto numeris R_2208

Statinio projekto etapas Techninis darbo projektas

Statybos rūšis Paprastasis remontas

Statinio pavadinimas Daugiabutis gyvenamasis namas Melioratorių al. 8, Šilutė

Statinio kategorija Ypatingasis statinys

Statinio projekto dalis **Konstrukcijų**

Bylos žymuo SK

Bylos laidos žymuo 0

Knygos žymuo 03

Knygos pavadinimas Laikančiosios konstrukcijos ir medžiagų kiekių žiniaraščiai

UAB „Sunprojektai“

Projekto vadovas/-ė **Julius Gerlikas, Atestato Nr. 40563** 

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

Užsakovas UAB „In domu“

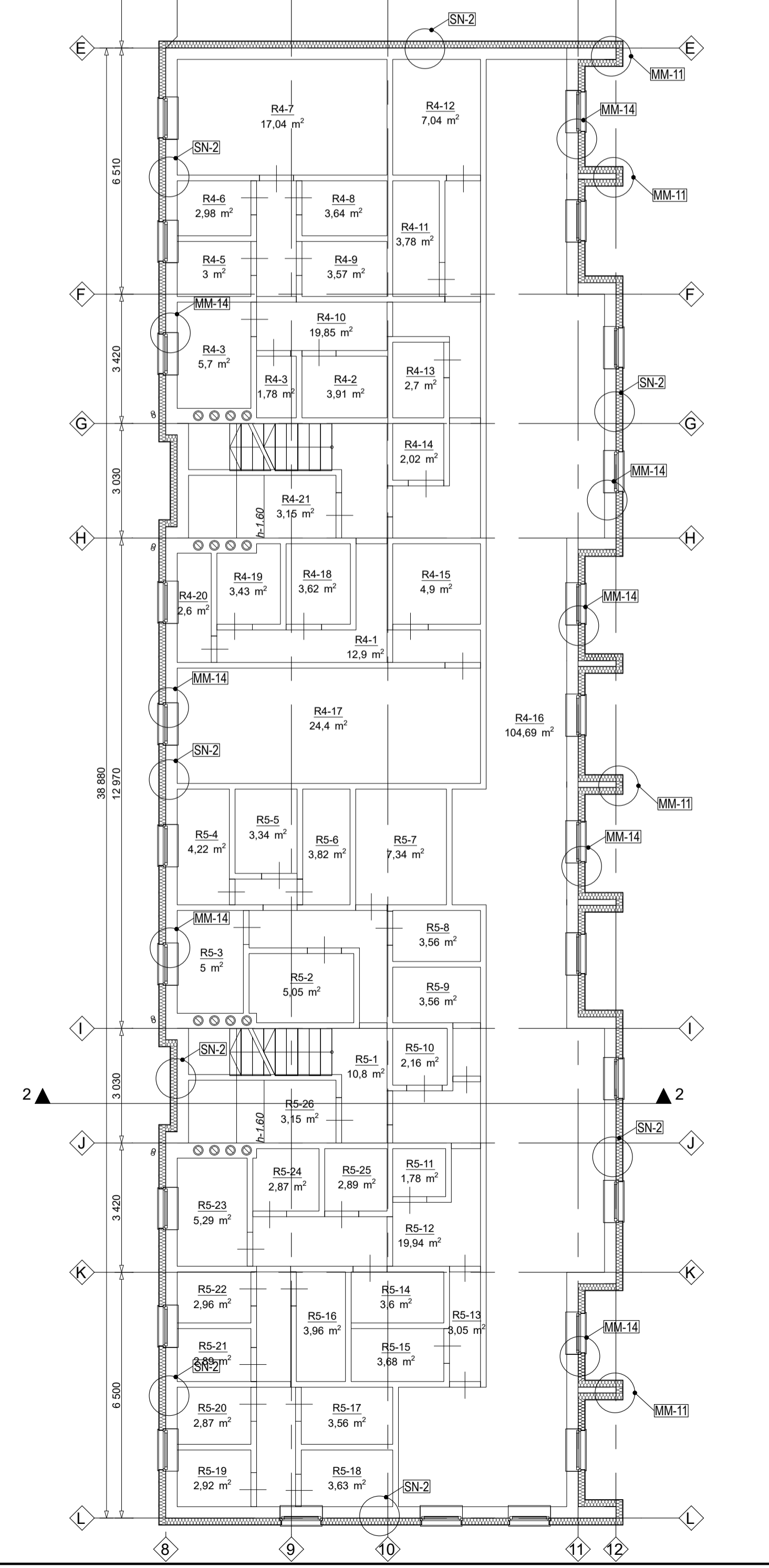
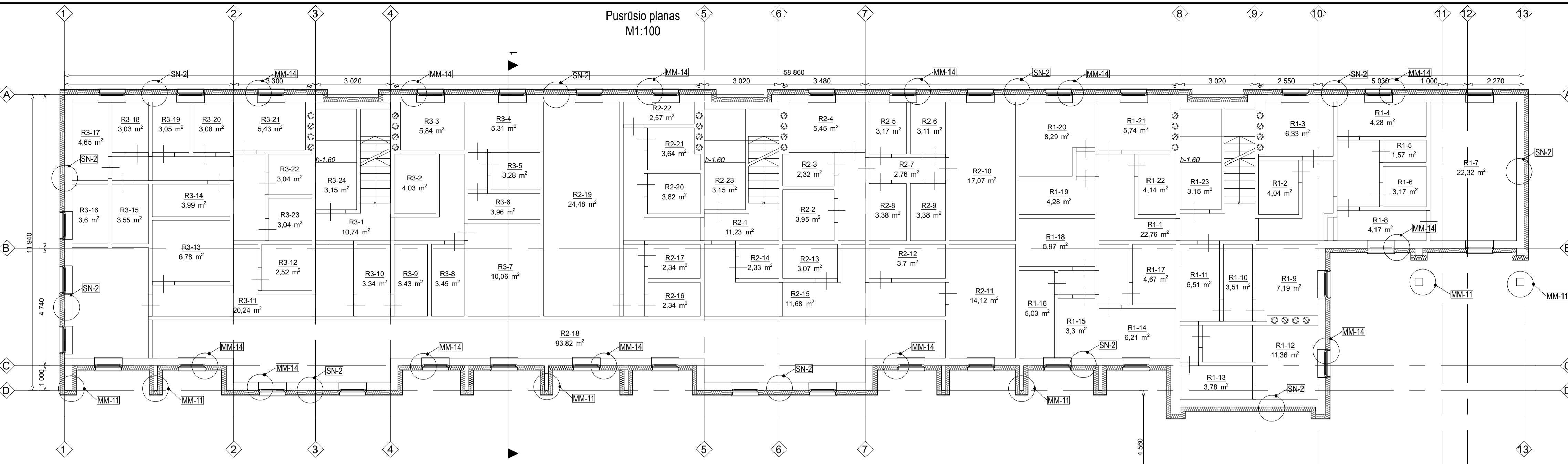
Klaipėda, 2022

STATINIO TECHNINIO DARBO PROJEKTO KONSTRUKCIJŲ DALIES DOKUMENTŲ
SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Knygos žymuo	Knygos pavadinimas	Pastabos
1.	R_2208- 01 - TDP -SK – 01	Aiškinamasis raštas	
2.	R_2208 - 01 - TDP -SK – 02	Techninės specifikacijos	
3.	R_2208 - 01 - TDP -SK - 03	Laikančiosios konstrukcijos ir medžiagų kiekių žiniaraščiai	

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

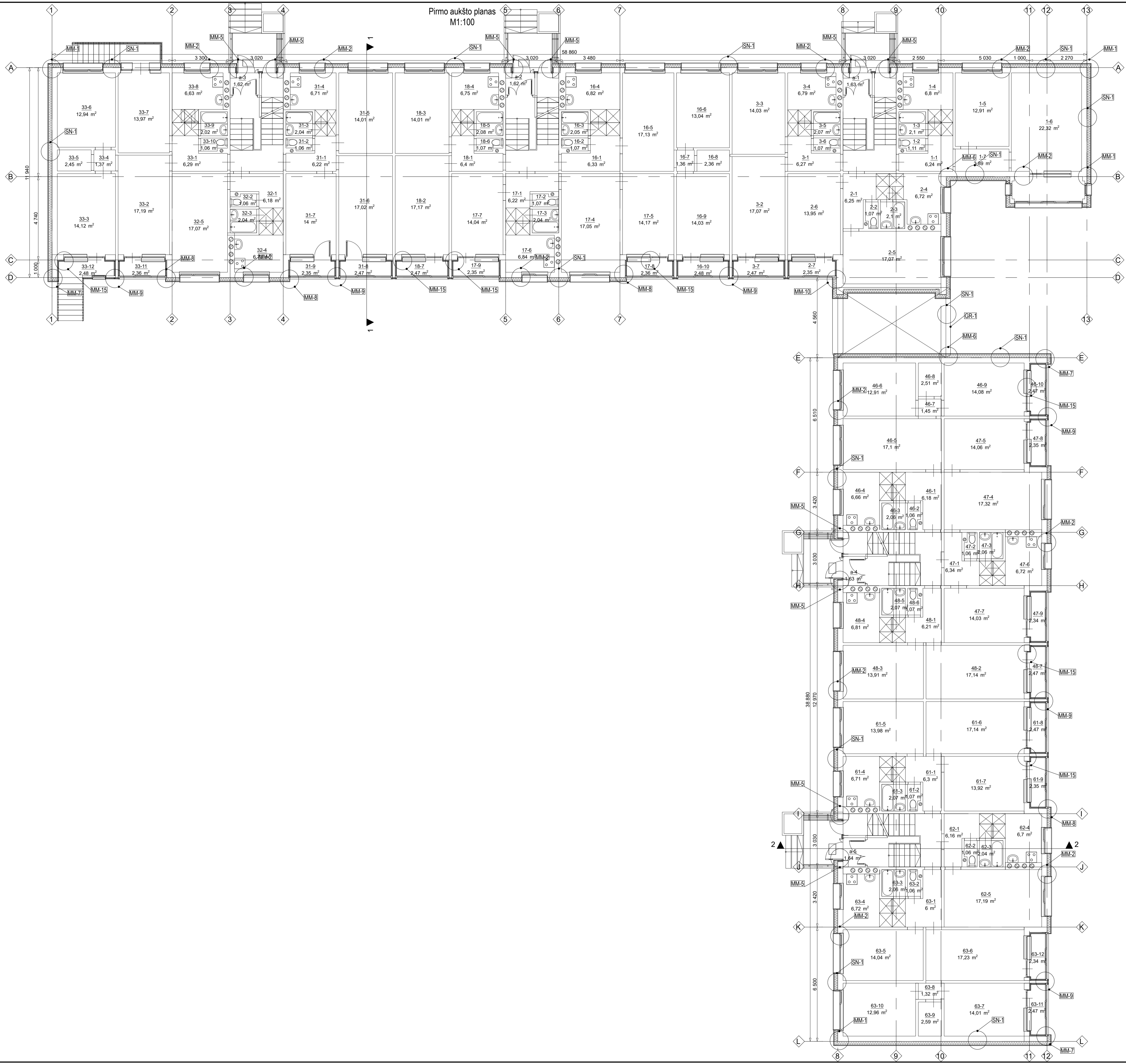
Kval. patv. dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
40563	PV	JULIUS GERLIKAS		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Statinio techninio darbo projekto konstrukcijų dalies dokumentų sudėties žiniaraštis		0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“			Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP -SK - BSŽ		Lapas 1	Lapų 1



- Pastabas:
- matmenis tikslinti vietoje.
 - brėžinius žūrėti kartu su projekto architektūros (SA) dalimi.

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas SĄVYENAMASIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
40563	PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS	Pusrūšio planas
			Laida 0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas	UAB „In domus“	Dokumento žymuo
			R_2208 - 01 - TDP-SK - 03 - B.01
			Lapas Lapų
			1 1

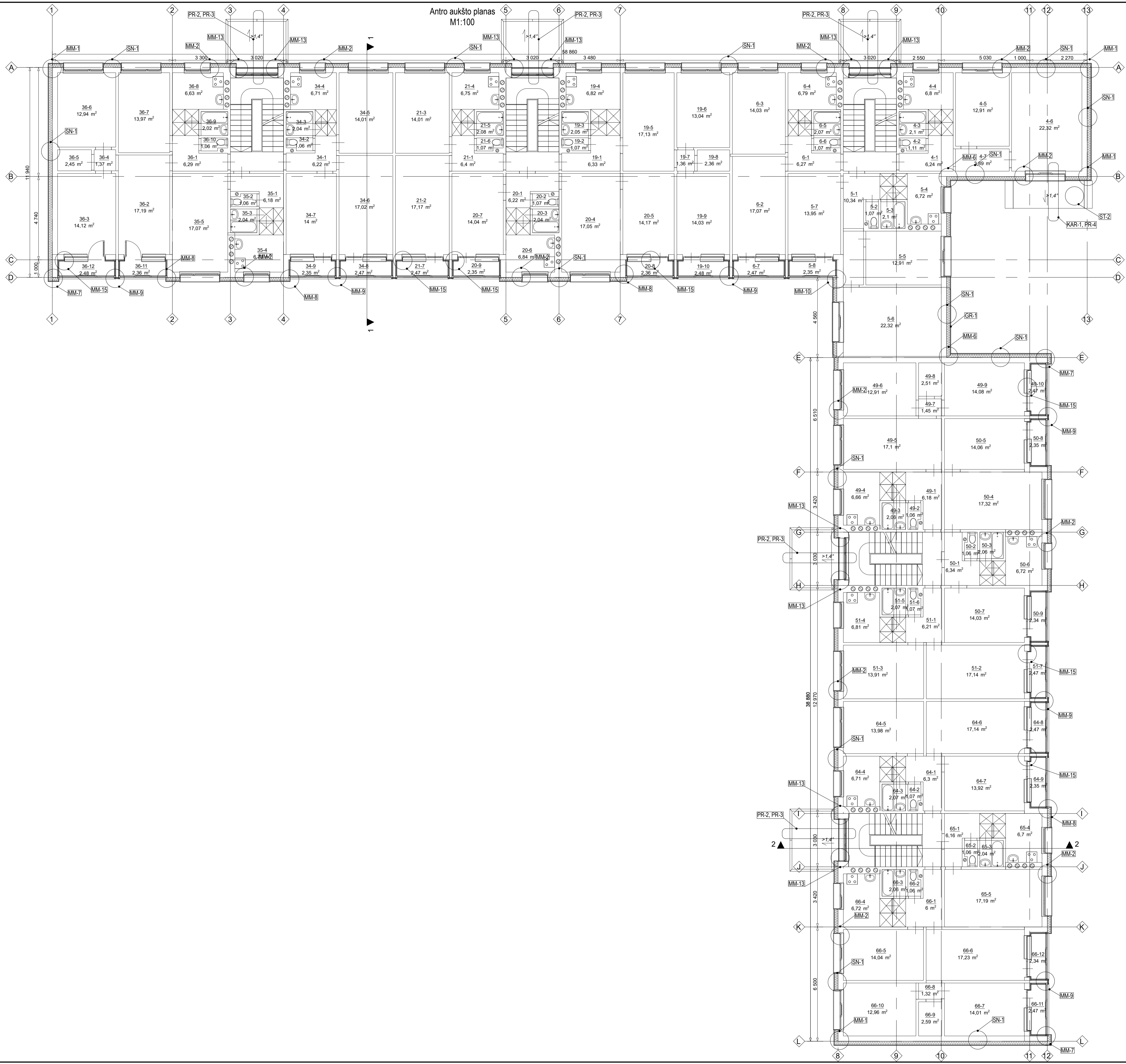
Pirmo aukšto planas
M1:100



Pastabas:
1. matmenis tikslinti vietoje.
2. brėžinius žūrėti kartu su projekto architektūros (SA) dalimi.

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	sunprojecte	Statinio projekto pavadinimas: SĄVYENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJU IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS)
40563 PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas
39546 PDV	TADAS ZEMNICKIS	Pirmo aukšto planas
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domus“	Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP-SK - 03 - B.02
		Lapas Lapų 1 1

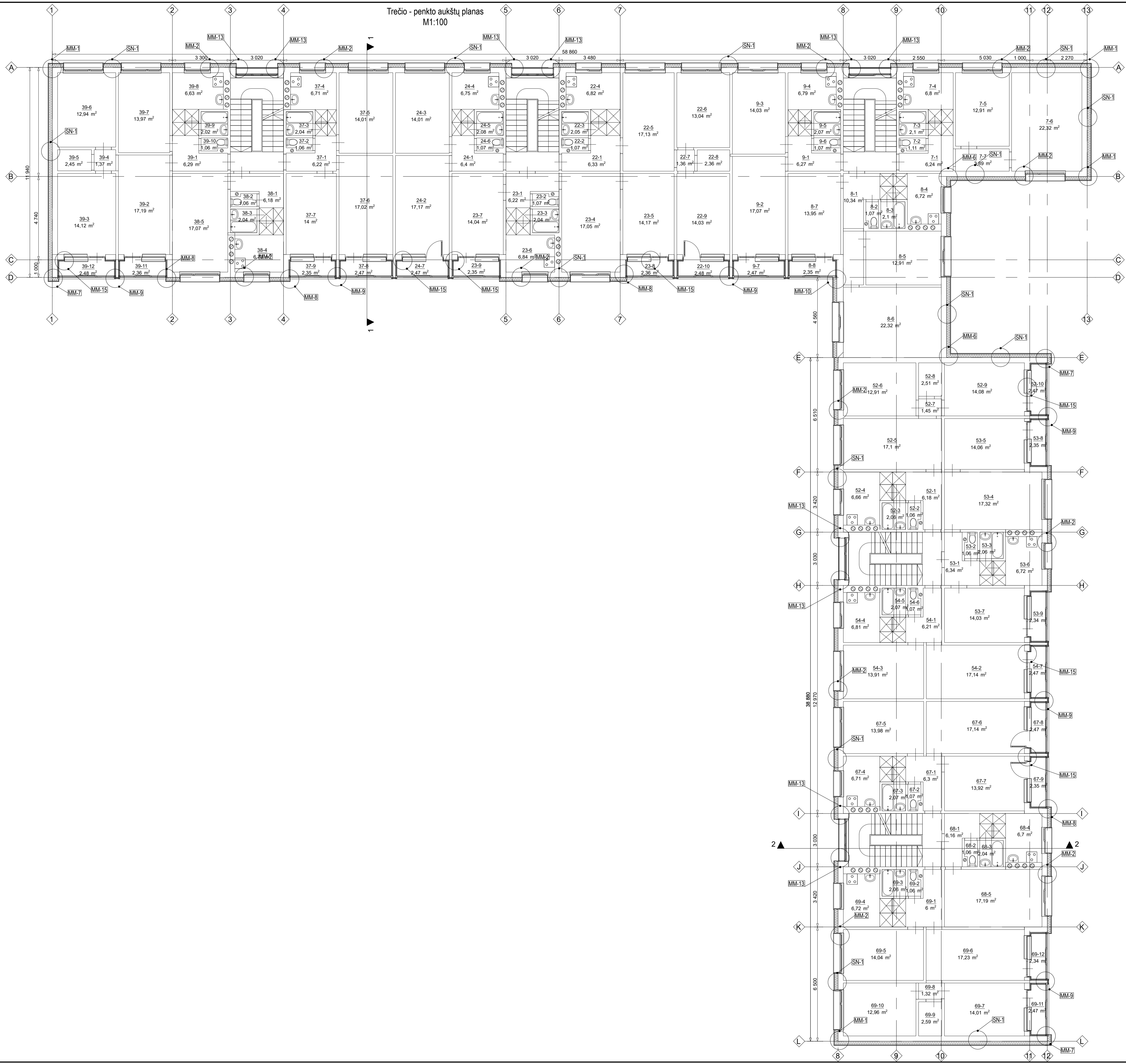
Antro aukšto planas
M1:100



Pastabas:
1. matmenis tikslinti vietoje.
2. brėžinius žūrėti kartu su projekto architektūros (SA) dalimi.

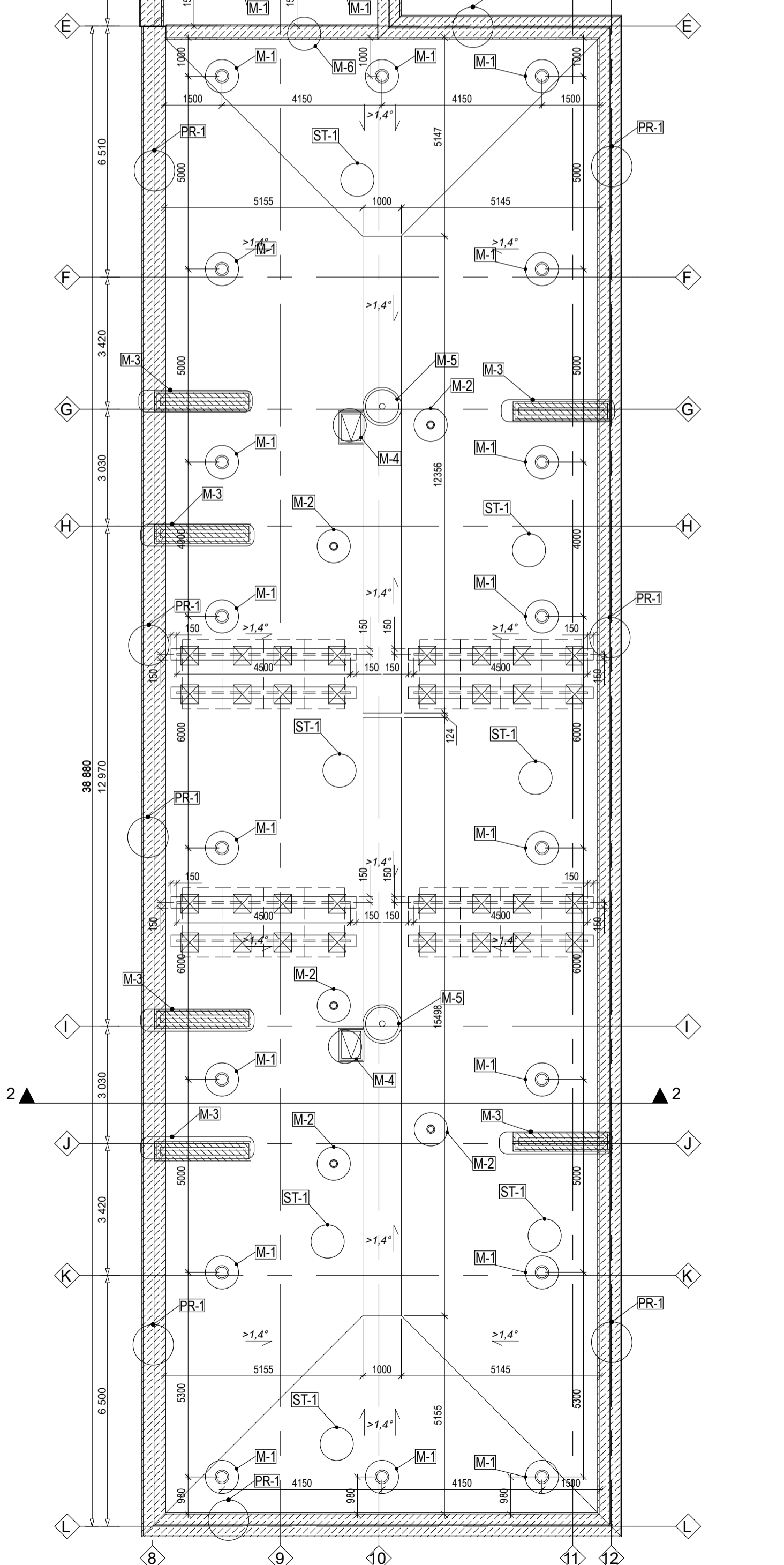
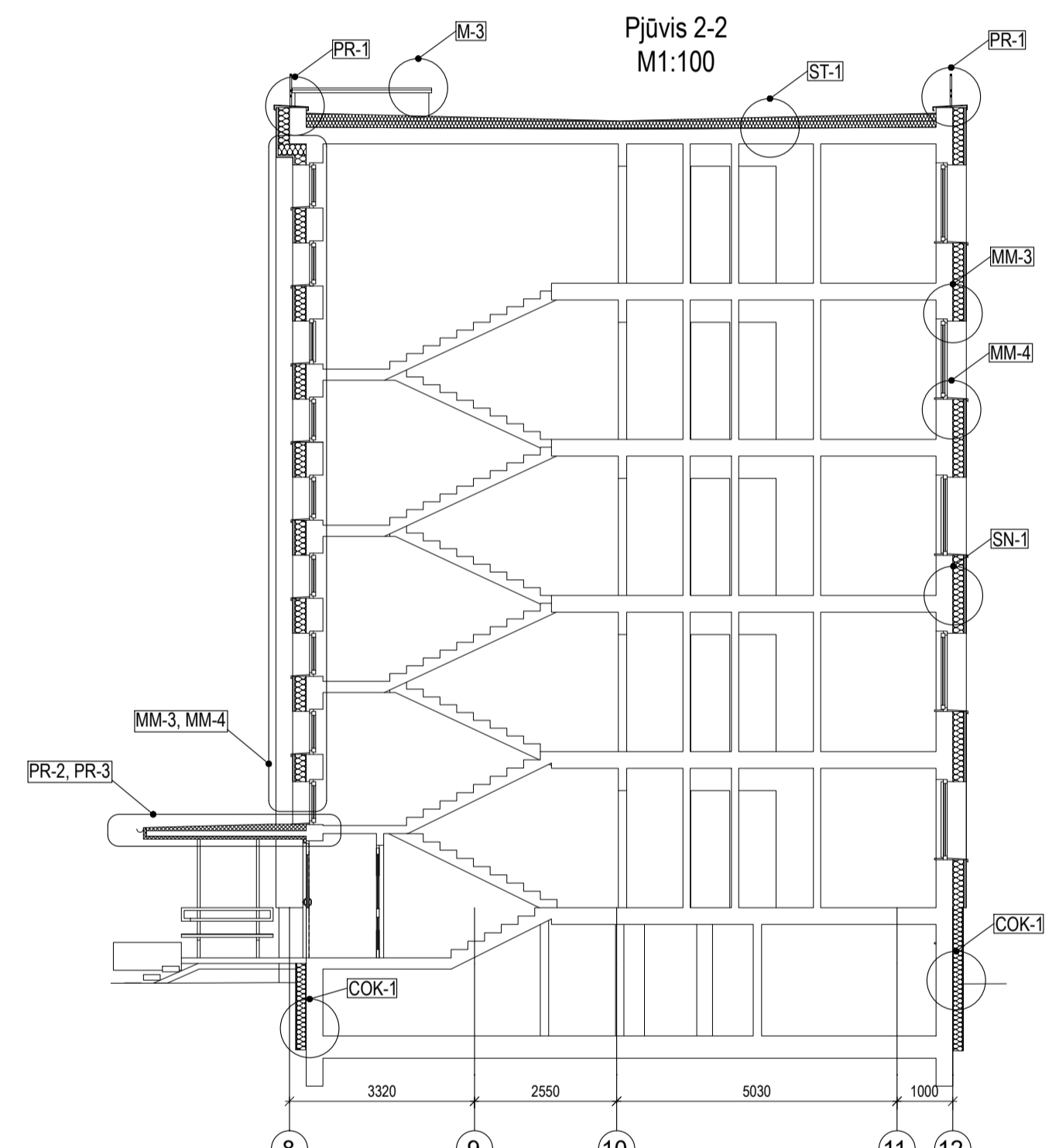
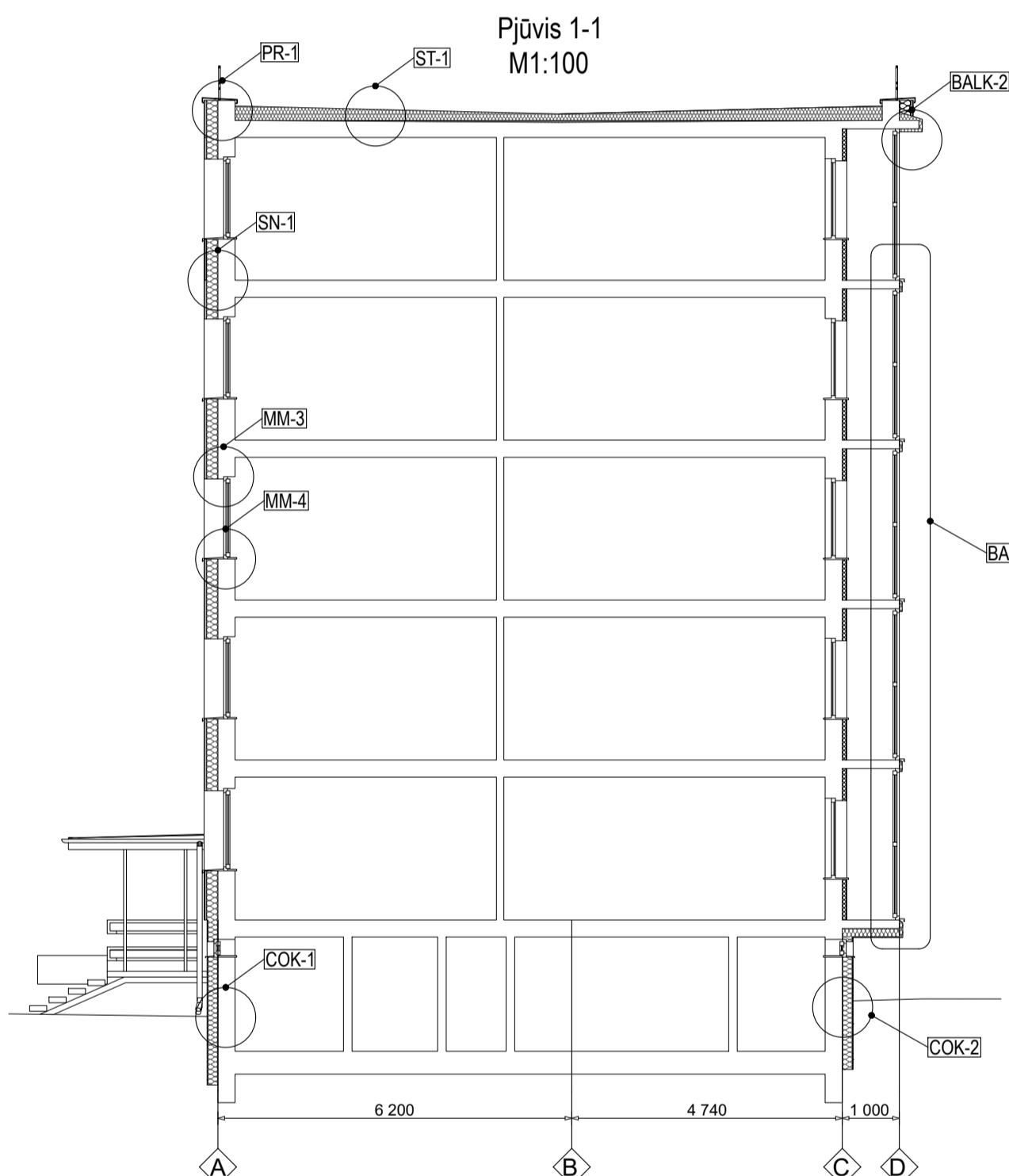
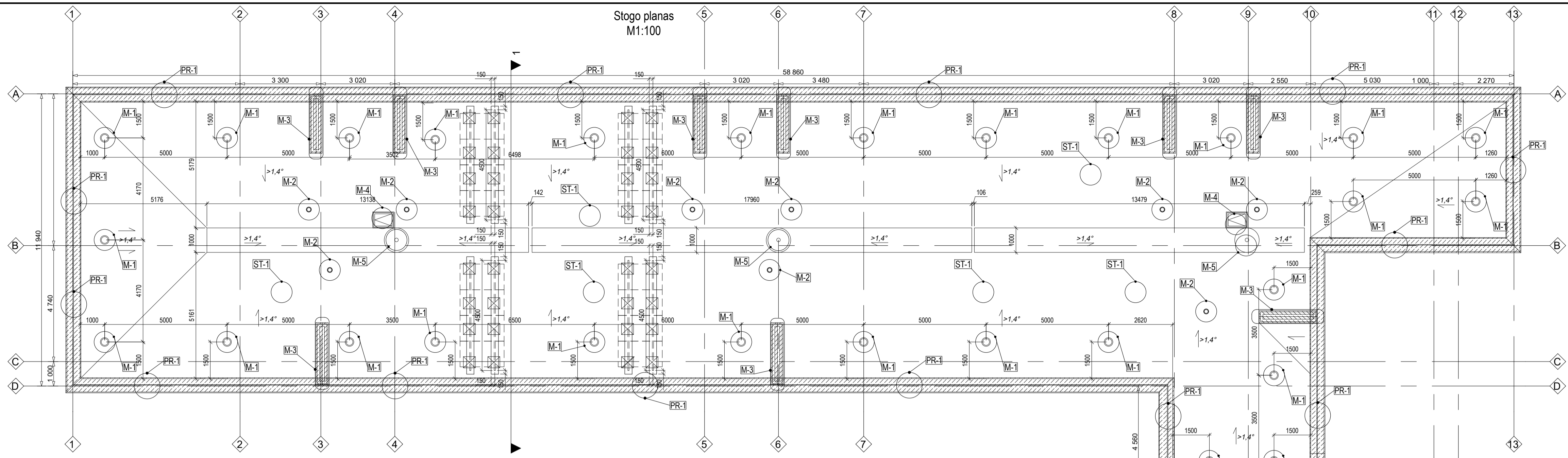
0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	sunprojecte UAB "Sunprojecte" Iešų g. 83, Klaipėda info@sunprojecte.lt mob. tel. +370 699 00010	
40563 PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio projekto pavadinimas SĄVYENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS)
39546 PDV	TADAS ZEMNICKIS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Antro aukšto planas
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domus“	Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP-SK - 03 - B.03
		Lapas Lapų 1 1

