Statytojas:	**DNSB „VIVULSKIO 15/ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS“**
Projekto pavadinimas:	**DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**
Statybos vieta:	**Vilnius, A. Vivulskio g. 15**
Statybos rūšis:	Kapitalinis remontas
Statinio kategorija:	Ypatingasis statinys
Projekto rengimo etapas:	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Byla:	IV
Dalis:	**Konstrukcijų**
Projekto numeris:	23.02.71-TDP
Projektuotojas:	UAB „Progresyvūs projektai“
Direktorė:	
Projekto vadovas:	
Projekto dalies vadovas:	

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

SUDĖTIES DALIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Projekto dalys (žymėjimas, sudėtis, komplektavimas)	Vykdytojas	Kontaktai
I.	23.02.71-TDP-BD	BENDROJI DALIS Dokumentų žiniaraštis (BD.DŽ) Bendrieji duomenys (BD.BD) Techninės specifikacijos (BD.TS)		
II.	23.02.71-TDP-SP	SKLYPO PLANAS Dokumentų žiniaraštis (SP-DŽ) Aiškinamasis raštas (SP-AR) Medžiagų kiekių žiniaraštis (SP-MŽ) Brėžiniai (SP)		
III.	23.02.71-TDP-SA	STATINIO ARCHITEKTŪRA Dokumentų žiniaraštis (SA.DŽ) Aiškinamasis raštas (SA.AR) Medžiagų kiekių žiniaraštis (SA.MŽ) Brėžiniai (SA)		
IV.	23.02.71-TDP-SK	STATINIO KONSTRUKCIJOS Dokumentų žiniaraštis (SK.DŽ) Aiškinamasis raštas (SK.AR) Medžiagų kiekių žiniaraštis (SK.MŽ) Brėžiniai (SK)		
V.	23.02.71-TDP-VN	VANDENTIEKIO-NUOTEKŲ ŠALINIMO Dokumentų žiniaraštis (VN.DŽ) Aiškinamasis raštas (VN.AR) Medžiagų kiekių žiniaraštis(VN.Ž) Brėžiniai (VN.B)		
VI.1	23.02.71-TDP-ŠT	ŠILUMOS TIEKIMAS IR GAMYBA Dokumentų žiniaraštis (ŠT.DŽ) Aiškinamasis raštas (ŠT.AR) Techninės specifikacijos(ŠT.TS) Medžiagų kiekių žiniaraštis (ŠT.Ž) Brėžiniai (ŠT.B)		
VI.2	23.02.71-TDP-ŠV	ŠILDYMAS-VĖDINIMAS Dokumentų žiniaraštis (ŠV.DŽ) Aiškinamasis raštas (ŠV.AR) Medžiagų kiekių žiniaraštis (ŠV.Ž) Brėžiniai (ŠV.B)		
VI.3	23.02.71-TDP-PVA	PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZACIJA (PVA) Aiškinamasis raštas (PVA.AR) Techninės specifikacijos (PVA.TS) Medžiagų kiekių žiniaraštis (PVA.Ž) Brėžiniai (PVA.B)		
VII.	23.02-71-TDP-E	ELEKTROTECHNIKA Dokumentų žiniaraštis (E.DŽ) Aiškinamasis raštas (E.AR) Medžiagų kiekių žiniaraštis (E.Ž) Brėžiniai (E)		
VIII.	23.02.71-TDP-SO	PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS Aiškinamasis raštas (SO.AR) Brėžiniai (SO.B)		
IX.	23.02.71-TDP-D	DUJOTIEKIS (D) Dokumentų žiniaraštis (D.DŽ) Aiškinamasis raštas (D.AR) Medžiagų kiekių žiniaraštis (D.Ž) Brėžiniai (D.B)		

DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

IV STATINIO KONSTRUKCIJOS

(Eil.Nr.)	*(Pavadinimas)*		*(L. sk./format.)*	*L. Nr.*
1.	TDP sudėties dalių sąvadas		1 lapas/ A4	2
2.	Dokumentų sudėties žiniaraštis		1 lapas/ A4	3
3.	AIŠKINAMASIS RAŠTAS-23.02.71-TDP-SK-AR		10 lapų/ A4	4-13
3.1.	Priedas Nr. 1 „Pagrindiniai projektavimo duomenys, normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis buvo parengtas Techninis darbo projektas“		1 lapas/ A4	14
3.2.	Priedas Nr. 2 „Daugiabučio gyvenamojo namo A.Vivulskio g,15, Vilniuje techninės būklės įvertinimas“		3 lapai/ A4	15-17
4.	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS-23.02.71-TDP-SK-TS		70 lapai/ A4	18-87
5.	BRĖŽINIAI			
5.1.	Cokolio detalės M 1:10	23.02.71-TDP-SK-2401	2 lapai/A3/A4	88-89
5.2.	Sienos detalės M 1:10	23.02.71-TDP-SK-2402	3 lapai/A3	90-92
5.3.	Vidinių, išorinių kampų ir smeigių įrengimas M 1:5	23.02.71-TDP-SK-2403	1 lapas/A3	93
5.4.	Angokraščių įrengimo detalės M 1:5	23.02.71-TDP-SK-2404	5 lapai/A3/A4	94-98
5.5.	Stogų detalės M 1:10	23.02.71-TDP-SK-2405	6 lapai/A3/A4	99-104
5.6.	Parapeto įrengimo detalės M 1:10	23.02.71-TDP-SK-2406	1 lapas/ A3	105
5.7.	Karnizo įrengimo detalės M 1:10	23.02.71-TDP-SK-2407	2 lapai/ A3	106-107
5.8.	Principinės stoglangių įrengimo schemos M 1:10	23.02.71-TDP-SK-2408	1 lapas/ A4	108
5.9.	Lauko durų angokraščių įrengimo detalės M 1:5	23.02.71-TDP-SK-2409	1 lapas/ A4	109
5.10.	Įėjimo stogelio detalės M 1:10	23.02.71-TDP-SK-2410	1 lapas/ A3	110
5.11.	Bromos apšiltinimo detalė	23.02.71-TDP-SK-2411	1 lapas/ A4	111
5.12.	Vėliavos laikiklio įrengimo detalės M 1:10	23.02.71-TDP-SK-2412	1 lapas/ A4	112
5.13.	Įvadinės elektros spintos apdirbimo detalė M 1:10	23.02.71-TDP-SK-2413	1 lapas/ A4	113
5.14.	Šilumos punkto grindų įrengimo detalė M 1:10	23.02.71-TDP-SK-2414	1 lapas/ A4	114
5.15.	Infiltracinio šulinėlio įrengimo mazgas M 1:10	23.02.71-TDP-SK-2415	1 lapas/ A3	115
5.16.	Principinis tarpaukštinės perdangos įrengimo mazgas M1:10	23.02.71-TDP-SK-2416	1 lapas/ A4	116
5.17.	Balkonų įrengimo detalės M 1:20, M1:10	23.02.71-TDP-SK-2417	2 lapai/ A3	117-118
5.18.	Principinė prieduobių įrengimo detale M 1:10	23.02.71-TDP-SK-2418	2 lapai/ A3	119-120
5.19.	Minirekuperatoriaus angos įrengimo schema	23.02.71-TDP-SK-2419	1 lapas/ A4	121
5.20.	Komercinių patalpų M 1:10	23.02.71-TDP-SK-2420	1 lapas/ A4	122
5.21.	Sutvarkymo detalių išdėstymo schemos M 1:200	23.02.71-TDP-SK-01	1 lapai/ A3	123
5.22.	Surenkamų g/b sąramų įrengimo detalė „A“ M 1:10	23.02.71-TDP-SK-02	1 lapai/ A3	124
5.23.	Tarp aukštinių laiptinių aikštelių platinimas M 1:50, M1:10	23.02.71-TDP-SK-03	1 lapai/ A3	125
5.24.	Stogo konstrukcijų planas, schemos M 1:100	23.02.71-TDP-SK-04	1 lapai/ A3	126
6.	MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS			
6.1.	Konstrukcinės dalies medžiagų kiekų žiniaraštis		2 lapai/ A4	127-128

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PROJEKTO KONTRUKCINIAI SPRENDINIAI

- Prieš pradedant 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 aukščio, ar apdailos, ar buvo po žeme, būtina kreiptis į projektą atlikusį projektuotoją.
- Ištrupėjusios ar kitaip pažeistos mūro siūlės ir sienos išvalomos nuo dulkių, purvo ir kitų nešvarumų suspausto oro srove bei užpildomos skiediniu.
- Gelžbetoninių konstrukcijų, kurių armatūros apsauginis sluoksnis pažeistas, armatūra nuvaloma nuo rudžių, apsaugoma nuo korozijos ir atstatomas gelžbetoninės konstrukcijos apsauginis betono sluoksnis.
- Labiau erozijos paveiktas sienų mūras (kai plytos ištrupėjusios daugiau kaip 1/3 plytos pločio) permūrijamas. Permūrijamų plytų vietos brėžiniuose nepateiktos, tikslinama darbų eigoje, pasistačius pastolius ir apžiūrėjus mūrą iš arčiau.
- Sutvarkomi stogo karnizai, atstatomi/sutvarkomi dekorai
- Visi projekte pateikti 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.
- Projekto kiekių žiniaraštyje 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.

1.1 Stogo konstrukcijų sutvarkymas

Nuardžius stogo dangą ir atidengus konstrukcijas, atliekamas esamų gegnių būklės įvertinimas. Puvėsio pažeistos gegnės keičiamos naujomis, patikrinamos medinių konstrukcijų jungtys ir kur reikia sustiprinamos. Atliekami murlotų priinkaravimai prie parapeto, kur reikia. Rangovas numato esamų murlotų papildomą inkaravimą prie sienų. Inkaravimo būdas, tikslinamas vykdymo priežiūros metu atsidengus esamas konstrukcijas. Murloto stiprinimą Rangovas įsivertina savo rizika.

