



Statytojas: **UAB „RASŲ VALDA“**

Projekto pavadinimas: **DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G. 11,
VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO)
PROJEKTAS**

Statybos vieta: **Vilnius, Peteliškių g. 11**

Statybos rūšis: Paprastas remontas

Statinio kategorija: Neypatingasis statinys

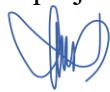
Projekto rengimo etapas: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

Byla: IV

Dalis: **Konstrukcijų**

Projekto numeris: 24.02.89-TDP

Projektuotojas: UAB „Progresyvūs projektai“

Direktorė: D. Zubavičienė 

Projekto vadovas: G. Zubavičius 
Kvalifikacijos atestato Nr. 27865

Projekto dalies vadovas: G. Zubavičius 
Kvalifikacijos atestato Nr. 12308

**TECHNINIO DARBO PROJEKTO
DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PETELIŠKIŲ G. 11, VILNIUJE,
ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

SUDĖTIES DALIŲ SĄVADAS

Eil. Nr.	Žymuo	Projekto dalys (žymėjimas, sudėtis, komplektavimas)	Vykdytojas
1	2	3	4
I.	24.02.89-TDP-BD	BENDROJI DALIS (BD)	PV G. Zubavičius Kvalifikacijos atestato Nr. 27865
II.	24.02.89-TDP-SP	SKLYPO PLANAS (SP)	PDV D. Zubavičienė Kvalifikacijos atestato Nr. A 947/4041
III.	24.02.89-TDP-SA	STATINIO ARCHITEKTŪRA (SA)	PDV D. Zubavičienė Kvalifikacijos atestato Nr. A 947/4041
IV.	24.02.89-TDP-SK	STATINIO KONSTRUKCIJOS (SK)	PDV G. Zubavičius Kvalifikacijos atestato Nr.12308
V.	24.02.89-TDP-VN	VANDENTIEKIO NUOTEKŲ ŠALINIMO (VN)	PDV A. Simanavičius Kvalifikacijos atestato Nr. 19946
VI.1	24.02.89-TDP-ŠT	ŠILUMOS GAMYBA IR TIEKIMAS (ŠT)	PDV A. Lekstutis Kvalifikacijos atestato Nr. 34791
VI.2	24.02.89-TDP-ŠV	ŠILDYMAS-VĖDINIMAS (ŠV)	PDV A. Lekstutis Kvalifikacijos atestato Nr. 34791
VII.	24.02896-TDP-E	ELEKTROTECHNIKA (E)	PDV D. Bernatavičius Kvalifikacijos atestato Nr. 40236
VIII.	24.02.89-TDP-PVA	PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZAVIMAS (PVA)	PDV D. Santockis Kvalifikacijos atestato Nr. 17144
IX.	24.02.89-TDP-SO	PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS (SO)	PDV R. Gaurelis Kvalifikacijos atestato Nr. 24495
X.	24.02.89-TDP-D	DUJOTIEKIS (D)	PDV A. Bagdžiūnas Kvalifikacijos atestato Nr. 36124

STATINIO KONSTRUKCIJOS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PROJEKTO KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI

- Prieš pradėdant darbus esamas pastatas kartu su Techniniu prižiūrėtoju dar kartą detaliai apžiūrimas, įvertinama jo būklė. Aptikus projekte neįvertintų pažeidimų, jų sutvarkymo sprendinius suderinti su projekto rengėju.
- Konstrukcijų sutvarkymo, stiprinimo ar keitimo darbai atliekami nepažeidžiant, nesilpninant esamų konstrukcijų. Atliekant pastato remonto darbus ir pastebėjus defektus, kurie nesimatė dėl apdailos ar buvo po žeme, būtina kreiptis į modernizaciją atlikusį projektuotoją.
- Atliekant pastato remonto darbus ir pastebėjus defektus, kurie nesimatė dėl aukščio, ar apdailos, ar buvo po žeme, būtina kreiptis į projektą atlikusį projektuotoją.
- Gelžbetoninių konstrukcijų, kurių armatūros apsauginis sluoksnis pažeistas - armatūra nuvaloma nuo rudžių, apsaugoma nuo korozijos ir atstatomas gelžbetoninės konstrukcijos apsauginis betono sluoksnis
- Erozijos paveikto mūro siūlės išfrezuojamos iki tvirto pagrindo ir injektuojamos skiediniu.
- Erozijos paveiktas mūras sutvarkomas armatūriniais tinklais.
- Mūro įtrūkimai sutvarkomi armatūriniais strypais. Sutvarkymas tikslinamas darbų metu pasistačius pastolius ir įtrūkumus apžiūrėjus iš arčiau.
- Rangovas privalo įsivertinti visas medžiagas, įrankius ir darbo sąnaudas reikalingas kiekių žiniaraštyje nurodytiems pagrindiniams darbams įgyvendinti.

0	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)		
		PROGRESYVŪS P R O J E K T A I www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 3-1, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt		
ATESTATO NR.	PARAŠAS	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PROJEKTAS
27865		PV	G. ZUBAVIČIUS	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PETELIŠKIŲ
12308		PDV	G. ZUBAVIČIUS	G.11, VILNIUJE, ATNAUJINIMO
		KONSTR.	M.KIUDELIS	(MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
KALBOS TRUMP. LT		STATYTOJAS		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
		UAB „RASŲ VALDA“		01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
				AIŠKINAMASIS RAŠTAS
				LAIDA
				0
				LAPAS
				1
				LAPŲ
				7
				24.02.89-TDP-SK-AR

1.1 Erozijos paveikto mūro sutvarkymas armatūros tinklais.

Erozijos paveiktas, trupantis apdailinių plytų mūras mūras nudaužomas Iki tvirto pagrindo. Sienoje išgręžiamos Ø10 mm skylės kas 500 mm horizontalia ir vertikalio kryptimis. Užpildžius cemento-smėlio skiediniu S12,5, įkalami inkarai. Suspausto oro srautu nuo fasadų nuvalomos dulkės, purvas ir kiti nešvarumai. Prie inkarų privirinamas armatūrinis tinklas Ø5S500/250/250. Pamirkytas polimercementiniame skiedinyje "Rabica" tinklas pririšamas prie armatūrinio tinklo Ø5S500/250/250. Atstumai tarp tinklo tvirtinimo taškų turi būti ne didesni kaip 250 mm. Vietose, kur tinko storis didesnis kaip 30 mm, tinkuojama 3 sluoksniais. Tinkuoti fasadų plotai padengiami bespalviu, vandenį atstumiančiu gruntu

1.2 Sienų įtrūkimų sutvarkymas armatūriniais strypais

Sienų plyšių sutvarkymas atliekamas sieną ties plyšiais suvaržant armatūriniais strypais įleistais į išfrezuotą mūro siūlę iš abiejų sienos pusių. Mūro siūlės išfrezuojamos armatūrinio strypo įleidimui ~40 mm. Išfrezuota vieta išvaloma nuo dulkių išsiurbiant ar išpučiant suspausto oro srautu. Išfrezuotos siūlės užpildomos polimercementiniais klijais. Armatūriniai strypai įspaudžiami į skiedinį taip, kad skiedinys ištrykštų per šonus. Atsivėrę plyšiai išvalomi nuo dulkių, purvo ir kitų nešvarumų suspausto oro srove ir užinjektuojami polimercementiniu skiediniu. Mūras prieš užpildant skiediniu turi būti sudrėkinamas. Visi sienų sutvarkymo kiekiai brėžiniuose ir kiekių žiniaraštyje pateikti preliminarūs. Tikslius kiekius Rangovas įsivertina savo rizika. Visi nurodyti ilgiai tikslinami pagal faktą. Brėžiniuose įtrūkimai pateikti schematiškai. Pradėjus vykdyti tvirtinimo darbus ir pastebėjus brėžinių, neatitinkančių įtrūkimų, jų sutvirtinimą susiderinti su projekto autoriumi. Vykdam darbus nepažeisti elektros, silpnų srovių ir kitokių komunikacijų ir instaliacijų laidų.

1.3 Esamos balkonų plokščių sutvarkymas:

Erozijos paveikti balkonai nuvalomi iki tvirto pagrindo, atstatomas erozijos paveiktas apsauginis sluoksnis. Korozijos paveikta armatūra nuvaloma nuo rūdžių ir padengiami apsauga nuo korozijos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-AR	2	7	0

2. NUMATOMA METALINIŲ ELEMENTŲ APSAUGA NUO KOROZIJOS

Metalinių elementų naudojimo aplinka pagal LST EN ISO 12944-1:2000 yra C3-H (vidutinis agresyvumas). Elementų apsaugai numatytas dažymas antikoroziniais dažais ir galvanizavimas arba cinkavimas.

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 - ne mažiau kaip 15 metų

3. LEISTINI DEFORMACIJŲ DYDŽIAI

Pastato galimų deformacijų dydžiai turi neviršyti ribinių pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“. Gelžbetoninėse konstrukcijose atsiveriančių plyšių pločiai turi neviršyti ribinių pagal STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas.“ Pastatas tenkina STR 2.01.01(1):2005 reikalavimus.

4. PASTATO INŽINERINĖS SISTEMOS

Visų remontuojamų pastato inžinerinių sistemų sprendiniai pateikiami atitinkamose projekto dalyse (žr. Techninio darbo projekto sudėties dalių sąvadą).

5. APKROVOS

Naudojimo apkrovos

Gyvenamasis pastatas priskiriamas A panaudojimo kategorijai pagal STR 2.05.04:2003 V skirsnį.

Naudojimo apkrovos		
Apkrautas plotas	q_k , kN/m ²	Q_k , kN
Perdangos	1,5	2,0
Laiptai	2,0	2,0
Balkonai	2,5	2,0
Stogai	0,4	1,1

Vėjo apkrovos

Vėjo apkrova fasadui:

Vėjo slėgio (III vėjo apkrovos raj.) skaičiuotinės reikšmės:

Vėjo slėgis į išorinį (priešvėjinį) atitvaros paviršių $w_{me} = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e \cdot \gamma_Q$;

Vėjo slėgis į vidinį (pavėjinį) atitvaros paviršių $w_i = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_i \cdot \gamma_Q$;

Suminis vėjo slėgis į atitvaros paviršių $w_{sum} = w_{me} - w_i$;

Projektinė vėjo apkrova $S_{ds} = 0,001 \cdot |w_{sum}|$;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-AR	3	7	0

Fasado altitudė, m	q_{ref} , kN/m ²	$C_{(z)}$	C_e	γ_Q	w_{me} , kN/m ²
<5	0,36	0,75	0,8	1,3	0,28
5 - 10	0,36	1,00	0,8	1,3	0,35
10-20	0,36	1,25	0,8	1,3	0,47

Fasado altitudė, m	q_{ref} , kN/m ²	$C_{(z)}$	C_{e3}	γ_Q	w_i , kN/m ²
<5	0,36	0,75	-0,6	1,3	-0,22
5 - 10	0,36	1,00	-0,6	1,3	-0,29
10-20	0,36	1,25	-0,6	1,3	-0,36

Fasado altitudė, m	$w_{sum} = w_{me} - w_i$, kN/m ²	s_{ds} , kPa
<5	0,28 – (-0,22)	0,50
5 - 10	0,35 – (-0,29)	0,64
10-20	0,47 – (-0,36)	0,83

Atnaujinamas pastatas yra III-ajame vėjo greičio rajone, vietovės tipas - B.

Sniego apkrovos

Sniego apkrova pastato stogui:

Sniego apkrovos į stogo horizontaliąją projekciją charakteristinė reikšmė nustatomas pagal formulę:

$$s = \mu_i C_e C_t s_k$$

Sniego antžeminė apkrova, tenkanti 1 m² horizontaliam paviršiui (II sniego apkrovos raj.) – $s_k=1,6$ kN/m².

$C_e=1,0$.

$C_t=1,0$.

μ – stogo sniego apkrovos formos koeficientas, parenkamas individualiai pagal stogo formą, vadovaujantis STR 2.05.04:2003 XI skyriaus V skirsniu.

Parapetų ir atitvarinių sienų – barjerų horizontaliosios apkrovos

Gyvenamasis pastatas priskiriamas A panaudojimo kategorijai pagal STR 2.05.04:2003 V skirsnį.

Atitvarinių sienų ir parapetų horizontaliosios apkrovos:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-AR	4	7	0

Apkrauti plotai	q_k [kN/m]
A kategorija	0,5

Apkrovų deriniai

Apkrovų dydžiai ir jų patikimumo koeficientai priimami pagal STR 2.05.04:2003 “Poveikiai ir apkrovos”. Visos laikančios konstrukcijos apskaičiuotos pastovių, ilgalaikių ir trumpalaikių apkrovų nepalankiausiam deriniui.

Saugos ribinių būvių skaičiuotinė reikšmė gaunama iš nepalankesnės išraiškos:

$$E_d = \gamma_G G_k + \gamma_P P + \gamma_Q \psi_0 Q_{k1} + \sum \gamma_Q \psi_{0i} Q_{ki};$$

$$E_d = \xi \gamma_G G_k + \gamma_P P + \gamma_Q Q_{k1} + \sum \gamma_Q \psi_{0i} Q_{ki};$$

Čia:

G_k - charakteristinė nuolatinių poveikių reikšmė;

γ_G - dalinis nuolatinių poveikių koeficientas;

P - atitinkama išankstinio įtempimo poveikio reprezentatyvioji reikšmė;

γ_P - išankstinio įtempimo poveikių dalinis koeficientas;

Q_{k1} - charakteristinė vyraujančio kintamojo 1 poveikio reikšmė;

Q_{ki} - charakteristinė atskirojo kintančiojo poveikio reikšmė;

γ_Q - kintamųjų poveikių dalinis koeficientas;

ψ_0 - kintamojo poveikio derintinės reikšmės koeficientas;

ξ - redukcijos koeficientas.

Tinkamumo ribiniai būviai tikrinami pagal atskirus derinius:

Charakteristinis derinys:

$$E_d = G_k + P + Q_{k1} + \sum \psi_{0i} Q_{ki};$$

Dažninis derinys:

$$E_d = G_k + P + \psi_1 Q_{k1} + \sum \psi_{2i} Q_{ki};$$

Tariamai nuolatinis derinys

$$E_d = G_k + P + \sum \psi_{2i} Q_{ki};$$

Čia:

ψ_1 - kintamojo poveikio dažninės reikšmės koeficientas;

ψ_2 - kintamojo poveikio tariamai nuolatinės reikšmės koeficientas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-AR	5	7	0

6. RIBINIAI ĮLINKIAI

Ribiniai įlinkiai negali viršyti nustatytų STR 2.05.04:2003 "Poveikiai ir apkrovos" 17.1 lentelėje.

Konstrukcijų elementai	Keliamieji reikalavimai	Vertikalieji ribiniai įlinkiai, d_{lim}	Apkrovos vertikaliesiems įlinkiams apskaičiuoti
2. Sijos, santvaros, rėmo sijos, ilginiai, plokštės, paklotai (įskaitant plokščių ir paklotų skersines briaunas): a) denginių ir perdangų, atvirų apžvalgai, kai anga l , m: $l \leq 1$ $l = 3$ $l = 6$ $l = 24(12)$ $l \geq 36(24)$	estetiniai-psichologiniai	$l/120$ $l/150$ $l/200$ $l/250$ $l/300$	Pastoviosios ir laikinosios ilgalaikės
b) denginių ir perdangų, kai po jomis yra pertvaros c) denginių ir perdangų, ant kurių yra galintys suplesiėti elementai (lyginamieji sluoksniai, grindys, pertvaros)	konstrukciniai --	imama pagal Reglamento 9 priedo p. 6 $l/150$	Mažinančios tarpą tarp laikančiųjų konstrukcinių elementų ir pertvarų, esančių po elementais. Veikiančios įrengus pertvaras, grindis, lyginamuosius sluoksnius
3. Laiptų (laiptatakliai, aikštelės, laiptasijos), balkonų, lodžijų elementai	estetiniai-psichologiniai fiziologiniai	Kaip ir 2a pozicijoje Nustatomi pagal Reglamento 264 punktą	
4. Perdangų plokštės, laiptatakliai ir laiptų aikštelės, kurių įlinkiams netrukdo gretimi elementai	fiziologiniai	0,7 mm	1 kN koncentruota apkrova tarpatramio viduryje
5. Sėramos ir kabamieji sienų paneliai virš durų ir langų angų (rėmo sijos ir įstiklinimo sijos)	konstrukciniai	$l/200$	Sumažinančios tarpą tarp laikančiųjų elementų ir langų bei durų angų užpildymo, esančio po elementais
	estetiniai ir psichologiniai	Kaip ir 2a pozicijoje	

7. REIKALAVIMAI LANGAMS IR IŠORĖS DURIMS PAGAL STR 2.04.01.2018 REIKALAVIMUS

Pastato langai ir išorės durys:

- Vėjo apkrovos klasė - ne mažesnė nei A2;
- Vandens nepralaidumo klasė - ne mažesne nei 4A, 4B;
- Oro skverbti klasė - ne mažesne kaip 3 klasė;
- Mechaninis patvarumas: langai - 1 klasė, išorinės durys - 6 klasė;
- Mechaninis stipris: langai - 1 klasė, išorinės durys - 3 klasė.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-AR	6	7	0

8. KLIMATINIAI DUOMENYS PAGAL RSN 156-94

Statybvietės klimatiniai duomenys:

- vidutinė metinė oro temperatūra +6,7 °C;
- absoliutus oro temperatūros maksimumas +35,4 °C
- absoliutus oro temperatūros minimumas -37,2 °C;
- šildymo sezono vidutinė lauko oro temperatūra +0,7 °C;
- šalčiausios paros vidutinė oro temperatūros -27 °C (92% integralinis pasikartojimas);
- šalčiausio penkiadienio vidutinė oro temperatūra -23 °C (92% integralinis pasikartojimas);
- santykinis oro metinis drėgnumas 80%;
- vidutinis kritulių kiekis per metus 664 mm;
- maksimalus paros kritulių kiekis 75 mm;
- maksimalus žemės įšalo gylis galimas 1 kartą per 10 metų – 134 cm, galimas 1 kartą per 50 metų – 170 cm.

9. PROGRAMOS

Projektas parengtas, naudojant šias programas:

- Microsoft Office 2013;
- Autodesk AutoCAD 2014;
- Autodesk Revit 2014.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-AR	7	7	0

UAB „PROGRESYVŪS PROJEKTAI“,

J. Zauerveino g. 5-7, LT-92122, Klaipėda. Tel.: 8-46-216071

Daugiabučio gyvenamojo namo Peteliškių g.11 Vilniuje techninės būklės įvertinimas

Nusidėvėjimo požymiai	Fizinio nusidėvėjimo būklė	Fizinio susidėvėjimo įvertinimas procentas	Remonto darbų sudėtis
Pamatai Pamatai – betoniniai, tinkuoti. Cokolio tinkas vietomis aptrupėjęs. Nuogrinda apie namą su deformacijomis, vietomis nuogrindos nėra. Neleistinų pamatų deformacijų, sėdimų ar įtrūkimų neužfiksuota. Pamatų vizualinė būklė – patenkinama	Patenkinama	30 %	Rekomenduojama cokolį iš išorinės pusės hidroizoliuoti, apšiltinti ir įrengti apdailą. Įrengti nuogrindą su nuolydžiu nuo pastato.
			
Laikančios sienos Sienos – plytų mūro. Sienos neapšiltintos, Didžioji dalis mūro siūlių yra patrupėjusios, paveiktos erozijos. Vizualinė sienų būklė – patenkinama.	Patenkinama	30 %	Rekomenduojama silpno skiedinio mūro siūles išfrezuoti iki tvirto pagrindo, injektuoti skiediniu ir nutinkuoti. Įrengti išorinių sienų apšiltinimą ir apdailą.
			
Langai Esami langai PVC konstrukcijos, dalis langų mediniai. Langai nesandarūs neatitinka šiuo metu keliamų reikalavimų. Langų būklė prasta.	Prasta	50%	Rekomenduojama visus langus pakeisti į naujus PVC konstrukcijos langus.
Stogas Plokščias sutapdintas su prilydomąja bitumine danga. Sutapdinto stogo bituminė danga susidėvėjusi, be apšiltinimo sluoksnio. Stogo karnizai aptrupėję, paveikti erozijos, pažeistas apsauginis betono sluoksnis. Stogo vizualinė būklė – patenkinama.	Patenkinama	20 %	Rekomenduojama stogo konstrukciją apšiltinti ant esamos stogo dangos įrengiant termoizoliacijos sluoksnį. Virš termoizoliacijos sluoksnio įrengti naują 2-jų sluoksnių prilydomąją hidroizoliacinę dangą ir lietaus vandens surinkimo sistemą.



Lodžijos Lodžijų laikanti konstrukcija – gelžbetoninės plokštės, aptvėrimas – gelžbetoninė plokštė. Vietomis konstrukcijos paveiktos erozijos, pažeistas betono apsauginis sluoksnis. Lodžių vizualinė būklė – patenkinama.	Patenkinama	40 %	Rekomenduojama sutvarkyti konstrukcijų pažeidimus ir įrengti vieningos sistemos lodžių stiklinimus.
--	--------------------	-------------	--



Tyrimų rezultatai ir išvados

1. Pagal STR 1.12.06:2002 pastato gyvavimo trukmė 100 metų.
2. Pagal STR 1.01.03:2017 pastatas priklauso gyvenamosios paskirties pastatams.
3. Esamos konstrukcijos atitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ reikalavimus.
4. Pastato tolimesnei eksploatacijai užtikrinti reikalinga atlikti šiuos darbus:
 - 1) Įrengti naują nuogrindą aplink pastatą;
 - 2) Įrengti pastato cokolinės dalies hidroizoliaciją;
 - 3) Atlikti pastato cokolio ir išorinių sienų apšiltinimą, įrengti apdailą;
 - 4) Sutvarkyti erozijos paveiktas mūro siūlės;
 - 5) Atlikti lodžių sutvarkymą;
 - 6) Įrengti vieningos sistemos lodžių stiklinimą;
 - 7) Pakeisti visus langus į naujos PVC konstrukcijos langus;
 - 8) Apšiltinti pastato stogą ir įrengti stogo dangą;
5. Atliekant pastato remonto darbus ir pastebėjus defektus, kurie nesimatė dėl apdailos ar buvo po žeme, būtina kreiptis į modernizaciją atlikusį projektuotoją.
6. Pastačius pastolius atliekama detalesnė ir išsami sienų ir lodžių apžiūra, įvertinama jų būklė. Visi išorės sienų pažeidimai tvarkomi kaip nurodyta konstrukcinės dalies brėžiniuose ir TS "Sienų įtrūkimų tvarkymas". Lodžijos tvarkomos kaip nurodyta brėžiniuose ir Techninėse specifikacijose. Lodžių stiprinimo būtinumas nustatomas darbų eigoje, pastačius pastolius ir dar kartą įvertinus jų būklę. Darbų apimtį ir galinį laikančių konstrukcijų stiprinimą Rangovas įsivertina savo rizika.

<i>Pareigos</i>	<i>Vardas, pavardė</i>	<i>Atestato Nr.</i>	<i>Parašas</i>	<i>Data</i>
PV	Gytis Zubavičius	27865		2024-11
Konstruktorius	Martynas Kiudelis			2024-11

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

PAMATŲ ŠILUMOS IR HIDROIZOLIACIJOS ĮRENGIMAS

1 BENDROJI DALIS

Ši specifikacija apima pamatų šilumos izoliacijos ir hidroizoliacijos įrengimo darbus.

Šilumos izoliacijos ir hidroizoliacijos įrengimą atlikti vadovaujantis techninės specifikacijos ir naudojamų medžiagų gamintojų nurodymais bei rekomendacijomis.

Hidroizoliacinė danga turi būti įrengta taip, kad užtikrintų ilgalaikę pastato hidroizoliacinę apsaugą ir eksploatacinį patikimumą.

Hidroizoliacijos sluoksniai turi sudaryti vandens nepraleidžiančią dangą. Paviršiai ant kurių bus įrengiama hidroizoliacija turi būti švarūs, neriebaluoti, lygūs ir tvirti. Kad užtikrinti gerą hidroizoliacijos sukibimą su pagrindu, naudoti gruntą (giluminį gruntą) atsižvelgiant į hidroizoliacijos gamintojo rekomendacijas. Cokolio hidroizoliacija įrengiama visam pamatui: antžeminei ir požeminei daliai, iki pat horizontalios pamato hidroizoliacijos (iki kur prasideda sienų mūras)

Prieš įrengiant ritininę hidroizoliacinę dangą vertikaloje mūrinėje sienoje, mūrą būtina nutinkuoti arba užpildyti jo siūles ir išlyginti paviršių.

Visa statybos aikštelėje naudojama ruloninė danga turi būti modifikuota SBS ir armuota stiklo pluošto audiniu.

Kai temperatūra žemesnė kaip -10°C , izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus). Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, o izoliuojami paviršiai išdžiovinami.

2 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI IR NUORODOS KURIŲ PRIVALU LAIKYTIŠ STATANT STATINĮ

- Statybos įstatymas
- STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“
- STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
- STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“
- ST 121895674.350.01:2012 „Hidroizoliavimo darbai“,
- ST 121895674.205.20.03:2012 "Kitų pastatų atitvarų šiltinimo darbai"
- Ir kitų galiojančių teisės aktų ir reglamentų

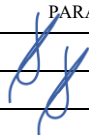
3 PAMATO TEPTINĖ HIDROIZOLIACIJA

Panaudojimas:

Masė skirta izoliuoti mineralinius pagrindus nuo grunto drėgmės. Masė naudojama pastatų viduje ir išorėje iš drėgmės pasireiškimo pusės. Masė gali būti dedama ant horizontalių ir vertikalų paviršių. Akmens mūro arba pagrindo įtrūkimų ir įskilimų atveju izoliaciją būtina sutvirtinti stiklo pluošto tinkleliu. Ši medžiaga yra atspari grunte paprastai esančioms agresyvioms substancijoms.

Pagrindo paruošimas:

Medžiaga gali būti naudojama ant lygių, kompaktiškų, nešančiųjų, švarių, sausų arba šiek tiek drėgnų mineralinių ir senų bituminių pagrindų. Prireikus pagrindą reikia nuvalyti šepetiais ar nuplauti su aukšto spaudimo vandeniu. Kraštams reikia pritaikyti „fazavimą“, o įgaubtus kampus užapvalinti cemento mišinio pagalba, suteikiant jiems ne mažesnę kaip 4 cm spindulį. Reikia pašalinti visus pagrindo trūkumus ir nelygumus, užpildyti mūro sąlaidas. Nereguliaraus paviršiaus mūrus su daugybe ertmių ir plyšių padengti cemento tinku. Šlapius pagrindus, pvz. Sienos ir juostinio pamato susijungimo vietoje, padengti nepralaidžiu vandeniui mišiniu, laikantis atitinkamų medžiagos naudojimo instrukcijų. Pagrindą užgruntuoti emulsija, atskiesta vandeniu atitinkamai pagrindo įgeriamumo savybei,

0	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)			
	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I www.pprojektai.lt J. Zauerveino 3-1, LT-92122, Klaipėda Tel. 0-46 216071, info@pprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO VILNIAUS M., PETELIŠKIŲ G. 11, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		DOKUMENTO PAVADINIMAS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA PAMATŲ ŠILUMOS IR HIDROIZOLIACIJOS ĮRENGIMAS	
12308	PDV	G. ZUBAVIČIUS			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB „RASŲ VALDA“			DOKUMENTO ŽYMUO 24.02.89-TDP-SK-TS-PH	LAPAS 1
					LAPŲ 5

vadovaujantis naudojimo instrukcija. Gruntavimo darbams taip pat galima naudoti paruoštą (sumaišius atskirus komponentus) masę, atskiestą vandeniu santykiu 1:10. Gautą skiedinį tepti ant pagrindo teptuko pagalba. Prieš tepant palaukti, kol gruntavimo sluoksnis išdžius. Pagrindo fragmentus, pasižyminčius dideliu aktyvumu, arba betone pasireiškančius įdubimus užglaistyti paruošta mase, siekiant išvengti oro pūslių susidarymo. Pagrindo su didelėmis akutėmis atveju, arba jeigu betono paviršiuje yra duobučių, tokius pagrindo fragmentus reikia užglaistyti paruošta mase taip, kad būtų išvengta oro uždarymo ir pūslių susidarymo.

Darbo eiga:

Medžiagą galima tepti mente arba glaistykle, mažiausiai dviem sluoksniais. Naudojant kaip hidroizoliaciją, neskiedžiama.

Sluoksnio storis ir išeiga priklauso nuo vandens slėgio tipo. Antras sluoksnis dengiamas iš karto po to, kai tik išdžiūna pirmasis. Venkite dirbti saulės atokaitoje. Esant slėginiam vandeniui į pirmąjį hidroizoliacijos sluoksnį reikėtų įterpti stiklo audinį. Pamatus užverčiant žemėmis, dangą reikėtų apsaugoti nuo stambių akmenų kritimo. Klijuojant izoliacines polistireno plokštes, klijai tepami ant plokščių nugarėlės 6-8 delno dydžio sritimis arba ant visos plokštės vertikaliomis juostomis. Darbo ir džiūvimo metu oro ir pagrindo temperatūra negali būti žemesnė kaip +4 °C ir aukštesnė kaip +30 °C. Esant drėgnoms ir šaltoms oro sąlygoms, įrengimo technologiją būtina susiderinti su Techninės priežiūros inžinieriumi.

Minimalus hidroizoliacinės dangos sluoksnių storis 4 mm.

Darbus reikia atlikti vadovaujantis medžiagos gamintojo nurodymais, pagal bendrai taikomas statybos taisykles ir laikantis darbų saugos bei higienos taisyklių. Pirmiau pateikti nurodymai dėl darbų atlikimo ir gaminio naudojimo sąlygos neatleidžia vykdytojo nuo pareigos turėti reikiamą pasirengimą ir profesinės patirties.

Požeminių konstrukcijų izoliavimui įrengiama teptinės bituminės vienalytės vandeniui nelaidžios šaltos bituminės mastikos sluoksnis iš Weber.tec 915, dengiantis izoliuojamą konstrukciją, pagal LST EN 12591:2009, arba analogiška neprastesnių savybių susiderinus su projekto vadovu.

Reikalavimai teptinei bituminei dangai:

- neturintis tirpiklių
- sluoksnių skaičius 2 sluoksniai
- toris ≥ 4 mm
- naudojimo temperatūra +4°C - +30 °C
- džiūvimo laikas: 1-2 val.
- gruntas: hidroizoliacija, skiedžiama vandeniu 1:10
- nepralaidumas vandeniui - geras
- atsparumas veikiant agresyviai terpei - geras
- atsparumas puvimui - aukštas
- degumo klasifikavimas pagal Euro klases: E klasė, DIN EN 15814:2013-01
- vandens nepralaidumas: W2A klasė, DIN EN 15814:2013-01
- plyšių perdengimo geba: CB2 klasė, DIN EN 15814:2013-01
- atsparumas spaudimui: C2A klasės, DIN EN 15814:2013-01

Prieš įrengiant hidroizoliaciją, paviršiai švariai nuvalomi ir nugruntuojami Weber.tec 901.

Visos hidroizoliacijos turi būti geros kokybės, gerai sukibti su izoliuojamu paviršiumi, neturėti plyšių ir įtrūkimų, užtikrinti ilgalaikę konstrukcijos apsaugą nuo vandens. Įrengiant hidroizoliacinę dangą vadovautis gamintojo rekomendacija ir nurodymais. Medžiagos turi būti sertifikuotos Lietuvoje.

4 TEPTINĖ HIDROIZOLIACIJA COKOLIUI

Cokolio dalis esanti virš žemės ir apšiltinta polistireniniu putplasčiu du kartus nuarmuojama ir įrengiama teptinė hidroizoliacija ne mažiau kaip 100 mm prikelta virš žemės lygio, jei projekto brėžiniuose nenurodyta kitaip. Cokolio paviršius gruntuojamas ir dažomas RowanBest Drylok masonry alکیدiniais dažais. Dažomi paviršiai padengiami trimis sluoksniais.

Visi darbai atliekami vadovaujantis medžiagos gamintojo nurodymais.

Prieš darbų pradžią Rangovas atlieka bandomuosius padažymus spalvos su architektu susiderinimui ir tik suderinus spalvą leidžiama pradėti dažymo darbus.

5 ŠILUMOS IZOLIACIJOS ĮRENGIMAS

Darbus vykdyti prisilaikant ST 121895674.205.20.03:2012 "Kitų pastatų atitvarų šiltinimo darbai", galiojančiomis normomis, įstatymais bei reglamentais ir statyboje naudojamų medžiagų gamintojų rekomendacijoms ir nurodymais.

Šilumos izoliacijos medžiagos turi būti apsaugotos nuo lietaus, sniego, ledo ir mechaninių pažeidimų statybos metu. Naudojama izoliacija t.y. plokštės, lakštai ar ritiniai turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio bei izoliacinių savybių.

Izoliacija turi būti montuojama taip, kad sluoksniai tvirtai susispaustų tarpusavyje ir priglustų prie pagrindo. Tarpai tarp šilumos izoliacijos užpildomos montažinėmis putomis, besiplečiančias putas išspaudžiant (nupjauti negalima) ir užtepant teptine hidroizoliacija. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokščių neturi būti didesni nei 5 mm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-PH	2	5	0

TS_PAMATŲ ŠILUMOS IR HIDROIZOLIACIJOS ĮRENGIMAS

Izoliuojami paviršiai turi būti lygūs, mūro siūlės užpildytos. Esant paviršių nelygumams, izoliuojamų konstrukcijų paviršiai tinkuojami arba užglaistomi, o išsikišę nelygumai nuvalomi ar nušlifuojami. Pagrindo lygumas tikrinamas su 2 m lyginimo lenta ir gulsčiu. Nukrypimai: įdubimai ar iškilimai horizontalia ir vertikalia kryptimi neturi būti didesni nei 10 mm. Esant didesniems nei 10 mm nelygumams, pagrindas išlyginamas tinkuojant cementiniu –kalkiniu skiediniu.

Vietose, kuriose izoliacija tvirtinama prie betono ir mūro konstrukcijų, reikia dirbti ypatingai atsargiai. Izoliavimui skirtą vietą reikia visiškai užpildyti. Izoliacija turi liestis prie pagrindo visu paviršiumi; kur reikia, be izoliacijos, parodytos skersiniame pjūvyje, reikia naudoti papildomus izoliacijos lapus taip, kad izoliacijos sluoksnis būtų vientisas. Panaudojamų medžiagų tipas ir vieta nurodyta projekto brėžiniuose.

Pastato cokolio apšiltinimui naudojamas:

- ekstrūdinis polistirenas, požeminei pastato daliai;
- Polistireninis putplastis EPS 100N antžeminei daliai.

Pastato požeminės dalies apšiltinimui naudojama ekstrūdinio polistireno plokštė su laiptuota briauna Styrofoam 300 A-N (XPS) arba analogiška.

Šilumos izoliacija prie cokolio klijuojama vandens emulsijos iš atrinkto bitumo su pastos konsistencija klijais, tais pačiais kaip ir teptinė hidroizoliacija, p. 3. Ekstrūdinio polistireno plokštė požeminei pastato daliai dengiama ištepant klijais juostomis ne rečiau kaip 150 mm atstumais ir klijuojama prie pamato, kad klijų siūlės būtų vertikalios, užtikrinant galimą vandens nubėgimą. Šilumos izoliacijos sujungimo vietos užsandarinamos pratepant bituminiais klijais.

Ekstrūdinio polistireno techniniai duomenys

Savybės	Norma	Techniniai duomenys
Deklaruojamasis šilumos laidumo koeficientas λ_D ir Deklaruojamoji šiluminė varža R_D		λ_D R_D
d=20 mm	EN 13164	- -
d=30 mm	EN 13164	- -
d=40 mm	EN 13164	0,035 1,15
d=50 mm	EN 13164	0,035 1,45
d=60 mm	EN 13164	0,035 1,75
d=70 mm	EN 13164	0,036 1,90
d=80 mm	EN 13164	0,036 2,20
d=100 mm	EN 13164	0,036 2,75
d=120 mm	EN 13164	0,036 3,30
Stipris gniuždant (arba gniuždomasis įtempis), kai bandinys deformuojamas 10%. EN simbolis: CS(10\Y)x σ_{10} arba σ_m :	EN 13164 EN 826	CS(10\Y)250 ≥ 250
Gniuždomojo tamprumo modulis E	EN 826	8000
Valkšnumas gniuždant (ilgalaikis) EN simbolis: CC($i_1/i_2/y$) σ_c σ_c ($i_1=2\%$ nuokr., $i_2=1,5\%$ poslink, $y=50$ metų) ⁴⁾	EN 13164 EN 1606	CC(2/1.5/50)90 90
Tankis, įprastinis (informacinis parametras)	EN 1606	30
Vandens garų varžos faktorius - μ	EN 12086	200-80
Ilgalaikis vandens įmirkis panardinant EN simbolis: WL(T)i -200x200 mm ruošinys -visa plokštė	EN 13164 EN 12087 EN 12087	WL(T)0,7 $\leq 0,5$ $\leq 0,2$
Ilgalaikis difuzinis vandens įmirkis EN simbolis: WD(V)i d=50 mm ⁵⁾ d=100 mm ⁵⁾ d=200 mm ⁵⁾	EN 13164 EN 12088 EN 12088 EN 12088	WD(V)3 ≤ 3 $\leq 1,5$ $\leq 0,5$
Atsparumas šalčiui EN simbolis: FTi -Vandens įmirkis	EN 13164 EN 12091	FT2 ≤ 1
Kapiliaringumas		0
Maksimali darbinė temperatūra		75
Linijinis šiluminio plėtimosi koeficientas		0,07
Matmenų stabilumas arba deformacija -nurodytomis temperatūros ir drėgmės sąlygomis EN simbolis: DS(TH) $\Delta \varepsilon_{maks}$ 48 val., 70 °C, ir 90 % santykinė drėgmė	EN 13164 EN 1604	DS(TH) ≤ 5
-nurodytomis gniuždymo apkrovomis ir temperatūros sąlygomis		

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-PH	3	5	0

EN simbolis: DLT(i)5 $\Delta \epsilon_{\text{maks}}$ 40 kPa, 70 °C, 168 val.	EN 13164 EN 1605	DLT(2)5 ≤ 5
Degumo klasifikacija Euroklasė	EN 1305-1	F
Matmenys ilgis x plotis	EN 822	1185x585
Storis	EN 823	40, 50, 60, 70, 80, 100, 120
Storio leidžiamas nuokrypis, EN simbolis: Ti	EN 13164	T1
Paviršius		Plėvelė
Briaunos forma		 Pusė įlaidos ⁸⁾

4) Projektinė vertė esant ilgalaikėms-statinėms apkrovoms. 5) Tarpinio storio vertę reikia interpoliuoti. 8)

Sujungiamas kraštas visose pusėse su standartiniais matmenimis 1200×600/40, 50, 100 mm.

Antžeminė pastato cokolio dalis apšiltinamam EPS 100N, jei brėžiniuose nenurodyta kitaip.

Polistireninio putplasčio EPS 100N techniniai duomenys:

Eil. Nr.	Savybės	Vertė	Standartas
1.	Šilumos laidumo koeficientas, λ D	0.030 W/mK	EN 13163:2012
2.	Stipris gniuždant, CS(10)	≥ 100 kPa	EN 13163:2012
3.	Stipris lenkiant, BS	≥ 150 kPa	EN 13163:2012
4.	Statmenas paviršiui tempimo stipris, TR	≥ 150 kPa	EN 13163:2012
5.	Storio tolerancija	T1	EN 13163:2012
6.	Ilgalaikis vandens įmirkis visiškai panardinus	WL(T)3	EN 13163:2012
7.	Šiltinimo sistemos su Šiloporas Neo degumas	B-s1,d0	EN 13163:2012
8.	Laidumas vanens garams μ mg/(Pa·h·m)	0,009-0,020	EN 12086
9.	Degumo klasė	E	EN 13163:2012

6 DRENAŽINĖS MEMBRANOS ĮRENGIMAS

Rangovas pamatams iš išorės ant apšiltinamojo sluoksnio įrengia geokompozito (GCO-D) drenažinę membraną Fortex DREN N10 10mm 400kN arba analogišką ne prastesnių savybių susiderinus su projekto vadovu. Drenažinės membranos sudėtis: 10 mm drenažinis pagrindas (CORE), pagamintas iš šampuoto 0,62 mm storio HDPE (aukšto tankio polietileno), termiškai sujungtas su filtruojančia neaustine geotekstile (GTX) iš polipropileno (PP).

Drenažinė membrana su duobėtu raštu ir prilydita geotekstile įrengiama (Pav. A) visu pastato išoriniu pamatų perimetru ant apšiltinamojo sluoksnio iki šilumos izoliacijos apačios, jei projekte nenurodyta kitaip. Dėl tankaus įdubų kiekio užtikrinamas geriausiai įmanomas slėgio pasiskirstymas ant pagrindo, apsaugodamas šilumos izoliaciją nuo pažeidimų ir užtikrina gerą ir patikimą vandens nutekėjimą.

Drenažinę membraną galima įrengti tik po to, kai pamatų apšiltinimo sluoksniai įrengti ir priduoti Techninės priežiūros inžinieriui.

Drenažinė membrana ant šilumos izoliacijos tvirtinama specialiais sraigtiniais tvirtinimo elementais, o viršutinė dalis užtvirtinama užbaigimo profiliu (Pav. B), kuris tvirtinamas specialiomis montažinėmis vinimis su tarpine. Drenažinę membraną įrengti pagal medžiagos gamintojo nurodymus ir rekomendacijas, Delta MS Drain, 500kN arba analogiška.

Drenažinio korio techniniai duomenys:

<i>Esminės charakteristikos</i>	<i>Bandymų metodas</i>	<i>Matavimo vnt</i>	<i>Ekspluatacinės savybė</i>	<i>Suderinta techninė specifikacija</i>
Pralaidumas vandeniui plokštumoje ($i=1$, MD $\sigma=20$ kPa)	EN ISO 12958	l/m/s	3,85	EN 13252:2016
Stipris tempiant (MD / CMD)	EN ISO 10319	kN/m	MD 16,7 / CMD 18,0	
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	EN ISO 10319	%	MD 58 / CMD 60	
Stipris gniuždant	EN ISO 25619-2	kN/m ²	420	
Plotinis tankis	EN ISO 9864 DIN EN 12127	g/m ²	760	
Storis (2 kPa)	EN ISO 9863-1	mm	10,0	
Oro tarpas tarp duobučių	-	l/m	7,9	
Duobučių skaičius	-	vnt / m ²	apytiksliai 3370	
Tempimo stiprumas (MD / CMD)	EN ISO 10319	kN/m	> 9,0 / 9,0	
Plotinis tankis	EN ISO 9864 DIN EN 12127	g/m ²	136	
Būdingasis kiaurymės matmuo O90	EN ISO 12956	μm	> 120	

TS_PAMATŲ ŠILUMOS IR HIDROIZOLIACIJOS ĮRENGIMAS

Atsparumas statiniam pradūrimui (CBR)	EN ISO 12236	N	> 1250	
Atsparumas dinaminiam prakirtimui (cone drop)	EN ISO 13433	mm	29	
Pralaidumas vandeniui statmenai plokštumai be apkrovos	EN ISO 11058	$\text{l/m}^2 \cdot \text{s}$ $\text{m/s} * 10^{-3}$	> 50	

Įrengus drenažinę membraną ir prisidavus Techninės priežiūros inžinieriui, tranšėjos užpildomos besitankinančiu gruntu, vadovaujantis TS „Žemės darbai“ nurodymais.



Pav. A



Pav. B

7 DARBŲ PRIĖMIMAS (KOKYBĖS KONTROLĖ)

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant Techninės priežiūros inžinieriui.

Atlikus konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti Techninės priežiūros inžinierius. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-PH	5	5	0

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

BETONO DARBAI

1 BENDRIEJI NURODYMAI

Ši specifikacija apima nurodymus dėl betoninių ir gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų įrengimo.

Visos konstrukcijos iki nulinio ciklo: pamatai, pamatinės sijos, rūšio sienos, rostverkai, atraminės sienutės ir kiti betoniniai elementai, kurie yra žemėje ar neapsaugoti nuo atmosferinių poveikių gaminami iš betono XC2 W2.

Betono stiprio gniuždymui bei aplinkos poveikio klasės kiekvienai konstrukcijai nurodytos brėžiniuose. Reikiamas betono klojimo markės pasirenka Rangovas priklausomai nuo betonavimo būdo.

Monolitinių elementų betonavimui rekomenduojama naudoti Peri klojinių sistemą arba analogišką susiderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi. Armatūros tinklų apsauginio sluoksnio užtikrinimui, prikėlimui ir fiksavimui klojiniuose naudoti specialius plastikinius fiksatorius.

Laikančių ir atitvarinių konstrukcijų ugniaatsparumas turi atitikti „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ nurodymus.

2 LAIKYTIS STATANT STATINĮ

- Statybos įstatymas
- STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
- STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminiai statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
- STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“
- STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“
- STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“
- STR 2.05.11:2005 „Gaisro temperatūrų veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“
- STR 2.05.13:2004 „Statinių konstrukcijos. Grindys“
- ST 121895674. 205.01.01:2014 "Betonavimo darbai"
- ST 121895674.01.02:2012 "Betono ir G/B konstrukcijų montavimas"
- LST EN 1991-1-2:2004 „Eurokodas 1. Projektavimo pagrindai ir poveikiai konstrukcijoms. Gaisro poveikiai konstrukcijoms;
- LST EN 206:2014; „Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis“
- Ir kitų galiojančių teisės aktų ir reglamentų.

3 KLOJINIAI

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėtį, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukloto betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti, betonavimo metu ir po betonavimo, kol konstrukcija nesukietėja. Klojiniai turi nepraleisti vandens, kad žalingos smulkiųjų sudėtinių medžiagų dalelės ir vanduo neprasiskverbtų pro klojinius. Klojiniai turi būti sukonstruoti taip, kad nesideformuotų betonavimo ir betono kietėjimo metu, konstrukcijos būtų numatytų formų, o jų išmatavimai nenukryptų daugiau negu leistina. Monolitinių elementų betonavimui rekomenduojama naudoti Peri klojinių sistemą arba analogišką susiderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

Vertikalios apkrovos:

- klojinių ir pastolių nuosavas svoris, nustatomas pagal Rangovo brėžinius;

0	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)			
	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I www.pprojektai.lt J. Zauerveino 3-1, LT-92122, Klaipėda Tel. 0-46 216071, info@pprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO VILNIAUS M., PETELIŠKIŲ G. 11, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS	
12308	PDV	G. ZUBAVIČIUS		DOKUMENTO PAVADINIMAS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA BETONO DARBAI	LAIDA
				0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB „RASŲ VALDA“			DOKUMENTO ŽYMUO 24.02.89-TDP-SK-TS-BE	
				LAPAS	LAPŲ
				1	7

- pakloto betono mišinio masė;
- armatūros masė;
- žmonių ir įrangos svoris;
- apkrova nuo betono vibravimo.

Horizontalios apkrovos:

- vėjo apkrova (vertikaliems klojiniais);
- pakloto betono mišinio spaudimas į klojinių šoninį paviršių;
- dinaminės apkrovos betono klojimo metu;
- apkrova nuo betono vibravimo.

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

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti: perdangų klojinių-1/500 angos; kitų klojinių-1/400 angos.

Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus.

Prieš betonavimo darbus nuo klojinių turi būti gerai nuvalytas senas betonas ir cemento pėdsakai bei kiti nešvarumai, prieš pat betonavimą klojiniai turi būti perlieti vandeniu.

Sumontavus klojinius jie turi būti priimti Techninės priežiūros inžinieriaus.

Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri sumažina sukibimą su betonu, kad paviršius, nuimant klojinius, nebūtų pažeistas. Galima naudoti tik tokias atskyrimo medžiagas ar tepalus, kad vėliau paviršių būtų įmanoma dažyti, ar kad jie netrukdytų tinkavimui, gruntavimui, dažų kibimui ir netrukdytų išgauti tinkamą apdailą.

Paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės ir galimybės atlikti jo galutiną apdailą glaistant, dažant ir pan.

Visų tipų klojinių elementai nuimami prieš tai juos atplėšus nuo betono.

Klojinius galima nuimti tada, kai betonas pasiekęs reikalingą stiprumą o konstrukcija yra reikalingos laikomosios galios. Klojinius reikia nuimti nepažeidžiant išbetonuotos konstrukcijos.

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos paskirties. Betono stiprumas prieš nuimant klojimus turi būti ne mažesnis kaip 60% jo projekcinio stiprumo, žiūr. lentelę:

Betono stiprumas nuimant klojinius

Eil. Nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius: - vertikalių, įvertinant formos išlaikymą - horizontalių ir pasvirusių iki 6 m angos virš 6 m angos	0,2-0,3 MPa 70 % projekcinio 80 % projekcinio	Matavimai, fiksuojant statybos darbų žurnale
2	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	Nustatomas Rangovo suderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi	Matavimai, fiksuojant statybos darbų žurnale

Klojinių nuėmimą Rangovas gali pradėti tik gavęs Techninės priežiūros inžinieriaus leidimą. Visais atvejais už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka Rangovui. Bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami Rangovo sąskaita.

Klojinių leistini nuokrypiai

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalinių elementų, laikančių konstrukcijų, ir ryšių:	
- 1 m ilgio	10
- visai angai	15
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projekcinio nuolydžio:	
- 1 m aukščio	5
- visam aukščiui	10
- pamatų	20
- sienų iki 5 m	15
- sienų virš 5 m	15
- sijų	5
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projekcinės padėties:	
- pamatai	15
- sienos ir kolonos	8
- sijos ir ilginiai	10
- pamatai po plieninėmis kolonomis	1L
	L –angos arba k-jos žingsnis, m
4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
5. Sijų, sienų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projekcinių	-3; +6
6. Vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

4 KOKYBĖS REIKALAVIMAI IR KONTROLĖ

Betono darbams naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206:2014 ir techninių specifikacijų bei brėžinių reikalavimus. Turi būti naudojamas tik šviežias betonas ir nepakeitęs savybių transportavimo metu. Pradėjęs stingti ar susisluoksniavęs betonas ar skiedinys negali būti naudojami. Betonas konstrukcijose turi būti suklotas ir sutankintas taip, kad atitiktų visus techninėse specifikacijose išdėstytus reikalavimus.

Gaminiai turi tenkinti šiuos reikalavimus:

- visos plokštumos turi būti lygios, švarios, taisyklingos;
- visi kampai turi būti tiesūs, nusklembti pagal architektūrinę specifikaciją ar projektą;
- matomas betono paviršius turi būti A1 kategorijos, nematomų-A4 (žiūrėti "Betono paviršių klasifikacija");
- pakopų mindomi paviršiai turi būti neslidūs. Visas betono paviršius turi būti tinkamas dažymui;

Užsakovas arba Techninės priežiūros inžinierius gali užsakyti nepriklausomą gamybai naudojamų medžiagų ir atlikto įrengtų konstrukcijų ekspertizę ir bandymus. Už šiuos bandymus ir ekspertizes, nepriklausomai nuo rezultatų moka Rangovas.

Darbų vykdymo vieta ir naudojamos medžiagos turi būti prieinamos bet kuriuo laiku. Rangovas turi sudaryti sąlygas Užsakovui arba jo pasamdytiems nepriklausomiems ekspertams susipažinti su gamyba, galimybe paimti bandinius.

Rangovas turi paskirti kvalifikuotą asmenį, kuris pastoviai prižiūrės darbus. Jis turi būti susipažinęs su betonavimo darbų reikalavimais.

Visi šios specifikacijos reikalaujami veiksmai ir testų rezultatai turi būti įrašyti į Statybos darbų žurnalą. Turi būti tikrinama :

- klojinių nuokrypos;
- armatūros padėties nuokrypos;
- armavimas;
- betono stiprumas;
- išbetonuotų konstrukcijų matmenų nuokrypos;
- kiti reikalavimai pagal konstrukcines specifikacijas.

5 MEDŽIAGOS BETONO MIŠINIO GAMYBAI

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą armatūros apsaugą nuo korozijos).

Betono gamybai turi būti naudojamas cementas, atitinkantis LST EN 197-1:2011 reikalavimus.

Naudojami užpildai turi atitikti LST EN 12620:2003+A1:2008 reikalavimus. Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

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

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų, druskų, geležies nuosėdų, kenksmingų priemaišų ir pan.). Jame gali būti ne daugiau kaip 5000 mg/l įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų- ne daugiau kaip 500 mg/l.

Prieš pradėdant betono gamybą Rangovas turi pateikti Techninės priežiūros inžinieriui pilną vandens analizės ataskaitą.

Vandens tinkamumas nustatomas pagal LST EN 1008:2005.

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus. Naudojami priedai turi atitikti LST EN 12620:2003+A1:2008 ir LST EN 12878:2014 reikalavimus.

6 BETONAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

6.1 BENDROJI DALIS

Pristatant betono mišinį į statybos vietą ir betonavimo metu neturi pakisti betono mišinio savybės. Betono mišiniai neturi sustingti, susisluoksniuoti, prarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo.

Tankinant betono mišinį vibromechanizmas negali liesti armatūros, įdėtinių detalių, klojinių tvirtinimo elementų.

6.2 BETONO MIŠINIO TRANSPORTAVIMAS IR PRISTATYMAS

Transportuojant ir iškraunant betono mišinį, turi būti išvengta sluoksniavimosi, sudedamųjų medžiagų praradimo ar užterštumo.

Į statybos aikštelę betono mišinys turi būti pristatomas su visa gamintojo informacija (važtaraščiu) apie prekinį betono mišinį.

Prekinio betono važtaraštyje turi būti:

- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- važtaraščio eilės numeris;
- betono sumaišymo data ir laikas;
- savivartės mašinos numeris;
- vartotojo pavadinimas;
- statybos aikštelės pavadinimas ir adresas;
- kiti apibūdinantys duomenys, pvz.: kodo numeris, užsakymo numeris;
- betono kiekis, m³;
- betono stiprio klasė;
- klojumo markė (konsistencija);
- cemento pavadinimas ir stiprio klasė;
- priedų ir mikroužpildų (jei jie yra) pavadinimas ir kiekis;
- sertifikatą išdavusios organizacijos pavadinimas ar prekės ženklas (jei yra).

6.3 MONOLITINIŲ KONSTRUKCIJŲ BETONAVIMAS

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjo stingti. Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniaus vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra - 120 mm. Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai ankščiau suklotas betonas įgyja ne mažesnę kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakumavimu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-BE	4	7	0

6.4 IŠBETONUOTŲ KONSTRUKCIJŲ PRIEŽIŪRA

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

Laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15° C, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau - ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5-10 h. Kai paros oro vidutinė temperatūra yra 3° C ir žemesnė, betono galima nelaistyti.

Klojinių nuėmimui Rangovas turi gauti Techninės priežiūros inžinieriaus leidimą.

Išbetonuotų gelžbetoninių ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinųjų.

6.5 KIETĖJIMAS

Betonavimo ir betono kietėjimo metu aplinkos temperatūra turi būti ne mažesnė kaip +5° C.

Po lyginimo ir glaistymo, sluoksnius reikia padengti 0,2 mm polietileno plėvele, kurios gretimi kraštai perdengiami mažiausiai 20 cm. Uždengti reikia kuo greičiau, t.y. iš karto betonui sustingus ar tiek išdžiūvus, kad danga nebelimpa prie paviršiaus. Plėvele prispaudžiama tinkamais svoriais, plėvelės kraštai tvirtinami vienas su kitu ir prie aplinkinių konstrukcijų.

Dangalus laikyti tol, kol betonas pasieks 70 % projekcinio stiprumo.

Betono apsaugą nuo perdziūvimo kietėjimo metu taip pat galima vykdyti naudojant spec. purškiamą mišinį. Prieš klojant grindų dangą jį visuomet reikia nuimti. Rangovas turi pateikti Užsakovui tvirtinti kietėjimo planą ir pagal jį naudojamus mišinius prieš pradėdamas betonavimą.

6.6 ARMAVIMO DARBŲ VYKDYMAS. KOKYBĖS REIKALAVIMAI

Armavimo darbai susideda iš armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo į betonuojamos konstrukcijos klojinius. Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal darbo brėžinius. Lenkti mažesniais spinduliais negu nurodyta neleistina. Strypai turi būti lenkiami šaltu būdu.

Strypynų sukonstravimui turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projekcinę padėtį. Projektinėje padėtyje armatūra klojiniuose fiksuojama specialiais plastikiniais elementais išramstant iš galų ir prikeltant nuo klojinių ar išlyginamojo sluoksnio, užtikrinant minimalius apsauginius sluoksnius. Armatūros strypai ir armatūros tinklai tarpusavyje jungiami surišant minkšta viela. **Virinimo darbai armatūros fiksavimui draudžiami, išskyrus tuos atvejus, kai armatūros tinklai suvirinti gamykloje - kontaktiniu taškinio būdu.**

Armatūros strypai sujungiami užleidžiant vienas ant kito ir surišant lanksčia viela. Armatūros sujungimai išdėstomi šachmatine tvarka. Armatūros sujungimai elementuose vienoje eilėje draudžiami. Jei armatūros sujungimų vietos nenurodytos darbo projekte, sujungimo vietas derinti su Techninės priežiūros inžinieriumi ir stengtis išdėstyti mažiausių įrašų zonose. Armatūros S400 užleidimo ilgis ≥ 300 mm ir daugiau nei 20 armatūros diametrų.