Trečio - penkto aukštų planas
M1:100

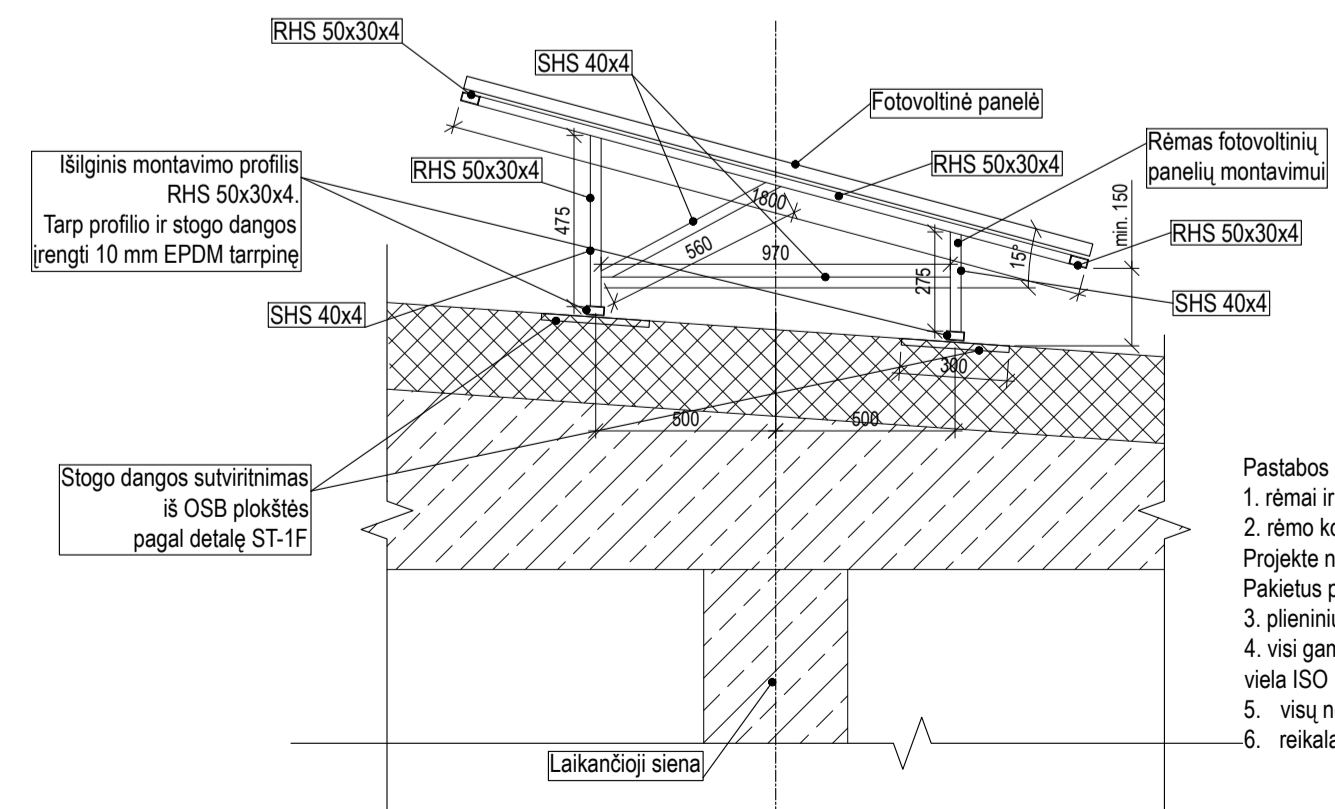


Pastabas:
1 - matmenis tikslinti vietoje.
2 - brėžinius žūrėti kartu su projekto architektūros (SA) dalimi.

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	40563 PV 39546 PDV	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
LT	UAB „In domus“	Statybos žymos R_2208 - 01 - TDP-SK - 03 - B.04
		Statinio projekto pavadinimas SUSIENIAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS)
		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Trečio - penkto aukštų planas
		Lapas Lapų 1 1



Principinė fotovolinių elementų montavimo schema M1:20

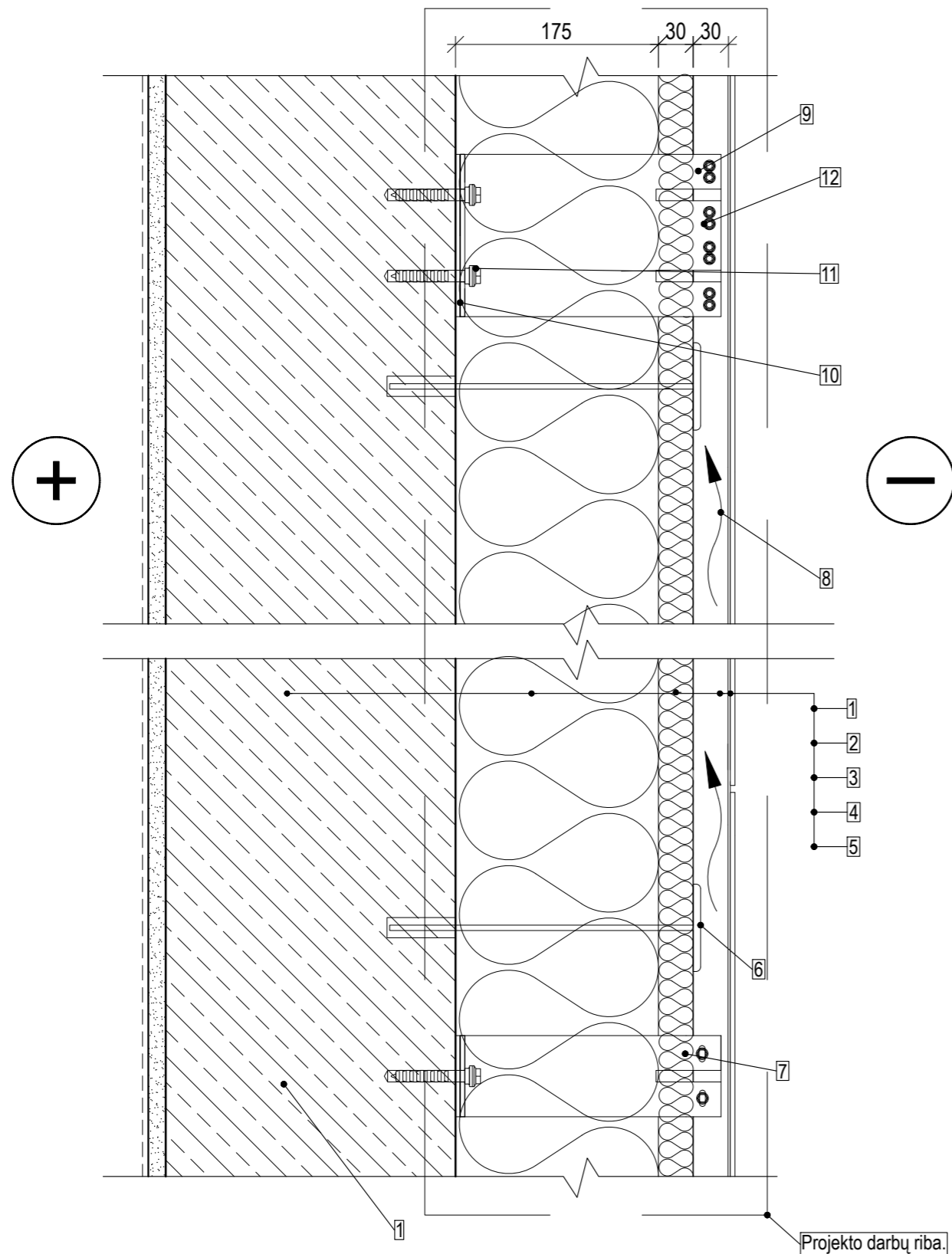


- Pastabos rėmo konstrukcijai:
1. rėmai ir balastai išdėstomas kuo arčiau centrinės pastato laikančios sienos;
 2. rėmo konstrukcija ir atramų įrengimas tikslinamas pagal fotovolinių elementų montavimo reikalavimus. Projekte numatomi SZ75 plieno vamzdių rėmai: kolonos ir sijos SHS 40x4, sijos ir ligniai RHS 50x25x4. Paketus projekte numatyta rėmo konstrukciją - projektą derinti su SK PDV;
 3. plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos - C3;
 4. visi gamykliniai plieniniai gaminiai turi būti virinami pusiau automatiniu arba automatinio būdu elektrodine vėla ISO 14341-A-G 46 (suvirinimo procesas ISO 4063 - 13), jei brėžinyje nenurodyta kitaip;
 5. visų nenurodytų siūlių statinio liginis z=5 mm;
 6. reikalavimus žiūrėti kartu su užduotimi, pateikta projekto aiškinamajame rašte.

- Pastabos:
1. matmenys tikslinti vietoje;
 2. brėžinys žiūrėti kartu su projekto architektūros (SA) dalimi;
 3. antenos, atlatampas, žaibo saugos ir kitus stebus griežtai draudžiama įrengti lietaus nuvedimo latakuose (žemiausiose stogo vietose), sąlygoje, kur gali kaupis kritulių vanduo arba bus iškraipyta lietaus nuvedimo schema;
 4. antenos, atlatampas, žaibo saugos ir kitus stebus griežtai draudžiama įrengti ant ventiliacinių kaminių ir/ar šachtų skardinio viršaus, atraminius mazgus projektuoti nuolatinėse vietose. Papildomai montuojami elementai (atraminiai mazgai stogo plokštumoje) nuo vertikalių paviršių turi būti atbraukti min. 500 mm arba įrengiami ant paviršių šoninių paviršių;
 5. už papildomų statybos produktų (antenos, atlatampas, žaibo saugos ir kiti stebai) įrengimą ir sandūros mazgų sandarumą atsako gamintojas/teikėjas. Mazgai turi būti suderinti su statybos priežiūros ir projekto vadovu;
 6. įrengiant projektą E dalies sprendinius griežtai laikytis aukščiau išvardintų nurodymų. Sprendinius derinti su PV ir SK PDV.

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.		
40563 PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio projekto pavadinimas: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABŪČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
39546 PDV	TADAS ZEMNICKIS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas: Stogo planas. Pjūviai 1-1 ir 2-2
LT	Statytojas ir/arba užsakovas: UAB „In domus“	Dokumento žymos: R_2208 - 01 - TDP - SK - 03 - B.05
		Lapas Lapų: 1 1

Sienos detalė SN-1
M1:5



1. Esama siena;
2. Mineralinė vata, t=175 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.035 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0 \text{ W/(mK)}$.
3. Mineralinė vata (šilumos ir vėjo izoliacija), t=30 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.031 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$. Termoizoliacinio sluoksnio oro laidumo koeficientas $\leq 10 \times 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{msPa})$. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0 \text{ W/(mK)}$;
4. Oro tarpas, t=30 mm;
5. Fasadinių plokščių apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį, montavimas prie karkaso pagal konkursą laimėjusio gaminių sistemą. Sistema privalo turėti ETI ir būti paženklintą CE ženklu arba turi turėti NTI, sistemos degumo klasė ne žemesnė negu B-s1, d0;
6. Mineralinės vatos tvirtinimo detalė;
7. Paslankaus sujungimo konsolė iš nerūdijančio plieno;
8. T formos profilis iš aliuminio;
9. Fiksuoto sujungimo konsolė iš nerūdijančio plieno;
10. Plastikinė tarpinė vėdinamo fasado sistema;
11. Mūrvinė;
12. Savigręžis.

Pastabos:

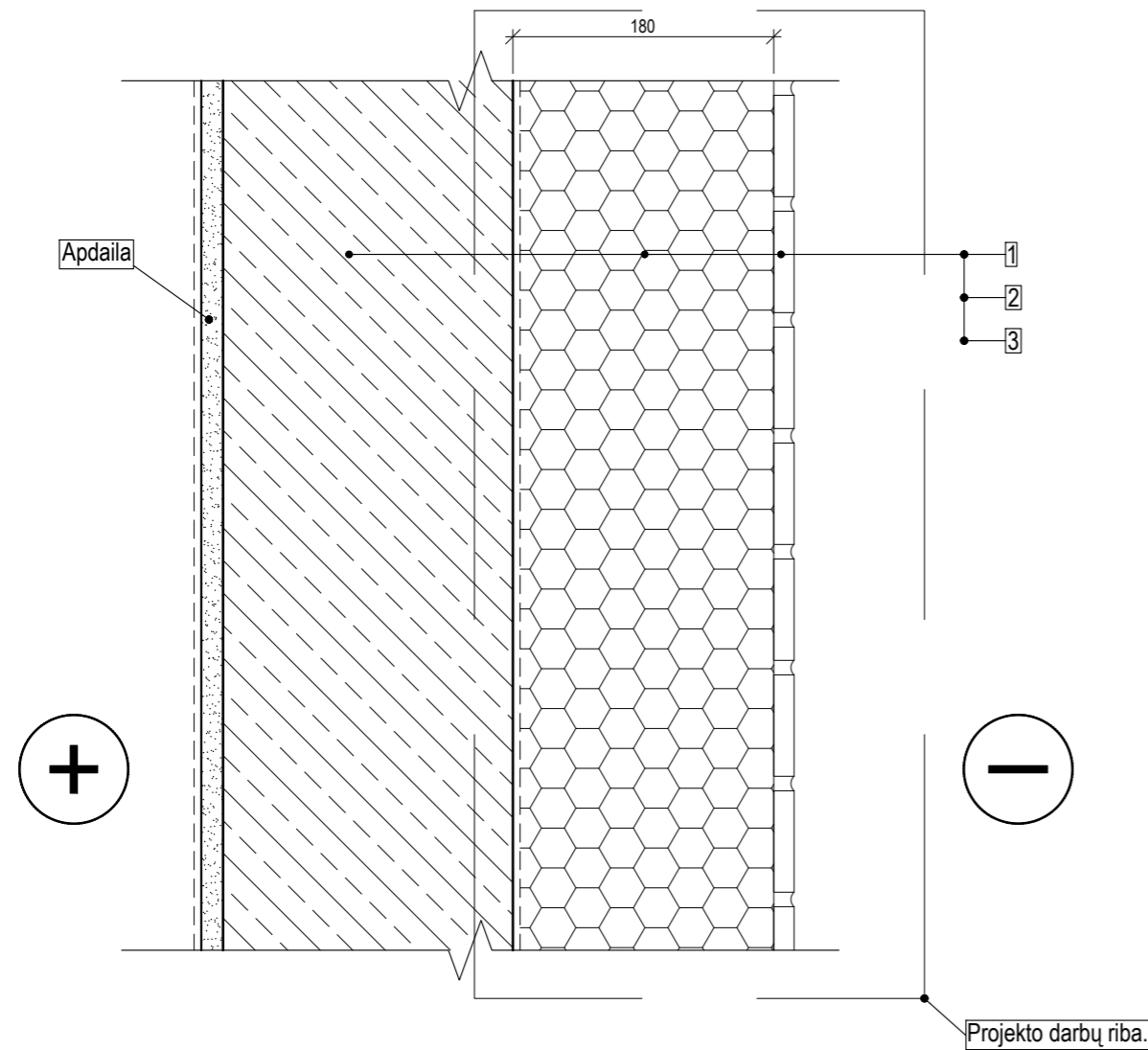
1. detalė skirta esamų išorinių sienų su vėdinamo fasado apdaila įrengimui;
2. fasado apdailos karkaso elementus parenka ir tvirtinimo reikalavimus bei elementų išsėstymą pateikia sistemos tiekėjas, įvertinęs esamos sienos būklę ir medžiagiškumą;
3. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal 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. priešvėjinės vatos jungtys susukamos spiraliniais varžtais ir klijuojamos sandarinimo juosta pagal pasirinkto gaminių montavimo instrukciją;
5. naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

$$U = 0.168 \text{ (W/(m}^2\text{*K))} < U_c = 0.20 \text{ (W/(m}^2\text{*K))}$$

Kval. patv. dok. Nr.	sunprojects		Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
40563	PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Sienos detalė SN-1	Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“		Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.06	Lapas	Lapų
				1	1

Sienos detalė SN-2
M1:5




$$U = 0.176 \text{ (W/(m}^2\text{*K))} < U_c = 0.25 \text{ (W/(m}^2\text{*K))}$$

1. Esama siena.
2. Putų polistirenas, t=180 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.035 \text{ W/(mK)}$ 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, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0 \text{ W/(mK)}$ ir klijuojama.
3. Klijuojamų plytelių apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį.

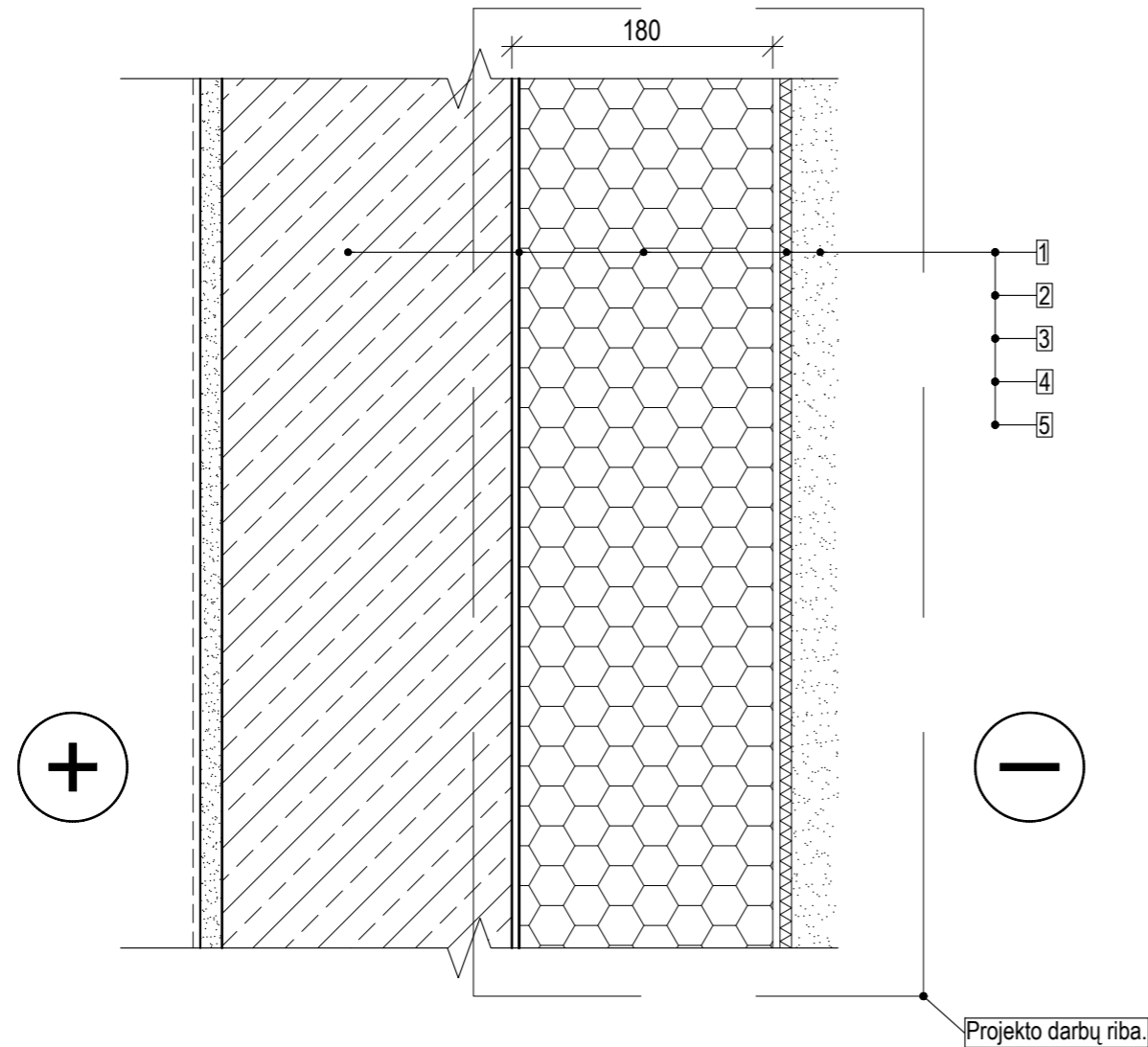
Pastabos:

1. detalė skirta esamų išorinių sienų cokolinės dalies su nevėdinamo fasado apdaila įrengimui;
2. fasado apdailos karkaso elementus parenka ir tvirtinimo reikalvimus bei elementų išsėstymą pateikia sistemos tiekėjas, įvertinęs esamos sienos būklę ir medžiagiškumą;
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	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Sunprojektai" Iliupų g. 83, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +370665009939		Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	40563	PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Sienos detalė SN-2	Laida	0
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS				
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“		Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.07		Lapas	Lapų
					1	1

Sienos detalė SN-3
M1:5




$$U = 0.240 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}) < U_c = 0.25 \text{ (W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}))$$

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 $\lambda D \leq 0.035 \text{ W}/(\text{mK})$ 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 $k \geq 0,0001 \text{ m/s}$ (sutankinti iki $E_{v2}=60 \text{ MPa}$).

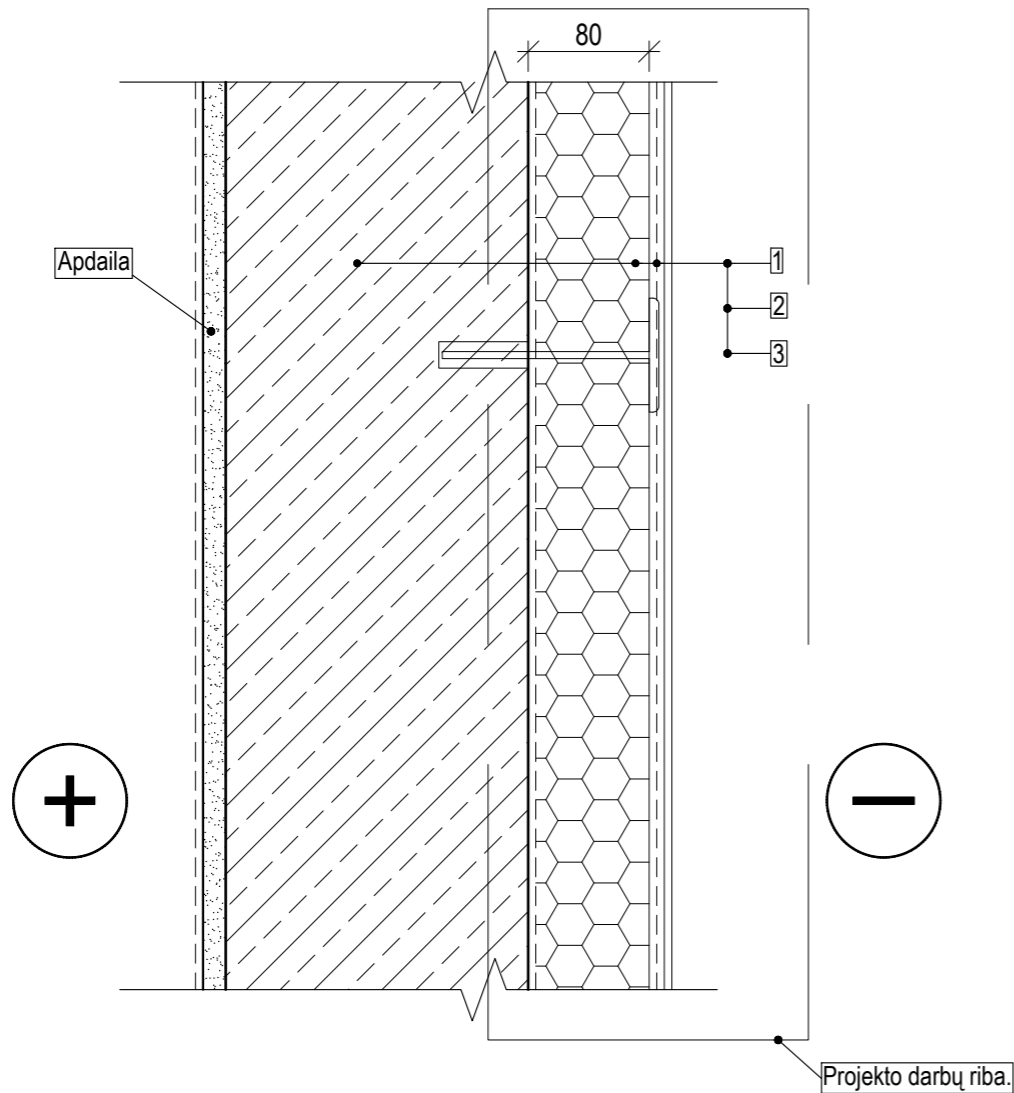
Pastabos:

1. detalė skirta išorinių sienų cokolinės dalies įrengimui žemiau ir 150 mm 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	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Sunprojektai" Iliupų g. 83, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +370665009939		Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	40563	PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Sienos detalė SN-3	Laida	0
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS				
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“		Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.08		Lapas	Lapų
					1	1

Sienos detalė SN-4
M1:5




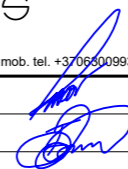
$$U = 0.30 = U_1 = 0.30 \text{ (W/(m}^2\text{*K))}$$

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, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0 \text{ W/(mK)}$;
3. Dekoratyvinis tinkas atsparus teršalams, smūgiams ir drėgmei pagal projekto architektūros (SA) dalį.

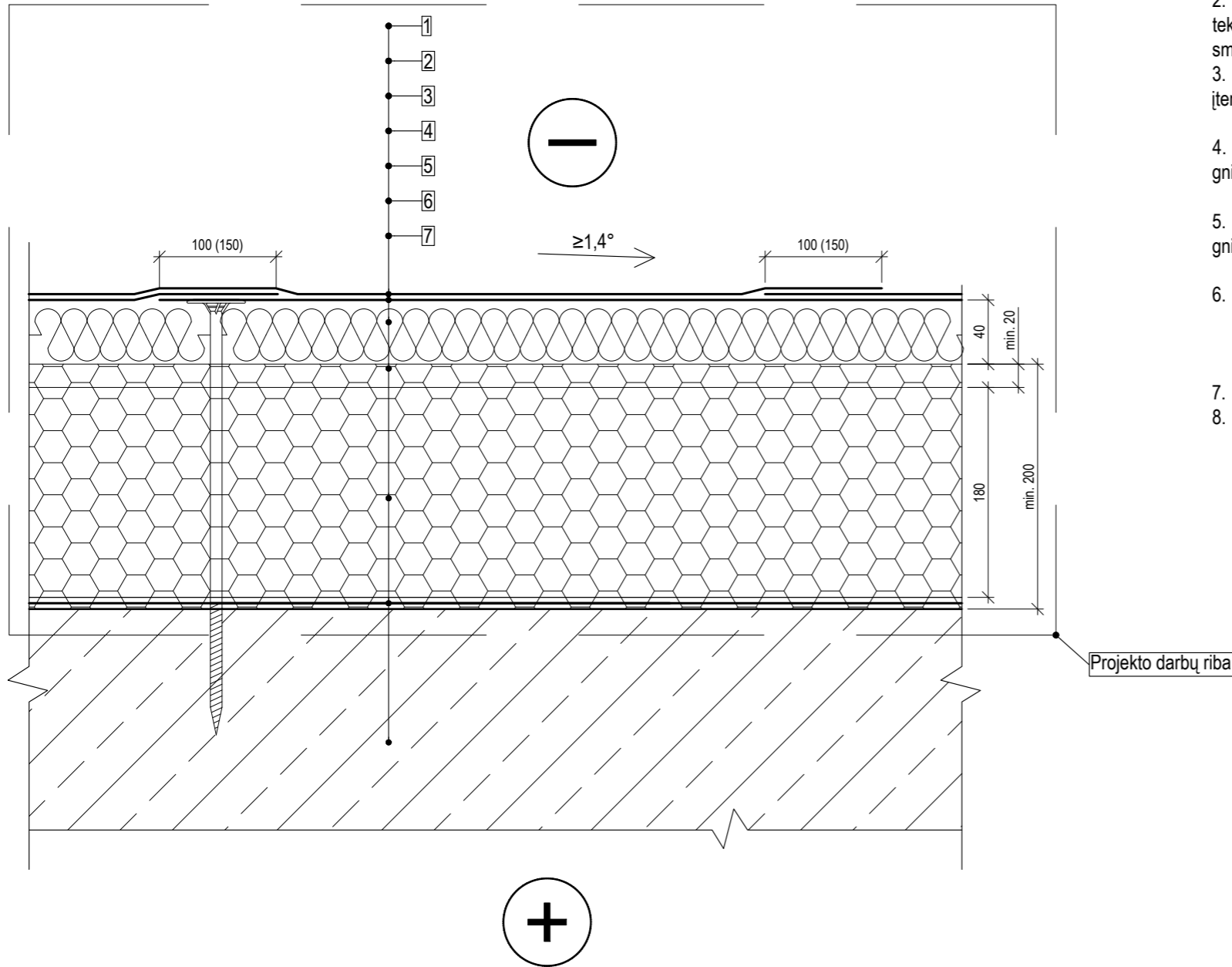
Pastabos:

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	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

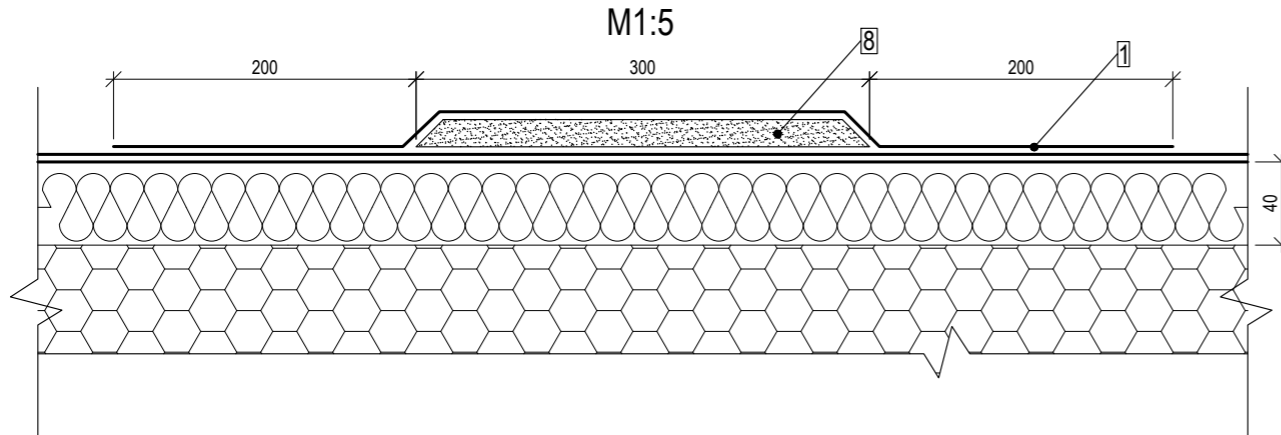
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Sunprojektai" Iliopų g. 83, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +370665009939		Statinio projekto pavadinimas		
			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
40563	PV	JULIUS GERLIKAS		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Sienos detalė SN-4	0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	UAB „In domu“		R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.09	1	1

Stogo ST-1 detalė
M1:5



$$U = 0.148 \text{ (W/(m}^2\text{*K))} < U_c = 0.16 \text{ (W/(m}^2\text{*K))}$$

Stogo ST-1F detalė
(dangos sustiprinimas ties saulės elektrinės kreipiančiosiomis)
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, armuotas poliesteriu ≥ 200 g/m²;
- 2 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), armuotas poliesteriu ≥ 160 g/m²;
3. Kieti mineralinė vata, $t=40$ mm. 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);
4. 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);
5. Putų polistirenas, $t=180$ 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);
6. Esama bituminė stogo hidroizoliacija. Stogo dangos pažeidimus, sudrėkusias ir užterštas vietas sutaisyti, gerai išvalyti ir išdžiovinti, pažeistas vietas papildomai hidroizolijuoti bitumine rulonine prilydoma danga ($t_{min}=3$ mm). Esamos dangos ir remtinio sluoksnio sujungimui naudoti SBS kaučiuku modifikuotą bituminį gruntą. Ypatingą dėmesį skirti sandarus esamos dangos privedimo prie vertikalių paviršių įrengimui, jeigu reikia įrengti papildomą naujos bituminės dangos sluoksnį;
7. Esama stogo perdanga;
8. OSB3 plokštė (LST EN 300), $t=18$ mm.