Stogo konstrukcijos paaukštinamos termoizoliacijos sluoksnio įrengimui. Prie esamų stogo pritvirtinant papildomas konstrukcijas – gegnes 75x250 mm. Kiekvienai gegnei įrengiami papildomi spyriai 150x150 ir statramsčiai 15x150 mm. Esamų stogo konstrukcijų skerspjūviai priimti: gegnės – 50x150 mm, gegnių žingsnis - 0,90 m,, statramsčiai 100x100 mm, spyriai dvigubi 50x150 mm. Priimta esamų konstrukcijų medienos stiprumo klasė - C16. Esamų stogo konstrukcijų stiprinimo būtinumas tikslinamas darbų metu atsidengus esamas konstrukcijas, įvertinus jų būklę ir patikslinus jų skerspjūvius, ir skaičiuojamąsias schemas. Sutrūnijusios ir puvėsio paveiktos stogo konstrukcijos keičiamos naujomis, analogiško skerspjūvio C24 medienos konstrukcijomis.

Naujai įrengiamoms ir keičiamoms stogo konstrukcijoms (gegnėms, grebėstams ir pan.) gaminti naudojama C24 klasės spygliuočių mediena, medienos drėgnumas turi būti ne didesnis kaip 20% ir ne mažesnis negu 8%. Medienai įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d2 degumo klasės statybos produktai. Mediena turi būti antiseptikuojama apsaugai nuo puvimo pagal gamintojo rekomendacijas. Mediena apsaugoma nuo ugnies priešgaisriniu bio - antipireniniu tirpalu. Padengimas atliekamas pagal gamintojo rekomendacijas. Atrėmimo ant mūro arba betono vietose medinius elementus apsukti hidroizoliacine medžiaga (rekomenduojama ICOPAL K-EL). Visi tvirtinimo elementai, medvaržčiai ir t.t. turi būti sertifikuoti. Konstrukcijos, esančios prie kaminų ir ortakių, izoliuojamos nedegiomis medžiagomis (A1 klasės). Darbus atlikti vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimais.

Keičiamų esamų stogo konstrukcijų pozicijos brėžinyje nenurodytos, kiekis orientacinis, būtina tikslinti darbų metu, nuardžius stogo dangą ir konstrukcijas apžiūrėjus iš arčiau. Keičiant esamas stogo konstrukcijas, jungimo mazgus atlikti analogiškai esamiems. Konkrečią reikalingų stogo konstrukcijoms medžiagų poreikio specifikaciją pasirengia Rangovas, atsidengus esamas stogo konstrukcijas. Tikslus medienos kiekis įvertinamas darbų metu, patikslinus konkrečius medinių konstrukcijų skerspjūvius ir skaičiuojamąsias schemas. Naujų ir keičiamų gegnių montažinius brėžinius rengia statybos darbų Rangovas susiderinęs su projekto autoriumi.

1.1 Nelaikančių gelžbetoninių sąramų įrengimas

Vietose virš langų ir kitų angų, kur nėra įrengtos sąramos, įrengiamos nelaikančios gelžbetoninės sąramos Prieš įrengiant gelžbetonines sąramas atlikti esamų konstrukcijų išramstymą. Sąramų įrengimo darbus pradėti tik gavus tech. prižiūrėtojo leidimą patvirtinantį, jog konstrukcijos išramstytos ir galima saugiai vykdyti darbus. Atliekant sąramų įrengimo darbus, permūryti irstantį esamą mūrą. Permūrijamo mūro vietos brėžiniuose nepateiktos, tikslinama darbų eigoje, pasistačius pastolius ir apžiūrėjus mūrą iš arčiau. Darbų kiekius įsivertina Rangovas savo rizika.

1.2 Tarpaukštinių aikštelių platinimas

Projekte numatoma atlikti tarpaukštinių aikštelių platinimą įrengiant betoninę konstrukciją iš C20/25 klasės betono, apsauginis betono sluoksnis nemažesnis kaip 20 mm. Nauja betoninė konstrukcija armuojama 8Ø12S500 išilgine armatūra ir Ø8S500/100 skersine. Nauja konstrukcija prie esamų sienų tvirtinama įrengiant štrabus, o su esama aikštele apjungiama sukalant 2Ø12S500(l≥600 mm), kas 200 mm armatūros strypus.

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.

Konstrukcijų ir konstrukcinių elementų atsparumas ugniai ir degumas

Statinio konstrukcijų atsparumui ugniai reikalavimai nemažesni kaip pateikti lentelėje:

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	**Gaisro apkrovos kategorija**	**Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)**					
		laikančiosios konstrukcijos	**lauko siena**	**aukštų, pastogės patalpų, rūsio perdangos**	**stogai**	**laiptinės**	
						vidinės sienos	**Laiptatakiai ir aikštelės, laiptus laikančios dalys**
I	1	R 120[(1)]	EI 30 (o↔i)	REI 90[(1)]	RE 30[(2)]	REI 120	R 60[(5)]

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

3. HIGIENINIAI REIKALAVIMAI

Statinio konstrukcijoms ir apdailai nenaudojamos žmogaus sveikatai kenksmingos medžiagos, visos medžiagos privalo turėti LR SAM sertifikatus.

Pastate nėra įrengimų, išskiriančių kenksmingas medžiagas, sukeliančių vibraciją ar viršijančių leistinas triukšmo normas. Atnaujinimo (modernizavimo) sprendiniai atlikti vadovaujantis Lietuvos higienos normų HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“, STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

Triukšmo lygiai pastate. Pastato atitvarinės konstrukcijos ir langai užtikrina norminę, garso izoliaciją. Leidžiami triukšmo lygiai gyvenamoje aplinkoje atitinka HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“. Pastate nėra įrengimų, išskiriančių kenksmingas medžiagas, sukeliančių vibraciją ar viršijančių leistinas triukšmo normas. Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje:

Objekto pavadinimas	Paros laikas*	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (LAFmax), dBA.
Gyvenamųjų pastatų gyvenamosios patalpos, visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai, stacionarinių asmens sveikatos priežiūros įstaigų palatos	diena	45	55
	vakaras	40	50
	naktis	35	45

4. 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.

5. PASTATO INŽINERINĖS SISTEMOS

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

6. APKROVOS

1.3 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

1.4 Vėjo apkrovos

Vėjo apkrova fasadui:

Vėjo slėgio (I 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

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

Fasado altitudė, m	q_{ref}, kN/m^2	$C_{(z)}$	C_e	γ_Q	w_{me}, kN/m^2
<5	0,40	0,5	0,8	1,3	0,21
5 - 10	0,40	0,65	0,8	1,3	0,27
10-20	0,40	0,85	0,8	1,3	0,36

Fasado altitudė, m	q_{ref}, kN/m^2	$C_{(z)}$	C_{e3}	γ_Q	w_i, kN/m^2
<5	0,40	0,5	-0,6	1,3	-0,16
5 - 10	0,40	0,65	-0,6	1,3	-0,21
10-20	0,40	0,85	-0,6	1,3	-0,27

Fasado altitudė, m	$w_{sum} = w_{me} - w_i$, kN/m^2	S_{ds}, kPa
<5	0,21– (-0,16)	0,37
5 - 10	0,27 – (-0,21)	0,48
10-20	0,36 – (-0,27)	0,63

Atnaujinamas pastatas yra 1-ajame vėjo greičio rajone, vietovės tipas - B.

Maksimalus pastato aukštis virš grunto – +19,15 m.

1.5 Sniego apkrovos

Sniego apkrova pastato stogui:

- Sniego apkrovos į stogo horizontaliąją projekciją charakteristinė reikšmė nustatoma pagal formulę:

$$s = \mu_i C_e C_t s_k$$

Čia:

s_k - Sniego antžeminė apkrova, tenkanti 1 m^2 horizontaliam paviršiui (II sniego apkrovos raj.), kuri lygi 1,6 kN/m^2.

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

1.6 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:

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

1.7 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:

$$E_d=\gamma_G G_k+\gamma_P P+\gamma_Q \psi_0 Q_{k1}+\Sigma\psi_0\gamma_Q Q_{ki};$$

$$E_d=\xi\gamma_G G_k+\gamma_P P+\gamma_Q Q_{k1}+\Sigma\psi_0\gamma_Q Q_{ki};$$

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:

$$E_d=G_k+P+Q_{k1}+\Sigma\psi_0Q_{ki};$$

- Dažninis derinys:

$$E_d=G_k+P+\psi_1Q_{k1}+\Sigma\psi_2Q_{ki};$$

- Tariamai nuolatinis derinys

$$E_d=G_k+P+\Sigma\psi_2Q_{ki};$$

Čia:

ψ_1 - kintamojo poveikio dažninės reikšmės koeficientas;

ψ_2 - kintamojo poveikio tariamai nuolatinės reikšmės koeficientas.

7. 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 supleišėti elementai (lygina-mieji 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 pertva-ras, grindis, lyginamuosius sluoksnius
3. Laiptų (laiptotakiai, aikštelės, laiptasijos), balkonų, lodžijų elementai	estetiniai-psicholo-giniai fiziologiniai	Kaip ir 2a pozicijoje Nustatomi pagal Reglamento 264 punktą	
4. Perdangų plokštės, laiptotakiai ir laiptų aikštelės, kurių įlinkiams netrukdo gretimi elementai	fiziologiniai	0,7 mm	1 kN koncentruota apkrova tarpatramio viduryje
5. Sąramos ir kabamieji sienų paneliai virš durų ir langų angų (rėmo sijos ir įstiklinimo sijos)	konstrukciniai	$l/200$	Sumažinančios tarpą tarp laikančiųjų elementų ir lan-gų bei durų angų užpildy-mo, esančio po elementais
	estetiniai ir psichologiniai	Kaip ir 2a pozicijoje	

8. BENDRIEJI REIKALAVIMAI PASTATO ENERGETINIO NAUDINGUMO PROJEKTAVIMUI IR SERTIFIKAVIMUI

Pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ p.39. atlikus remonto darbus būtina atlikti sandarinimo matavimai, kurių rezultatai turi tenkinti STR 2.01.02:2016 reglamento 10 lentelės reikalavimus.