Žemiau išvardintais atvejais monolito plokštės armuojamos papildomai 3-iem vienetais armatūros strypais viršutiniame ir apatiniame plokštės sluoksnyje, jei brėžiniuose nebuvo numatyta papildomo armavimo:

- ties angų kraštais;
- komunikacijų kirtimo vietose, kai jų diametras didesnis kaip 200 mm;
- kolonomis ir kitomis vietomis, kai konstrukcija susilpninta.

Armatūros strypų lankstymas atliekamas šaltu būdu. Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas.

Armatūra turi būti švari, nuvalyta nuo rūdžių bei kitų pašalinių produktų ir neriebaluota. Kad armatūra gerai sukibtu su betonu, riebaluotos armatūros vietos nuriebalinamos.

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

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablo atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projekcinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Armatūros strypai ir tinklai pastatyti į vietą užfiksuojami surišant susikirtimo vietose minkšta, iškaitinta viela.

Armatūros suklojimą kontroliuoja Techninės priežiūros inžinierius.

Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengtų darbų aktas.

Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį. Jie turi būti aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus.

Minimalūs apsauginiai betono sluoksniai armatūrai

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

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 20 mm. Toks atstumas turi būti ir tarp armatūros strypų eilių, kai armuojama dviem eilėmis.

Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

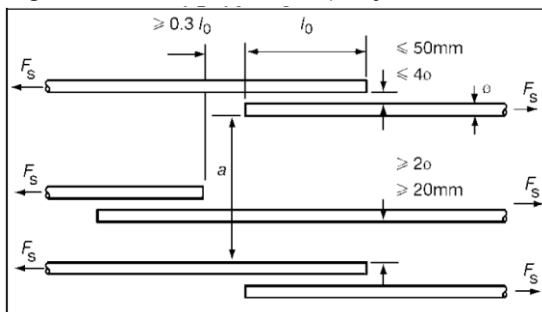
Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
1. Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų: - sijų - plokščių ir pamatų sienų	± 10 ± 20	Visų elementų techninė apžiūra, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
2. Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio	± 10	Visų elementų techninė apžiūra, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
3. Apsauginio darbo armatūros sluoksnio nuokrypiai nuo projektinio: a) kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai matmenys, mm: iki 100 nuo 101 iki 200 nuo 201 iki 300 b) kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 iki 20 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai matmenys, mm: iki 100 nuo 101 iki 200 nuo 201 iki 300 virš 300 c) kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai matmenys, mm: iki 100 nuo 101 iki 200 nuo 201 iki 300 virš 300	± 10 ± 20 ± 10 $+ 4$ $+ 5$ $-$ $+ 4;-3$ $+ 8;-3$ $+ 10;-3$ $+ 15;-5$ $+ 4;-5$ $+ 8;-5$ $+ 10;-5$ $+ 15;-5$	Visų elementų techninė apžiūra, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale Visų elementų techninė apžiūra, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale

Skyklės ir nišos

Skylių ir nišų suformavimo elementai turi būti išdėstomi ir prie klojinių pritvirtinami taip, kad dėl jų neatsirastų įtrūkimų, išsikišimų ar kitokių išorės išvaizdos trūkumų.

Armatūros suklojimas kontroliuojamas Techninės priežiūros inžinieriaus.

Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengiamų darbų aktas.



Armatūros strypų jungimo užleidžiant inkaravimosi ilgiai pateikti 1 pav.:

1 pav. Armatūros strypai jungiami užleidžiant

Vienam pjūvyje galima jungti kas antrą strypą, iki sekančio jungimo pjūvio paliekamas 0,3l₀ atstumas

Armatūros strypų (S400 klasės rumbuotos) inkaravimosi ilgiai, jungiant juos užleidžiant

Betonas	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37
f _{ctd}	0,889	1,032	1,197	1,352
f _{bd}	2,000	2,321	2,693	3,041
Daugiklis $\sigma_s / 4 f_{bd}$ Iš jo dauginami d, gauname inkaravimosi ilgį	46	39	34	30
Inkaravimosi ilgis L _b /kai d (mm)				
8	365	315	271	240
10	456	393	339	300
12	547	472	407	360

7 POLINIAI PAMATAI

7.1 BENDRIEJI NURODYMAI

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.

Gręžinių pamatų įrengimą atlikti pagal LST EN 1536:2010+A1:2015 „Specialieji geotechnikos darbai. Poliai įrengiami naudojant CFA (ištisinio sraigtinio gręžimo) technologiją. Gręžtiniai poliai“ ir LST EN 1997-1:2005 Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės. Poliai įrengimai apie 30 cm aukščiau projektinės altitudės. Įrengus paruošiamąjį sluoksnį poliai nukalami pneumatiniu plaktuku, paliekant išsikišusius polių galus 5 cm virš paruošiamojo sluoksnio. Pagrindas po rostverkais turi būti paruoštas taip, kad tamprumo modulis bandant dinaminiu štapu būtų ne mažesnis, kaip $E_{vd} \geq 45 \text{ MPa}$. Visais atvejais, po rostverkais įrengiamas ne mažesnis kaip 10 cm smėlio pasluoksnis, jei projekte nenurodyta kitaip. Išjudintas gruntas, kurio negalima sutankinti pakeičiamas smėliu.

7.2 GRĘŽINIŲ PAMATŲ ĮRENGIMAS

Gręžinių pamatų betono stiprio klasė ir kitos savybės nurodytos projekte. Betono klasė turi būti ne mažesnė kaip C20/25, XC2 W2. Betonuojant sausame gręžinyje naudojamas S1 slankumo markės mišinys (kūgio nuoslūgis 10-40 mm), kai jis tankinamas, ir S2 slankumo markės mišinys (kūgio nuoslūgis 50-90 mm), kai jis netankinamas. Betonuojant po vandeniu vertikaliai keliamu vamzdžiu naudojamas S3 slankumo markės mišinys (kūgio nuoslūgis 10-150 mm). Gręžtiniai pamatai įrengiami pagal statybos taisykles gręžinių polių įrengimui.

Įrengiant gręžinius polius būtina atsižvelgti:

- kad polių ar polių grupės poslinkių neigiamos pasekmės būtų mažiausios;
- kad anksčiau įrengtų polių laikomoji galia, palyginti su projektine, neturi per daug sumažėti;
- kad aplink polį esantis gruntas nebūtų sutankintas tiek, kad jame nebegalima būtų įrengti kitų polių;

Kokybės kontrolė:

- Prieš pradėdant gręžti tikrinama, ar teisingai pažymėtos pamatų gręžinių vietos. Atskirų gręžinių nuokrypos neturi viršyti 50 mm;
- Jei rostverkų sujungti pamatai išdėstyti vienoje eilėje, pamatų nuokrypos neturi viršyti 10 mm skersine kryptimi ir 150 mm išilgine kryptimi;
- Gręžinio skersmuo negali būti mažesnis už projektinį daugiau kaip 30 mm ir didesnis už projektinį daugiau kaip 50 mm;
- Gręžinio paplatintos dalies skersmuo negali būti mažesnis už projektinį daugiau kaip 100 mm.
- Gręžinio gylis negali būti didesnis ar mažesnis už projektinį daugiau kaip 100 mm. Gręžinio dugne turi būti projekte nurodyto tipo gruntas ir gręžinys į jį turi būti įgilintas ne mažiau kaip 100 mm.
- Gręžinio vertikalios ašies posvyris nuo vertikalės gali būti ne didesnis kaip 0,01 (1,0 mm viename ilgio metre).
- Erdvinis armatūros strypynas turi būti pagamintas ir į gręžinį įstatytas taip, kad apsauginis armatūros sluoksnis nuo projekcinio nesiskirtų daugiau kaip 5 mm.
- Prieš betonavimą įsitikinama, ar išvalytas (moliniame grunte), ar sutankintas (smėliniame grunte) gręžinio dugnas.

Rengiant gręžinius turi būti laikomasi saugaus darbo reikalavimų.

Gręžiant būtina žinoti, kur yra požeminės komunikacijos (elektros ir ryšių kabeliai, dujotiekio, vandentiekio, nuotekų šalinimo vamzdynai ir kt.). Darbams vykdyti būtina gauti leidimą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-BE	7	7	0

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

MEDŽIO DARBAI

1 BENDRIEJI REKLALAVIMAI

Ši specifikacija apima nurodymus dėl visos statyboje naudojamos konstruktyvinės medienos.

Darbus vykdyti prisilaikant galiojančių reglamentų, statybos taisyklių, ST 121895674.205.01.05:2012 "Medinių konstrukcijų įrengimas" ir naudojamų medžiagų gamintojų nurodymais bei rekomendacijomis.

Medinėms konstrukcijoms turi būti naudojama spygliuočių mediena. Konstrukcijoms naudojama mediena neturi būti drėgnesnė kaip 20 %. Medienos stiprumas lenkimui, tempimui, gniuždymui ir glemžimui išilgai ir skersai plaušo turi būti ne mažesnis kaip nurodyta lentelėje Nr.1.

Laikantiems elementams (lenkiamiesiems, tempiamiesiems ir gniuždomiesiems) turi būti naudojama geriausios kokybės mediena, A rūšies (žiūrėti lentelę). Kitoms konstrukcijoms (paklotams, pakalimams ir t.t.), kurių pažeidimas nesuaro laikančių konstrukcijų vientisumo, gali būti naudojama B rūšies mediena. Mediena į statybos aikštes pateikiama stačiakampių tašų pavidalu. Ji turi būti brandaus augimo, tinkamai išlaikyta, tiesiai supjaustyta, stačiakampėmis briaunomis, be puvinio užuomazgų, nepakeitusi spalvos (nepatamsėjusi). Plyšiai, persimetimai, šakos, minkšti ploteliai ir kiti defektai leistini, jeigu neviršija lentelėje nurodytų apribojimų.

2 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI IR NUORODOS KURIŲ PRIVALU LAIKYTIS STATANT STATINĮ

- Statybos įstatymas
- STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“
- 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 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“
- STR 2.05.07:2005 „Medinių konstrukcijų projektavimas“
- ST 121895674.205.01.05:2012 "Medinių konstrukcijų įrengimas"
- „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“
- Ir kitų galiojančių teisės aktų ir reglamentų

3 MEDINIŲ KONSTRUKCIJŲ CHARAKTERISTIKOS

Atsižvelgiant į eksploatacijos sąlygas, medinės konstrukcijos priskiriamos vienai iš žemiau pateiktų eksploataavimo klasių:

I eksploataavimo klasė – kai būdingas drėgmės kiekis spygliuočių medienoje ne didesnis kaip 12 % esant aplinkos temperatūrai 20°C ir santykinei oro drėgmei viršijant 65 % tik keletą savaičių per metus;

II eksploataavimo klasė – kai būdingas drėgmės kiekis spygliuočių medienoje ne daugiau 20 % esant aplinkos temperatūrai 20°C ir santykinei oro drėgmei viršijant 85 % tik keletą savaičių per metus;

III eksploataavimo klasė – kai eksploatacinės sąlygos lemia didesnę drėgmės kiekį negu II eksploataavimo klasėje.

Charakteristinės spygliuočių ir lapuočių vientisios medienos fizikinių ir mechaninių savybių reikšmės (pagal LST EN 338 [9.12]), o klijuotosios medienos (pagal LST EN 14080:2013).

Jei konstruktyvinės dalies aiškinamajame rašte ar brėžiniuose nenurodyta kitaip, statyboje naudoti ne žemesnės, kaip C24 klasės medieną.

0	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)		
 KVAL. DOK. NR.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	www.pprojektai.lt J. Zauerveino 3-1, LT-92122, Klaipėda Tel. 0-46 216071, info@pprojektai.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO VILNIAUS M., PETELIŠKIŲ G. 11, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
	27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
	12308	PDV	G. ZUBAVIČIUS	DOKUMENTO PAVADINIMAS
			TECHNINĖ SPECIFIKACIJA	LAIIDA
			MEDŽIO DARBAI	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB „RASŲ VALDA“		DOKUMENTO ŽYMUO 24.02.89-TDP-SK-TS-ME	LAPAS 1
				LAPŲ 4

Vientisosios medienos fizikinių ir mechaninių savybių charakteristinių rodiklių reikšmės, lentelė Nr.1

Charakteristinės reikšmės		
Biologinės rūšys		Spygliuočiai
Stiprumo klasės		C24
Stiprio reikšmės (MPa)		
Lenkimas	$f_{m, k}$	24
Tempimas išilgai pluoštų	$f_{t,0, k}$	14
Tempimas skersai puoštų	$f_{t,90, k}$	0,4
Gniuždymas išilgai pluoštų	$f_{c,0, k}$	21
Gniuždymas skersai pluoštų	$f_{c,90, k}$	5,3
Šlytis (kirpimas) išilgai pluoštų	$f_{v, k}$	2,5
Modulių reikšmės (10 ⁻³ MPa)		
Vidutinis tamprumo išilgai pluošto modulis	$E_{0, mean}$	11
5% tamprumo išilgai pluošto modulis	$E_{0,05}$	7,4
Vidutinis tamprumo skersai pluošto modulis	$E_{90, mean}$	0,37
Vidutinis šlyties modulis	G_{mean}	0,69
Tankio reikšmės (kg/m ³)		
Tankis	ρ_k	350
Vidutinis tankis	ρ_{mean}	420

4 LEISTINI NUOKRYPIAI

Stalių dirbiniais leistini nuokrypiai nuo nurodytų dydžių iki 2 mm kiekvienam nuobliuotam ar nufrezuotam paviršiui. Paruoštų grindų ir apdailos lentų storis negali būti daugiau kaip 2 mm plonesni už nurodytą.

5 MEDIENOS SANDĖLIAVIMAS

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

Pjauta mediena sandėliuojant turi būti sukraunama į taisyklingos formos rietuves: šoniniai ir galiniai jų paviršiai turi būti griežtai vertikalūs. Rietuvių aukštis 2.6 – 5.8 m. Rietuvės kraunamos iš vienodo skerspjūvio elementų su tarpinėmis ne mažesnio kaip 25 mm aukščio. Tarpinės turi būti dedamos griežtai viena virš kitos. Kraštinės tarpinės turi būti lygiai sulig rietuvės galais. Kad mediena rietuvėse nesideformuotų, tarpinės išdėstomos reikiama atstumais. Kad mediena gerai vėdintųsi, rietuvės turi būti pakeltos nuo žemės ar sandėlio grindų ne mažiau kaip 0.5 m.

6 DEFEKTAI IR KOKYBĖ

Nenaudotini susiraukšlėję, išsiritę, vingiuojantys, su paviršiaus nelygumais ar kitais defektais dirbiniai. Visi staliaus darbai atliekami pagal nurodytus aprašymus. Tiesiametriniai stalių gaminiai (apvadai, grindjuostės, apdailinės lentos ir kt.) pagal ilgį gali būti sudurti klijuojant dyginius sudūrimus. Kai jungiami elementai yra daugiau kaip 4 cm storio, jie turi būti jungiami dvigubu dygiu. Visi matomi stalių gaminių paviršiai turi būti nuobliuoti (nufrezuoti) mechaniniu būdu, atviri aštrūs kampai užapvalinti. Jeigu reikia, stalių gaminių paviršius turi būti antiseptikuotas.

Leistini medienos konstrukcijų defektai, lentelė Nr.2

Defektas	Medienos rūšis	
	A	B
Šakos	Leidžiamos sveikos šakos jeigu jų matmenų suma 0,2 m ilgyje neviršija 1/3 elemento minimalaus pločio. Gniuždomiems elementams leidžiama 1 sutrūnyjusi šaka ne didesnė kaip 20 mm skersmens 1 m elemento ilgio.	Leidžiamos visokios šakos, išskyrus sutrūnyjusias didesnes kaip 50 mm -iki 2 vnt. 1 m ilgio.
Plyšiai ne elementų sujungimo zonoje	Leidžiami ne daugiau kaip 1/3 atitinkamai elemento ilgio ir storio.	Neribojami
Plyšiai elementų sujungimo zonose (sujungimo plokštumose)	Neleidžiami	
Sluoksnių kreivumas	Leidžiamas iki 7 cm 1 m elemento ilgio.	Leidžiamas iki 15 cm 1 m elemento ilgio.
Puviny, pažeista mediena	Neleidžiami	Neleidžiami

A rūšies medienoje metinių sluoksnių plotis turi būti ne daugiau 5 mm, o vėlyvos medienos dalis - ne mažiau 20 %.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-ME	2	4	0

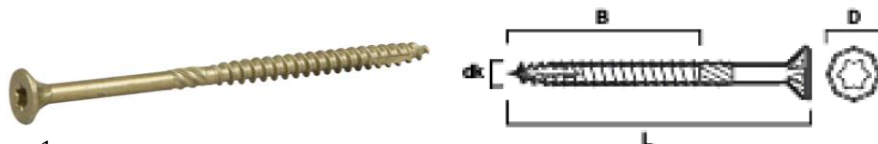
A rūšies medienoje naudojamoje lenkiamų elementų tempiamoje zonoje arba tempiamuose elementuose negali būti šerdies.

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

7 TVIRTINIMAS

Stalių gaminiai turi būti patikimai pritvirtinti prie konstrukcijų ir tarpusavyje. Tiesiametriniai gaminiai turi būti tvirtinami savisriegiais varžtais, jeigu kitaip nenurodyta.

Karkaso skersiniai tvirtinami cinkuoto metalo savisriegiais varžtais užtikrinančiais ir apsaugančiais dailylentes nuo skilimo: įsipjovimu varžto priekyje ir sriegio gale ir šešiakampe galvute, kaip parodyta paveiksluke 1. Varžtų ilgis ir varžto diametras parenkamas atsižvelgiant į medienos storius.



Pav. 1

Savisriegių varžtų techniniai duomenys:

- Su įleidžiama TX tipo galva
- Galvutė su frezuojančia briauna, užtikrinančia galvutės gražų įsileidimą į medžio konstrukciją, jos negadinant ir užtikrinant estetinę išvaizdą;
- Su gręžimo briauna tarp galvutės ir srieginės dalies;
- Dantytas sriegis. Sukant mėsraigę įpjaujama mediena;
- Su specialiu gręžimo galiuku, nereikalaujančio paruošiamojo gręžimo ir užkertantis kelią medienos skilinėjimui
- Paviršiaus apdirbimas: corrseal
- Patvirtinimai: ce, rise corrseal
- Naudojimo aplinka: laukas
- Atsparumo korozijai klasė: C4
- Pagrindinės medžiagos: plienas

Varžtai sukami ne arčiau kaip 25 mm nuo lentos galo ir ne arčiau kaip 30 mm nuo lentos krašto taip, kad galvutė visiškai susilygintų su lentos paviršiumi. Jei būtina sukti arčiau – iš anksto prasigrežiama varžto tvirtinimo vietoje skylė lygi varžto skersmeniui.

8 MEDIENOS APDOROJIMAS APSAUGINIAIS MIRKALAIS:

Visa mediena išskyrus naudojamą vidaus apdailai turi būti apdorota šiais metodais:

- paviršinis padengimas tepant ar purškiant;
- paviršiaus apdorojimas mirkant (taip pat ir karštosiose - šaltosiose voniose);
- paviršių dažymas arba lakavimas.

Medinių laikančiųjų konstrukcijų elementų paviršiai įmirkomi antiseptikais ugniai atsparinami antipirenais apsaugančiais medieną nuo įsiliepsnojimo ir degimo. Rangovas atsižvelgdamas į keliamus priešgaisrinius reikalavimus užtikrina reikiamą esamų ir naujai įrengiamų medinių konstrukcijų ugniaatsparumą, medines konstrukcijas: impregnuojant, dažant, apdirbant kalcio silikato, priešgaisriniais gipskartonio lakštais ar kitais būdais.

Mediena turi būti apdorota arba kompleksiniu preparatu kartu apsaugančiu nuo biologiniu poveikiu ir padidinančiu atsparumą gaisrui arba atskirai kiekvienu preparatu ar mišiniu.

Medienos apsauginių padengimų mišiniai klasifikuojami pridedamoje lentelėje. Jų parinkimą apsprendžia: 1)vieta, kur mediena panaudojama; 2)medienos sąlytis su maisto produktais; 3)numatoma apdaila; 4)apsauginiai reikalavimai medienai. Mišiniai, kurie gaminami vietoje turi būti ruošiami laikantis instrukcijų. Patentuoti mišiniai neturi būti skiedžiami, jie naudojami tik pagal gamintojo instrukcijas.

Antiseptikai ir antipirenai gali būti naudojami suderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi.

Antiseptikai ir antipirenai medienos apdorojimui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-ME	3	4	0

Apdorojimo metodai	Konservanto tipas ir sudėtis	Sunaudojimas	Apsauginės savybės
1. paviršiai padengimas (tepimais ar purškimais)	Trichloretilfosforas 40 % 60 %	600 g/m ²	Biologinės antipireninės
	Trichloretilfosforas 50-70 % petrolatumas 30-40 %	40-60 kg/m ³	Apsauga nuo drėgmės biologinės, antipireninės
	Natrio florido 3-5 % tirpalas	20 g/m ² paviršiaus aptepti 3 mm sluoksniu	Antiseptinės
	Pasta iš superfosfato 2 5% Sulfitinio šarmo 15 %		Antipireninės
	Molio 25 % Vandens su pigmentu 35 %		
2. dažymas	Konservanto tipas ir sudėtis Dažymas pentaftolinėmis emalėmis arba lakais	Sunaudojimas dangos storis 90-120 µkm 70-90 µkm	Apsauginės savybės

Pastaba: medienos apdorojimui gali būti panaudotos ir kitos Lietuvoje sertifikuotos medžiagos.

Tepimas. Jeigu kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sl. Apsauginio mišinio, kuris tepant įsigeria į paviršių.

Į apsauginius mišinius naudojamus tepimui ar purškimui turi būti pridėta pigmento, jei tai netrukdo apdailai, kad galima būtų galima atskirti padengtus paviršius. Tarp pirmo ir antro padengimo turi praėti pakankamai laiko, kad po pirmo padengimo paviršius būtų sausas.

Purškimas. Jeigu kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sl. Apsauginio mišinio naudojant mechaninį purkštuvą, su pertrauka tarp padengimų kol paviršius pilnai išdžius.

Medienos paviršius apdorojant negali būti purvinas, drėgnas, apšalęs, snieguotas, įdrėkęs.

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

Techninės priežiūros inžinierius turi teisę pasirinkti pavyzdžius kontrolei.

Antiseptikų – antipirenų sudėtyje negali būti pavojingų žmogaus sveikatai junginių: sunkiųjų metalo druskų t.y. chromo (Cr), arseno (Ar), gyvsidabrio (Hg) junginių, natrio pentachlorfenoliato. Antipireninių mirkalų komponentų degimo ar skilimo produktai negali būti nuodingi

Pakankamą mirkalo įsigėrimą sąlygoja medienos drėgnis, kuris neturėtų būti didesnis kaip 12-15 %.

9 KOKYBĖS KONTROLĖ

- antiseptiko-antipireno pasirinkimas ir jo darbinio tirpalo (ne mažesnis kaip 20 % koncentracijos) paruošimas;
- medienos impregnavimo metodo parinkimas;
- cheminių junginių medienoje fiksacijos laikas;
- apdorotos medienos sandėliavimas.

Medžiagų nedegumas nustatomas ir įvertinamas pagal LST TS 1958:2011 reglamentuotus reikalavimus ir metodiką. Kompleksinė medienos apsauga turi užtikrinti sunkiai degios medienos grupę (LPI 0,00).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-ME	4	4	0

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

METALO DARBAI

1 BENDRIEJI NURODYMAI

Šis skyrius apima visas metalines konstrukcijas ir elementus:

- Turėklus, porankius ir aptvėrimą;
- Esamų konstrukcijų pritaikymą ir trūkumų (defektų) šalinimą.

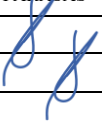
Metalinių konstrukcijų išorės apdaila ir spalva pateikti brėžiniuose.

Esami surūdiję elementai keičiami naujais, prastai atliktos esamos suvirinimo siūlės pervirinamos. Visi metaliniai elementai paruošiami dažymui, nusmėliuojami, nugruntuojami ir nudažomi.

Konstrukcijų įrengimas turi būti vykdomas pagal Rangovo parengtus detalius montažinius brėžinius, suderintus su Techninės priežiūros inžinierium ir Užsakovu.

2 LAIKYTIS STATANT STATINĮ

- Statybos įstatymas
- STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
- STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“
- STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“
- STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminiai statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
- STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“
- STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“
- STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“
- LST EN 1991-1-2:2004 „Eurokodas 1. Projektavimo pagrindai ir poveikiai konstrukcijoms. Gaisro poveikiai konstrukcijoms;
- ST 121895674.205.01.03:2012 "Metalinių surenkamų konstrukcijų montavimas"
- LST EN 1993-1-1:2005 (LST EN 1993-1-1:2005+AC:2006) Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės. Kalba - lietuvių.
- LST EN 1993-1-2:2005 (LST EN 1993-1-2:2005/NA:2010) Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-2 dalis. Bendrosios taisyklės. Konstrukcijų elgsenos ugnyje skaičiavimas. Kalba - lietuvių.
- LST EN 1993-1-3:2007 (LST EN 1993-1-3:2007) Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-3 dalis. Bendrosios taisyklės. Šaltai suformuotų elementų ir lakštų papildomos taisyklės. Kalba - lietuvių.
- LST EN 1993-1-4:2007 (LST EN 1993-1-4:2007) Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-4 dalis. Bendrosios taisyklės. Papildomosios nerūdijančiųjų plienų taisyklės. Kalba - lietuvių.
- LST EN 1993-1-5:2007 (LST EN 1993-1-5:2007) Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-5 dalis. Lakštinių konstrukcijų elementai. Kalba - lietuvių.
- LST EN 1993-1-8:2005 (LST EN 1993-1-8:2005+AC:2006) Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-8 dalis. Mazgų projektavimas. Kalba - lietuvių.
- LST EN 1993-1-9:2005 (LST EN 1993-1-9:2005/AC:2006) Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-9 dalis. Nuovargis. Kalba - lietuvių.
- LST EN ISO 12944-1:2000 Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 1-oji dalis. Bendrasis įvadas (ISO 12944-1:1998);
- LST EN ISO 12944-2:2000 Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2-oji dalis. Aplinkos klasifikacija (ISO 12944-2:1998);
- LST EN ISO 12944-3:2000 Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų

0	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)			
 KVAL. DOK. NR.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I www.pprojektai.lt J. Zauerveino 3-1, LT-92122, Klaipėda Tel. 0-46 216071, info@pprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO VILNIAUS M., PETELIŠKIŲ G. 11, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS	
12308	PDV	G. ZUBAVIČIUS		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				TECHNINĖ SPECIFIKACIJA	
				METALO DARBAI	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	UAB „RASŲ VALDA“				LAPŲ
				24.02.89-TDP-SA-TS-MT	1
					6

- sistemomis. 3-oji dalis. Projekto ypatumų aptarimas (ISO 12944-3:1998);
- LST EN ISO 12944-4:2000 Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 4-oji dalis. Paviršiaus tipai ir paviršiaus paruošimas (ISO 12944-4:1998);
- LST EN ISO 12944-5:2007 Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 5 dalis. Apsauginės dažų sistemos (ISO 12944-5:2007)
- LST EN 1090-2:2008+A1:2011 Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai
- LST EN ISO 9606-1:2013 Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 1 dalis. Plienas
- LST EN 10025-1:2004 Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 1 dalis. Bendrosios tiekimo sąlygos
- LST EN 10025-2:2005 Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 2 dalis. Nelegiruotojo konstrukcinio plieno techninės tiekimo sąlygos
- LST EN ISO 8501-1:2007 Plieninio pagrindo paruošimas prieš padengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Regimasis paviršiaus švarumo įvertinimas. 1 dalis. Nepadengtų plieninių pagrindų ir plieninių pagrindų, nuo kurių visiškai pašalinta ankstesnioji danga, surūdijimo ir paruošimo laipsniai (ISO 8501-1:2007)
- Ir kitų galiojančių teisės aktų ir reglamentų.

3 GAMINIAI

3.1 KONSTRUKCINIAI PLIENO GAMINIAI

Visi naudojami plienai turi turėti medžiagos sertifikatus.

Alternatyviai gali būti naudojamas ne blogesnių charakteristikų plienas ir plieno profiliai pagal kitus standartus, prieš tai gavus techninės priežiūros inžinieriaus suderinimą.

Konstrukciniai metaliniai gaminiai turi būti pagaminti gamykloje, atestuoto metalo konstrukcijų gamintojo, turinčio tinkamas sąlygas, panašaus darbo patirtį ir šiam darbui atlikti reikalingą personalą bei įrangą. Gamyba turi būti vykdoma vadovaujantis gamintojo naudojamais standartais, darbų taisyklėmis, jei jie neprieštaruoja šiam projektui. Esant neatitikimams sprendžia Techninės priežiūros inžinierius.

Gamybos negalima pradėti kol montažinių brėžiniai nepatvirtinti Užsakovo ir Techninės priežiūros inžinieriaus.

Kiaurymės ir kitos detalės sujungimui statybos aikštelėje turi būti tikslios ir patikrintos gamykloje taip, kad būtų užtikrinamas tinkamas jų sutapimas be papildomo koregavimo.

Kiaurymės turi būti išgręžtos, o ne iškirstos ar išpjautos.

Surinkimo brėžiniai, reikalingos specifikacijos ir šablonai turi būti paruošti Rangovo.

Konstrukciniams plieno gaminiams siūlomos viso gylio siūlės, išskyrus antrines. Suvirinimo metalo takumo riba, atsparumas tempimui, trūkimo deformacija turi būti didesni už suvirinimo sujungimus veikiančių poveikių reikšmės ir, nesant specialaus nurodymo, turi būti bent jau pagal markę S235.

Metalo konstrukcijos turi būti pagamintos kartu su visais komponentais ir detalėmis reikalingais jų tvirtinimui prie gelžbetoninių konstrukcijų.

3.2 TURĖKLAI IR AIKŠTELĖS

Turėklai turi būti daromi kaip parodyta brėžiniuose, jei brėžiniuose neparodyta, pagal žemiau pateiktus reikalavimus. Iš anksto gaminamų elementų tipai ir konstrukcija turi būti suderinti su Užsakovu ir Techninės priežiūros inžinieriumi. Turėklų, gaminamų aikštelėje montažiniai brėžiniai ir pavyzdžiai turi būti pateikti Techninės priežiūros inžinieriaus sutikimui gauti.

Turėklai ir jų tvirtinimai turi atlaikyti šias normatyvines apkrovas:

- perdangų ir laiptų turėklai: 1,5 kN koncentruotą apkrovą ir 0,8 kN/m¹ horizontalią apkrovą;
- denginių ir balkonų turėklai -1,0 kN koncentruotą ir 0,8 kN/m¹ normatyvinę horizontalią apkrovą;
- stogo aptvėrimų - 0,5 kN koncentruotą ir 0,3 kN/m¹ horizontalią apkrovą.

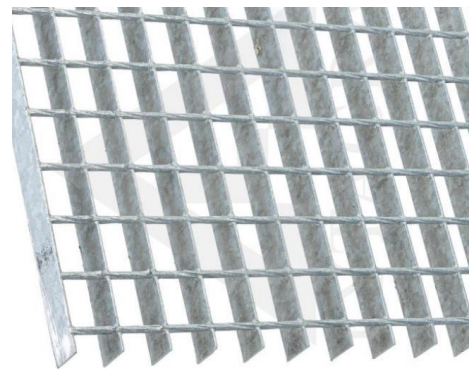
Rangovas privalo turėklų sujungimus atlikti kokybiškai ir viename lygyje, peržiūrėti dokumentaciją, kad būtų išvengta klaidų.

Turėklai ir jų tvirtinimo elementai gaminai iš AISI 304/1/4301 nerūdijančio plieno metalo, jei brėžiniuose nenurodyta kitaip.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-ME	2	6	0

3.3 CINKUOTO METALO GROTELĖS

Rangovas patiekia ir įrengia prieduobėms cinkuoto metalo grotelės su vyriais atidarymui, apsaugai nuo vagysčių, kaip parodyta Pav. 1. Grotelės virintos, cinkuotos: 6100x1000/34x38/30x2, arba analogiškos susiderinus su projekto vadovu. Visu grotelių perimetru įbetonuojamas cinkuoto metalo kampuočiai –grotelių įleidimui

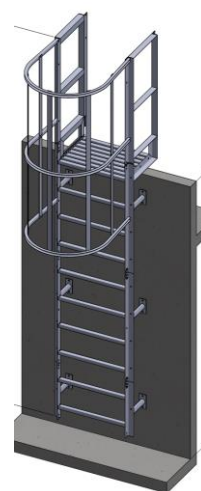


Pav. 1

3.4 KOPĖČIOS

Stogo aukščių perkritimo vietose, kai aukščių skirtumas daugiau kaip 80 cm įrengiamos gamyklinio išpildymo kopėčios su aikštele ir apsauginiais lankais, kai aukščių skirtumas daugiau kaip 2,5 m.

Rangovas patiekia ir sumontuoja 1 vnt. kopėčių pagamintų vadovaujantis EN ISO 14122-4 standartu iš karštai cinkuoto metalo su apsauginiu lanku, gamyklinio išpildymo. Apsauginis lankas įrengiamas ≥ 2.200 mm ir ≤ 3.000 mm matuojant nuo palipimo, Pav. 1. Apsauginio lanko horizontalios juostos įrengiamos ne rečiau kaip ≤ 1.500 mm, vertikalios ne rečiau kaip ≤ 300 mm, Pav.2. Kopėčios ne siauresnės kaip ≥ 700 mm su viršuje įrengiama metaline aikštele per visą parapeto plotį iš karštai cinkuotų HMC grotelių. Kopėčių viršus turi būti iškilęs virš įrengtos metalinės aikštelės ne mažiau kaip ≥ 1100 mm. Rangovas kopėčių tipą, dizainą, spalvą ir tvirtinimą prieš užsakydamas susiderina su Techninės priežiūros inžinieriumi ir tik tada atlieka užsakymą. Kopėčios komplektuojamos kartu su tvirtinimo elementais.



4 GAMYBA

4.1 SUVIRINIMAS

Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų. Tai gali pareikalausiti pašildymo kai kuriose vietose.

Suvirinimo vietos, kuriose aptikta kiaurymių, įvirinto šlako, perkaitinimo ar nepakankamo sulydymo, turi būti pašalintos išdrožimu, šlifavimu, išpjovimu ir pan. nepažeidžiant kito suvirinto metalo, ir po to tas vietas reikia pervirinti.

Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta, ir visokie nešvarumai, šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalintos. Suvirinimo jungtys paruošiamos pagal LST EN ISO 9692-1:2013. Jungčių paruošimo metodas tikslinamas montažinių brėžinių rengimo metu, derinant su projektuotoju ir techninės priežiūros Inžinieriumi.

Santvarų elementų jungčių tipas – kampinės siūlės.

Rangovas turi paskirti suvirinimo inžinierių, kuris turėtų atitinkamų žinių ir patirties plieno konstrukcijų ir suvirinimo srityse.

Suvirinimas turi būti atliekamas naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai.

Suvirinimą atlikti pusiau automatinio būdu CO2 aplinkoje, pagal LST EN 1011-1-2009, LST EN ISO 14175:2008 naudojant suvirinimo vielą Supercored 71H pagal LST EN ISO 18276:2006.

4.2 SUVIRINIMO DEFEKTAI, JŲ PAŠALINIMO BŪDAI

Suvirinimo defektai:

- grioveliai, viršijantys 0,5 mm, kai virinama plieno storis iki 10 mm; grioveliai, viršijantys 1mm, kai plieno storis 10 mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindiniame metale atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei.
- poros siūlės paviršiuje atsiranda naudojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalytus paviršius.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-ME	3	6	0

- nepilnai suvirinti paviršiai - gaunami esant per dideliu suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui.

Poros, plyšiai, neprivirninimai ir kiti defektai turi būti iškertami, siūlės naujai suvirinamos pagal LST EN ISO 5817:2014.

4.3 SUVIRINTOJŲ KVALIFIKACIJA

Prieš paskiriant kokį nors suvirintoją darbui pagal šį šios specifikacijos skyrių, Rangovas privalo pateikti Užsakovui ir Techninės priežiūros inžinieriui suvirintojų, kurie bus samdomi darbui, pavardes kartu su paliudijimu, jog kiekvienas jų išlaikė kvalifikacinius egzaminus pagal Užsakovui priimtą lygį.

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. Rangovas turi pareikalauti iš bet kurio suvirintojo naujai laikyti egzaminą, kai, Techninės priežiūros inžinieriaus nuomone, suvirintojo darbas kelia pagrįstą abejonių dėl jo profesionalumo. Suvirintojas gali būti grąžintas į darbą tik po to, kai jo pakartotino egzamino rezultatus aprobus Techninės priežiūros inžinierius. Techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti išpjauti bandinius iš bet kurios suvirintos siūlės išbandymui.

4.4 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. Tada bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai ir jo sprendimas apie suvirinimo standartą bei kokybę turi būti galutinis.

Po plieno gaminių pagaminimo Užsakovas gali pareikalauti bet kurias suvirinimų sudūrimu ir užpildant siūlę ištirti vietas priimti neardančiu tikrinimo būdu. Tikrinimo vietas turi parinkti Techninės priežiūros inžinierius, ir jos turi būti išbandytos dalyvaujant Techninės priežiūros inžinieriui.

Suvirinimo tikrinimų apimtis:

Suvirinimai sudūrimu tikrinami neardančiu būdu taip: vizualinis apžiūrėjimas, prasiskverbimo (sandarumo) bandymas, ultragarsinis tikrinimas ar gama spinduliais.

Suvirinimai užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip: vizualinis apžiūrėjimas, prasiskverbimo (sandarumo) bandymas, ultragarsinis tikrinimas ar gama spinduliais.

Suvirinimo tikrinimų dažnis:

Visos suvirintos vietos apžiūros vizualiai. Neardančio tikrinimo dažnis turi būti toks:

Lentelė 3.2

Suvirinimo tipas	Tikrinimas
Suvirinimas sudūrimu visu gyliu	100 % ultragarsinio tikrinimo ir 100 % tikrinimo magnetinėmis dalelėmis ar prasiskverbimo tikrinimo
Suvirinimas sudūrimu daliniu gyliu	Bent 20 % ultragarsinio tikrinimo ir bent 20 % tikrinimo magnetinėmis dalelėmis ar prasiskverbimo tikrinimo
Suvirinimas užpildymu	Bent 10 % tikrinimo magnetinėmis dalelėmis ar prasiskverbimo tikrinimo

Bandymus turi atlikti ar patikrinti atestuota tikrinanti įmonė, aprobuota Užsakovo.

4.5 KOKYBĖS KONTROLĖ

Rangovas privalo nurodyti medžiagų kilmę ir privalo pateikti reikalingą sertifikatą apie nurodytą kokybę. Visas plienas turi būti naujas, nenaudotas ir neturintis jokio broko, tokio kaip taškinė korozija, apdegos, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai.

Užsakovas arba Techninės priežiūros inžinierius gali užsakyti nepriklausomą gamybai naudojamų medžiagų ir pagamintų gaminių ekspertizę ir bandymus. Už šiuos bandymus ir ekspertizes moka Rangovas. Jei bandymų rezultatai neigiami (neatitinka specifikacijų ir projekto reikalavimų), už juos ir už tolimesnius bandymus taip pat moka Rangovas.

Gamybos vieta ir naudojamos medžiagos turi būti prieinamos bet kuriuo laiku. Rangovas turi sudaryti sąlygas Užsakovui arba jo pasamdytiems nepriklausomiems ekspertams susipažinti su gamyba, paimti bandinius.

Pirmas kiekvieno naujo tipo pagamintas gaminytis turi būti parodytas Techninės priežiūros inžinieriui. Sekančius gaminius gaminti galima tik Techninės priežiūros inžinieriui raštu patvirtinus kad gaminytis tinkamas. Jei Techninės priežiūros inžinierius pateikia motyvuotas pastabas, į jas turi būti atsižvelgta. Jei pirmo gaminio kokybė nepriimtina Techninės priežiūros inžinieriui, ištaisius trūkumus turi būti gaminamas kitas bandomas gaminytis ir pateikiamas Techninės priežiūros inžinieriui įvertinti.

Kaip nurodyta skyrelyje "Suvirinimų bandymas", Užsakovas gali pareikalauti atlikti užbaigtų elementų neardančius bandymus. Suvirinimai su trūkumais, kurie Užsakovo nuomone yra nepriimtini pagal suvirinimo tipą ir paskirtį, turi būti atmesti.

Užsakovo atliekamas tikrinimas neatleidžia Rangovo nuo jo atsakomybės ištaisyti bet kokius medžiagų ar darbo defektus, kurie gali būti rasti vėliau garantinio laiko pagal Kontraktą metu.

Rangovas turi numatyti savo programoje visiems procedūriniais tikrinimams reikalingą laiką.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-ME	4	6	0

5 APSAUGA NUO KOROZIJOS

5.1 DAŽYMAS

Metalinių konstrukcijų naudojimo aplinka pagal LST EN ISO 12944:2000 yra C3 (vidutinis agresyvumas), padengimo atsparumo klasė – aukšto patvarumo, konstrukcijos grunte vandens ir grunto koroziskumo kategorija Im3.

Konstrukcijų apsaugai numatytas dažymas antikoroziniais dažais ir galvanizavimas arba cinkavimas.

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniais, 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 - ne mažiau kaip 15 metų.

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

Dažant konstrukcijas turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- valymas šratasrove su paruošimo klase Sa 21/2 pagal LST EN ISO 8501-1:2007;
- gruntavimas gamykloje tuoj po valymo;
- dažymas priešgaisriniais dažais (sluoksnių skaičius ir dažų storis nustatomas pagal naudojamų dažų charakteristikas); dažoma statybos aikštelėje arba gamykloje;
- apdailinis dažymas jeigu numatyta apdailos projekte) Užsakovo parinkta spalva; minimalus apdailinio dažymo sluoksnio storis 50 µmm; dažoma sumontavus konstrukcijas.

Konstrukcijų naudojimo aplinka C3 pagal LST EN ISO 12944-2:2000. Konstrukcijas dažyti dviejų komponentų epoksidiniais dažais. Dažoma 2 sluoksniais, bendras dažų dangos storis ne mažiau kaip 160 µmm.

Dažant kitas konstrukcijas (kurioms nereikalingas ugniaatsparumo padidinimas) turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- valymas šratasrove su paruošimo klase Sa 21/2 pagal LST EN ISO 8501-1:2007;
- gruntavimas dvikomponenčiais dažų epoksido pagrindu bus užneštas gamykloje tuoj po valymo;
- du apdailiniai sluoksniai bus užnešti gamykloje po gruntavimo, ir jie turi būti suderinti su kitomis dangomis.
- minimalus visų sluoksnių storis kartu turi būti ne mažesnis nei 160 µm.
- spalvą parinks Užsakovas.

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

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

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

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

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

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 purškimo 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 atitinkamų dažų (ne mažiau kaip po 5% visų tipų dažų).

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

5.2 GALVANIZAVIMAS

Turi būti laikomasi tokio darbų nuoseklumo:

- elementai turi būti be rūdžių, t.y. esant reikalui nuvalomi mechaniškai iki Sa 2 laipsnio pagal LST EN ISO 12944-4:2000;
- nuėsdinti paviršių ėsdinimo vonioje;
- padengimas galvanine danga >30 µm arba padengimas cinku karštu būdu >120 µm. Varžtai ir savisriegiai varžtai sujungimams turi būti karštai galvanizuoto arba nerūdijančio plieno. Padengimas cinku karštu būdu arba galvanizavimas turi būti atliekamas šiems elementams ir konstrukcijoms;
- laiptų pakopoms ir aikštelėms, kopėčioms, sienų atmušoms, vartų apsaugoms, rampų nukreipiamosioms, tilteliams ir turėklams.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-ME	5	6	0

6 TRANSPORTAVIMAS, SANDĖLIAVIMAS

Pakrovimas - iškrovimas turi būti vykdomi pagal pateiktas stropavimo schemas. Turi būti naudojama nurodyta kėlimo įranga.

Visa kėlimo įranga turi būti tinkama naudoti ir patikrinta. Ant kėlimo įrangos turi būti nurodyta leistina keliamoji galia.

Darbo metu reikia laikytis visų galiojančių darbų saugos reikalavimų.

Reikia imtis visų priemonių kad transportavimo ir sandėliavimo metu gaminiai nebūtų pažeisti, neatsirastų įtrūkimų, deformacijų, nenumatytų įtempimų.

Reikia apsaugoti gaminius nuo purvo ir agresyvių medžiagų poveikio. Sandėliuojant ant gaminių negalima dėti kitų medžiagų ir gaminių. Gaminius į statybos aikštelę reikia atvežti pagal suderintą grafiką.

Gaminiai turi būti markiruoti. Kartu su pristatomais gaminiais turi būti pateikiama montavimo schema su nurodyta kiekvieno gaminio vieta.

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.

Metalinės sijos turi būti sandėliuojamos vertikaliajoje (darbinėje) padėtyje. Kas 2-3 metrai įrengiami atraminiai stulpai, į kuriuos atremiamos sijos.

Kolonos, ilginiai sandėliuojamos horizontaliojoje padėtyje dvejomis eilėmis. Rietuvių aukštis iki 1,2 m. Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 metro pločio praėjimai.

7 SURINKIMAS IR MONTAVIMAS

7.1 BENDROJI DALIS

Konstrukcijos turi būti pagamintos taip, kad būtų patenkinti žemiau pateikti reikalavimai ir kad būtų užtikrintas lengvas surinkimas bei pastatymas.

Sujungimai vietoje turi būti atlikti pagal brėžinius. Visiems laikantiems sujungimams turi būti naudojami tik projekte nurodyto tipo varžtai. Varžtų įveržimo jėga turi būti kontroliuojama pagal detaliuose konstrukciniuose brėžiniuose nurodytas reikšmes.

Plieno konstrukcijų montavimas turi apimti visų pagrindo plokščių, atraminių plokščių, sąramų ir pan. Pastatymą ir įbetonavimą.

Rangovas turi pateikti laikinas atotampas ir statybines atramas, kas reikalinga užtikrinimui, kad konstrukcija būtų stabili visą laiką. Visos atotampos ir atramos, naudojamos konstrukcijos statybos metu, turi likti iki darbų pabaigos, ir turi būti nuimtos tik vėliau, kai stabilumas užtikrintas pastoviais tvirtinimo mazgais, ir suderinus su Užsakovu.

Jei dėl kokių nors priežasčių Rangovas nori palikti kokį nors sujungimą laikinai neužbaigtą jis pirmiausiai turi gauti Techninės priežiūros inžinieriaus pritarimą.

Jei Užsakovas reikalauja, turi būti atliktas bandomasis surinkimas ir apžiūrėjimas.

7.2 MONTAŽINIAI SUJUNGIMAI SUVIRINANT

Statybos aikštelėje nevalia atlikti konstrukcinio plieno gaminių suvirinimo darbų - visi komponentai turi būti suvirinti gamykloje pagal aukščiau pateiktus reikalavimus.

Statybos aikštelėje suvirinimu galima atlikti tik antraeilių konstrukcijų jungimą numatytą darbo projekte. Kiekvieną nenumatytą atvejį prieš tai suderinti su Techninės priežiūros inžinieriumi.

Siūlių suvirinimui naudoti elektrodus E-50A, E-42A tipo. Elektrodai turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

Prieš vykdant suvirinimo darbus, nuo suvirinamų vietų 50mm atstumu mechaniškai nuvalyti gruntą ir dažus.

Suvirinimo siūlės turi būti tiesios, lygios, atitikti projekte nurodytus matmenis. Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne prastesnių fizinių – mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą. Šlaką ir perteklinį metalą nušlifuoti. Po suvirinimo darbų, siūlių zonas nedelsiant gruntuoti ir dažyti.

7.3 METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ PRIĖMIMAS

Atiduodant naudojimui nuo metalinių elementų ir konstrukcijų turi būti nuvalytas purvas, suodžiai, drėgmė, ledas, sniegas. Jis turi būti gruntuotas ir dažytas.

Patikrinimų metu nustatyti defektai ir nukrypimai, viršijantys leistinus, turi būti ištaisyti Rangovo sąskaita.

Konstrukcijų priėmimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės ištaisyti garantiniu laikotarpiu atsiradusius defektus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-ME	6	6	0

RULONINĖS STOGO DANGOS ĮRENGIMO TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Ši specifikacija taikoma rekonstruojamų ir kapitališkai remontuojamų pastatų plokštiesiems stogams įrengti virš gyvenamųjų ir negyvenamųjų pastatų.

Ritininė stogo danga turi būti įrengiama pagal gamintojo reikalavimus.

Įrengiant stogus su nuolydžiu nuo 0,7° iki 1,4°, turi būti naudojami šio nuolydžio stogams specialiai pritaikyti statybos produktai ir konstrukciniai sprendimai pagal hidroizoliacinės dangos gamintojo dangos įrengimo rekomendacijas.

Parapetai turi būti iškilę virš hidroizoliacinės stogo dangos paviršiaus ne mažiau kaip 100 mm, o parapetų viršus turi turėti nuolydį į stogo pusę ne mažesnę kaip 2,9°.

Medžiagos, naudojamos dengiant stogus, turi atitikti techninius standartų ar kitų joms skirtų normatyvinių dokumentų reikalavimus.

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

Hidroizoliacija įrengiama dvisluoksne bitumine rulonine danga, numatant reikalingų papildomų dangos sluoksnių kiekį bei vietą. Papildomas ruloninės dangos sluoksnis įrengiamas vaikščiojimo takams, po koncentruotomis apkrovomis ir kitomis Techninės priežiūros inžinieriaus nurodytomis vietomis. Minimalus kraštų užleidimas turi būti 100 mm. Įrengiant 2 sl. ruloninę stogo dangą, apatinės ir viršutinės dangos siūlių persidengimas turi būti ne mažiau, kaip 25 cm.

Stogo sujungimo vietose su sienomis ir kitais vertikaliais paviršiais pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga užleidžiant aukštyne ne mažiau kaip 300 mm.

Papildomas sluoksnis ant vertikalaus paviršiaus mechaniškai fiksuojamas prie pagrindo juosta arba Ø 50mm poveržlėmis. Tvirtinimas atliekamas dubeliais arba savisriegiais varžtais kas 200mm.

Vertikalūs konstrukcijų paviršiai, išsikišę virš stogo dangos ir padaryti iš vienetinių medžiagų (plytų, dujų silikato ir t.t.), turi būti nutinkuoti cemento-smėlio mišiniu M150 iki pastato viršaus nuo stogo dangos, bet ne mažesniu nei 350 mm aukščiu ir nugruntuojami. Analogiškai turi būti nutinkuotos parapetinės sienos iš vienetinių medžiagų.

Stogo sujungimo vietose su parapetais, ventiliavimo šachtomis ir kitomis stogo konstrukcijomis, turi būti suformuota 100 mm aukščio nuožula, iš kietosios mineralinės vatos ar iš cemento – smėlio mišinio.

Vėdinimo kanalų išvada turi būti ne mažiau kaip 0,4 m virš stogo ar kito paviršiaus, taip pat ne mažiau kaip 0,3 m virš linijos, jungiančios aukščiausius pastato dalių, esančių ne toliau kaip 10 m nuo išvado, taškus;

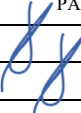
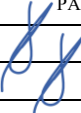
Stogo dangos negalima kloti lyjant lietui arba sningant. Klojant stogą aplinkos temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +5° C. Negalima šoninį suleidimą daryti prieš stogo nuolydį.

Rangovas prieš darbų pradžią:

- nusivalo stogą nuo šiukšlių ir purvo;
- sutvarko esamą stogo dangą: pašalina esamos stogo dangos pūsles, išleidžia vandenį ir ant pažeistų stogo vietų užlydo papildomą ruloninę dangą;
- pašalina susikaupusią drėgmę iš esamų stogo konstrukcijų;
- parengia ir su Techninės priežiūros inžinieriumi susiderina statybos darbų organizacinę projekto dalį, kurioje numato priemones nuo izoliacinių medžiagų sudrėkimo, žemiau esančių patalpų užliejimo bei šilumos izoliacinių medžiagų išnešiojimo esant stipriam vėjo gūsiui, kol šilumos izoliacija ir hidroizoliacinė danga nėra galutinai įrengta.

Kiekvienai laiptinei įrengiamas po 1 vnt. dia 50 mm kirtimas per stogą inžinerinių komunikacijų pravedimui ir po 1 stovą palydovinės antenos montavimui. Stovas įrengiamas per PVC tarpinę –be šalčio tilto, šalia kirtimo per stogą. Kirtimas per stogą įrengiamas virš tranzitinių komunikacinių šachtų arba kitoje Techninės priežiūros nurodytoje vietoje.

Stogo konstrukcijoms leidžiama naudoti tik statybos produktų rinkinius (komplektus) 305/2011 [6.7], turinčius ETI ir paženklintus CE ženklu, arba šiuos rinkinius (komplektus) turinčius NTI STR 1.01.04:2015 arba CE ženklu ženklintus statybos produktus.

0	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)		
	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	www.pprojektai.lt J. Zauerveino 3-1, LT-92122, Klaipėda Tel. 0-46 216071, info@pprojektai.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO VILNIAUS M., PETELIŠKIŲ G. 11, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
12308	PDV	G. ZUBAVIČIUS		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				TECHNINĖ SPECIFIKACIJA
				RULONINĖS STOGO DANGOS ĮRENGIMAS
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA
	UAB „RASŲ VALDA“		24.02.89-TDP-SK-TS-RU	0
			LAPAS	LAPŲ
			1	13

Neleidžiama stogų konstrukcijoms naudoti statybos produktų, kurie stogų įrengimo ir eksploataavimo metu tarpusavyje sąveikaudami (vyksta cheminė reakcija, elektros korozija, terminis poveikis, skirtingos deformacijos senėjant ir pan.) mažina vienas kito ilgaamžiškumą;

Stogai turi būti chemiškai atsparūs supančios aplinkos poveikiui;

Stogo konstrukcijos mazgas turi tenkinti Broof (t1) klasei nustatytus reikalavimus ir turėti Gaisrinių tyrimų centro patvirtinančią bandymų ataskaitą.

Projektuojamas pastatas randasi:

- vėjas (I-as rajonas), – 24 m/s, Qref - 0,36 kN/m², vietovės tipas – B (Vilnius)
- sniego apkrova, (II-as sniego apkrovos raj.) – sk=1,6 kN/m²;
- sniego apkrova ties stogais ir parapetais II-as sniego rajonui iki 4,80 kN/m²

Vėjo slėgis į atitvaros paviršių.

Fasado altitudė, m	$w_{sum} = w_{me} - w_i$ kN/m ²	S_{des} , kPa
<5	0,35 – (-0,27)	0,62
5 - 10	0,46 – (-0,34)	0,80
10-20	0,60 – (-0,44)	1,04

2 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI IR NUORODOS KURIŲ PRIVALU LAIKYTIS STATANT STATINĮ

- Statybos įstatymas
- STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“
- 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 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“
- STR 2.05.07:2005 „Medinių konstrukcijų projektavimas“
- „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“
- ST 121895674.350.01:2012 „Hidroizoliavimo darbai“,
- ST 121895674.215.01:2012 "Stogų įrengimo darbai"
- 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB (OL 2011 L 88, p.5) (toliau – 305/2011);
- Ir kitų galiojančių teisės aktų ir reglamentų

3 RULONINĖS DANGOS TECHNINIAI DUOMENYS

Stogui įrengiama dviejų sluoksnių prilydoma ruloninė bituminė danga. Apatinė danga įrengiama iš 4,0 mm storio Niloflex 20 FR PY S/E pagaminta iš SBS polimerais modifikuoto bitumo mišinio, armuota poliesterine neaustine medžiaga 200 g/m² su viršutinio smėlio sluoksniu, viršutinė danga įrengiama iš ≥4,0 mm storio Niloflex 15 FR PXM 400 4 mm G/E pagaminta iš SBS polimerais modifikuoto bitumo mišinio, armuota poliesterine neaustine medžiaga 180 g/m² viršutinio smėlio sluoksniu arba analogiškos ne prastesnių techninių parametrų. Stogo dangai su viena prilydoma rulonine danga įrengiama iš viršutiniui skirtos prilydomos ruloninės dangos.

Stogo danga turi atitikti:

- LST EN 13707:2005/A2:2010 standarto bei EN 13707+A2:2009 darniųjų standartų reikalavimus ir pagal paskirtį gali būti naudojama kaip lankstieji hidroizoliaciniai lakštai, armuotieji bituminiai stogo hidroizoliacijos lakštai.
- LST EN 13969:2005/A1:2007 standarto bei EN 13969+A1:2006 darniųjų standartų reikalavimus ir pagal paskirtį gali būti naudojama kaip lankstieji hidroizoliaciniai lakštai.

Danga turi atlaikyti vėjo siurbimą, kai norminis vėjo slėgis – 60 kg/m².

Kad būtų užtikrintas pakankamas atsparumas vėjo siurbimui, turi būti tinkamas stogo sluoksnių tvirtinimas prie pagrindo 1,5 m plotyje palei parapetą, stoglangius, kaminus ir kitas išsikišančias konstrukcijas tvirtinimas smeigėmis sutankinamas 50 %. Tvirtinimas smeigėmis ir smeigių išdėstymas atliekamas pagal stogo dangos įrengimo patvirtintą sistemą.