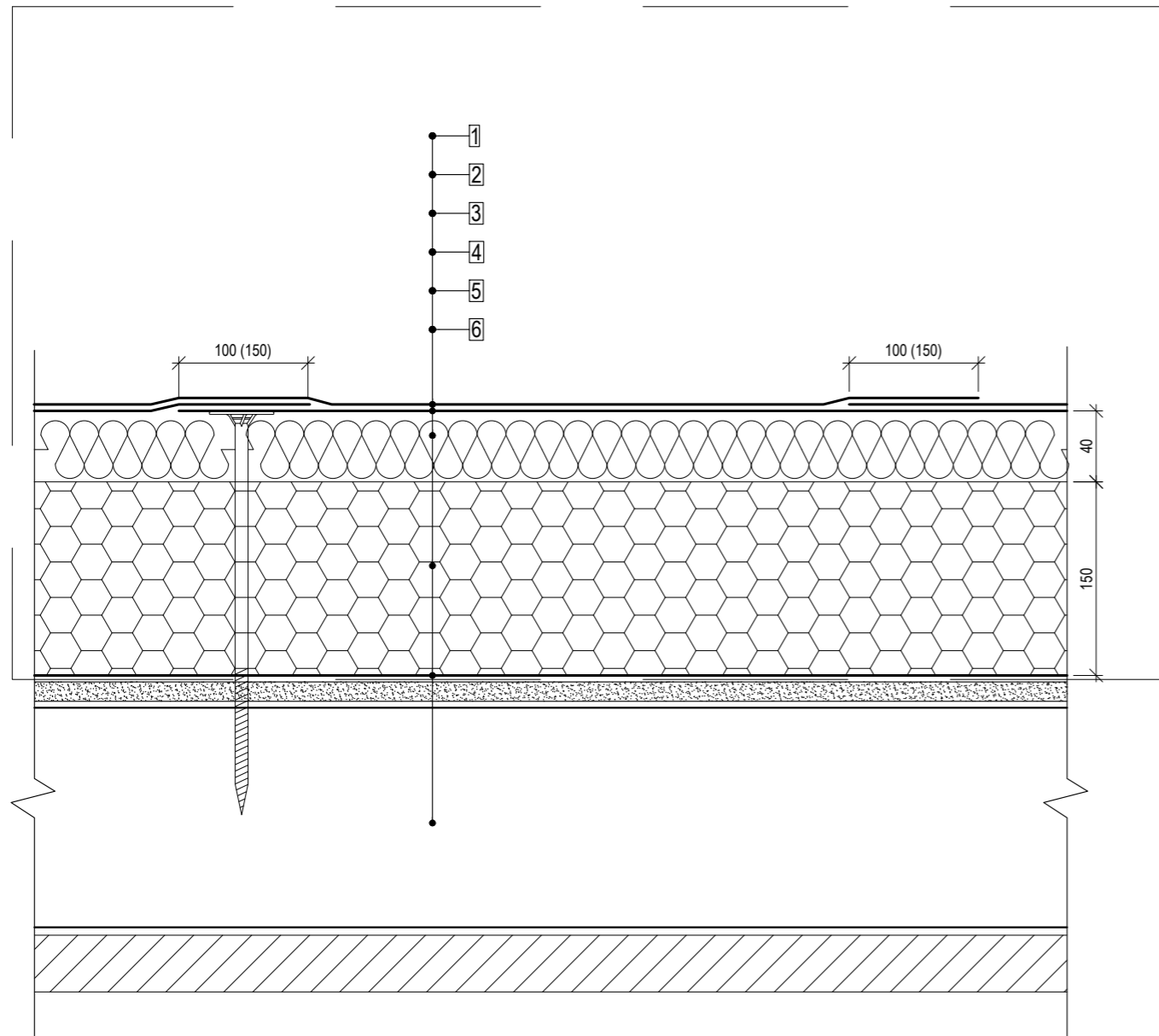
Pastabos:

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	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	sunprojects		Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	UAB "Sunprojektai" Iešų g. 83, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +37065009939				
40563	PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Stogo ST-1 ir ST-1F detalės	Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“		Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.10	Lapas	Lapų
				1	1

Stogo ST-2 detalė
M1:5



- 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. Kieti mineralinė vata, t=40 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas λD ≤ 0.037 W/(mK) pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai σ10 ≥ 60 kPa pagal EN 826, ilgalaikis vandens įmirksis iš dalies panardinus Wlp = 3 kg/m². Tvirtinama mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas λD ≤ 50,00 W/(mK);
4. 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);
5. 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;
6. Esama stogo konstrukcija (laikančioji konstrukcija - OSB paklotas ant medinių gegnių).


Projekto darbų riba.

$$U = 0.22 (W/(m^2 \cdot K)) < U_1 = 0.25 (W/(m^2 \cdot K))$$

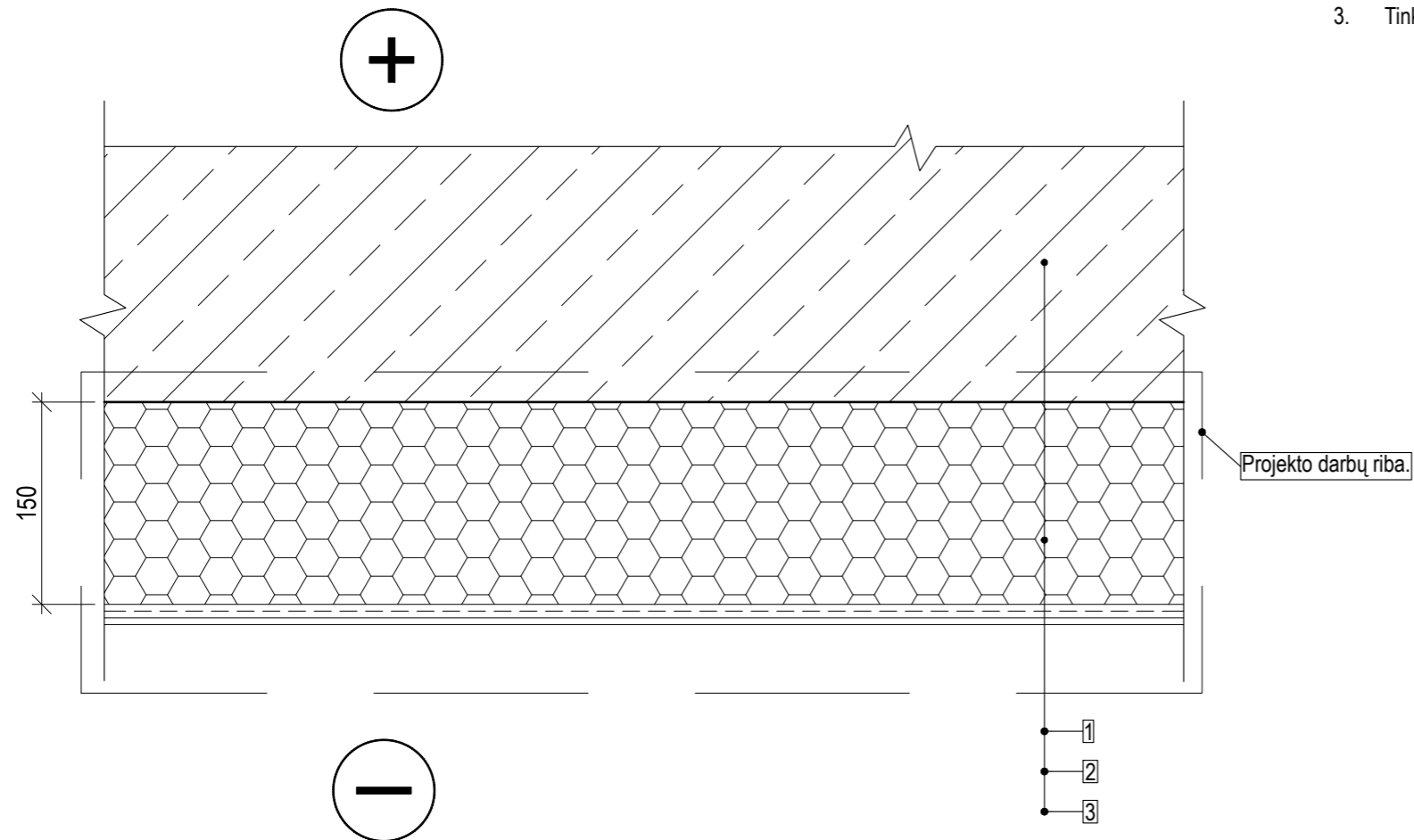
Pastabos:

1. detalė skirta pristatyto balkono šlaitinio 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	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Sunprojektai" Iliopų g. 83, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +37065009939		Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	40563	PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Stogo ST-2 detalė	Laida	0
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS				
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“		Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.11		Lapas	Lapų
					1	1

Grindų GR-1 detalė
M1:5



1. Esama perdanga;
2. Putų polistirenas, $t=150$ 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, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda D = 0$ W/(mK) ir klijuojama;
3. Tinko apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį.

$$U = 0.143 \text{ (W/(m}^2\text{*K))} < U_c = 0.16 \text{ (W/(m}^2\text{*K))}$$

Pastabos:

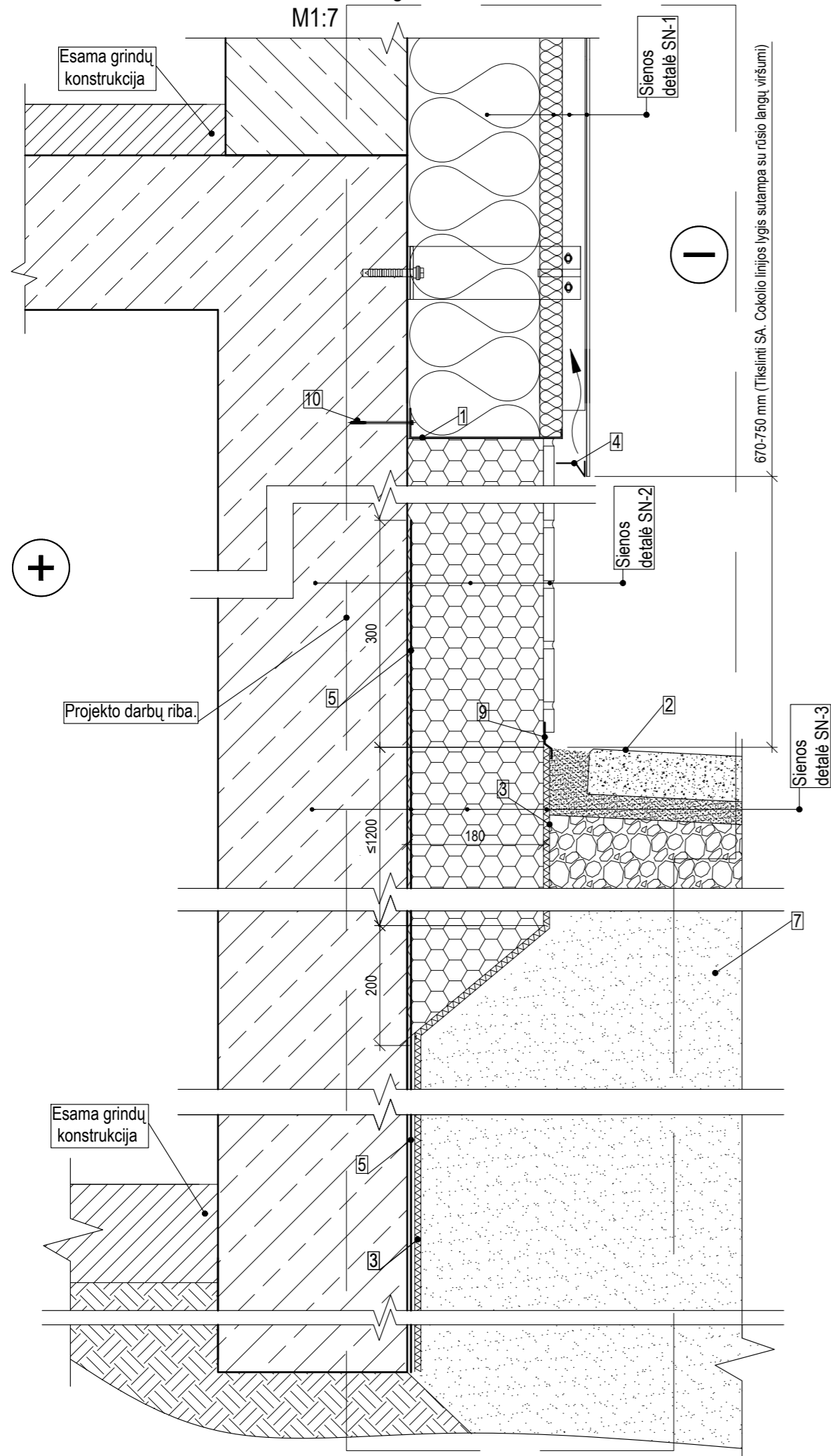
1. detalė antro aukšto perdangos virš lauko (bromas, 1A pristatymas balkonas) apšiltinimo įrengimui;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti 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	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
40563	PV	JULIUS GERLIKAS		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Grindų GR-1 detalė
LT	Statytojas ir/arba užsakovas		Dokumento žymuo	Lapas
	UAB „In domu“		R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.12	Lapų
				1
				1

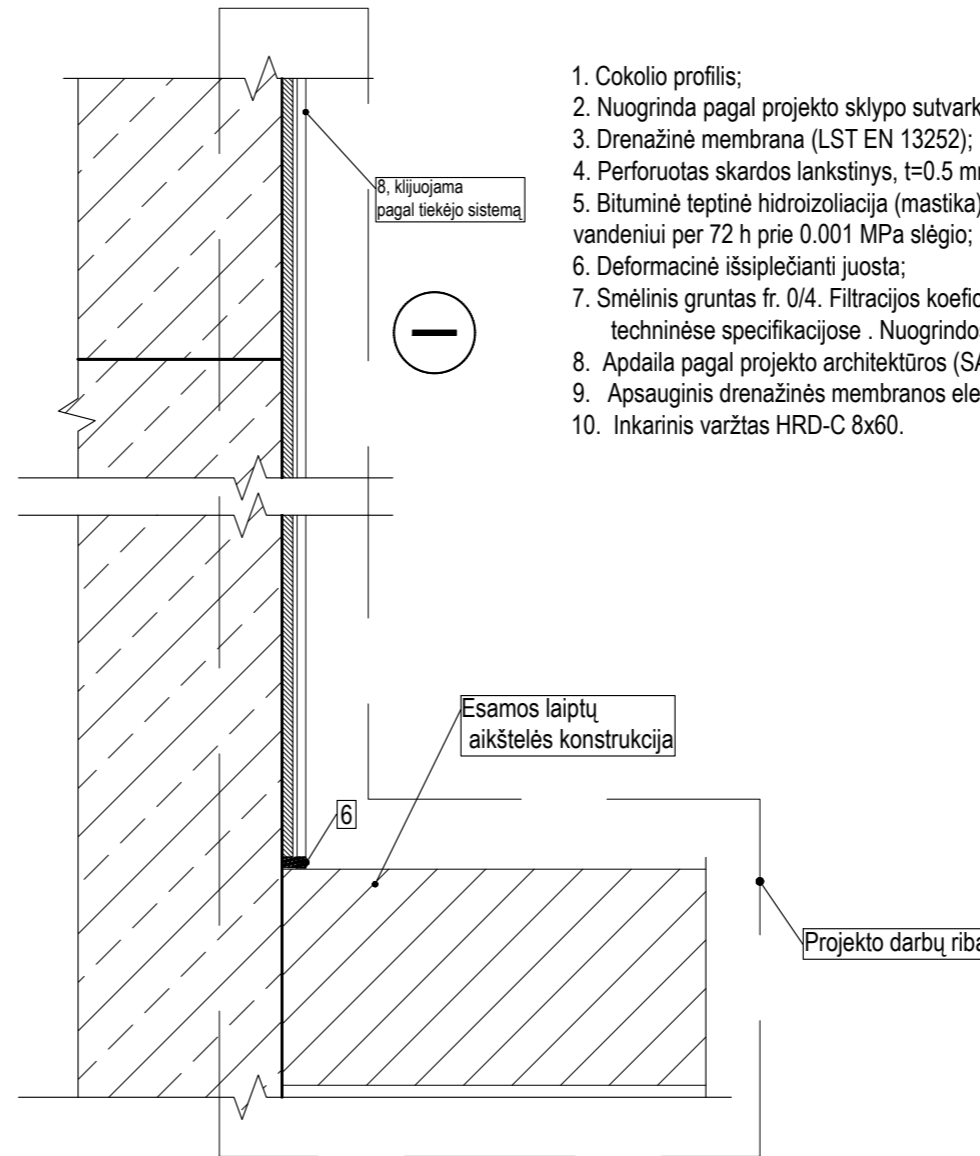
Cokolio COK-1 mazgas

M1:7



Cokolio COK-2 mazgas

M1:7



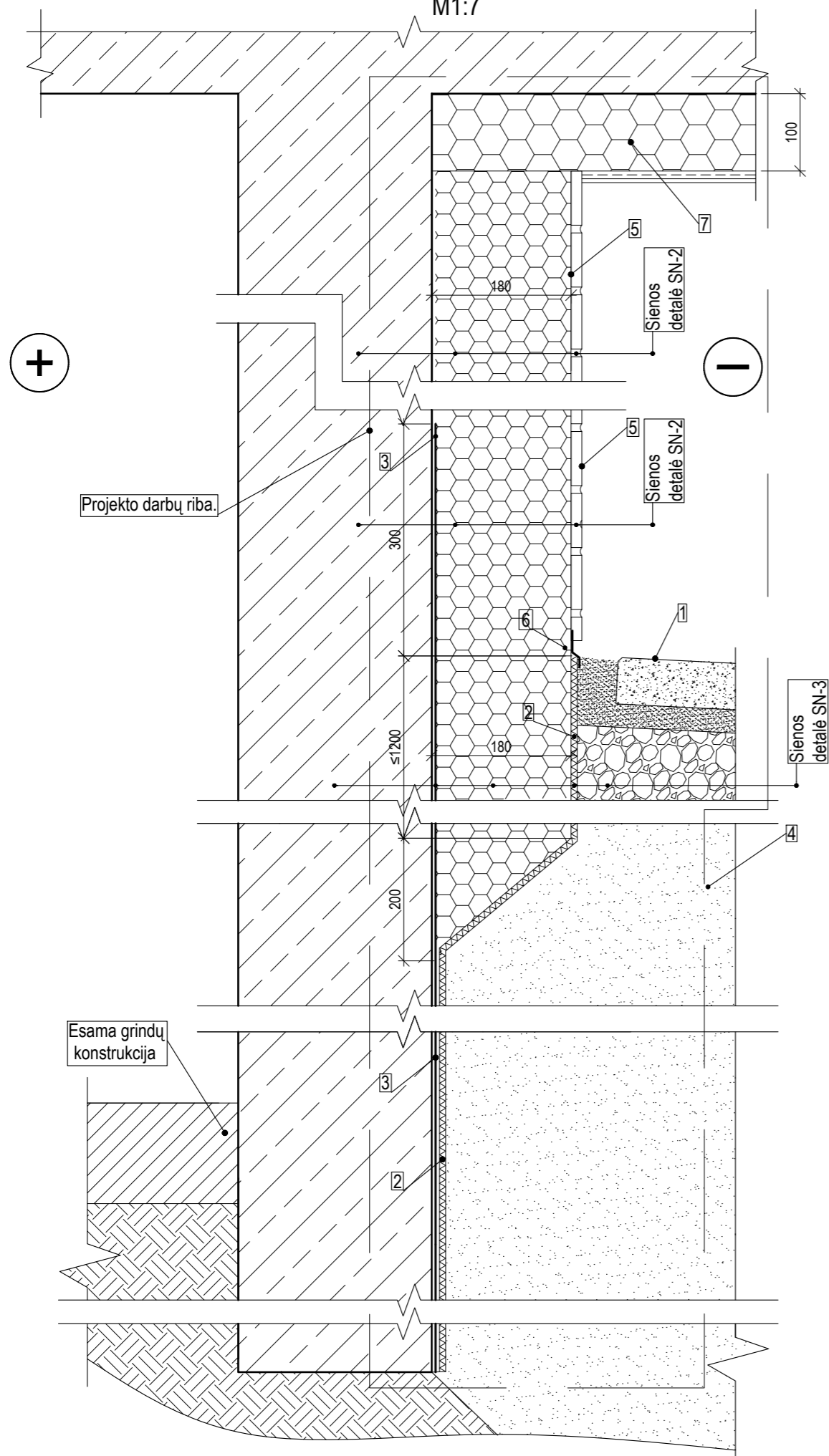
1. Cokolio profilis;
2. Nuogrinda pagal projekto sklypo sutvarkymo (SP) dalį;
3. Drenažinė membrana (LST EN 13252);
4. Perforuotas skardos lankstinys, t=0.5 mm;
5. Bituminė teptinė hidroizoliacija (mastika) iki pamato apačios ir 300 mm virš nuogrindos lygio. Nelaidumas vandeniui per 72 h prie 0.001 MPa slėgio;
6. Deformacinė išsiplečianti juosta;
7. Smėlinis gruntas fr. 0/4. Filtracijos koeficientas $k \geq 0,00001$ m/s (bendrieji sutankinimo reikalavimai pateikti techninėse specifikacijose. Nuogrindos pagrįdą sutankinti iki $E_{v2}=45$ MPa);
8. Apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį, montavimas pagal konkursą laimėjusio gaminio sistemą;
9. Apsauginis drenažinės membranos elementas;
10. Inkarinis varžtas HRD-C 8x60.

Pastabos:

1. mazgai skirti pastato su nešildomu rūsiu cokolio 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	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.		
40563	PV	JULIUS GERLIKAS
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS
Statytojas ir/arba užsakovas	UAB „In domu“	
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS Cokolio COK-1 ir COK-2 mazgai	
Laida	0	
Dokumento žymuo	R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.13	Lapas Lapų
LT	1	1

Cokolio COK-3 mazgas
M1:7



1. Nuogrinda pagal projekto sklypo sutvarkymo (SP) dalį;
2. Drenažinė membrana (LST EN 13252);
3. Bituminė tepinė hidroizoliacija (mastika) iki pamato apačios ir 300 mm virš nuogrindos lygio. Nelaidumas vandeniui per 72 h prie 0.001 MPa slėgio;
4. Smėlinis gruntas fr. 0/4. Filtracijos koeficientas $k \geq 0,00001$ m/s (bendrieji sutankinimo reikalavimai pateikti techninėse specifikacijose. Nuogrindos pagrindą sutankinti iki $E_{v2}=45$ MPa);
5. Klijuojamų plytelių apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį;
6. Apsauginis drenažinės membranos elementas;
7. Putų polistirenas, $t=100$ mm, 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.

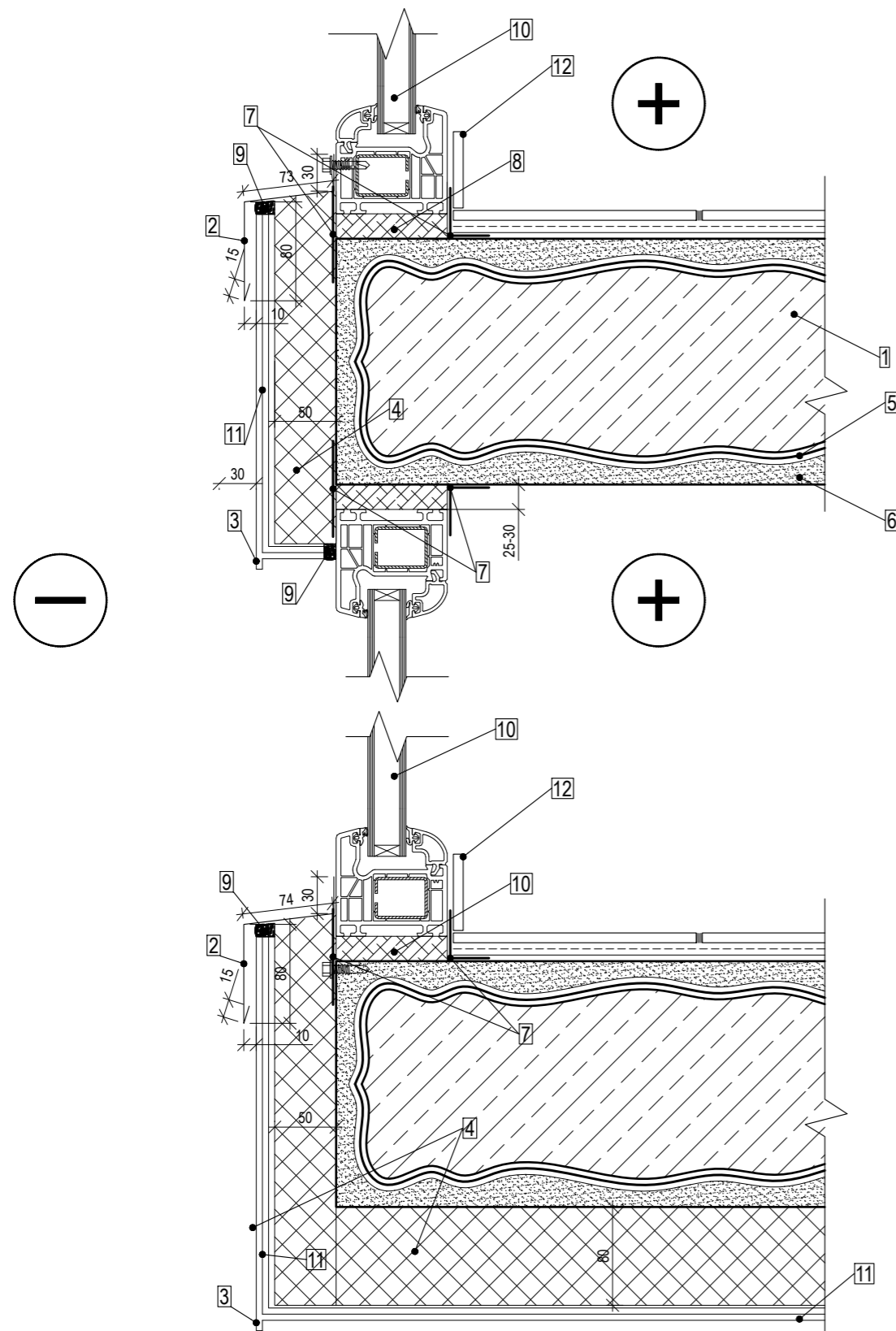
Pastabos:

1. mazgai skirti pastato su nešildomu rūsiu cokolio 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	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas
40563	PV	JULIUS GERLIKAS	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas
			Cokolio COK-3 mazgas
			Laida
			0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
	UAB „In domu“	R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.14	1 1

Lodžių remonto, įstiklinimo ir apšiltinimo įrengimo mazgas BALK-1

M1:5



1. Esama balkono plokštė;
2. PE dengtos skardos lankstinys, t=0.5 mm;
3. Laštakis;
4. 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;
5. Remontinis mišinys MAPEFER 1K arba analogiška medžiaga/remonto sistema;
6. Remontinis mišinys MAPEGROUT T60 arba analogiška medžiaga/remonto sistema;
7. Sandarinimo juostos;
8. Montažinės putos;
9. Išsiplečianti deformacinė juosta;
10. Naujai įrengiamas balkono įstiklinimas pagal projekto architektūros (SA) dalį
11. Tinko apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį;
12. Apdailinis PVC profilis.

Pastabos:

1. mazgai skirti esamų lodžių remonto, įstiklinimo ir apšiltinimo įrengimui;
2. prieš vykdant balkonų remontą būtina įvertinti balkonų ir balkonų turėklų stiprumą. Nuardžius esamus balkono įstiklinimus ir kitus papildomai sumontuotus elementus kviesti projekto rengėjus, kad būtų įvertinta kiekvieno balkono būklė ir priimtas sprendimas dėl stiprinimo poreikio.
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.

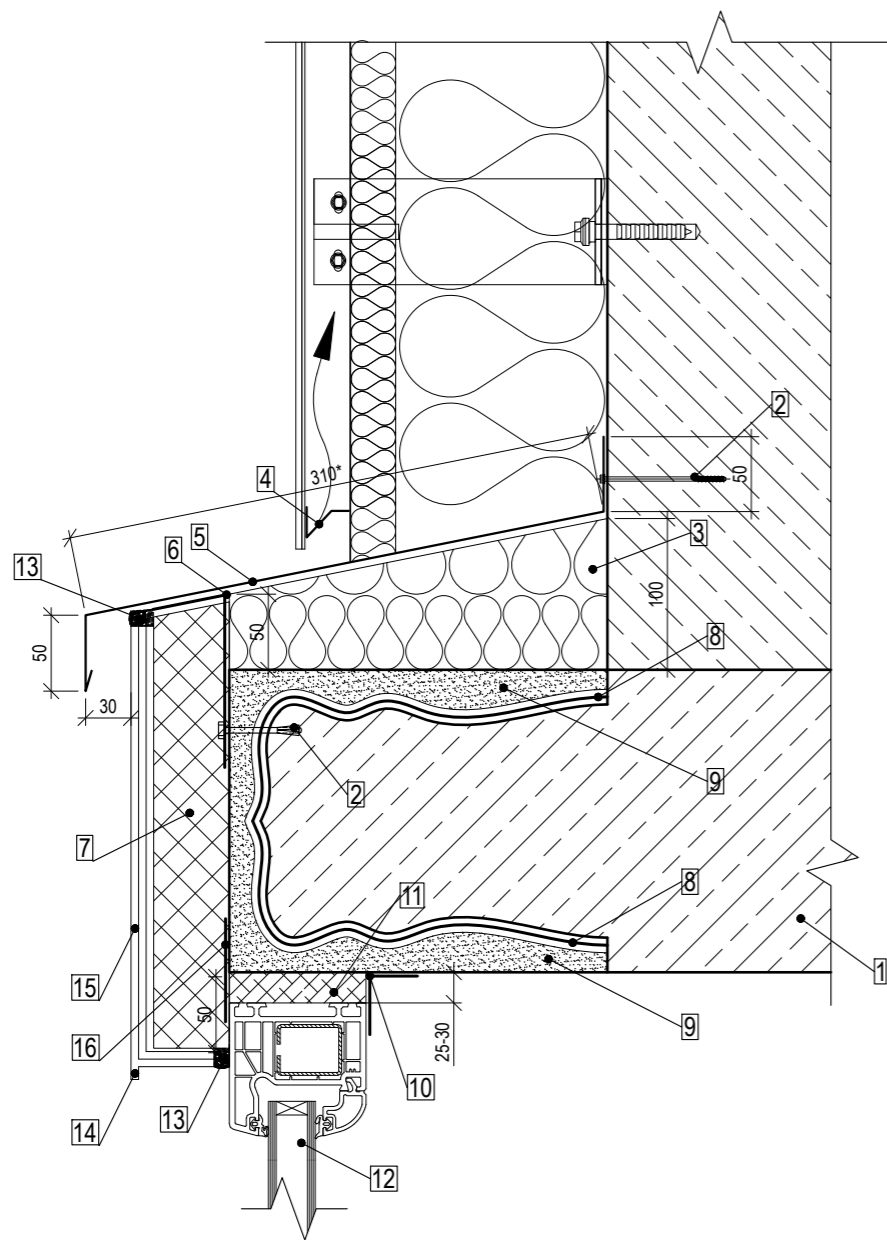
0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Paviršių remonto darbų eiliškumas:

1. Pažeistus paviršius (visose balkonų plokštės plokštumose) nuvalyti smėlasrove (jeigu reikia papildomai metaliniu šepetėliu), pašalinant visą silpną ir pažeistą betoną, augalinius sluoksnius, tepalus, riebalus, bitumą ir kitus dangų likučius. Armatūros paviršius nuvalyti nuo rūdžių;
2. Mišiniu MAPEFER 1K (arba analogišku parametru 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 analogišku parametru medžiaga) sluoksnis;
4. Remontiniam skiediniui pilnai sukietėjus įrengiamas apsauginis hidroizoliacinis sluoksnis, montuojamas įstiklinimas, įrengiama grindų danga.

Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas		
	UAB "Sunprojektai" Iliopų g. 83, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +37065009939		GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
40563	PV	JULIUS GERLIKAS		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Lodžių remonto, įstiklinimo ir apšiltinimo įrengimo mazgas BALK-1	0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
			R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.15	1	1

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



1. Esama balkono plokštė;
2. Betonvinė;
3. 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;
4. Perforuotas skardos lankstinys, t=0.5 mm;
5. PE dengtos skardos lankstinys, t=0.5 mm;
6. Skardos laikiklis;
7. Putų polistirenas, t=50 mm, 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;
8. Remontinis mišinys MAPEFER 1K arba analogiška medžiaga/remonto sistema;
9. Remontinis mišinys MAPEGROUT T60 arba analogiška medžiaga/remonto sistema;
10. Garo izoliacinė juosta;
11. Montažinės putos;
12. Naujai įrengiamas balkono įstiklinimas pagal projekto architektūros (SA) dalį;
13. Išsiplečianti deformacinė juosta;
14. Laštakis;
15. Tinko apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį;
16. Difuzinė izoliacinė juosta.

Pastabos:

1. mazgas skirtas esamų lodžijų remonto, įstiklinimo ir apšiltinimo įrengimui viršutiniame aukšte;
2. prieš vykdant balkonų remontą būtina įvertinti balkonų ir balkonų turėklų stiprumą. Nuordžius esamus balkono įstiklinimus ir kitus papildomai sumontuotus elementus kviesti projekto rengėjus, kad būtų įvertinta kiekvieno balkono būklė ir priimtas sprendimas dėl stiprinimo poreikio.
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.

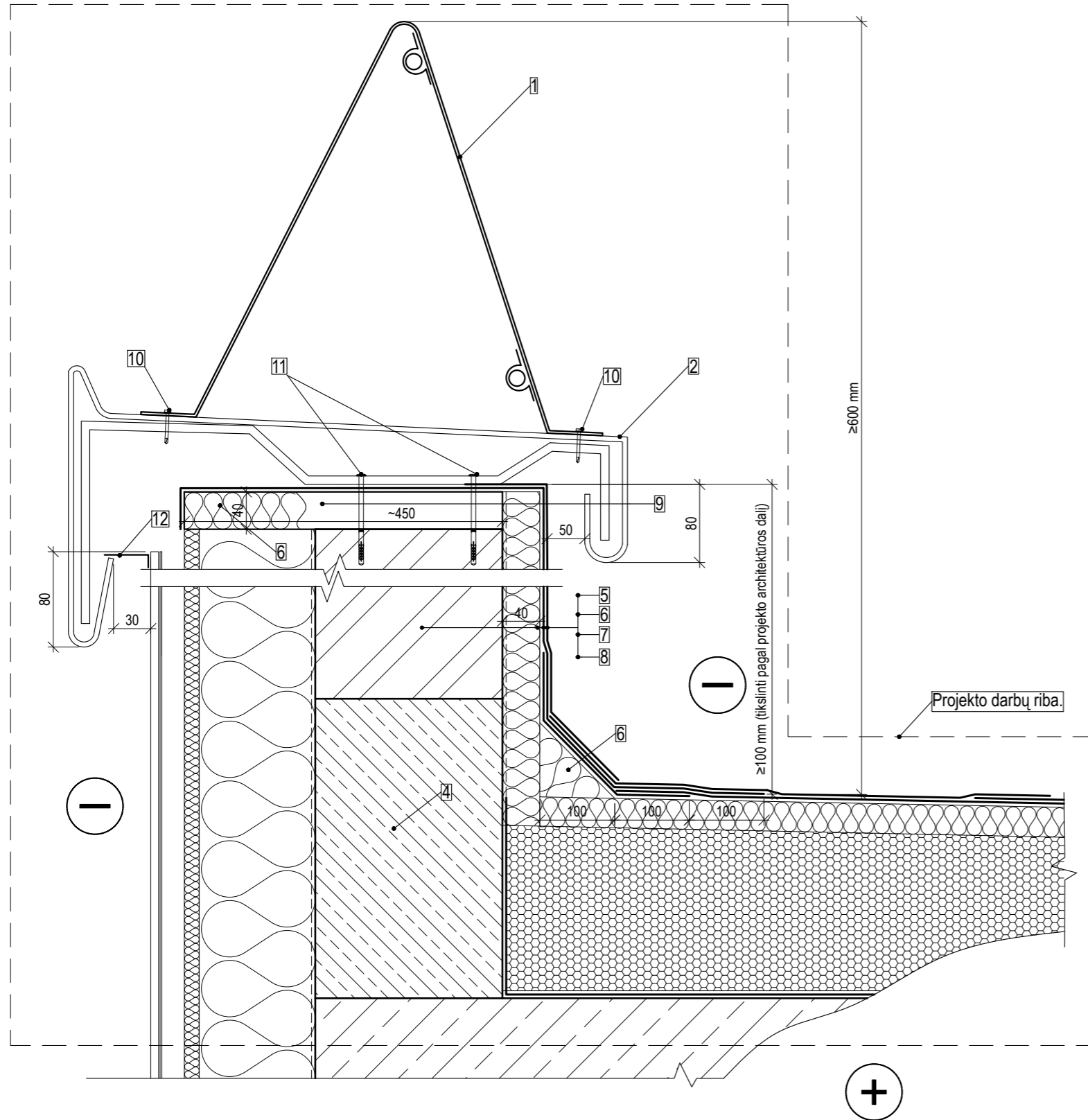
0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Paviršių remonto darbų eiliškumas:

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

Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	40563	PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Laida 0	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS	Lodžijų remonto, įstiklinimo ir apšiltinimo įrengimo mazgas BALK-2		
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“		Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.16	Lapas 1	Lapų 1

Parapeto PR-1 mazgas
M1:7




1. Apsauginės stogo tvorelės tvirtinamos ant parapeto komplektas pagal projekto architektūros (SA) dalį. Tvirtinama savisriegiais prie parapeto skardinimo laikiklio. Montavimą tikslinti tvorelės pagal gamintojo nurodymus. Aplinkos korozijos klasė C3 (LST EN ISO 12944);
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 silikatinių plytų mūrą su bendrosios paskirties skiediniu (pl. M100, sk, S5), t=250 mm;
6. Mineralinė vata, t=40 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.037$ W/(mK) pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m;
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;
10. Ciuotas savisriegis $\varnothing 6 \times 40$ mm;
11. Mūrinė HRD-C 8x60, 2 vnt. kiekvienam tašui;
12. Perforuotas skardos lankstinys, t=0.5 mm.

Pastabos:

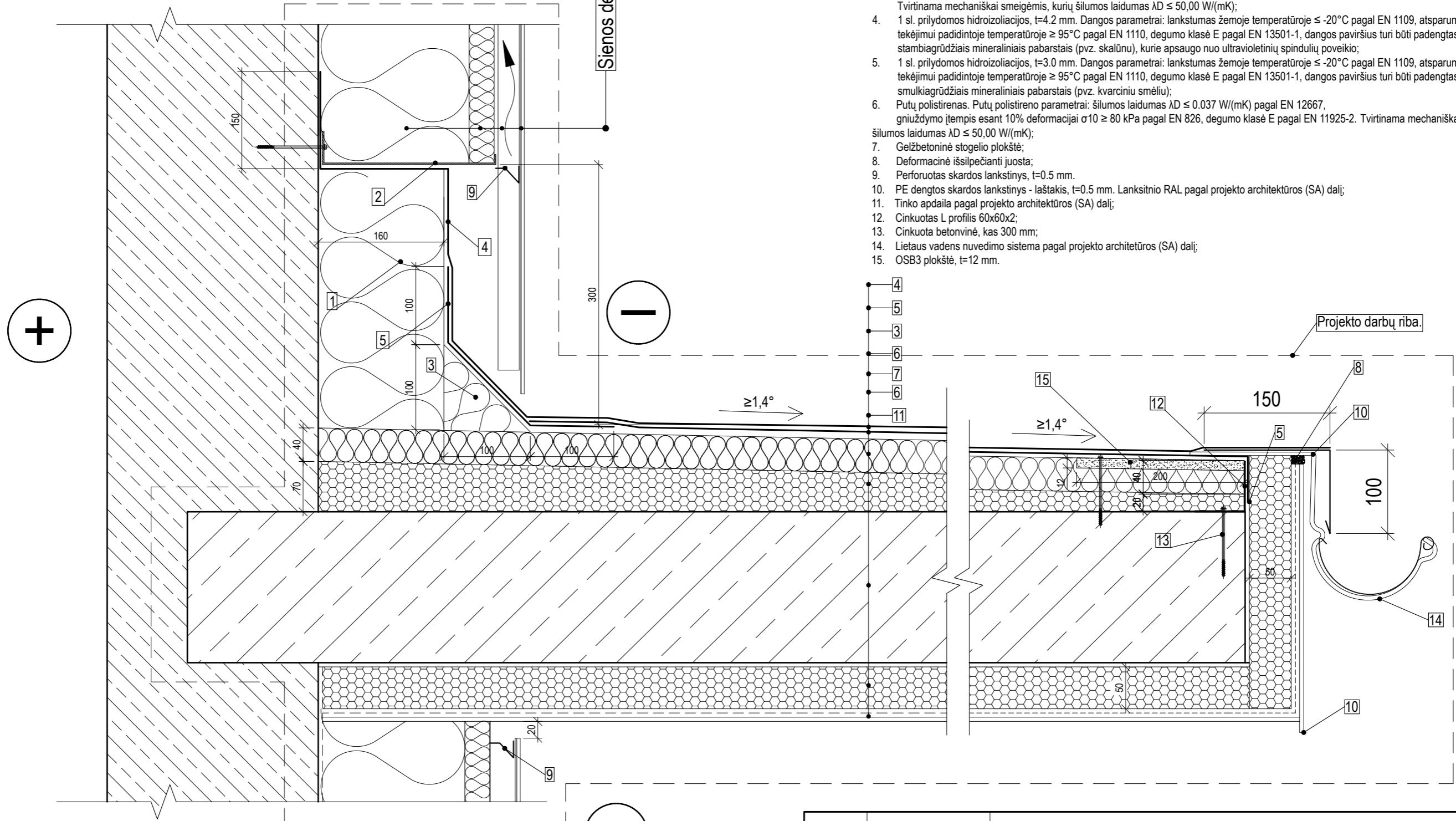
1. detalė skirta pastatų plokščio neeksploatuojamo stogo parapeto įrengimui;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
3. parapetas turi būti ≥ 100 mm virš stogo dangos, jeigu esamas parapetas per žemas, turi būti pakeliamas mūrijant.

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Sunprojektai" Iliupų g. 83, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +37065009939		Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	40563	PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Parapeto PR-1 mazgas	Laida	0
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS				
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“		Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.17		Lapas	Lapų
					1	1

Sienos ir stogelio jungties PR-2 mazgas
M1:5

Sienos detalė SN-1



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 įmirksis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m². Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda D = 0$ W/(mK);
2. Cokolinis profilis;
3. Kietą mineralinę 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 įmirksis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m². Tvirtinama mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas $\lambda D \leq 50,00$ W/(mK);
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);
7. Gelžbetoninė stogelio plokštė;
8. Deformacinė išsilpečianti juosta;
9. Perforuotas skardos lankstinys, $t=0.5$ mm.
10. PE dengtos skardos lankstinys - laštakis, $t=0.5$ mm. Lankstinio 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 vado nuvedimo sistema pagal projekto architektūros (SA) dalį;
15. OSB3 plokštė, $t=12$ mm.

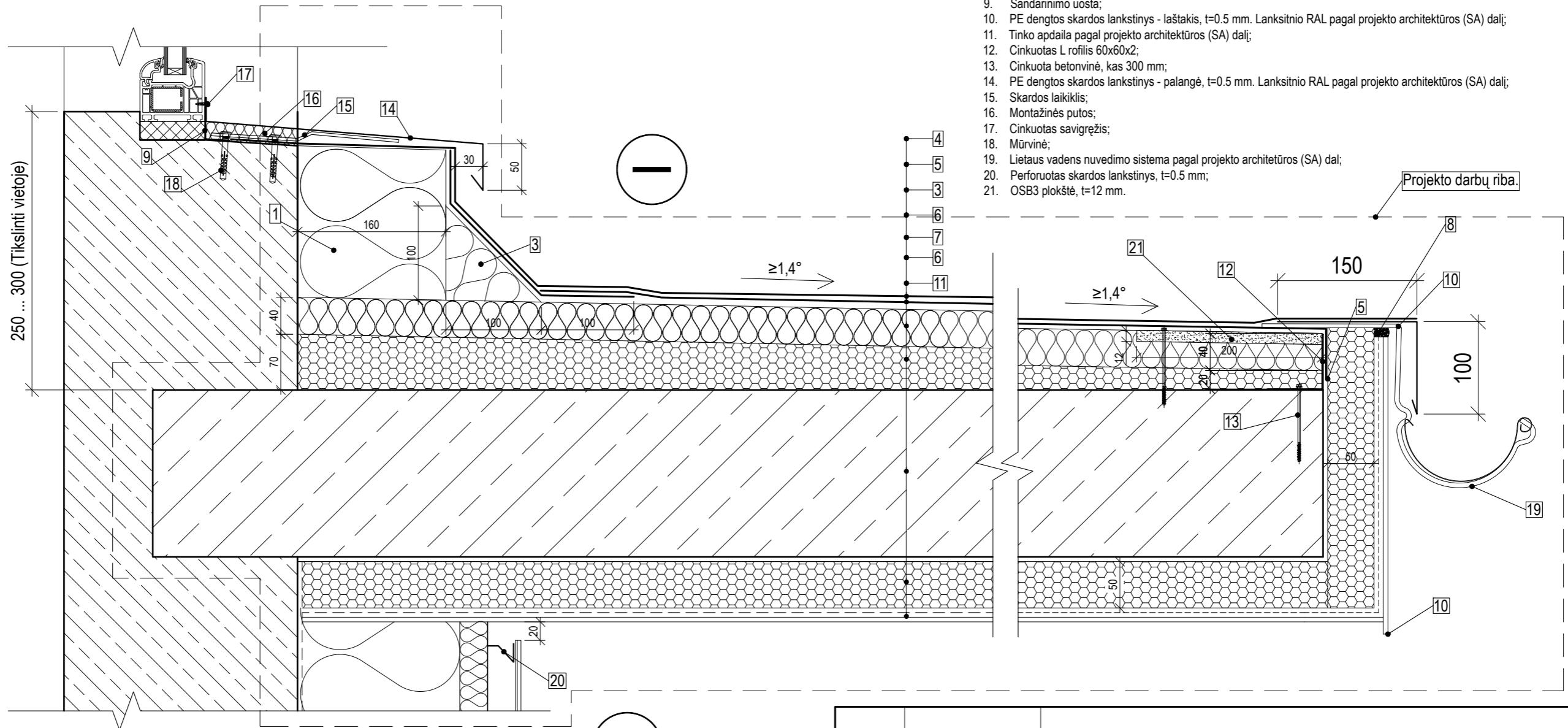
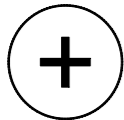
Pastabos:

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 leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	sunprojects		Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	40563	PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Sienos ir stogelio jungties PR-2 mazgas	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS	Laida 0		
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“		Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.18	Lapas 1	Lapų 1

Sienos ir stogelio jungties ties langu PR-3 mazgas M1:5



1. Mineralinė vata, t=160 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 įmirksis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda D = 0 \text{ W/(mK)}$;
2. Kokolinis profilis;
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 įmirksis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$. Tvirtinama mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas $\lambda D \leq 50.00 \text{ W/(mK)}$;
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 $\lambda D \leq 0.037 \text{ W/(mK)}$ 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 mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas $\lambda D \leq 50.00 \text{ W/(mK)}$;
7. Gelžbetoninė stogelio plokštė;
8. Deformacinė išsilpečianti juosta;
9. Sandarinimo uosta;
10. PE dengtos skardos lankstinys - laštakis, t=0.5 mm. Lankstinio RAL pagal projekto architektūros (SA) dalį;
11. Tinko apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį;
12. Cinkuotas L rofilis 60x60x2;
13. Cinkuota betonvinė, kas 300 mm;
14. PE dengtos skardos lankstinys - palangė, t=0.5 mm. Lankstinio RAL pagal projekto architektūros (SA) dalį;
15. Skardos laikiklis;
16. Montažinės putos;
17. Cinkuotas savigręžis;
18. Mūrvinė;
19. Lietaus vandens nuvedimo sistema pagal projekto architektūros (SA) dalį;
20. Perforuotas skardos lankstinys, t=0.5 mm;
21. OSB3 plokštė, t=12 mm.

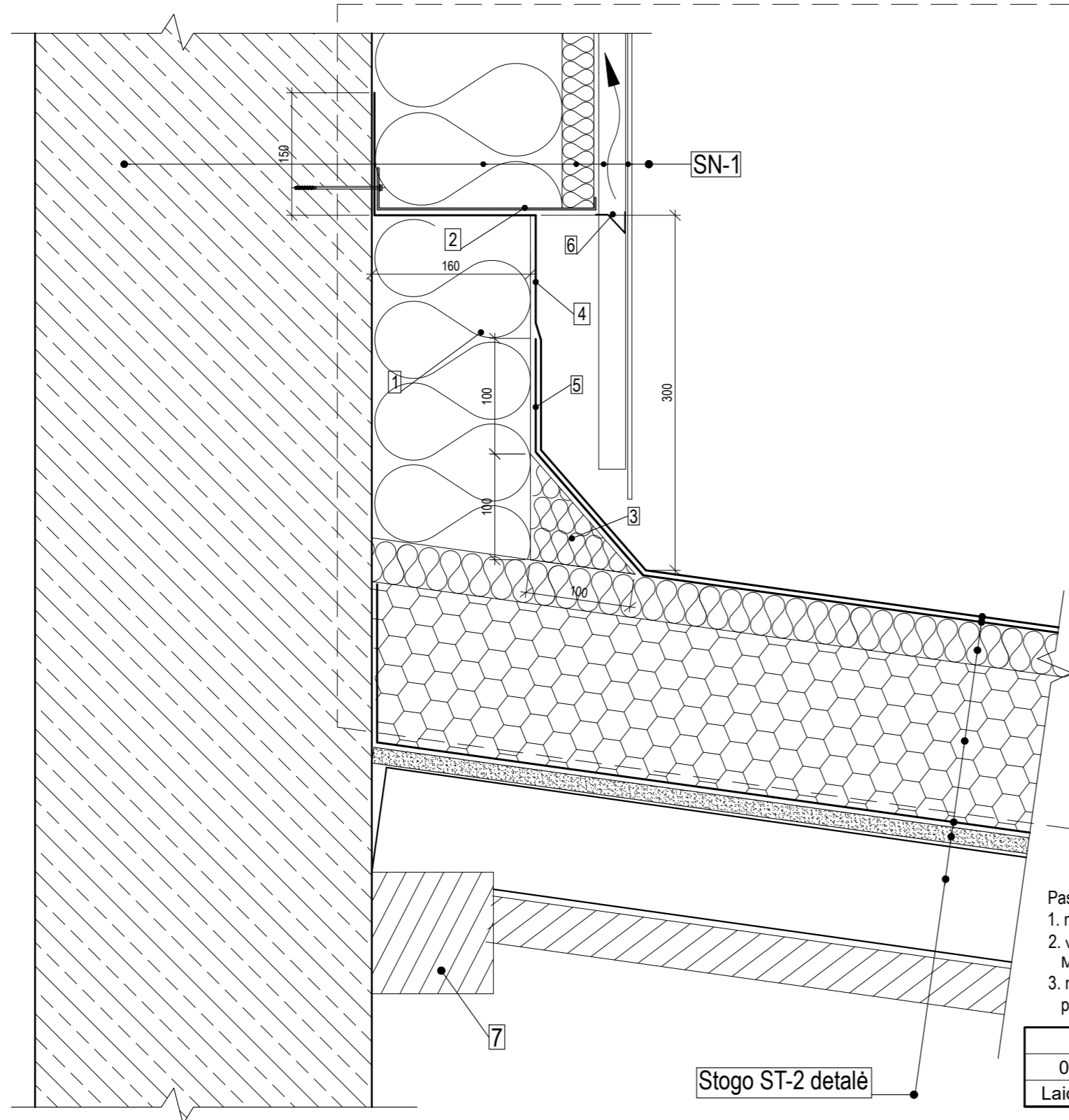
0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	UAB "Sunprojektai" Iliupų g. 83, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +37 0665009939	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
40563	PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS			Sienos ir stogelio jungties ties langu PR-3 mazgas
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“		Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.19	Lapas	Lapų
				1	1

Pastabos:

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 naujusias dokumento leidimas.

Sienos ir stogo jungties PR-4 mazgas M1:5




1. Mineralinė vata, t=160 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 $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda D = 0 \text{ W/(mK)}$;
2. Cokolinis profilis;
3. Kieti 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 $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$. Tvirtinama mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas $\lambda D \leq 50,00 \text{ W/(mK)}$;
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. Perforuotas skardos lankstinys, t=0.5 mm;
7. Esamas mūrtašis.

Projekto darbų riba.

Pastabos:

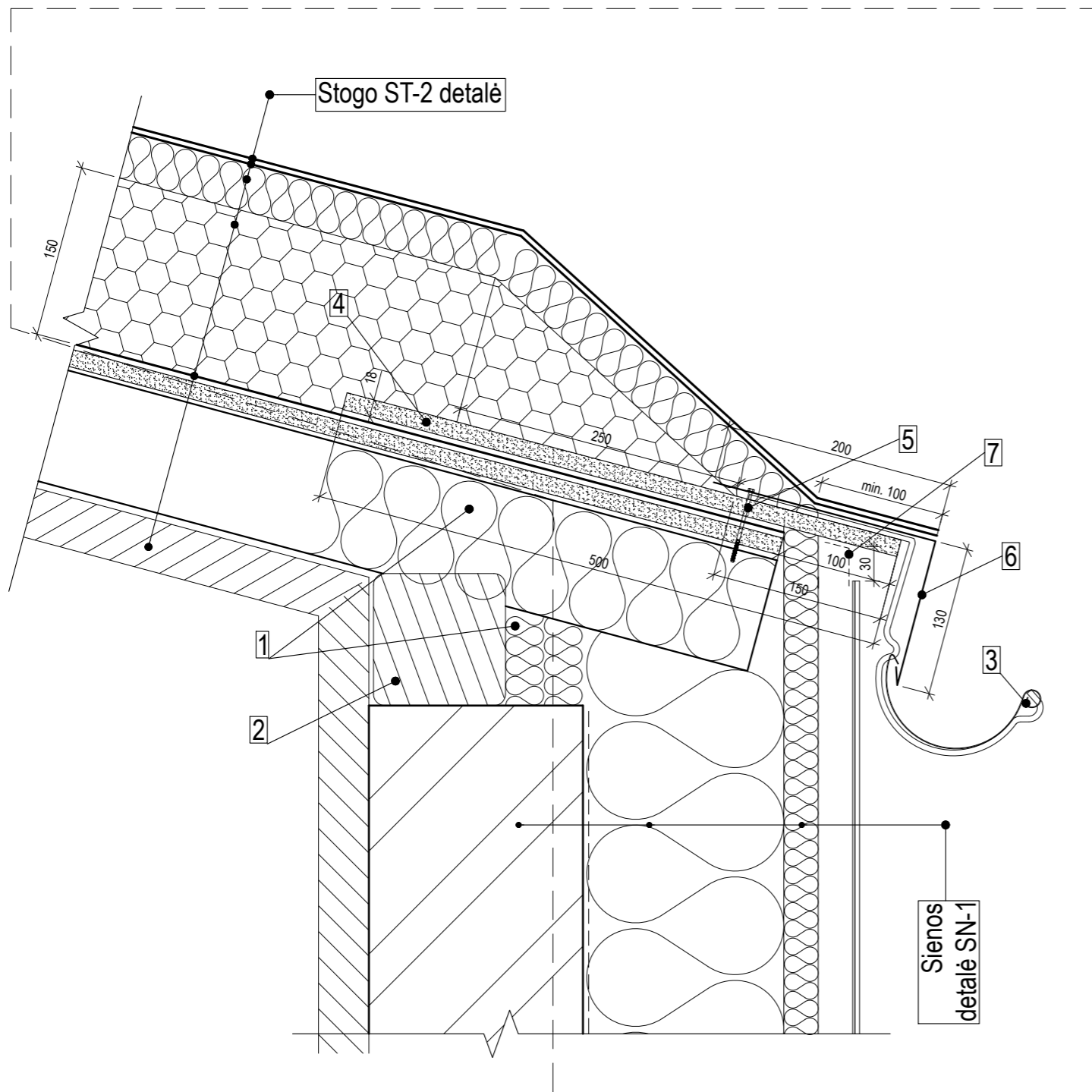
1. mazgas skirtas pristatyto balkono šlaitinio stogo jungties su pastato siena įrengimui;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės 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	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Sunprojektai" liepų g. 83, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +37069009939		Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	40563	PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Sienos ir stogo jungties PR-4 mazgas	Laida	0
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS				
LT	Statytojas ir/arba užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
	UAB „In domu“		R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.20		1	1

Karnizo KAR-1 mazgas
M1:5


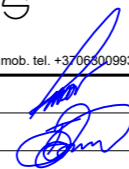
1. Mineralinė vata. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.035$ W/(mK) pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m²;
2. Esamas mūrtašis;
3. Lietaus nuvedimo sistema pagal projekto architektūros (SA) dalį;
4. OSB3, t=18 mm;
5. Medsraigis d=6 mm, kas 150 mm;
6. PE dengtas skardos lankstinys;
7. Paukščių užtvara.



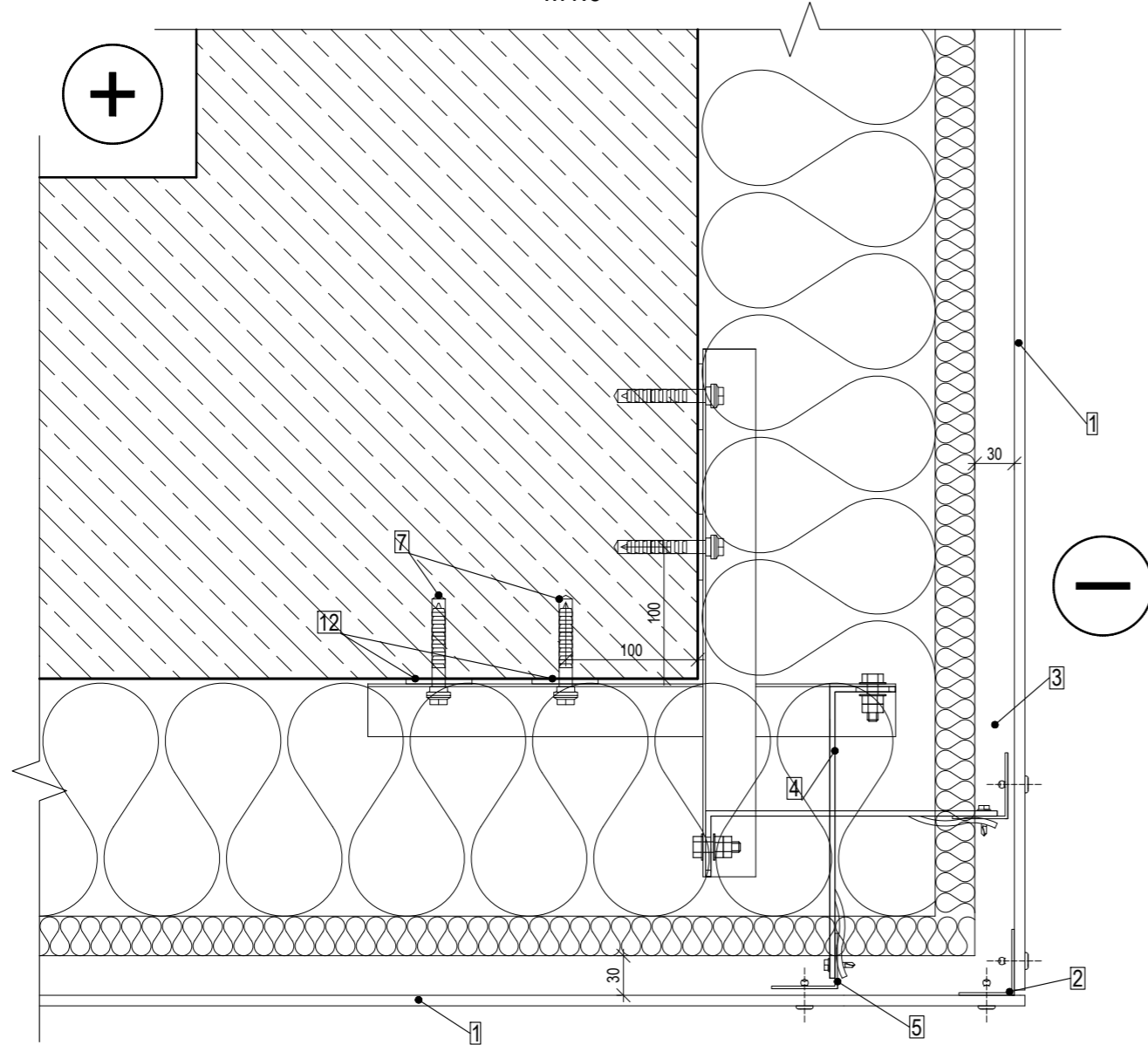
Pastabos:

1. mazgas skirtas pristatyto balkono šlaitinio stogo karnizo 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.