Prieš atliekant galutinį sandarumo bandymą baigtame remontuoti pastate, rekomenduojama atlikti tarpinius sandarumo bandymus statybos eigoje. Rangovas, prieš pradedant statybos darbus, privalo susiderinti sandarumo bandymų atlikimo, po tam tikrų darbų užbaigimo, grafiką su Techniniu prižiūrėtoju.

Pagrindiniai reikalavimai C energinio naudingumo klasės pastatams (jų dalims):

- Atitinkamos energinio naudingumo klasės pastato (jo dalies) energijos vartojimo efektyvumo rodiklių C_1 ir C_2 vertės turi atitikti šiuos reikalavimus:

  C klasės: $1 \leq C_1 < 1{,}5$.
- Pastato (jo dalies) atitvarų skaičiuojamieji savitieji šilumos nuostoliai turi atitikti STR 2.01.02:2016 2 priedo 85-89 punkto reikalavimus.
- Jei pastatas (jo dalis) su atskiromis (autonominėmis) šildymo sistemomis arba atskiromis (autonominėmis) energijos vartojimo pastatui (jo daliai) šildyti apskaitomis, pertvaros ir tarpaukštinės perdangos turi atitikti STR 2.01.02:2016 IX skyriaus reikalavimus.
- Sandarumas pagal LST EN ISO 9972:2015 sandarumo bandymo sąlygų reikalavimus, esant 50 Pa slėgių skirtumui tarp pastato vidaus ir išorės, negali viršyti nurodytų oro apykaitos verčių:

Pastato energinio naudingumo klasė	$n_{50.N}$, (1/h)
C	2

Sandarumas matuojamas baigtame remontuoti pastate prieš atliekant pastato energinio naudingumo sertifikavimą. Pastato sandarumo matavimus turi atlikti bandymais pagal LST EN ISO 9972:2015 reikalavimus akredituotos laboratorijos. Pastatų (jų dalių) sandarumo matavimo tvarka nustatyta STR 2.01.02:2016 2 priedo XXVII skyriuje.

- Šiluminės energijos sąnaudos pastatui (jo daliai) šildyti turi atitikti Reglamento 2 priedo XXIX skyriaus reikalavimus.
- Ilginių šiluminių tiltelių skaičiuojamosios šilumos perdavimo koeficientų vertės turi būti pagrįstos skaičiavimais.
- Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir sertifikavimo skaičiavimuose įvertinami šilumos nuostoliai per šiuos ilginius šiluminius tiltelius:
  1. tarp pastato pamatų ir išorinių sienų;
  2. durų angų perimetru;
  3. tarp pastato sienų ir stogo;

4. fasadų išoriniuose ir vidiniuose kampuose;
5. balkonų grindų susikirtimo su išorinėmis sienomis vietose;
6. tarp perdangų, kurios ribojasi su išore, ir sienų;
7. langų, stoglangių, švieslangių ir kitų skaidrių atitvarų angų perimetru.

Ilginių šiluminių tiltelių skaičiuojamosios šilumos perdavimo koeficientų vertės nustatomos pagal STR 2.01.02:2016 31-32 punktus.

Pastato energetinio efektyvumo klasę nustato ir sertifikuoja sertifikavimo ekspertas, remdamasis STR 2.01.02:2016 “Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas” bei kitais reglamente nurodytais dokumentais.

9. 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 skverbtis klasė - ne mažesne kaip 3 klasė;
- Mechaninis patvarumas: langai - 1 klasė, išorinės durys - 6 klasė;
- Mechaninis stipris: langai - 1 klasė, išorinės durys - 3 klasė.

10. KLIMATINIAI DUOMENYS PAGAL RSN 156-94

Statybvietės klimatiniai duomenys:

- vidutinė metinė oro temperatūra +6,7 ºC;
- absoliutus oro temperatūros maksimumas +35,4 ºC
- absoliutus oro temperatūros minimumas -37,2 ºC;
- šalčiausios paros vidutinė oro temperatūros -27 ºC (92% integralinis pasikartojimas);
- šalčiausio penkiadienio vidutinė oro temperatūra -23 ºC (92% integralinis pasikartojimas);
- šildymo sezono vidutinė lauko oro temperatūra 0,7 ºC;
- 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.

11. PROGRAMOS

Projektas parengtas, naudojant šias programas:

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

PRIEDAS NR. 1

„PAGRINDINIAI PROJEKTAVIMO DUOMENYS, NORMATYVINIAI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS BUVO PARENGTAS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS“

LR Statybos įstatymas
LR Standartizacijos įstatymas
LR Nekilnojamojo turto registro įstatymas
LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas
LR Priešgaisrinės saugos įstatymas
LR Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
LR Atliekų tvarkymo įstatymas
LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
STR 1.01.05:2007 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“
STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
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 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“
STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
STR 1.12.05:2010 „Privalomieji daugiabučių gyvenamųjų namų naudojimo ir priežiūros reikalavimai“
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(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“
STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“
STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“
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“
STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“
STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“
STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“
STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“
STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“
STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“
STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“
STR 2.05.10:2005 „Armocementinių konstrukcijų projektavimas“
STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“
STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“
HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“
HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“
Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338 patvirtinti „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“
Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM direktoriaus 2010 m. liepos 27 d. įsakymu Nr. 1-223 patvirtintos „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“
Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM direktoriaus 2011 m. vasario 22 d. įsakymu Nr. 1-64 patvirtintos „Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės“
LR Aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637 patvirtintos „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“
LR socialinės apsaugos ir darbo ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34 patvirtinti „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“
LR vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 346 patvirtintos „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00“
2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr.305/2011
LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
2019-06-06 Nr. XIII-2166

PRIEDAS NR. 2

UAB „PROGRESYVŪS PROJEKTAI“,

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

Daugiabučio gyvenamojo namo A. Vivulskio g. 15, Vilniuje, techninės būklės įvertinimas

Nusidėvėjimo požymiai	Fizinio nusidėvėjimo būklė	Fizinio susidėvėjimo įvertinimas procentas	Remonto darbų sudėtis
Pamatai Pamatai – betoninių blokų, išorėje tinkuoti. Cokolio tinkas vietomis sudrėkęs, nutrupėjęs. Nuogrinda - šaligatvio plytelės. Plytelės vietomis suskilinėjusios, išsikraipiusios, būklė - patenkinama. Konstrukcija nešiltinta, šiluminė varža netenkina galiojančių reikalavimų. Neleistinų pamato įtrūkimų ar sėdimų neužfiksuota.	Patenkinama	20 %	Rekomenduojama pamatą ir cokolį iš išorinės pusės hidroizoliuoti, apšiltinti ir įrengti apdailą, atstatyti nuogrindą su nuolydžiu nuo pastato.
Laikančios sienos Sienos - plytų mūro, iš gatvės pusės tinkuotos, tinkas vietomis atrupėjęs, mūras ir mūro siūlės paveiktos erozijos. Konstrukcija nešiltinta, sienų šiluminė varža netenkina galiojančių reikalavimų.	Patenkinama	30 %	Rekomenduojama sutvarkyti sienų įtrūkimus armatūriniais strypais, silpno skiedinio mūro siūles išfrezuoti iki tvirto pagrindo, injektuoti skiediniu ir nutinkuoti. Sienas apšiltinti ir įrengti apdailą.
Langai ir durys Dauguma butų, laiptinių langų pakeisti į PVC konstrukcijos langus. Langai, fiziškai nusidevėję, netenkina energinio naudingumo normų, langų	Bloga*	70 %*	Rekomenduojama senus langus pakeisti į naujos PVC konstrukcijos langus. Duris pakeisti į naujas, saugias, sandarias aliuminio duris.

PRIEDAS NR. 2

būklė - prasta. Įėjimo į laiptinę durys metalinės, pradėjusios koroduoti, nusidevėjusios, nesaugios, sandarumas nepakankamas. *Pateiktas senų medinių langų vertinimas.			
Balkonai Balkonai – g/b konstrukijos, betonas paveiktas erozijos, pažeistas konstrukcijų apsauginis sluoksnis. Dalis balkonų įstiklinta.	Patenkinama	35%	Rekomenduojama, demontuoti esamus įstiklinimus, aptvėrimus ir turėklus. Sutvarkyti balkonus, erozijos paveiktus sluoksnius nuvalyti iki tvirto pagrindo, korozijos paveiktą armatūrą nuvalyti nuo rūdžių ir padengti apsauga nuo korozijos, atstatyti apsauginį konstrukcijų sluoksnį.
Stogas Stogas - šlaitinis. Apdaila – banguotų lakštų, stogo danga nusidėvėjusi. Lietaus surinkimo ir nuvedimo sistema nusidėvėjusi. Stogo karnizai paveikti erozijos, dalis stogo apšiltinta. Stogo vizualinė būklė - patenkinama	Patenkinama	30 %	Rekomenduojama stogą kur nešiltinta apšiltinti ir įrengti naują dangą. Esamas medines stogo konstrukcijas nuvalyti, antiseptikuoti ir paaukštini termozioliacijos įrenimui. Atlikti sutrūnijusių ir puvėsio pažeistų medinių konstrukcijų keitimą naujomis. Sutvarkyti erozijos paveiktus karnizus ir kaminų mūrą.

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.