Apatinės dangos techninės charakteristikos:

Techninės charakteristikos	Bandymų metodai	Vienetai	Nuokrypiai	Vertės
Storis	EN 1849-1	mm	-5 %	4
Vienetinio ploto masė	EN 1849-1	kg/m ²	-10 %	5,2
Ilgis	EN 1848-1	m	-1 %	10
Plotis	EN 1848-1	m	-1 %	1
Tiesumas	EN 1848-1	-	20 mm/ 10m	± 10
Lankstumas žemoje temperatūroje	EN 1109	°C/ø mm*	mažiau kaip	-25
Atsparumas tekėjimui didesnėje temperatūroje	EN 1110	°C	daugiau kaip	110
Nepralaidumas vandeniui esant hidrauliniam slėgiui	EN 1928 B metodas	kPa	po 1 val.	350
Pralaidumas vandens garams	EN 1931	μ	-	20000
Didžiausioji tempimo jėga – išilgine / skersine kryptimis	EN 12311-1	N/50mm	-20 %	950 / 700
Pailgėjimas prie didžiausiosios tempimo jėgos – išilgine / skersine kryptimis	EN 12311-1	%	-15 (tik poliesteris)	45 / 50
Atsparumas plėšimui vinimi – išilgine / skersine kryptimis	EN 12310-1	N	-30 %	250 / 250
Matmenų stabilumas	EN 1107-1	%	mažiau kaip	± 0.5
Igalaikiškumas – lankstumas žemoje temperatūroje po dirbtinio sendinimo padidintoje temperatūroje	EN 1296/ EN 1109	°C/ø mm*	-	Atitinka
Išorinis ugnies poveikis ²⁾	CEN/TS 1187/ EN 13501-5	klasė	-	B _{ROOF} (t1)
Degumas / reakcija į ugnį	EN ISO 11925-2/ EN 13501-1	klasė	-	E
Granulių adhezija	EN 12039	%	Max.	N/T**
Pavojingos medžiagos:	Sudėtyje nėra asbesto ir anglies dervų, taip pat kitų pavojingų medžiagų, draudžiamų pagal reglamentą 1907/2006/EB (REACH)			

* ø = 30 mm (šerdies skersmuo šalto lenkimo metu);

Viršutinės dangos techninės charakteristikos:

Techninės charakteristikos	Bandymų metodai	Vienetai	Nuokrypiai	Vertės
Storis	EN 1849-1	mm	-5 %	4
Vienetinio ploto masė	EN 1849-1	kg/m ²	-10 %	5,4
Ilgis	EN 1848-1	m	-1 %	10
Plotis	EN 1848-1	m	-1 %	1
Tiesumas	EN 1848-1	-	20 mm/ 10m	± 10
Lankstumas žemoje temperatūroje	EN 1109	°C/ø mm*	mažiau kaip	-20
Atsparumas tekėjimui didesnėje temperatūroje	EN 1110	°C	daugiau kaip	100
Nepralaidumas vandeniui (atsparumas vandens kaupimuisi)	EN 1928 A metodas	60 kPa	-	Atitinka
Nepralaidumas vandeniui esant hidrauliniam slėgiui	EN 1928 B metodas	kPa	po 1 val.	300
Pralaidumas vandens garams	EN 1931	μ	-	20000
Didžiausioji tempimo jėga – išilgine / skersine kryptimis	EN 12311-1	N/50mm	-20 %	900 / 600
Pailgėjimas prie didžiausiosios tempimo jėgos – išilgine / skersine kryptimis	EN 12311-1	%	-15 (tik poliesteris)	40 / 40
Atsparumas plėšimui vinimi – išilgine / skersine kryptimis	EN 12310-1	N	-30 %	225 / 225
Matmenų stabilumas	EN 1107-1	%	mažiau kaip	± 0.5
Igalaikiškumas – lankstumas žemoje temperatūroje po dirbtinio sendinimo padidintoje temperatūroje	EN 1296/ EN 1109	°C/ø mm*	-	Atitinka
Išorinis ugnies poveikis ²⁾	CEN/TS 1187/ EN 13501-5	klasė	-	B _{ROOF} (t1)
Degumas / reakcija į ugnį	EN ISO 11925-2/ EN 13501-1	klasė	-	E
Granulių adhezija	EN 12039	%	Max.	30
Pavojingos medžiagos:	Sudėtyje nėra asbesto ir anglies dervų, taip pat kitų pavojingų medžiagų, draudžiamų pagal reglamentą 1907/2006/EB (REACH)			

* $\varnothing = 30$ mm (šerdies skersmuo šalto lenkimo metu);

4 STOGO KONSTRUKCIJOS ĮRENGIMAS

4.1 PAVIRŠIAUS PARUOŠIMAS

Rangovas patikrina ir įvertina esamą stogo dangos paviršių ant kurio bus įrengiama garo ir šilumos izoliacija. Pašalinamos esamos stogo dangos pūslės ir nelygumai. Lokalūs ir atsitiktiniai stogo dangos paviršiaus iškilimai nušlifuojami, sulyginant su dominuojančiu stogo paviršiumi ir įrengiant vieno sluoksnio prilydomąją ruloninę stogo dangą, užtikrinant stogo hidroizoliacines savybes montavimo metu. Stogo nuožulnos palei parapetus, kaminus ir kitas išsikišančias stogo konstrukcijas demontuojamos iki tokio lygio, kad būtų užtikrinamas projektinis apšiltinimo sluoksnio storis. Stogo nelygumai matuojant 3 m liniuote tarp 10 ± 20 mm lyginami rupaus smėlio sluoksniu, tarp 20 ± 50 mm nelygumai lyginami kietos mineralinės vatos sluoksniu, ≥ 50 mm nelygumai lyginami EPS200.

4.2 GARŲ IZOLIACIJOS ĮRENGIMAS

Siūlės tarp gelžbetonio plokščių, ištrupėjimai ir plyšiai užtaisomi betono skiediniu, kurio markė ne mažesnė M150.

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

Ant visų vertikalių paviršių garų izoliacijos medžiagas reikia priklijuoti ištisine juosta, užleidžiant aukščiau termoizoliacijos sluoksnio.

Garų izoliacinės plėvelės techniniai duomenys:

- Storis, mm $0,2 (\pm 15\%)$;
- Plotis, m nuo 1 iki 6;
- ilgis, m 60 m;
- Atsparumas UV 2 metai;
- Temperatūrinis atsparumas iki $+80^{\circ}\text{C}$;
- Laidumas garui, SD min. 20 m;
- Nelaidumas vandeniui nelaidi.

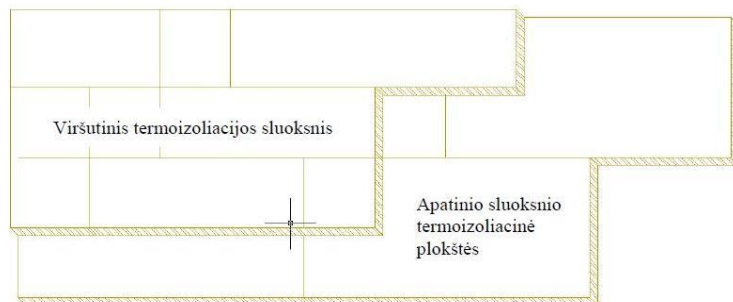
Vandens garų slėgio išlyginamojo sluoksnio tarp sluoksniai turi susisiekti su išore per parapetus, karnizus arba per vėdinimo kaminėlius.

4.3 TERMOIZOLIACINIO SLUOKSNIO ĮRENGIMAS

Stogų šilumos izoliacija gali būti klojama vienu, dviem, arba trimis sluoksniais. Šilumos izoliacijos medžiagos tipas pateiktas projekto detalėse.

Kai šilumos izoliacija yra klojama dviem arba daugiau sluoksnių, viršutiniai sluoksniai turi perdengti apatinio sluoksnio siūles.

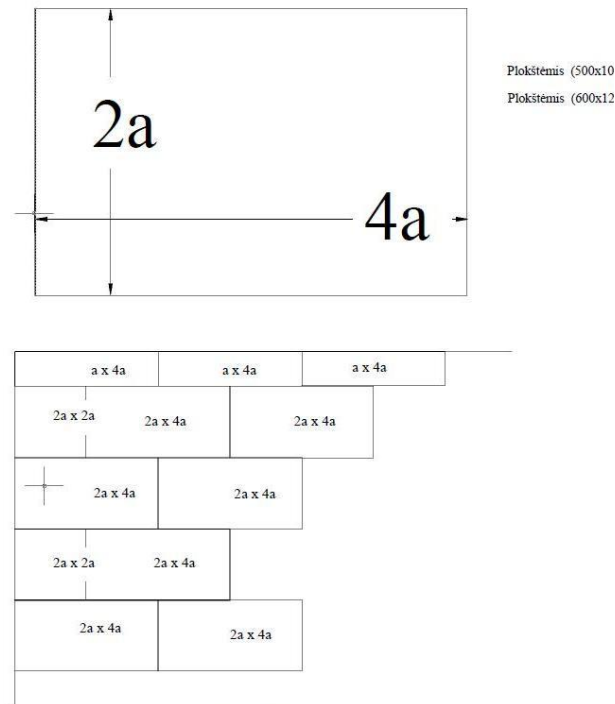
Plokštės rekomenduojama kloti „einant į save“. Tai sumažina plokščių pažeidimus klojimo metu.



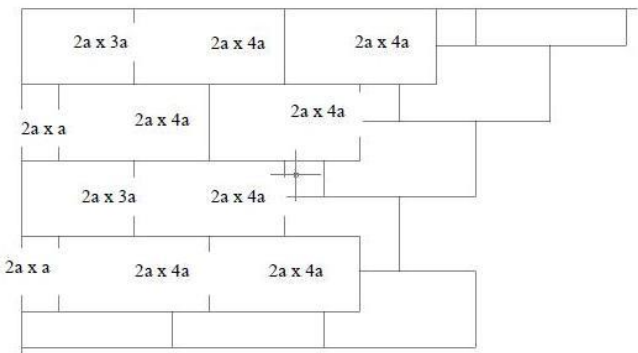
1 pav. Termoizoliacinių plokščių slinktis klojant viršutinį ir apatinį sluoksnius.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	13	0

Įrengiant termoizoliacinį sluoksnį iš dviejų ar daugiau sluoksnių plokščių siūlės tarp plokščių įrengiamos „prasikeičiant“ (1 pav.), siūlėse suleidžiant plokštes vieną prie kitos. Didesni kaip 5 mm tarpai tarp termoizoliacinių plokščių užpildomi termoizoliacine medžiaga.



2 pav. Pirmojo termoizoliacinio sluoksnio klojimo schema

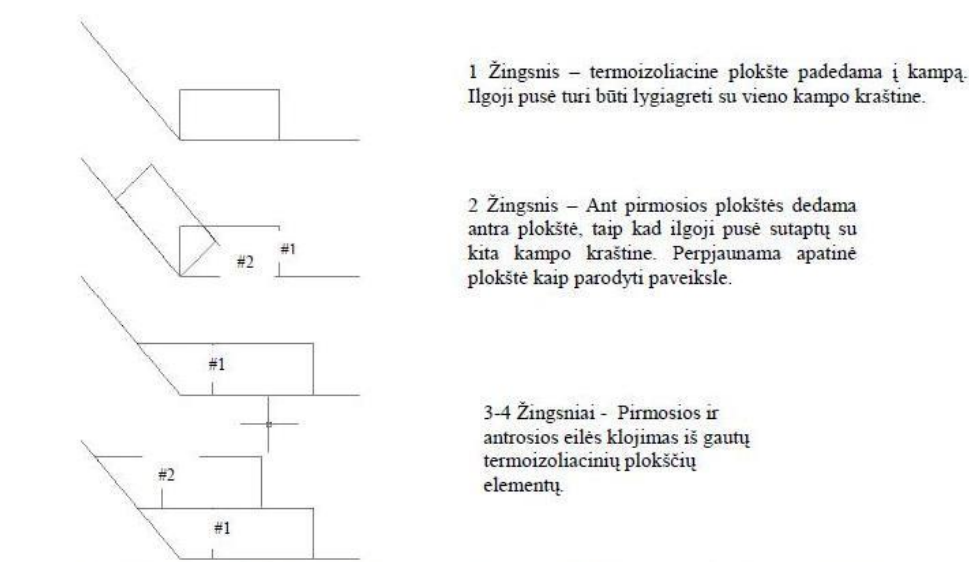


3 pav. Antrojo termoizoliacinio sluoksnio klojimo schema

Termoizoliacinio sluoksnio įrengimą paprasčiausia pradėti nuo stogo kampo. Klojant termoizoliacines plokštes, jos turi būti pjaustomos taip, kad 1-o ir 2-o sluoksnių sandūros nesutaptų (3 pav.). Toks apšiltinimo medžiagos pjaustymas tinka apšiltinimo medžiagom (500x100) mm arba (600x1200) mm išmatavimų.

Esant tokiai klojimo schemai pirmojo ir antrojo sluoksnio siūlės nesutampa, o atliekų kiekis yra praktiškai lygus nuliui. Termoizoliacinio sluoksnio klojimo palengvinimui nestačiuose kampuose, rekomenduojama naudoti sekantį plokščių pjaustymo būdą (4 pav.).

4 pav. Šilumos izoliacijos plokščių supjaustymas ir išdėstymas nelygiuose stogo kampuose



Termoizoliacinės plokštės tarpusavyje gali būti suklijuotos karštu bitumu arba bitumine mastika. Suklijavimas turi būti tolygus ir sudaryti ne mažiau 30 % nuo suklijuojamų paviršių ploto.

Montavimo metu sudrėkęs mineralinės vatos apšiltinimas turi būti pašalintas ir pakeistas sausu.

Apatinė stogo dangos šilumos izoliacija įrengiama iš EPS 100 polistireninio putplasčio.

Polistireninio putplasčio EPS 100 techniniai duomenys:

Eil. Nr.	Savybės	Vertė	Standartas
1.	Šilumos laidumo koeficientas, λ_D	0.035 W/mK	LST EN 12667
2.	Stipris gniuždant, CS(10)	≥ 100 kPa	LST EN 826
3.	Stipris lenkiant, BS	≥ 150 kPa	LST EN 12089
4.	Vandens garų varžos faktorius MU	30-70	LST EN 12087
5.	Statmenas paviršiui tempiamasis kPa stipris, TR100	≥ 100 kPa	LST EN 1607
6.	Vidutinis tankis	18,5	LST 1602
7.	Degumo klasė	E	LST EN 13501-1, LST EN 11925-2

Viršutinė stogo dangos šilumos izoliacija įrengiama iš Paroc ROB 80, 20-30 mm storio, sekančių techninių parametrų:

Eil. Nr.	Savybės	Vertė	Standartas
1.	Išmatavimai (plotis x ilgis)	1200x1800 mm	EN 822
	- Storis	20-30	pagal standartą EN 823
2.	Matmenų pastovumas nurodytomis temperatūros ir drėgmės sąlygomis (deklaruojama vertė), DS(70,90)	≤ 1 %	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1604)
3.	Šilumos laidumas λ_D	0,038 W/mK	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13162)
4.	Storio leistina nuokrypa, T	T5	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 823)
5.	Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1	EN 13162:2012 (EN 13501-1)
6.	Trumpalaikis vandens įmirkis WS, W_p	≤ 1 kg/m ²	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609)
7.	Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus WL(P), W_{lp}	≤ 3 kg/m ²	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12087)
8.	Vandens garų difuzijos varža MU, μ	1	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12086)
9.	Gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai CS(10), σ_{10}	80 kPa	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 826)
10.	Statmenas paviršiui stipris tempiant TR, σ_{mt}	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1607)
11.	Tankis	~ 230 kg/m ³	

Kaminų kraštų ir išlipimo liuko šilumos izoliacija įrengiama iš akmens vatos Paroc ROS 60 arba analogiškos atitinkančias žemiau nurodytas technines charakteristikas:

Eil. Nr.	Savybės	Vertė	Standartas
1.	Išmatavimai (plotis x ilgis)	1200x1800 mm	EN 822
2.	Storis	40-120	pagal standartą EN 823
3.	Matmenų pastovumas nurodytomis temperatūros ir drėgmės sąlygomis (deklaruojama vertė), DS(70,90)	≤ 1 %	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1604)
4.	Šilumos laidumas λ_D	0,039 W/mK	EN 13162:2012 + A1:2015
5.	Storio leistina nuokrypa, T	T5	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 823)
6.	Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1	EN 13162:2012 (EN 13501-1)
7.	Trumpalaikis vandens įmirkis WS, W_p	≤ 1 kg/m ²	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609)
8.	Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus WL(P), W_{lp}	≤ 3 kg/m ²	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12087)
9.	Vandens garų difuzijos varža MU, μ	1	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12086)
10.	Gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai CS(10), σ_{10}	60 kPa	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 826)
11.	Sutelktoji apkrova PL(5)	550 N	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12340)
12.	Statmenas paviršiui stipris tempiant TR, σ_{mt}	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1607)
13.	Tankis	≥ 175 kg/m ³	

Karnizai ir išlipimo liukai apšiltinami mineraline vata Paroc ROS 30g su išpjautais grioveliais skirtais efektyviam drėgmės, patekusios į stogo konstrukciją išvedimui, analogiška atitinkančia žemiau nurodytas technines charakteristikas:

Eil. Nr.	Savybės	Vertė	Standartas
1.	Išmatavimai (plotis x ilgis)	1200x1800 mm	EN 822
2.	Storis	100-200 mm	EN 823
3.	Matmenų pastovumas nurodytomis temperatūros ir drėgmės sąlygomis (deklaruojama vertė), DS(70,90)	$\leq 1 \%$	EN 13162:2012 + A1:2015 EN 1604
4.	Šilumos laidumas λ_D	0,036 W/mK	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13162)
5.	Storio leistina nuokrypa, T	T5	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 823)
6.	Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1)
7.	Trumpalaikis vandens įmirkis WS, Wp	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 1609)
8.	Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus WL(P), Wlp	$\leq 3 \text{ kg/m}^2$	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 12087)
9.	Vandens garų difuzijos varža MU, μ	1	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 12086)
10.	Gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai CS(10), σ_{10}	30 kPa	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 826)
11.	Sutelktoji apkrova PL(5)	250N	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12340)
12.	Išilginiai grioveliai	taip	

Stogo parapeto mazgas šiltinamas akmens vata Paroc Ultra plius arba analogiška atitinkančias žemiau nurodytas technines charakteristikas:

Eil. Nr.	Savybės	Vertė	Standartas
1.	Išmatavimai (plotis x ilgis)	565x1220mm 610x1220 mm	EN 822
2.	Matmenų pastovumas nurodytomis temperatūros ir drėgmės sąlygomis (deklaruojama vertė), DS(70,-)	$\leq 1 \%$	EN 1604
3.	Šilumos laidumas λ_D	0,034W/mK	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 13162)
4.	Storio leistina nuokrypa, T	T4	EN 13162:2012+A1:2015
5.	Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 13501-1)
6.	Trumpalaikis vandens įmirkis WS, Wp	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 1609)
7.	Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus WL(P), Wlp	$\leq 3 \text{ kg/m}^2$	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 12087)
8.	Vandens garų difuzijos varža MU, μ	1	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 12086)

Nuožulnų formavimą atlikti iš kietos akmens vatos nupjautos 45 laipsnių kampu, kurios gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai) $\geq 80 \text{ kPa}$.

4.4 PARUOŠIAMIEJI DARBAI PRIEŠ DENGIA NT STOGO DANGĄ

Klojant stogo dangą esant minusinei temperatūrai, bituminę - polimerinę ritininę stogo dangą reikia pašildyti iki pliusinės temperatūros per visą dangos tūrį.

Klojant hidroizoliacijos sluoksnį, reikia atlikti paruošiamuosius darbus:

- Pagrindą nuvalyti nuo dulkių, šiukšlių, pašalinių daiktų (žiemos metu nuo apšalo ir sniego);
- Reikalui esant pašalinti seną dangą;
- Užglaistyti CS skiediniu M 150, įtrūkimus, nelygumus.
- Gavus stogo dangą, reikia patikrinti kokybę pagal technines charakteristikas.
- Reikia patikrinti pakloto drėgmę. Cemento-smėlio pakloto drėgmė neturi viršyti 4 % pagal masę, o pakloto iš asfaltbetonio – 2,5 %.

Stogo hidroizoliacijos sluoksnio dengimo darbai pradedami tik po to, kai priduoti Techninės priežiūros inžinieriui ir pasirašytas paslėptų darbų atlikimo aktas.

Hidroizoliacijos sluoksnis dengiamas pagal projektą, kur nurodomi medžiagų pavadinimai, jų rūšys ir sluoksnių kiekis, o taip pat stogo dangos prie pagrindo tvirtinimas.

Gruntas užnešamas teptukais, šepetiais arba voleliais.

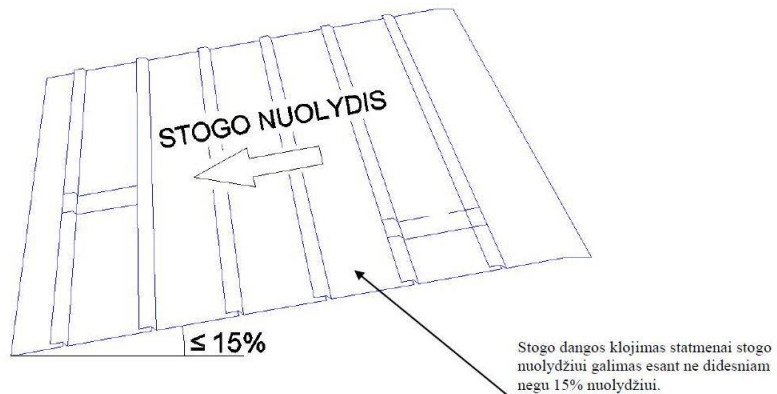
Stogo danga lydoma tik tada, kai gruntas pilnai išdžiūvęs (pridėjus prie išdžiūvusio grunto kempinę, ant jos neturi likti bitumo žymių). Negalima gruntuojant paviršių tuo pačiu metu lydyti ant jo stogo dangą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-RU	7	13	0

Prieš viršutinio sluoksnio dengimą, tos zonos kur bus montuojamos įlajos, apklijuojamos papildomu apatinės dangos sluoksniu, kurio išmatavimai (700x700) mm. Viršutinio ir papildomo sluoksnių stogo dangos užleidžiamos ant įlajos lėkštės, prie kuriuos tvirtinamas prispaudžiamuoju žiedu, o įlajos lėkštė tvirtinama prie pagrindo.

4.5 PRILYDOMOSIOS RITININĖS STOGO DANGOS KLOJIMAS

Kai nuolydis daugiau nei 15 % ritininės dangos klojamos išilgai šlaito, kai nuolydis mažesnis – lygiagrečiai arba statmenai šlaitui (6 pav.).



6 pav. Dengimas danga ant šlaito

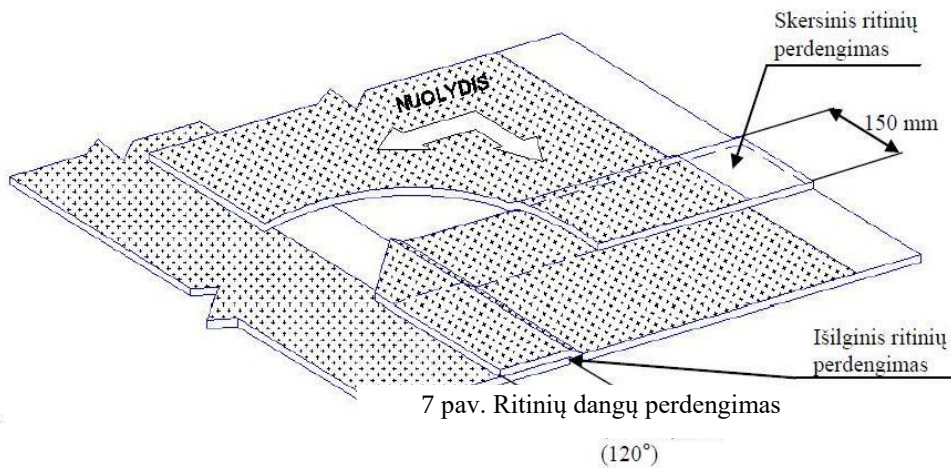
Kryžmiškas ritininių dangų klojimas neleistas. Stogo dengimas danga pradedamas nuo žemesnių plotų.

Klojant ritinines stogo dangas ritiniai klojami taip, kad gretimi ritiniai perdengia vienas kitą ne mažiau nei 80mm (išilginis perdengimas). Skersinis ritininių dangų perdengimas turi sudaryti 150 mm (7 pav.).

Vienasluoksnių medžiagų išilginis perdengimas turi būti nemažesnis nei 120 mm.

Mechaniškai tvirtinant ritinines dangas prie pagrindų siūlėse, suklijuotų stogo dangų išilginio perdengimo plotis turi būti ne mažesnis nei 120 mm.

Atstumas tarp tvirtinimo elementų apskaičiuojamas atsižvelgiant į vėjo, kuris veikia stogo dangą, slėgį, bet negali būti daugiau nei 500 mm.

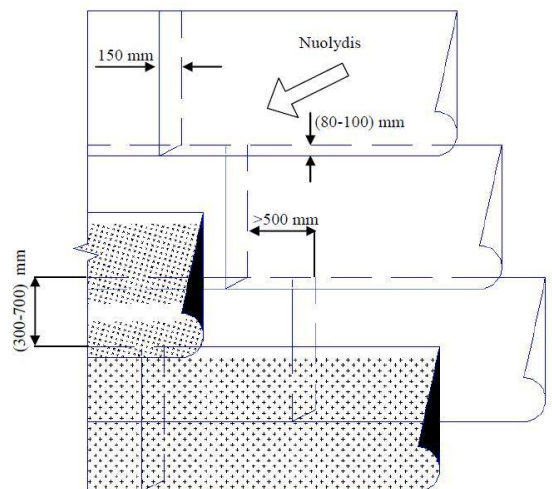


Atstumas tarp apatinio ir viršutinio dangos sluoksnių išilginių siūlių turi būti didesnis nei 300 mm. Gretimų stogo dangos ritinių skersiniai perdengimai turi turėti poslinkį vienas kito atžvilgiu 500 mm (8 pav.).

Prilydant ritinines dangas darbai atliekami sekančia seka:

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

Lydant stogo dangą stogdengys išvynioja ritinį „į save“. Ritinį reikia išvynioti ant pakaitinto apatinio paviršiaus. Sildymą vykdo iš lėto su degikliu taip, kad užtikrintų tolygų paviršiaus kaitinimą. Praktika rodo, kad geriau vykdyti judesius raide „Γ“ papildomai pašildant perdengimo medžiagos sritis. Patariama nevaikšioti ant ką tik paklotos stogo dangos – nes stogo danga praranda estetinę išvaizdą: pabarstas įmindomas į bituminį sluoksnį ir ant paviršiaus lieka tamsios dėmės. Gaminant polimerines bitumines dangas iš apatinės pusės naudojama speciali plėvelė su piešiniu.



8 pav. Poslinkis sutampančiuose stogo dangų sluoksniuose

Piešinio deformacija rodo apie teisingą polimerinio - bituminio paviršiaus iš apatinės ritinio pusės pašildymą. Požymiu, kad medžiaga tinkamai kaitinama, yra polimerinės - bituminės masės ištėkėjimas (3-15) mm pro išilgines ir šonines užlaidas. Pro išilginę užlaidą daugiau kaip 5 mm pločiu ištėkėjusią polimerinę - bituminę masę reikia pabarstyti pabarstu. Ši „banga“ yra užlaidos hermetiškumo garantas.

Priklįjuojamos medžiagos negali sudaryti raukšlių, bangų.

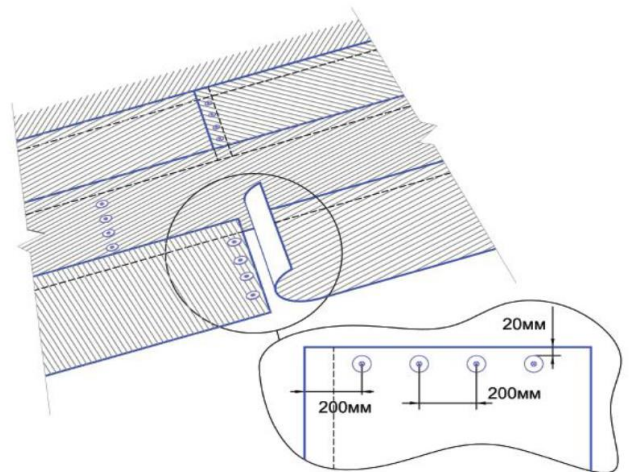
Kad medžiaga gerai prisiklijuotų pagal visą paviršių ir neatsirastų aukščiau paminėtų defektų, dangą reikia su minkštu šepetiu arba voleliu priglausti ir išlyginti, judesiai turi būti nuo ritinio vidurio ašies ir statmeni link dangos krašto. Ypatingai atidžiai reikia prispausti ritinių kraštus.

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

Tvirtinimo smeigės, sutapdinto stogo ruloninei

dangai išilgai rulono, įrengiamos ne rečiau kaip kas 300 mm, o šilumos izoliacijos plokštės tvirtinti ne mažiau kaip dviem smeigėmis į 1 m².

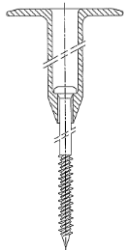
Šilumos izoliacija ir ruloninė danga ne mažiau kaip 1,5m pločio juosta nuo parapeto, kraigo, stoglangio ir kitų angų bei kitų padidintos rizikos vietų turi būti sutvirtinta papildomai. Tvirtinimo smeigės, sutapdinto stogo ruloninei dangai, išilgai rulono įrengiamos kas 200 mm, o šilumos izoliacijos plokštės tvirtinamos ne mažiau kaip dviem smeigėmis į 1 m². Dangos tvirtinimas ritinio galuose atliekamas kas 200 mm, kaip parodyta 9 pav.



9 pav. Dangos tvirtinimas ritinio galuose

4.6 ŠILUMOS IZOLIACIJOS IR HIDROIZOLIAICJOS TVIRTINIMO REIKALAVIMAI

Tvirtinimo smeigės, sutapdinto stogo ruloninei dangai išilgai rulono, įrengiamos ne rečiau kaip kas 300 mm, o šilumos izoliacijos plokštės tvirtinti ne mažiau kaip dviem smeigėmis į 1 m².



5 pav. Termoizoliacijos ir hidroizoliacijos tvirtinimo smeigė

Šilumos izoliacijos ir dangos tvirtinimui į betoninį pagrindą naudoti Ejot EcoTek 50 smeigės arba analogiškas, susiderinus su projekto vadovu. Po įrengimo smeigių galai iš viršaus užpurškiami montažinėmis putomis. Smeigių ištraukimo iš betono laikomoji galia ne mažiau kaip 0,4 kN. Smeigės tvirtinamos į dia 8 mm į betoną išgręžtas skyles, ne mažiau kaip 45 mm. Rangovas prieš darbų pradžią atlieka smeigių ištraukimo bandymus, smeigių laikomajai galiai nustatyti. Atsižvelgiant į bandymais gautą smeigių laikomąją galią, Rangovas patikslina smeigių tipą ir išdėstymą.

Šilumos izoliacija ir ruloninė danga ne mažiau kaip 1,5 m pločio juosta nuo parapeto, kraigo, stoglangio ir kitų angų bei kitų padidintos rizikos vietų turi būti sutvirtinta papildomai. Tvirtinimo smeigės, sutapdinto stogo ruloninei dangai, išilgai rulono įrengiamos kas 200 mm, o šilumos izoliacijos plokštės tvirtinamos ne mažiau kaip dviem smeigėmis į 1 m². Dangos tvirtinimas ritinio galuose atliekamas kas 200 mm, kaip parodyta 9 pav.

Mechaniškai tvirtinamos hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimo reikalavimai:

- hidroizoliacinės stogo dangos mechaninio tvirtinimo elementų kiekis kiekvienoje stogo zonoje (žiūr. formulę 1) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$n_f = \frac{w_{sum}}{W_f} \cdot \gamma_Q; \quad (3.1)$$

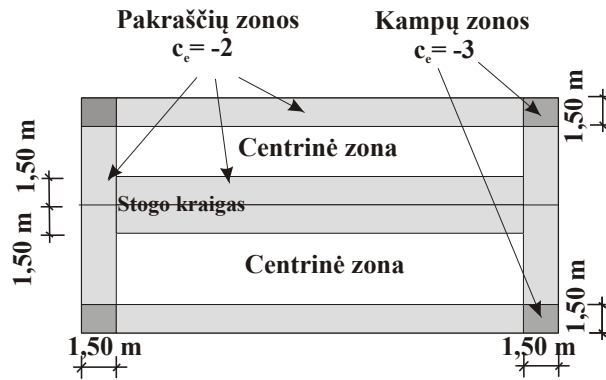
čia: n_f – tvirtinimo elementų kiekis (vnt./m²);

W_{sum} – suminis vėjo slėgis į stogo paviršių atitinkamoje stogo zonoje (Pa). Apskaičiuojamas pagal STR 2.04.01:2018 1 priedo reikalavimus;

W_f – vieno tvirtinimo elemento projektinis stipris (N);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-RU	9	13	0

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



10 paveikslas. Principinė stogo suskirstymo į zonas schema

- jeigu virš mechaniniu būdu pritvirtintos hidroizoliacinės stogo dangos įrengiami balastiniai sluoksniai, šią dangą privaloma mechanškai tvirtinti stogo pakraščių ir kampų zonose (žiūr. 10 pav.). Šiose stogo zonose mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi atitikti apskaičiuotą kiekį pagal (1) formulę. Balastinių sluoksnių sudaroma apkrova gali būti kompensuojamas tik visas suminis vėjo slėgis ir tik centrinėse stogo zonose (žr. 10 paveikslą). Plokščiųjų eksploatuojamųjų stogų balastiniams sluoksniams priskiriami vandenį drenuojantys sluoksniai, grindų dangos pasluoksniai ir grindų dangos sluoksniai. Plokščiųjų eksploatuojamųjų atvirkštinių stogų balastiniams sluoksniams priskiriami grindų dangos pasluoksniai ir grindų dangos sluoksniai. Plokščiųjų apželdintų stogų balastiniams sluoksniams priskiriami vandenį drenuojantys, vandenį filtruojantys ir žemės substrato sluoksniai. Balastinio sluoksnio sudaroma apkrova turi būti didesnė už suminį vėjo slėgį:

$$\frac{g}{\gamma_Q} \cdot \sum (d_b \cdot \rho_b) > w_{sum.c}; \quad (2)$$

čia: $W_{sum.c}$ – suminis vėjo slėgis į stogo paviršių centrinėje stogo zonoje (Pa), nustatomas pagal STR 2.04.01:2018 1 priedo reikalavimus;

d_b – atitinkamo balastinio sluoksnio storis (m);

ρ_b – atitinkamam balastiniam sluoksniui panaudoto statybos produkto tankis (kg/m^3);

g – laisvojo kritimo pagreitis ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$);

- virš mineralinės vatos termoizoliacinio sluoksnio įrengtos ruloninės hidroizoliacinės dangos mechaniniam tvirtinimui naudojamos teleskopinės tvirtinimo detalės, kurios vaikstant stogu netrukdytų deformuotis termoizoliaciniam sluoksniui ne mažiau kaip 20 % šio sluoksnio storio;

- kai hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinamos mechanškai, minimalus mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi būti 1 vnt./ m^2 , atstumas tarp tvirtinimo elementų eilių turi būti ne didesnis kaip 1 m.

Klijuojamos hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimo reikalavimai:

- jei hidroizoliacinė stogo danga klijuojama prie termoizoliacinio sluoksnio, termoizoliaciniai statybos produktai turi turėti pakankamą tempiamąjį stiprį ir būti patikimai pritvirtinti prie laikančiosios stogo konstrukcijos. Termoizoliaciniai statybos produktai prie laikančiosios stogo konstrukcijos gali būti priklijuoti arba pritvirtinti mechanškai. Hidroizoliacinę dangą klijuoti galima tik tais atvejais, kai termoizoliacinių statybos produktų tempiamasis stipris ne mažesnis už suminį vėjo slėgį į stogo paviršių, apskaičiuotą pagal reglamento 1 priedo reikalavimus;

- hidroizoliacinės stogo dangos priklijavimo stipris centrinėse stogo zonose (žr. 10 paveikslą) turi būti ne mažesnis už suminį vėjo slėgį į stogo paviršių, apskaičiuotą pagal reglamento 1 priedo reikalavimus;

- stogo pakraščių ir kampų zonose (žr. 10 paveikslą) priklijuota hidroizoliacinė stogo danga reikia papildomai pritvirtinti mechanškai. Mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi atitikti jų kiekį, apskaičiuotą pagal (1) formulę, t. y. šiose zonose tvirtinimo elementų kiekis apskaičiuojamas neatsižvelgiant į dangos priklijavimo stiprį;

- jei virš priklijuotos hidroizoliacinės stogo dangos įrengiamas balastinis sluoksnis, šią dangą būtina mechanškai tvirtinti stogo pakraščių ir kampų zonose (žr. 10 paveikslą). Šiose stogo zonose mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi atitikti apskaičiuotą kiekį pagal (1) formulę. Balastinio sluoksnio sudaroma apkrova gali būti kompensuojamas tik visas suminis vėjo slėgis ir tik centrinėse stogo zonose (žr. 10 paveikslą ir (2) formulę). Kai virš priklijuotos hidroizoliacinės stogo dangos įrengiamas balastinis sluoksnis, reikalavimai termoizoliacinių statybos produktų tempiamajam stipriui nekeliami.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-RU	10	13	0

4.7 PARAPETŲ ĮRENGIMAS

Parapetai formuojami iš 22 mm storio drėgmei atsparios MDP medienos drožlių plokštės su $\geq 2,9^\circ$ nuolydžiu į stogo pusę ir ≥ 100 mm prikeltas virš stogo dangos jei brėžiniuose nenurodytas daugiau, įlaidomis galuose ir sutankintu paviršiumi užtikrinančiu labai aukštą sandarumą ($<0,0025 \text{ m}^3 / \text{m}^2 / \text{h} / \text{Pa}$ esant 50 Pa; 15 mm), analogas būtų Durelio plokštė arba analogiška ne prastesnių savybių.

Plokštės techniniai duomenys:

Nr.	Pagrindinės savybės/ standartai	Vienetai	Vertė
1.	Išmatavimai	mm	1196 x 2800
2.	Storis, EN 324-1	mm	22
3.	Drėgnis, EN 322	%	6-10
4.	Stipris lenkiant, EN 310	N/mm ²	14
5.	Standumas lenkimui, EN 310	N/mm ²	2150
6.	Išsipūtimas/ 24 val EN 317	%	10

Ir kiti plokštės parametrai.

4.8 STOGO DANGOS SUJUNGIMAS SU VERTIKALIAIS PAVIRŠIAIS

Pagrindinė stogo danga vertikaliuose sujungimo vietose turi užėti ant vertikalaus paviršiaus aukščiau nuožulos.

Hidroizoliacinės dangos kraštas vertikaliame paviršiuje turi būti patikimai užsandarintas. Sandarinimo mazgą Rangovas derina su Techninės priežiūros inžinieriumi.

Sujungimo vietose su vertikaliais paviršiais priklijuojami du papildomi sluoksniai stogo dangos su pagrindu iš poliesterio, užleidžiant iki projekcinės žymės ant vertikalaus paviršiaus.

Vertikalus paviršius pirmuoju papildomu sluoksniu stogo dangos turi būti padengtas ne mažiau kaip 250 mm. Antras sluoksnis, danga su pabarstu, turi perdengti ant vertikalaus paviršiaus užlydytą pirmąjį sluoksnį ne mažiau 50 mm.

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

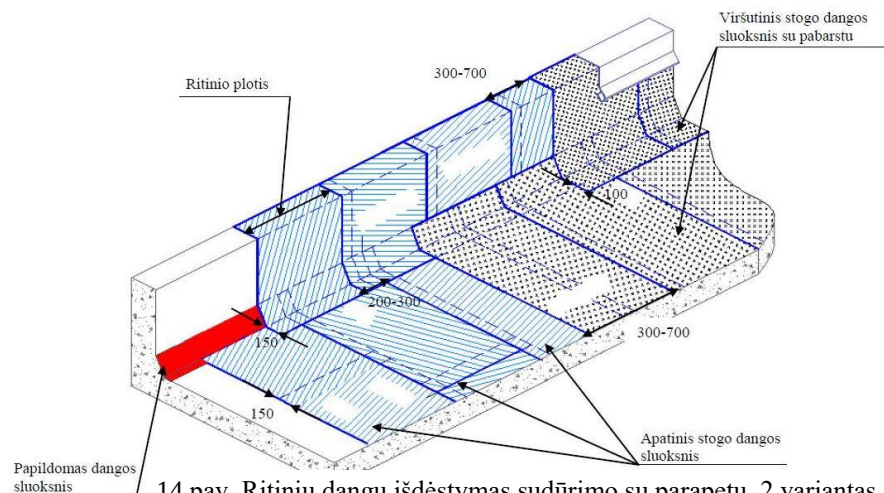
- po pirmojo sluoksnio stogo dangos uždengimo nuo medžiagos atpjaunamas gabalas, kuris turi būti 150 mm ilgesnis nei projektuojamas užlaidos ant vertikalaus paviršiaus aukštis;
- medžiaga padedama išilgai dangos 150 mm atstumu nuo krašto ir pridodama prie sujungimo;
- prilaikant medžiagos apačią, pradedama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

Jeigu ritinių dangų pagrindiniai sluoksniai klojami lygiagrečiai parapeto sienai, tai pirmas hidroizoliacinės dangos sluoksnis įrengiamas išilgai parapeto

Pagrindiniai stogo dangos sluoksniai klojami glaudžiai prie nuožulos. Papildomai ant nuožulos klojamas dar vienas sluoksnis stogo dangos, užleidžiamas ant horizontalaus paviršiaus 100 mm.

Nuožulos gaminamos iš kietos mineralinės vatos plokštės. Nuožula iš mineralinės vatos klijuojama į kampą ant pašildyto bitumo. Pirmas stogo dangos sluoksnis sujungimo vietoje užleidžiamas ant horizontalaus paviršiaus 150 mm, antras sluoksnis perdengia pirmąjį 50 mm. Juosta iš cinkuoto plieno turi užtikrinti lietaus vandens nuotėkį nuo stogo dangos paviršiaus. Stogo danga prie neapšiltintos sienos tvirtinimą metalinės juostos pagalba (13).

Lentjuostėje kas 100 mm turi būti iškaltos skylės. Viršutinis juostos kraštas turi atlenkimą, kuris sudaro galimybę hermetizuoti siūlę, sandarinančią sujungimą tarp metalinės juostos ir sienos. Lentjuostė montuojama ant lygių vertikalų paviršių (nutinkuotos sienos, monolitinio betono, betoninių plytų).



14 pav. Ritinių dangų išdėstymas sudūrimo su parapetu. 2 variantas.

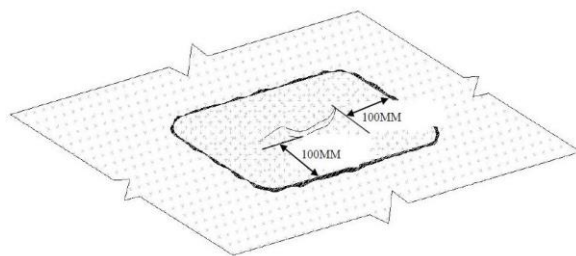
DOKUMENTO ŽYMUO 24.02.89-TDP-SK-TS-RU	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	13	0

5 STOGO DANGOS REMONTAS

Atsiradus stogo dangos mechaniniams pažeidimams ją galima lengvai suremontuoti. Nedideli stogo dangos pažeidimai, tokie kaip pradūrimai, įpjovos užtaisoma lopu ant stogo dangos paviršiaus. Lopas turi turėti užapvalintus kraštus ir uždengti pažeistą paviršių ne mažiau nei 100 mm visomis kryptimis.

Dangos remonto tvarka:

- Nuvalyti pažeistą vietą nuo šiukšlių ir dulkių.
- Iškirpti lopą, 100 mm perdengiantį pažeistą stogo dangos vietą, ir suapvalinti lopo kampus.
- Pašildyti lopo dėjimo vietą dujiniu degikliu ir su mentele paskandinti pabarstą į viršutinį polimerinį-bituminį sluoksnį.
- Prilydyti lopą ant pažeistos vietos.



15 pav. Stogo dangos remontas, esant mechaniniam pažeidimui

6 KOKYBĖS KONTROLĖ IR DARBŲ PRIĖMIMAS

Už naudojamų statybinių medžiagų vietinę kokybės kontrolę atsako rangovas; už tinkamą darbų atlikimą – rangovo darbų vykdytojas.

Objekte pildomas „Statybos darbų žurnalas“, kuriame kiekvieną dieną fiksuojama:

- Atliktų darbų data;
- Darbų sąlygos atskiruose etapuose;
- Darbų kokybės sisteminių stebėjimų rezultatai.

Užklojus kiekvieną atskirą sluoksnį apžiūrimas jo paviršius, patikrinamas dangos sukibimo su pagrindu bei siūlių sulydymo kokybė ir surašomas tarpinių darbų aktas. Hidroizoliacijos sluoksnio sukibimo stiprumas su pagrindu turi būti nemažesnis nei 1 kg/cm².

Apžiūros metu aptikti defektai arba nukrypimai nuo projekto turi būti pašalinti ir pataisyti iki tolimesnių darbų pradžios dengiant sekančius dangos sluoksnius.

Darbų priėmimas vykdomas įdėmiai apžiūrint stogo dangos paviršių, ypatingai prie įlajų, latakų ir stogo konstrukcijų išsikišimų vietose. Atskirais atvejais plokščiojo stogo dangą su vidiniu vandens nutekėjimu tikrina apipilant ją vandeniu. Bandymus galima vykdyti kai aplinkos temperatūra nemažesnė nei +50 C.

Priimant užbaigtus darbus turi būti patikrinti sekantys dokumentai:

- Naudojamų medžiagų pasai;
- Laboratorinių bandymų rezultatai;
- Stogo dangos dengimo darbų žurnalai;
- Stogo ir stogo dangos brėžiniai;
- Tarpinių atliktų darbų priėmimo aktai.

7 RITINIO STOGO VĖDINIMAS

Turi būti numatytos priemonės stogo, uždengto ritinine bitumine danga vėdinimui, kad jame nesusikauptų drėgmė garo pavidalu iš pastato vidaus.

Vandens garų slėgio išlyginamojo sluoksnio oro mikrotarp sluoksniai turi susisiekti su išore per parapetus, karnizus arba vėdinimo kaminėlius.

Visuose platesniuose kaip 10 m stoguose, aukščiausiose stogo vietose, arba galimai arčiau jų turi būti įrengiami vėdinimo kaminėliai (alsuokliai), 1 kaminėlis 60-80 m² stogo plotui. Drėgmę ir garą iš stogo konstrukcijų taip pat numatoma šalinti per naujai įrengiamus parapetus. Tam tikslui parapetai visu stogo perimetru įrengiami kvėpuojantys, užtikrinantys ir leidžiantys pasišalinti susikaupusią drėgmę iš stogo konstrukcijų ir tuo pačiu sandarūs nuo galimo vabzdžių patekimo į konstrukcijas ir šiluminių nuostolių praradimo. Drėgmės pašalinimui iš esamos stogo konstrukcijos numatoma apatinėje parapeto dalyje 30 cm pločiu pašalinti esamą ruloninę stogo dangą, prieš įrengiant naują stogo apšiltinimą.

7.1 STOGO DANGOS ĮRENGIMAS PRIE VAMZDŽIŲ

Stogo dangos įrengimui stogą kertantiems vamzdžiams naudoti fasonines detales:

Vietose, kur stogo danga susijungia su antenomis, nuotekų alsuokliai, ryšių ar kitais vamzdžiais, reikia naudoti fasonines detales. Jeigu to padaryti neįmanoma, tuomet plieniniai vamzdžiai su ne mažesniu nei 100 mm skersmeniu apkljuojami prilydomąja danga, o sandarinimas vykdomas plieninės įvorės ir dvikomponentinio hermetiko pagalba.

Fasoninės detalės gaminamos iš EPDM gumos vamzdžiams nuo (110 mm iki 250) mm skersmens (16 pav.).

Fasoninė detalė montuojama ant karštos modifikuoto bitumo mastikos, kuri užnešama ant pirmo stogo dangos hidroizoliacinio sluoksnio. Iš viršaus



16 pav. Fasoninė detalė vamzdžiams 110-125 mm skersmens

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-RU	12	13	0

horizontali dalis užpilama taip pat modifikuoto bitumo mastika ir uždengiama viršutinio sluoksnio danga. Viršutinė guminio elemento dalis apspaudžiama cinkuoto metalo apkaba ir aptepama poliuretaniniu arba polisulfidiniu hermetiku.

7.2 VANDENS NUVEDIMO SISTEMOS

Stogo dangos plotas, tenkantis vienai įlajai ir įlajos skersmuo turi būti parenkami pagal pastato projektavimo normas ir STR 2.04.01:2018 vandens nuvedimo nuo plokščiųjų stogų reikalavimus.

Įlajos turi būti išdėstytos vienodai per visą stogo dangos plotą, žemiausiose stogo vietose išilgai stogo latakų ašiai.

Kiekvienam stogo dangos plote, atskirtame sienomis, parapetu arba deformacinėmis siūlėmis, turi būti ne mažiau dviejų įlajų. Vietoj dviejų įlajų leidžiama įrengti vieną įlają kartu su vandens persipylimo įrenginiu parapete.

Įlajos montavimo vietos pažemėjimas turi būti (20-30) mm 500 mm spinduliu, suformuojamas termoizoliacinio sluoksnio arba pakloto sąskaita.

Įlajos turi būti įrengtos ne arčiau kaip 500 mm nuo stogo krašto, parapeto, stoglangių, vėdinimo angų ir virš stogo iškylančių sienų. Neleistinas įlajų montavimas sienos viduje.

Įlajos neturi keisti savo padėties deformuojantis stogo dangos paklotui arba deformuojantis stogo pagrindu. Įlajų kraštai turi būti pritvirtinti prie pagrindo ir sujungti su paklotu per kompensatorius.

Palėpėse ir dangose su ventiliuojamais oro tarpais vidinės vandens nuvedimo sistemos lietvamzdžių dalys turi būti tinkamai apšiltintos arba apšildomos.

Vietos, kur hidroizoliacinė danga priklijuojama prie įlajos kraštų, turi būti sustiprintos papildomu prilydomosios dangos sluoksniu.



17 pav. Plastikinė įlaja su prispaudžiamu žiedu

7.3 PERSIPYLYMO ANGŲ ĮRENGIMAS

Projekte nurodytose vietose ir kai ant stogo įrengta viena lietaus įlaja, stogo parapete įrengiama kampinė vandens persipylimo anga/ įlaja skirta bituminei dangai, kaip parodyta Pav. 1. Persipylimo anga įrengiama žemiausioje stogo vietoje, derinant su techninės priežiūros Inžinieriumi. Įlajos vidinis nuolydis 5 laipsniai, įrengiama be sudūrimo parapeto konstrukcijoje. Persipylimo angos įrengimas atliekamas vadovaujantis įlajos gamintojo nurodymais, plokščių stogų įrengimo statybos taisyklėmis ir STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimais.



Pav. 1

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-RU	13	13	0

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA
SIENŲ ĮTRŪKIMŲ TVARKYMAS

1 BENDROJI DALIS

Ši specifikacija apima nurodymus įtrūkusių sienų ir kaminų tvarkymui, apimančia iš išorės ir pastato vidaus, sienų paviršių paruošimo. Visi sienų įtrūkimai tvarkomi kaip nurodyta techninėje specifikacijoje, jei brėžiniuose nenurodyta kitais. Darbus atlikti prisilaikant galiojančių teisės aktų ir reglamentų, techninės specifikacijos ir medžiagų gamintojo nurodymų ir rekomendacijų.

Atliekant darbus nepažeisti esamos elektros ir silpnų srovių instaliacijos. Trukdančią silpnų srovių ir elektros instaliaciją permontuoti į kitą vietą, suderinus su tų tinklų savininkais ar tinklus eksploatuojančia tarnyba.

Atlikus sienų stiprinimo darbus atstatoma vidaus patalpų apdaila iki užbaigiamojo sluoksnio. Galutinę apdailą įsirengia buto savininkas savo lėšomis. Nudažytos sienų vietos nutinkuojamos su armuojančiu tinkliuku, nuglaistomos ir nudažomos. Atstatant vidaus apdailą išlaikyti medžiagiškumą.

2 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI IR NUORODOS KURIŲ PRIVALU LAIKYTIŠTATANT STATINĮ

- Statybos įstatymas
- STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
- STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“
- Pažeisto mūro stiprinimas technologinė kortelė TK. 3-02, Elvora
- Ir kitų galiojančių teisės aktų ir reglamentų

3 BENDRIEJI NURODYMAI DARBAMS

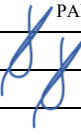
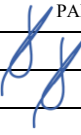
Rangovas pastatęs pastolius su Techninės priežiūros inžinieriumi apžiūri ir įvertina išorinės sienos įtrūkimus. Atsokusio tinko vietos pašalinamos, kad būtų galima apžiūrėti sienų įtrūkimus. Ištrupėjusios ir suirusios plytos pašalinamos ir permūrijamos/pakeičiamos naujomis. Trupantis ir erozijos pažeistas mūras nudažomas iki tvirto pagrindo. Mūro vietos, kai plytos erozijos paviršutiniškai pažeistas iki 3 cm užtinkuojamas uždedant rabicos tinką dia 2,5 mm S500 25x25 mm akutėmis, pritvirtintą dia 12 mm inkarais. Rangovas parengia ir susiderina su Techninės priežiūros inžinieriumi tvarkomų sienų išsklotinių planą, užnešdamas sienų trūkius ir numatomas tvarkyti vietas. Įtrūkusių sienų ištrupėjusios siūlės pašalinamos. Siūlės, kurios buvo atliktos iš silpno skiedinio, išfrezuojamos ir užpildomos nauju kokybišku skiediniu.

4 ĮTRŪKUSIŲ SIENŲ INJEKTAVIMAS

Prieš inektavimą, plyšiai kruopščiai išvalomo nuo dulkių, purvo ir kitų nešvarumų suspausto oro srove.

Į išorinę sieną iš fasadinės pusės gręžiamos skylės inektavimo antgaliais įstatyti. Inektavimo antgaliai gali būti metaliniai arba plastikiniai, skersmuo 16-25 mm. Skylės gręžiamos tol, kol praeina pro trūkį. Skylės gręžiamos į įtrūkimą ne rečiau kaip 20-25 cm ir nemažiau nei 2 vnt. vienam plyšiui.

Trūkis užtepamas cementiniu skiediniu. Būtina apžiūrėti inektuojamą sieną iš vidinės pastato pusės, jei trūkis prasivėręs ir vidinėje pastato pusėje jį taip pat reikia sutvirtinti armatūriniais strypais ir užtaisyti cementiniu skiediniu. Inektuojama cementinė suspensija "Centricrete MS" arba analogiška. Cementinė suspensija sudaroma iš komponento A ir vandens. Gamintojo nurodyta maišymo proporcija sumaišomos tarpusavyje greitaeigiais maišymo prietaisais, kol gaunama vienalytė masė. Komponentų maišymui naudojamas priverstinio maišymo prietaisas, maišoma nemažiau kaip 3 minutes. Cementinę suspensiją sandėliuoti nuo +5 °C iki +25 °C temperatūroje. Kol suspensijoje nepradėjusi vykti stingimo reakcija, visus darbo įrankius galima valyti vandeniu. Pradėjus vykti reakcijai ar jai įvykus, medžiagą

0	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)			
	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	www.pprojektai.lt J. Zauerveino 3-1, LT-92122, Klaipėda Tel. 0-46 216071, info@pprojektai.lt			DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO VILNIAUS M., PETELIŠKIŲ G. 11, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	PARĖIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS	
12308	PDV	G. ZUBAVIČIUS		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				TECHNINĖ SPECIFIKACIJA SIENŲ TVARKYMAS	
				LAIDA	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB „RASŲ VALDA“			DOKUMENTO ŽYMUO 24.02.89-TDP-SK-TS-SIT	LAPAS 1
					LAPŲ 2

galima pašalinti tik mechaniniu būdu. Injektavimui naudojama cementinė membraninė pompa, kurios sukeliama slėgis 8 atm. Kadangi trūkis turi būti užpildomas pilnai, injektuojama tol, kol injektavimo medžiaga pradeda veržtis pro gretimą skylutę. Lauko temperatūrai nukritus žemiau +5 °C darbai sustabdomi.

CEMENTINĖS SUSPENSIJOS TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS

PARAMETRAS		VIENTAS	VERTĖ	PASTABOS
Maišymo proporcija		Masės dalys	30:12	Komp. A : vanduo
Tankis		kg/dm ³	1,8	DIN 18555T1
Ištekėjimo laikas (takumas)		sekundės	maždaug 139	DIN EN 14117
Gniuždymo stipris	1 d 7 d 28 d	N/mm ²	maždaug 2 maždaug 12 maždaug 16	DIN EN 196T1
Tempimo stipris lenkiant	1 d 7 d 28 d	N/mm ²	maždaug 1,0 maždaug 2,6 maždaug 3,3	DIN EN 196T1
Tūrio pokytis		%	+ 0,9	DIN 4227 T5
Apdorojimo laikas		minutės	maždaug 60	esant nuolatiniam maišymo arba pumpavimo vyksmui
Žemiausia panaudojimo temperatūra		°C	+ 5	Oro, pagrindo ir medžiagos temperatūra

5 MŪRO STIPRINIMAS ARMATŪROS ĮKLIAVIMO METODU

Nedideli sienų įtrūkimai tvarkomi armatūros įkliaavimo metodu.