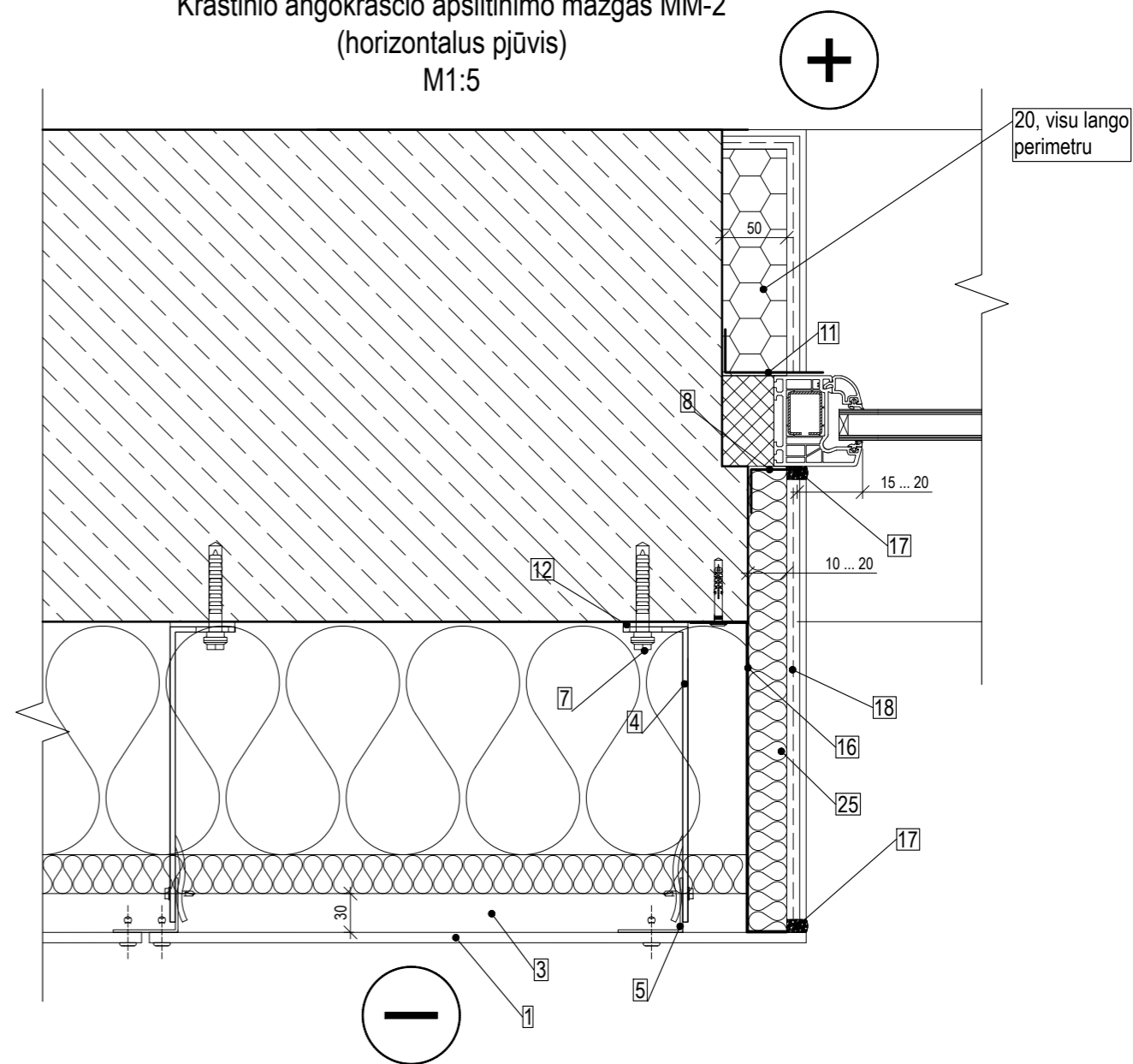
0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Sunprojektai" Iliupų g. 83, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +37 065009939		Statinio projekto pavadinimas		
			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
40563	PV	JULIUS GERLIKAS		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Karnizo KAR-1 mazgas	0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	UAB „In domu“		R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.21	1	1

Išorinio sienos kampo apšiltinimo mazgas MM-1
M1:5



Kraštinio angokraščio apšiltinimo mazgas MM-2
(horizontalus pjūvis)
M1:5



1. Fasadinių plokščių apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį, montavimas prie karkaso pagal konkursą laimėjusio gamintojo sistemą. Sistema privalo turėti ETI ir būti paženklintą CE ženklų arba turi turėti NTI, sistemos degumo klasė ne žemesnė negu B-s1, d0;
2. L formos kampinio sujungimo profilis;
3. Vėdinamas oro tarpas, min. 30 mm;
4. Nerūdijančio plieno konsolė;
5. L formos ilginis;
6. T formos ilginis;
7. Mūrvinė;
8. Difuzinė izoliacinė juosta;
9. Montажinės putos;
10. Cinkuotas savigręžis;
11. Garo izoliacinė juosta (naujo lango įrengimo atveju);
12. Plastikinė tarpinė vėdinamo fasado sistema;
13. Skardinis išorinės palangės lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
14. Skardos laikiklis;
15. Kietą mineralinę vatą. 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, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panaudinus $W_{ip} = 3$ kg/m²;
16. Skardos lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
17. Deformacinė išsiplečianti juosta;
18. Apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį;
19. 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 mechaniškai smeigėmis ir klijuojant;
20. Standžiųjų poliizocianurato (PIR) plokštės, su tinkavimui itinkamu paviršiumi. Standžiųjų poliizocianurato (PIR) plokščių parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.026$ 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;
21. Mineralinė vata (šilumos ir vėjo izoliacija), t=30 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.031$ W/(mK) pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panaudinus $W_{ip} = 3$ kg/m². Termoizoliacinio sluoksnio oro laidumo koeficientas $\leq 10 \times 10^{-6}$, m³/(msPa). Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0$ W/(mK);
22. PVC apdailos juosta, b=120 mm. Tikslinti rangos metu. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
23. Perforuotas skardos lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
24. Putų polistirenas, t=180 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.035$ 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 mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0$ W/(mK) ir klijuojama;
25. Mineralinė vata (tinkuojamųjų fasadų įrengimui), t=20 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.037$ W/(mK) pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panaudinus $W_{ip} = 3$ kg/m², statmenas paviršiumi stipris tempiant >15 kPa. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0$ W/(mK);
26. Vitrinos prailginimo PVC profilis.

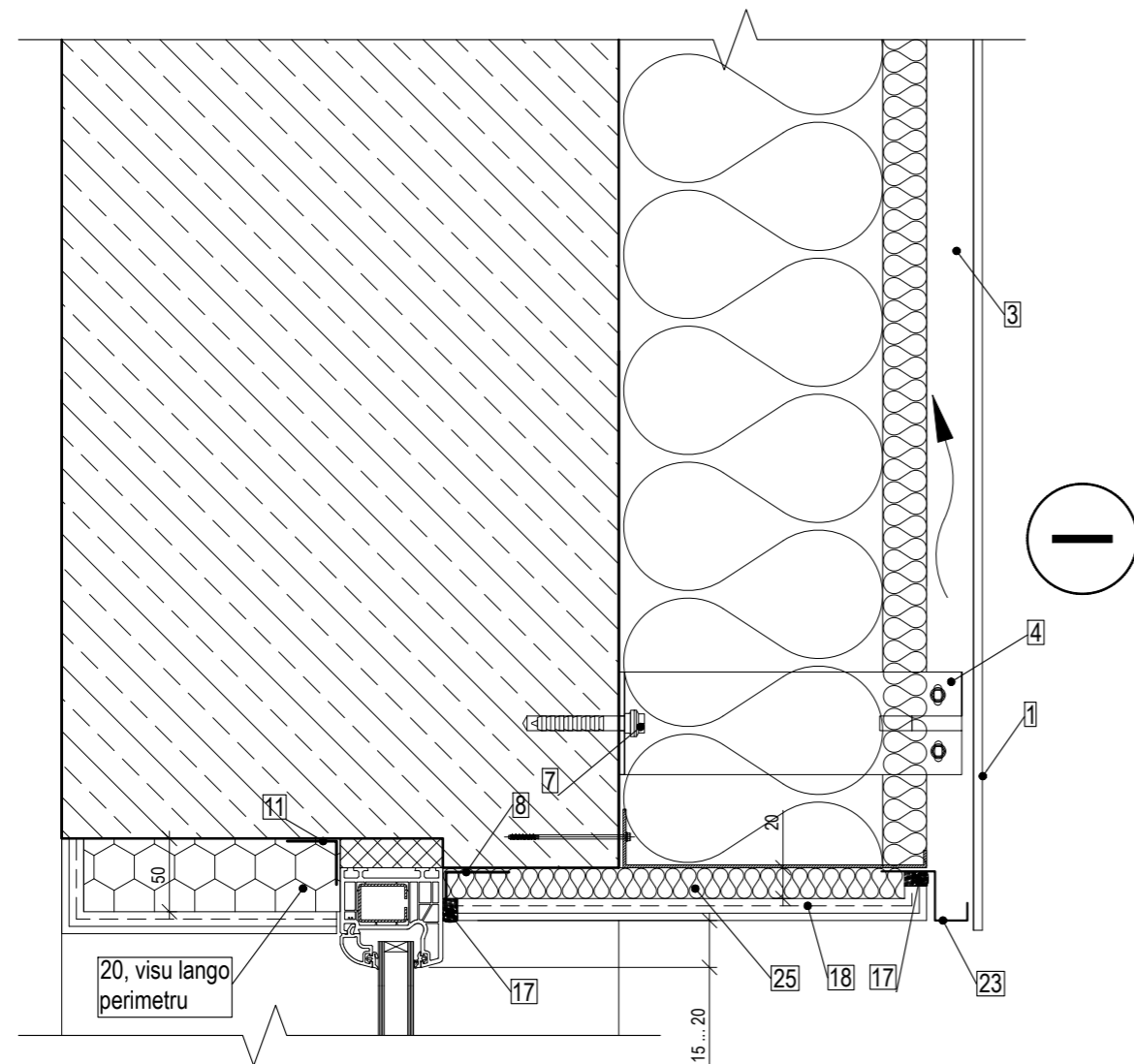
Pastabos:

1. mazgai skirti ventiliuojamo fasado apdailos (fibrocemento plokštės) jungčių įrengimui;
2. pagrindinės sienų apšiltinimo medžiagos ir jų storai nedetalizuojamos, žiūrėti atitinkamos sienų detalėse;
3. visi matmenys pateiktuose mazguose turi būti tikslinami vietoje, išlaikant nurodytus būtinuosius matmenis;
4. 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;
5. naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

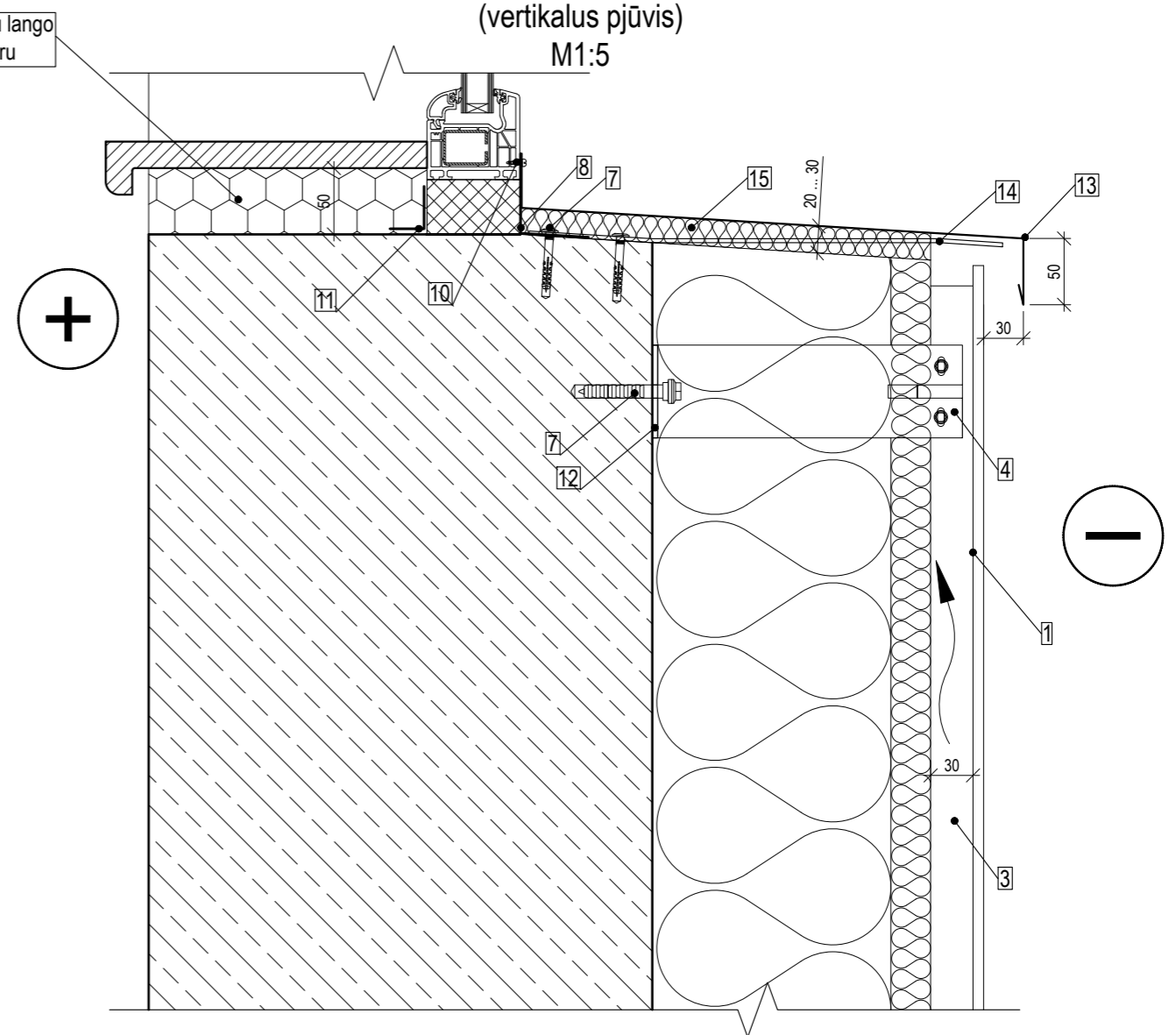
0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	UAB "Sunprojektai" Iešų g. 83, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +370665009939		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		
40563	PV	JULIUS GERLIKAS		Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		0	
Statytojas ir/arba užsakovas			Principiniai apdailos montavimo ir angokraščių mazgai MM-1 ... MM-15		
LT	UAB „In domu“		Dokumento žymuo		
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.22		Lapas	Lapų	
				1	10

Viršutinio angokraščio apšiltinimo mazgas MM-3
(vertikalus pjūvis)
M1:5



Apatinio angokraščio apšiltinimo mazgas MM-4
(vertikalus pjūvis)
M1:5



1. Fasadinių plokščių apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį; montavimas prie karkaso pagal konkursą laimėjusio gaminio sistemą. Sistema privalo turėti ETI ir būti paženklintą CE ženklų arba turi turėti NTI, sistemos degumo klasė ne žemesnė negu B-s1, d0;
2. L formos kampinio sujungimo profilis;
3. Vėdinamas oro tarpas, min. 30 mm;
4. Nerūdijančio plieno konsolė;
5. L formos ilginis;
6. T formos ilginis;
7. Mūrvinė;
8. Difuzinė izoliacinė juosta;
9. Montažinės putos;
10. Cinkuotas savigręžis;
11. Garo izoliacinė juosta (naujo lango įrengimo atveju);
12. Plastikinė tarpinė vėdinamo fasado sistemai;
13. Skardinis išorinės palangės lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
14. Skardos laikiklis;
15. Kietą mineralinę vatą. 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 įmirkis iš dalies panaudinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$;
16. Skardos lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
17. Deformacinė išsiplečianti juosta;
18. Apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį;
19. 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 mechaniškai smeigėmis ir klijuojant;
20. Standžių poliizocianurato (PIR) plokštės, su tinkavimui itnkamu paviršiumi. Standžių poliizocianurato (PIR) plokščių parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.026 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 150 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2;
21. Mineralinė vata (šilumos ir vėjo izoliacija), t=30 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.031 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panaudinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$. Termoizoliacinio sluoksnio oro laidumo koeficientas $\leq 10 \times 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{msPa})$. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0 \text{ W/(mK)}$;
22. PVC apdailos juosta, b=120 mm. Tikslinti rangos metu. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
23. Perforuotas skardos lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
24. Putų polistirenas, t=180 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.035 \text{ W/(mK)}$ 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, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0 \text{ W/(mK)}$ ir klijuojama;
25. Mineralinė vata (tinkuojamų fasadų įrengimui), t=20 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.037 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panaudinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$, statmenas paviršiu stipris tempiant $>15 \text{ kPa}$. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0 \text{ W/(mK)}$;
26. Vitrinos prailginimo PVC profilis.

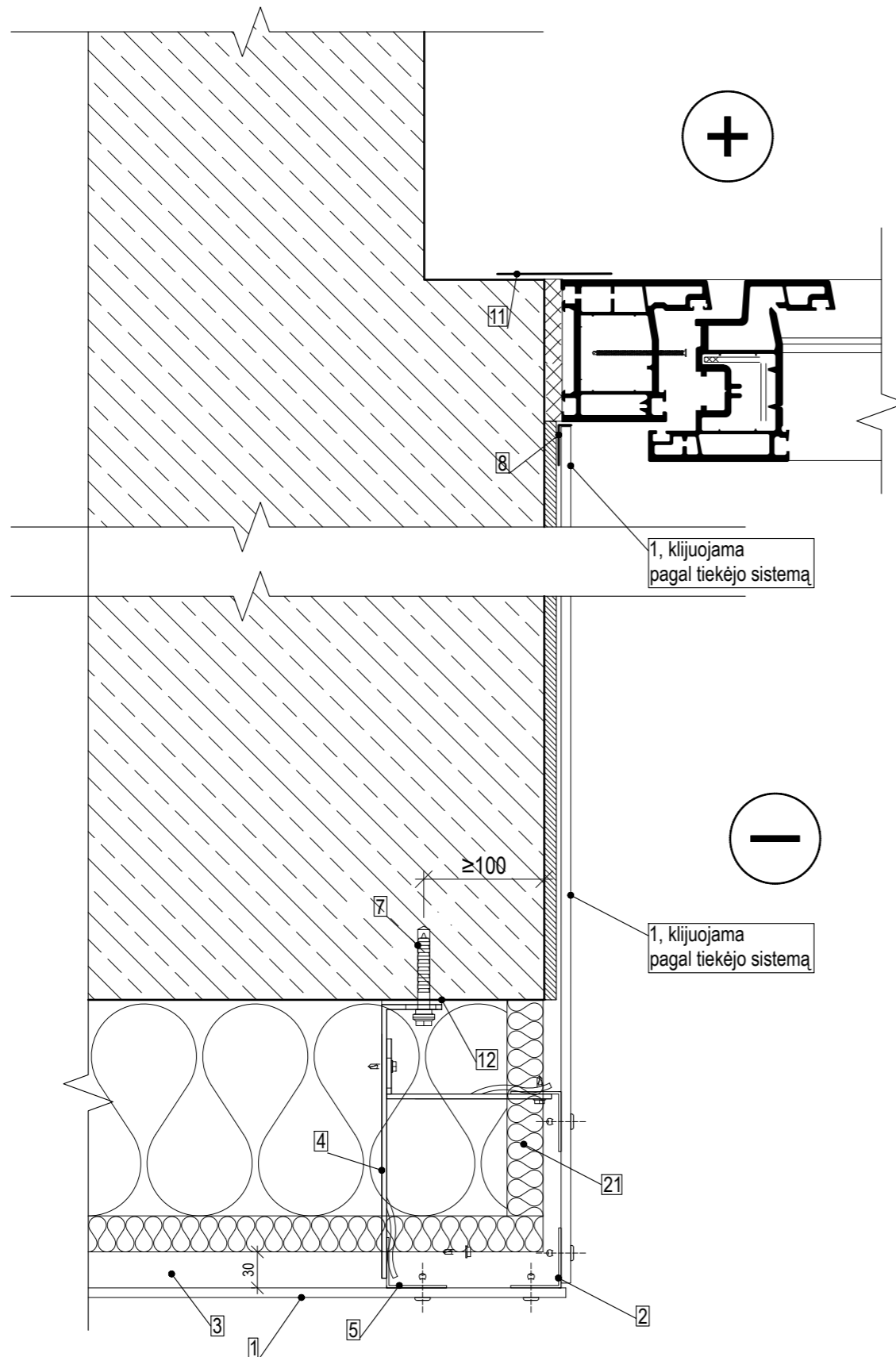
sunprojects

Dokumento žymuo

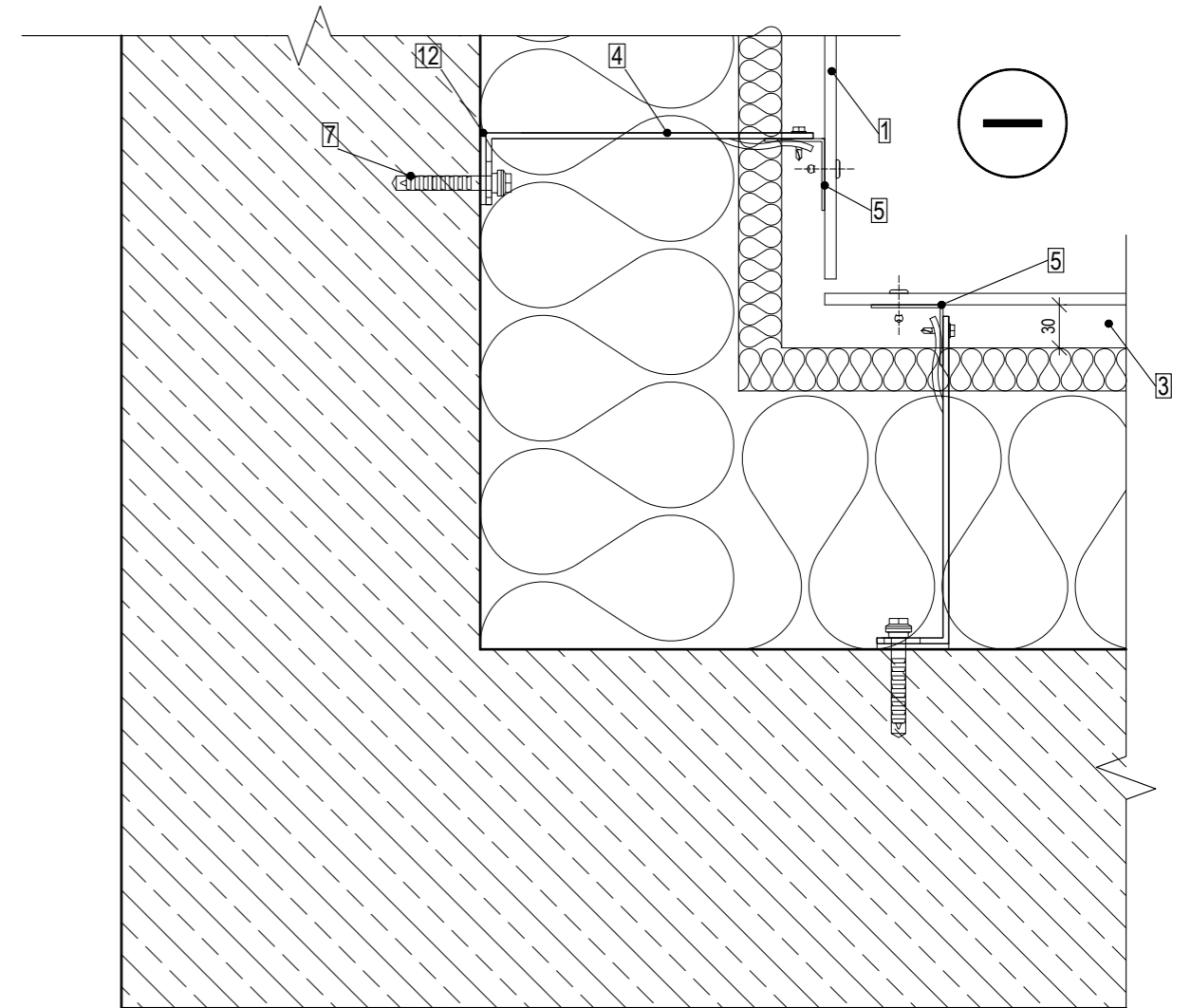
R_2208 - 01 - TDP - SK - 03 - B.22

Lapas	Lapų	Laida
2	10	0

Apšiltinimo įrengimo ties laiptinėmis pirmame aukšte mazgas MM-5
(horizontalus pjūvis)
M1:5

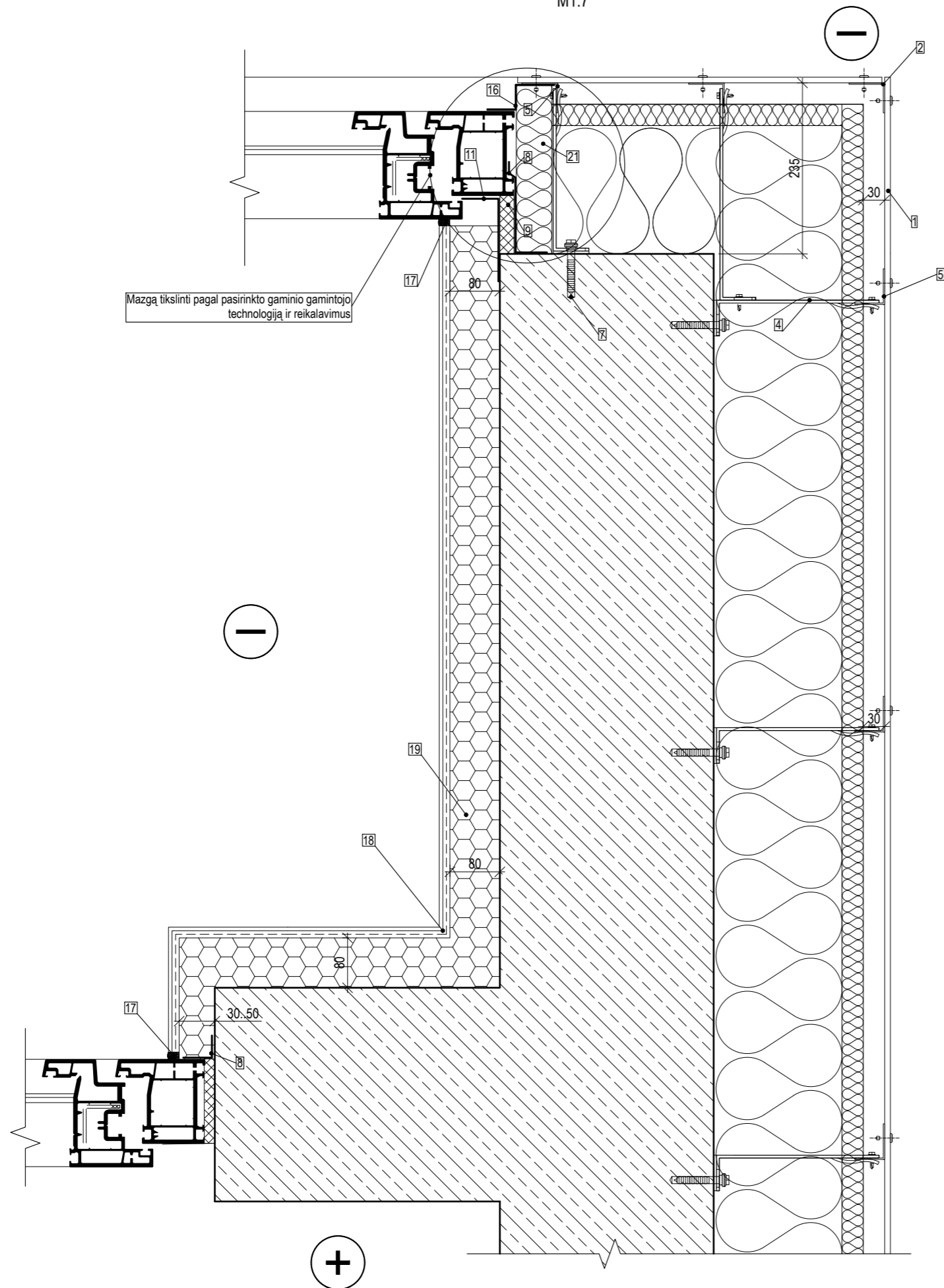


Vidinio sienos kampo apšiltinimo mazgas MM-6
M1:5



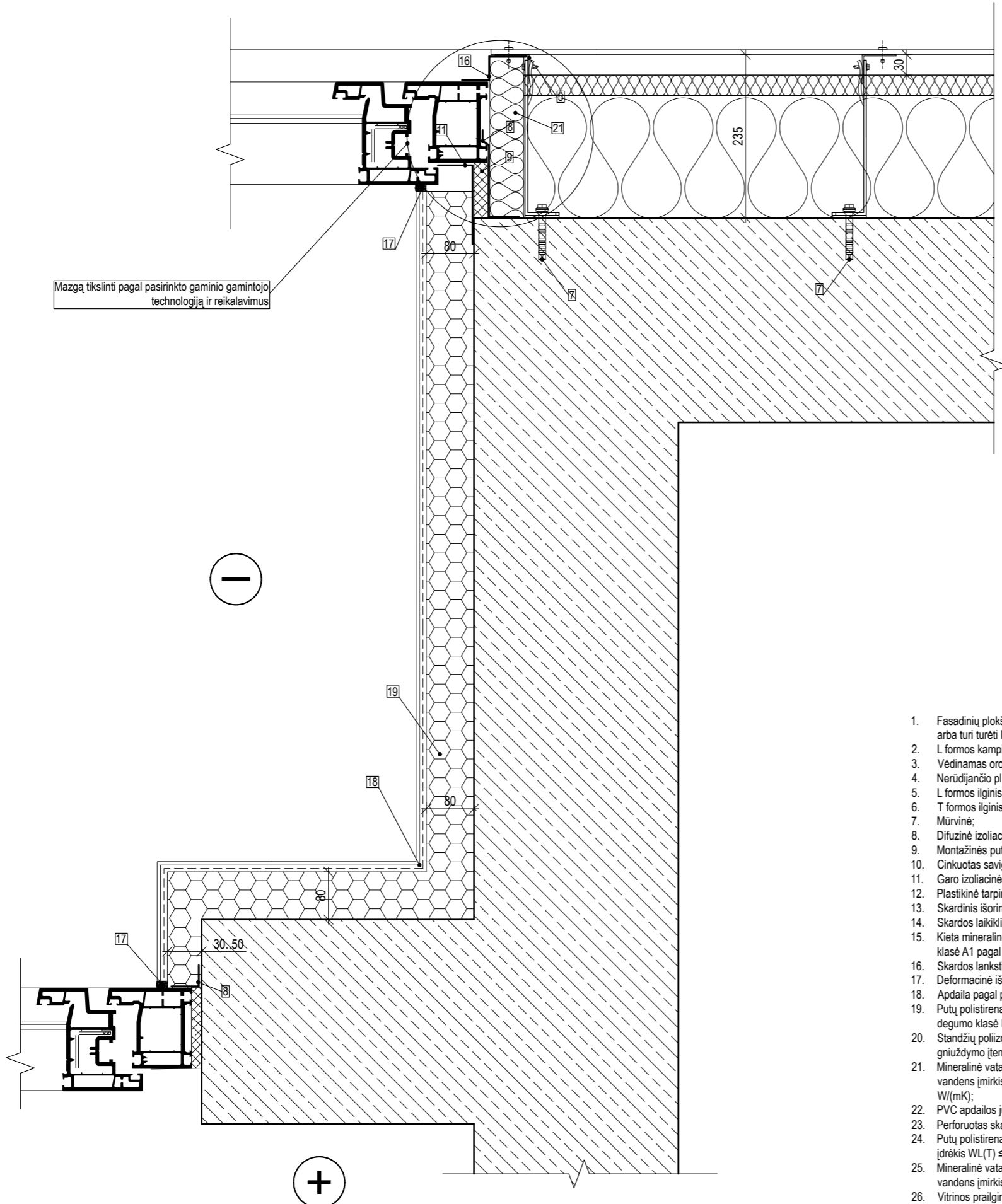
1. Fasadinių plokščių apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį, montavimas prie karkaso pagal konkursą laimėjusio gaminių sistemą. Sistema privalo turėti ETI ir būti paženklintą CE ženklų arba turi turėti NTI, sistemos degumo klasė ne žemesnė negu B-s1, d0;
2. L formos kampinio sujungimo profilis;
3. Vėdinamas oro tarpas, min. 30 mm;
4. Nerūdijančio plieno konsolė;
5. L formos ilginis;
6. T formos ilginis;
7. Mūrvinė;
8. Difuzinė izoliacinė juosta;
9. Montažinės putos;
10. Cinkuotas savigręžis;
11. Garo izoliacinė juosta (naujo lango įrengimo atveju);
12. Plastikinė tarpinė vėdinamo fasado sistema;
13. Skardinis išorinės palangės lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
14. Skardos laikiklis;
15. 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 įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$;
16. Skardos lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
17. Deformacinė išsiplečianti juosta;
18. Apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį;
19. 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 mechanškai smeigėmis ir klijuojama;
20. Standžių poliizocianurato (PIR) plokštės, su tinkavimui itnkamu paviršiumi. Standžių poliizocianurato (PIR) plokščių parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.026 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 150 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2;
21. Mineralinė vata (šilumos ir vėjo izoliacija), t=30 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.031 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$. Termoizoliacinio sluoksnio oro laidumo koeficientas $\leq 10 \times 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{msPa})$. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0 \text{ W/(mK)}$;
22. PVC apdailos juosta, b=120 mm. Tikslinti rangos metu. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
23. Perforuotas skardos lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
24. Putų polistirenas, t=180 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.035 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 100 \text{ kPa}$ pagal EN 826, drėkis $WL(T) \leq 5,0\%$, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0 \text{ W/(mK)}$ ir klijuojama;
25. Mineralinė vata (tinkuojamų fasadų įrengimui), t=20 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.037 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$, statmenas paviršiu stipris tempiant $>15 \text{ kPa}$. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0 \text{ W/(mK)}$;
26. Vitrinės prailginimo PVC profilis.