PRIEDAS NR. 2

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) Pakeisti medinius langus į naujus PVC konstrukcijos langus;
    5) Pakeisti įėjimo į laiptinę ir bendro naudojimo patalpas lauko duris į naujas;
    6) Stogo konstrukcijas nuvalyti ir antiseptikuoti;
    7) Sutvarkyti stogo konstrukcijas;
    8) Pakeisti sutrūnijusias ir puvėsio paveiktas medines stogo konstrukcijas;
    9) Sutvarkyti balkonų konstrukcijas;
    10) Apšiltinti (virš dalies butų ir laiptinės) stogo konstrukcijas;
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 kitų konstrukcijų apžiūra, įvertinama jų būklė. Visi išorės sienų įtrūkimai tvarkomi kaip nurodyta konstrukcinės dalies brėžiniuose ir TS "Sienų įtrūkimų tvarkymas". Darbų apimtį Rangovas įsivertina savo rizika.
7. Nuardžius stogo dangą ir atidengus konstrukcijas, atliekamas esamų gegnių ir esamo apšiltinimo sluoksnio būklės įvertinimas. Puvėsio pažeistos gegnės keičiamos naujomis, patikrinamos medinių konstrukcijų jungtys ir kur reikia sustiprinamos. Atliekami murlotų priinkaravimai prie parapeto, kur reikia. Apšiltinimo sluoksnio papildymas arba keitimas ten, kur šilumos izoliacijos sluoksnis nepakankamas arba prastos būklės.

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

PAMATŲ ŠILUMOS IR HIDROIZOLIACIJOS ĮRENGIMAS

1 BENDROJI DALIS

Ši specifikacija apima pamatų šilumos izoliacijos ir hidroizoliacijos įrengimo darbams.

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 iki pamato apačios, po visu cokolio šiltinamu paviršiumi ir ne mažiau kaip 30 cm prikelta virš nuogrindos lygio.

Prieš įrengiant ritininę hidroizoliacinę dangą vertikalioje 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 LAIKYTIS 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 vertikalių 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 šepečiais ar nuplauti su aukšto spaudimo vandeniu. Kraštams reikia pritaikyti „fazavimą“, o įgaubtus kampus užapvalinti cemento mišinio pagalba, suteikiant jiems ne mažesnį 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,

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 pasireiškiančius 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 pūslelių 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 įzoliavimui įrengiama teptinės bituminės vienalytės vandeniui nelaidžios šaltos bituminės mastikos sluoksnis iš Weber.tec 915, dengiantis izoliuojamą konstrukciją, pagal LST EN 12591:2009.

Reikalavimai teptinei bituminei dangai:

- neturintis tirpiklių
- sluoksnių skaičius 2 sluoksniai
- toris ≥4 mm
- naudojimo temperatūra +4ºC - +30 ºC
- 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 alkidiniais 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 įspaudžiant (nupjauti negalima) ir užtepant teptine hidroizoliacija. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokščių neturi būti didesni nei 5 mm. 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 gulsčiuku. 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 vertikaliai, užtikrinant galimą vandens nubėgimą. Šilumos izoliacijos sujungimo vietos užsandarinamos pratepant bituminiais klijais.

Ekstrūdinio polistireno techniniai duomenys

Savybės	**Norma**	**Techniniai duomenys**	
Deklaruojamasis šilumos laidumo koeficientas 3)-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 m ruošinys -visa plokštė	 EN 13164 EN 12087 EN 12087	 WL(T)0,7 ≤0,5 ≤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 ≤1,5 ≤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 EN simbolis: DLT(i)5			

$\Delta\varepsilon_{maks}$ 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, λD	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 DRENAŽIN IO KORIO ĮRENGIMAS

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:

- didelio tankio polietileno ir aukštos kokybės PP geotekstilės;
- Įdubos aukštis: 4 mm;
- Įdubimų skaičius: ≥8.900 įdubimų /m^2;
- Apkrova: 500 kN/m^2;
- Drenažo pralaidumas: ~0,60 l/s;
- Oro tarpo cirkuliacija: ~2,60 l/m^2;
- Matmenys: 2,0x30,0 m ;
- Atspari rūgščių, šarmų, skiediklių, bakterijų, grybelio, ir augalų šaknų poveikiui.

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.

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, rūsio sienos, rostverkai, atraminės sienutės ir kiti betoniniai elementai, kurie yra žemėje ar neapsaugoti nuo atmosferinių poveikių gaminami iš betono W8, F150.

Betono stiprio gniuždymui bei aplinkos poveikio klasės kiekvienai konstrukcijai nurodytos brėžiniuose. Reikiamas betono klojumo markes 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 2.05.13:2004 „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;
- pakloto betono mišinio masė;

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

Horizontalios apkrovos:

- vėjo apkrova (vertikaliems klojiniams);
- 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 projektinio 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 % projektinio 80 % projektinio	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 vertikalių elementų, laikančių konstrukcijų, ir ryšių:	
- 1 m ilgio	10
- visai angai	15
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projektinio 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 projektinės 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 projektinių	-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 pradedant 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 projektinio 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, m^3;
- 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 paviršiniais 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 mažesnį kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakumavimu.

6.4 IŠBETONUOTŲ KONSTRUKCIJŲ PRIEŽIŪRA

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

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 % projektinio stiprumo.

Betono apsaugą nuo perdžiūvimo 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 projektinę padėtį Projektinėje padėtyje armatūra klojiniuose fiksuojama specialiais plastikiniais elementais išramstant iš galų ir prikeliant 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 taškiniu 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 įrąžų 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 kablio atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projektinę 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

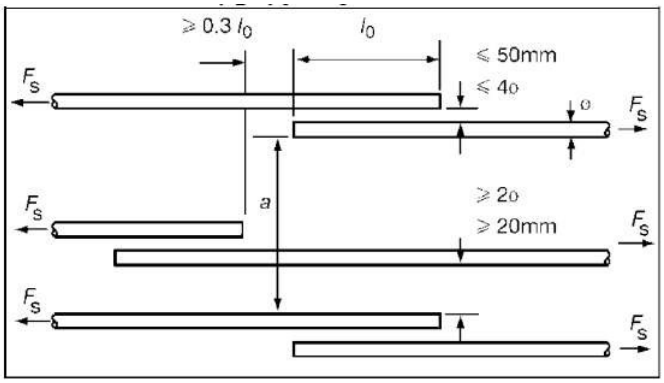
Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
1 .Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų:		Visų elementų techninė apžiūra, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
- sijų	± 10	
- plokščių ir pamatų sienų	± 20	
2.Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio	± 10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

Skylės 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.:

1pav. Armatūros strypai jungiami užleidžiant

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

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

Betonas	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37
fctd	0,889	1,032	1,197	1,352
fbd	2,000	2,321	2,693	3,041
Daugiklis $\sigma_s / 4 f_{bd}$ Iš jo daugindami d, gauname inkaravimosi ilgį	46	39	34	30
Inkaravimosi ilgis Lb/kai d (mm)				
8	365	315	271	240
10	456	393	339	300
12	547	472	407	360
14	639	550	474	420
16	730	629	542	480
18	821	708	610	540
20	912	786	678	600
22	1004	865	745	660
25	1141	983	847	750
28	1277	1101	949	840
32	1460	1258	1084	960

7 GRINDŲ ĮRENGIMAS

7.1 BENDRIEJI NURODYMAI

Rangovas esamas šilumos punkto grindis demontuoja ir įrengia naujas betonines grindis su apdaila.

Konstrukcijų įrengimas turi būti vykdomas pagal Rangovo parengtus detalius darbo brėžinius, patvirtintus Techninės priežiūros inžinieriaus.

Įrengiant grindis prisilaikyti STR 2.05.13:2004; "Statinių konstrukcijos. Grindys".

Darbus gali atlikti tik specializuotos kompanijos, turinčios šiam darbui atlikti apmokytą personalą, įrangą, ne mažiau kaip 5 m panašaus darbo patirtį ir patvirtintos Techninės priežiūros inžinieriaus.

Grindų įrengimo Rangovas turi priimti ir aprobuoti grunto paruošimo ir tankinimo darbus prieš pradedant grindų įrengimą.

Prieš įrengiant grindų konstrukciją turi būti paklotos visos inžinerinės komunikacijos (vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžiai, futliarai kabeliams iš PVC vamzdžių ir kt.).

Riebokšlių ir futliarų galai grindų konstrukcijoje turi siekti galutinį grindų lygį. Betonavimo metu futliarų galai turi iškilti bent 50 mm, o užbaigus grindų betonavimą jie nupjaunami kaip parodyta brėžiniuose.

Visų betoninių grindų perimetru su besiribojančiomis konstrukcijomis ir kertančiais inžineriniais tinklais turi būti įrengtos kompensacinė juosta, analogas Knauf Randdammstreifen 8 x 100 mm x 40 m, arba analogiška ne prastesnių savybių. Juosta turi būti glaudžiai ir tvirtai (be tarpų) pritvirtinta prie konstrukcijos ar inžinerinių tinklų.

Rangovas turi paruošti betonavimo eigos projektą ir pateikti jį tvirtinti Techninės priežiūros inžinieriui. Projekte taip pat turi būti nurodomas siūlių skaičius ir vietos. Grindys betonuojamos vakuuminiu būdu.

Grindys turi būti lygios, jų paviršius nesutrūkęs, visas paviršius išlygintas mašininiu būdu (mechaniškai užtrintas).

Leistinas grindų viršutinio paviršiaus nuokrypis nuo tiesialinijiškumo turi atitikti 1 tikslumo klasę (LST 1428.17.2011) ir turi būti ne didesnis kaip:

± 2 mm matuojant liniuote iki 1,0 m ilgio;

± 3 mm matuojant 2 m liniuote.

Neleistinas dantytumas (išskyrus pandusams ir kitoms nuožulnioms plokštumoms), o nuolydžio vietose neturi susidaryti tuštumos.

Dilumas testuojamas Užsakovui pareikalavus pagal LST L 1428.15:2016 arba bet kurį kitą Užsakovo pasirinktą standartą.