Mūro siūlės išfrezuojamos armatūrinio strypo įleidimui apie 40 mm gylio ir ne rečiau nei kas 50 cm. Armatūros strypų išdėstymas tikslinamas pagal vietą su, derinant su Techninės priežiūros inžinieriumi. Išfrezuotos siūlės išsiurbiamos nuo dulkių. Mūras prieš užpilant skiediniu sudrėkinamas. Siūlė užpildoma polimercementiniais klijais į kuri įspaudžiamas armatūros strypas, taip kad skiedinys ištrykštu per šonus.

Visi nurodyti ilgiai tikslinami pagal faktą, prakišant/ užleidžiant armatūros strypą už sienos įtrūkimo krašto ne mažiau, kaip 600 mm. Sienų įtrūkimai esantys greta vienas kito apjungiam, įrengiant vientisą armatūros strypą.

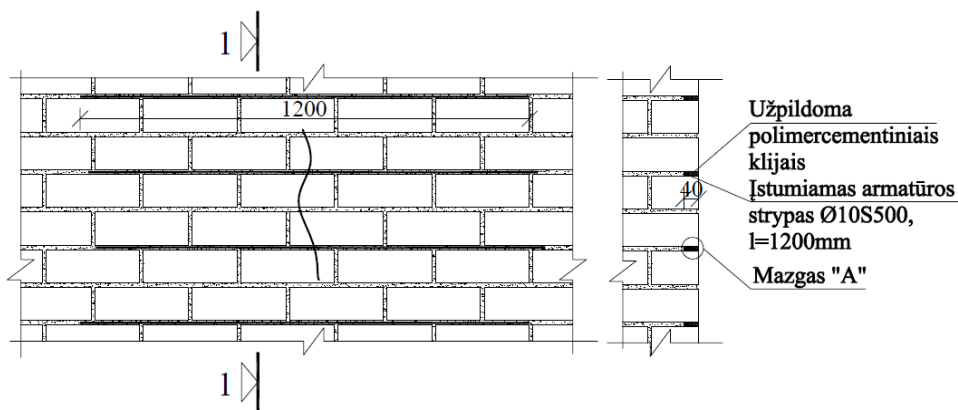
Atlikus sienų plyšių tvirtinimą, vietos kur nudaužytas tinkas nutinkuojamos analogišku esamam tinkui tinku.

Vykdamas stiprinimo darbus nepažeisti elektros, silpnų srovių ir kitokių komunikacijų ir instaliacijų laidų.

SIENOS TVIRTINIMO ARMATŪRINIAIS
STRYPAIS SCHEMA, KAI TVIRTINAMAS
VIENAS PLYŠYS M1:10

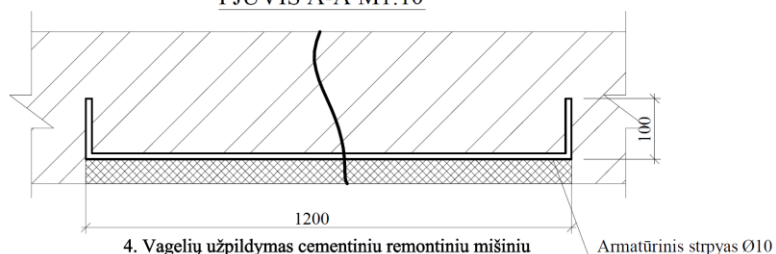
PJŪVIS 1-1 M:10

MAZGAS "A" M1:2



Išfrezavus mūro siūlę
užpildoma
polimercementiniais
klijais
Užpildžius
polimercementiniais
klijais įstumiamas
armatūros strypas
Ø10S500, l=1200mm

PJŪVIS A-A M1:10



4. Vagelių užpildymas cementiniu remontiniu mišiniu

Armatūrinis strypas Ø10

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-SIT	2	2	0

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

VENTILIUOJAMO FASADO ĮRENGIMAS

1 BENDROJI DALIS

Ventiliuojamo fasado apdailos tiekėjas privalo pateikti:

- techninių charakteristikų lentelę, patvirtintą tiekėjo antspaudu ir tiekėjo atsakingo atstovo parašu;
- Lietuvos Gaisrinių tyrimų centro išduotos degumo klasifikavimo ataskaitos kopiją, patvirtintą tiekėjo antspaudu ir tiekėjo atsakingo atstovo parašu.
- CE sertifikato kopiją, patvirtintą tiekėjo antspaudu ir tiekėjo atsakingo atstovo parašu.

Naudojamą vėdinamą sistemą turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETI ir paženklintas CE ženklu, arba šis rinkinys, turintis NTI, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos pagal STR 2.04.01:2018 reglamento p. 12.1 reikalavimus naudojant CE ženklu ženklintus statybos produktus (toliau Sistema). Rangovas prieš darbų pradžią pateikia projekto vadovui ir Užsakovui susiderinti numatomą naudoti vėdinamos Sistemos dokumentus ir montažinius brėžinius ir tik susiderinus atlieka medžiagų užsakymą ir karkaso montavimą.

Ventiliuojamo fasado įrengimui turi būti naudojami ne žemesnės kaip B-s3-d0 statybos produktai.

Techninė specifikacija nepakeičia normatyvinių dokumentų ir standartų taikomų atskirų darbų ir/ar šiltinimo sistemos įrengimui, o tik juos papildo. Jei šiltinimo sistemos įrengimui patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis tais dokumentais, jei jie neprieštarauja architektūrinės/ konstruktyvinės dalies brėžiniams, derinant su projekto vadovu. Jei tarp pateiktos ir Rangovo pasirinktos sistemos atsiranda prieštaravimų, projekto vadovas patikslina, kokių dokumentu vadovautis.

Montažiniai kampai ir vertikalūs nešantys profiliai parenkami Rangovo montavimo projekto rengimo metu ir derinami su projekto vadovu pagal pasirinktą fasadinę sistemą, įvertinus fasado apdailos svorį, temperatūrinės deformacijas ir ne mažesnę 25 kg/m² naudingą apkrovą ir vėjo suminę apkrovą 1,113 kPa.

Fasadinės apdailos tvirtinimas atliekamas vadovaujantis gamintojo montavimo instrukcija, susiderinus su projekto architektu.

Jei pastato atitvarose įrengtos deformacinės siūlės, tose pačiose vietose turi būti įrengtos Sistemos deformacinės siūlės.

Fasadinės apdailos elementų, spalva ir principinis skaidymas pateikti fasadų brėžiniuose.

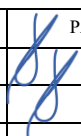
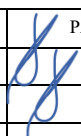
Ventiliuojamo fasado sienos, prieš įrengiant montažinius kampus, praglaistomos armuojančiu mišiniu.

Rangovas prieš užsakant medžiagas, medžiagų pavyzdžius susiderina su architektu.

Detaliuosius ir montažinius brėžinius rengia Rangovas ir susiderina su Techninės priežiūros inžinieriumi. Rangovas prieš darbų pradžią apsimatuoja fasadą pagal faktinę situaciją, parengia ir susiderina su Techninės priežiūros inžinieriumi visų fasado išklotinių suskaidymą, laikančių kronšteinų ir kreipiamųjų išdėstymą, medžiagas ir montavimo mazgus.

2 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI IR NUORODOS KURIŲ PRIVALU LAIKYTIŠ ATLIEKANT DARBUS

- Statybos įstatymas;
- STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
- STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“
- STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“
- STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“;
- STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“;
- „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“;

0	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)			
 KVAL. DOK. NR.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I www.pprojektai.lt J. Zauerveino 3-1, LT-92122, Klaipėda Tel. 0-46 216071, info@pprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO VILNIAUS M., PETELIŠKIŲ G. 11, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS	
12308	PDV	G. ZUBAVIČIUS		DOKUMENTO PAVADINIMAS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA VENTILIUOJAMO FASADO ĮRENGIMAS	LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB „RASŲ VALDA“			DOKUMENTO ŽYMUO 24.02.89-TDP-SK-TS-VF	LAPAS 1 LAPŲ 6

- STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas““;
- STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinis naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
- ST 121895674.205.20.03:2014 "Fasadų įrengimo darbai. Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas";
- ST 2124555837.01:2013 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“;
- ST 121895674.205.20.03:2012 "Kitų pastatų atitvarų šiltinimo darbai";
- Ir kitų galiojančių teisės aktų ir reglamentų.

3 REIKALAVIMAI SISTEMŲ TVIRTINIMO PAGRINDUI

Pagrindo paviršiaus nelygumai turi būti ne didesni už gamintojo numatytas Sistemos storio reguliavimo galimybes. Tais atvejais, kai paviršiaus nelygumai didesni už gamintojo numatytas Sistemos storio reguliavimo galimybes, pagrindo paviršius turi būti išlygintas.

Pagrindo sandarumas turi būti užtikrintas prieš įrengiant Sistemą. Atliekant Sistemos ir kitus pastato įrengimo darbus, pastato sandarumas negali būti sumažintas.

Pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti Sistemos sukliamas apkrovas. Sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementai parenkami pagal šių elementų tiekėjų nurodytas tvirtinimo elementų ištraukimo iš konkrečios rūšies pagrindo vertes. Kai pagrindo rūšis arba jo savybės neatitinka tvirtinimo elementų naudojimo aprašų, projektuotojas arba rangovas turi atlikti elementų ištraukimo iš pagrindo bandymus.

4 REIKALAVIMAI KARKASO ĮRENGIMUI

Rangovas prieš darbų pradžią parengia ir susiderina su projekto vadovu ir Techninės priežiūros inžinieriui sekančią dokumentaciją:

- Statiniai skaičiavimai karkasui įrengti, patvirtinti atestuoto konstruktoriaus;
- Karkaso tiekėjas privalo pateikti ventiliuojamo fasado karkaso įrengimo technologiją;
- Karkaso išdėstymo, tvirtinimo ir jungčių detaliuosius brėžinius pagal atliktus inkarų faktinius rovimo bandymų duomenis.
- Brėžiniuose pridedami visi tipiniai pastato detalių pjūviai su įrengtu karkasu ir apdaila;
- Mūrvinių rovimo bandymo protokolai objektui.

Montavimo eiga:

- Tvirtinimo elementų (reguliuojamų kronšteinų) prie laikančiosios sienos montavimas;
- Horizontalusis karkasas, jei karkaso sistema dviejų lygių;
- Termoizoliacine medžiaga su papildoma vėjo izoliacine danga;
- Vertikalusis karkasas;
- Juosta ant vertikaliųjų karkaso profiliuotųjų;
- Esant būtinybei, ar jei to reikalaujama pagal projektą, sumontuojami vertikalūs ir horizontalūs užbaigimo profiliuotieji iš aliuminio.

Visų tvirtinimo komponentų savybės turi išlikti nepakitusios visą sistemos tarnavimo laiką, įvertinant normalias naudojimo sąlygas ir priežiūrą. Reikalaujama:

- visi komponentai turi būti chemiškai ir fiziškai stabilūs;
- visos medžiagos turi būti natūraliai atsparios korozijai, pelėsiams ir UV arba jos turi būti prieš naudojimą atitinkamai apsaugotos.
- turi būti medžiagų tarpusavio suderinamumas (negali susidaryti elektrocheminė korozija)
- Gali būti naudojami tik ekstruderiniu būdu pagaminti aliuminio profiliuotieji.

Kreipiantieji profiliai.

Plokščių sandūrose naudoti T formos aliuminio profilį, plotis nusprendžiamas atsižvelgiant į karkaso ir fasadinės apdailos gamintojo nurodymus. L tipo aliuminio profilis naudojamas atraminuose žingsniuose, kur nėra sandūros, taip pat angokraščiuose, kampų sujungimuose. Matmenis nurodo karkaso tiekėjas montavimo schemeje. Kreipiančiųjų profilių tvirtinimo plokštuma nudažoma juoda spalva ar užklijuojama juodos spalvos lipnia josta, kad nešviestu aliuminis pro ventiliuojamo fasado plokščių sujungimo sandūras. Profilių parinkimas ir montavimas atliekamas pagal suderintą ir patvirtintą Sistemą.

Montavimo konsolės.

Konsolių dydžiai turi būti nurodomi karkaso tiekėjo montavimo schemeje, atsižvelgiant į nurodytą šiltinimo medžiagos storį.

Konsolėms turi būti padaryti atsparumo deformacijai bandymai. Atstumai nurodomi karkaso montavimo schemeje.

Konsolių parinkimas ir montavimas atliekamas pagal suderintą ir patvirtintą Sistemą



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-VF	2	6	0

Reikalavimai sistemos karkasui ir tvirtinimui

Sistemos atplėšimo nuo pagrindo stipris R_d (kPa) turi būti ne mažesnis kaip projekcinę vėjo apkrovą S_d (kPa). Projekcinė vėjo apkrova S_d (kPa) apskaičiuojama pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“.

$$R_d \geq S_d.$$

Nejudami ir paslankūs Sistemos karkaso elementų sujungimai turi būti atsparūs projekcinės vėjo apkrovos S_d (kPa) poveikiui. Sistemos karkaso elementų sujungimų stipris turi būti nustatytas Sistemos karkaso tiekėjui atlikus skaičiavimus arba bandymus.

Apdailos elementų tvirtinimo prie karkaso stipris turi būti ne mažesnis už projekcinę vėjo apkrovą S_d , kPa. Apdailos elementų tvirtinimo prie Sistemos karkaso stipris turi būti nustatytas skaičiavimais arba bandymais. Apdailos elementai turi būti montuojami pagal jų gamintojų pateiktas montavimo instrukcijas.

Sistemos karkaso nejudami sujungimai turi atlaikyti savąjį Sistemos svorį. Savasis svoris turi būti nustatytas pagal standartą LST EN 1991-1-1:2004/NA:2011. Nejudami sujungimai turi būti tame pačiame apdailos apdailos aukštyje, kad deformacijos nesukeltų įtempimų apdailoje. Vertikalių apkrovų veikiamo pagrindinio horizontalaus Sistemos karkaso elementų įlinkis turi būti ne didesnis kaip $L/500$ (L – atstumas tarp gretimų horizontalaus profilio pritvirtinimo prie pagrindo taškų, m) ir ne didesnis kaip 3 mm.

Temperatūrinėms deformacijoms kompensuoti Sistemos Europos techniniame liudijime arba gaminio deklaracijoje nurodomas didžiausias leistinas nepertraukiamo profilio ilgis ir tarpo tarp profilių plotis. Profilių deformacijos neturi paveikti apdailos ir sukelti įtempimų apdailos elementuose. Profilių sudūrimai turi sutapti su plokščių sudūrimais ir šie sudūrimai turi būti tame pačiame aukštyje.

Tvirtinimo ir kitos papildomos detalės

Kreipiantieji profiliai į konsolės tvirtinami nerūdijančio plieno savigręžiais. Jų matmenis nurodo karkaso tiekėjas montavimo schemeje.

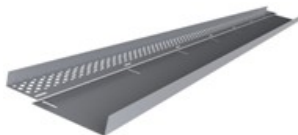
Konsolės prie mūro tvirtinamos mūrvinėmis, kurių tipas parenkamas atsižvelgiant į rovimą bandymus, pasirenkant mūrvines, kurių rovimą jėgos yra didžiausios. Parenkant mūrvines atsižvelgti į mūrvinių ilgį. Mūrvinės turi įsitvirtinti į laikantį mūrą. Tvirtinimas į apdailinį mūrą neleistinas. Mūrvinių ilgis turi būti ne trumpesnis kaip 200 mm ilgio, tvirtinimas laikančiame mūre. Laikančio karkaso tvirtinimu naudoti EJOT SDF-KB dia 10 mm arba analogiškas.

Jei pastato laikančiosios konstrukcijos, prie kurių bus tvirtinama Sistema, yra naujai įrengtos, tai ankeris, kronšteino tvirtinimui, parenkamas vadovaujantis gamintojo pateiktais ankerio techniniais duomenimis;

Jei pastatas yra modernizuojamas, tai ankeris parenkamas bandymų metodu (atsižvelgiant į rovimą bandymus), atsižvelgiant į gamintojo/ tiekėjo rekomendacijas ir remiantis konstruktoriaus paskaičiavimais. Parenkamos mūrvinės kurių rovimą jėga yra didžiausia. Šiuo atveju papildomai dar turi būti pateikiamas ankerio ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymų protokolai.

Ventiliuojamas oro tarpas apačioje turi būti uždengtas perforuotu aliuminio profiliu.

Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines, pagamintas liejimo būdu iš plastiko.



Vėjo slėgis į atitvaros paviršių, I-as rajonas.

Fasado altitudė, m	$w_{sum} = w_{me} - w_i$, kN/m ²	S_{ds} , kPa
<5	0,20 – (-0,15)	0,35
5 - 10	0,26 – (-0,20)	0,46
10 - 20	0,34 – (-0,28)	0,62

Fasado plokštumoje varžtų skaičiuotinė išrovimo jėga turi būti ne mažesnė nei:

- 5 – 10 m pastatui: 0.8 kN;

Fasado pakraščių zonose (1.5 m pločio juosta) varžtų skaičiuotinė išrovimo jėga turi būti ne mažesnė nei:

- 5 – 10 m pastatui: 0.8 kN;

- 10 – 20 m pastatui: 1.0 kN;

- 20 – 40 m pastatui: 1.2 kN.

40 – 60 m pastatui: 1.5 kN.

Fasado kampų zonose (1.5 m pločio juosta) varžtų skaičiuotinė išrovimo jėga turi būti ne mažesnė nei:

- 5 – 10 m pastatui: 1.2 kN;

- 10 – 20 m pastatui: 1.6 kN;

- 20 – 40 m pastatui: 1.9 kN.

- 40 – 60 m pastatui: 2.2 kN.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-VF	3	6	0

Fasado apdaila turi būti patikimai ir tvirtai pritvirtinta prie fasado kreipiančiųjų profilių, atlaikyti vėjo siurbimo jėgas ir turi tenkinti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 1 Priedas, p.6 reikalavimus.

4.1 FASADAS SU PLYTELIŲ APDAILA

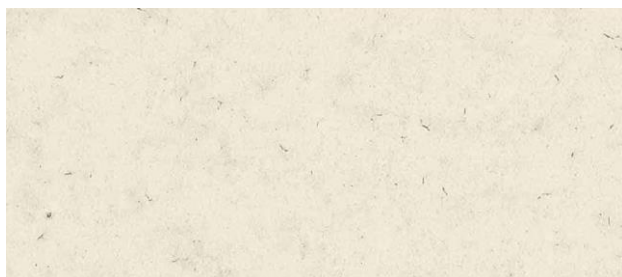
Fasado apdaila numatyta iš keraminių plytelių. Plytelių tipas ir išdėstymas pateiktas fasadų brėžiniuose.

Keraminių plytelių techniniai duomenys:

- Plytelės turi būti homogeniškos per visa pjūvį, tos pačios spalvos iš visų pusių;
- Igeriamumas: iki 0,4 proc;
- Laužimo jėga: nuo 2000 N;
- Atsparumas lenkimui: nuo 40 N/mm²;
- Atsparumas dėmėms: ne žemesnė kaip 4 klasė;
- Atspari šalčiui - tinka naudoti lauko sąlygomis;
- Spalva derinama su užsakovu;
- Montuojant fasado apdailos elementus juos montuoti „paslėptu mechaniniu būdu“, neklijuojant.
- Kitos savybės, t.y. TU nenustatytos savybės turi tenkinti standarto EN14411:2012 minimalius reikalavimus.

Ventiliuojamo fasado apdaila įrengiama iš apdailos elementų, kurių vieneto plotas ne mažesnis, nei 0,2 kv.m.

Fasado apdailai numatyta keraminės plytelės iš Faveton Ceram20 BS05 arba analogiškos ne prastesnių savybių. Rangovas prieš užsakydamas medžiagas susiderina Sistemą, apdailos medžiagas su Užsakovu ir projekto vadovu ir tik tada atlieka medžiagų užsakymą. Plytelės spalva parodyta Pav. 1, plytelės konfiguracija/ išvaizda parodyta Pav. 2. Plytelių tipas ir išdėstymas pateiktas fasadų brėžiniuose.



Pav. 1



Pav. 2

4.2 TVIRTINIMAS PECIALIU KABLIUKŲ PROFILIU

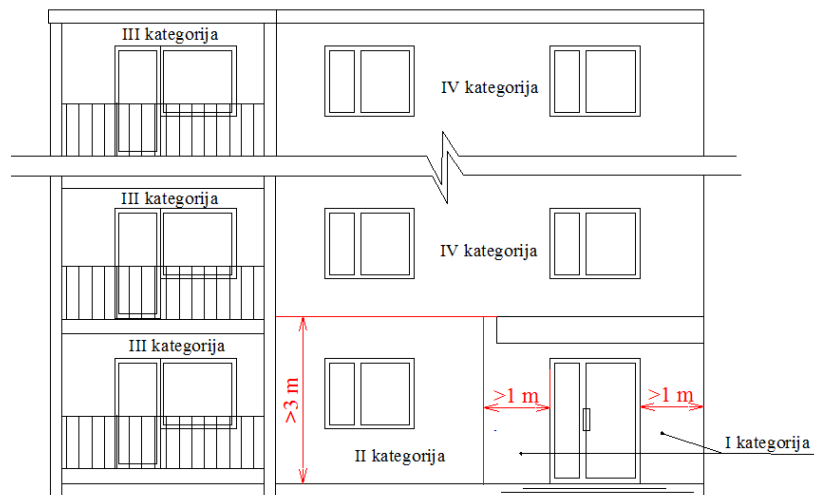
Prie įrengto ventiliuojamo fasado karkaso gali būti tvirtinama tik projekte numatyto tipo ir matmenų apdaila. Karkaso įrengimas ir tvirtinimas atliekamas pagal apdailos gamintojo ir patvirtintos Sistemos reikalavimus.

5 SISTEMOS ATSPARUMAS SMŪGIAMS

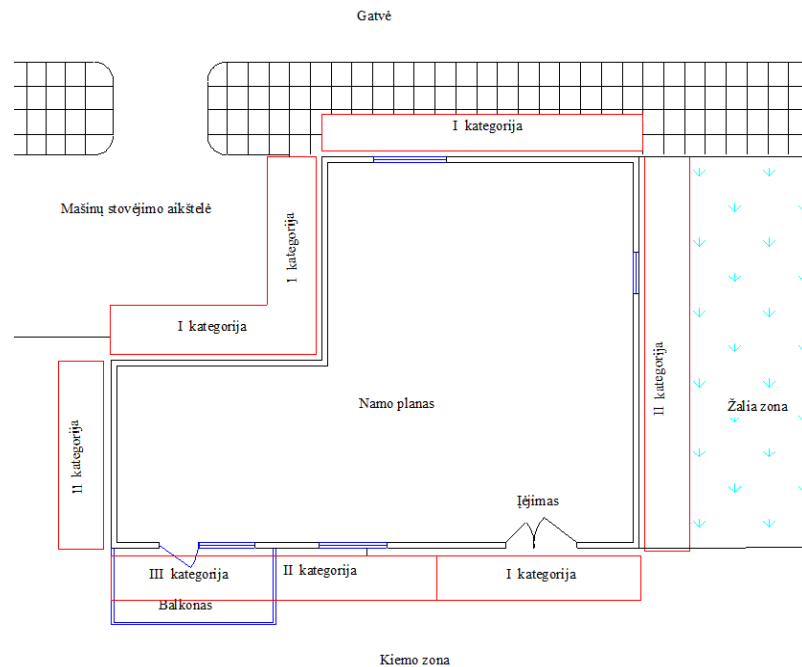
Vėdinamos sistemos atsparumas smūgiams įvertinamas vėdinamos sistemos naudojimo kategorija, kuri turi tenkinti pagal 1 lentelėje pateiktas numatomas vėdinamos sistemos naudojimo sąlygas, 1 ir 2 paveiksluose pateiktas vėdinamos sistemos naudojimo kategorijos parinkimo pastato fasade ir pagal pastato aplinkos situaciją schemas;

1 Lentelė

Eil. Nr.	Vėdinamos sistemos naudojimo kategorija pagal ETAG 034 [6.59]	Vėdinamų sistemų naudojimo sąlygų, susijusių su atsparumo smūgiams reikalavimais, apibūdinimas
1.	I	Nuo žemės paviršiaus lengvai pasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių ir netinkamo naudojimo.
2.	II	Spiriant arba metant daiktus pasiekiamos atitvarų dalys, kurių atstumas nuo žemės paviršiaus apriboja smūgio stiprumą, arba žemai esančios atitvarų dalys, šalia kurių maža netinkamo naudojimo tikimybė.
3.	III	Atitvarų dalys, kurioms smūgių spiriant arba metant daiktus poveikis mažai tikėtinas.
4.	IV	Nuo žemės paviršiaus nepasiekiamos atitvaros dalys.
4.	IV	Nuo žemės paviršiaus nepasiekiamos atitvaros dalys.



1 pav. Sistemos naudojimo kategorijos parinkimo pastato fasade schema



2 pav. Sistemos naudojimo kategorijos parinkimo iki 3 m aukščio virš grunto lygio sienai pagal pastato aplinkos situaciją schema

6 ŠILUMOS IZOLIACIJA

6.1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Šilumos izoliacija įrengiama pastatų išorinių atitvarų ir konstrukcijų apšiltinimui. Kai atskirų konstrukcijų apšiltinimas projekte nepateiktas, Rangovas konstrukcijų apšiltinimą vykdo pagal Techninės priežiūros inžinieriaus nurodymus.

Apšiltinamosios medžiagos tipas ir techniniai duomenys pateikti brėžiniuose.

Statybos metu šilumos izoliacinis sluoksnis turi būti apsaugotas nuo atmosferinių kritulių bei mechaninių pažeidimų – iki bus sumontuotas apsauginis konstrukcinis sluoksnis.

Įrengiant šilumos izoliaciją iš kelių sluoksnių, antrojo sluoksnio gaminiai (plokštės) turi perdengti po jais esančių gaminių siūles.

Naudojama izoliacija t.y. plokštės, lakštai ar ritiniai turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio bei izoliacinių savybių.

Šilumos izoliacija turi būti iš nedegių, neorganinių, nepūvančių, nejautrių drėgmei medžiagų.

Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomąjį atsparumą apkrovoms su priimtinais deformacijomis.

Šilumos izoliacija, kur tai reikalinga, turi būti ir garso izoliacija.

Šilumos izoliacija sandėliavimo ir statybos metu turi būti apsaugota nuo lietaus ir vandens iki kol nebus įrengta pastovi projekte numatyta apdaila.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-VF	5	6	0

TS_VENTILIUOJAMO FASADO ĮRENGIMAS

Šilumos izoliacija įrengiama vadovaujantis medžiagos gamintojo ir Sistemos nurodymais.

Pastato išorinių atitvarų apšiltinimui naudojama Recticel PowerWall Pro plokščių šilumos izoliacija arba analogiška ne prastesnių savybių susiderinus su Užsakovu ir projekto vadovu.

Techninių parametrų:

Reakcija į liepsną: B-S1,d0

[illegible]

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-VF	6	6	0

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

KOMPLEKSNĖ PASTATO ŠILTINIMO SISTEMA (KPŠS)

1 BENDRIEJI NURODYMAI

Ši specifikacija taikoma naujo arba renovuojamo pastato išorinių atitvarų ir konstrukcijų apšiltinimo sistemos įrengimui, kai išorinis paviršius apdirbamas dekoratyviniu tinku arba dengiamas plytelėmis.

Darbus vykdyti prisilaikant, galiojančių normų, įstatymų, reglamentų ir statyboje naudojamų medžiagų gamintojų rekomendacijų ir nurodymų ir sistemos gamintojo nurodymų bei rekomendacijų.

Techninė specifikacija nepakeičia normatyvinių dokumentų ir standartų taikomų atskirų darbų ir/ar šiltinimo sistemos įrengimui, o tik juos papildo. Jei šiltinimo sistemos įrengimui patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis tais dokumentais, jei jie neprieštaruja architektūrinės dalies brėžiniams, derinant su projekto vadovu. Jei tarp pateiktos KPŠS ir Rangovo pasirinktos šiltinimo sistemos atsiranda prieštaravimų, projekto vadovas patikslina, koku dokumentu vadovautis.

Darbus gali atlikti tik specializuotos įmonės apmokyti aukštos kvalifikacijos specialistai suderinti su Techninės priežiūros inžinieriumi.

Kompleksinę pastato šiltinimo sistemą turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ETI ir paženklintas CE ženklu, arba šis rinkinys, turintis NTI, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos pagal šio reglamento reikalavimus naudojant CE ženklu ženklintus statybos produktus.

Kompleksinei pastato šiltinimo sistemai (KPŠS) visos naudojamos medžiagos turi būti tarpusavyje suderintos, sistema sertifikuota. Armavimo klijus, gruntą, tinką ir dažus naudoti vieno gamintojo, ar patvirtintos sistemos.

Visi (KPŠS) įrengti naudojami elementai turi būti atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliutei arba jie turi būti prieš naudojimą atitinkamai apsaugoti. (KPŠS) sistemos išoriniams sluoksniams naudojamų statybos produktų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus.

(KPŠS) sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas. Įrengiant (KPŠS) sistemas taip pat gali būti naudojami STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 2 priedo pateikti nevedinamų sistemų įrengimo principiniai konstrukciniai sprendimai.

Projekte nurodytas konkretaus gamintojo medžiagas galima keisti analogiškomis, ne blogesnių techninių savybių, suderinus su Projekto vadovu.

Sienos dengiamos Caparol sistemos tinku. Darbus vykdyti griežtai prisilaikant sistemos gaminto nurodymų.

Fasada prieš apšiltinimą padengiami fungicidiniu skysčiu nuo pelėsių ir grybelių

Dekoratyvinis silikoninis tinkas turi būti su BioProtect priedu, atspariu grybelio, dumblių ir pelėsių atsiradimui, notifikuotos laboratorijos patvirtinančia išvada.

Fasado apšiltinimui naudojamas polistirenas turi būti fasadinis ir frezuotas.

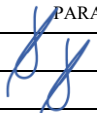
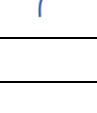
Fasadų šiltinimui naudoti ne žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės statybos produktus arba fasadus padengti ne plonesniu kaip 6 mm, o angokraščius ne plonesniu kaip 10 mm, ne žemesnės, kaip A1 degumo klasės tinko sluoksniu.

KPŠS-os klinkerio plytelėmis ir tinku apdirbamos fasado vietos pateiktos architektūrinės dalies fasadų brėžiniuose.

Rangovas prieš darbų pradžią pateikia ir susiderina su Techninės priežiūros inžinieriumi KPŠS įrengimo technologiją: smeigių išdėstymą, kiekį, naudojamas medžiagas ir t.t. Tik suderinus ir gavus raštišką Techninės priežiūros inžinieriaus suderinimą, leidžiama pradėti KPŠS įrengimo darbus.

Kai pastate įrengtos deformacinės siūlės, tose pačiose vietose turi būti įrengtos/ atkartotos ir apšiltinimo sistemoje. Deformacinių ir temperatūrinių siūlių įrengimas atliekamas pagal sistemos gamintojo nurodymus. Didžiausias leidžiamas atstumas tarp sistemos deformacinių siūlių arba didžiausias leidžiamas sistemos ilgis arba plotis be deformacinių siūlių nurodomas sistemoje.

Dekoratyvinis fasado tinko skaidymas juostomis sprendžiamas projekto vykdymo priežiūros metu, derinant su Projekto vadovu.

0	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)		
	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I www.pprojektai.lt J. Zauerveino 3-1, LT-92122, Klaipėda Tel. 0-46 216071, info@pprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
				DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO VILNIAUS M., PETELIŠKIŲ G. 11, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
12308	PDV	G. ZUBAVIČIUS		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				TECHNINĖ SPECIFIKACIJA
				KOMPLEKSNĖ PASTATO ŠILTINIMO SISTEMA (KPŠS)
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	UAB „RASŲ VALDA“			24.02.89-TDP-SK-TS-KPSS
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				14

2 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI IR NUORODOS KURIŲ PRIVALU LAIKYTIŠ ATLIEKANT DARBUS

- Statybos įstatymas
- STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
- STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“
- STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“
- STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“
- STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“
- STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
- STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
- STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
- 2010-12-07 įsakymu Nr. 1-338 patvirtinti „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“
- ST 121895674.205.20.02.03:2014 "Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas"
- ST 2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“
- ST 121895674.205.20.03:2012 "Kitų pastatų atitvarų šiltinimo darbai"
- Daugiabučių namų atnaujinimui (modernizavimui) skirtų tipinių detalių bei priemonių katalogas;
- Ir kitų galiojančių teisės aktų ir reglamentų.

3 KPŠS ĮRENGIMAS

Darbų eiga:

- paruošiamieji darbai;
- sienų paviršių patikrinimas ir paruošimas;
- cokolinio profilio montavimas;
- klijų masės paruošimas;
- apšiltinamojo sluoksnio klijavimas;
- išorinio sutvirtinančio/ armuojančio sluoksnio įrengimas su armuojančiu tinkleliu;
- armuojančio sluoksnio gruntavimas;
- tinkavimas/klijavimas klinkerio plytelėmis;
- siūlių sutvarkymas;
- pastolių išardymas;
- statybos aikštelės sutvarkymas ir šiukšlių išvežimas.

Paruošiamieji darbai:

Demontuojamos esamos langų palangės bei kiti apskardinimai, nuimami inžinerinių tinklų žymėjimai, vėliavų stovai bei kiti ant fasadų esantys elementai. Pakeičiami seni mediniai langai ir durys, kaip numatyta projekte. Užmūrijamos angos (kur reikia), demontuojamas atšokęs tinkas ir sutvarkomi nuo šalčio pažeistų sienos plytų fragmentai.

Prieš pradėdant šiltinimo sistemos įrengimo darbus, reikia nuosekliai apsaugoti visus elementus, kuriems gresia užteršimas, apklįjuojant apsaugine plėvele ir specialiomis juostomis: langus, duris, palanges, balkonų, terasų paviršių ir kt. Sukomplektuoti medžiagas, įrangą ir įrenginius, sumontuoti pastolius bei atlikti kitus būtinus paruošiamuosius darbus.

Sienų paviršių patikrinimas ir paruošimas:

Prieš pradėdant KPŠS įrengimą patikrinamas sienų lygumas ir švarumas. Šiltinamų sienų paviršiai turi būti švarūs, be jokių laisvų dalių bei dulkių.

Kai KPŠS įrengiama ant esamų tinkuotų pastatų, visų pirma stropiai patikrinama seno tinko būklė, kad nebūtų atšokusio tinko. Senas tinkas tikrinamas:

- beldžiant plaktuku. Duslus garsas rodo, kad tinkas yra atšokęs nuo pagrindo. Seno tinko pašalinimo vietas reikia stropiai nuvalyti, o po to nutinkuoti cementiniu-kalkiniu tinku.

- brėžiant su aštriu įrankiu. Jei kietas įrankis tinko paviršių braižo, tačiau tinkas neskylla, tai reiškia, kad tinkas pakankamai vientisas ir tvirtas. Jei įrankis į tinką įsirėžia lengvai, sluoksnį reikia pašalinti. Esant abejonėms, reikia atlikti tinko sukibimo su pagrindu bandymą, naudojant "pull off" metodą, leidžiantį nustatyti atsparumą rovimui, ne mažesniau kaip 0,08 MPa. Kelis, 10x10x10 cm, putų polistireno plokštės gabalėlius priklijuojame prie tinko, būsimose termoizoliacinės medžiagos tvirtinimo vietose. Po trijų dienų putų polistireno plokštės gabalėlius nuplėšiame. Jeigu putų polistireno plokštė neatsiklijuoja kartu su tinku, bet plyšta, pagrindas yra pakankamai tvirtas.

Jei bandymo metu izoliacinės medžiagos gabalai atsiplėšia kartu su klijais ir gruntu, paviršiaus atsparumas laikomas netinkamu ir jį būtina pašalinti nuo fasado. Jei ir po to rezultatai bus nepatenkinami, siūloma pagrindą stiprinti mechanškai arba specialiai paruošti. Labai nelygius, bet pakankamai atsparius paviršius galima padengti išlyginamuoju tinko sluoksniu. Esant nelygumams iki 10 mm reikėtų naudoti glaistomąją medžiagą arba cementinę masę su kontaktine emulsija. Esant 10-20 mm nelygumams galima naudoti cementinę masę su kontaktine emulsija.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-KPSS	2	14	0

Jei nelygumai didesni nei 20 mm, pagrindą būtina sutvarkyti klijuojant visu paviršiumi atitinkamo storio ne mažesnio kaip EPS 200 polistireninį putplastį (taip pat reikia atsižvelgti į izoliacinio sluoksnio, tvirtinamo mechaniniais laikikliais, storį). Viršutinis polistireninis putplastis prie išlyginto sienos paviršiaus (t.y ant priklijuoto polistireninio putplasčio) klijuojamas poliuretaniniais kljais.

Seną dažų sluoksnį galima palikti po nauju šiluminės izoliacijos sluoksniu, jeigu užtikrinama, kad jis tiks plonasluoksniui skiediniui KPŠ sistemos įrengimui.

Pagrindas turi būti lygus, švarus, sausas, tvirtas, išlaikantis apkrovą ir be sukibimą mažinančių dalelių. Laikytis VOB, C dalies, DIN 18 363, 3 pastr. nuorodų.

Pelėsinų grybų, samanų arba dumbliagyrybių apnikti paviršiai nuvalomi vandens srove su slėgiu laikantis įstatyminių potvarkių. Nuplaunama „Capatox“ ir paliekama gerai išdžiūti.

Cokolinio profilio montavimas:

Šiltinamo pastato fasado apatinėje šilumos izoliacijos dalyje įrengiamas cokolinis profilis iš cinkuoto metalo, pritvirtinant mūrvinėmis ND, kas 30-35cm. Cokolinis profilis leidžia, su precizišku tikslumu, horizontalia kryptimi sudėti pirmą šilumos izoliacijos plokščių eilę, apsaugo ją nuo mechaninio pažeidimo ir nuslinkimo žemyn, kol kljai dar nėra sukietėję. Cokolinio profilio storis parenkamas pagal šilumos izoliacijos storį. Profilio padėtis nustatoma gulsčiuko pagalba, sienos nelygumai išlyginami naudojant skirtingo storio išlyginimo elementus AS. Cokoliniai profiliai tarpusavyje sujungiami jungiamaisiais elementais PV30. Išoriniam kampui cokolinis profilis įpjauamas. Rekomenduojama naudoti EJOT Sockelschiene cokolinį profilį su nulašėjimo grioveliu ir iškyša iš pagrindo arba analogišką susiderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi. Tvirtinimą atlikti pagal gamintojo rekomendacijas.

Klijų masės paruošimas:

Į pamatuotą švaraus, šalto vandens kiekį supilti Caparol „Capatect –Klebe –und Spachtelmasse 185“ pakuotės turinį ir maišyti lėtaeigiu gręžtuvu su maišytuvu, kol gausime vienalytę masę be grumstų.

Apšiltinamojo sluoksnio kljavimas:

Fasadinės polistireno plokštės turi būti padengiamos kljais nemažiau kaip 40% polistireno plokštės ploto. Plokščių šoniniai paviršiai neturi būti sutepti kljais. Plokščių paviršius kljais gali būti dengiamas ir visu paviršiumi, dantytos mentelės pagalba. Visu paviršiumi rekomenduojama tepti pirmutinę eilę, prie cokolio ir ties pastato kampais.

Dengiant lygius, glotnius paviršius, mišinį reikia dengti ant plokštės dantyta mente (šukomis) (10-12 mm dydžio danteliais). Plokštės reikia tvirtinti tiksliai vieną šalia kitos, vienoje plokštumoje, išlaikant šachmatinę vertikalių sandūrų tvarką. Plokštės švelniai prispaudžiamos prie pagrindo bei prie cokolinio profilio. Sukietėjus klijuojančiam mišiniui (po maždaug 3 dienų), plokštės būtina papildomai pritvirtinti mechaniniais jungiamaisiais elementais.

Plokštės ant pagrindo dedamos horizontaliai, atsižvelgiant į tarp jų esančias vertikales siūles.

Jei siūlių plotis tarp plokščių viršija 2 mm, jas būtina užpildyti sandarinimo putomis Makroflex arba poliuretaniniais kljais. Didesni tarpai tarp plokščių užpildomi pleištais, išpjautais iš tos pačios rūšies termoizoliacinės plokštės. Tarpų užtaisyti cementiniais kljais negalima.

Kljai ant plokščių turi būti tepami taip, kad nepakliūtų tarp plokščių sujungimo ir nesudarytų šilumos tiltelių.

Visų jungčių vietose (pvz., prie langų ir durų) tarp termoizoliacinės plokštės ir gretimos konstrukcinės detalės šono įrengiama besiplečianti sandarinimo juosta.

Nuolat kontroliuoti plokštės vertikalumą ir horizontalumą. Plokštės klijuoti taip, kad jų sujungimo siūlės persidengtų. Kampiniuose sujungimuose taip pat taikome pakaitinį plokščių persidengimo būdą. Čia leidžiama panaudoti tik ištisas plokštės arba jų puses. Prie angų plokštės montuoti taip, kad sujungimo siūlės nesutaptų su angos kampais. Plokštės apipjauti tik sustingus kljams. Palangių vietose izoliacinės šiltinimo medžiagos įrengiamos pleišto formos, su nuolydžiu nuo pastato, kad palangė visu paviršiumi priglustu prie izoliacinės medžiagos ir užtikrintu vandens nutekėjimą. Lango šoninės zonos izoliuojamos ruošiniais, kurių storis ne mažesnis, kaip 50 mm. Termoizoliacinės plokštės sujungimuose su angos kraštų elementais, rekomenduojame naudoti apdailos profilius. Termoizoliacinės plokštės sujungimams su statinio elementais (pvz. palangėmis) naudojame sandarinimo juostą. Sustingus kljams (po 2-3 dienų), plokščių sujungimo vietose esančius nelygumus išlyginti šlifavimo popieriumi arba šlifavimo trintuve.

Jei šiltinimo sistemos masė $> 0,1 \text{ KN/m}^2$ plokštės papildomai turi būti tvirtinamos mechaniniais kaiščiais. Plokštės kaiščiais tvirtinamos pakankamai sukietėjus kljams, tai yra, po 2 – 4 parų nuo kljavimo. Kaiščių kiekis, išdėstymas priklauso nuo jų tipo, šiltinamo pastato aukščio ir atstumo nuo pastato kampų. Prie pastato kampų ir aukštesniuose pastatuose reikia daugiau smeigių, nes ten didesnės vėjo apkrovos. Smeigės į sieną ar kitą tvirtą pagrindą tvirtinamos įleidžiant nuo 60-90 mm. Aptrupėjusio ir nesant tvirtaus mūro pagrindo vietose, putplasčio tvirtinimui naudoti ilgesnes smeiges. Smeigių ilgis tikslinamas pagal natūrą -vietoje, atlikus mūro apžiūrą ir nustačius pažeisto mūro gylį, atlikus bandomuosius smeigių tvirtinimus ir nustačius smeigės laikomąją galią ištraukimui.

Statinio kampuose (kampo zonoje) plokštės smeigėmis tvirtiname visais atvejais. Tvirtiname kas 25 cm vienoje statmenoje linijoje. Putų polistireno plokštės, kurių tankis $\geq 15 \text{ kg/m}^3$ gali būti naudojamos kurios yra pagamintos nemažiau kaip prieš 2 mėn.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-KPSS	3	14	0

Bendrieji reikalavimai plokščių išdėstymui.



Kai kuriais atvejais smeigės yra įleidžiamos 20mm į izoliacines plokštes. Specialiu įrankiu yra išfrezuojama 70mm skersmens kiaurymė, kurioje įtvirtinama smeigė, kiaurymė uždengiama. Tokiu būdu galima visiškai minimalizuoti šilumos nuostolius dėl šalčio tiltelių. Sienų paviršiai ant kurių bus klojamos plytelės tvirtinamas papildomomis smeigėmis. Smeigiavimas vykdomas iš karto, „šlapiu“ būdu, per pirmą armavimo sluoksnį, ne mažiau 6 vnt/m² ir jame šviežiai įterptą tinklą, jam dar neišdžiūvus. Polistireninis putplastis atskirai nesmeigiuojamas.

Vėjo slėgis į atitvaros paviršių.

I rajonas

Fasado altitudė, m	$W_{sum} = W_{me} - W_i$, kN/m ²	S_{da}, kPa
<5	0,20 – (-0,15)	0,35
5 - 10	0,26 – (-0,20)	0,46
10 - 20	0,34 – (-0,28)	0,62

Mažiausias smeigių kiekis fasadinių plokščių tvirtinimui:

- ne mažiau 5 vnt/m² smeigių sienos fasado plokštumoje, kai smeigės ištraukimo jėga $\geq 0,30$ kN;
- ne mažiau 6 vnt/m² smeigių sienos pakraščio zonoje, kai smeigės ištraukimo jėga $\geq 0,9$ kN;
- ne mažiau 8 vnt/m² smeigių sienos kampų zonoje, kai smeigės ištraukimo jėga $\geq 0,9$ kN;

bet ne mažesnis, nei nurodytas sistemos gamintojo. Prieš darbų pradžią Rangovas pateikia ir su Techninės priežiūros inžinieriumi susiderina smeigių išdėstymą ir smeigių tipą. Šiltinimo plokštės prie mūro tvirtinamos Capatect ST Carbon smeigės su įkalama vinimi arba analogiškoms, ne prastesnių savybių suderinus su projekto vadovu.

Smeigę sudaro Ø8 mm kaištis su iš anksto sumontuotu plastiko varžtu, kuris sustiprintas stiklo pluoštu, ir Ø90 mm skersmens smeigės lėkštelė. Smeigė montuojama sulig paviršiumi. Uždengimo "tabletė" nereikalinga.

Smeigės techniniai duomenys:

- Nesudaro šalčio tiltų Chi- vertė: 0,000 W / K
- Lėkštelė: Ø60 mm (polistireniniam putplasčiui);
- Lėkštelė: Ø90 mm (mineralinės vatos lamelėms).

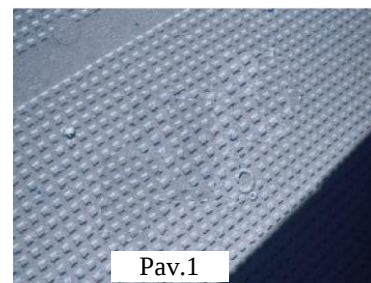


Kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², turi būti naudojamos smeigės su metalinėmis vinimis.

Angos ir įleidimo gylis priklauso nuo pagrindo ir tikslinamas darbų eigoje atlikus smeigių ištraukimo bandymus;

Žemiau pateikiami sienų šiltinimui naudojamų šiltinimo medžiagų techniniai parametrai. Panaudotų medžiagų tipas pateiktas aukšto planuose ir detalėse. Langų angokraščiai šiltinami fenolio plokštėmis, polistireniniu putplasčiu EPS 200 ir priešvėjinė vata.

Pastato sienų kompleksiniam apšiltinimui naudojamos medžiagos pateiktos architektūrinės dalies brėžiniuose. Apšiltinimui naudojamas formuoto putų polistirolo plokštės, smulkių uždarytų granulių gaminy (Pav. 1), pasižymintis puikiomis termoizoliacinėmis savybėmis.



Pav.1

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-KPSS	4	14	0

Polistireninio putplasčio EPS 70N techniniai duomenys:

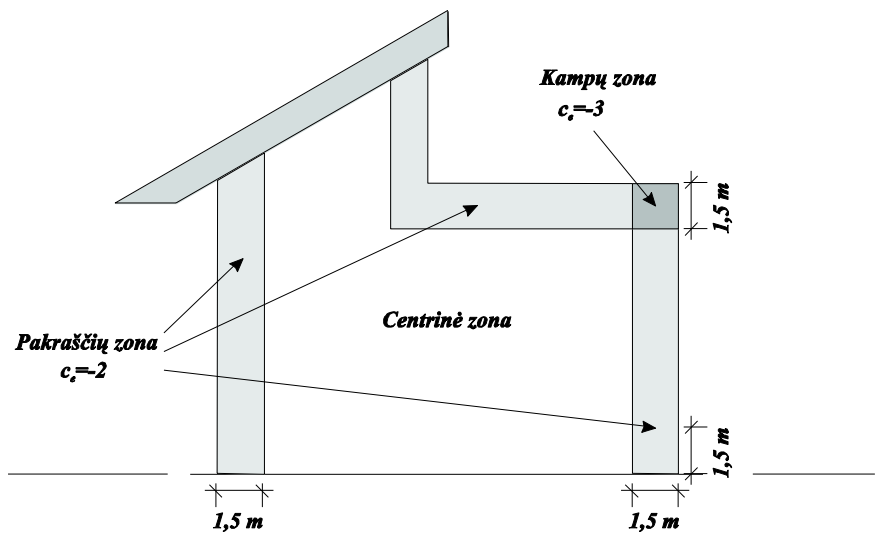
Eil. Nr.	Savybės	Vertė	Standartas
1.	Šilumos laidumo koeficientas, λ_D	0.030 W/mK	EN 13163:2012
2.	Išmatavimai	600 x 1200 mm	
3.	Storio tolerancija	T1	EN 13163:2012
4.	Stipris gniuždant, CS(10)	≥ 70 kPa	EN 13163:2012
5.	Lenkimo stipris	≥ 115 kPa	EN 13163:2012
6.	Statmenas paviršiui stipris tempiant	≥ 100 kPa	EN 13163:2012
7.	Ilgalaikis vandens įmirkis visiškai panardinus	WL(T)3	EN 13163:2012
8.	Vandens garų pralaidumas μ	30-70	EN 13163:2012
9.	Degumo klasė	E	EN 13163:2012
10.	Šiltinimo sistemos su dekoratyviniu tinku degumas	B-s1,d0	EN 13163:2012
11.	Uždarų porų, formuotas (paviršius nelygus su įspaudimais, kaip parodyta Pav. 1)		

Polistireninio putplasčio EPS 100N techniniai duomenys:

Eil. Nr.	Savybės	Vertė	Standartas
1.	Šilumos laidumo koeficientas, λ_D	0.030 W/mK	EN 13163:2012
2.	Išmatavimai	600 x 1200 mm	
3.	Storio tolerancija	T2	EN 13163:2012
4.	Stipris gniuždant (arba gniuždomasis įtempis) 10% deformacija	100 kPa	EN 13163:2012
5.	Lenkimo stipris	≥ 150 kPa	EN 13163:2012
6.	Degumo klasė	E	EN 13163:2012
7.	Šiltinimo sistemos su dekoratyviniu tinku degumas	B-s1,d0	EN 13163:2012
8.	Uždarų porų, formuotas (paviršius nelygus su įspaudimais, kaip parodyta Pav. 1)		

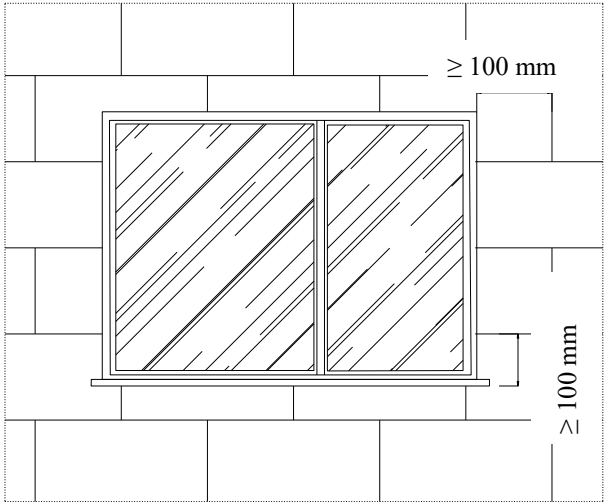
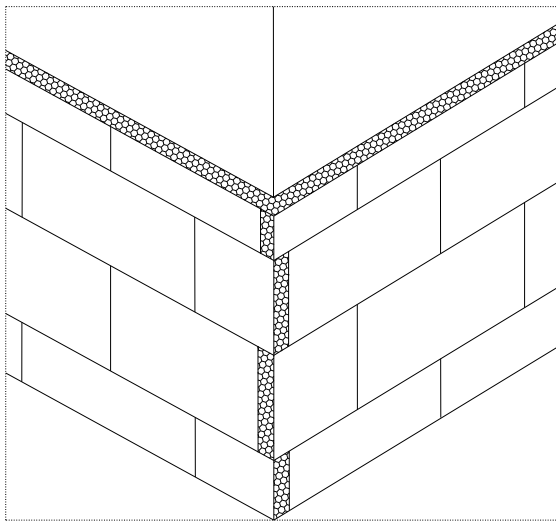
Polistireninio putplasčio EPS 200 techniniai duomenys:

Eil. Nr.	Savybės	Vertė	Standartas
1.	Šilumos laidumo koeficientas, λ_D	0.033 W/mK	LST EN 12667
2.	Stipris gniuždant, CS(10)	≥ 200 kPa	LST EN 826
3.	Stipris lenkiant, BS	≥ 250 kPa	LST EN 12089
4.	Ilgalaikis vandens įmirkis pilnai panardinus vandenyje WL(T)2	≤ 1	LST EN 12087
5.	Vidutinis tankis ρ	27,5 kg/m ³	LST EN 1602
6.	Šiltinimo sistemos su Šiloporos Neo degumas	B-s1,d0	
7.	Degumo klasė	E	LST EN 13501-1, LST EN 11925-2
8.	Uždarų porų, formuotas (paviršius nelygus su įspaudimais, kaip parodyta Pav. 1)		

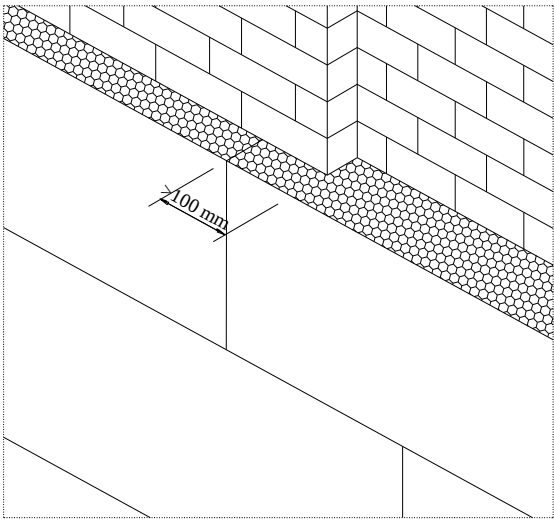
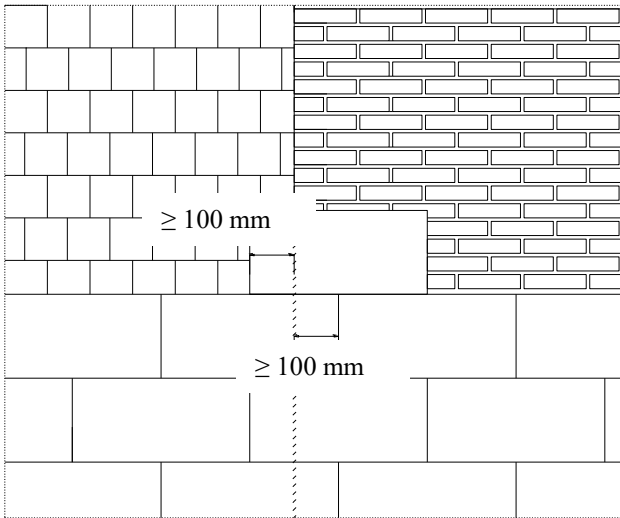


1 pav. Termoizoliacinių plokščių išdėstymas pastato kampuose.

2 pav. Termoizoliacinių plokščių išdėstymas ties langų ar durų kampu

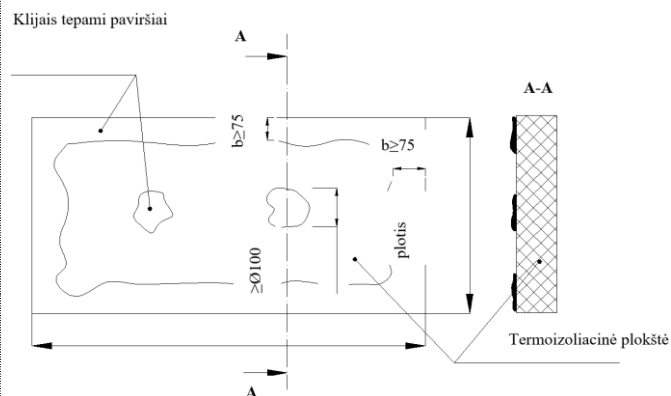
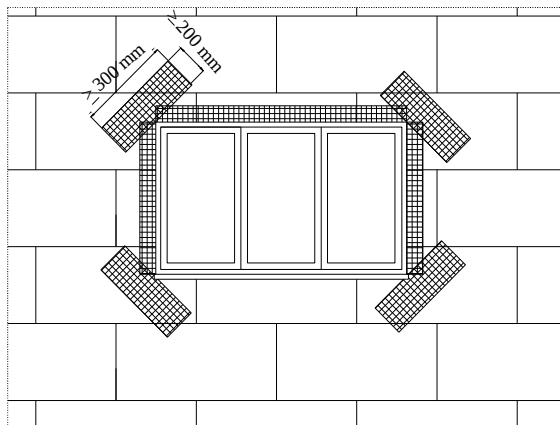


3 pav. Termoizoliacinių plokščių klijavimas ties dvejomis skirtingų pagrindo medžiagų sandūra.