Galinės sienos piliastro prie balkono apšiltinimo mazgas MM-7
M1:7



1. Fasadinių plokščių apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį, montavimas prie karkaso pagal konkursą laimėjusio gamintojo sistemą. Sistema privalo turėti ETI ir būti paženkliną CE ženklų arba turi turėti NTI, sistemos degumo klasė ne žemesnė negu B-s1, d0;
2. L formos kampinio sujungimo profilis;
3. Vėdinamas oro tarpas, min. 30 mm;
4. Nerūdijančio plieno konsolė;
5. L formos ilginis;
6. T formos ilginis;
7. Mūrvinė;
8. Difuzinė izoliacinė juosta;
9. Montажinės putos;
10. Cinkuotas savigręžis;
11. Garo izoliacinė juosta (naujo lango įrengimo atveju);
12. Plastikinė tarpinė vėdinamo fasado sistema;
13. Skardinis išorinės palangės lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
14. Skardos laikiklis;
15. Kieti 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, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirksis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m²;
16. Skardos lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
17. Deformacinė išsiplečianti juosta;
18. Apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį;
19. 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 mechaniškai smeigėmis ir klijuojant;
20. Standžių poliizocianurato (PIR) plokštės, su tinkavimui itinkamu paviršiumi. Standžių poliizocianurato (PIR) plokščių parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.026$ 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;
21. Mineralinė vata (šilumos ir vėjo izoliacija), t=30 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.031$ W/(mK) pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirksis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m². Termoizoliacinio sluoksnio oro laidumo koeficientas $\leq 10 \times 10^{-6}$, m³/(msPa). Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda D = 0$ W/(mK);
22. PVC apdailos juosta, b=120 mm. Tikslinti rangos metu. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
23. Perforuotas skardos lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
24. Putų polistirenas, t=180 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.035$ 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, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda D = 0$ W/(mK) ir klijuojama;
25. Mineralinė vata (tinkuojamų fasadų įrengimui), t=20 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.037$ W/(mK) pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirksis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m², statmenas paviršiui stipris tempiant >15 kPa. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda D = 0$ W/(mK);
26. Vitrinės prailginimo PVC profilis.

Sienos kampo ir balkono apšiltinimo mazgas MM-8
M1:7

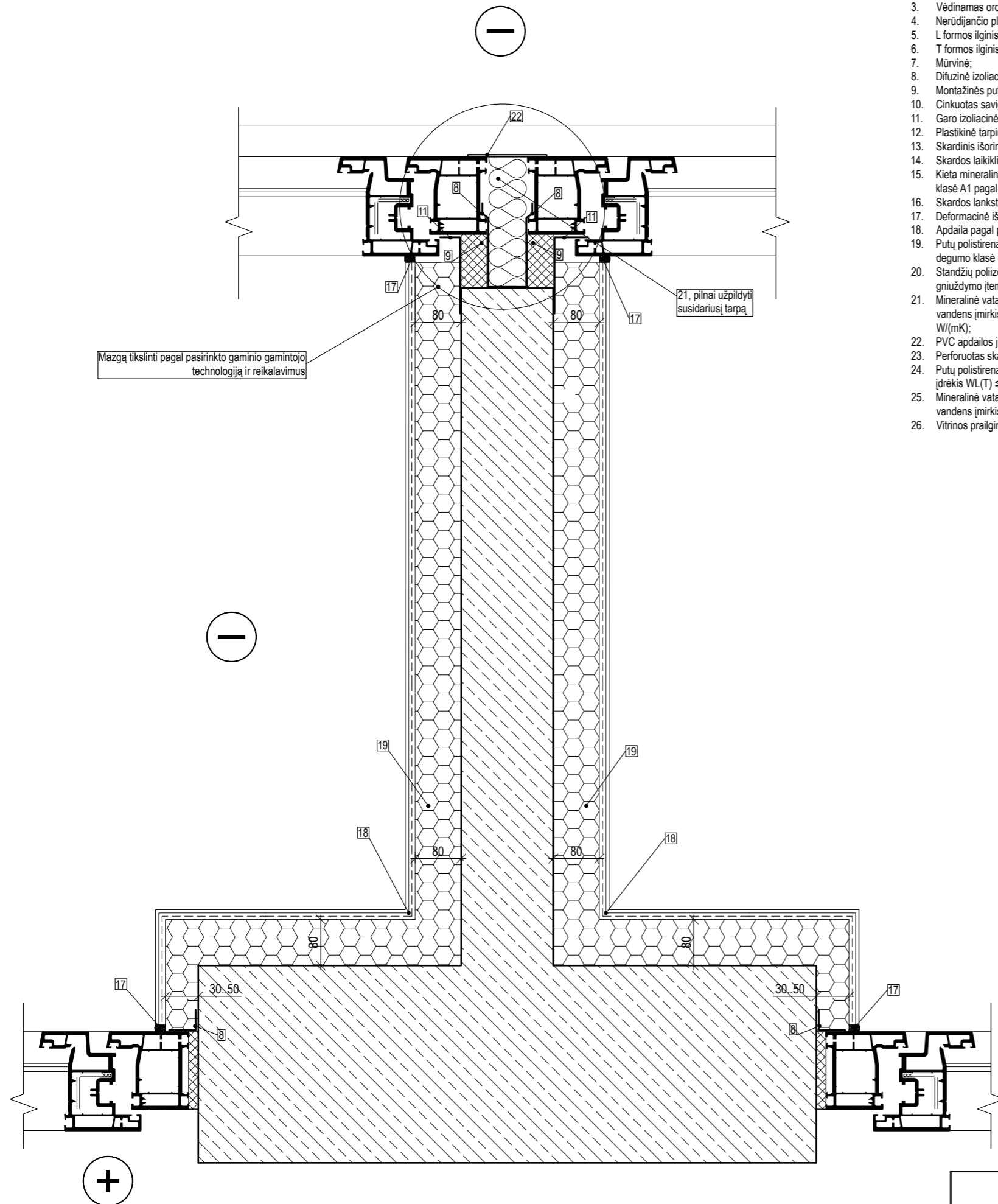


Mazgą tikslinti pagal pasirinkto gaminio gamintojo technologiją ir reikalavimus

1. Fasadinių plokščių apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį, montavimas prie karkaso pagal konkursą laimėjusio gaminio sistemą. Sistema privalo turėti ETI ir būti paženkliną CE ženklų arba turi turėti NTI, sistemos degumo klasė ne žemesnė negu B-s1, d0;
2. L formos kampinio sujungimo profilis;
3. Vėdinamas oro tarpas, min. 30 mm;
4. Nerūdijančio plieno konsolė;
5. L formos ilginis;
6. T formos ilginis;
7. Mūrvinė;
8. Difuzinė izoliacinė juosta;
9. Montažinės putos;
10. Cinkuotas savigrežis;
11. Garo izoliacinė juosta (naujo lango įrengimo atveju);
12. Plastikinė tarpinė vėdinamo fasado sistemai;
13. Skardinis išorinės palangės lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
14. Skardos laikiklis;
15. Kietą mineralinę vatą. 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, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m²;
16. Skardos lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
17. Deformacinė išsiplečianti juosta;
18. Apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį;
19. 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 mechaniškai smeigėmis ir klijuojant;
20. Standžių poliizocianurato (PIR) plokštės, su tinkavimui itnkamu paviršiumi. Standžių poliizocianurato (PIR) plokščių parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.026$ 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;
21. Mineralinė vata (šilumos ir vėjo izoliacija), t=30 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.031$ W/(mK) pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m². Termoizoliacinio sluoksnio oro laidumo koeficientas $\leq 10 \times 10^{-6}$, m³/(msPa). Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda D = 0$ W/(mK);
22. PVC apdailos juosta, b=120 mm. Tikslinti rangos metu. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
23. Perforuotas skardos lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
24. Putų polistirenas, t=180 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.035$ 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, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda D = 0$ W/(mK) ir klijuojama;
25. Mineralinė vata (tinkuojamų fasadų įrengimui), t=20 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.037$ W/(mK) pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m², statmenas paviršiu stipris tempiant >15 kPa. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda D = 0$ W/(mK);
26. Vitros prailginimo PVC profilis.

Tarpinės balkono pertvaros apšiltinimo mazgas MM-9

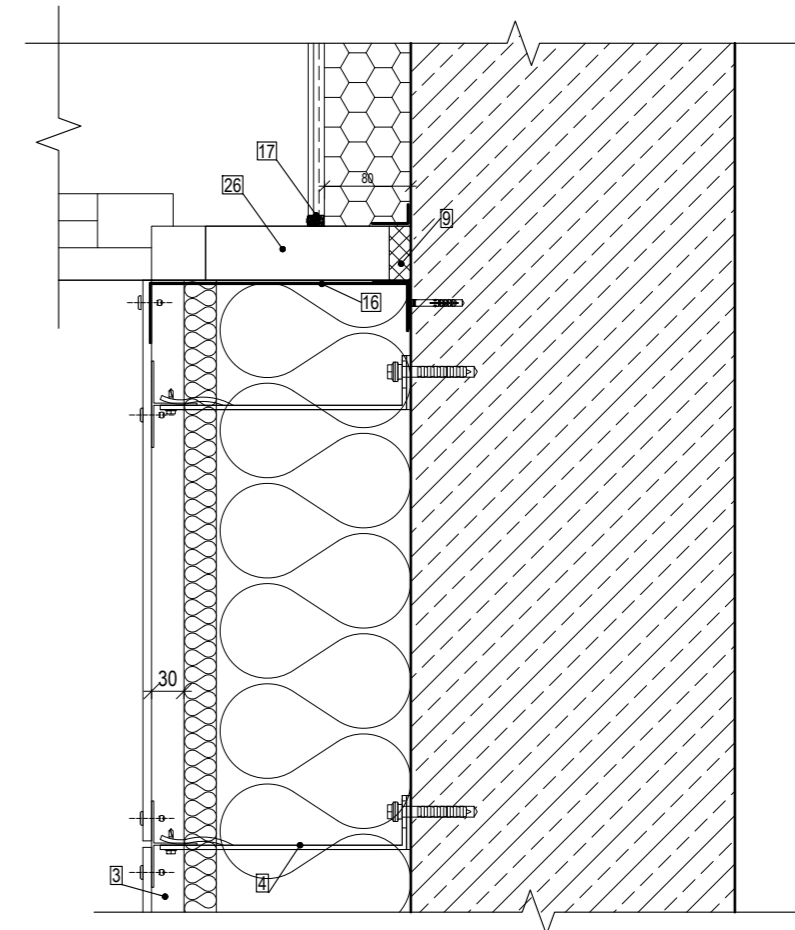
M1:7



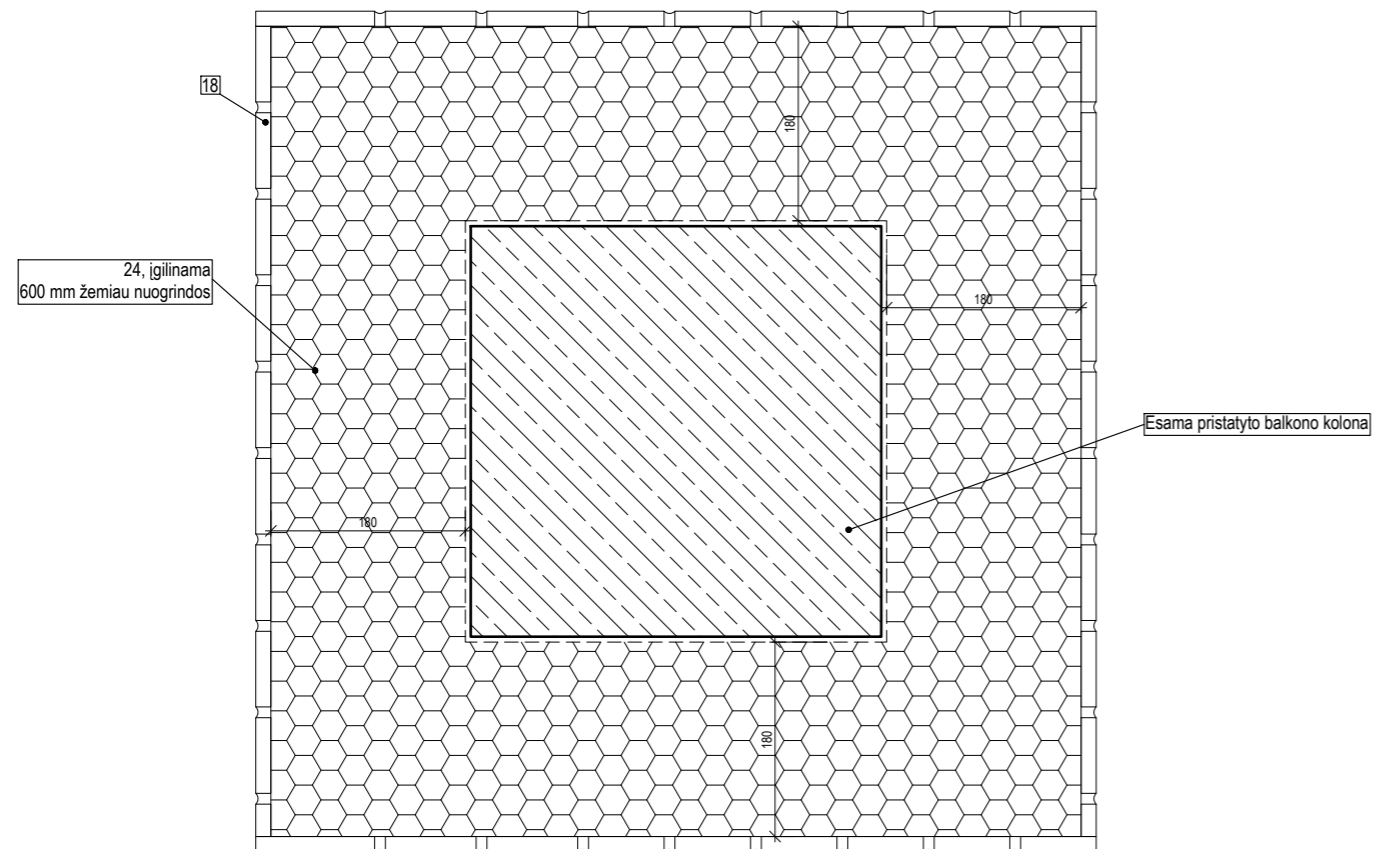
1. Fasadinių plokščių apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį, montavimas prie karkaso pagal konkursą laimėjusio gamintojo sistemą. Sistema privalo turėti ETI ir būti paženkliną CE ženklų arba turi turėti NTI, sistemos degumo klasė ne žemesnė negu B-s1, d0;
2. L formos kampinio sujungimo profilis;
3. Vėdinamas oro tarpas, min. 30 mm;
4. Nerūdijančio plieno konsolė;
5. L formos ilginis;
6. T formos ilginis;
7. Mūrvinė;
8. Difuzinė izoliacinė juosta;
9. Montažinės putos;
10. Cinkuotas savigrežis;
11. Garo izoliacinė juosta (naujo lango įrengimo atveju);
12. Plastikinė tarpinė vėdinamo fasado sistemai;
13. Skardinis išorinės palangės lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
14. Skardos laikiklis;
15. Kieti mineralinės 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 įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$;
16. Skardos lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
17. Deformacinė išsiplečianti juosta;
18. Apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį;
19. 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 mechaniškai smeigėmis ir klijuojant;
20. Standžių poliizocianurato (PIR) plokštės, su tinkavimui itinkamu paviršiumi. Standžių poliizocianurato (PIR) plokščių parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.026 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 150 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2;
21. Mineralinė vata (šilumos ir vėjo izoliacija), t=30 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.031 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$. Termoizoliacinio sluoksnio oro laidumo koeficientas $\leq 10 \times 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{msPa})$. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda D = 0 \text{ W/(mK)}$;
22. PVC apdailos juosta, b=120 mm. Tikslinti rangos metu. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
23. Perforuotas skardos lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
24. Putų polistirenas, t=180 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.035 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 100 \text{ kPa}$ pagal EN 826, idrėkis $WL(T) \leq 5.0\%$, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda D = 0 \text{ W/(mK)}$ ir klijuojama;
25. Mineralinė vata (tinkuojamų fasadų įrengimui), t=20 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.037 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$, statmenas paviršiu stipris tempiant $>15 \text{ kPa}$. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda D = 0 \text{ W/(mK)}$;
26. Vitrinos prailginimo PVC profilis.

Sienos ir balkono apšiltinimo mazgas MM-10

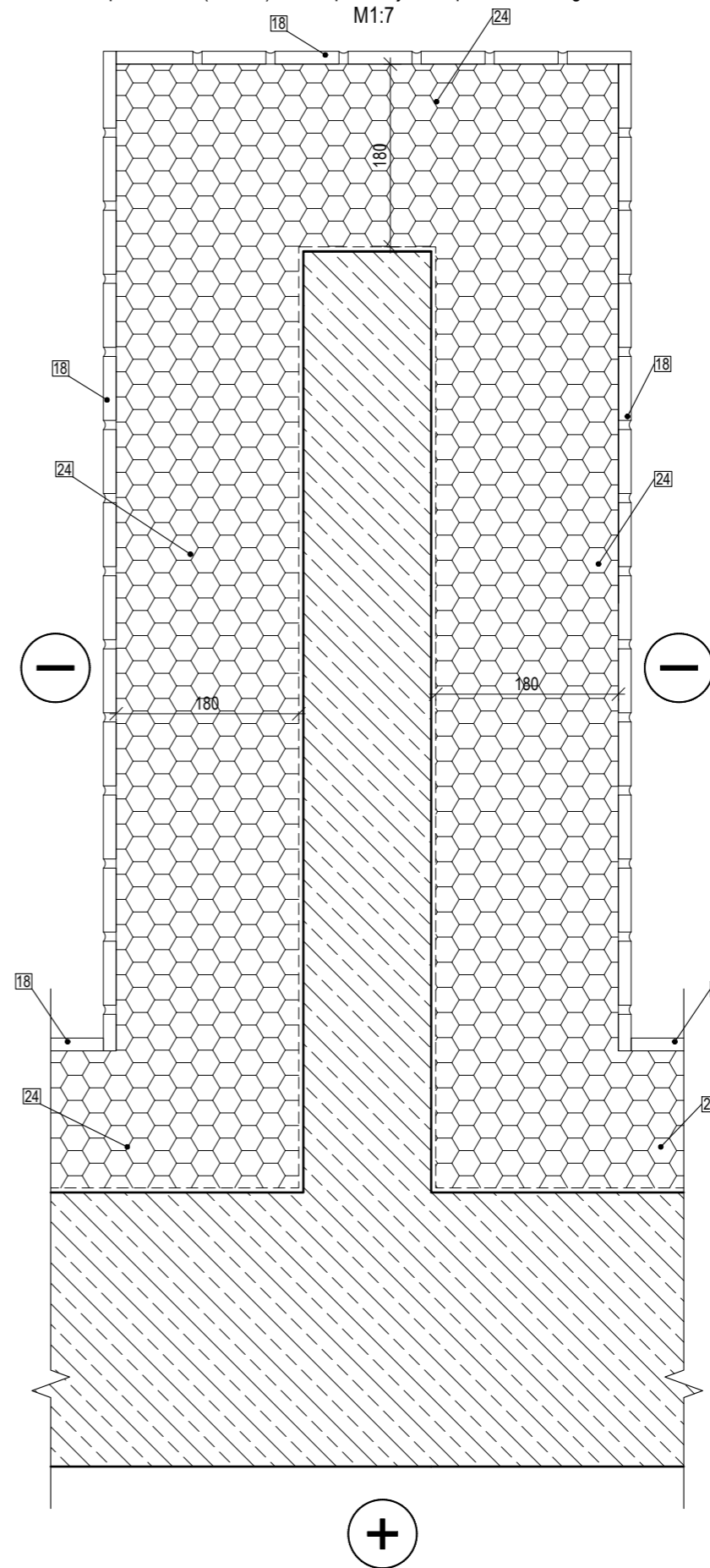
M1:7



Priblokuoto balkono kolonų apšiltinimo mazgas MM-11
M1:7



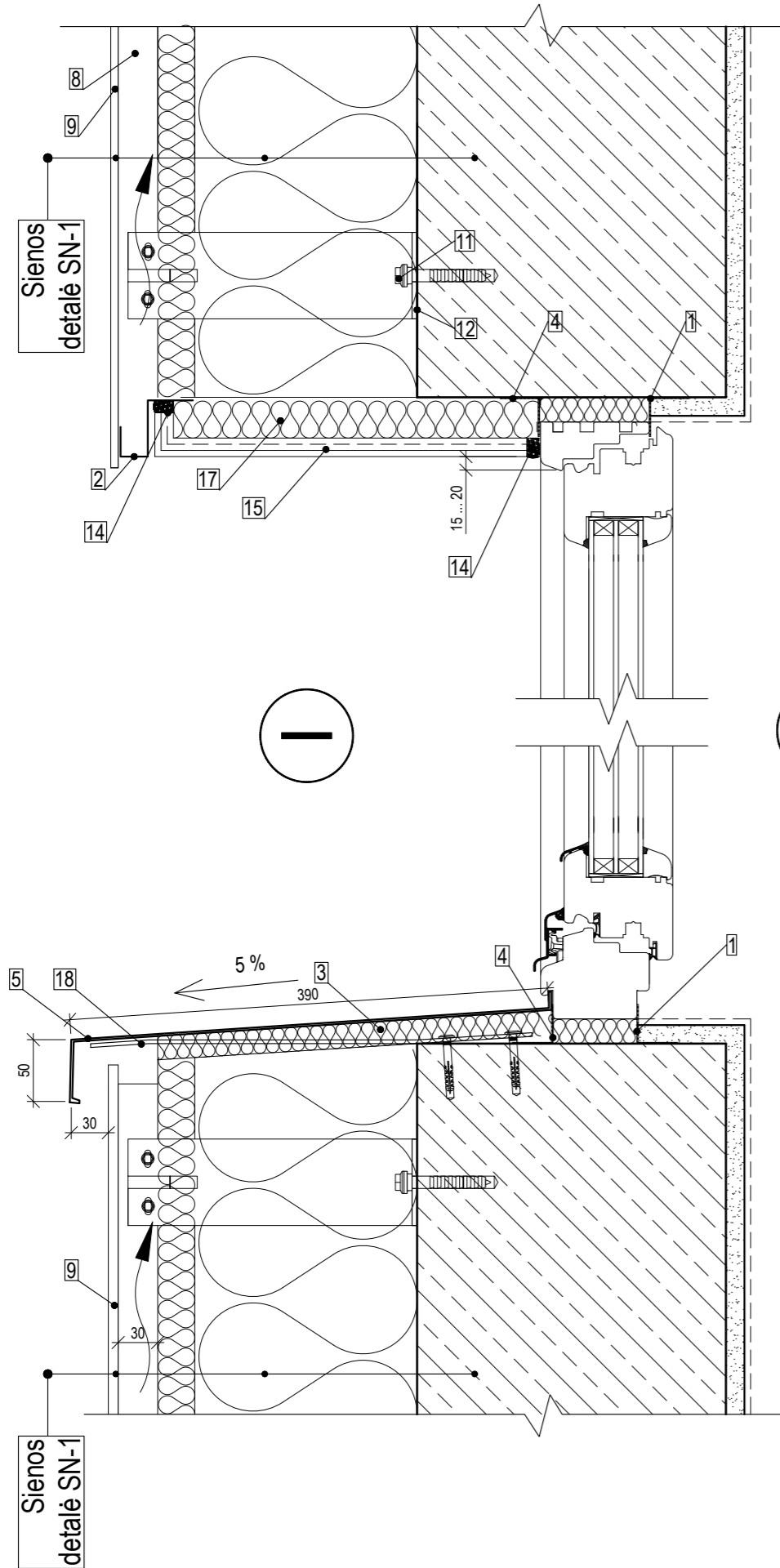
Tarpinės rūsio (cokolio) sienos po lodžijomis apšiltinimo mazgas MM-12
M1:7



1. Fasadinių plokščių apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį; montavimas prie karkaso pagal konkursą laimėjusio gaminio sistemą. Sistema privalo turėti ETI ir būti paženklintą CE ženklų arba turi turėti NTI, sistemos degumo klasė ne žemesnė negu B-s1, d0;
2. L formos kampinio sujungimo profilis;
3. Vėdinamas oro tarpas, min. 30 mm;
4. Nerūdijančio plieno konsolė;
5. L formos ilginis;
6. T formos ilginis;
7. Mūrvinė;
8. Difuzinė izoliacinė juosta;
9. Montažinės putos;
10. Cinkuotas savigręžis;
11. Garo izoliacinė juosta (naujo lango įrengimo atveju);
12. Plastikinė tarpinė vėdinamo fasado sistema;
13. Skardinis išorinės palangės lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
14. Skardos laikiklis;
15. Kietą mineralinę vatą. 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 įmirkis iš dalies panaudinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$;
16. Skardos lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
17. Deformacinė išsiplečianti juosta;
18. Apdaila pagal projekto architektūros (SA) dalį;
19. 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 mechaniškai smeigėmis ir klijuojant;
20. Standžių poliizocianurato (PIR) plokštės, su tinkavimui itnkamu paviršiumi. Standžių poliizocianurato (PIR) plokščių parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.026 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 150 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2;
21. Mineralinė vata (šilumos ir vėjo izoliacija), t=30 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.031 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panaudinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$. Termoizoliacinio sluoksnio oro laidumo koeficientas $\leq 10 \times 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{msPa})$. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0 \text{ W/(mK)}$;
22. PVC apdailos juosta, b=120 mm. Tikslinti rangos metu. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
23. Perforuotas skardos lankstinys, t=0.5 mm. Spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį;
24. Putų polistirenas, t=180 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.035 \text{ W/(mK)}$ 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 mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0 \text{ W/(mK)}$ ir klijuojama;
25. Mineralinė vata (tinkuojamų fasadų įrengimui), t=20 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.037 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panaudinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$, statmenas paviršiumi stipris tempiant $>15 \text{ kPa}$. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0 \text{ W/(mK)}$;
26. Vitrinos prailginimo PVC profilis.

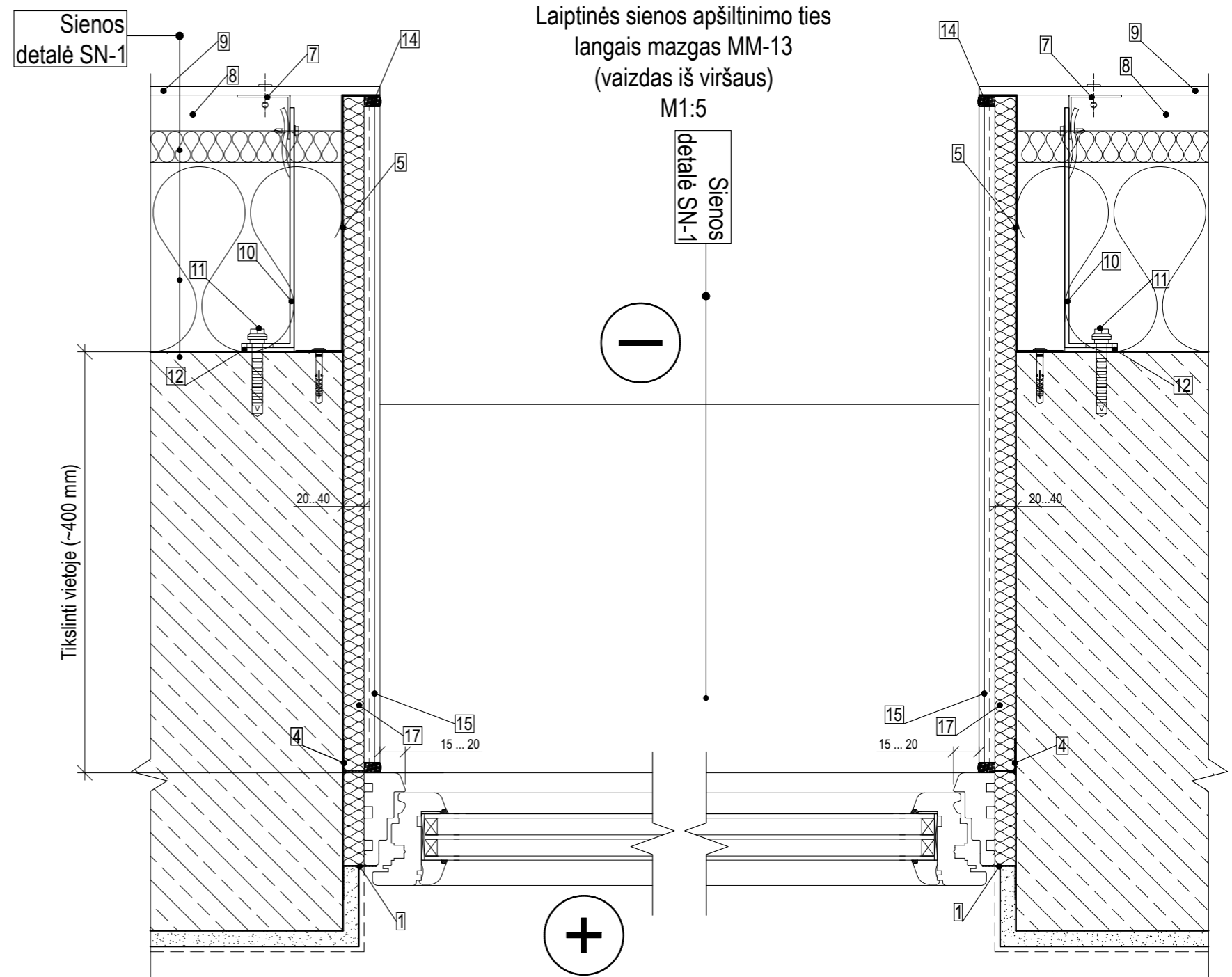
Laiptinės sienos apšiltinimo ties langais mazgas MM-13

M1:5



1. Garo izoliacinė juosta (naujo lango įrengimo atveju);
2. Perforuotas PE dengtos skardos lankstinys, t=0.5 mm. RAL pagal projekto architektūros dalį;
3. 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 $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$;
4. Difuzinė izoliacinė juosta;
5. PE dengtos skardos lankstinys, t=0.5 mm - išorinė palangė. RAL pagal projekto architektūros dalį;
6. Mineralinė vata (šilumos ir vėjo izoliacija), t=30 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.031 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirksis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$. Termoizoliacinio sluoksnio oro laidumo koeficientas $\leq 10 \times 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{msPa})$. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0 \text{ W/(mK)}$;
7. L formos ilginis;
8. Vėdinamas oro tarpas, min. 30 mm;
9. Apdailos plytelės pagal projekto architektūros (SA) dalį;
10. Nerūdijančio plieno konsolė;
11. Mūrvinė;
12. Plastikinė tarpinė vėdinamo fasado sistema;
13. L formos kampinio sujungimo profilis. Klijuoti pagal SOUDAL PANEL SYSTEM (SPS) sistemos nurodymus;
14. Deformacinė išsiplečianti juosta;
15. Tinko apdaila pagal projekto architektūros dalį;
16. Mineralinė vata, t=70mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.035 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirksis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0 \text{ W/(mK)}$;
17. Mineralinė vata (tinkuojamų fasadų įrengimui), t=20...40 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.037 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirksis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$, statmenas paviršiumi stipris tempiant $> 15 \text{ kPa}$. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0 \text{ W/(mK)}$;
18. Skardos laikiklis.