Baigtų grindų dilumas turi būti ne didesnis kaip 0,2 g/cm^2, atliekant dilumo bandymą pagal LST L 1428.15:2016.

Lauko dangos turi būti atsparios šalčiui.

Leistinas grindų pagrindo nuokrypis - + 0, - 25 mm.

7.2 GRINDŲ PAGRINDO PARUOŠIAMOJO SLUOKSNIO ĮRENGIMAS

Pagrindų iš betono įrengimas apima gruntinio pagrindo paruošimą ir betoninių ar cementinio skiedinio sluoksnių įrengimą. Patikrinamas po pagrindu esantis grunto užpildas. Pagrinduose negali būti augalinio grunto, dumblo ir statybinių šiukšlių. Esantis grunto pagrindas turi būti gerai sutankintas, įplūkiant 50-80 mm stambumo skaldą ne mažiau 100 mm storio. Plūkto smėlio pagrindas sutankinamas iki — k= 0.95. Sluoksnio storis ne mažiau kaip 150 mm, jei brėžiniuose nenurodyta kitaip. Pagrindas turi būti paruoštas taip, kad tamprumo modulis bandant dinaminiu štampu būtų ne mažesnis, kaip Evd ≥ 55 MPa.

Horizontalios ir vertikalios hidroizoliacijos įrengimą atlikti pagal techninių specifikacijų „Šilumos ir hidroizoliacijos įrengimas“

Prieš betonuojant grindų plokštę turi būti baigti inžinerinių komunikacijų įrengimo darbai, jos turi būti išbandytos.

Visos konstrukcijos ir vamzdynai kertantys grindų plokštę atskiriami nuo grindų konstrukcijos deformacinėmis 10 mm putinto polietileno tarpinėmis, priklijuotomis prie atskiriančių paviršių, rekomenduojama Knauf arba analogiškomis.

Technologinės siūlės galimos tik deformacinių siūlių vietose.

Grindų pagrindai paruošiamieji ir išlyginamieji sluoksniai gali būti įrengiami esant ne žemesnei kaip 5° C aplinkos temperatūrai. Tokia temperatūra turi būti išlaikyta, kol betonas pasieks 50 % stiprumo.

Grindų pagrindai, paruošiamieji ir išlyginamieji sluoksniai įrengiami iš betono. Grindų ant grunto nuolydis formuojamas gruntu. Pagrindo gruntas sutankinamas.

Pagrindų ir išlyginamųjų sluoksnių leistini nuokrypiai (tolerancijos) pateikti lentelėje.

Pagrindų, paruošiamųjų -išlyginamųjų sluoksnių ir užbaigtų grindų paviršių leistini nuokrypiai

Pagrindo paskirtis	Leistini nuokrypiai, mm matuojant 2 m ilgio liniuote
1. Gruntinis pagrindas	- 20
2. Betoniniai pagrindai visų tipų grindų dangoms išskyrus klijuojamas karštomis mastikomis ir pagrindus hidroizoliacijai	± 5
3. Betoniniai pagrindai ar paruošiamieji sluoksniai grindų dangoms klijuojamoms karštomis mastikomis ir pagrindai hidroizoliacijai, taip pat šlifuojami betoniniai sluoksniai	± 5
4. Išlyginamieji (paruošiamieji) sluoksniai polimerinėms ruloninėms ir plytelių, linoleumo	± 1
5. Mechaniškai užtrintos betono grindys	± 1,5
6. Pagrindų nukrypimas nuo horizontalios plokštumos patalpoje	<0,2 % patalpos matmens

Paruošiamieji ir išlyginamieji sluoksniai turi būti izoliuoti nuo sienų ir pertvarų hidroizoliacinės ir garsą izoliuojančios medžiagos juostomis.

Darbinės šių sluoksnių siūlės turi būti gerai užlygintos.

Mažiausias nuolaidaus sluoksnio storis ties kanalais ir trapais ant perdangos - 20 mm, ant šilumos ar garso izoliacijos - 50 mm.

Vamzdžius dengiančio sluoksnio storis turi būti 10-15 mm didesnis už vamzdžių diametrą.

Klojant išlyginamojo sluoksnio skiedinį betoninis pagrindas sudrėkinamas ir gruntuojamas cemento pienu. Sluoksnis lyginamas ir tankinamas iki cementinio pieno pasirodymo. Sustingę ruožai periodiškai laistomi, kad geriau kietėtų.

Išlyginamieji sluoksniai, ant kurių bus klijuojama hidroizoliacija arba keraminės plytelės gruntuojami specialiu mišiniu. Paviršius užtrinamas 2 ar 3 dieną, kai skiedinio stiprumas pasiekia 2,5-3 MPa.

7.3 GRINDŲ NUOLYDŽIAI

Grindų nuolydis įrengiamas toms patalpoms, kuriose yra įrengtas grindų drenažas, jei brėžiniuose nenurodyta kitaip. Grindys su nuolydžiu taip pat įrengiamos vietose, kurios nepasaugotos nuo kritulių: rampos, nuogrįstės, aikštelės ir tt. Grindų dangos nuolydis visame paviršiuje turi būti nemažiau 1,0 % ir nedaugiau 2,0 %. Rangovas prieš darbų pradžią parengia ir susiderina su Techninės priežiūros inžinieriumi grindų įrengimo technologiją. Lūžio vietos formuojamos iš metalinių juostų 60x6 mm, prie kurių iš vienos pusės privirinami armatūros S400 Ø 6 mm ūsai, 500 mm ilgio, kas 250 mm. Visu metalinės juostos ilgiu, juostos viršuje uždedamas laikinas betonavimo procesui plastikinis 6 mm aukščio prikelėjas, kuris betonui sukietėjus ištraukiamas, o tarpas užpildomas specialiu pašaliniams poveikiams ir agresyviai aplinkai atsparia plastiška epoksidine derva, suderinta su Techninės priežiūros inžinieriumi.

Darbų priėmimas tikrinamas pilant vandenį ant grindų. Grindys laikomos tinkamai atliktos, jei vanduo nubėga ir nelieka stovinčio vandens.

Darbus Rangovas gali pradėti vykdyti tik susiderinęs grindų nuolydžio planą.

7.4 BETONO GRINDŲ BETONAVIMAS

Betoninės grindys įrengiamos iš C25/30 su armuoto plieno pluoštu 1,0/50 -30 kg/m^3 ir armuotas armatūros tinklu ø8 S500/ ø8 S500/ 150/ 150, δ=80 mm, jei brėžiniuose nenurodyta kitaip.

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

STOGO IR FASADO ELEMENTŲ SKARDINIMO DARBAI

1 BENDROJI DALIS

Specifikacijose išskirti šie apskardinimo darbų atvejai:

- šlaitinių stogų įengimo ir skardinimo darbai;
- balkonų;
- išorinių lietaus vandens nuvedimo sistemų atstatymas (remontas);
- palangių įrengimas;
- komunikacijų kirtimo ir kiti skardinimo darbai.

Skardinimo darbus gali atlikti tik aukštos kvalifikacijos skardininkai, turintys tokių darbų patirties.
Visiems skardinimo darbams naudoti šalto valcavimo skardą, spalva prieš užsakant medžiagas derinama su architektu.
Prieš darbų pradžią Rangovas parengia skardinimo mazgų detales ir suderina su Techninės priežiūros inžinieriumi.

2 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI IR NUORODOS KURIŲ PRIVALU LAIKYTIS STATANT STATINĮ

- Statybos įstatymas
- STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“
- STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
- STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“
- ST 121895674.215.01:2012 "Stogų įrengimo darbai“
- ST 121895674.350.01:2012 „Hidroizoliavimo darbai“
- Ir kitų galiojančių teisės aktų ir reglamentų

3 MEDŽIAGOS

Tradicinė cinkuota skarda gaminama iš šalto valcavimo paprasto plieno pagaminto iš pagerintos kokybės plieno.
Aukščiausios kokybės skardoje sieros turi būti ne daugiau 0,045 %, fosforo ne daugiau 0,020 %.
Cinkavimui turi būti panaudotas CO ir C1 cinkas, pridedant į vonias aliuminio, švino ir kitų metalų. Skardos gaminiai turi būti padengti cinku karštu būdu ne mažesniu kaip 300 g/m^2 arba u >120 µm.
Apskardinimo darbams naudojami 0,6 mm storio ir didesni cinkuotos skardos lakštai
Cinkuotos skardos paviršius turi būti švarus, kraštai turi būti lygus, be jokių pažeidimų.

4 APSKARDINIMAS

Skardos spalva derinama prie bendro fasado spalvinio sprendimo su architektu. Skardos lankstiniai turi glaudžiai priglusti prie paviršių ir tvirtai pritvirtinti. Skardinimas atliekamas tik tada, kai visi angokraščiai apklijuojami butiline juosta ir prisiduoti Techninės priežiūros inžinieriui.

Langų išorinės palangės įrengiamos iš 0,6 mm storio cinkuotos skardos, Puralu (PU) dengta, spalva pagal RAL spalvinę gamą. Palangių galai turi būti užlenkt ir nelaidūs vandeniui. Išorinių palangių apskardinimo nuolydis turi būti nuo 9° iki 11°, krašto užleidimas už fasado plokštumos 30-40 mm. Palangių plotis parenkamas priklausomai nuo išorinės sienos konstrukcijos.

Palangių apskardinimas turi būti gerai pritvirtintas prie lango rėmo ir gerai užsandarintas, būtina numatyti priemones apsaugančias nuo vibracijos. Garsą sugeriančios medžiagos turi atitikti priešgaisrinės klasės B2 reikalavimus, jos dedamos tarp sienos ar palangės apskardinimo (horizontali juosta).

Palangė kad nebarškėtų klijuojama elastingais klijais, vertikaliomis juostomis nuolydžio kryptimi, kas 60 mm.