4 pav. Angokraščių kampų armavimas

5 pav. Termoizoliacinės plokštės padengimas kliais (klijų kiekis - padengiama ne mažiau 40% plokštės ploto)



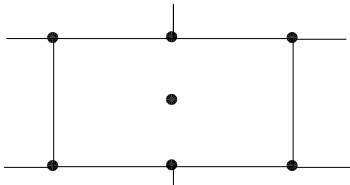
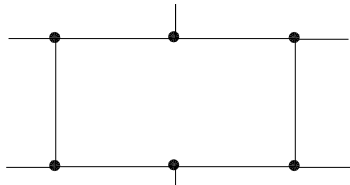
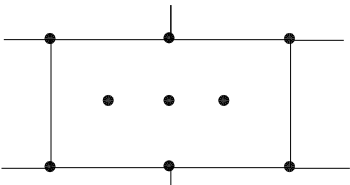
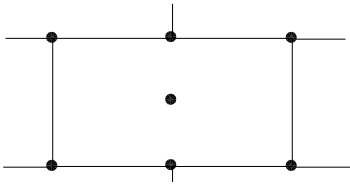
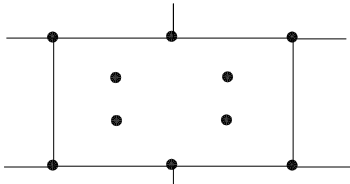
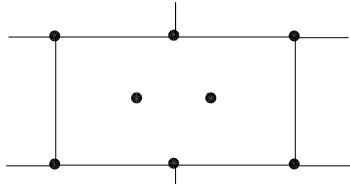
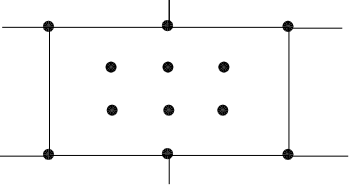
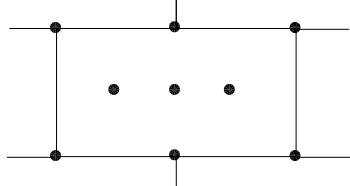
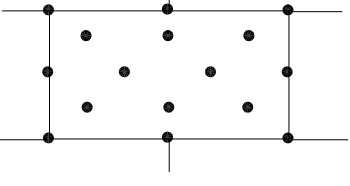
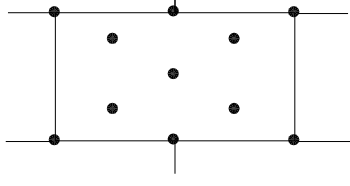
Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų mechaninio tvirtinimo prie apšiltinamojo sluoksnio schemas

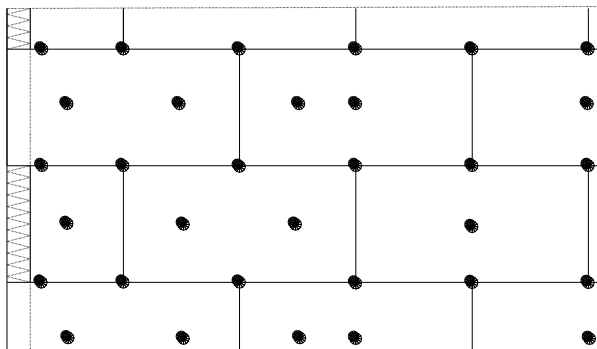
Mechaniškai tvirtinamų nevedinamų sistemų tvirtinimo elementų (smeigių) išdėstymas ir nuo išdėstymo priklausantis smeigių kiekis 1 m² pagrindo paviršiuje nurodyti 1 lentelėje ir 6.1–6.2 paveiksluose, parenkamas pagal pastato konfigūraciją, aukštį bei kitus parametrus.

Termoizoliacinių plokščių tvirtinimo smeigėmis schemas (1 m² šiltinamos sienos)

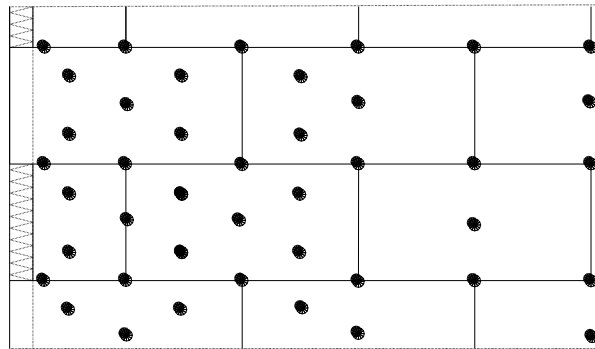
1 lentelė

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-KPSS	7	14	0

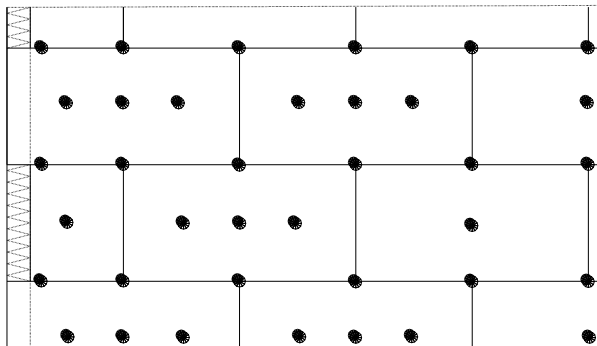
1200 x 600 mm	1000 x 500 mm
 4 smeigės/m²	 4 smeigės/m²
 6.7 smeigės/m²	 6 smeigės/m²
 8 smeigės/m²	 8 smeigės/m²
 10.7 smeigės/m²	 10 smeigių/m²
 14,7 smeigės/m²	 14smeigių/m²



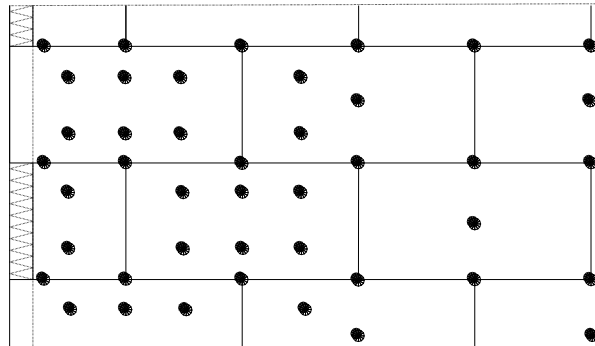
5,6 smeigės/m²



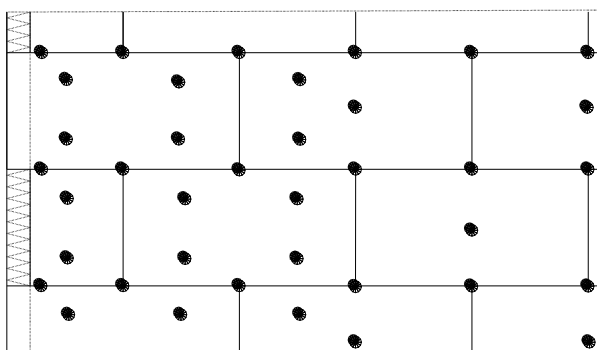
9,2 smeigės/m²



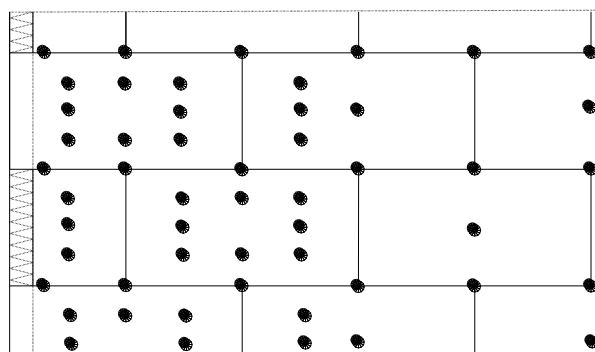
6,9 smeigės/m²



11,1 smeigės/m²

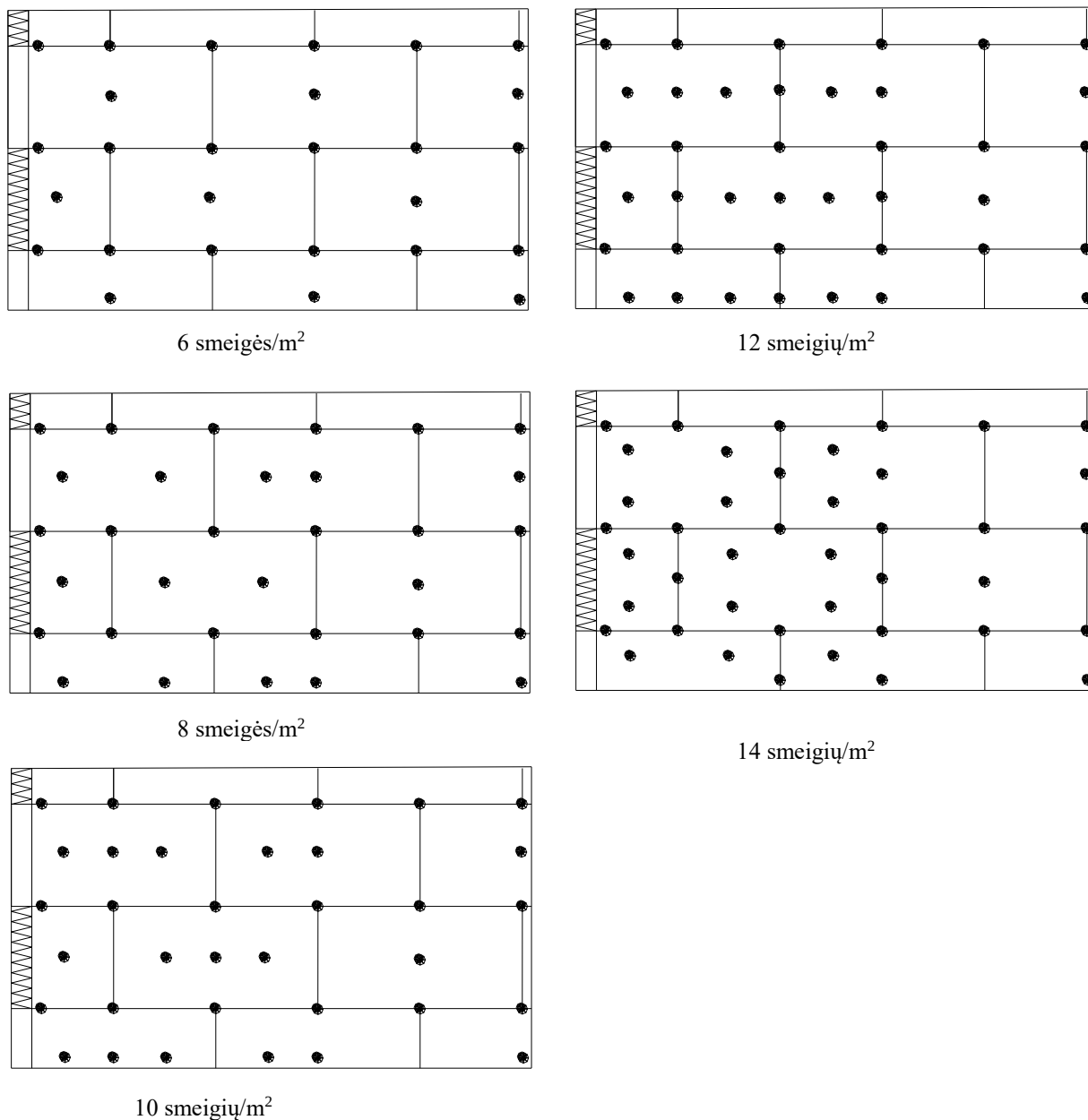


8,3 smeigės/m²



13,9 smeigės/m²

6.1 pav. Smeigių išdėstymo schema sienos kampo zonoje, kai plokštės matmenys 1200 x 600 mm



6.2 pav. Smeigių išdėstymo schema sienos kampo zonoje, kai plokštės matmenys 1000 x 500 mm

Išorinio sutvirtinančio sluoksnio įrengimas:

Pavasario - vasaros laikotarpiu ant švaraus plokščių pagrindo armuojantis sluoksnis dedamas ne anksčiau 3 dienų ir ne vėliau 3 mėnesių po plokščių klijavimo. Paviršius turi būti lygus, ne daugiau kaip 2 mm/ 3 m ilgiui. Esant didesniems paviršių nelygumams, paviršius šlifuojamas, išlyginant iki leistinų nukrypimų ir pridodamas techninės priežiūros Inžinieriui.

Sienos armuojamos Caparol Capatect X-TRA 300 sustiprintu karbono pluoštu arba analogišku mišiniu suderinus su Projekto vadovu.

Armujančio mišinio techniniai duomenys:

- Pasipriešinimo difuzijai koeficientas μ_{H_2O} : $\mu \leq 25$ pagal DIN EN 998-1;
- Difuzijai ekvivalentiško oro sluoksnio storis S_{dH_2O} : $S_d < 0,1$ m pagal DIN EN ISO 7783;
- Gniuždomasis stiprumas: CS III klasė pagal DIN EN 998-1
- Kietojo skiedinio tūrinis svoris: apie $1,3 \text{ kg/dm}^3$ pagal DIN EN 998-1
- Sukimbamasis stiprumas: $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ pagal DIN EN 998-1
- Gaisrinė laikysena: A2-s1,d0 pagal DIN EN 13501-1
- Riškis: Mineralinis riškis pagal DIN EN 197-1 sintetinės dervos dispersijos milteliai
- Kapiliarinė vandens sugertis: W0 klasė pagal DIN EN 998-1

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-KPSS	10	14	0

- Vandens pralaidumas $w \leq 0,1 \text{ kg/(m}^2\sqrt{h})$ pagal DIN EN 1062 W3 (žema) pagal DIN EN 1062

Lygia plienine mente paskirstykite paruoštą armuojantį mišinį ant plokščių paviršiaus 2-3 mm storio sluoksniu. Ir į šviežiai užteptą pirmąjį armuojančio mišinio sluoksnį klampinamas armavimo tinklelis taip, kad nebūtu matomas (tinklelio juostos užleidžiamos viena ant kitos 10 cm) užleidimo vietos neturi sutapti su polistireno plokščių siūlėmis. Ir vėl padengiamas maždaug 1-2 mm storio mišinio sluoksniu. (Antrasis armuojančio mišinio sluoksnis dar vadinamas glaistymo sluoksniu gali būti tepamas pirmajam sluoksniui pradžiūvus t.y. sekančią dieną, bet ne vėliau kaip po 5 dienų).

Cokolinėje zonoje 3 metrai nuo žemės paviršiaus ir zonose, kur bus klijuojamos plytelės armuoti dvigubu tinkleliu tai yra du kartus: išdžiūvus pirmajam sluoksniui maždaug 2-3 mm, ne vėliau kaip po 24 val. dedamas antrasis armavimo sluoksnis apie 2-3 mm ir įterpiamas antrasis tinklelis.

Sienų paviršiai ant kurių bus klojamos plytelės tvirtinamas papildomomis smeigėmis. Smeigiavimas vykdomas iš karto, „šlapiu“ būdu, per pirmą armavimo sluoksnį, ne mažiau 6 vnt/m² ir jame šviežiai įterptą tinklelį, jam dar neišdžiūvus. Smeigiuojant tinklelis smeigiavimo vietoje įpjaujamas peiliu, tiek, kad atitiktų skylės smeigei diametrą. Po to tose vietose sienoje statmenai pagrindui išgręžiamos skylės, į kurias įstatomos smeigės. Skylės reikėtų gręžti apie 10mm gilesnes nei inkaravimo gylis. Smeigių inkaravimo gylį į pagrindą nurodo smeigių gamintojas. Smeigė įstatoma kiek įgilinta (1-2 mm) į armavimo mišinį ir tuoj pat padengiama armavimo skiedinio sluoksniu. Armuojantis sluoksnis armuojamas Capatect Gewebe 650. Tinklelio lyginamasis svoris ne mažiau 160gr/m².

Angų, viršutiniai ir apatiniai, kampai sutvirtinami papildomomis 20 x 45 cm armavimo tinklelio juostomis, kad išvengti įstrižių įtrūkimų. Angų kraštuose pritvirtinami kampiniai PVC profiliai užtikrinantys tiesią ir estetišką angokraščių apdirbimą. Kampiniai profiliai pritvirtinami ir ant pastato kampų. Kampo šoninės plokštumos padengiamos armavimo klijais ir įplukdomas PVC kampinis profilis. Mišinio perteklius nedelsiant pašalinamas. Prie langų įrengiamas lango profilis 108 su tinkleliu, pritvirtinant prie lango rėmo. Ant angokraščių viršutinių atbrailų įrengiamas nulašinimo profilis 600.

Gruntavimas prieš dekoratyvinį tinką

Gruntavimui naudoti gruntinius dažus Putzgrund 610 (Caparol). Esant intensyvioms spalvoms gruntą patartina paspalvinti (artima spalva dekoratyviniam tinkui).

Gruntinių dažų nerekomenduojama skiesti. Gruntuojančius dažus reikia paskirstyti tolygiai tepant vieną kartą teptuku. Dažai džiūsta maždaug 3 valandas.

Plonasluoksniu dekoratyvinio tinko įrengimas

Tinkas tolygiai tepamas ant pagrindo, granulės storiu, kampu laikomos plieninės mentės pagalba. Kai medžiaga jau nebelimpa prie įrankių, plastmasinės mentės pagalba reikia suteikti tinkui faktūrą. Tinko negalima šlakstyti.

Vienoje plokštumoje dirbti be pertraukų, išsaugant vienodą medžiagos konsistenciją. Prireikus nutraukti darbą, palei pažymėtą liniją priklijuoti lipnią juostą, uždėti tinko, suteikti jam faktūrą, po to juostą su šviežios medžiagos likučiais nuplėšti. Po pertraukos tęsti darbą nuo pažymėtos vietos. Anksčiau padengto sluoksniu kraštą galima apsaugoti lipnia juosta. Įrankius ir šviežiai suteptas vietas nuplauti vandeniu, sukietėjusius tinko likučius galima pašalinti tik mechaniniu būdu.

Darbai turi būti atliekami sausomis Darbai turi būti atliekami sausomis sąlygomis, kai oro ir pagrindo temperatūra yra nuo +5°C iki +25°C, o santykinis oro drėgnumas - mažesnis kaip 80%. Visi duomenys pateikti esant +20°C temperatūrai ir 60% santykiniam oro drėgnumui. Esant kitokioms sąlygoms, būtina atsižvelgti į greitesnę arba lėtesnę medžiagos kietėjimą. Nemaišyti medžiagos su kitais tinkais, pigmentais, dervomis ir kitokiomis rišamosiomis medžiagomis.

Tinko negalima tepti ant intensyvių saulės spindulių veikiamų sienų. Padengtą tinko sluoksnį saugoti nuo pernelyg greito džiūvimo. Kol tinkas išdžius, saugoti nuo lietaus. Tam tinka naudoti pastolius su specialiomis uždangomis. Tinko sudėtyje yra natūralių užpildų, galinčių įtakoti skirtingą tinko išvaizdą. Todėl vienoje plokštumoje patariama naudoti vienodu gamykliniu numeriu (nurodomas ant kiekvienos pakuotės) pažymėtą tinką. Atidarytą pakuotę būtina sunaudoti kuo greičiau ar laikyti gerai uždarytą. Prieš dedant dekoratyvinį tinką reikia jį permaišyti lėtai maišytuvu.

Sienos dengiamos dekoratyviniu faktūriniu silikoniniu 2 mm grūdelių faktūros tinku su spalva ThermoSan Fassadenputz NQG, Caparol, pagamintu pagal kvarco gardelių nanotechnologiją su hibridiniu rišikliu su pelėsio ir grybelio dumbliagybių apsauga. Tinko spalva pateikta fasado brėžiniuose. Prieš atliekant fasado dekoratyvinio tinko įrengimo darbus, Rangovas atlieka bandomuosius tinkavimus spalvos su architektu suderinimui.

4 REIKALAVIMAI BAIGTAM PAVIRŠIUI

Rangovui užbaigus tinkavimo darbus, darbai pridudami techninės priežiūros Inžinieriui. Darbų galutinis pridavimas techninės priežiūros Inžinieriui atliekamas, kai pagal projektą atlikti visi su fasado šiltinimu ir apdaila susiję darbai, numontuoti pastoliai, sutvarkytas gerbūvis ir kiti darbai. Darbų priėmimas atliekamas patikrinant:

- Ar sutvarkytos pastolių tvirtinimo vietos fasade ir kiti mechaniniai fasado pažeidimai. Pastolių tvirtinimo vietose turi būti atstatyta šilumos izoliacija, įrengtas armuojantis sluoksnis su dekoratyviniu tinku. Tinko struktūra ir spalva turi būti identiška fasadui ir neišsiskirti iš bendro fasado vaizdo.
- Atlikti visi sandarinimai ir hermetizavimai. Visi kirtimai per fasadą ir sankirtos su kitomis konstrukcijomis turi būti kruopščiai hermetizuoti, kad nepakliūtų vanduo ir uždažyti fasado spalva.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-KPSS	11	14	0

- Palangių apskardinimo įrengimas. Palangės turi būti visu paviršiumi priklijuotos prie pagrindo, kampuose atliktas skardų tinkamas užlankstymas, kad per kampus vanduo nepakliūtų į sienos konstrukciją, tinkamai pagal projektą įrengtas skardinimas su sienos konstrukcija.
- Lygumai. Ar teisingai įrengti langų, durų ir kitų angų angokraščiai, jų išvirtimas kai numatyta projekte, nuolašiniai profiliai, viršutinių angų išvirtimas ir kampų vertikalumas.
- Fasadas švarus, be dulkių, įtrūkimų ir kitų pažeidimų;
- Fasado estetinė išvaizda. Baigiam fasadui keliami aukšti ir griežti fasado estetiniai kokybės reikalavimai. Fasado estetinė išvaizda, viena iš esminių fasadui keliamų reikalavimų, gerai ir kokybiškai užbaigiam fasadui.

Fasadas turi tenkinti vizualinius -estetinius kriterijus:

- o Tinkas tolygiai padengtas fasado plokštumoje;
- o Tinko struktūra vienodai įrengta fasado plokštumoje
- o Fasado tinko spalva turi tolygiai ir vientisai dengti plokštumą, be akiai matomų spalvinių nukrypimų ir pablukimų;
- o Dažas tolygiai padengtas fasado plokštumoje ir be nuvarvėjimų, kai tinkas dažomas.

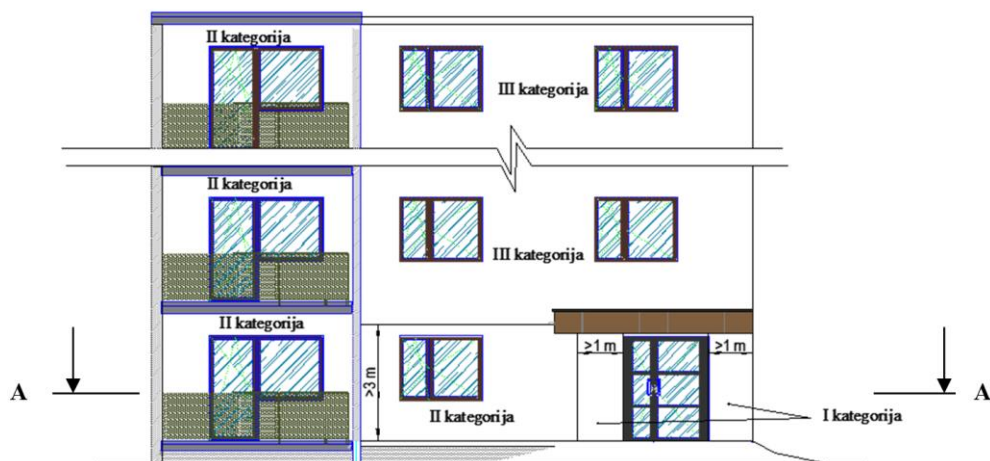
Kai plika akimi fiksuojami netolygi tinko struktūra, netolygus dažo ir spalvos intensyvumas plokštumoje, išryškėjusi šilumos izoliacinių plokščių konfigūracija (išdėliojimas) esant šoniniam saulės apšvietimui, tvirtinimo elementų vietos ir panašūs trūkumai laikoma, kad fasado šiltinimo darbai atlikti nekokybiškai ir rangovas privalo juos besąlygiškai koreguoti.

5 SISTEMOS ATSPARUMAS SMŪGIAMS

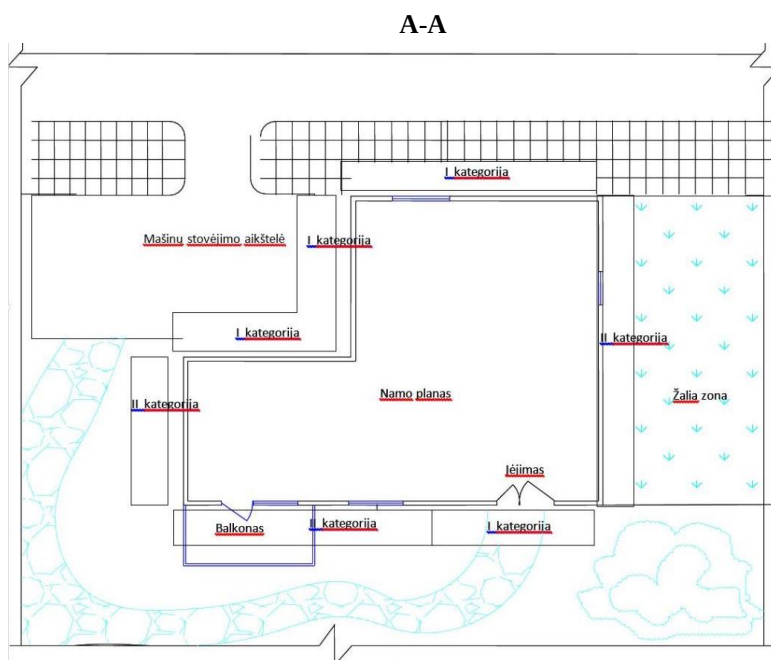
Tinkuotų fasadų sistemos atsparumas smūgiams turi tenkinti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“, keliamiems reikalavimams. Sistemos atsparumo smūgiams kategorijas pateikia sistemos gamintojas. Fasadas iki altitudės + 3 m matuojant nuo žemės paviršiaus prie įėjimų, šalia takų ir praeinamose vietose nuo žemės paviršiaus turi būti I-os kategorijos, likusi sienos dalis II-os kategorijos. Siena virš alt + 3 m gali būti III-os kategorijos, išskyrus balkonų zonas, kuriose įrengiama II-os kategorijos

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

Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų naudojimo kategorijos parinkimo schemos



Sistemos naudojimo kategorijos parinkimo pagal pastato aplinkos situaciją schema



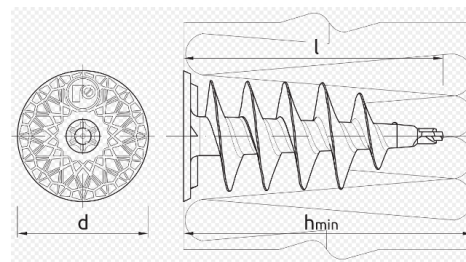
6 TVIRTINIMO VARŽTAI

Žaibolaidžių tvirtinimui prie fasado rekomenduojama naudoti IPL90 arba analogiškus savisriegius tvirtinamus į EPS sienų šiltinimo medžiagą. Po tvirtinimo savisriegio galvute rekomenduojama atlikti sandarinimą silikonu, kad išvengtų vandens patekimo į šilumos izoliaciją.

Tvirtinimo elemento techniniai duomenys:

- $l=97$ mm;
- $d=32$ mm;
- Leistina apkrova 100 N (~10 kg)

Tvirtinimus įrengti vadovaujantis gamintojo nurodymais ir rekomendacijomis.



6.1 GRANITINIO (STRŪKTŪRINIO) TINKO ĮRENGIMAS

Hidroizoliavimo ir šiltinimo darbų etapai ir eiliškumas:

- Pagrindo įvertinimas ir paruošimas;
- Pamato ir cokolio hidroizoliavimas;
- Šilumą izoliuojančių plokščių klijavimas;
- Kampų ir angokraščių apsauga;
- Armuojančio sluoksnio formavimas;
- Gruntavimas;
- Tinkavimas apdailiniu struktūriniu tinku;
- Apsauginės lašų taškymosi zonos įrengimas;

Šiltinimo sistemos montavimo metu ir medžiagų džiūvimo laikotarpiu aplinkos ir pagrindo temperatūra turi būti ne žemesnė nei $+5$ °C ir ne aukštesnė nei $+30$ °C, kad būtų užtikrintas reikiamas medžiagų sukibimas ir džiūvimas. Būtina pašalinti nešvarumus, skiedinio likučius ir kitas, trukdančias klijuoti atšokusias dalis.

Stipriai įgeriančius, trupančius arba dulkančius paviršius būtina gerai nuvalyti ir nugruntuoti giliai įsigeriančiu gruntu.

Visus darbus, kurie padidina pagrindo drėgnumą, būtina atlikti bent prieš 72 valandas iki šiltinimo medžiagos klijavimo pradžios. Leistinas maksimalus pagrindo drėgnumas 5 %.

Šiltinant statomą pastatą, kai šiltinimas yra sudėtinė fasado projekto dalis, stogo statybą ir visus mūro bei betonavimo darbus, kuriuos atliekant pastatas įdrėksta, būtina užbaigti bent prieš 14 dienų iki apšiltinimo medžiagos klijavimo pradžios.

Cokolio šiltinimui naudoti sertifikuotą sistemą su Bioprotect apsauga nuo pelėsio ir grybelių. Cokolis armuojamas dvigubu 160 gr/m^2 tinkliuku ir apdirbamas sintetinė derva surišta natūralių spalvotų akmenukų, Caparol Capatect Buntsteinputz 691 arba analogišku susiderinus su Užsakovu. Tinko spalva derinama vykdymo priežiūros metu derinant su Užsakovu ir projekto autoriumi

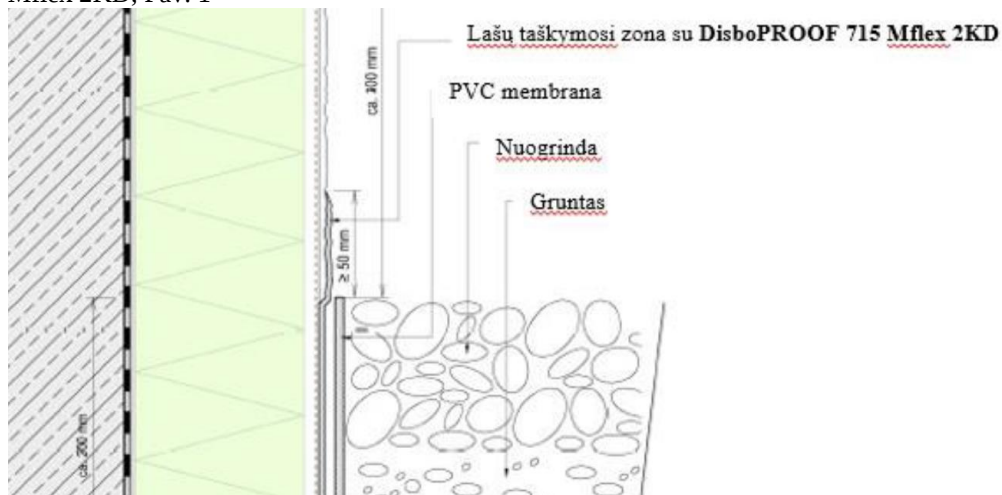
Pagrindas turi būti švarus, lygus, sausas, išlaikantis apkrovą ir be sukibti mažinančių detalių. Dekoratyvinis tinkas įrengiamas ant armuojančio sluoksnio ne anksčiau nei po 3-4 sav. po armuojančio sluoksnio įrengimo. Armuojantis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-KPSS	13	14	0

sluoksnius turi būti surištas ir pilnai išdžiūvęs. Visu pamato paviršiumi iki horizontalios pamato hidroizoliacijos įrengiama teptinė pamatų hidroizoliacija.

Prieš tinkuojant pagrindas nugruntuojamas Capatect Putzgrund gruntu, tokios pat spalvos kaip tinkas, gruntą užnešant voleliu. Grunto sluoksnis turi būti sausas. Po maždaug 12 val džiūvimo galima dengti dekoratyvinį tinką. Tinkas prieš užnešant gerai išmaišomas. Kai oras šiltas, truputį įpilti vandens. Dekoratyvinis tinkas įrengiamas neleistinas prie žemesnės kaip 5°C temperatūros (oro ar medžiagos), svilinant saulei, lyjant (jei nėra apsaugota nuo lietaus poveikio) ir tvyrant rūkui. Ne mažiau kaip dvi dienas po dekoratyvinio tinko įrengimo turi būti užtikrinamos šios sąlygos. Tinkas dengiamas nerūdijančio plieno mente per visą paviršių ir išlyginti iki grūdelių. Iškart po to tolygiai išlyginti nerūdijančio plieno mente. Kad nebūtų matomų sandūrų, dengti turi pakankamai darbininkų ir dengti reikia užgriebiant už dar drėgno ploto. Visą paviršių arba fasado dalį tinkuoti nepertraukiamai. Greta esantiems paviršiams naudoti tos pačios partijos produktą arba skirtingų partijų medžiagas sumaišyti vienas su kitomis.

Įrengus tinką iš išorės ne mažiau kaip 50 mm virš žemės paviršiaus įrengiama lašų taškymosi zona su DisboProof 715 Mflex 2KD, Pav. 1



Pav. 1

Darbus atlikti prisilaikant sistemos gamintojo reikalavimų ir nurodymų.

6.2 GARANTINIS LAIKOTARPIS

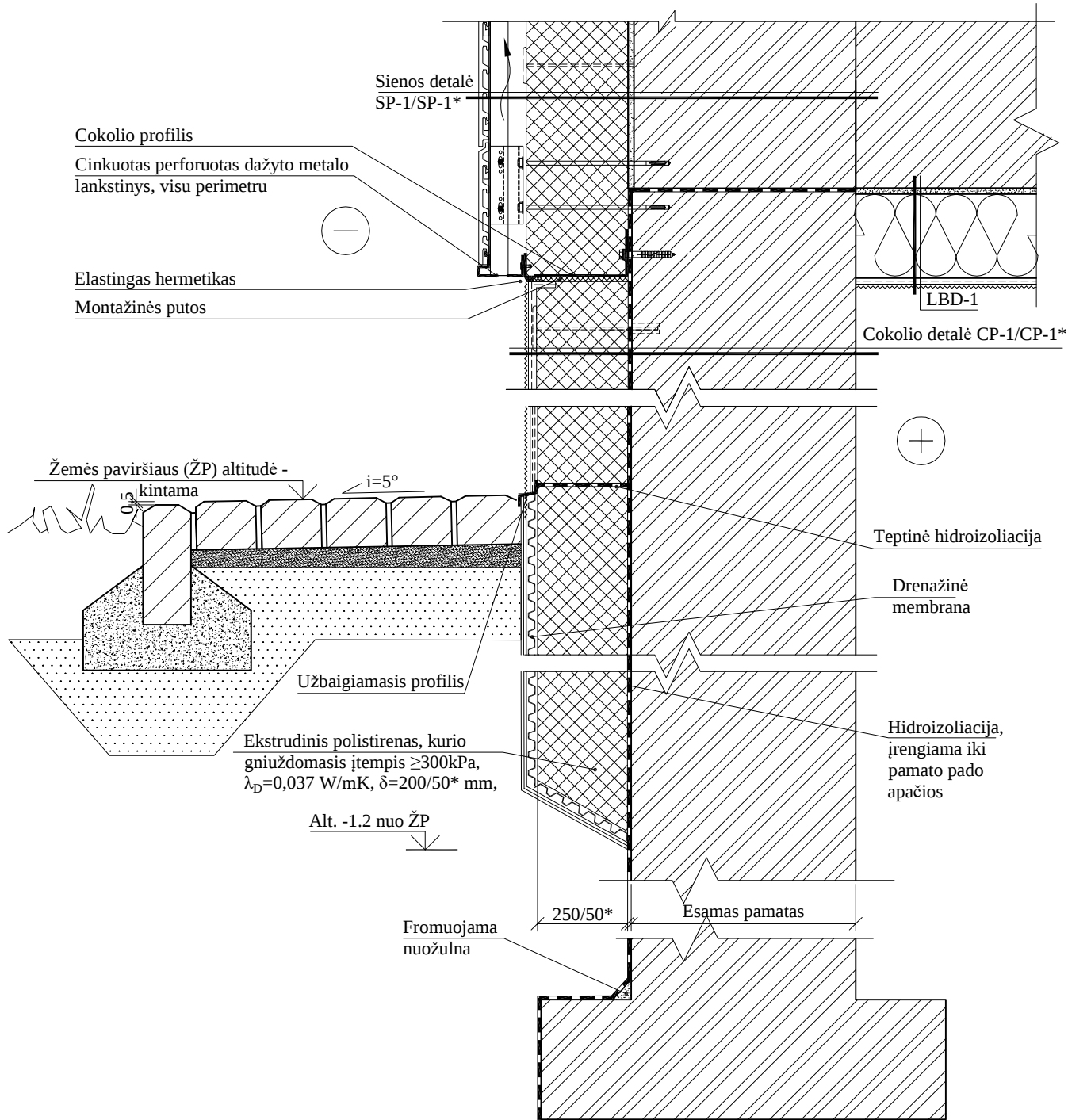
Rangovas visiems fasadui su dekoratyviniu tinku atliktiems darbams suteikia ne trumpesnę kaip 5 m garantiją, kad fasadas penkių metų laikotarpyje po statybų užbaigimo ir pridavimo valstybinei komisijai ir Užsakovui: nežaliuos, neatsiras pelėsiai, nenubluks spalva, nesutrūkinės ar neatšoks tinkas ir/ar nebus kitaip pažeistas/ paveiktas ir/ar praradęs estetinę išvaizdą. Rangovas įsipareigoja per Užsakovo nurodytą protingą terminą atlikti atsiradusių fasado trūkumų šalinimą savo sąskaita ir su Užsakovu suderinta technologija pašalinti visus garantiniu laikotarpiu atsiradusius trūkumus, tame tarpe fasado plovimą fungicidiniais skysčiais. Nepašalinus Užsakovo nurodytų trūkumų per Užsakovo nurodytą terminą, besąlygiškai apmokėti visas Užsakovo patirtas išlaidas susijusias su trūkumų šalinimu.

Defektais nelaikoma mechaniniai pažeidimai ir natūralus fasado nusidėvėjimas.

Šiame punkte išvardintų trūkumų šalinimas ir atsakomybė per garantinį laikotarpį nesumažina Rangovo sutartinių įsipareigojimų ir kitų statybos Įstatyme numatytų garantijų ir prievolių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-TS-KPSS	14	14	0

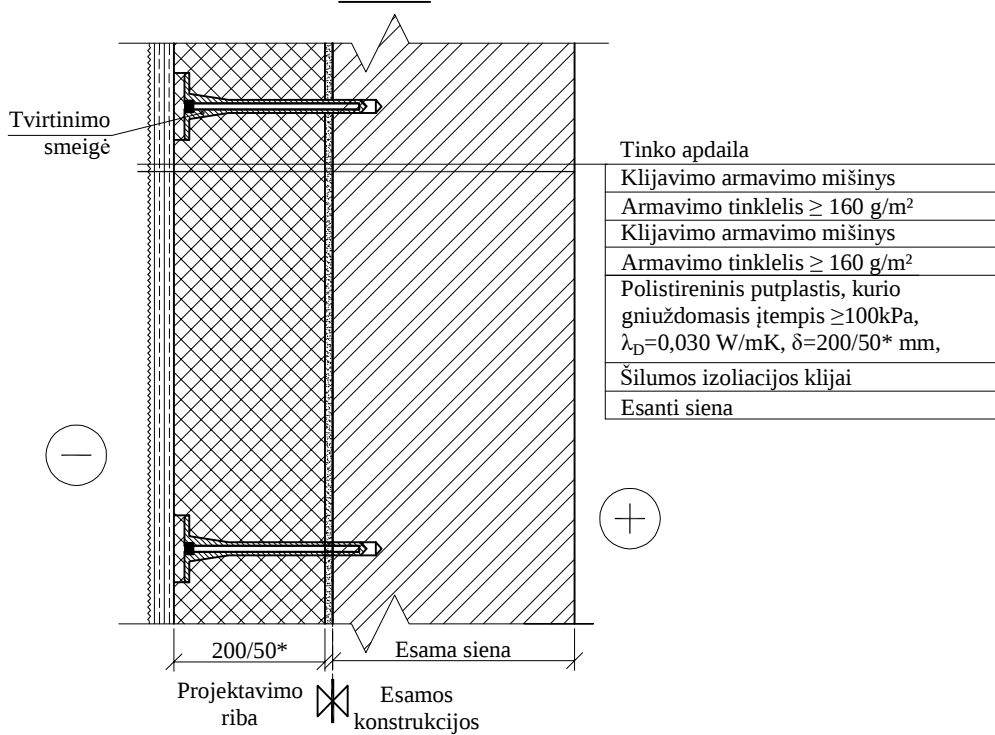
PRINCIPINĖ COKOLIO DETALĖ CD-1/CD-1* M 1:10



Sienos sluoksniai		Sluoksnio storis d, m	Medžiagos šilumos laidumo koeficientas λ_{ds} , (W/mK)	Sluoksnio šiluminė varža R, m ² K/W
Esamas pamatų blokas (įtraukus R_{se} , R_{si} ir R_q varžas)	R_1	-	-	0,69
Ekstrudinis polistirenas, kurio gniuždomasis įtempis $\geq 300\text{kPa}$, $\lambda_D=0,037\text{ W/mK}$	R_2	0,25	0,041	6,09
Visuminė šiluminė varža	R_t	-	-	6,78
Šilumos perdavimo koeficientas	U	-	-	0,14

COKOLIO DETALĖ CP-1/CP-1*

M 1:10



Atitvaros sluoksniai		Sluoksnio storis d, m	Medžiagos šilumos laidumo koeficientas λ_{ds} , (W/mK)	Sluoksnio šiluminė varža R, m ² K/W
Esama siena(įtraukus R_{se} , R_{si} ir R_q varžas)	R_1	-	-	0,79
Polistireninis putplastis, kurio gniuždomasis įtempis $\geq 100\text{kPa}$, $\lambda_D=0,030\text{ W/mK}$	R_2	0,20	0,032	6,25
Visuminė šiluminė varža	R_t	-	-	7,04
Šilumos nuostoliai per šilumos izoliacijos tvirinimo elementus	ΔU	-	-	0,000
Šilumos perdavimo koeficientas	U	-	-	0,14

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

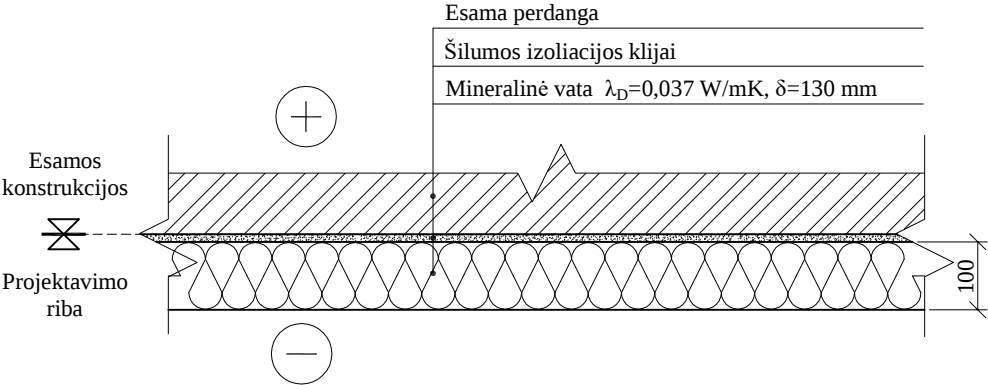
Esamos konstrukcijos

PASTABOS:

- Išmatavimai duoti mm.
- Cokoliui įrengiama teptinė hidroizoliacija nuo pamato pado iki horizontalios pamato izoliacijos (sienos mūro)
- Įrengus fasadų ir cokolio apšiltinimą, visu pastato perimetru įrengiama nuogrinda.
- Prieš įrengiant apšiltinimo sluoksnį cokolis nuvalomas, išlyginami cokolio nelygumai.
- Cokolio šiltinimo ir apdailos įrengimo darbus atlikti pagal technines specifikacijas "Šilumos ir hidroizoliacijos įrengimas", "Pamatų šilumos ir hidroizoliacijos įrengimas".
- Visas įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius, įrenginius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis nurodytomis techninių specifikacijų lentelėse, suderinus su projekto autoriumi.

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS				
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		01_Daugiabutis gyvenamasis namas		
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS		
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS		COKOLIO DETALĖS, M 1:10		
				0		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BRĖŽINIO INDEKSAS		
				24.02.89-TDP-SK-2401		
				LAPAS	LAPŲ	
				1	2	

RŪSIO PERDANGOS APŠILTINIMO DETALĖ LBD-1 M 1:10



Perdangos sluoksniai	Simbolis	Sluoksniu storis d, m	Medžiagos šilumos laidumo koeficientas λds, (W/mK)	Sluoksniu šiluminė varža R, m²K/W
Esama rūšio perdangos plokštė (įtraukus Rse, Rsi ir Rq varžas)	R1	-	-	1,41
Akmens vata	R2	0.10	0.039	2,56
Visuminė šiluminė varža	Rt	-	-	3,97
Šilumos perdavimo koeficientas	U	-	-	0,36

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

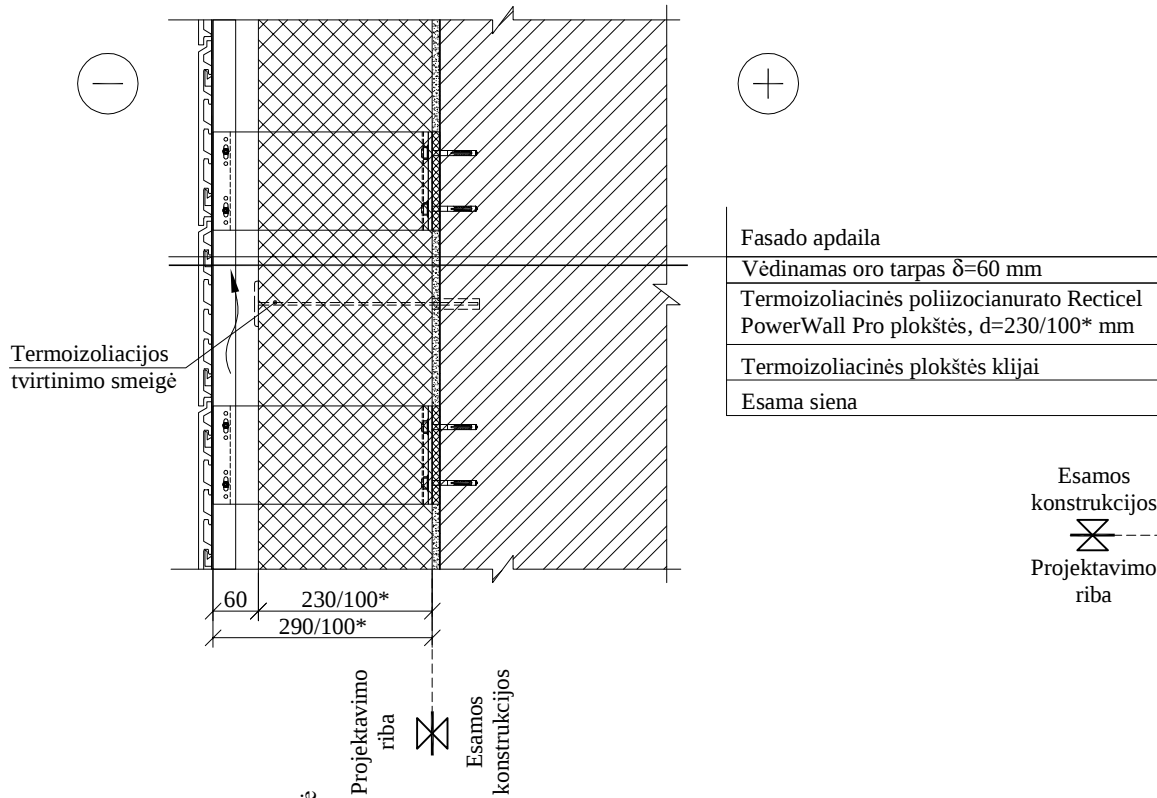
 Esamos konstrukcijos

PASTABOS:

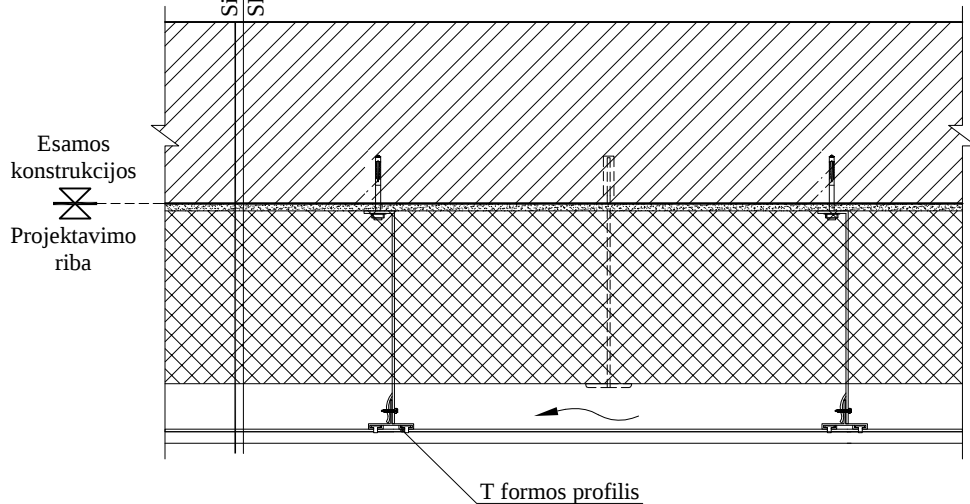
- Išmatavimai duoti mm.
- Bendras pastabas žr.brėž. pirmame lape.

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI  www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01_Daugiabutis gyvenamasis namas	
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS			
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS	LAIDA
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS		COKOLIO DETALĖS, M 1:10	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BRĖŽINIO INDEKSAS 24.02.89-TDP-SK-2401	LAPAS 2
					LAPŲ 2

SIENOS DETALĖS SP-1/SP-1* M 1:10



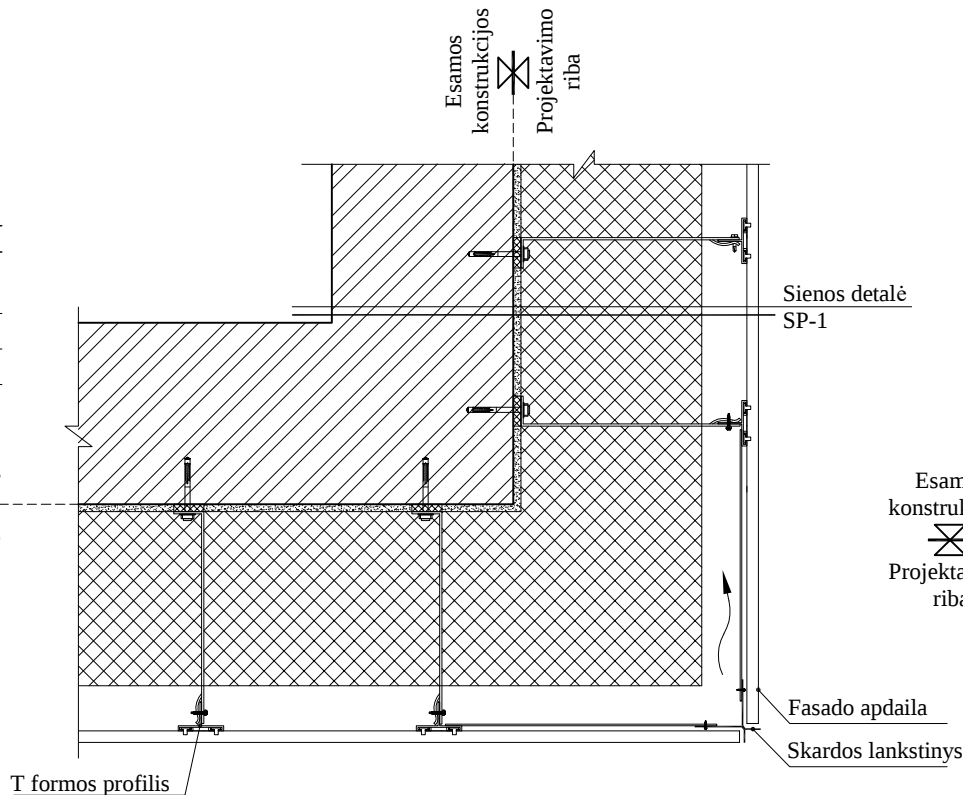
PJŪVIS 1-1 M 1:10



Sienos sluoksniai	Simolis	Sluoksniu storis d, m	Medžiagos šilumos laidumo koeficientas λ _{ds} , (W/mK)	Sluoksniu šiluminė varža R, m²K/W
Esama siena (įtraukus R _{se} , R _{si} ir R _q varžas)	R ₁	-	-	0,79
Termoizoliacinės poliizocianurato Recticel PowerWall Pro plokštės, d=230 mm	R ₂	0,23	0,025	9,20
Visuminė šiluminė varža	R _t	-	-	9,99
Šilumos nuostoliai per šilumos izoliacijos tvirtinimo elementus	ΔU	-	-	0,35
Šilumos perdavimo koeficientas	U	-	-	0,15

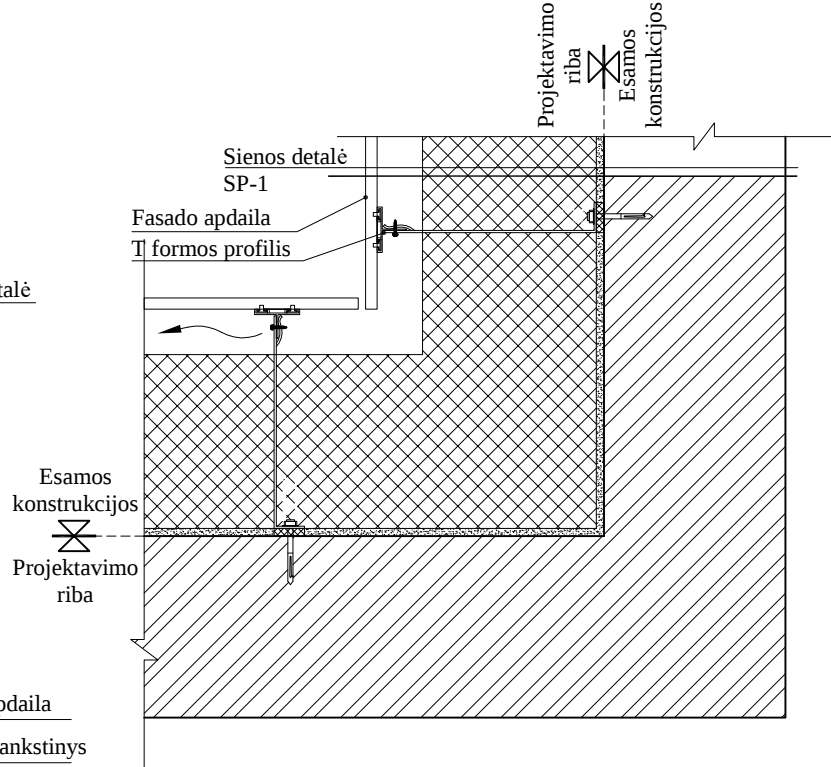
IŠORINIO KAMPO HORIZONTALUS

PJŪVIS M 1:10



VIDINIO KAMPO HORIZONTALUS

PJŪVIS M 1:10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

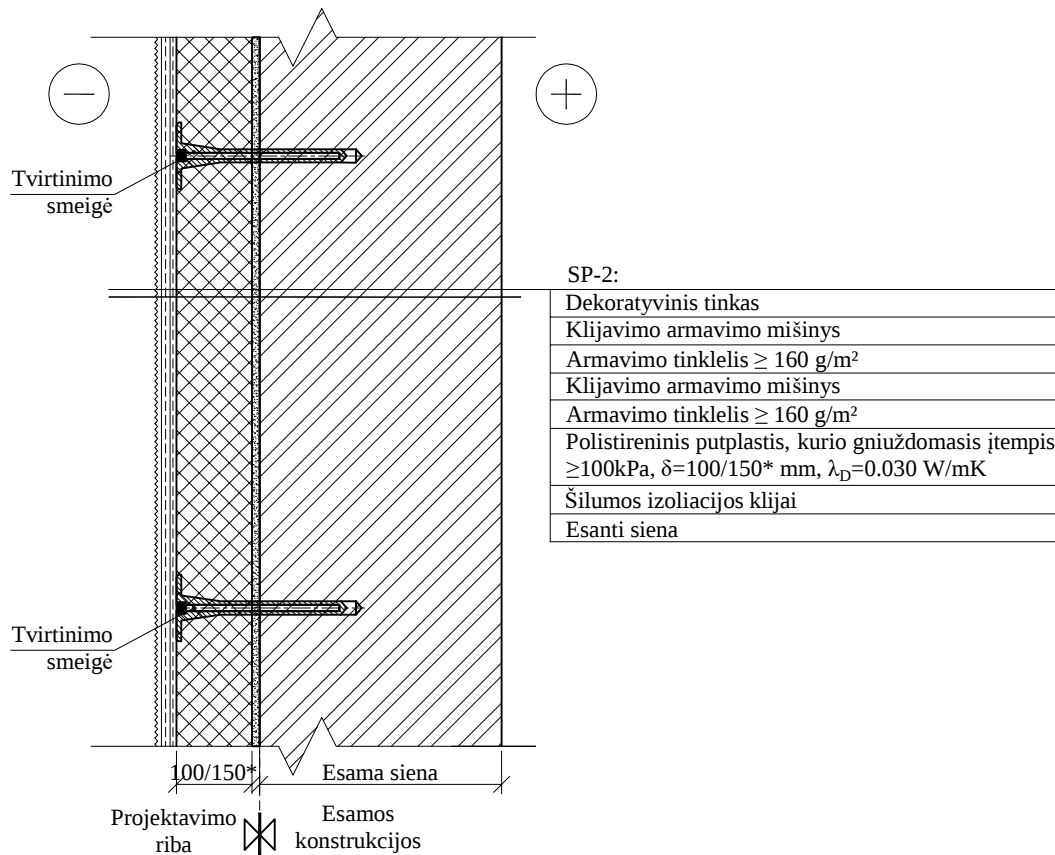
Esamos konstrukcijos

PASTABOS:

- Išmatavimai duoti milimetrais.
- Fasado apdaila pateikta fasadų brėžiniuose brėž. SA-2103.
- Visų priešvėjinės izoliacijos plokščių siūlės suklijuojamos specialia sandarinimo juosta.
- Šilumos izoliacijos tvirtinimo smeigės naudojamos, kurių taškinis šilumos perdavimo koeficientas $\leq 0,000$ W/K.
- Apdailos plokščių tvirtinimas neparodytas (arba parodytas schematiškai). Plokščių tvirtinimą atlikti vadovaujantis TS "Ventiliuojamo fasado įrengimas".