Sienos detalė SN-1



Laiptinės sienos apšiltinimo ties langais mazgas MM-13 (vaizdas iš viršaus)

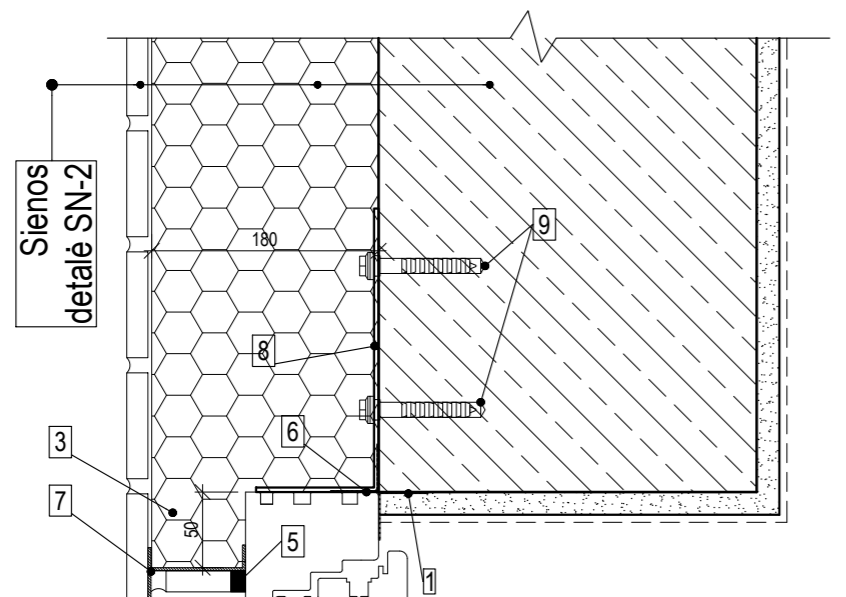
M1:5

Sienos detalė SN-1

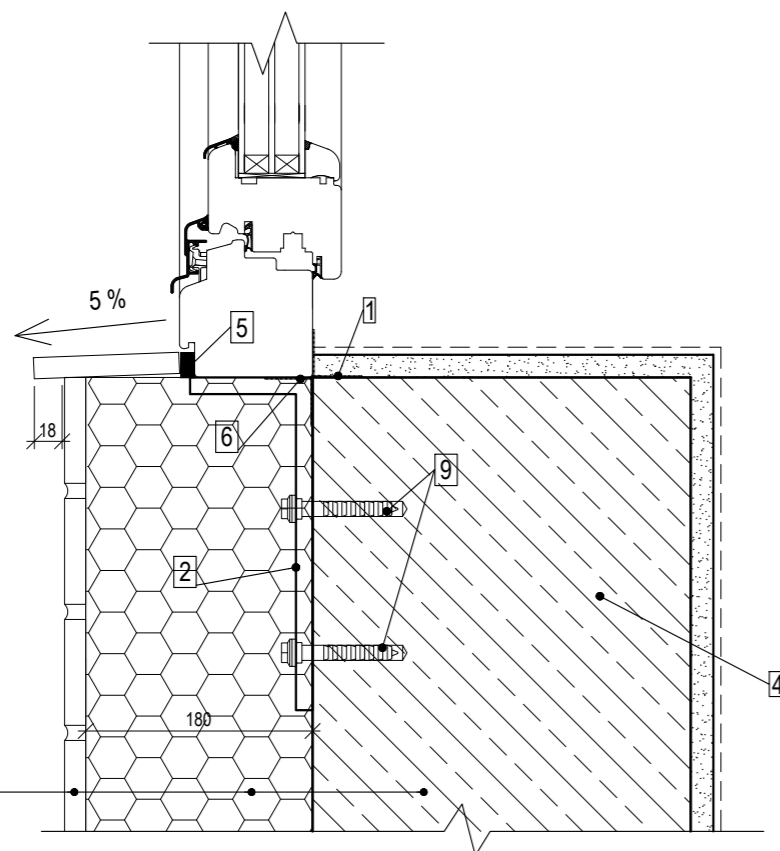
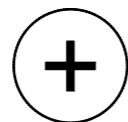
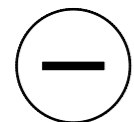
Tikslinti vietoje (~400 mm)

Rūsio sienos apšiltinimo ties langais mazgas MM-14

M1:5



Sienos detalė SN-2

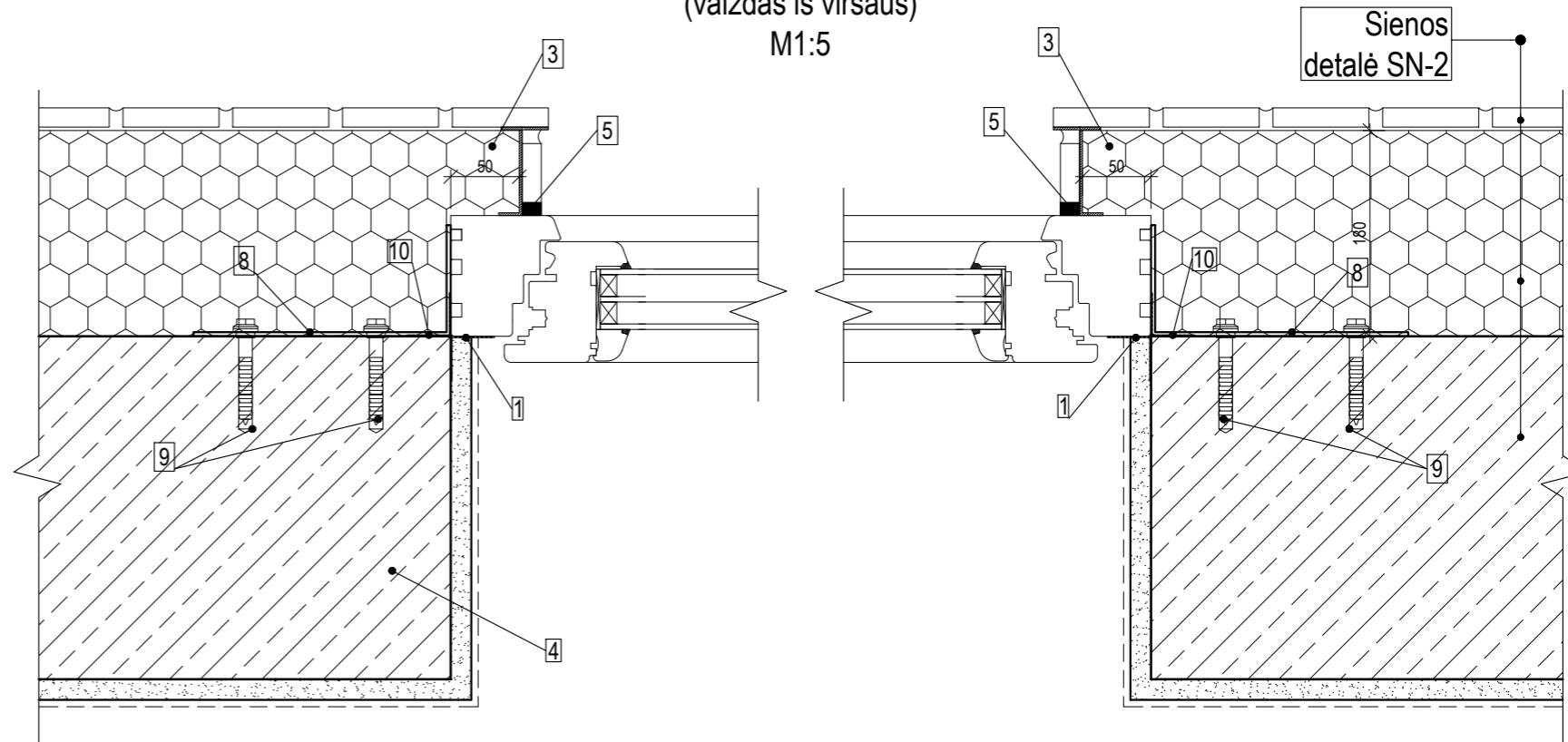


Sienos detalė SN-2/SN-3

1. Garo izoliacinė juosta (naujo lango įrengimo atveju);
2. RX-SOLID-W montažinis kronšteinas (arba analogiškas gaminytis pagal pasirinkto gamintojo sistemą) apatinei lango rėmo daliai tvirtinti. 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. Tvirtinama mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0 \text{ W/(mK)}$;
4. Esama siena;
5. Deformacinė išsiplečianti juosta;
6. Difuzinė izoliacinė juosta;
7. Laštakis;
8. RX-SOLID-W montažinis kampas (arba analogiškas gaminytis pagal pasirinkto gamintojo sistemą) lango tvirtinimui iš išorės. Parenka langų tiekėjas/montuotojas;
9. Cinkuoti inkariniai varžtai pagal pasirinkto gamintojo sistemą. Parenka langų tiekėjas/montuotojas.

Rūsio sienos apšiltinimo ties langais mazgas MM-14 (vaizdas iš viršaus)

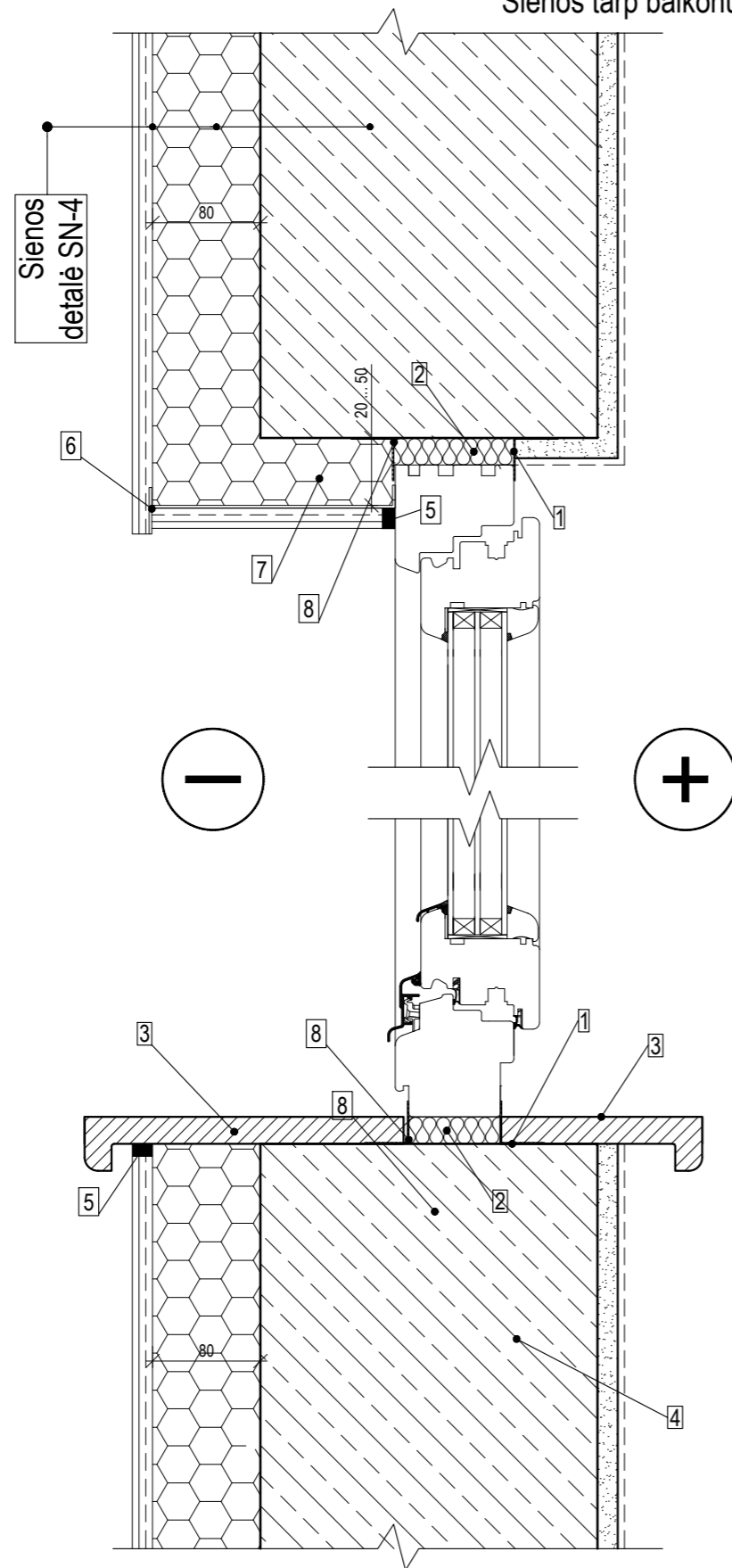
M1:5



Sienos detalė SN-2

Sienos tarp balkonų ir patalpų apšiltinimo ties langais mazgas MM-15

M1:5

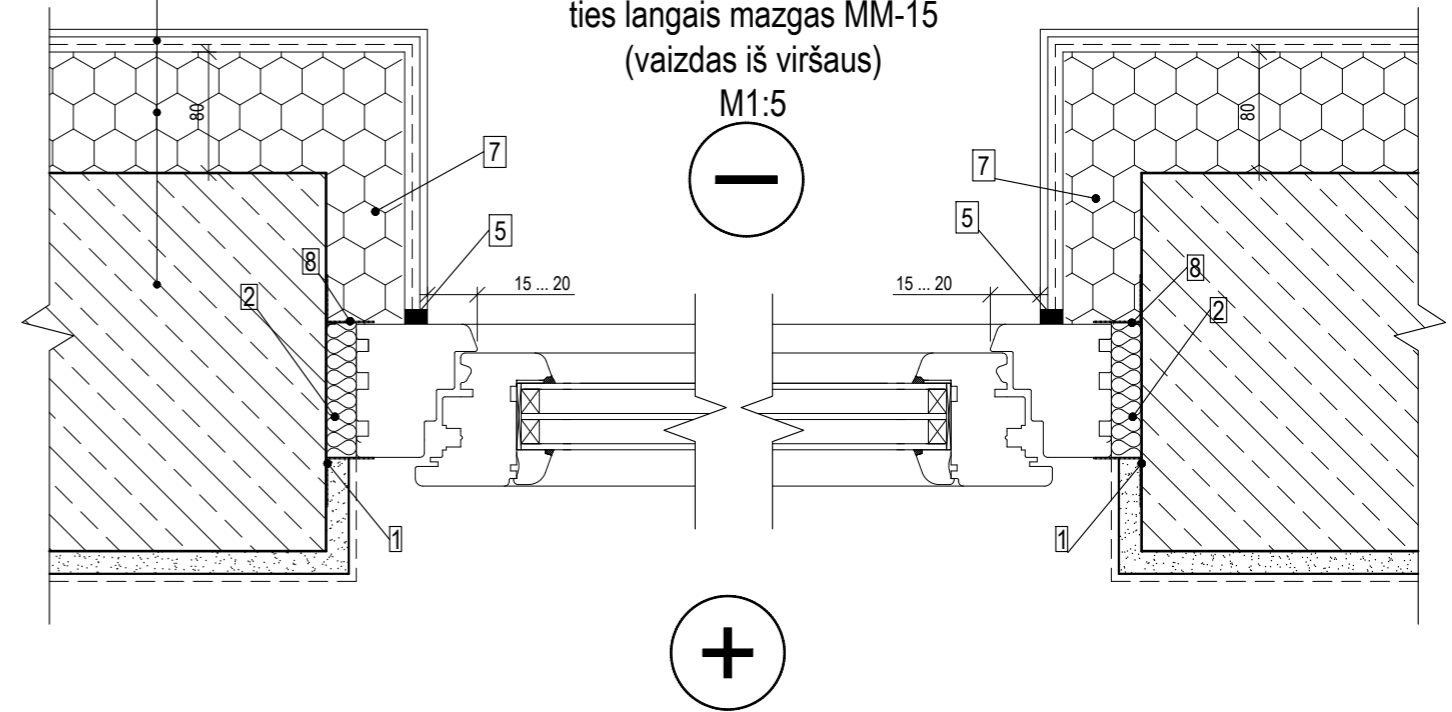


1. Garo izoliacinė juosta (naujo lango įrengimo atveju);
2. Montažinės putos;
3. Palangė pagal projekto architektūros (SA) dalį;
4. Esama siena;
5. Deformacinė išsiplečianti juosta;
6. Laštakis;
7. Putų polistirenas, t=20 ... 50 mm (Tikslinti vietoje pagal esamą situaciją, išlaikyti 15 .. 20 mm atstumą nuo stiklo iki apdailos plokštumos).
Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.032 \text{ W/(mK)}$ 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, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0 \text{ W/(mK)}$ ir klijuojant;
8. Difuzinė izoliacinė juosta.

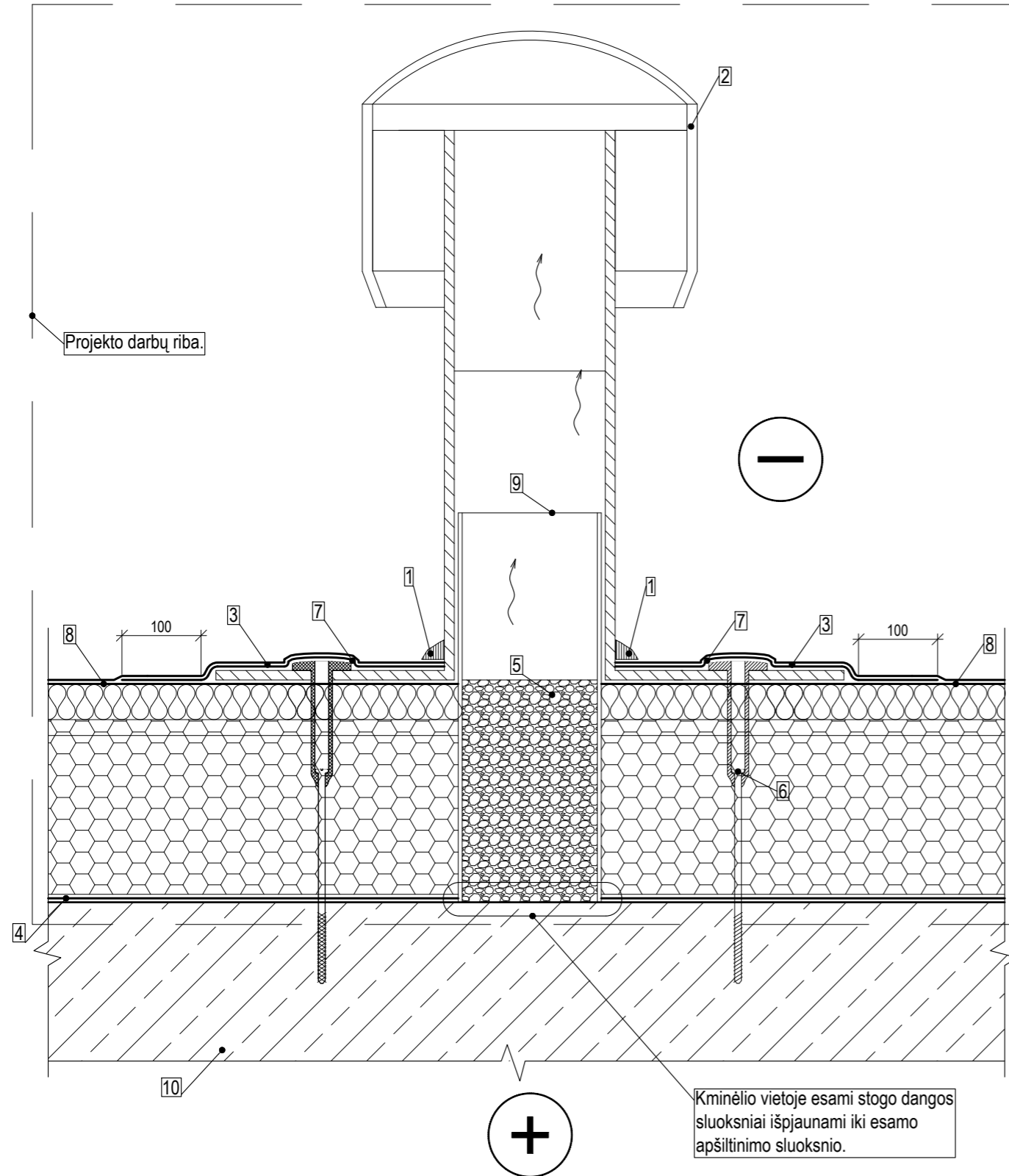
Sienos detalė SN-4

Sienos tarp balkonų ir patalpų apšiltinimo ties langais mazgas MM-15 (vaizdas iš viršaus)

M1:5



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 kaminėlio gaminių 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 perdangos stogo konstrukcija.

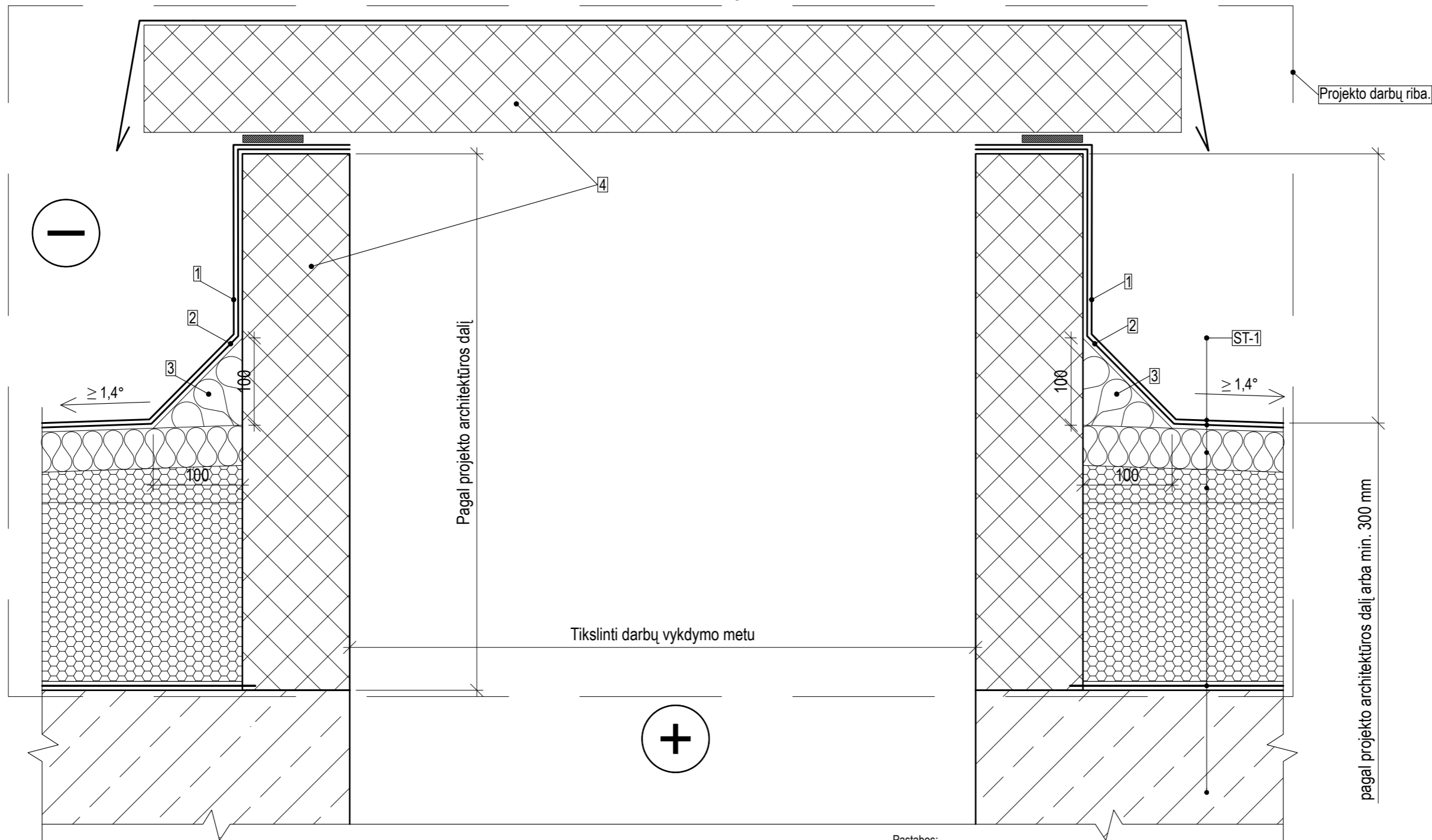
Pastabos:

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	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	UAB "Sunprojektai" Iliopų g. 83, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +370665009939	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
40563	PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Ventiliacinių kaminėlių mazgas M-1	Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“		Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.23	Lapas	Lapų
				1	1

Liuko įrengimo mazgas M-4
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 $\lambda \leq 0.038 \text{ W/(mK)}$ 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.

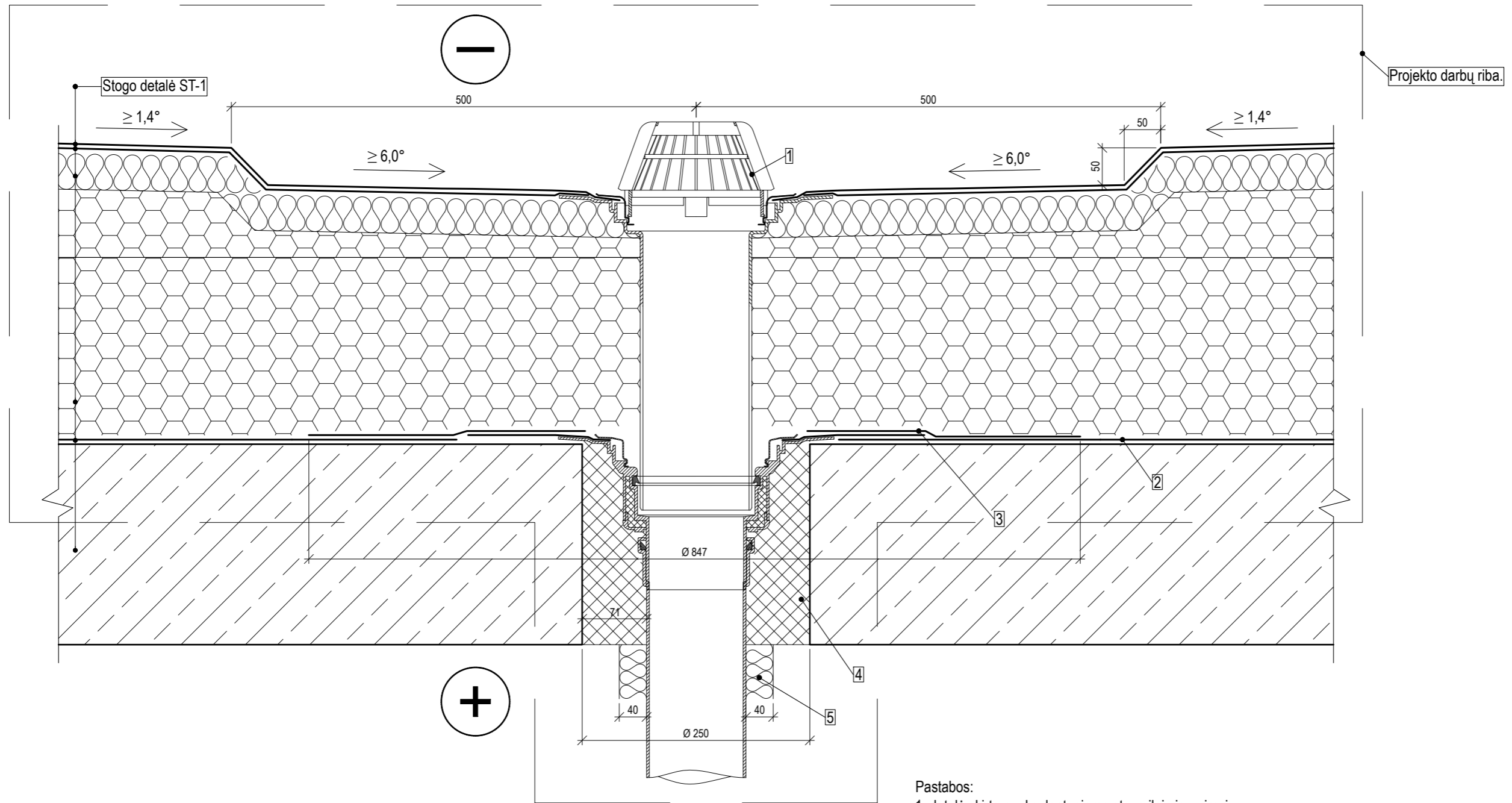
Pastabos:

- mazgas skirtas plokščio neeksploatuojamo stogo liuko 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	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	40563	PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Liuko įrengimo mazgas M-4
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS	Laida 0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“		Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.26	Lapas 1
				Lapų 1

lajos įrengimo mazgas M-5
M1:5



Pastabos:

1. detalė skirta neeksploatuojamo stogo lājų 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.

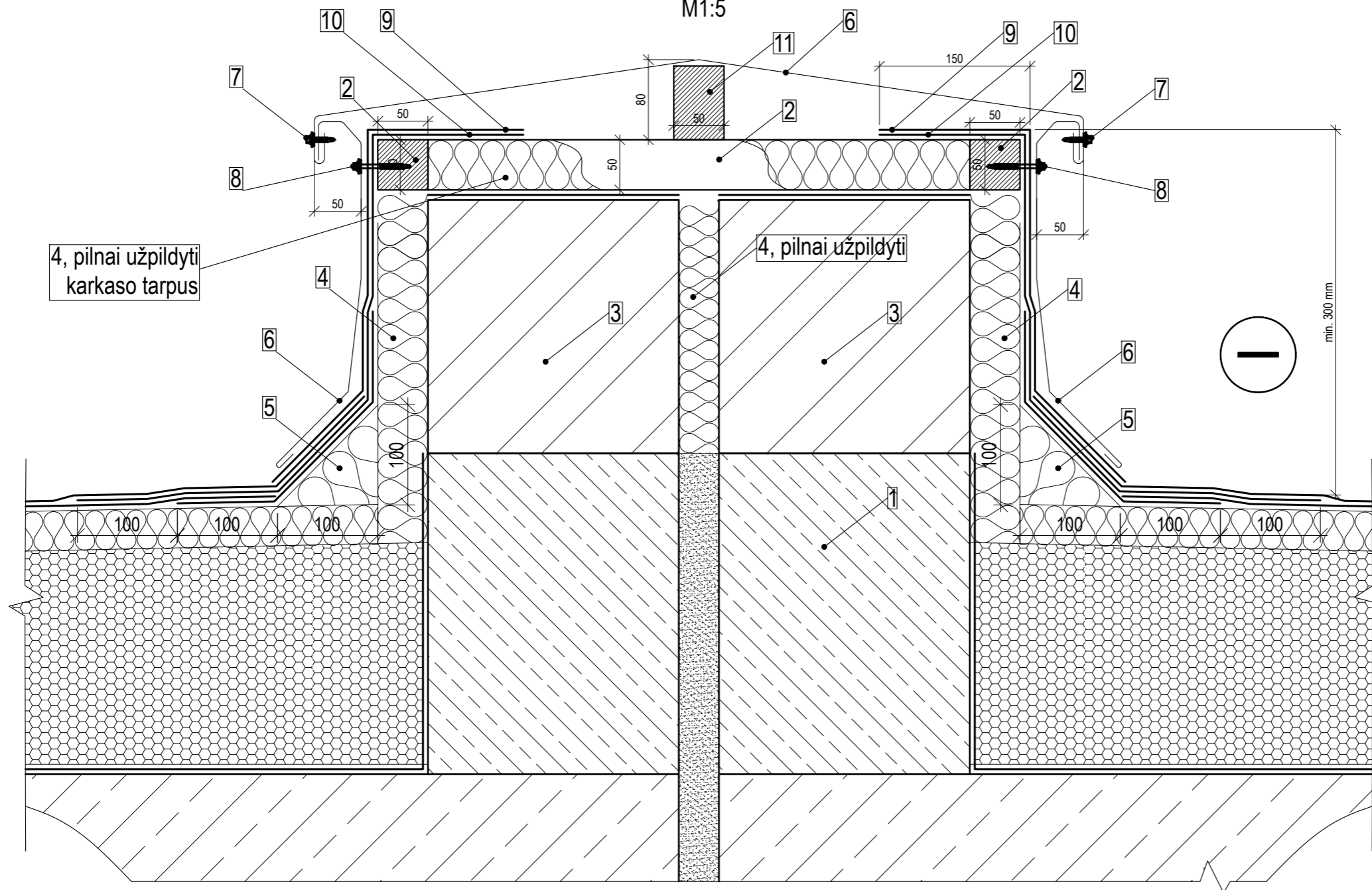
0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	40563	PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas lajos įrengimo mazgas M-5
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS	Laida	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“		Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.27	Lapas 1
				Lapų 1

1. Vandens surinkimo sistema (vidaus nuvedimo lāja) pagal projekto VN dalį. Esamos lajos pilnai iki paskutinio aukšto lubų privalomai keičiamos naujais gaminiais. lajos 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. Kieti 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 Wlp = 3 kg/m².