Reikalingas sandarinimas turi būti atliekamas be plyšių visuose kraštuose ir nepažeidžiant pastato apdailos dėl temperatūrinių ilgio svyravimų.

Balkono kraštų skardinimas įrengiamas iš cinkuoto metalo, ne plonesnio kaip 0,6 mm storio dengto Puralu (PU), spalva pagal RAL spalvinę paletę, jei projekte nenurodyta kitaip.

Apskardinimas turi būti įrengtas visoms fasado horizontalioms plokštumoms ir konstrukcijos (plokštumų perkritimams) ir techninės priežiūros vadovui nurodytose vietose, nepriklausomai ar apskardinimai projekte parodyti, ant kurių gali susikaupti nešvarumai ir/ar laikytis sniegas, ko pasėkoje susidarytų nešvarumų nubėgimai. Apskardinimų įrengimas detalizuojamas vykdymo priežiūros metu, derinant su projekto vadovu.

Prieš užsakant medžiagas, Rangovas su architektu susiderina skardinamų elementų lankstinius, palanges ir spalvas.

5 VANDENS NUVEDIMO SISTEMOS ĮRENGIMAS

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

Nuosvyrieji latakai turi būti pritvirtinti ne mažesniais kaip 700 mm atstumais, su 0,28° išilginiu nuolydžiu į lietvamzdžių pusę. Latakai turi būti pakabinti taip, kad vanduo tekėdamas stogo šlaitu nepersipiltų per išorinį jo kraštą, o slinkdamas nuo stogo sniegas šių latakų nesulaužytu. Stogo latako išorinis kraštas turi būti ne žemiau kaip 25 mm nuo stogo plokštumos tęsinio. Nuosvyrieji latakai turi turėti paslankius kompensatorius. Lietvamzdžius ne rečiau nei kas 2,0 m tvirtinti prie pastato sienos apkabomis, sukomplektuotomis kartu su visa lietaus nuvedimo sistema. Lietvamzdžiai turi būti atitraukti nuo sienos ne mažiau kaip 20 mm. Atstumas tarp lietvamzdžių ne didesnis kaip 13 m. Lietvamzdžių ir latakų skerspjūvio plotas turi būti pagrįstas skaičiavimais. Vienam m^2 stogo tenkantis lietvamzdžių ar latakų skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 1,5 cm^2. Lietvamzdžiais vienas į kitą sandūrose turi įeiti ne mažiau kaip 50 mm.

Bandymai, nustatant išdėstytų reikalavimų atitikti, atliekami pagal LST EN 612:2005. Nuo 50-100 cm aukštyje lietvamzdžiuose turi būti įrengtos revizijos.

6 ŠLAITINIŲ STOGŲ APSKARDINIMO DARBAI

Stogo sandūrų prie sienų ir kitų vertikalių paviršių vietos turi būti padengtos skarda. Skarda turi būti užleista ant vertikalaus paviršiaus ne mažiau kaip 150 mm. Prie vertikalaus paviršiaus tvirtinamos skardos kraštas turi būti užsandarintas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo. Ant stogo dangos skarda turi būti užleista ne mažiau kaip 150 mm.

Falcais sujungtais skardos lakštais dengtų šlaitinių stogų dangos įrengimo reikalavimai:

- falcais sujungtais skardos lakštais dengtų šlaitinių stogų mažiausias leidžiamas nuolydis 7 °;
- jei šlaitinio stogo nuolydis mažesnis kaip 25 °, visos skardos jungtys turi būti su dvigubais falcais;
- karnizuose turi būti ištisinis 700 mm pločio lentų paklotas;
- ant stogo šlaito tvirtinamo nuosvyriojo stogo latako vietoje į abi puses po 500 mm nuo šio latako žemiausio taško turi būti įrengtas ištisinis lentų paklotas;
- stogo šlaitų susikirtimo vietose, prie švieslangių ir kitose vandens susikaupimo požiūriu pavojingose stogo vietose turi būti dvigubi skardos lakštų sujungimo falcai;
- falcais sujungtos skardos stogo danga turi būti dengiama ant medinių grebėstų. Atstumas tarp grebėstų turi būti ne didesnis kaip 200 mm;
- stovintieji skardos falcai turi būti įrengti stogo nuolydžio kryptimi, o gulstieji falcai turi netrukdyti vandeniui nuo stogo nutekėti ir būti montuojami ties grebėstais;
- stogo nuolydžio kryptimi ties stovinčiaisiais falciniais sujungimais skarda turi būti tvirtinama ne didesniais kaip 600 mm intervalais;
- prie vertikalių paviršių skarda turi būti pakelta į viršų ne mažiau kaip 150 mm ir užsandarinta, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo;
- antenos ir įvairios atotampos turi būti pritvirtintos prie stogo pagrindo konstrukcijų. Skylės stogo dangoje turi būti užsandarintos;

- esant galimybei, vėdinimo šachtos, deflektoriai, vamzdžiai ir kita inžinerinė įranga turi būti stogo kraigo dalyje. Jų praėjimo per stogą vietos turi būti užsandarintos.

Profiliuotos skardos lakštais ir skardinėmis čerpėmis dengtų šlaitinių stogų dangos įrengimo reikalavimai:

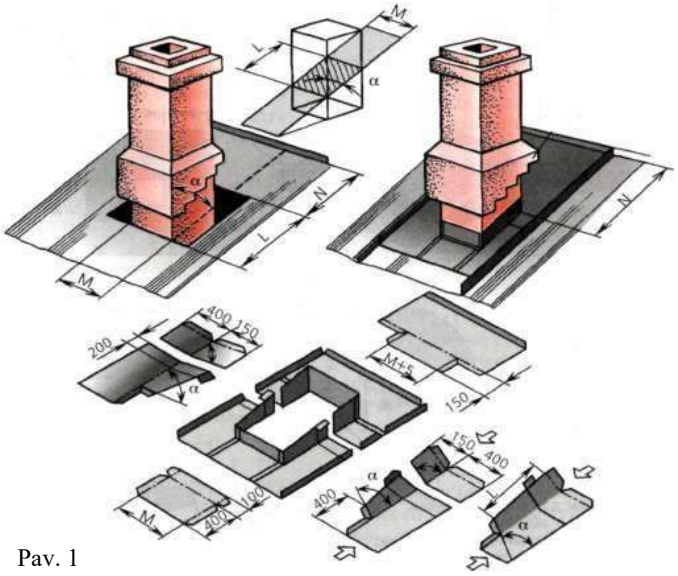
- profiliuotos skardos lakštais ir skardinėmis čerpėmis dengtų šlaitinių stogų nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 7 °;
- profiliuotos skardos lakštai ir skardinės čerpės turi būti pritvirtintos;
- stogo plokštumų susikirtimo vietos turi būti sutvirtintos papildomais hidroizoliacinės dangos sluoksniais;
- stogo sandūrų prie sienų ir kitų vertikalių paviršių vietos turi būti padengtos skarda. Skarda turi būti užleista ant vertikalaus paviršiaus ne mažiau kaip 150 mm. Prie vertikalaus paviršiaus tvirtinamos skardos kraštas turi būti užsandarintas, kad į stogo konstrukcijos nepatektų vanduo. Ant stogo dangos skarda turi būti užleista ne mažiau kaip 150 mm;
- antenos ir įvairios atotampos turi būti pritvirtintos prie stogo pagrindo konstrukcijų. Skylės stogo dangoje turi būti užsandarintos;
- esant galimybei, vėdinimo šachtos, deflektoriai, vamzdžiai ir kita inžinerinė įranga turi būti stogo kraigo dalyje. Jų praėjimo pro stogą vietos turi būti užsandarintos.

Sniego gaudytuvai turi būti įrengti pagal stogo dangos gamintojo instrukciją

Žemiau pateikiama kaminų apskardinimo principinės schema:

7 SANDARINIMO DARBAI

Stogo konstrukcija apie kaminus apskardinama, kaip parodyta Pav.1, užtikrinant konstrukcijos sandarumą vandeniui.



Pav. 1

7.1 APSAUGA NUO VABZDŽIŲ

Sienų ir stogo apdaila aturi būti įrengta tokiu būdu, kad užtikrintu ne tik statinio apsaugą nuo vandens ir vėjo bet ir vabzdžių patekimą į pastato konstrukcijas. Tam tikslui ant visų pastato vėdinimo angų turi būti įrengtas parforuotas cinkuoto metalo tinkliukas su ≥ 63% oro pratekėjimu. Mazgų detalizacija ir apsauginio tinkliuko parinkimas atliekamas vykdymo priežiūros metu derinant su projekto vadovu.

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 0,7º iki 1,4º, turi būti naudojami šio nuolydžio stogams specialiai pritaikyti statybos produktai ir konstrukciniai sprendimai pagal hidroizoliacinės dangos gamintojo dangos įrengimo rekomendacijas.

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 aukštyn 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 išvadai 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.

Stogams įrengti leidžiama naudoti hidroizoliacines dangas, kurių ETĮ, NTĮ arba eksploatacinių savybių deklaracijoje nurodyta produkto naudojimo paskirtis tinka projektuojamo ar įrengiamo tipo stogo konstrukcijai.

Neleidžiama stogų konstrukcijoms naudoti statybos produktų, kurie stogų įrengimo ir eksploatavimo 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/m^2, vietovės tipas – B (Vilnius)
- sniego apkrova, (II-as sniego apkrovos raj.) – sk=1,6 kN/m^2;
- sniego apkrova ties stogais ir parapetais II-as sniego rajonui iki 4,80 kN/m^2
-

Vėjo slėgis į atitvaros paviršių.