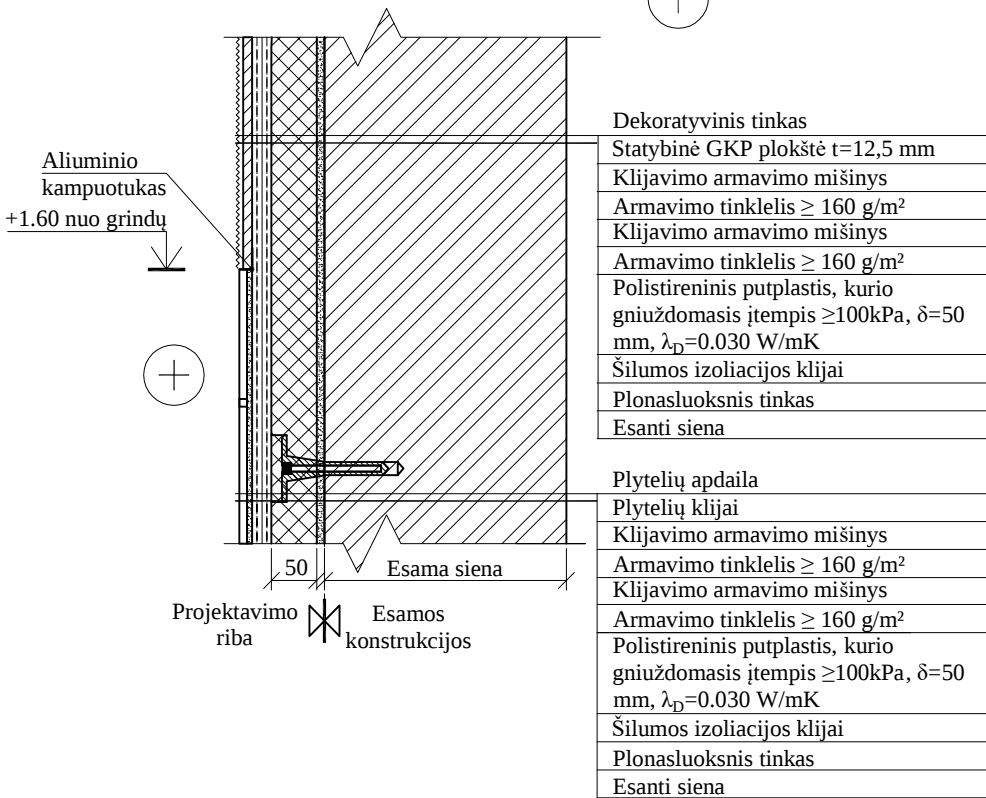
0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	 www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01_Daugiabutis gyvenamasis namas	
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS			
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS	
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS		SIENŲ DETALĖS M 1:10	
				LAIDA	
				0	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS			BRĖŽINIO INDEKSAS	
LT	UAB "RASŲ VALDA"			24.02.89-TDP-SK-2403	
				LAPAS	LAPŲ
				1	2

SIENŲ DETALĖ SP-2/SP-2* M 1:10



SP-2:
Dekoratyvinis tinkas
Klijavimo armavimo mišinys
Armavimo tinklelis $\geq 160 \text{ g/m}^2$
Klijavimo armavimo mišinys
Armavimo tinklelis $\geq 160 \text{ g/m}^2$
Polistireninis putplastis, kurio gniuždomasis įtempis $\geq 100 \text{ kPa}$, $\delta = 100/150^* \text{ mm}$, $\lambda_D = 0.030 \text{ W/mK}$
Šilumos izoliacijos klijai
Esanti siena

SIENOS DETALĖ SP-3 M 1:10



Dekoratyvinis tinkas
Statybinė GKP plokštė $t = 12,5 \text{ mm}$
Klijavimo armavimo mišinys
Armavimo tinklelis $\geq 160 \text{ g/m}^2$
Klijavimo armavimo mišinys
Armavimo tinklelis $\geq 160 \text{ g/m}^2$
Polistireninis putplastis, kurio gniuždomasis įtempis $\geq 100 \text{ kPa}$, $\delta = 50 \text{ mm}$, $\lambda_D = 0.030 \text{ W/mK}$
Šilumos izoliacijos klijai
Plonasluoksnis tinkas
Esanti siena

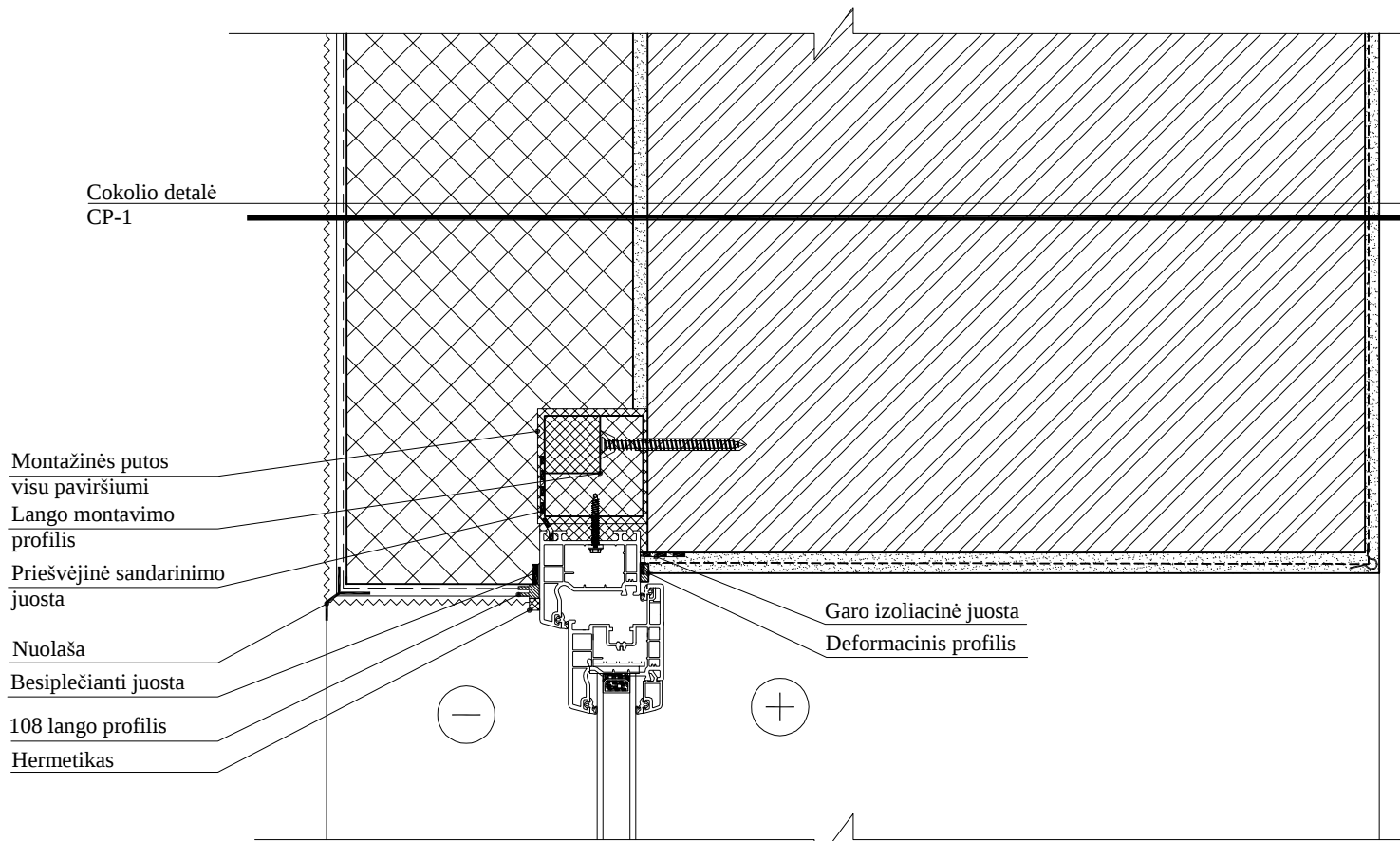
Plytelių apdaila
Plytelių klijai
Klijavimo armavimo mišinys
Armavimo tinklelis $\geq 160 \text{ g/m}^2$
Klijavimo armavimo mišinys
Armavimo tinklelis $\geq 160 \text{ g/m}^2$
Polistireninis putplastis, kurio gniuždomasis įtempis $\geq 100 \text{ kPa}$, $\delta = 50 \text{ mm}$, $\lambda_D = 0.030 \text{ W/mK}$
Šilumos izoliacijos klijai
Plonasluoksnis tinkas
Esanti siena

Sienos sluoksniai		Sluoksniu storis d, m	Medžiagos šilumos laidumo koeficientas λ_{ds} , (W/mK)	Sluoksniu šiluminė varža R, $\text{m}^2\text{K/W}$
Esama siena (įtraukus R_{se} , R_{si} ir R_q varžas)	R_1	-	-	0,79
Polistireninis putplastis, kurio gniuždomasis įtempis $\geq 100 \text{ kPa}$, $\lambda_D = 0.030 \text{ W/mK}$	R_2	0.10/0.15*	0.032	3.13/4.69*
Visuminė šiluminė varža	R_t	-	-	3.92/5.48*
Šilumos nuostoliai per šilumos izoliacijos tvirinimo elementus	ΔU	-	-	0.000
Šilumos perdavimo koeficientas	U	-	-	0.26/0.18*

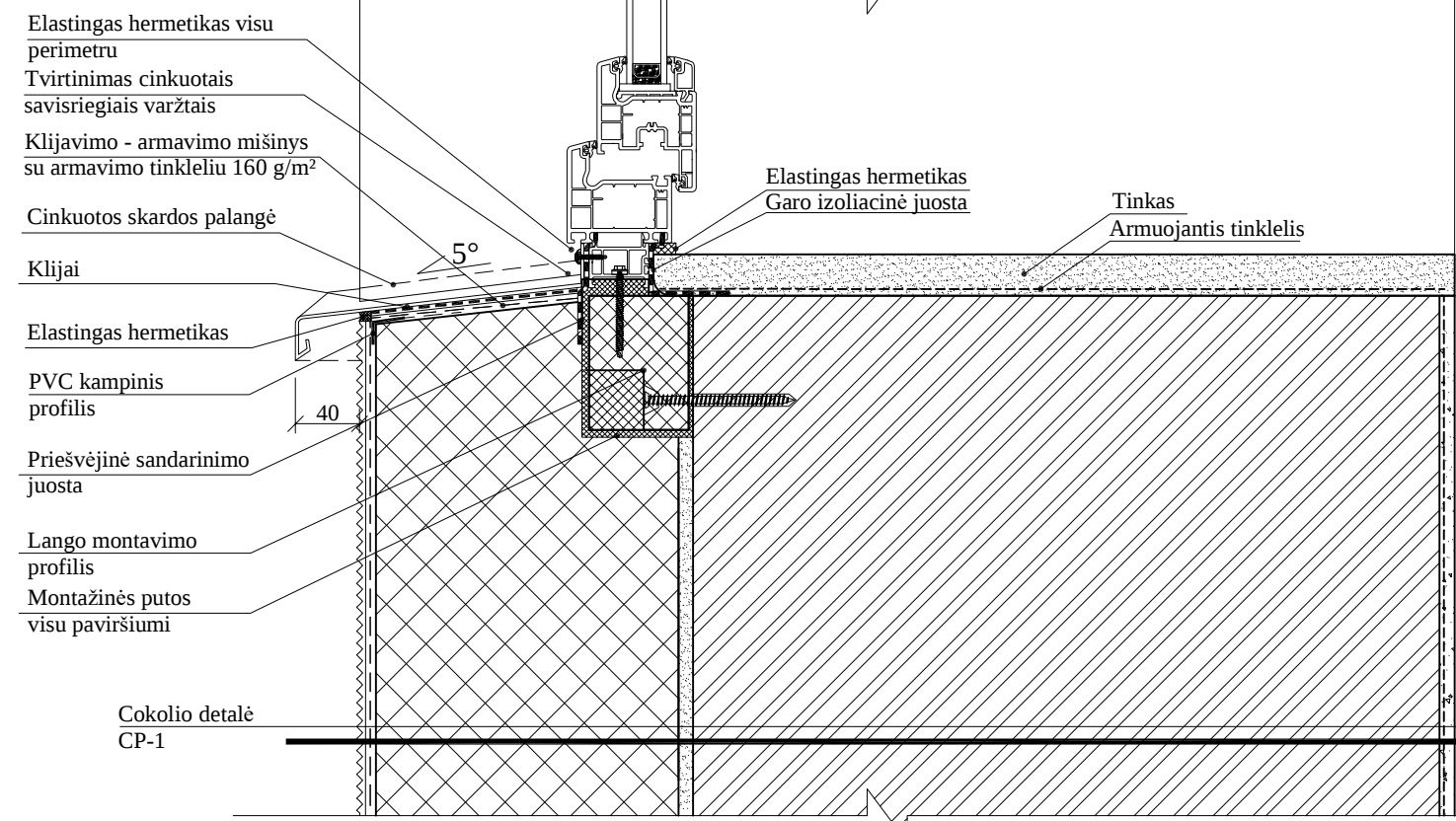
- PASTABOS:
- Išmatavimai duoti mm.
 - Bendras patasbas žr. pirmame lape.

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	 www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt				
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01_Daugiabutis gyvenamasis namas	
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS SIENŲ DETALĖS M 1:10	
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS			
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS		BRĖŽINIO INDEKSAS 24.02.89-TDP-SK-2403	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			LAPAS	LAPŲ
				2	2

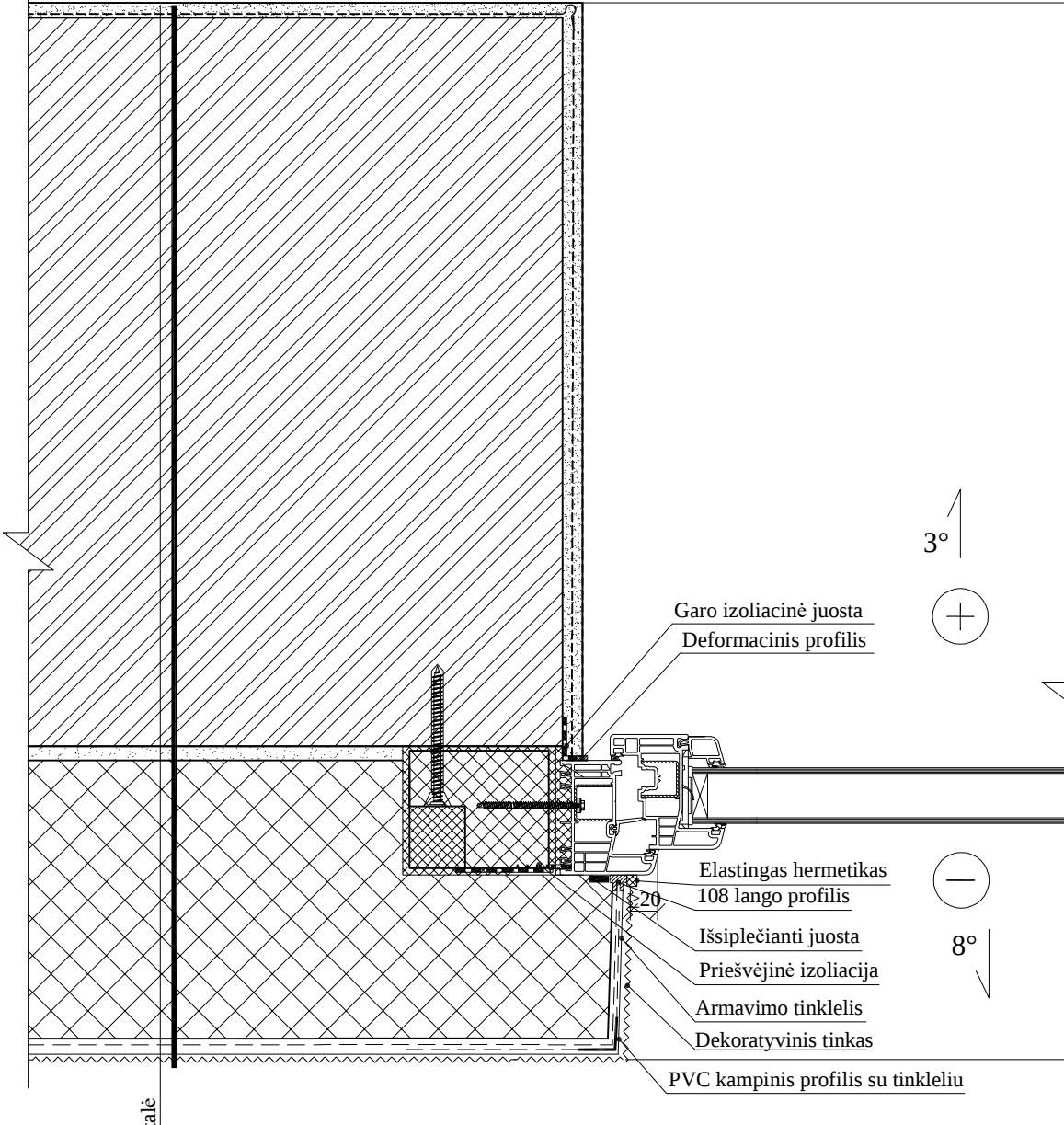
RŪSIO LANGŲ VIRŠUTINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



RŪSIO LANGŲ APATINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



RŪSIO LANGŲ ŠONINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



PASTABOS:

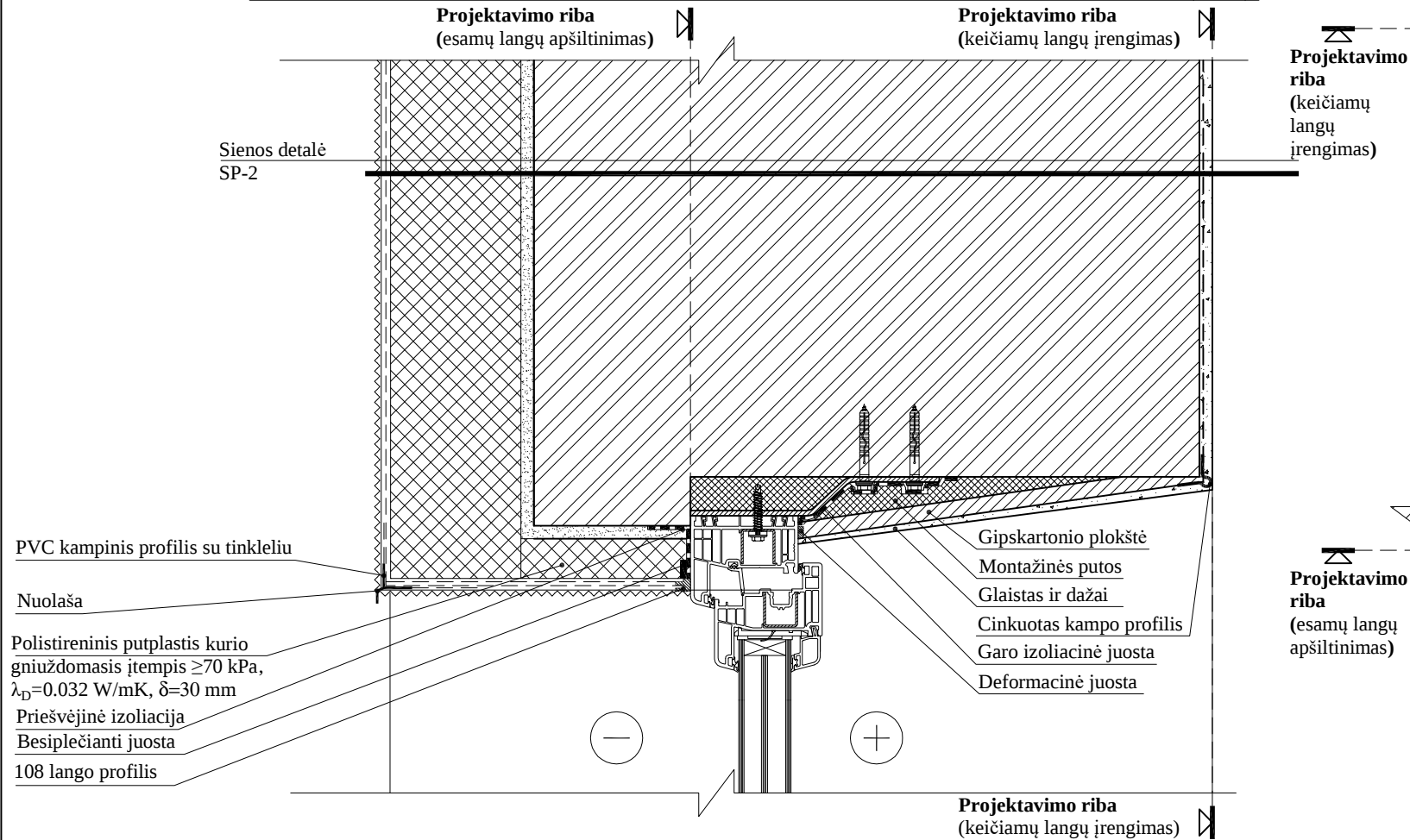
1. Bendras pastabas žr. 5 lapę.
* Montažinių putų poreikis nustatomas pagal esamą situaciją. Montažinės putos naudojamos, jei reikia nelygumų išlyginimui. Išlyginimui galima naudoti ir kitokias medžiagas.
** Tarpinės dydis ir poreikis nustatomas pagal medžiagos ir sistemos gamintojo rekomendacijas.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

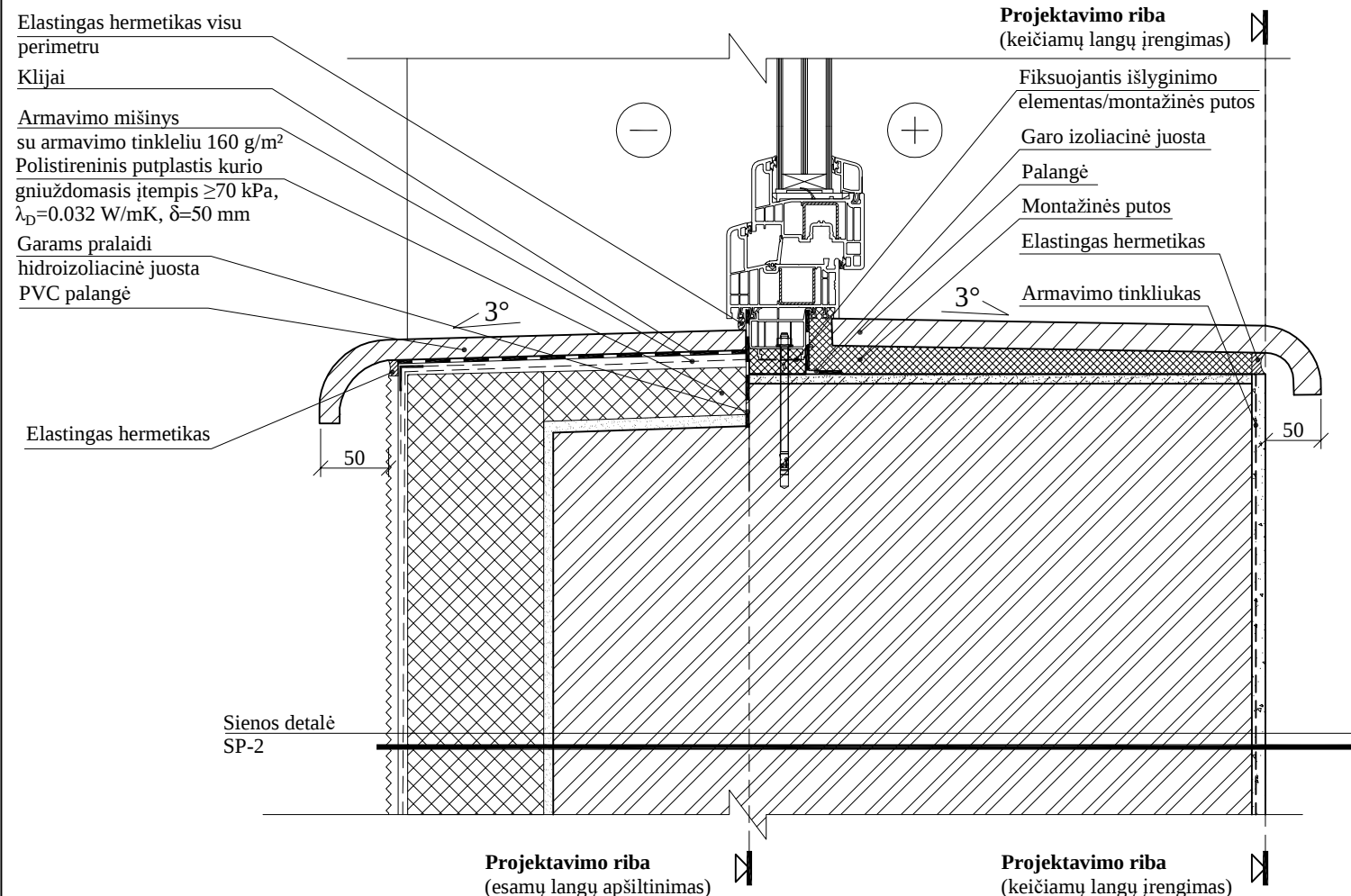
Esamos konstrukcijos

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS				
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
		www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt				
	Pareigos	Vardas, Pavardė			Parašas	
	27865	PV			GYTIS ZUBAVIČIUS	
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS	BRĖŽINYS ANGOKRAŠČIŲ ĮRENGIMO DETALĖS M 1:5		LAIDA 0	
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"		BRĖŽINIO INDEKSAS 24.02.89-TDP-SK-2406		LAPAS 1	LAPŲ 4

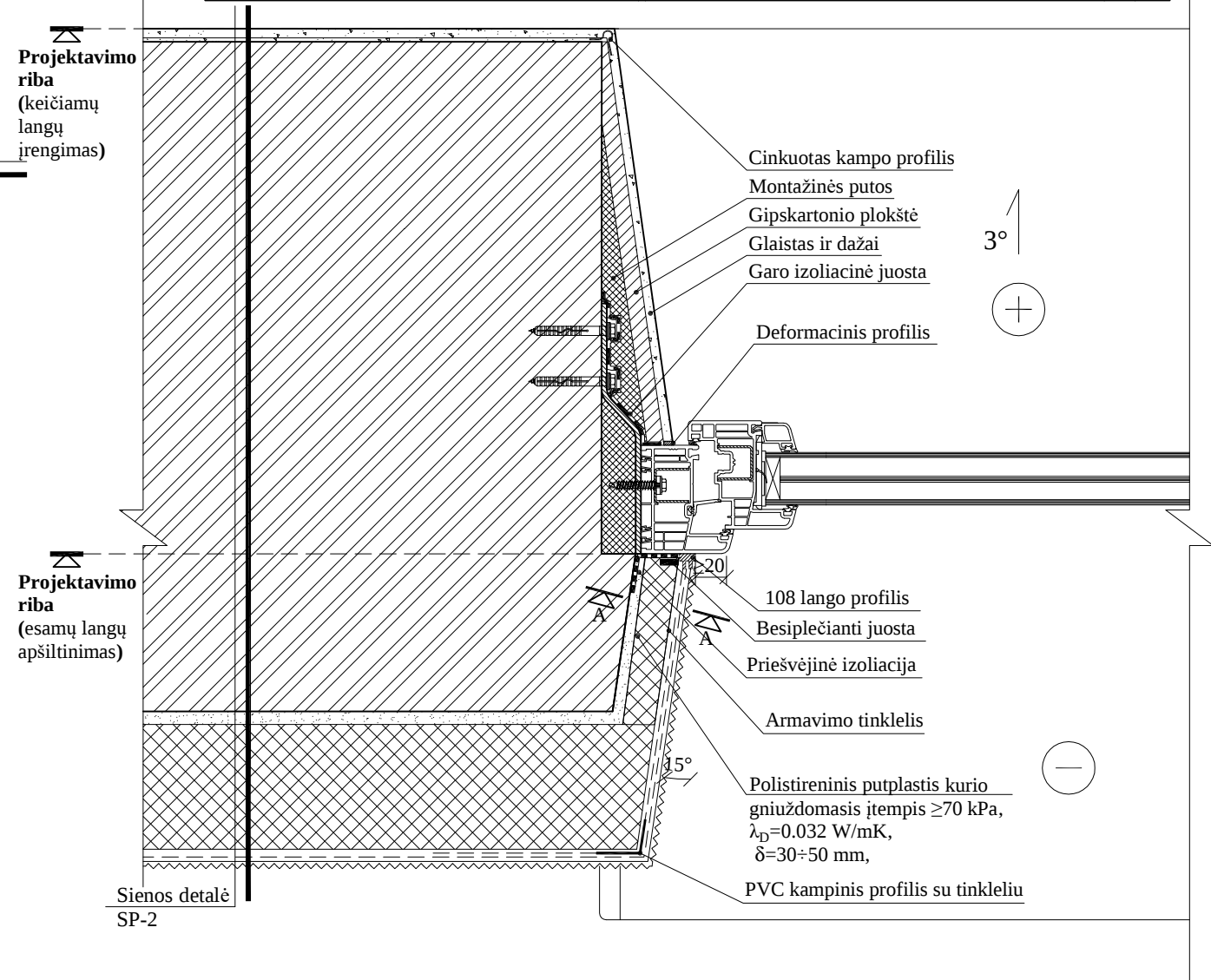
LANGŲ LODŽIJŲ VIDUJE VIRŠUTINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



LANGŲ LODŽIJŲ VIDUJE APATINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



LANGŲ LODŽIJŲ VIDUJE ŠONINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5

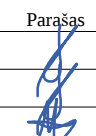
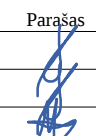


PASTABOS:

- Bendras pastabas žr. 5 lapę.
- * Montažinių putų poreikis nustatomas pagal esamą situaciją. Montažinės putos naudojamos, jei reikia nelygumų išlyginimui. Išlyginimui galima naudoti ir kitokias medžiagas.
- ** Tarpinės dydis ir poreikis nustatomas pagal medžiagos ir sistemos gamintojo rekomendacijas.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

 Esamos konstrukcijos

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
		www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		01_Daugiabutis gyvenamasis namas	
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS	
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS		ANGOKRAŠČIŲ ĮRENGIMO DETALĖS M 1:5	
				LAIDA	
				0	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS			BRĖŽINIO INDEKSAS	
LT	UAB "RASŲ VALDA"			24.02.89-TDP-SK-2406	
				LAPAS	LAPŲ
				2	4

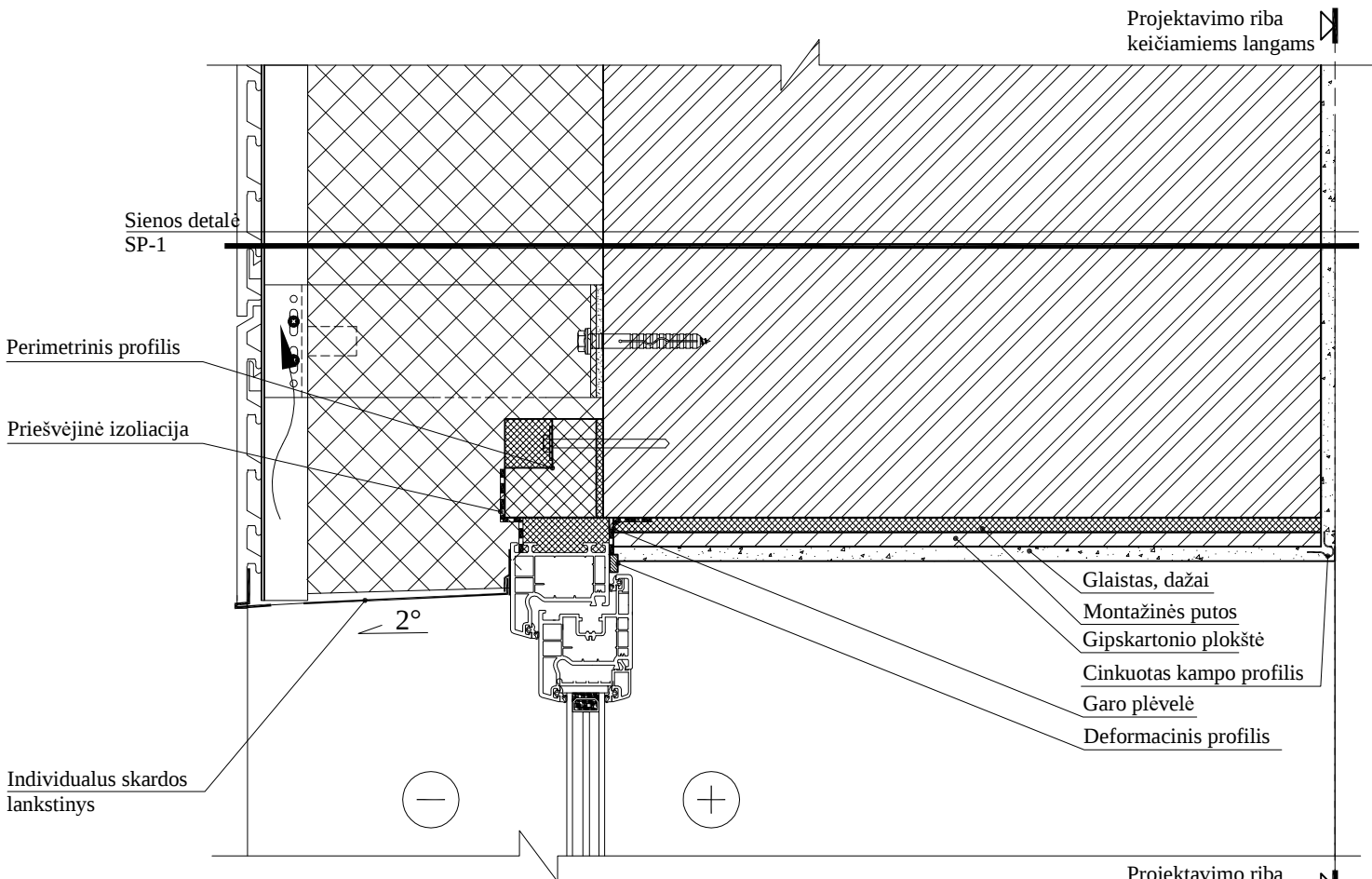
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ
G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO)
PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01_Daugiabutis gyvenamasis namas

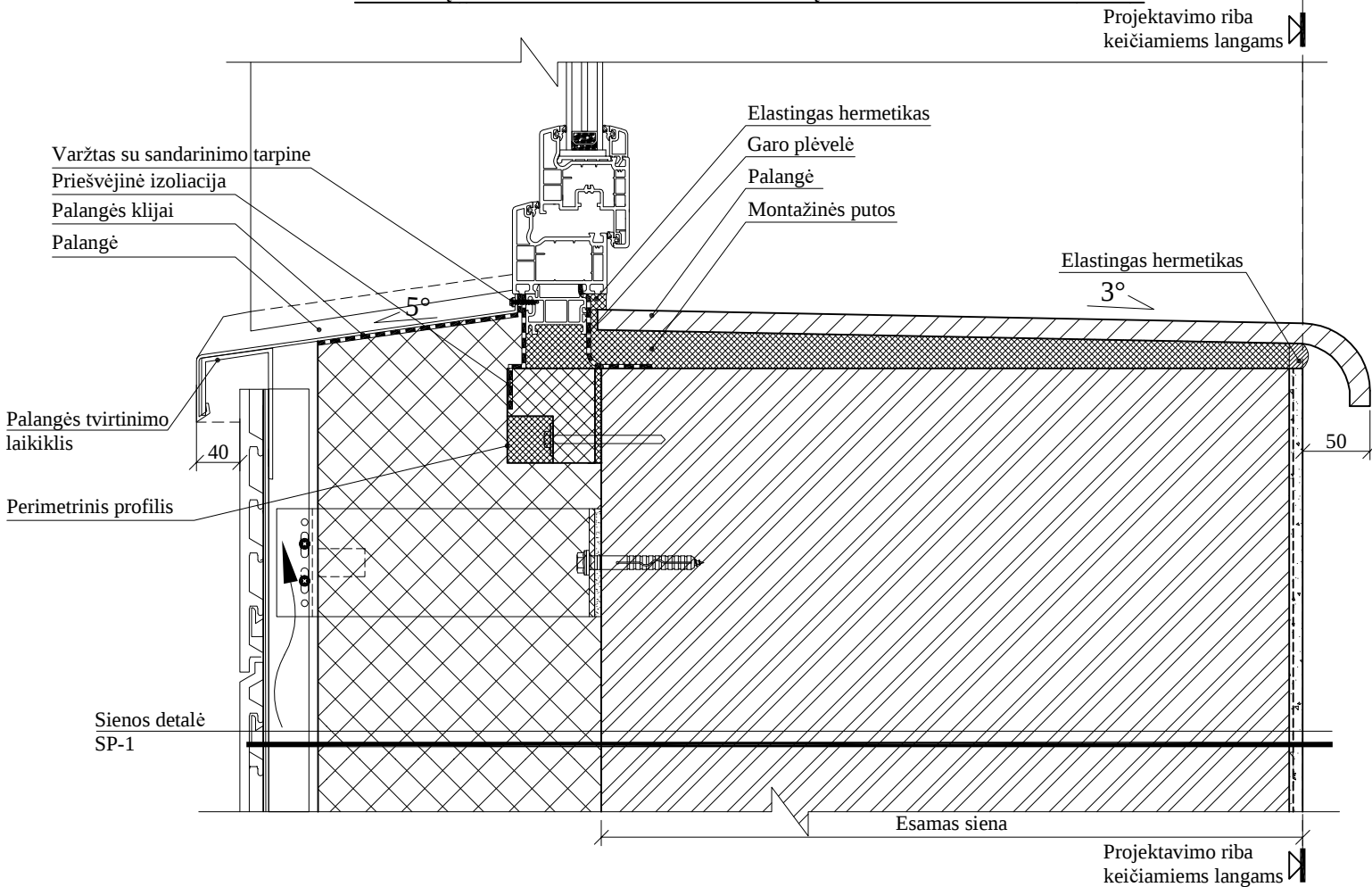
BRĖŽINYS
ANGOKRAŠČIŲ ĮRENGIMO DETALĖS M 1:5

LAIDA
0

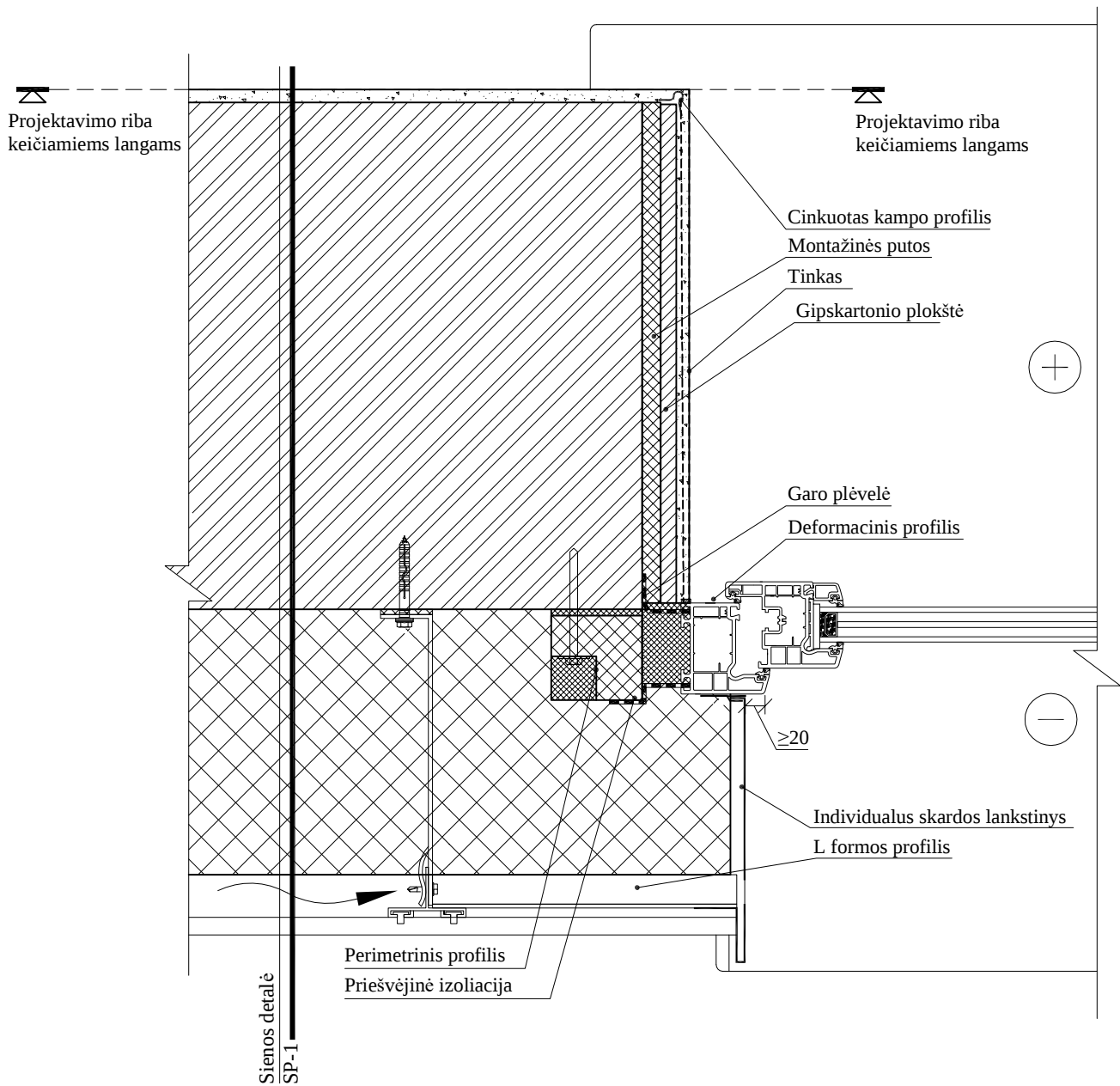
LANGŲ VIRŠUTINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



LANGŲ APATINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



LANGŲ ŠONINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5

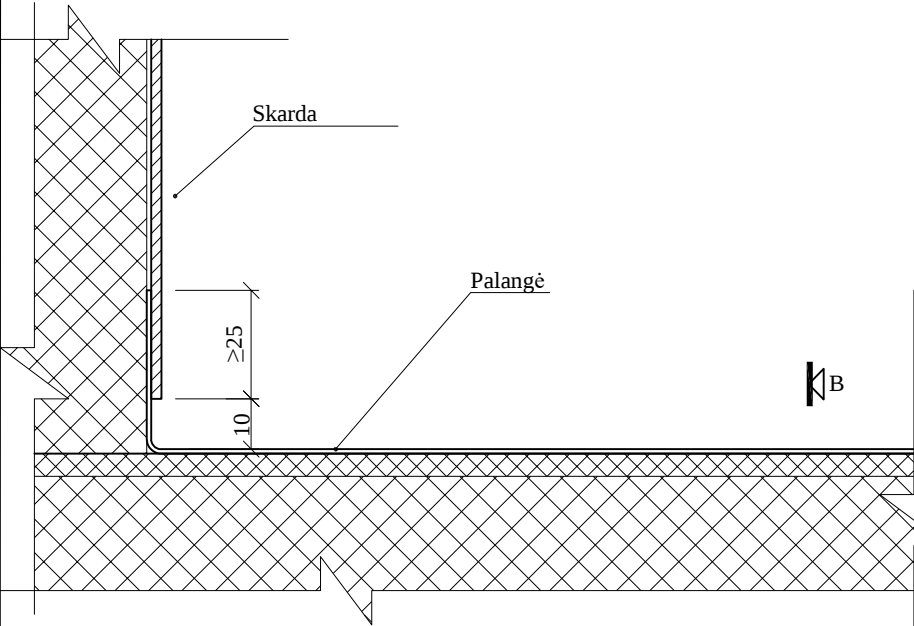


PASTABOS:

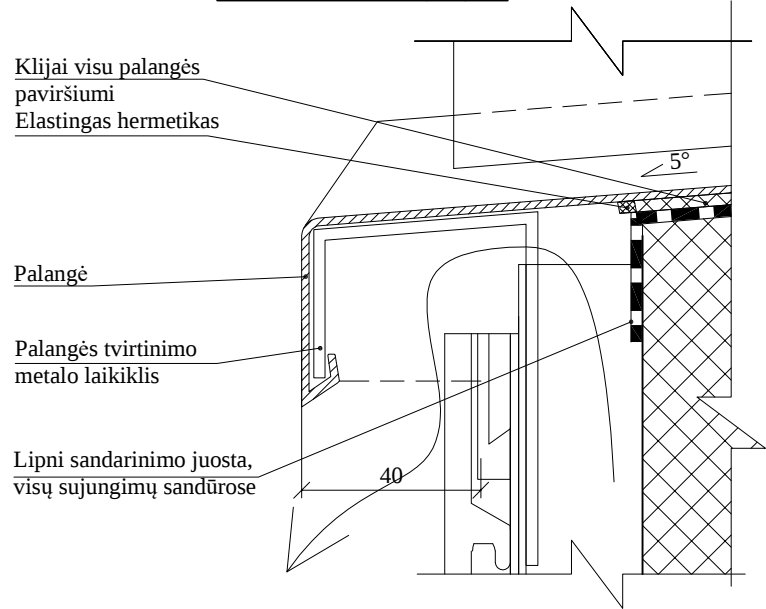
- Bendras pastabas žr. 5 lapę.
- * Montažinių putų poreikis nustatomas pagal esamą situaciją. Montažinės putos naudojamos, jei reikia nelygumų išlyginimui. Išlyginimui galima naudoti ir kitokias medžiagas.
- ** Tarpinės dydis ir poreikis nustatomas pagal medžiagos ir sistemos gamintojo rekomendacijas.

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS					
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	 www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071 , info@pprojektai.lt						
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		01_Daugiabutis gyvenamasis namas			
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS			
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS		ANGOKRAŠČIŲ ĮRENGIMO DETALĖS M 1:5			
				LAIDA			
				0			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BRĖŽINIO INDEKSAS		LAPAS	LAPŲ
				24.02.89-TDP-SK-2406		3	5

PJŪVIS "A-A" M 1:2



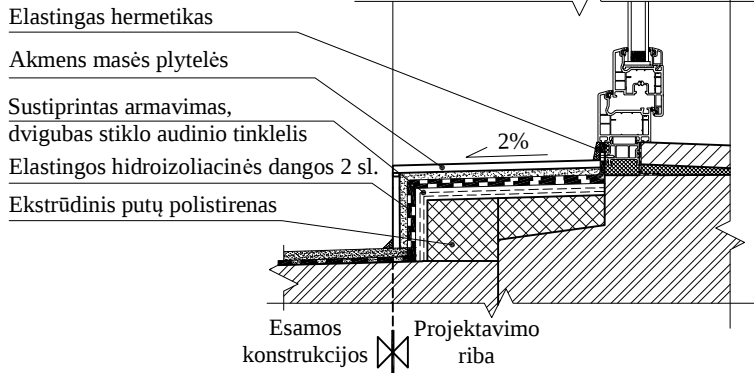
PJŪVIS "B-B" M 1:2



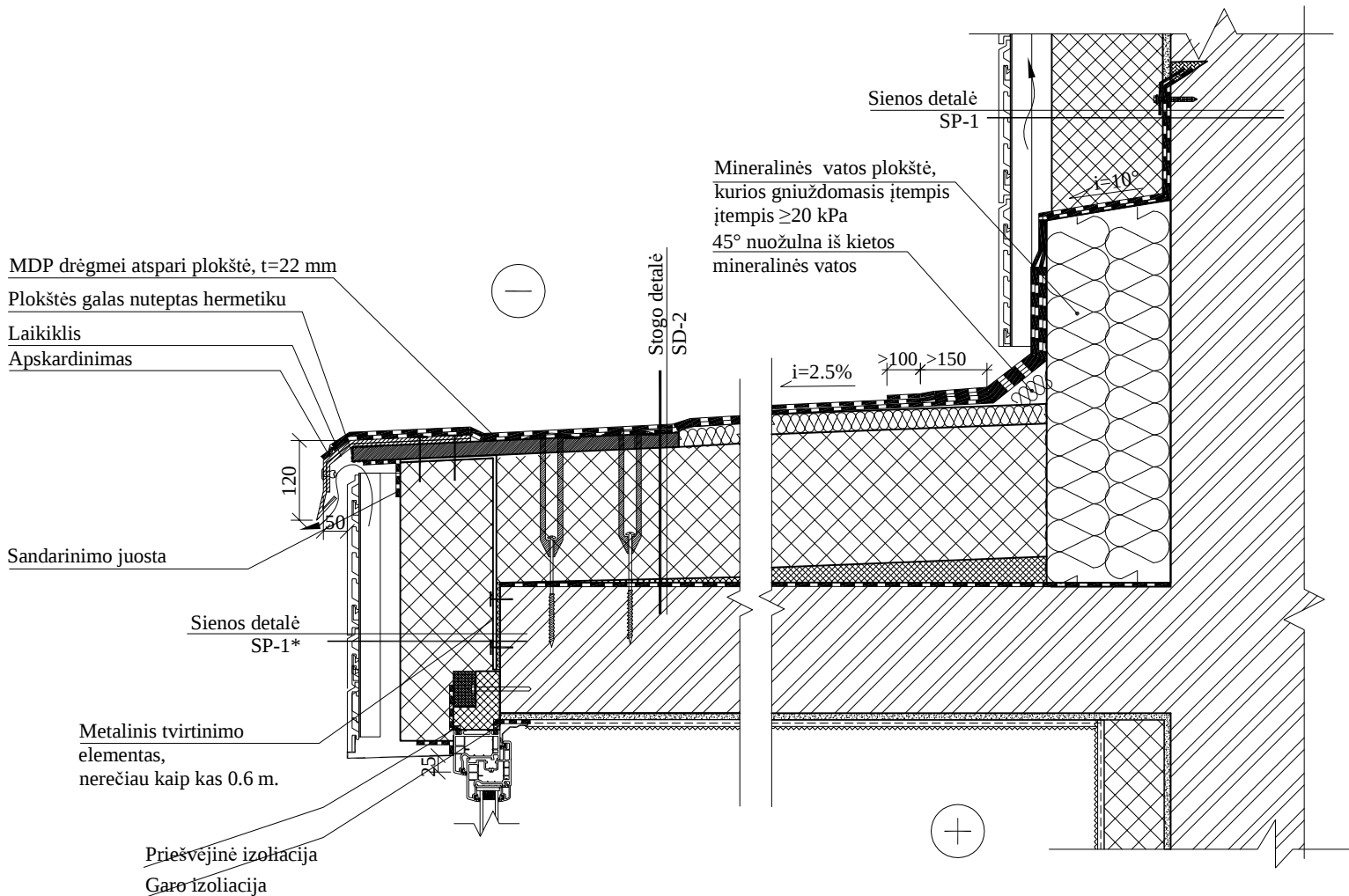
- PASTABOS:
1. Išmatavimai duoti milimetrais.
 2. Visos medžiagos ir spalvos derinamos su užsakovu ir projekto autoriumi. Vidaus angokraščių apdailą ir medžiagiškumą rangovas prieš pradėdamas darbus susiderina su buto savininku.
 3. Apšiltinus angokraščius apatiniame angokraštyje iš lauko visiems langams įrengiamos naujos skardinės palangės, iš vidaus - keičiamiems langams (išskyrus rūšio) įrengiamos drėgmei atsparios, laminuotos medžio drožlių palangės arba PVC palangės (suderinus su buto savininku), rūšio langams atstatoma angokraščių apdaila.
 4. Palangės įrengiamos ant montažinių putų arba klijų sluoksnio. Klijų tipas derinamas su techninės priežiūros inžinieriumi.
 5. Brėžinyje pateiktas principinis lango įrengimo ir tvirtinimo mazgas, kuris taikomas tik naujai keičiamiems langams. Keičiami langai nurodyti fasadų brėžiniuose. Esami langai iš išorės, kur trūksta, užsandarinami montažinėmis putomis ir užkljuojamos priešvėjinės plėvelės iš išorės visu lango perimetru.
 6. Langų angokraščiai nupjaustomi deimantiniu pjūkle. Minimalus angokraščio apšiltinimo sluoksnio storis - 30/50 mm, storiui nurodyti detalėse.
 7. Keičiamiems langams iš vidaus atliekama apdaila: įrengiami angokraščiai, glaistoma ir dažoma.
 8. Langų tvirtinimas parodytas schematiškai, atliekamas pagal langų gamintojų ir montuotojų patvirtintą įrengimo technologiją.