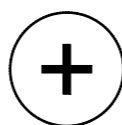
Deformacinės stogo siūlės įrengimo mazgas M-6

M1:5



4, pilnai užpildyti karkaso tarpus

4, pilnai užpildyti



1. Esama defromacnes siūlės konstrukcija;
2. Medinis tašas 50x50 mm. Skersinio karkaso elementų žingsnis 600 mm. Ilgius tikslinti vietoje;
3. Defromacinės siūlės pakėlimas. Pakėlimo aukštis tikslinamas po šilumos izoliacijos įrengimo. Pakėlimui naudoti silikatinų plytų mūrą su bendrosios paskirties skiediniu (pl. M100, sk. S5), t=250 mm;
4. Mineralinė vata, t=50 mm. 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, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$;
5. Privedimo bortelis iš mineralinės vatos;
6. PE dengtas skardos lankstinys, t=0.5 mm;
7. Cinkuotas savisriegis, kas 200 mm;
8. Cinkuotas medsraigis, kas 300 mm;
9. 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;
10. 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);
11. Medinis tašas 50x80 mm, visame siūlės ilgyje.

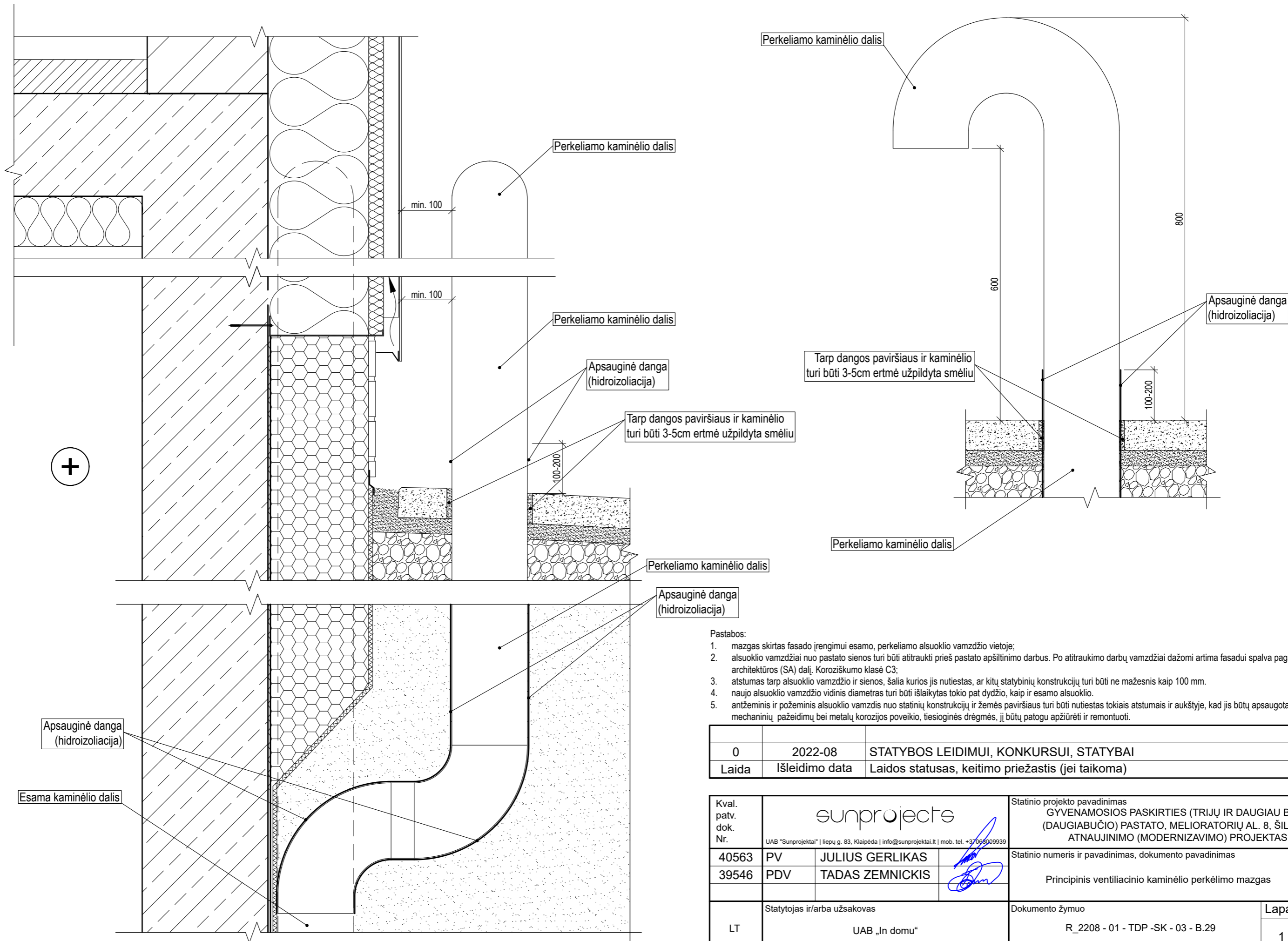
Pastabos:

1. detalė skirta neekspluatuojamo stogo defromacinės siūlės 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	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	sunprojects		Statinio projekto pavadinimas		
	UAB "Sunprojektai" Iliopų g. 83, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +370665009939		GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
40563	PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Deformacinės stogo siūlės įrengimo mazgas M-6	0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	UAB „In domu“		R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.28	1	1

Principinis ventiliacinio kaminėlio perkėlimo mazgas
M1:7

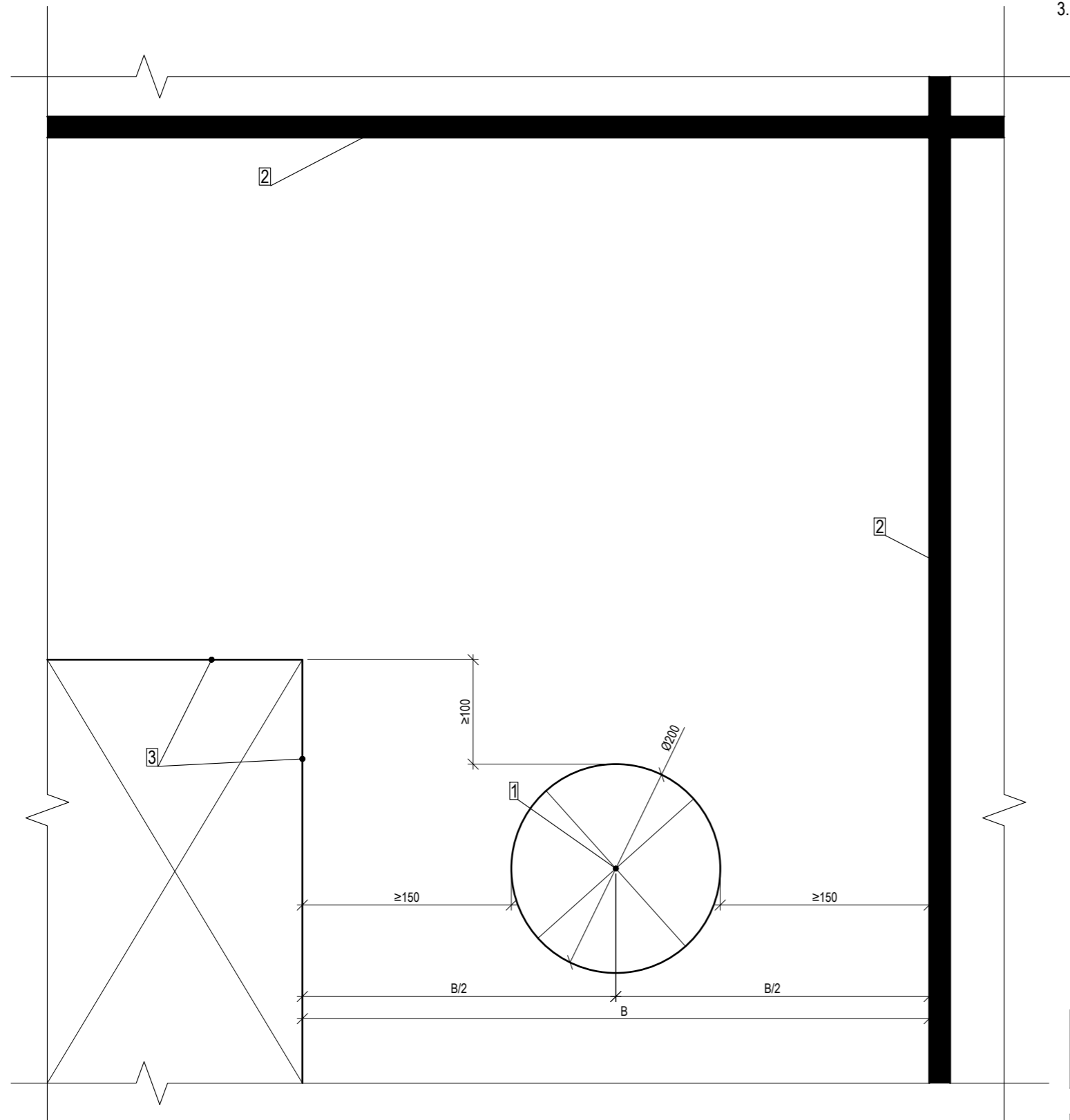


- Pastabos:
- mazgas skirtas fasado įrengimui esamo, perkeliama alsuoklio vamzdžio vietoje;
 - alsuoklio vamzdžiai nuo pastato sienos turi būti atitrakti prieš pastato apšilimo darbus. Po atitraukimo darbų vamzdžiai dažomi artima fasadui spalva pagal projekto architektūros (SA) dalį. Korozijškumo klasė C3;
 - atstumas tarp alsuoklio vamzdžio ir sienos, šalia kurios jis nutiestas, ar kitų statybinių konstrukcijų turi būti ne mažesnis kaip 100 mm.
 - naujo alsuoklio vamzdžio vidinis diametras turi būti išlaikytas tokio pat dydžio, kaip ir esamo alsuoklio.
 - antžeminis ir požeminis alsuoklio vamzdis nuo statinių konstrukcijų ir žemės paviršiaus turi būti nutiestas tokiais atstumais ir aukštyje, kad jis būtų apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų bei metalų korozijos poveikio, tiesioginės drėgmės, jį būtų patogu apžiūrėti ir remontuoti.

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas			
			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
40563	PV	JULIUS GERLIKAS		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Principinis ventiliacinio kaminėlio perkėlimo mazgas	0	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
	UAB „In domu“		R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.29		1	1

Principinė angų rekuperatoriams gręžimo schema
(vaizdas ir matmenys iš išorės)
M1:5



1. Anga rekuperatorių įrengimui. Pateikta Ø200 mm kiaurymės įrengimo schema. Keičiantis angos skersmeniui išlaikyti minimalius atstumus nuo naujai įrengiamos kiaurymės krašto iki sieninės panelės išorinio krašto ir angoraščio;
2. Siūlė tarp sieninių panelių;
3. Išorinio lango angokraščio kontūras.

Pastabos:

1. detalė skirta angų rekuperatoriams gręžimui esamose sieninėse panelėse. Apdailos sluoksniai sąlyginai neatvaizduoti;
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;
4. rekuperatorių įrengimo schemoje pateikiami matmenys atskaitomi nuo išorinių sieninių panelių kontūrų.

0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)


Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	40563	PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Principinė angų rekuperatoriams gręžimo schema
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS	Laida	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“		Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - B.30	
			Lapas	Lapų
			1	1

Eil.Nr.	Pavadinimas	Vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	SIENŲ DETALĖS			
1.1	SN-1			
1.1.1	Mineralinė vata, t=175 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 $W_{Ip} = 3$ kg/m ² . Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0$ W/(mK).	m ²	2390,00	
1.1.2	Mineralinė vata (šilumos ir vėjo izoliacija), t=30 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.031$ W/(mK) pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{Ip} = 3$ kg/m ² , oro laidumo koeficientas $\leq 10 \times 10^{-6}$, m ³ /(msPa). Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda_D = 0$ W/(mK).	m ²	2390,00	
1.1.3	Karkasas vėdinamam fasadui: Aliuminio profilis T 80x50x2 mm – 6050 m Aliuminio profilis L 120x50x2mm – 6050 m Nerūdijančio plieno dvigubas (fiksuoto sujungimo) kronšteinas / konsolė – 3630 vnt. Nerūdijančio plieno viengubas (paslankaus sujungimo) kronšteinas / konsolė - 6055 vnt. Plastikinė termotarpinė – 9685 vnt.	m ²	2390,00	
1.1.4	Skardos lankstiniai fasadinių plokščių kampuose	m'	340,00	
1.1.5	Paviršiaus valymas nuplaunant aukšto spaudimo įrenginiu	m ²	2390,00	
1.1.6	Tarpblokinių siūlių užtaisymas	m'	1950,00	
1.1.7	Esamo fasado padengimas fungicidais	m ²	2390,00	
1.2	SN-2			
1.2.1	Putų polistirenas, t=180 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.035$ W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 100$ kPa pagal EN	m ²	350,00	


0	2022-08	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Sunprojektai" LightHouse, Liepu g. 83, Klaipėda info@sunprojektai.lt +370 300 0939		Statinio projekto pavadinimas			
			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIO) PASTATO, MELIORATORIŲ AL. 8, ŠILUTĖ, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
40563	PV	JULIUS GERLIKAS	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Mazgų ir detalių medžiagų kiekių žiniaraštis	Laida	0	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Lapas	Lapų	1
LT	Statytojas ir/arba užsakovas UAB „In domu“		Dokumento žymuo R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - MKŽ.02			


	826, įdrėkis WL(T)≤5,0%, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas λD = 0 W/(mK) ir klijuojama			
1.2.2	Paviršiaus valymas nuplaunant aukšto spaudimo įrenginiu	m ²	350,00	
1.2.3	Tarpblokinių siūlių užtaisymas	m'	450,00	
1.2.4	Esamo fasado padengimas fungicidais	m ²	350,00	
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	m ²	720,00	
1.3.2	Putų polistirenas, t=180 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas λD ≤ 0.035 W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai σ10 ≥100 kPa pagal EN 826, įdrėkis WL(T) ≤ 5,0%, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Klijuojama	m ²	405,00	
1.3.3	Drenažinė membrana	m ²	635,00	
1.3.4	Paviršiaus valymas nuplaunant aukšto spaudimo įrenginiu	m ²	635,00	
1.3.5	Paviršiaus tinkavimas – išmušų užtaisymas išlyginant paviršių prieš hidroizoliacijos įrengimą	m ²	635,00	
1.4	SN-4			
1.4.1	Putų polistirenas, t=80 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas λD ≤ 0.032 W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai σ10 ≥70 kPa pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas λD = 0 W/(mK)	m ²	1087,00	
1.4.2	Esamo fasado padengimas fungicidais	m ²	1087,00	
1.4.3	Paviršiaus valymas nuplaunant aukšto spaudimo įrenginiu	m ²	1087,00	
1.4.4	Paviršiaus tinkavimas – išmušų užtaisymas išlyginant paviršių	m ²	300,00	
1.5	ANGOKRAŠČIAI			
1.5.1	Putų polistirenas, t=50 mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas λD ≤ 0.035 W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai σ10 ≥100 kPa pagal EN 826, įdrėkis WL(T) ≤ 5,0%, degumo klasė E pagal EN 11925-2. Tvirtinama smeigėmis (∅6, vid. 5 vnt/m ²), kurių šilumos laidumas λD = 50 W/(mK)	m ²	7,00	
1.5.2	Mineralinė vata ETICS tinkuojamų fasadų įrengimui, t=50 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas λD ≤ 0.035	m ²	488,00	

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - MKŽ.02	2	13	0


	W/(mK) pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$, statmenas paviršiui stipris tempiant $>10 \text{ kPa}$. Tvirtinama klijuojant ir mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas $\lambda_D \leq 50 \text{ W/(mK)}$			
1.5.3	Standžių poliizocianurato (PIR) plokštės, su tinkavimui itnkamu paviršiumi, $t=50 \text{ mm}$. Standžių poliizocianurato (PIR) plokščių parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.026 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 150 \text{ kPa}$ pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2	m^2	100,00	
1.5.4	Esamo fasado padengimas fungicidais	m^2	495,00	
1.5.5	Paviršiaus valymas nuplaunant aukšto spaudimo įrenginiu	m^2	495,00	
1.5.6	Paviršiaus tinkavimas – išmušų užtaisymas išlyginant paviršių	m^2	100,00	
2.	STOGO DETALĖS			
2.1	ST-1, ST-1F			
2.1.1	Papildoma bitumine rulonine prilydoma danga ($t_{\min}=3 \text{ mm}$) esamos dangos remontui	m^2	100,00	
2.1.2	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	m^2	1077,00	
2.1.3	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)	m^2	1077,00	
2.1.4	Kieta mineralinė vata, $t=40 \text{ mm}$. 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, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$. Tvirtinama plastikinėmis smeigėmis (vid. 5 vnt/m^2), kurių šilumos laidumas $50,00 \text{ W/(mK)}$.	m^2	1077,00	

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - MKŽ.02	3	13	0


2.1.5	Putų polistirenas, t=180 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 plastikinėmis smeigėmis (vid. 5 vnt/m ²), kurių šilumos laidumas 50,00 W/(mK).	m ²	1077,00	
2.1.6	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 plastikinėmis smeigėmis (vid. 5 vnt/m ²), kurių šilumos laidumas 50,00 W/(mK) ir klijuojant.	m ³	55,00	Įvertintas papildomas kiekis galimoms nuolydžio korekcijoms. Vidutinis storis 50 mm. Tikslinama rangos metu.
2.1.7	OSB3 plokštė (LST EN 300), t=18 mm	m ²	32,00	
2.1.8	Papildomas 1 sl. prilydomos hidroiziacijos, 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, armuotas poliesteriu ≥ 200 g/m ²	m ²	61,00	
2.2	ST-1			
2.2.1	Papildoma bitumine rulonine prilydoma danga (t _{min} =3 mm) esamos dangos remontui	m ²	3,00	
2.2.2	1 sl. prilydomos hidroiziacijos, 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	m ²	10,00	
2.2.3	1 sl. prilydomos hidroiziacijos, 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)	m ²	10,00	

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - MKŽ.02	4	13	0

2.2.4	Kieta mineralinė vata, t=40 mm. 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/m ² . Tvirtinama plastikinėmis smeigėmis (vid. 5 vnt/m ²), kurių šilumos laidumas 50,00 W/(mK).	m ²	10,00	
2.2.5	Putų polistirenas, t=150 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 plastikinėmis smeigėmis (vid. 5 vnt/m ²), kurių šilumos laidumas 50,00 W/(mK).	m ²	10,00	
2.3	GR-1			
2.3.1	Putų polistirenas, t=150 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, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda D = 0$ W/(mK) ir klijuojama	m ²	25,00	
2.3.2	Esamo fasado padengimas fungicidais	m ²	25,00	
2.3.3	Paviršiaus valymas nuplaunant aukšto spaudimo įrenginiu	m ²	25,00	
2.3.4	Paviršiaus tinkavimas – išmušų užtaisymas išlyginant paviršių	m ²	10,00	
2.4	PR-1			
2.4.1	Apsauginės stogo tvorelės tvirtinamos ant parapeto komplektas pagal projekto architektūros (SA) dalį. Tvirtinama savisriegiais prie parapeto skardinimo laikiklio. Montavimą tikslinti tvorelės pagal gamintojo nurodymus. Aplinkos koroziškumo klasė C3 (LST EN ISO 12944)	m'	245,00	
2.4.2	Parapeto apskardinimo sistema pagal projekto architektūros (SA) dalį, b=750 mm	m'	245,00	
2.4.3	Parapetų pakėlimas. Pakėlimo aukštis tikslinamas po šilumos izoliacijos įrengimo. Pakėlimui naudoti silikatinių plytų mūrą su bendrosios paskirties skiediniu (pl. M100, sk, S5), t=250 mm	m ³	19,00	
2.4.4	Mineralinė vata, t=40 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.037$ W/(mK) pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m	m ²	200,00	
2.4.5	1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=4.2 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1109,	m ²	370,00	


	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - MKŽ.02	5	13	0

	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			
2.4.6	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)	m^2	370,00	
2.4.7	Medinė lenta (450x100x40 mm) kas 600 mm	m'	188,00	
2.4.8	Perforuotas skardos lankstinys, $t=0.5$ mm	m'	245,00	
2.5	PR-2, PR-3			
2.5.1	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/m ² . Tvirtinama smeigėmis, kurių šilumos laidumas artimas $\lambda D = 0$ W/(mK)	m^2	6,00	
2.5.2	Cokolinis profilis	m'	20,00	
2.5.3	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 .	m'	20,00	
2.5.4	Kieta mineralinė vata, $t=40$ mm. 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 . Tvirtinama mechaniškai smeigėmis, kurių šilumos laidumas $\lambda D \leq 50,00$ W/(mK)	m^2	50,00	
2.5.5	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	m^2	50,00	


	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - MKŽ.02	6	13	0

	pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio			
2.5.6	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)	m ²	50,00	
2.5.7	Putų polistirenas. 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)	m ²	115,00	
2.5.8	Deformacinė išsilpečianti juosta	m'	50,00	
2.5.9	Perforuotas skardos lankstinys, t=0.5 mm	m'	100,00	
2.5.10	PE dengtos skardos lankstinys - laštakis, t=0.5 mm, b=270 mm Lankstinio RAL pagal projekto architektūros (SA) dalį	m'	50,00	
2.5.11	Cinkuotas L profilis 60x60x2	m'	50,00	
2.5.12	OSB3 plokštė, t=12 mm		10,00	
2.5.13	PE dengtos skardos lankstinys - palangė, t=0.5 mm. Lankstinio RAL pagal projekto architektūros (SA) dalį	m'	12,50	
2.6	PR-4			
2.6.1	Mineralinė vata, t=160 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 WIp = 3 kg/m ² .	m ²	1,50	
2.6.2	Cokolinis profilis	m'	5,00	
2.6.3	Kieta mineralinė vata (bortelis). Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas λD ≤ 0.037 W/(mK) pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai σ10 ≥ 60 kPa pagal EN 826, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus WIp = 3 kg/m ²	m'	5,00	
2.6.4	Perforuotas skardos lankstinys, t=0.5 mm	m'	5,00	

2.6.5	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	m ²	6,00	
2.6.6	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)	m ²	6,00	
2.7	KAR-1			
2.7.1	Mineralinė vata. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas λD ≤ 0.035 W/(mK) pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus WIp = 3 kg/m ²	m ³	0,50	
2.7.2	OSB3, t=18 mm	m ²	2,50	
2.7.3	PE dengtas skardos lankstinys, t=0.5 mm, b=240 mm	m'	5,00	
2.7.4	Paukščių užtvara	m'	5,00	
3.	COKOLIO DETALĖS			
3.1	COK-1, COK-2			
3.1.1	Cokolio profilis	m'	286,00	
3.1.2	Perforuotas skardos lankstinys, t=0.5 mm	m'	286,00	
3.1.3	Deformacinė išsiplečianti juosta	m'	286,00	
3.1.4	Apsauginis drenažinės membranos elementas	m'	286,00	
3.1.5	Inkarinis varžtas HRD-C 8x60	vnt.	980,00	
4.	BALKONO DETALĖS			
4.1	BALK-1, BALK-2			
4.1.1	PE dengtos skardos lankstinys b=200 mm, t=0.5 mm	m'	260,00	
4.1.2	PE dengtos skardos lankstinys b=470 mm, t=0.5 mm	m'	50,00	
4.1.3	Perforuotas skardos lankstinys, t=0.5 mm	m'	50,00	
4.1.4	Putų polistirenas, t=80 mm, šilumos laidumas λD ≤ 0.032 W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai σ10 ≥ 70 kPa pagal EN 826	m ²	50,00	


	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - MKŽ.02	8	13	0

4.1.5	Putų polistirenas, t=50 mm, 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	m ²	100,00	
4.1.6	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, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$	m ³	1,00	
4.1.7	Savaime limpanti bituminė hidroizoliacinė juosta	m ²		
4.1.8	Remontinis mišinys MAPEFER 1K arba analogiška medžiaga/remonto sistema	m ²	630,00	Daroma prielaida, kad remontuojami visų balkonų visi paviršiai. Tikslinama darbų metu.
4.1.9	Remontinis mišinys MAPEGROUT T60 arba analogiška medžiaga/remonto sistema	m ²	630,00	
4.1.10	Deformacinė išsiplečianti juosta	m'	570,00	
5.	KONSTRUKCINIAI MAZGAI M-1 ... M-4			
5.1	M-1			
5.1.1	Bituminis polimerinis sandariklis lauko darbams, atsparus UV spinduliams	m'	52,00	
5.1.2	Papildomas apatinės hidroizoliacijos sluoksnis, 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)	m ²	46,00	
5.1.3	Sausas keramzitas	m ³	2,60	
5.1.4	Perforuotas PE vamzdis, Ø100 mm	vnt.	46,00	
5.1.5	Stogo dangos ventiliacinis kaminėlis, pagal stogo dangos sistemą	Kompl.	46,00	
5.2	M-2			
5.2.1	Hermetikas skirtas lauko darbams, atsparus UV spinduliams	m'	6,00	
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 $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$	m'	6,00	

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - MKŽ.02	9	13	0

5.2.3	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	m ²	10,00	
5.2.4	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)	m ²	10,00	
5.2.5	Prispaudžiamoji juosta perimetru, cinkuota skarda t=0,5 mm, plotis 150 mm	m'	6,00	
5.2.6	PVC sandarinimo gaubtas	vnt.	14,00	
5.3	M-3			
5.3.1	Plieninė juosta (lakštas) 3x40 mm, C3 antikorozinis padengimas	m'/kg	168,00/156,00	
5.3.2	Kieta mineralinė vata, bortelis. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas λD ≤ 0.038 W/(mK) pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai σ ₁₀ ≥ 50 kPa pagal EN 826, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus W _{lp} = 3 kg/m ²	m'	95,00	
5.3.3	Kieta mineralinė vata. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas λD ≤ 0.038 W/(mK) pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai σ ₁₀ ≥ 50 kPa pagal EN 826, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus W _{lp} = 3 kg/m ²	m ²	60,00	
5.3.4	1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=4.0 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 stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio	m ²	65,00	

5.3.5	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)	m ²	65,00	
5.3.6	PE dengtas skardos lankstinys, t=0,5 mm, plotis 700 mm	m'	38,00	
5.3.7	Inkarinis varžtas HRD-C 8x60	vnt.	250,00	
5.3.8	Suvirintas, cinkuotas tinklas nuo paukščių,(tvirtinamas savigrėžiais): vielos storis ≥0.8 mm, akutė ≤ 16 x 16 m	m ²	20,00	
5.3.9	Silikatinių plytų mūras su bendrosios paskirties skiediniu pl. M100, sk, S5.	m ³	4,00	Poreikis tikslinamas darbų metu.
5.4	M-4			
5.4.1	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	m ²	15,00	
5.4.2	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)	m ²	15,00	
5.4.3	Kieta mineralinė vata, bortelis. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas λD ≤ 0.037 W/(mK) pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai σ10 ≥ 60 kPa pagal EN 826, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus Wlp = 3 kg/m ²	m'	15,00	
5.4.4	Išlipimo ant stogo liukas (gaminys) su dujiniai pakelėjai, rakinamas, 600x800 mm. Atsparumas ugniai EI20, EW20. Šilumos laidumas UB < 1.60 (W/(m ² *K)). Tikslinti projekto architektūros (SA) dalyje	vnt.	4,00	


	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - MKŽ.02	11	13	0

5.5	M-5			
5.5.1	Vandens surinkimo sistema (vidaus nuvedimo įlaja) pagal projekto VN dalį	vnt.	5,00	
5.5.2	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);	m ²	4,00	
5.5.3	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 ≥ 40 kPa pagal EN 826, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus Wlp = 3 kg/m ²	m ³	0,01	
5.6	M-6			
5.6.1	Medinis tašas 50x50 mm	m ³	0,10	
5.6.2	Silikatinių plytų mūras su bendrosios paskirties skiediniu (pl. M100, sk, S5)	m ³	1,00	
5.6.3	Mineralinė vata, t=50 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas λD ≤ 0.037 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/m ²	m ²	15,00	
5.6.4	Privedimo bortelis iš mineralinės vatos	m'	10,00	
5.6.5	PE dengtas skardos lankstinys, t=0.5 mm, b=1200 mm	m'	5,00	
5.6.6	PE dengtas skardos lankstinys, t=0.5 mm, b=500 mm	m'	10,00	
5.6.7	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	m ²	13,00	

5.6.8	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)	m ²	13,00	
5.6.9	Medinis tašas 50x80 mm	m ³	0,03	
6.	ŽEMĖS DARBAI PAMATŲ APSILTINIMO IR HIDROIZOLIACIJOS ĮRENGIMUI			
6.1.1	Smėlinis gruntas. Filtracijos koeficientas k ≥ 0,0001 m/s	m ³	650,00	
6.1.2	Esamas išvežamas gruntas	m ³	650,00	
7.	ARDYMO DARBAI			
7.1.1	Esamo parapeto ir kitų susidėvėjusių apskardinimų ardymas	t./ m ²	5,00/250,00	
7.1.2	Antenų stiebų, esamų kopėčių, esamų įrengimų demontavimas nuo stogo	t.	1,00	
7.1.3	Senų ventiliacinių vamzdžių ir ventiliacinių kaminėlių demontavimas	t.	0,30	
7.1.4	Esamų kopėčių demontavimas	t. /vnt.	0,20/4,00	
7.1.5	Esamų liukų ant stogo demontavimas	t./vnt.	0,40/4,00	
7.1.6	Atplyšusios, susidėvėjusios hidroizoliacijos demontavimas	t. / m ²	0,50/100,00	

Pastabos:

1. nurodyti medžiagų gryniesi poreikiai neįvertinat technologinių užlaidų, perkeitimų, sujungimų ir kt. gamintojo nurodomų įrengimo reikalavimų. Kiekius tikslinti projekto KS dalyje ir pagal konkrečiai parinkto gaminio montavimo/įrengimo nurodymus užtikrinant projekte nurodytus sprendinius;
2. stogo detalių kiekiuose turi būti įvertinti deformacinių siūlių įrengimui reikalingi medžiagų kiekiai, ventiliacijos kaminų bei įlajų įrengimui reikalingi medžiagų kiekiai, mechaninių tvirtinimo detalių kiekiai, reikalingi įrengiant stogo detales. Taip pat visų mazgų ir detalių įrengimo kainoje turi būti įvertinti vietų, kuriose inžinerinės sistemos kerta hidroizoliaciją, hidroizoliavimui reikalingi medžiagų kiekiai;
3. 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;
4. nurodytuose žemės darbų kiekiuose aplinkos/gerbūvio tvarkymo ir įrengimo darbų kiekiai nevertinti, žiūrėti projekto sklypo sutvarkymo ir architektūros dalyje;
5. žiniaraščiuose neįvertinti apšiltinimo plokščių plokščių montavimo sistemos kiekiai (klizai smeigės), tikslinti darbų vykdymo metu pagal pasirinktos technologijos reikalavimus ir rekomendacijas;
6. žiniaraščiuose neįvertintas tikslus medžiagų poreikis plyšių esamose mūro sienose surišimui, balkono plokščių remontui, plyšių dydžius ir pažaidų kiekį tikslinti darbų vykdymo metu atsiardžius visus apdailinius sluoksnius;
7. 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_2208 - 01 - TDP -SK - 03 - MKŽ.02	13	13	0