Fasado altitudė, m	$w_{sum} = w_{me} - w_i$, kN/m^2	S_{de}, 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“
- Ir kitų galiojančių teisės aktų ir reglamentų

3 RULONINĖS DANGOS TECHNINIAI DUOMENYS

Stogui įrengiama dviejų sluoksnių prilydoma ruloninė bituminė danga. Apatinė danga įrengiama iš 4,2 mm storio su kvarcinio smėlio pabarstu Bauder Therm UL 50, viršutinė danga įrengiama iš ≥4,2 mm storio žėručio pabarstu Bauder Flex K4E arba analogiškos ne prastesnių techninių parametrų. Stogo dangai su viena prilydoma rulonine danga įrengiama iš viršutiniam sluoksniui 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/m^2.

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.

APATINĖ DANGA				
Produkto aprašymas	Elastomero-bitumo deglo membrana su TERM juostelėmis apatinėje pusėje.			
Taikymo laukai	Pirmasis hidroizoliacinis sluoksnis daugiasluoksnėje sandarioje plokščio stogo sistemoje su integruotu garų slėgio kompensavimo sluoksniu			
Paviršius	Viršus:	kvarcinio smėlio pabarstu		
	Apačia:	THERM-juostelės		
Armatūros tipas ir svoris	poliesteris, austas su stiklo plaušu 180 g/m^2			
CHARAKTERISTIKA	BANDYMO METODAS	VIENETAS	VERTĖ	
Ilgis	EN 1848-1	m	7.5	
Plotis	EN 1848-1	m	1	
Storis	EN 1849-1	mm	≥4,2	
Lankstumas žemos temperatūros viršuje	EN 1109	℃	≤-30	
Lankstumas esant žemai temperatūrai apačioje	EN 1109	℃	≤-30	
Atsparumas srautui esant aukštai temperatūrai	EN 1110	℃	≥100	
Atsparumas srautui esant žemai temperatūrai	EN 1110	℃	≥100	
Maks. tempimo jėgos ilgis	EN12311-1	N/5cm	≥1000	
Maks. tempimo jėga skersinė	EN12311-1	N/5cm	≥1000	
Pailgėjimas esant maks. tempimo jėgos ilgiui	EN12311-1	%	≥20	
Pailgėjimas esant maks. tempimo jėgos skersinei	EN12311-1	%	≥20	
tiesumas	EN 1848-1	mm/10m	<20	
reakcija į ugnį	EN 13501-1	-	E	
išorinis gaisro plitimas[a)]	CEN/TS 1187	-	B_{ROOF} (t1)	

VIRŠUTINĖ DANGA				
Prekės aprašymas	Elastomerinė bituminė deglo membrana, pasižyminti aukščiausia kokybe ir našumu, palyginti su standartinėmis membranomis			
Taikymo laukai	Pirmasis hidroizoliacinis sluoksnis daugiasluoksnėje sandarioje plokščio stogo sistemoje			
Paviršius	Viršus:	žėrutis		
	Apačia:	folija		
Armatūros tipas ir svoris	Poliesterio vilna 250 g/m^2			
CHARAKTERISTIKA	BANDYMO METODAS	VIENETAS	VERTĖ	
Ilgis	EN 1848-1	m	7.5	
Plotis	EN 1848-1	m	1	
Storis	EN 1849-1	mm	≥4,2	
Lankstumas žemos temperatūros viršuje	EN 1109	℃	≤-30	
Lankstumas esant žemai temperatūrai apačioje	EN 1109	℃	≤-30	
Atsparumas srautui esant aukštai temperatūrai	EN 1110	℃	≥110	
Atsparumas srautui esant žemai temperatūrai	EN 1110	℃	≥110	
Maks. tempimo jėgos ilgis	EN12311-1	N/5cm	≥800	
Maks. tempimo jėga skersinė	EN12311-1	N/5cm	≥800	
Pailgėjimas esant maks. tempimo jėgos ilgiui	EN12311-1	%	≥35	
Pailgėjimas esant maks. tempimo jėgos skersinei	EN12311-1	%	≥35	
tiesumas	EN 1848-1	mm/10m	<20	
reakcija į ugnį	EN 13501-1	-	E	
išorinis gaisro plitimas[a]	CEN/TS 1187	-	NPD	

4 STOGO KONSTRUKCIJOS ĮRENGIMAS

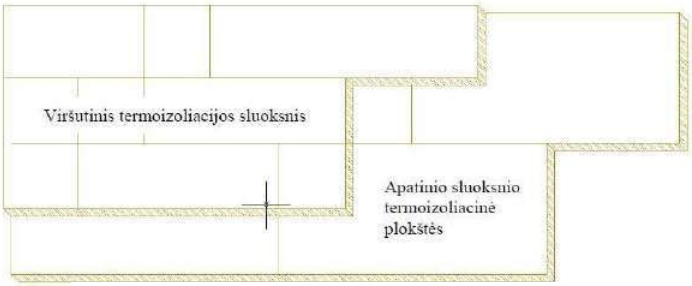
4.1 TERMOIZOLIACINIO SLUOKSNIO ĮRENGIMAS

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

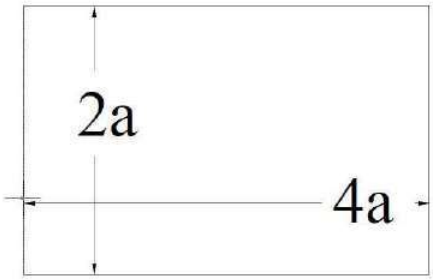
Kai šilumos izoliacija yra klojama dviem arba daugiau sluoksnių, viršutiniai sluoksniai turi perdengti apatinio sluoksnio siūles.

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

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.

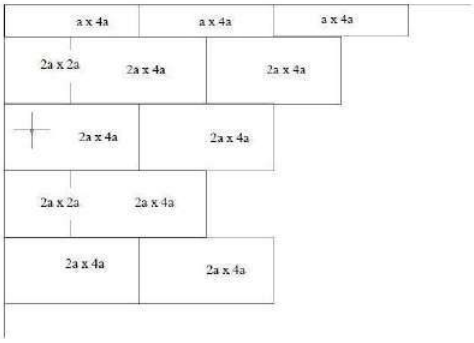


1 pav. Termoizoliacinių plokščių slinktis klojant viršutinį ir apatinį sluoksnius.

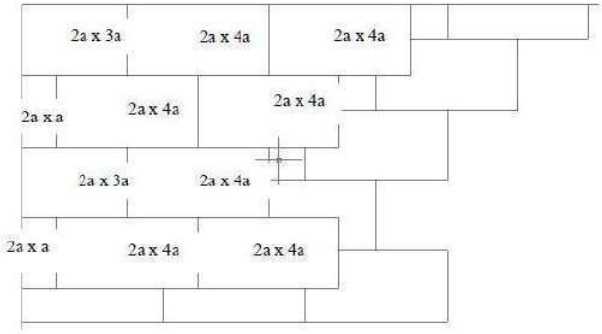


Plokštėmis (500x1000) mm – a = 250mm

Plokštėmis (600x1200) mm – a =300mm



2 pav. Pirmojo termoizoliacinio sluoksnio klojimo schema

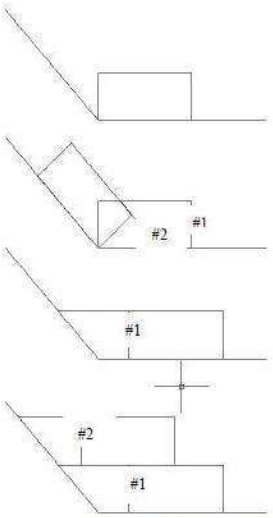


3 pav. Antrojo termoizoliacinio sluoksnio klojimo schema

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



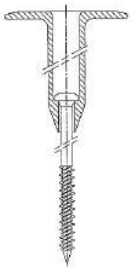
1 Žingsnis – termoizoliacine plokšte padedama į kampą. Ilgoji pusė turi būti lygiagreti su vieno kampo kraštine.

2 Žingsnis – Ant pirmosios plokštės dedama antra plokštė, taip kad ilgoji pusė sutaptų su kita kampo kraštine. Perpjaunama apatinė plokštė kaip parodyti paveiksle.

3-4 Žingsniai - Pirmosios ir antrosios eilės klojimas iš gautų termoizoliacinių plokščių elementų.

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.



5 pav. Termoizoliacijos ir hidroizoliacijos tvirtinimo smeigė

Šilumos izoliacijos ir dangos tvirtinimui į betoninį pagrindą naudoti Ejot EcoTek 50 smeiges, arba analogiškas, susiderinus su techninės priežiūros Inžinieriumi. 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.

Įėjimo į laiptinės stogelių, kaminų ir išlipimo ant stogo liukų kraštų 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	40-50	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/m²	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609)
8.	Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus WL(P), W_{lp}	≤ 3 kg/m²	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), σ10	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, σmt	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1607)
13.	Tankis	≥175 kg/m³	

Stogo parapeto mazgas šiltinamas akmens vata Paroc Extra Plus 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,-)	≤ 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, W_p	≤ 1 kg/m²	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 1609)
7.	Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus WL(P), W_{lp}	≤ 3 kg/m²	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 12087)
8.	Vandens garų difuzijos varža MU, μ	1	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 12086)
9.	Orinis pralaidumo koeficientas, l_k	100 x 10-6 m3/m²sPa	VTT-C/Sr 1967
10.	Statmenas paviršiui stipris tempiant TR, σmt	10 kPa	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 1607)
11.	Tankis	45 kg/m³	

Nuožulnų formavimą atlikti iš kietos akmens vatos nupjautos 45 laipsnių kampu, kurios gniuždymo įtempis (esant 10 % deformacijai) ≥ 80 kPa.