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI  www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071. info@pprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01_Daugiabutis gyvenamasis namas	
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS ANGOKRAŠČIŲ ĮRENGIMO DETALĖS M 1:5	
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS			
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BRĖŽINIO INDEKSAS 24.02.89-TDP-SK-2406	LAPAS 4
					LAPŲ 4

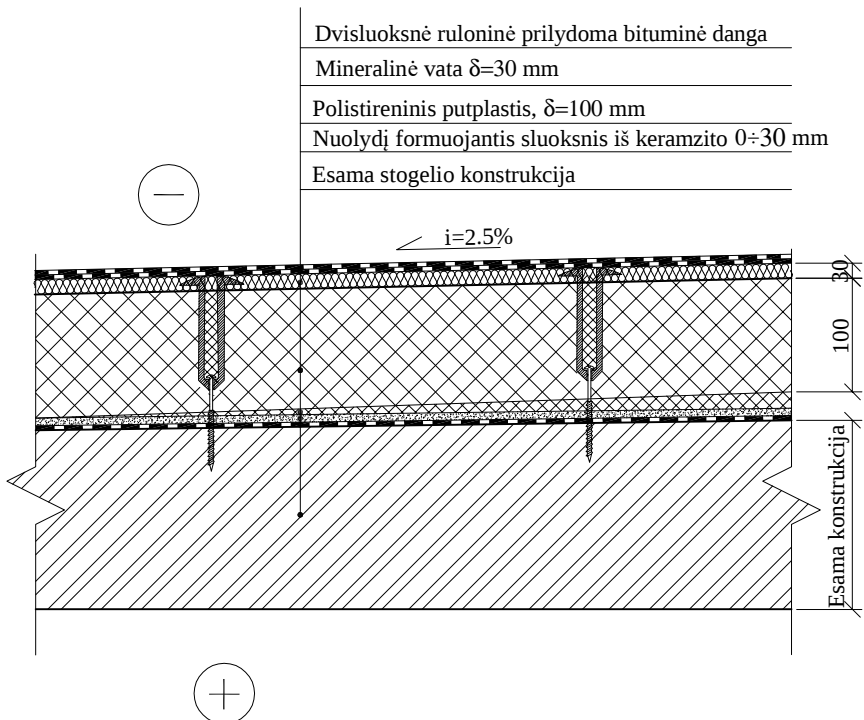
LODŽIJŲ DURŲ APATINIO ANGOKRAŠČIO DETALĖ M 1:10



LODŽIJŲ STOGELIO APŠILTINIMO DETALĖ M 1:10



VIRŠUTINIŲ LODŽIJŲ STOGELIŲ APŠILTINIMO DETALĖ SD-2 M 1:10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

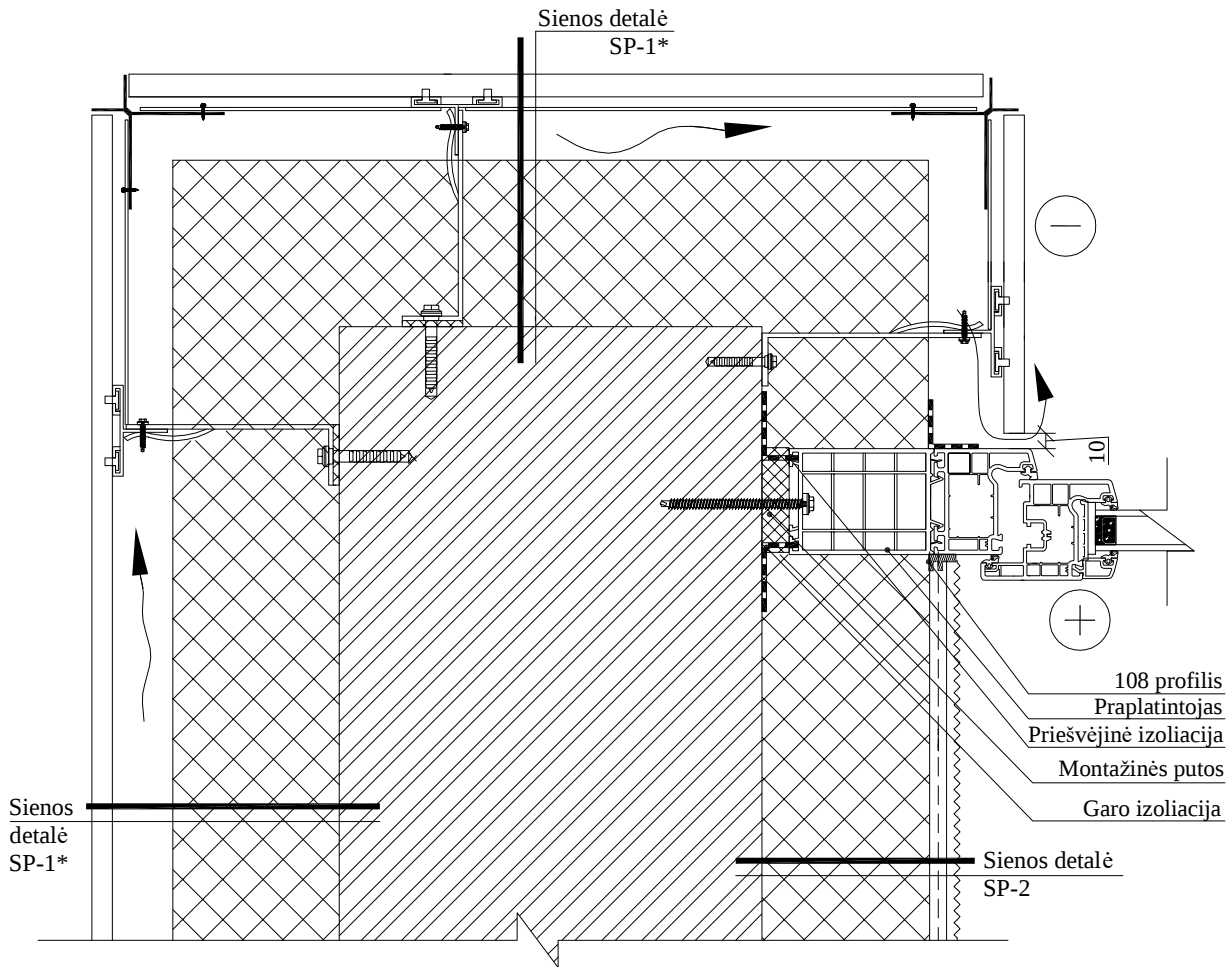
Esamos konstrukcijos

PASTABOS:

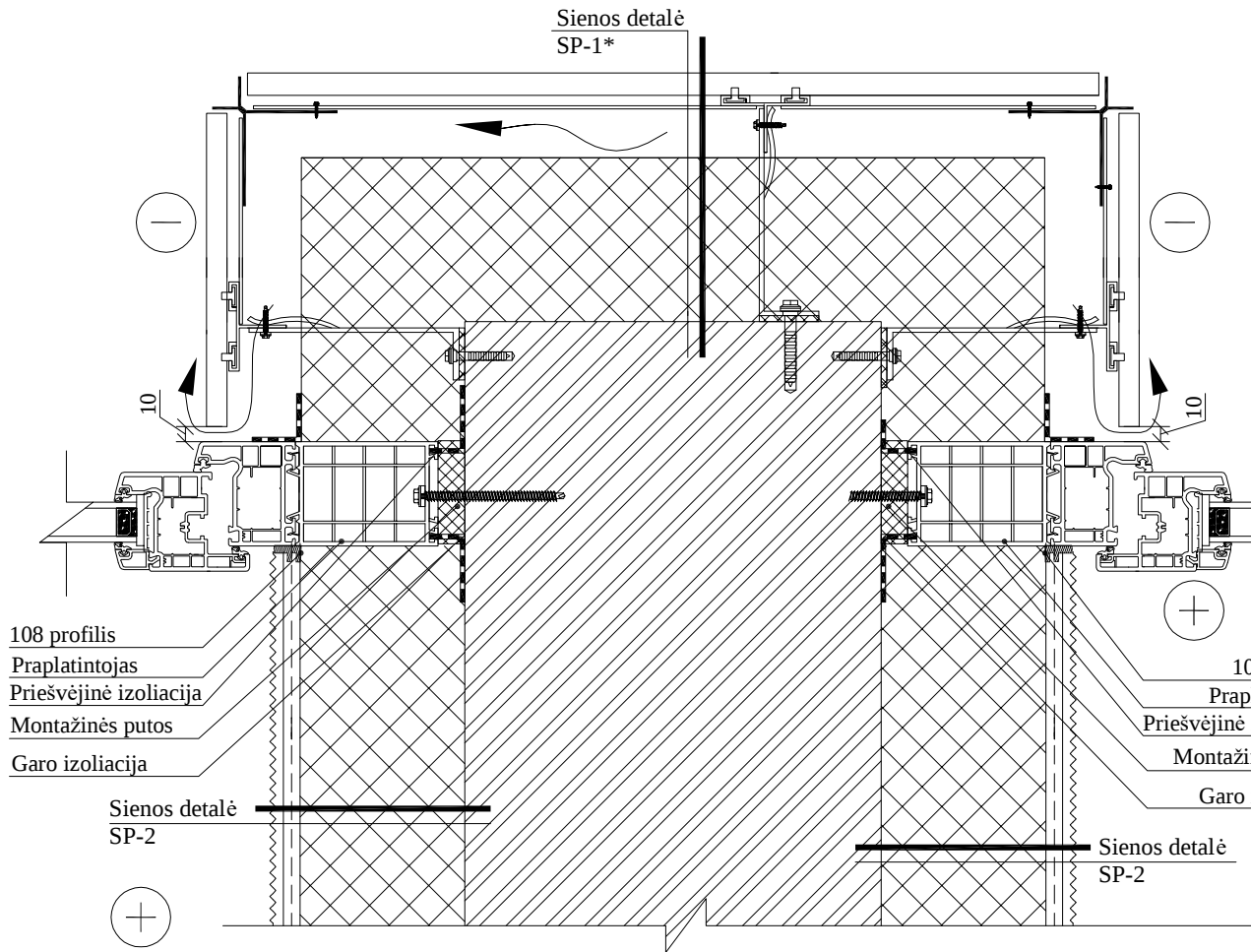
- Matmenys pateikti mm.
- Visi matmenys, prieš užsakant, tikslinami vietoje.
- Lodžių stiklinimai įrengiami pagal gamintojo nurodymus.
- Lodžių sutvarkymas atliekamas pagal TS "Balkonų sutvarkymas".
- Prieš pradėdant apšiltinimo darbus sutvarkomos esamos balkonų gelžbetoninės konstrukcijos.

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS				
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	 www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt					
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01_Daugiabutis gyvenamasis namas		
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS LODŽIJŲ APŠILTINIMO DETALĖS M 1:10		
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS				
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BRĖŽINIO INDEKSAS 24.02.89-TDP-SK-2407	LAPAS	LAPŲ
					1	5

LODŽIŲ ANGOKRAŠČIŲ
ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



LODŽIŲ ANGOKRAŠČIŲ
ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



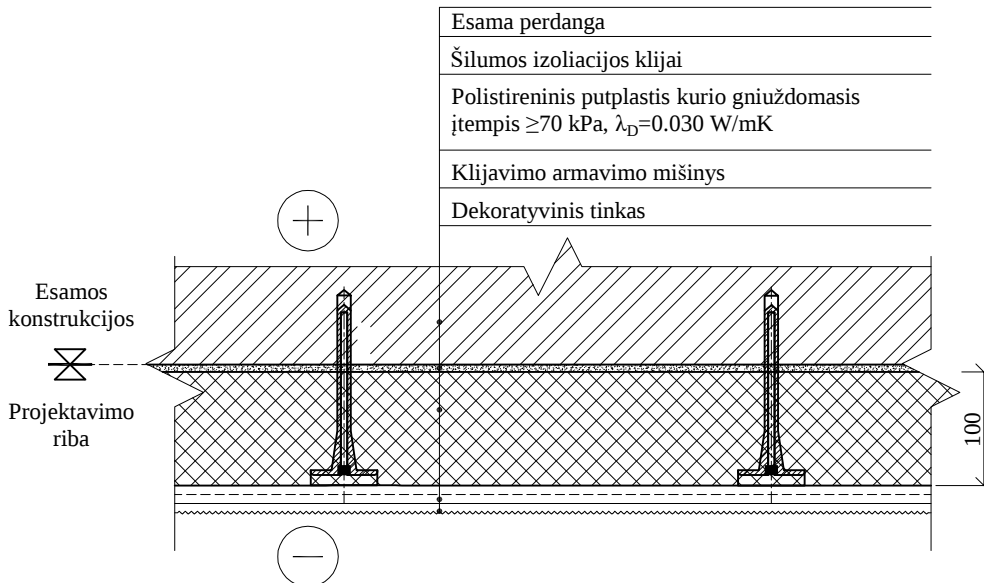
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Esamos konstrukcijos

PASTABOS:
1. Matmenys pateikti mm.
2. Visas bendras pastabas žr. brėžinio pirmame lape.

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ų S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		01_Daugiabutis gyvenamasis namas	
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS	
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS		LODŽIŲ APŠILTINIMO DETALĖS M 1:10	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS			BRĖŽINIO INDEKSAS	
	UAB "RASŲ VALDA"			24.02.89-TDP-SK-2407	
				LAPAS	LAPŲ
				2	5

LODŽIŲ PLOKŠČIŲ IR VIDAUS PATALPŲ APATINĖS DALIES ŠILTINIMO DETALĖ
LBD-2 M 1:10

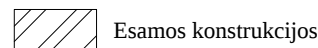


Atitvaros sluoksniai	Simbolis	Sluoksnio storis d, m	Medžiagos šilumos laidumo koeficientas λ_{ds} , (W/mK)	Sluoksnio šiluminė varža/šilumos perdavimo koeficientas	Matavimo vienetai
Esamas perdenginys	R_1	0.12	2.3	0.05	m^2K/W
Polistireninis putplastis, kurio gniuždomasis įtempis ≥ 70 kPa, $\lambda_D=0,030$ W/m·K	R_2	0.10	0.032	3.13	m^2K/W
Visuminė šiluminė varža (įtraukus R_{se} , R_{si} ir R_q varžas)	R_t	-	-	3.38	m^2K/W
Šilumos nuostoliai per šilumos izoliacijos tvirinimo elementus	ΔU	-	-	0.005	W/m^2K
Šilumos perdavimo koeficientas	$U+\Delta U$	-	-	0.30	W/m^2K

PASTABOS:

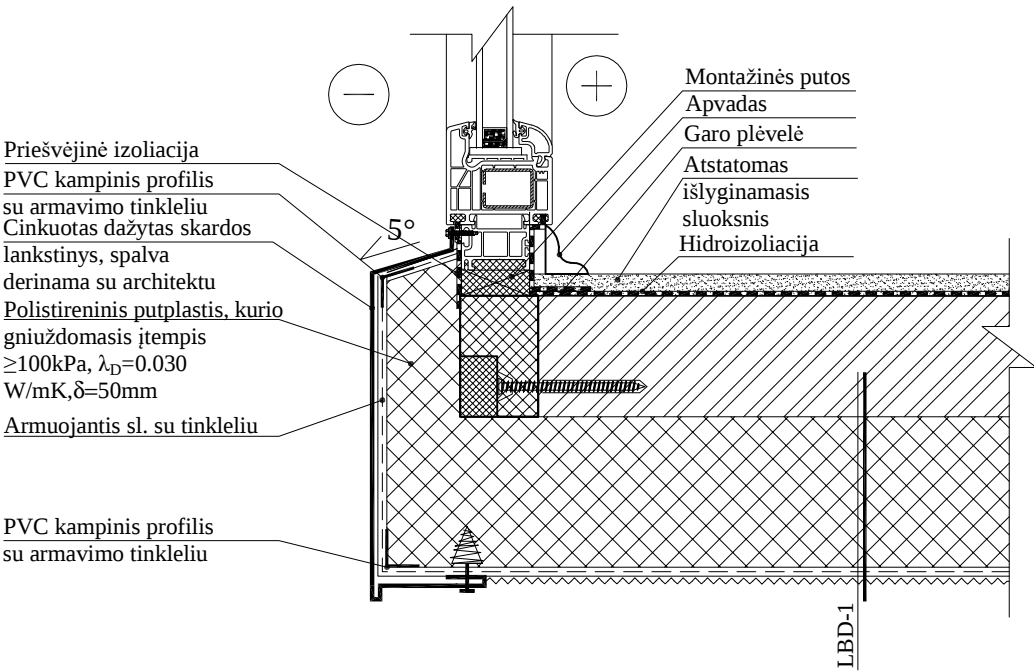
1. Išmatavimai pateikti milimetrais.
2. Visas bendras pastabas žiūrėti brėžinio pirmame lape.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

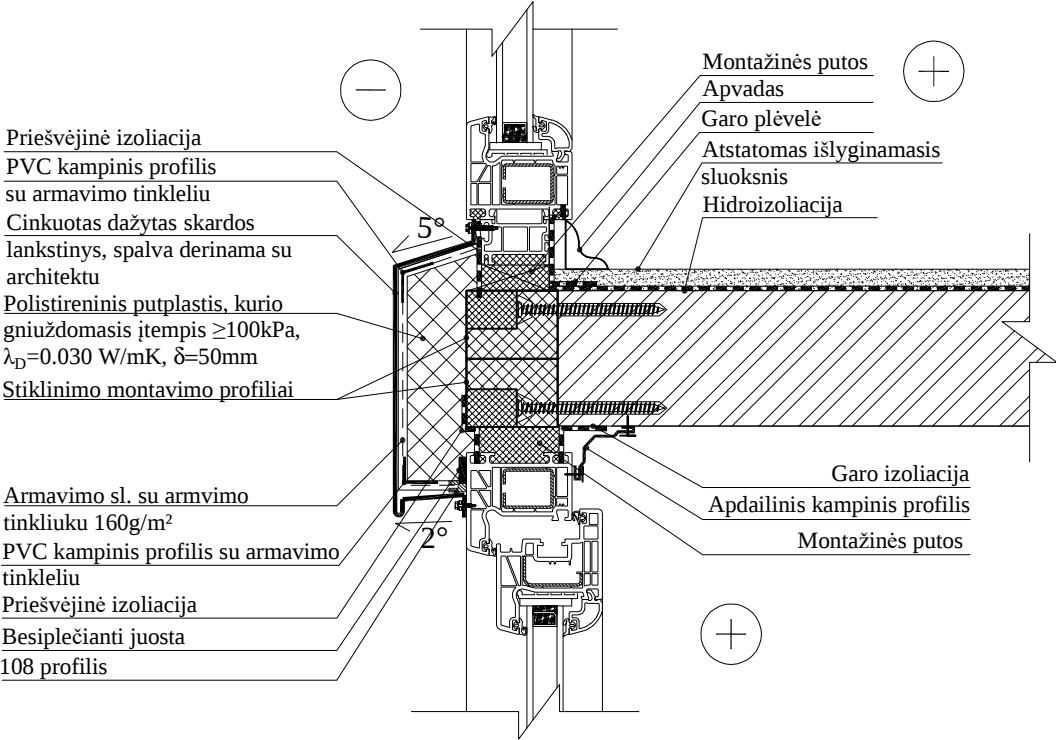


0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS				
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		www.pprojektai.lt			DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ	
		J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda			G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO)	
		Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		01_Daugiabutis gyvenamasis namas		
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS		
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS		LODŽIŲ APŠILTINIMO DETALĖS M 1:10		
				LAIDA		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BRĖŽINIO INDEKSAS		
				24.02.89-TDP-SK-2407		
				LAPAS	LAPŲ	
				3	5	

LODŽIJŲ STIKLINIMO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



LODŽIJŲ STIKLINIMO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

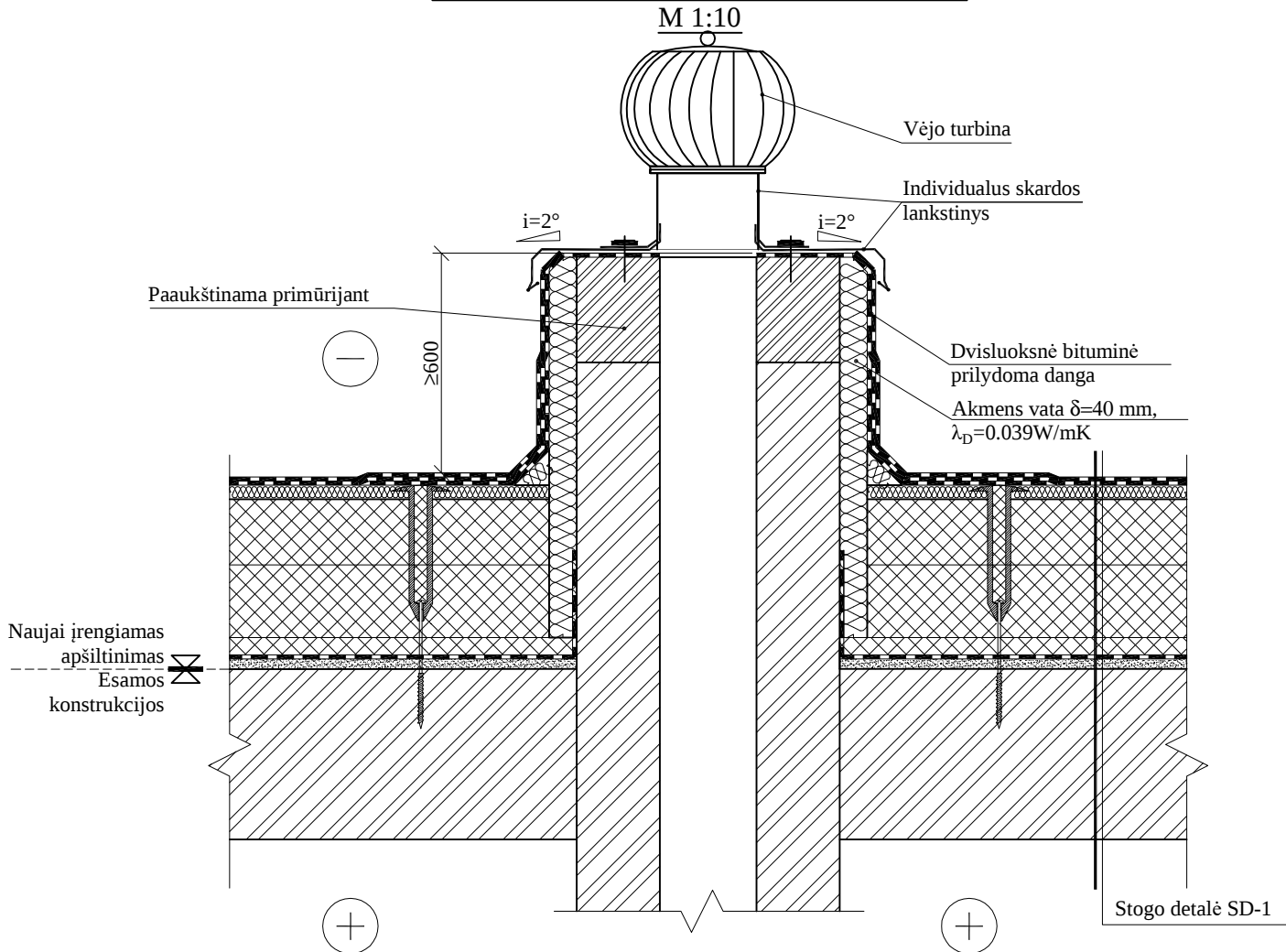
Esamos konstrukcijos

PASTABOS:

- Išmatavimai pateikti milimetrais.
- Langų tvirtinimas atliekamas pagal langų gamintojų ir montuotojų patvirtintą langų tvirtinimo technologiją.

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	 www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt				
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01_Daugiabutis gyvenamasis namas	
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS LODŽIJŲ APŠILTINIMO DETALĖS M 1:10	
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS			
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS		BRĖŽINIO INDEKSAS 24.02.89-TDP-SK-2407	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			LAPAS	LAPŲ
				4	5

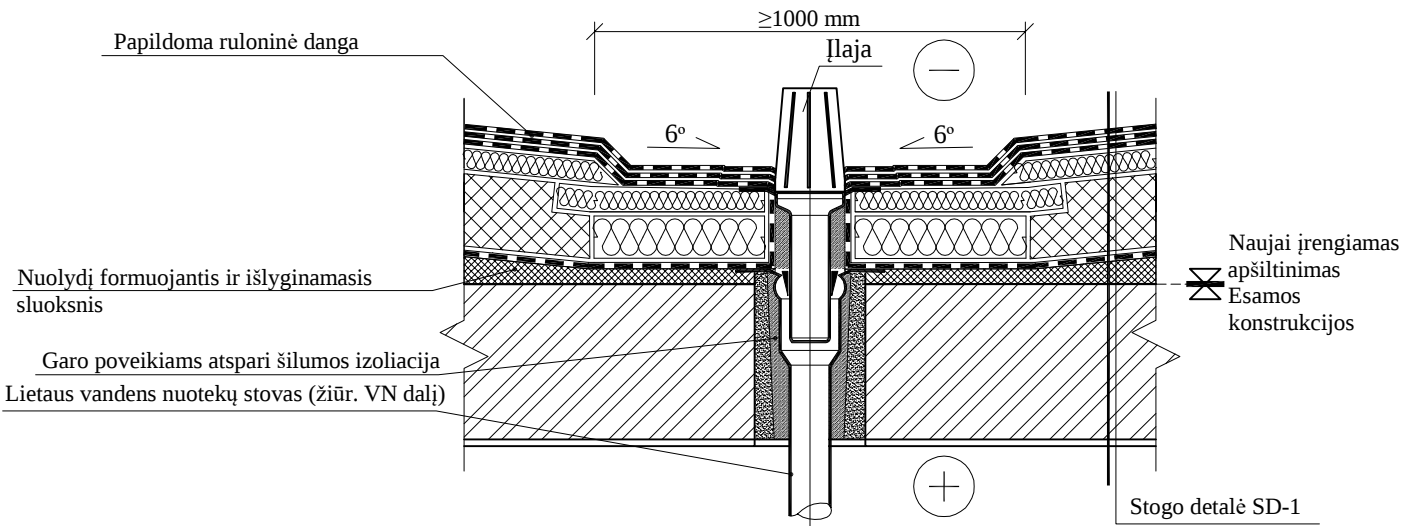
VĖDINIMO ŠACHTŲ ĮRENGIMO DETALĖ



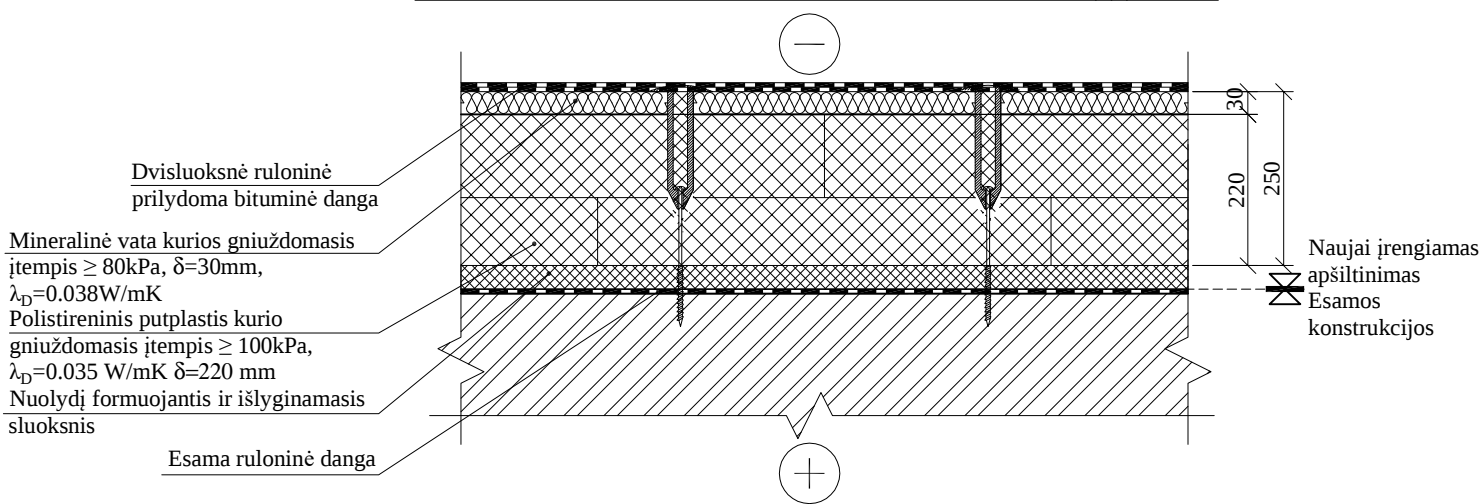
VĖJO TURBINA



ILAJA M 1:10



SUTAPDINTO STOGO ŠILTINIMO DETALĖS SD-1 M 1:10



Sluoksniai	Simbolis	Sluoksnio storis d, m	Medžiagos šilumos laidumo koeficientas λ_{ds} , (W/mK)	Sluoksnio šiluminė varža R, m ² K/W
Esamas denginys	R ₁	-	-	1.04
Polistireninis putplastis kurio gniuždomasis įtempis ≥ 100 kPa, $\lambda_D=0.035$ W/mK	R ₂	0.22	0.037	5.95
Mineralinė vata kurios gniuždomasis įtempis ≥ 80 kPa, $\lambda_D=0.038$ W/mK, $\delta=30$ mm	R ₃	0.03	0.040	0.75
Išorinio paviršiaus šiluminė varža	R _{se}	-	-	0.04
Vidinio paviršiaus šiluminė varža	R _{si}	-	-	0.10
Visuminė šiluminė varža	R _t	-	-	7.87
Šilumos nuostoliai per šilumos izoliacijos tvirtinimo elementus	ΔU	-	-	0.013
Šilumos perdavimo koeficientas	U+ ΔU	-	-	0.14

PASTABOS:

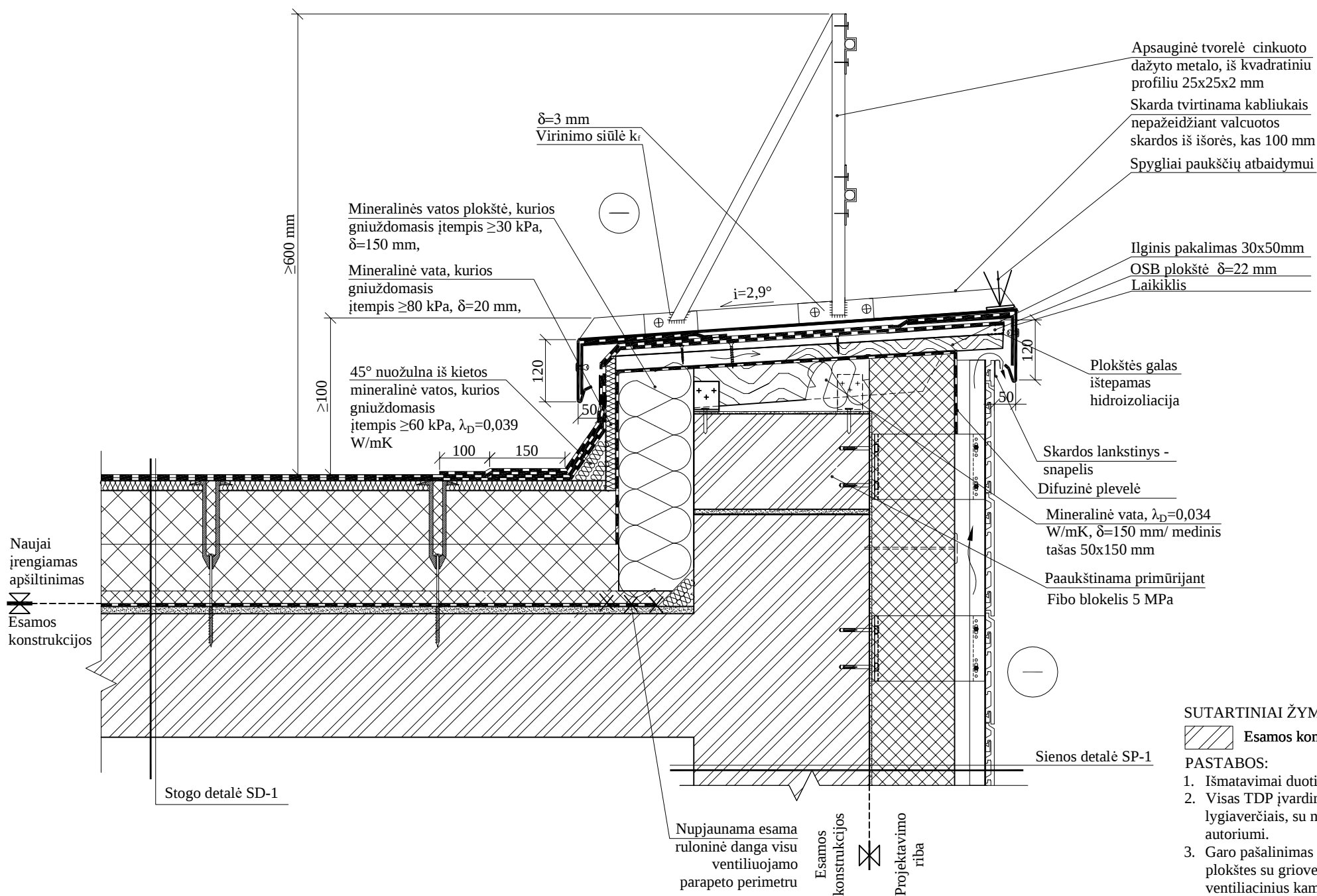
- Matmenys duoti milimetrais.
- Stogo konstrukcija turi atitikti B_{roof} stogų klasei keliamus reikalavimus.
- Prieš įrengiant apšiltinimą ir naują hidroizoliaciją, nuvalomos esamos stogo dangos pūslės, pašalinami nelygumai.
- Kaminų nelygumai, siūlės ir ištrupėjimai prieš apšiltinant užtaisomi tinkuojant arba užglaistant.
- Garų pašalinimas iš stogo konstrukcijos įrengiamas per šoninius parapetus ir ventiliacijos kaminėlius.
- Vėdinimo kanalai paaukštinamai iki 600 mm nuo apšiltinto stogo dangos.
- Tvirtinimo smeigės sutapdinto stogo ruloninei dangai įrengiamos kas 300 mm, o šilumos izoliacijos plokštės tvirtinamos ne mažiau kaip dviem smeigėmis į 1 m², smeigės išdėstant tolygiai.
- Šilumos izoliacija ir ruloninė danga ne mažiau kaip 1,5 m pločio pakraščių juosta nuo parapeto, kraigo, stoglangio ir kitų angų bei kitų padidintos rizikos vietų turi būti sutvirtinta papildomai, tvirtinimo smeigės sutapdinto stogo ruloninei dangai įrengiamos kas 200 mm, o šilumos izoliacijos plokštės tvirtinamos ne mažiau kaip dviem smeigėmis į 1 m², smeigės išdėstant tolygiai.
- Šilumos izoliacijos ir ruloninės dangos tvirtinimui naudoti smeigės, kurių ištraukimo jėga ne mažesnė, kaip 0.4 kN.
- Vėdinimo šachtų įrengimui nurodytos medžiagos gali būti keičiamos į analogiškų parametrų, profilių medžiagas ar elementus.
- Apsauginės tvorelės kojelių atrėmimo vietos prieš viršutinės 2 sluoknių ruloninės dangos įrengimą ir po ruloninės dangos įrengimo nutepamos šalta bitumine mastika.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

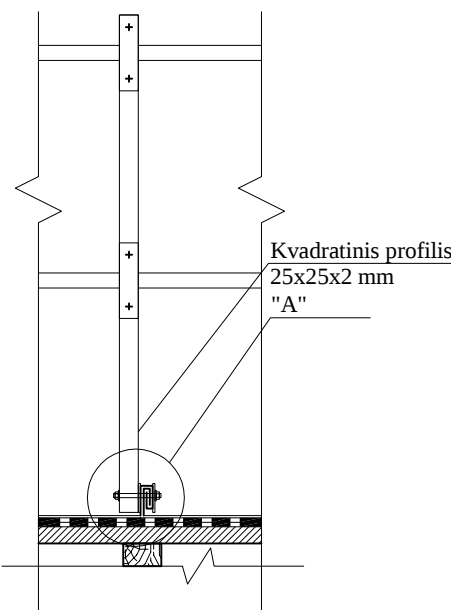
Esamos konstrukcijos

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS					
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
		www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt					
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01_Daugiabutis gyvenamasis namas			
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS					
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS STOGO DETALĖS M 1:10			
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS					
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BRĖŽINIO INDEKSAS		LAPAS	LAPŲ
				24.02.89-TDP-SK-2408		1	1

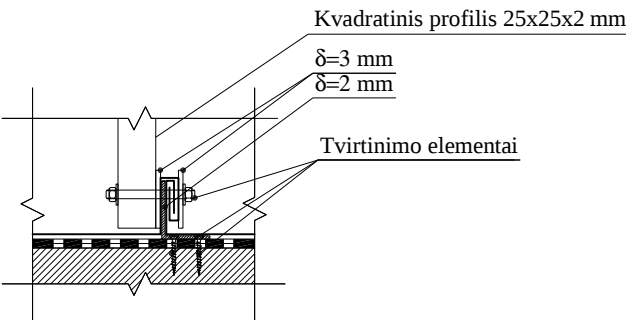
PARAPETO APŠILTINIMO DETALĖ PD-1 M 1:10



APSAUGINĖS TVORELĖS
VAIZDAS IŠ PRIEKIO
M 1:10



MAZGAS "A" 1:5



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

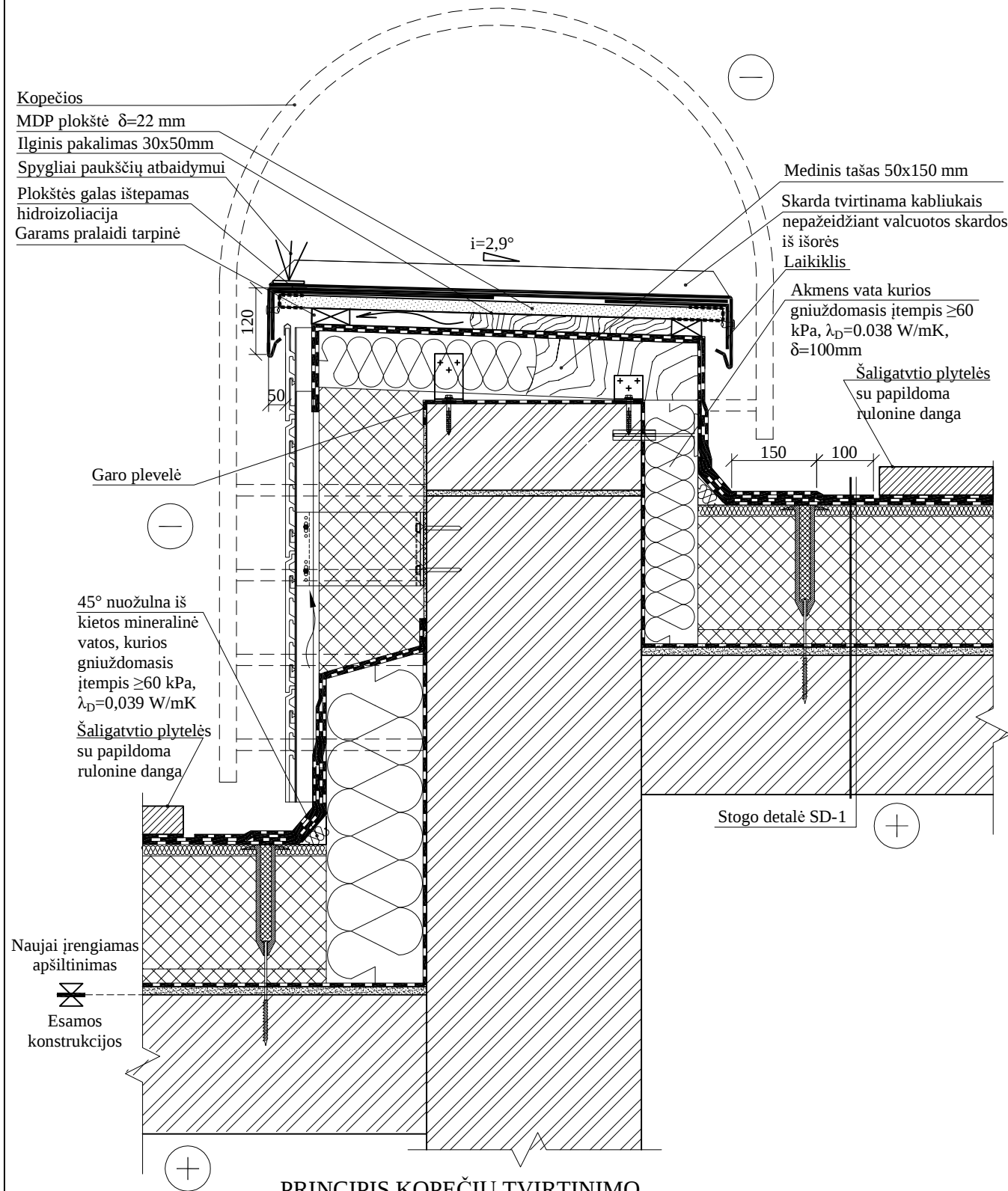
Esamos konstrukcijos

PASTABOS:

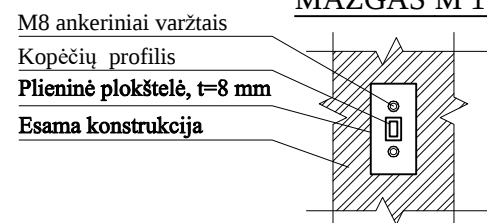
- Išmatavimai duoti mm.
- Visas TDP įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius, įrenginius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis nurodytomis techninių specifikacijų lentelėse, suderinus su projekto autoriumi.
- Garų pašalinimas iš stogo konstrukcijos numatomas visų pastato parapetų perimetru, naudojant šilumos izoliacijos plokštes su grioveliais. Grioveliai turi būti lygiuojami vertikaliai ir horizontalia, statmenai parapetui, kryptimi, ir per ventiliacinius kaminėlius.
- Parapeto visu parametru ~ 20 cm pločiu pašalinamas esamas hidroizoliacinės dangos sluoksnis garo iš esamų konstrukcijų pašalinimui.

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		01_Daugiabutis gyvenamasis namas	
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS	
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS		PARAPETO APŠILTINIMO DETALĖ DETALĖ M 1:10	
				LAIDA	
				0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BRĖŽINIO INDEKSAS	
				24.02.89-TDP-SK-2409	
				LAPAS	LAPŲ
				1	3

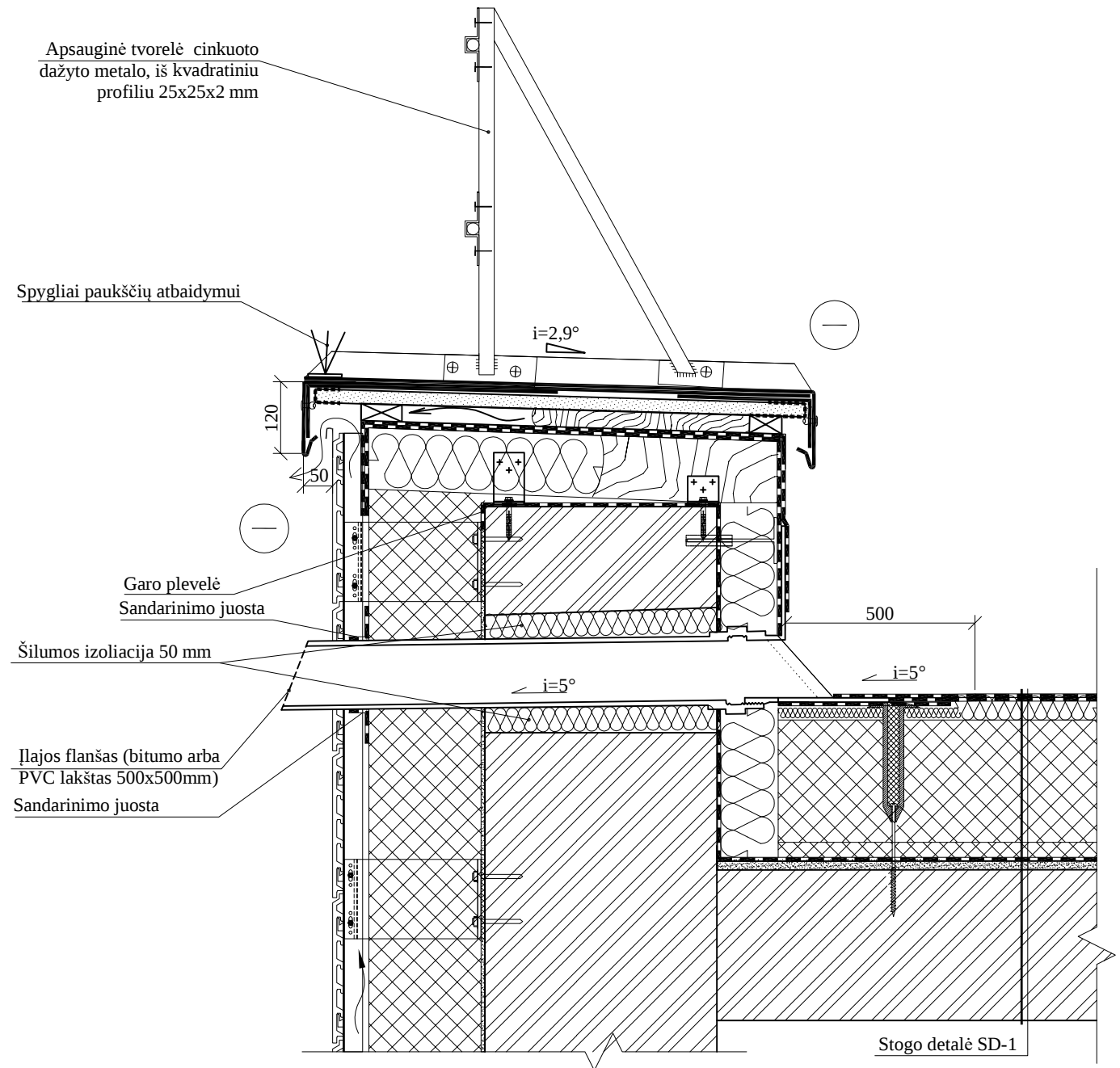
PARAPETŲ TIES STOGO LYGIŲ PERKRITIMU
APDIRBIMO DETALĖ PD-2 M 1:10



PRINCIPIS KOPEČIŲ TVIRTINIMO
MAZGAS M 1:10



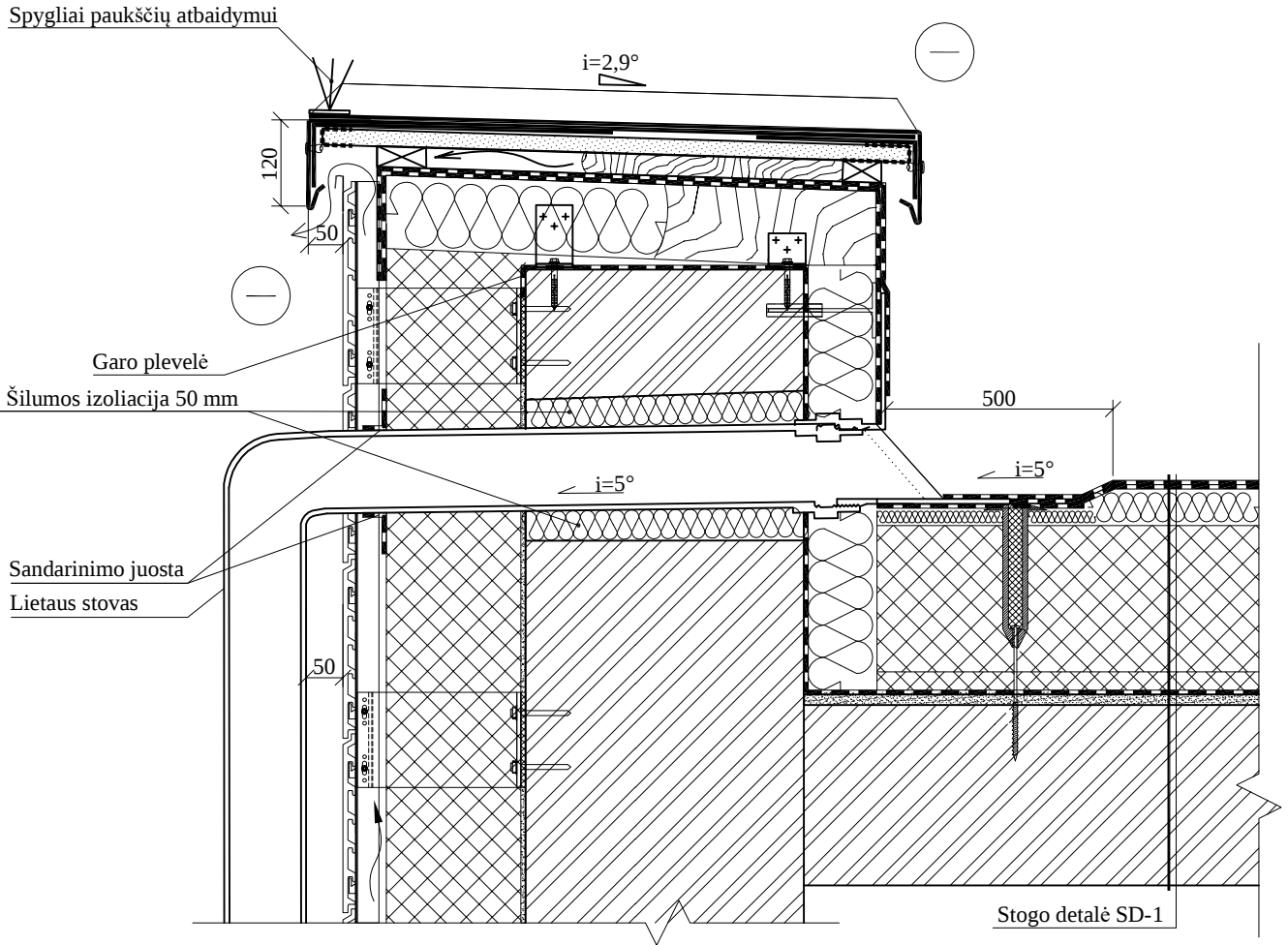
PERSIPYLIMO ANGOS ĮRENGIMO DETALĖ
PD-3 M 1:10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
Esamos konstrukcijos

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS					
Kval. dokumento Nr.		P R O G R E S Y V Ų S P R O J E K T A I		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
		www.pprojektai.lt J.Zauerverno g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		01_Daugiabutis gyvenamasis namas			
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS			
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS		PARAPETO APŠILTINIMO DETALĖ DETALĖ M 1:10			
				LAIDA			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BRĖŽINIO INDEKSAS		LAPAS	LAPŲ
				24.02.89-TDP-SK-2409		2	3

**PERSIPYLIMO ANGOS SU LIETAUS STOVU
IRENGIMO DETALĖ PD-4 M 1:10**

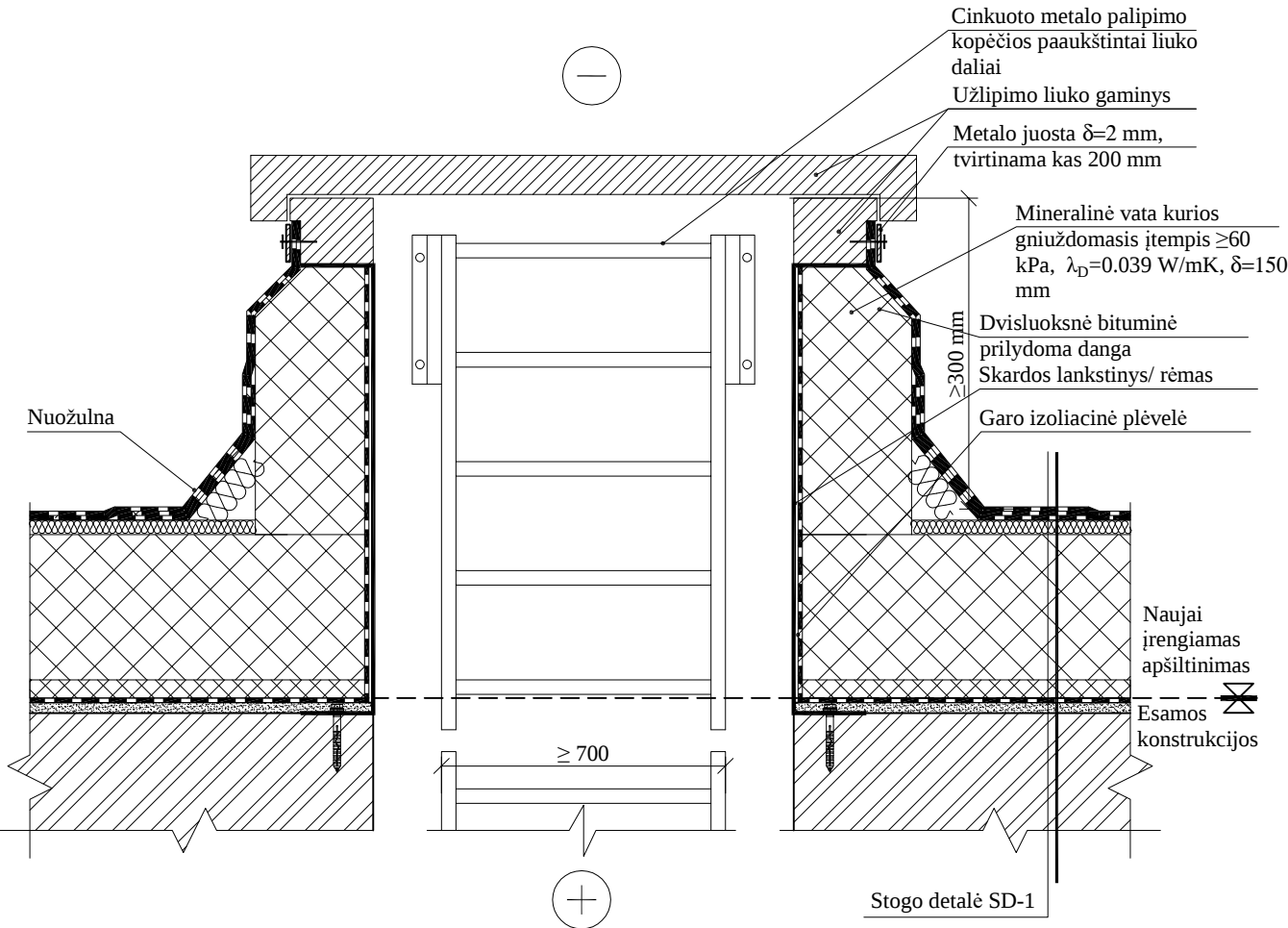


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

 Esamos konstrukcijos

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI  www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01_Daugiabutis gyvenamasis namas	
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS	
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS		PARAPETO APŠILTINIMO DETALĖ DETALĖ M 1:10	
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS		LAIIDA	
				0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BRĖŽINIO INDEKSAS	
				24.02.89-TDP-SK-2409	
				LAPAS	LAPŲ
				3	3

IŠLIPIMO ANT STOGO LIUKO ĮRENGIMO
DETALĖ M 1:10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

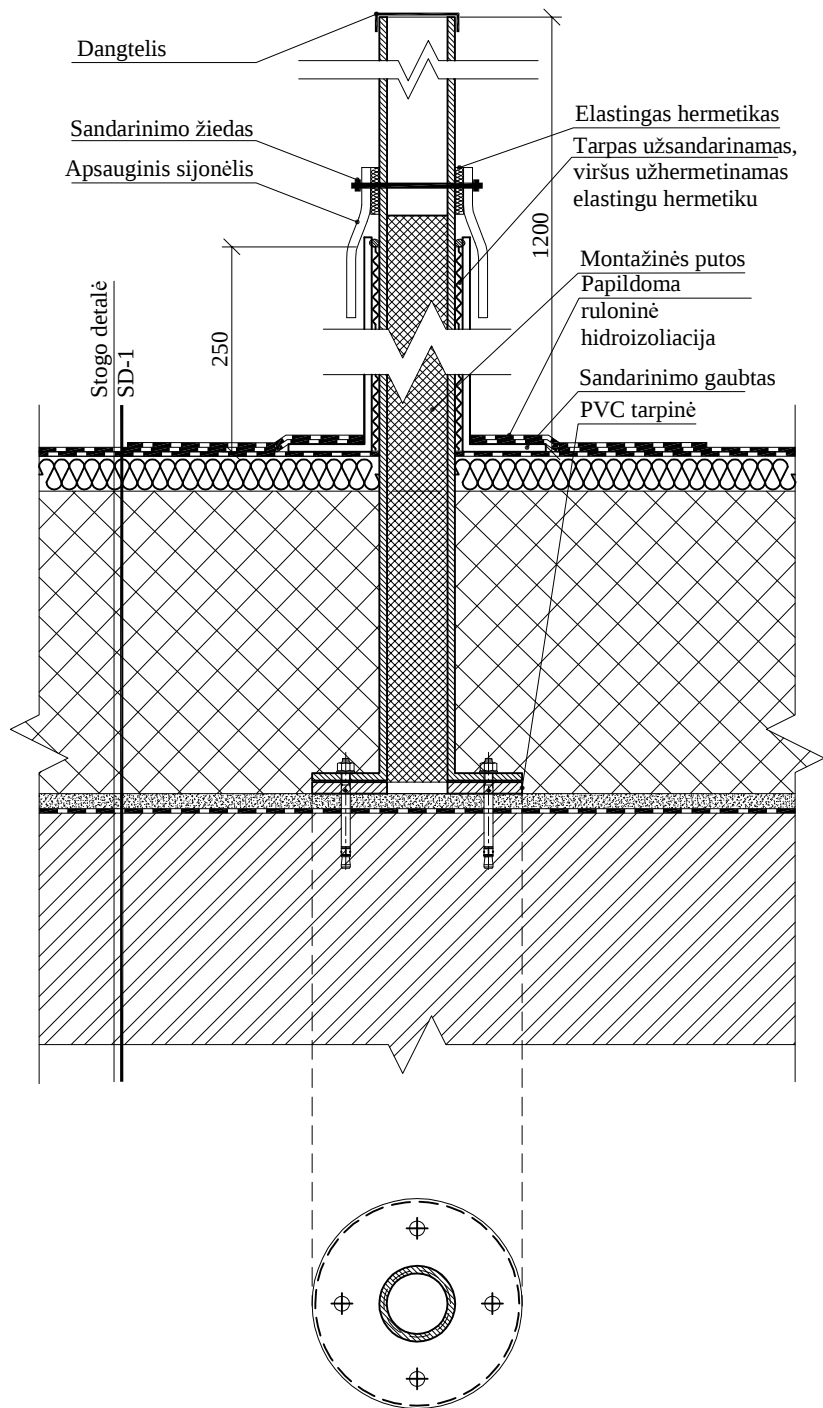
Esamos konstrukcijos

PASTABOS:

- Išmatavimai duoti mm.
- Gaminys gamyklinio išpildymo su cinkuoto metalo rėmu.
- Tarpai užsandarinami montažinėmis putomis.

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS				
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01_DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS		
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS IŠLIPIMO LIUKO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:10		
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS				
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BRĖŽINIO INDEKSAS 24.02.89-TDP-SK-2410	LAPAS 1	LAPŲ 1

PRINCIPINIS ANTENOS ANT STOGO ĮRENGIMO MAZGAS M 1:5



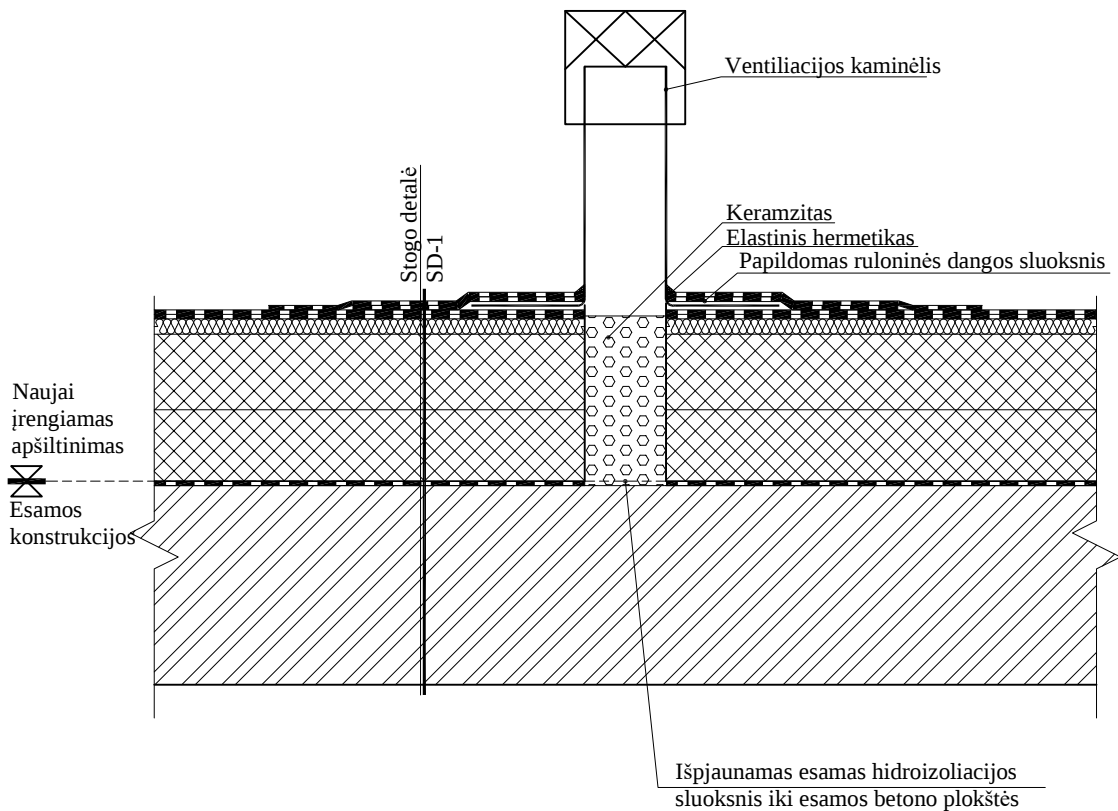
- PASTABOS:
- Išmatavimai duoti mm.
 - Prie kiekvienos laiptinės antenų montavimui įrengiama po vieną stovą techninės priežiūros inžinieriaus nurodytoje vietoje.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

 Esamos konstrukcijos

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI  www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		01_Daugiabutis gyvenamasis namas	
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS	
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS		PRINCIPINIS ANTENOS ANT STOGO TVIRTINIMO MAZGAS M 1:5	
				LAIDA	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BRĖŽINIO INDEKSAS	
				24.02.89-TDP-SK-2411	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

VENTILIACIJOS KAMINĖLIO ĮRENGIMO MAZGAS M 1:10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

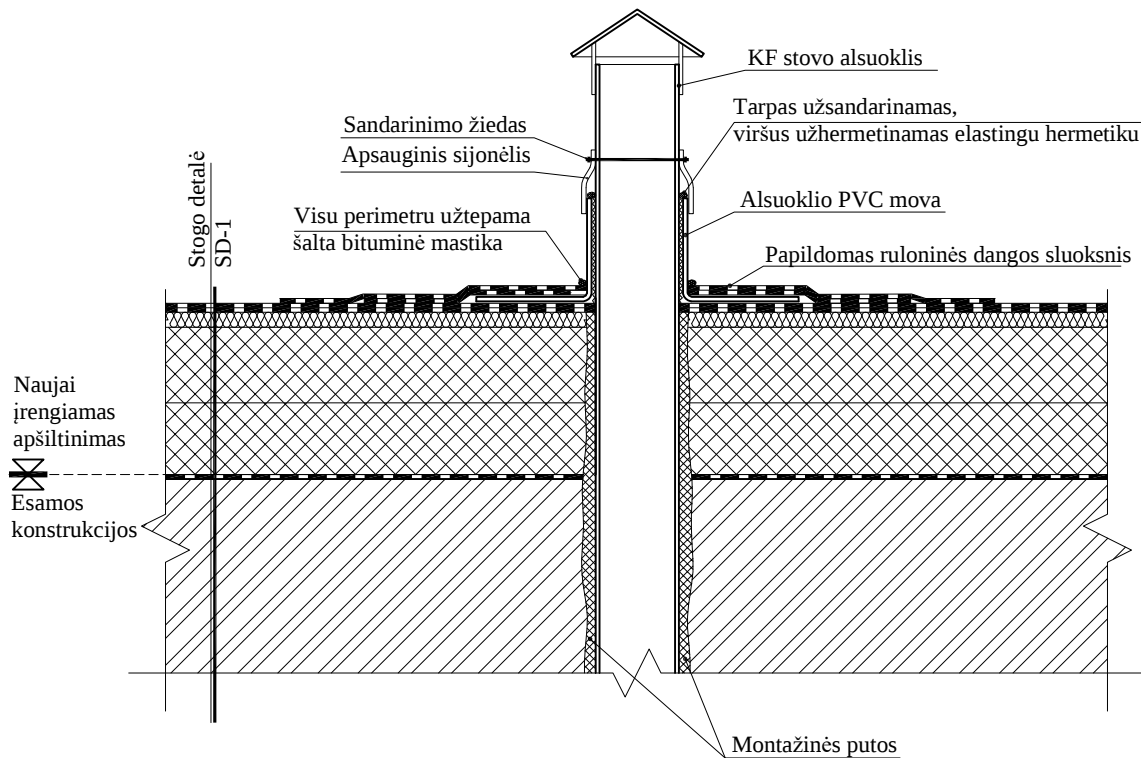


Esamos konstrukcijos

PASTABOS:
1. Matmenys duoti milimetrais.

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS					
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071., info@pprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01_Daugiabutis gyvenamasis namas			
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BREŽINYS		LAIDA	
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS		PRINCIPINIO KOMUNIKACIJŲ KIRTIMO PER STOGĄ ĮRENGIMO MAZGAS M 1:5		0	
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS					
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BREŽINIO INDEKSAS		LAPAS	LAPŲ
				24.02.89-TDP-SK-2412		1	1

ALSUOKLIO ĮRENGIMO MAZGAS M 1:10

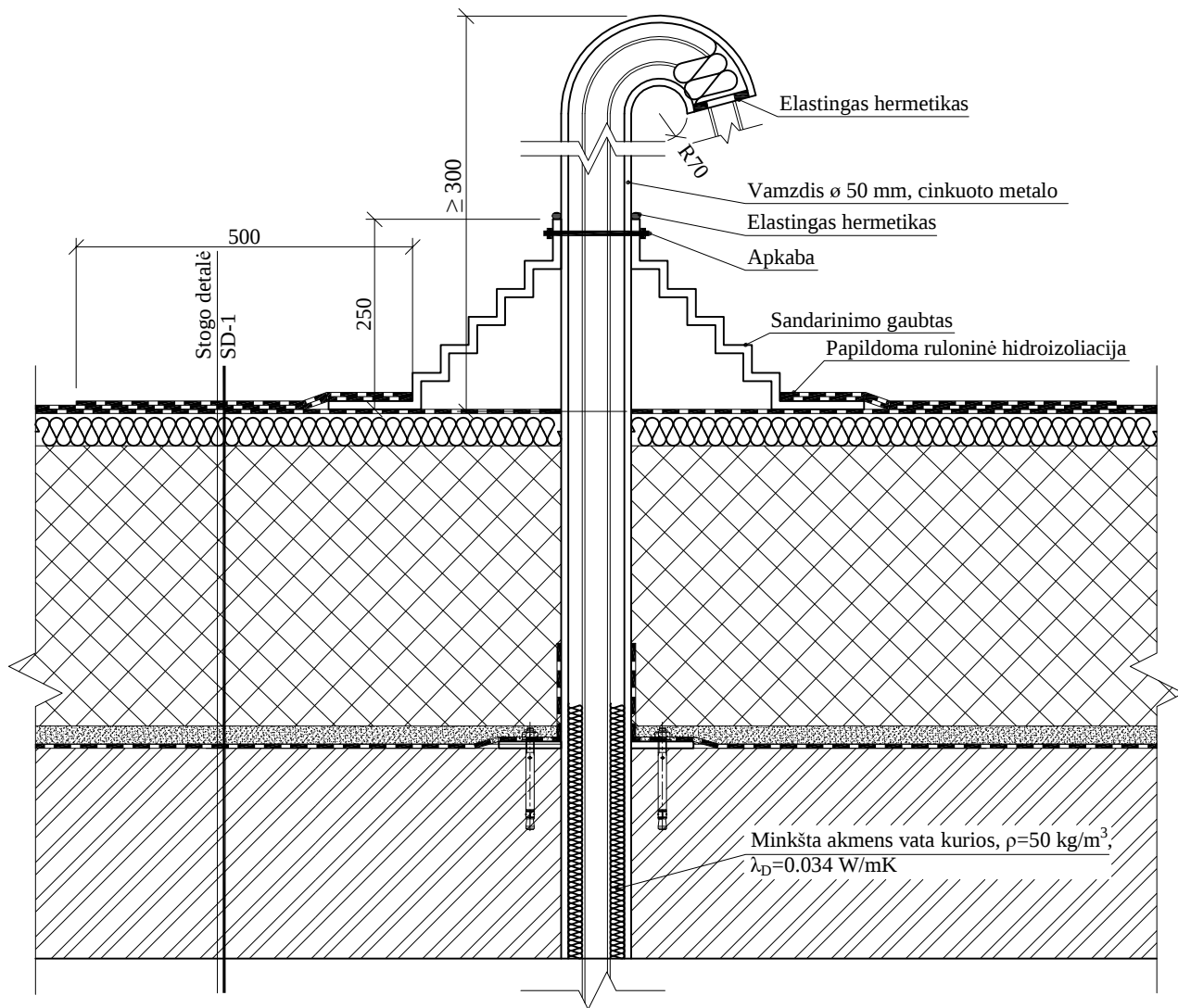


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

 Esamos konstrukcijos

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI  www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01_Daugiabutis gyvenamasis namas	
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS PRINCIPINIS ALSUOKLIO ANT STOGO ĮREMGIMO MAZGAS M 1:10	
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS			
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BRĖŽINIO INDEKSAS 24.02.89-TDP-SK-2413	LAPAS 1
					LAPŲ 1

PRINCIPINIO KOMUNIKACIJŲ KIRTIMO PER STOGĄ ĮRENGIMO MAZGAS M 1:5

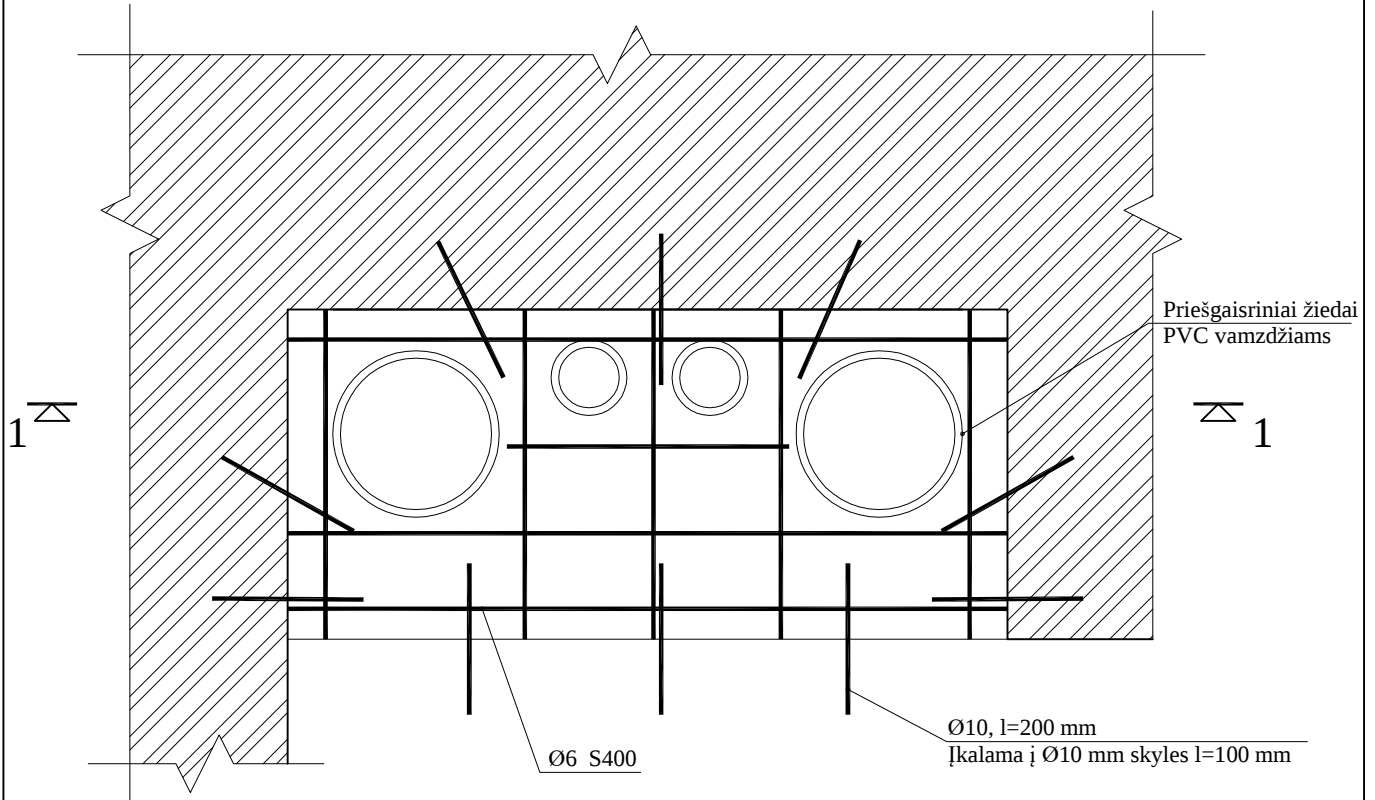


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

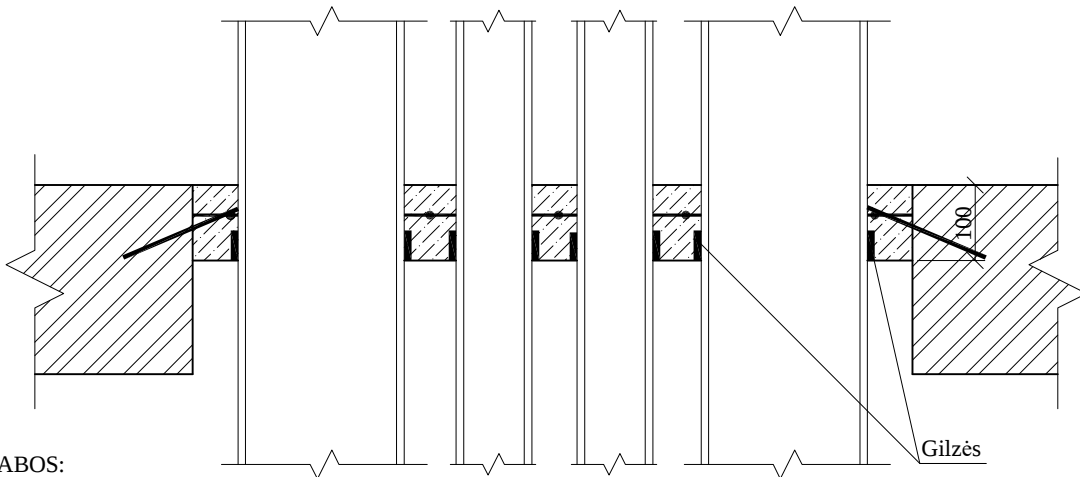
 Esamos konstrukcijos

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
					
	www.pprojektai.lt				
	J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt				
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		01_Daugiabutis gyvenamasis namas	
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS	
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS		VENTILIACIJOS KAMINĖLIO ĮRENGIMO MAZGAS, M 1:10	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BRĖŽINIO INDEKSAS	
				24.02.89-TDP-SK-2414	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

PRINCIPINIS TARPAUKŠTINĖS PERDANGOS ĮRENGIMO MAZGAS



PJŪVIS 1-1



PASTABOS:

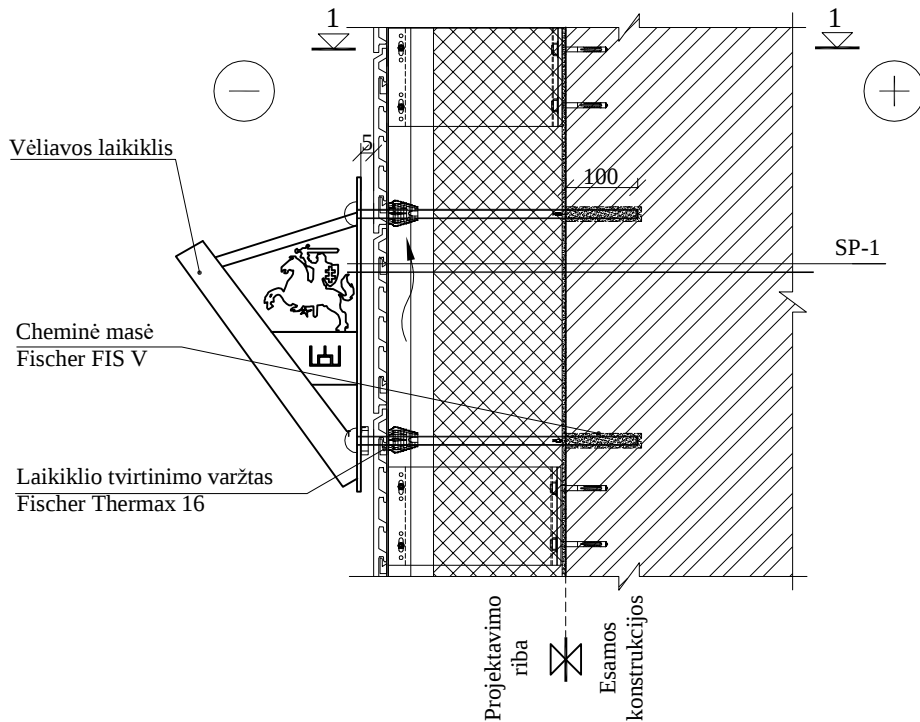
1. Inžinerinių tinklų šachtos ir angų sandarinimas, kertant tarpaukštines konstrukcijas turi tenkinti EI90.
2. Ant perdangą kertančių vamzdžių įrengiamos priešgaisrinės movos.
3. Priešgaisrinės movos ant PVC vamzdžių įrengiamos pagal gamintojo nurodymus.
4. Vamzdžių kirtimas per perdangą įrengiamas gilzėje.
5. Betono klasė C20/25.
6. Preliminarus betono kiekis vienai angai - 0,04 m³. Tikslinti vietoje.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

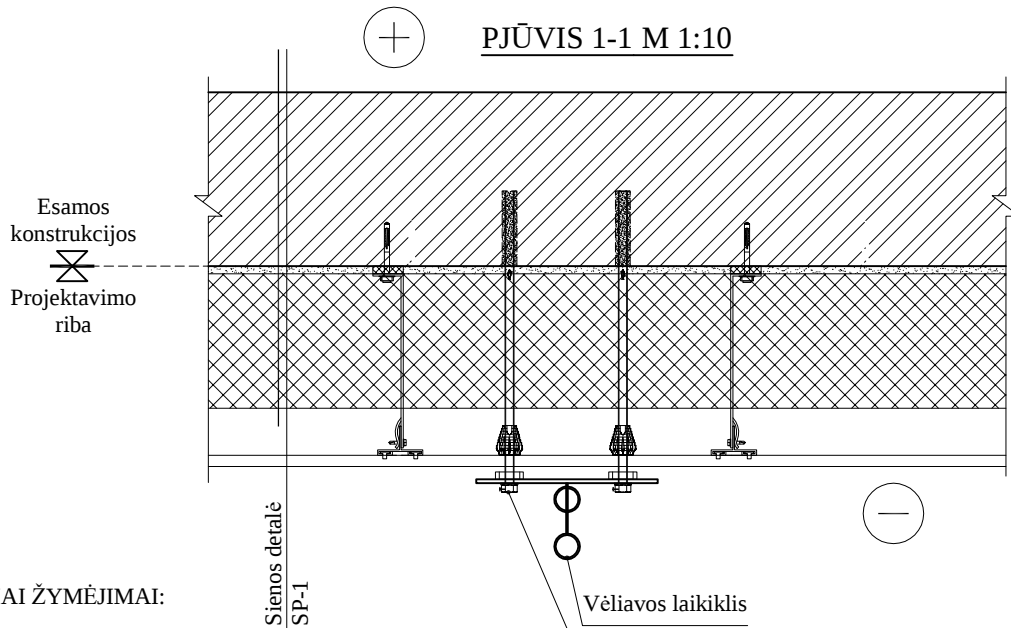
 Esamos konstrukcijos

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI  www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01_Daugiabutis gyvenamasis namas	
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS	
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS		PRINCIPINIS TARPAUKŠTINĖS PERDANGOS ĮRENGIMO MAZGAS	
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS		0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BRĖŽINIO INDEKSAS	
				24.02.89-TDP-SK-2415	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

VĖLIAVOS LAIKIKLIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:10



PJŪVIS 1-1 M 1:10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

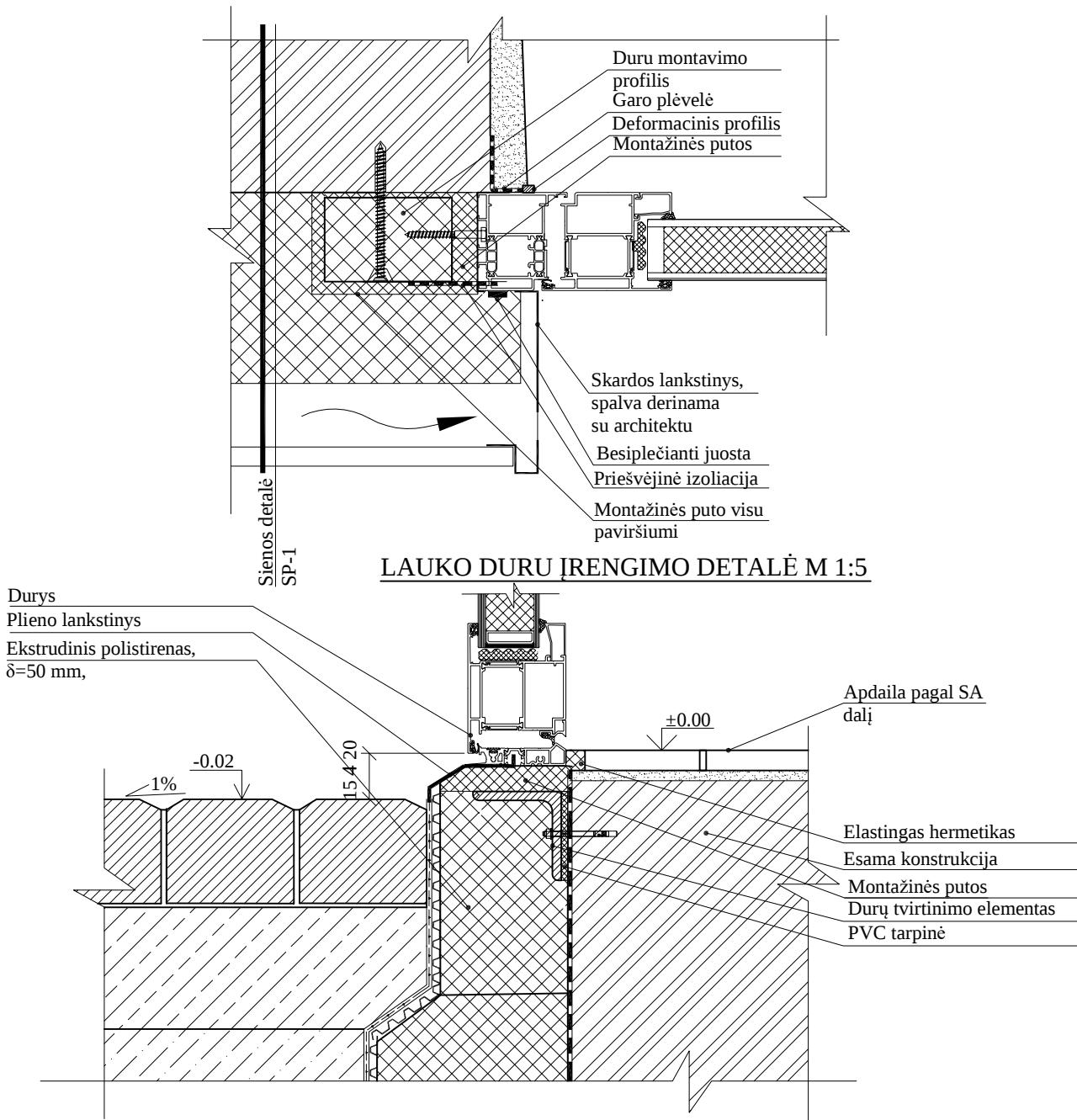
Esamos konstrukcijos

PASTABOS:

1. Vėliavos laikiklio tvirtinimo varžtai gali būti keičiami į kitų gamintojų produktus.
*Apdailos žymėjimas sąlyginis. Apdailos tipas pateiktas fasadų brėžinyje.

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS					
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI  www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01_Daugiabutis gyvenamasis namas			
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS		LAIDA	
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS		VĖLIAVOS LAIKIKLIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:10		0	
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS					
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BRĖŽINIO INDEKSAS 24.02.89-TDP-SK-2416		LAPAS 1	LAPŲ 1

LAUKO DURŲ IŠNEŠTŲ Į APŠILTINIMO SLUOKSNĮ ĮRENGIMO DETALĖ VD-1 M 1:5



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:



Esamos konstrukcijos

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS				
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI  www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01_Daugiabutis gyvenamasis namas		
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS PRINCIPINĖS LAUKO DURŲ ĮRENGIMO DETALĖS M 1:5		
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS				
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BRĖŽINIO INDEKSAS 24.02.89-TDP-SK-2417	LAPAS 1	LAPŲ 1

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ
G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO)
PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01_Daugiabutis gyvenamasis namas

BRĖŽINYS
PRINCIPINĖS LAUKO DURŲ ĮRENGIMO
DETALĖS M 1:5

LAIDA

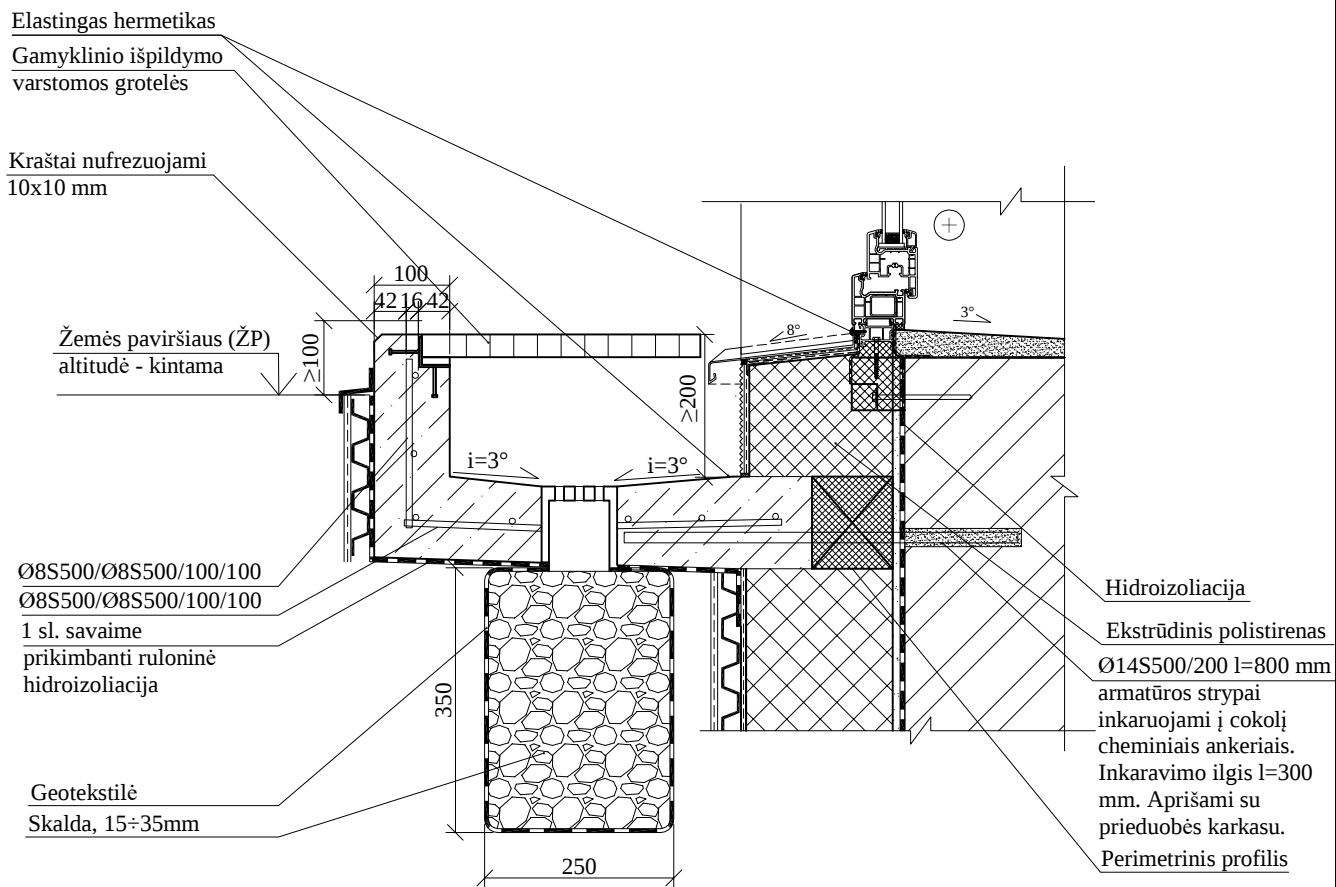
0

MAZGAS "A" M 1:5

6. Prieduobės išmatavimai tikslinami darbų metu pagal faktinę situaciją.

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071. info@pprojektai.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		01_Daugiabutis gyvenamasis namas	
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS	
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS		PIREUDOBĖS ĮRENGIMO DETALĖS M 1:10	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BRĖŽINIO INDEKSAS	
				24.02.89-TDP-SK-2418	
				LAPAS	LAPŲ
				1	2

PJUVIS 2-2 M 1:10



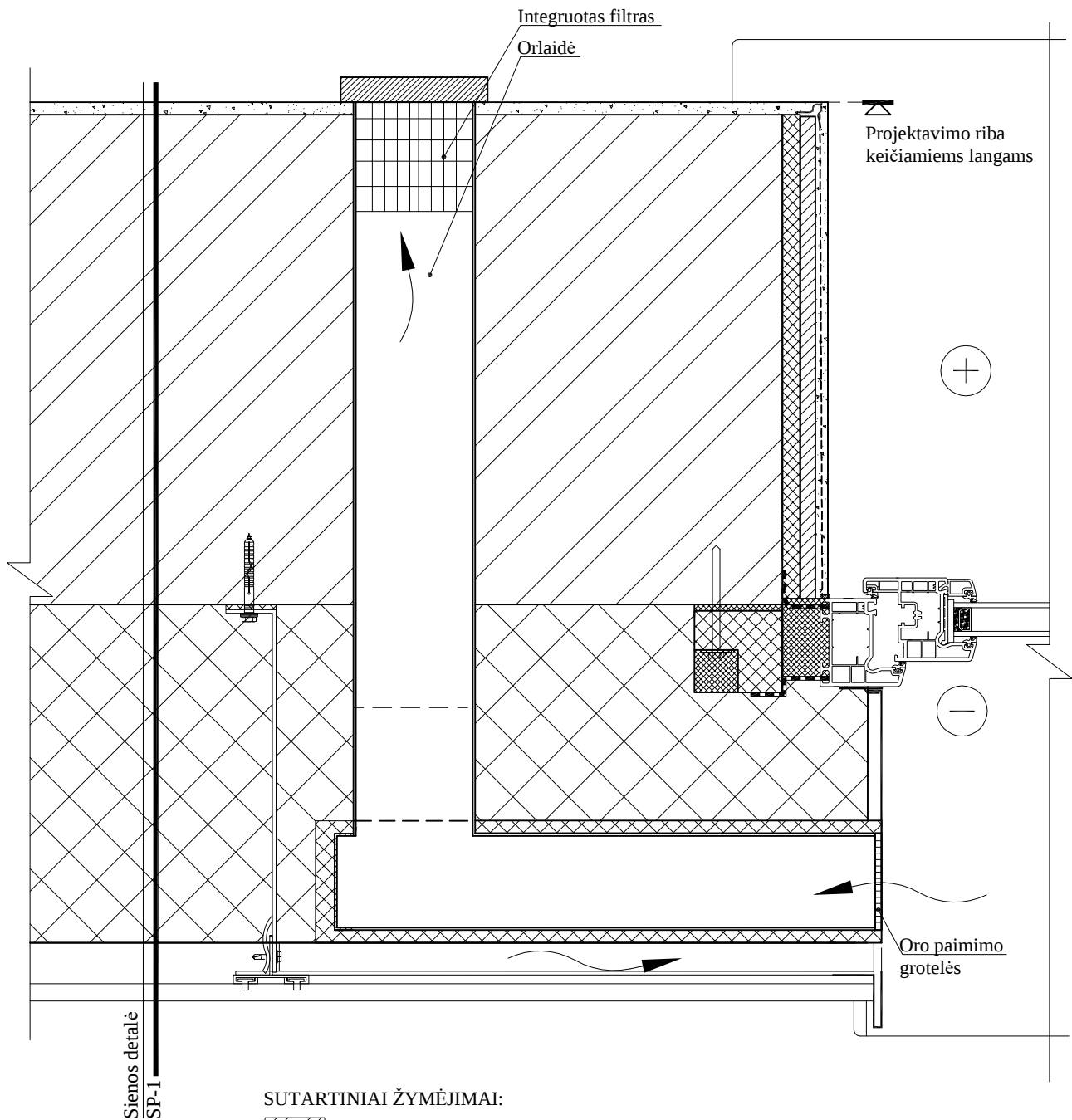
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:



Esamos konstrukcijos

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		01_Daugiabutis gyvenamasis namas	
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS	
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS		PIREUDOBĖS ĮRENGIMO DETALĖS M 1:10	
				0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BRĖŽINIO INDEKSAS	
				24.02.89-TDP-SK-2418	
				LAPAS	LAPŲ
				2	2

PRINCIPINĖ REKUPERATORIAUS ĮRENGIMO DETALĖ M1:5



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

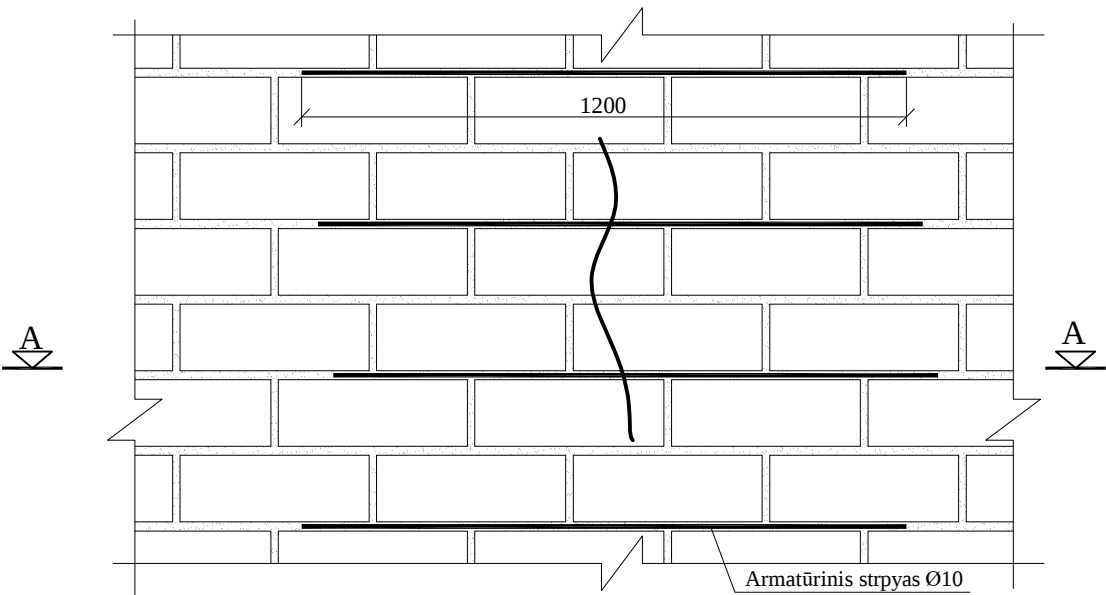
Esamos konstrukcijos

PASTABOS:

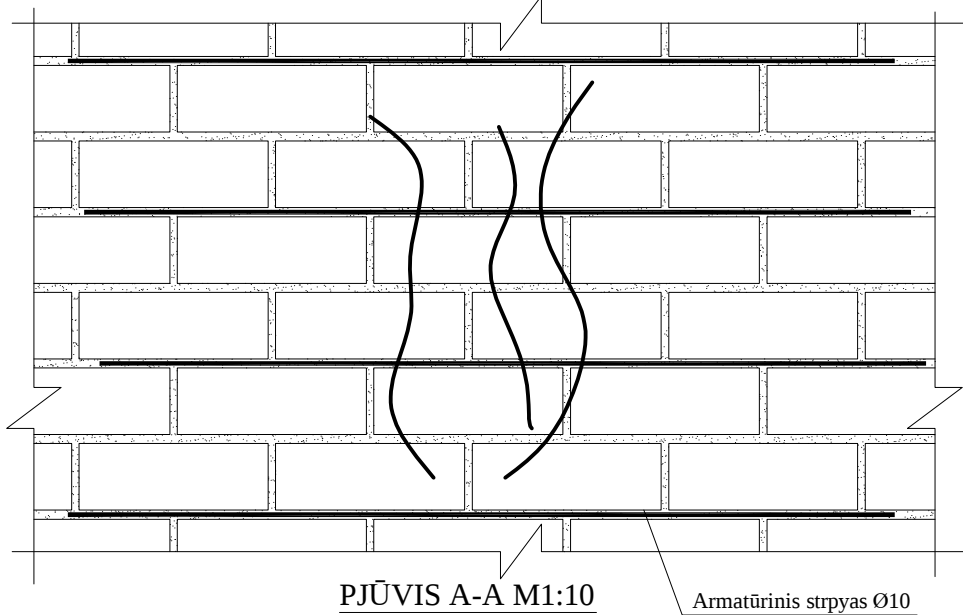
1. Rekuperatorius įrengiamas vadovaujantis gamintojo nurodymais.

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS					
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
		www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt					
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01_Daugiabutis gyvenamasis namas			
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS PRINCIPINĖ REKUPERATORIAUS ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5			
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS					
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS					
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB "RASŲ VALDA"			BRĖŽINIO INDEKSAS		LAPAS	LAPŲ
				24.02.89-TDP-SK-2419		1	1

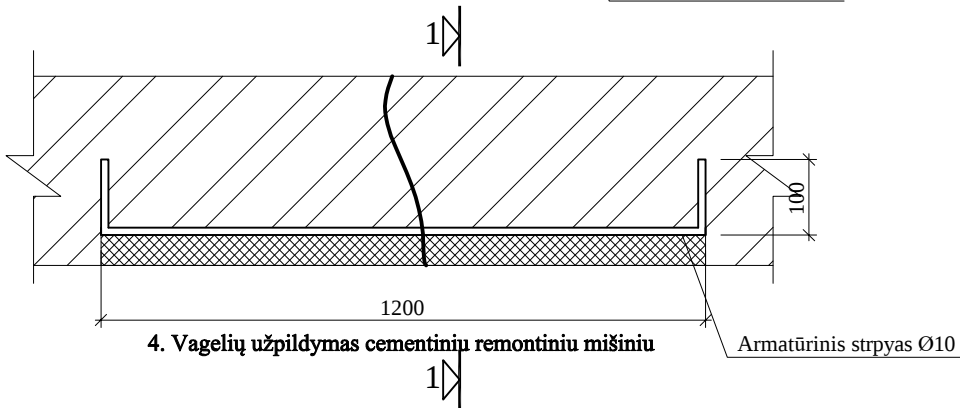
SIENOS TVIRTINIMO ARMATŪRINIAS STRYPAIS
SCHEMA, KAI TVIRITNAMAS VIENAS PLYŠYS M1:10



SIENOS TVIRTINIMO ARMATŪRINIAS STRYPAIS
SCHEMA, KAI PLYŠIŲ DAUGIAU NEI VIENAS M1:10

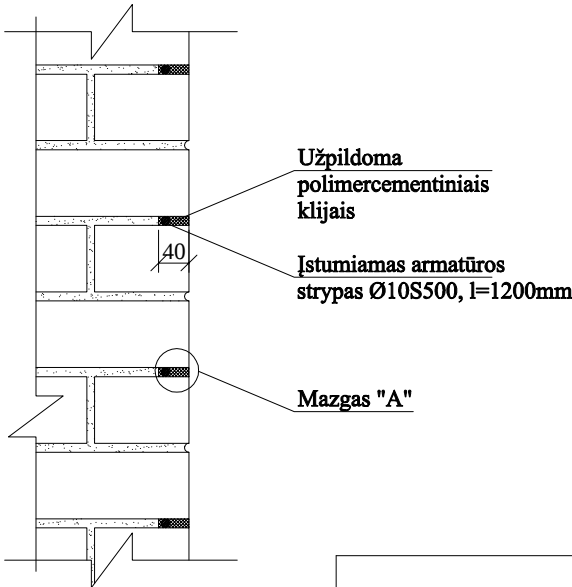


PJŪVIS A-A M1:10

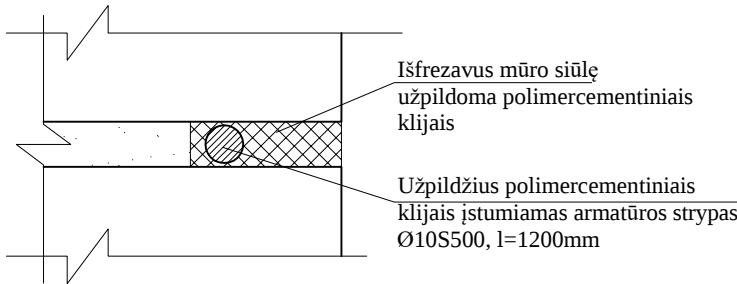


4. Vagelių užpildymas cementiniu remontiniu mišiniu

PJŪVIS 1-1 M1:10

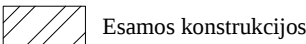


MAZGAS "A" M1:2



Sienų sutvirtinimo armatūriniais strypais medžiagų kiekis					
Poz.	Žymuo	Pavadinimas	Kiekis	vnt masė, kg	Bendra masė, kg
1	Skiedinys	Polimercementinis skiedinys	0,02 m³	-	-
2	S500	Armatūrinis strypas iš Ø10, l=1200mm	4	0,80	3.2000

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

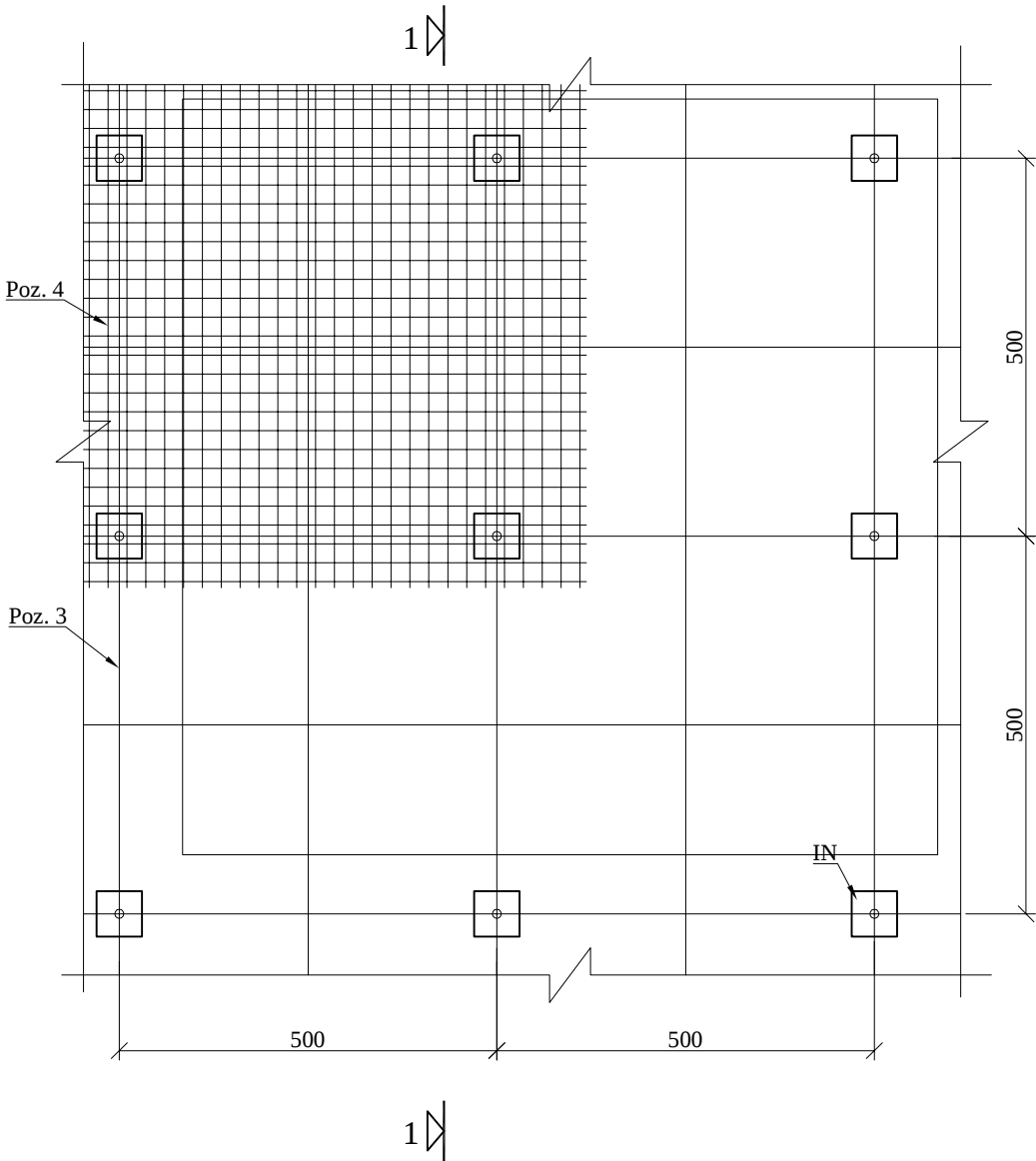


PASTABOS:

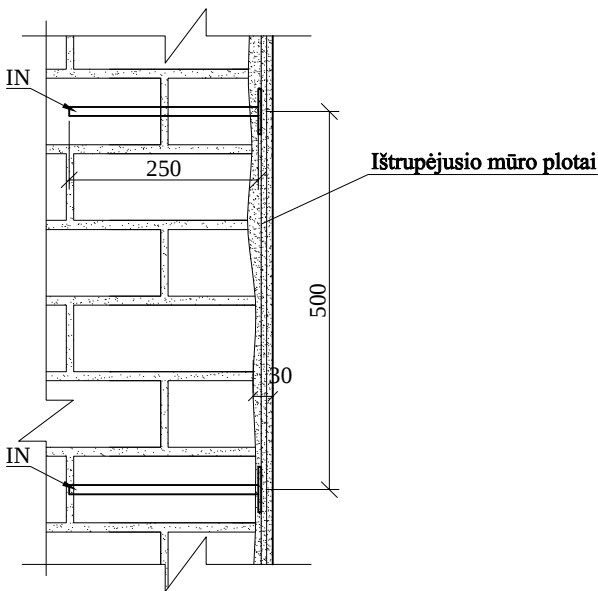
- Matmenys pateikti milimetrais.
- Mūro įtrūkimų sutvarkymas atliekamas pagal TS "Sienų įtrūkimų tvarkymas".
- Sienų plyšių sutvarkymas atliekamas sieną ties plyšiais suvaržant armatūriniais strypais įleistais į išfrezuotą mūro siūlę iš abiejų sienos pusių.
- Visi sienų sutvarkymo kiekiai preliminarūs. Tikslius kiekius Rangovas įsivertina savo rizika.
- Mūro siūlės išfrezuojamos armatūrinio strypo įleidimui ~40mm. Išfrezuota vieta išvaloma nuo dulkių išsiurbiant ar išpučiant suspausto oro srautu.
- Mūras prieš užpildant skiediniu sudrėkinamas.
- Išfrezuotos siūlės užpildomas polimercementiniais klijais.
- Armatūriniai strypai įspaudžiami į skiedinį taip, kad skiedinys ištrykštų per šonus.
- Atsivėrę plyšiai išvalomi nuo dulkių, purvo ir kitų nešvarumų suspausto oro srove ir užinjektuojami polimercementiniu skiediniu.
- Ištrupėjusios ar kitaip pažeistos mūro siūlės išvalomos nuo dulkių, purvo ir kitų nešvarumų suspausto oro srove bei užpildomos skiediniu.
- Vykdam darbus, pastebėjus daugiau pastato cokolio, sienų, saramų ar kitų konstrukcijų pažeidimų, jų sutvarkymą suderinti su projekto autoriumi.
- Labiau erozijos paveiktas sienų mūras (kai plytos ištrupėjusios daugiau kaip 1/3 plytos pločio) permūrijamas.
- Atliekant saramų įrengimo darbus, permūryti įrstantį esamą mūrą. Darbų kiekius įsivertina rangovas savo rizika.
- Visi nurodyti ilgiai tikslinami pagal faktą.
- Vykdam darbus nepažeisti elektros, silpnų srovių ir kitokių komunikacijų ir instaliacijų laidų.

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	 www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		01_Daugiabutis gyvenamasis namas	
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS	
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS		MŪRO ĮTRŪKIMŲ SUTVIRTINIMO DETALĖS	
				M 1:10	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS			BRĖŽINIO INDEKSAS	
	UAB "RASŲ VALDA"			24.02.89-TDP-SK-01	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

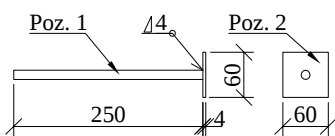
MŪRO SIENOS SUTVARKYMO DETALĖ M1:10



PJŪVIS 1-1 M1:10



INKARAS IN M1:10



Sienų sutvirtinimo armatūriniais tinklais medžiagų kiekis m²					
Poz.	Žymuo	Pavadinimas	Kiekis, vnt.	1 elemento masė, kg	Bendra masė, kg
		Inkaras IN	4		<u>1.4800</u>
1	Armatūros klasė S500	Armatūrinis strypas Ø12, l=250mm	1	0,25	
2	Plieno markė S235	Lakštinis plienas 60x60x4 mm	1	0,12	
				<u>0.3700</u>	
3	Armatūros klasė S500	Armatūrinis tinklas Ø5S500/250/250	8 m		1.2500
4	Armatūros klasė S500	"Rabica" tinklas Ø2,5S500/25/25	1 m²		3.3600
					<u>6.0900</u>

PASTABOS:

- Ištrupėjusias mūro siūles užpildyti cemento-smėlio skiediniu S12,5.
- Iki tvirto pagrindo nudažomas trupantis apdailinių plytų mūras.
- Sienoje išgręžiamos Ø10 mm skylės kas 500 mm horizontalia ir vertikalia kryptimis. Užpildžius cemento-smėlio skiediniu S12,5, įkalami inkarai IN.
- Suspausto oro srautu nuo fasadų nuvalomos dulkės, purvas ir kiti nešvarumai.
- Prie inkarų IN privirinamas armatūrinis tinklas Ø5S500/250/250, Poz. 3.
- Pamirkytas polimercementiniame skiedinyje "Rabica" tinklas, Poz. 4, priišamas prie armatūrinio tinklo Ø5S500/250/250, Poz. 3. Atstumai tarp tinklo tvirtinimo taškų turi būti ne didesni kaip 250 mm.
- Vietose, kur tinko storis didesnis kaip 30 mm, tinkuojama 3 sluoksniais.
- Tinkuoti fasadų plotai padengiami bespalviu, vandenį atstumiančiu gruntu ("Antipluvio!" ar analogišku).

0	2024-06	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, PETELIŠKIŲ G.11 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
27865	PV	GYTIS ZUBAVIČIUS		01_Daugiabutis gyvenamasis namas	
12308	PDV	GYTIS ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS	
	KONSTR.	MARTYNAS KIUDELIS		EROZIJOS PAVEIKTO MŪRO SUTVARKMYAS M1:10	
				LAIDA	
				0	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS			BRĖŽINIO INDEKSAS	
LT	UAB "RASŲ VALDA"			24.02.89-TDP-SK-02	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

KONSTRUKCINĖS DALIES MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba tech. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	
I. EROZIJOS PAVEIKTO MŪRO SIŪLIŲ SUTVARKYMAS						
1.	Silpno skiedinio mūro siūlėse išfrezavimas iki tvirto pagrindo, injektavimas skiediniu ir tinkavimas	-	m²	1741	Tikslus skiedinio injektavimo ir tinkavimo kiekis įvertinamas pasistačius pastolius ir mūro siūles apžiūrėjus iš arčiau.	
II. ĮTRŪKIMŲ SUTVARKYMAS						
2.	Polimercementinis skiedinys	Žr. brėž. SK-01	m³	0,40		
3.	Armatūrinis strypas Ø8, l=800mm	Žr. brėž. SK-01	t	0,04	S500	
III. EROZIJOS PAVEKTO MŪRO SUTVARKYMAS ARMATŪRINIAIS TINKLAIS						
4.	Inkaras IN: Armatūros strypas Ø12, l=250 mm; 1vnt = 0,25 kg. Lakštinis plienas 60x60x4 mm; 1vnt = 0,12 kg.	Žr. brėž. SK-02	t	0,040	Plienas S235, armatūros klasė S500	
5.	Armatūrinis tinklas Ø5S500/250/250	Žr. brėž. SK-02	t	0,035	Armatūros klasė S500	
6.	„Rabica“ tinklas Ø2,5S500/25/25	Žr. brėž. SK-02	t	0,085	Armatūros klasė S500	
IV. ĮĖJIMŲ AIKŠTELĖS ĮRENGIMAS						
7.	Betonas C30/37 XF3 W2	-	m³	3,00		
8.	Armatūra S500	-	t	0,35		
VI. LODŽIJŲ SUTVARKYMAS						
9.	Lodžių sutvarkymas	-	Vnt.	32	Esamos konstrukcijos nuvalomos iki tvirti pagrindo, atstatomas betono apsauginis sluoksnis, korozijos paveikta armatūra nuvalomo nuo rūdžių ir padengiama apsauga nuo korozijos	
VII. PRIEDUOBIŲ ĮRENGIMAS						
10.	Betonas C20/25 XC2 W2	SK-2418	m³	7,00		
11.	Betonas C8/10	SK-2418	m³	0,70		
12.	Armatūra	SK-2418	t	0,70		
0	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)				
		PROJEKTAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO PETELIŠKIŲ G.11, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 3-1, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt						
ATESTATO NR.	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS				
27865	PV	01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS				
12308	PDV					
	KONSTR.					
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS	UAB „RASŲ VALDA“			LAPAS 1	LAPŲ 2

Pastabos:

- *Pateikti pagrindinių darbų kiekiai preliminarūs, tikslius kiekius Rangovas įsivertina savo rizika;*
- *Kiekiuose nepateikti smulkūs darbai ir pagalbinės medžiagos reikalingos tų darbų atlikimui;*
- *Rangovas privalo įsivertinti visas medžiagas, įrankius ir darbo sąnaudas reikalingas kiekių žiniaraštyje nurodytiems pagrindiniams darbams įgyvendinti.*
- *Medžiagų kiekių žiniaraštį žiūrėti kartu su brėžiniais, aiškinamuoju raštu ir techninėmis specifikacijomis;*
- *Balkonų plokštės sutvarkomos pagal TS „Balkonų sutvarkymas“. Balkonų stiprinimo būtinumas ir būdas tikslinamas pastačius pastolius ir konstrukcijas apžiūrėjus iš arčiau. Tikslų balkonų plokščių stiprinimo kiekį Rangovas įsivertina savo rizika.*
- *Gelžbetoninių konstrukcijų, kurių armatūros apsauginis sluoksnis pažeistas, armatūra nuvaloma nuo rūdžių, apsaugoma nuo korozijos ir atstatomas gelžbetoninės konstrukcijos apsauginis betono sluoksnis;*
- *Atliekant pastato remonto darbus ir pastebėjus defektus, kurie nesimatė dėl aukščio ar apdailos, ar buvo po žeme, būtina kreiptis į projektą atlikusį projektuotoją.*
- *Visi kiekiai – orientaciniai. Tikslinami pastačius pastolius ir konstrukcijas apžiūrėjus iš arčiau. Visos medžiagos ir darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtini tinkamam projekto sprendinių įgyvendinimui ir statinio eksploatavimui, turi būti rangovo įsivertinti, nepriklausomai nuo to, ar medžiagos ir darbai yra parodyti brėžiniuose ir/arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne. Darbų metu aptikus paslėptų konstrukcijų pažeidimų, jų stiprinimą būtina susiderinti su Techniniu prižiūrėtoju.*

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.89-TDP-SK-Z	2	2	0