4.2 PARUOŠIAMIEJI DARBAI PRIEŠ DENGIANT 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.

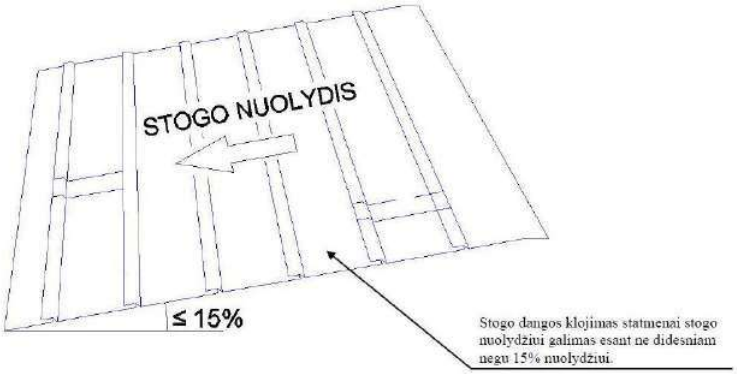
Gruntas užnešamas teptukais, šepečiais arba voleliais.

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.

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.

4.3 PRILYDOMOSIOS RITININĖS STOGO DANGOS KLOJIMAS

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

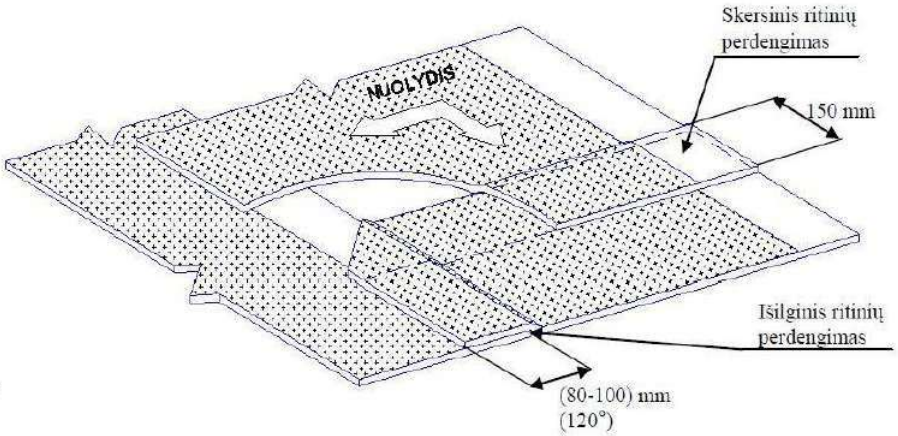


6 pav. Dengimas danga ant šlaito

Kryžmiškas ritininių dangų klojimas neleistinas. 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.



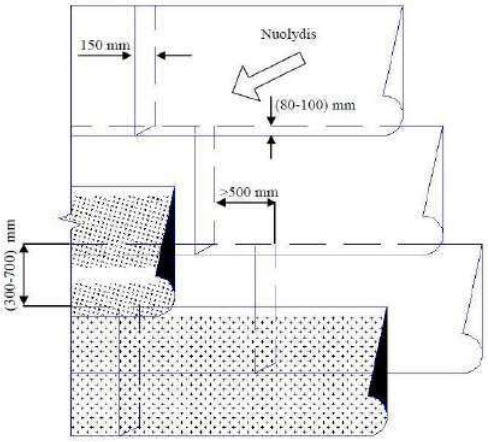
7 pav. Ritinių dangų perdengimas

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. Šildymą vykdo iš lėto su degikliu taip, kad užtikrintų tolygų paviršiaus kaitinimą. Praktika rodo, kad geriau vykdyti judesius raide „Г“ papildomai pašildant perdengimo medžiagos sritis. Patariama nevaikščioti 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

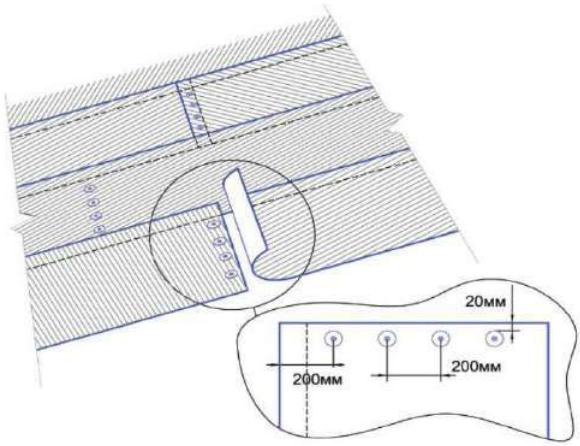
Piešinio deformacija rodo apie teisingą polimerinio - bituminio paviršiaus iš apatinės ritinio pusės pašildymą. Požymiu, kad medžiaga tinkamai kaitinama, yra polimerinės - bituminės masės ištėkėjimas (3-15) mm pro išilgines ir šonines užlaidas. Pro išilginę užlaidą daugiau kaip 5 mm pločiu ištekėjusią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

Priklijuojamos medžiagos negali sudaryti raukšlių, bangų.

Kad medžiaga gerai prisiklijuotų pagal visą paviršių ir neatsirastų aukščiau paminėtų defektų, dangą reikia su minkštu šepečiu arba voleliu priglaust 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 apklijuojamos 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 plokštes tvirtinti ne mažiau kaip dviem smeigėmis į 1 m^2.



9 pav. Dangos tvirtinimas ritinio galuose

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 m^2. Dangos tvirtinimas ritinio galuose atliekamas kas 200 mm, kaip parodyta 9 pav.

4.4 PARAPETŲ ĮRENGIMAS

Parapetai formuojami iš 22 mm storio drėgmei atsparios MDP medienos drožlių plokštės su ≥ 2,9º 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 m³ / m² / h / 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.

4.5 STOGO DANGOS SUJUNGIMAS SU VERTIKALIAIS PAVIRŠIAIS

Pagrindinė stogo danga vertikaliose sujungimo vietose turi užeiti 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 projektinės 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 pridedama 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).

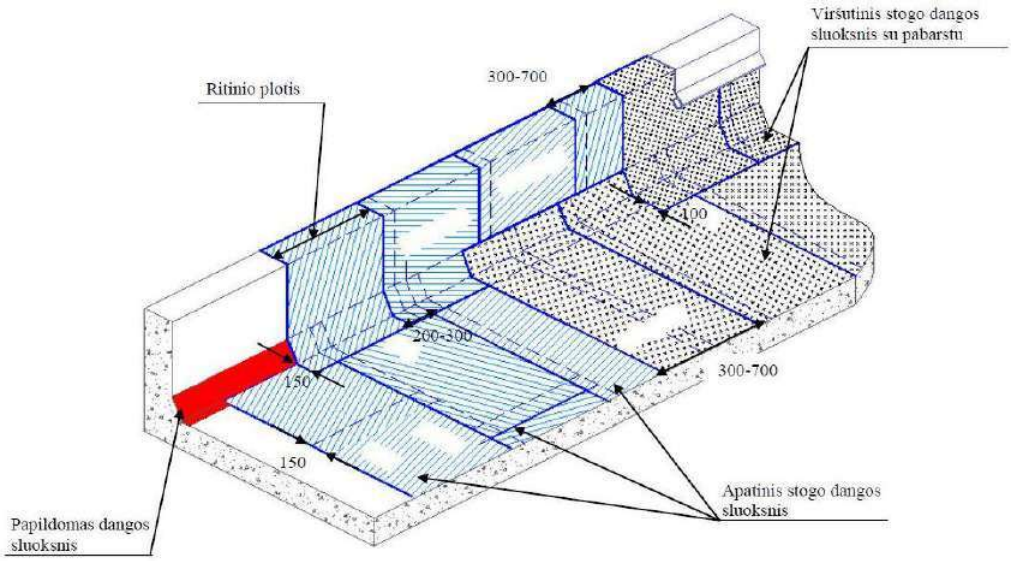
13 pav. Lentjuostė (metalinė juosta)

Jeigu ritininių 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 vertikalių paviršių (nutinkuotos sienos, monolitinio betono, betoninių plytų).



4.6

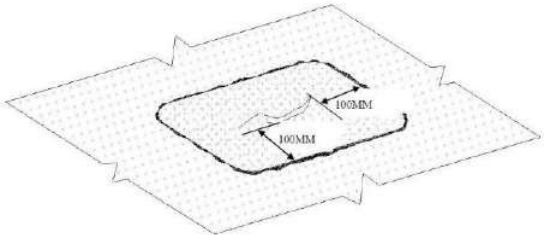
14 pav. Ritinių dangų išdėstymas sudūrimo su parapetu. 2 variantas.

4.7 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

5 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 nemažesniu nei 1 kg/cm^2.

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.

6 RITININIO 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 mikrotarpsluoksniai 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 susikaupusiai drėgmei 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.

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. Nudaužytos sienų vietos nutinkuojamos su armuojančiu tinkliuku, nuglaistomos ir nudažomos. Atstatant vidaus apdailą išlaikyti medžiagiškumą.

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 2.05.03:2003 „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. Atšokusio tinko vietos pašalinamos, kad būtų galima apžiūrėti sienų įtrūkimus. Ištrupėjusios ir suirusios plytos pašalinamos ir permūrijamos/pakeičiamos naujomis. Trupantis ir erozijos pažeistas mūras nudaužomas 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 išklotinių 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 injektavimą, plyšiai kruopščiai išvalomo nuo dulkių, purvo ir kitų nešvarumų suspausto oro srove.

Į išorinę sieną iš fasadinės pusės gręžiamos skylės injektavimo antgaliams įstatyti. Injektavimo 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 injektuojamą sieną iš vidinės pastato pusės, jei trūkis prasivėręs ir vidinėje pastato pusėje jį taip pat reikia sutvirtinti armatūriniais strypais ir užtaisyti cementiniu skiediniu. Injektuojama 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 ºC iki +25 ºC temperatūroje. Kol suspensijoje nepradėjusi vykti stingimo reakcija, visus darbo įrankius galima valyti vandeniu. Pradėjus vykti reakcijai ar jai įvykus, medžiagą

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

CEMENTINĖS SUSPENSIJOS TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS

PARAMETRAS		VIENETAS	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 ĮKLIJAVIMO METODU

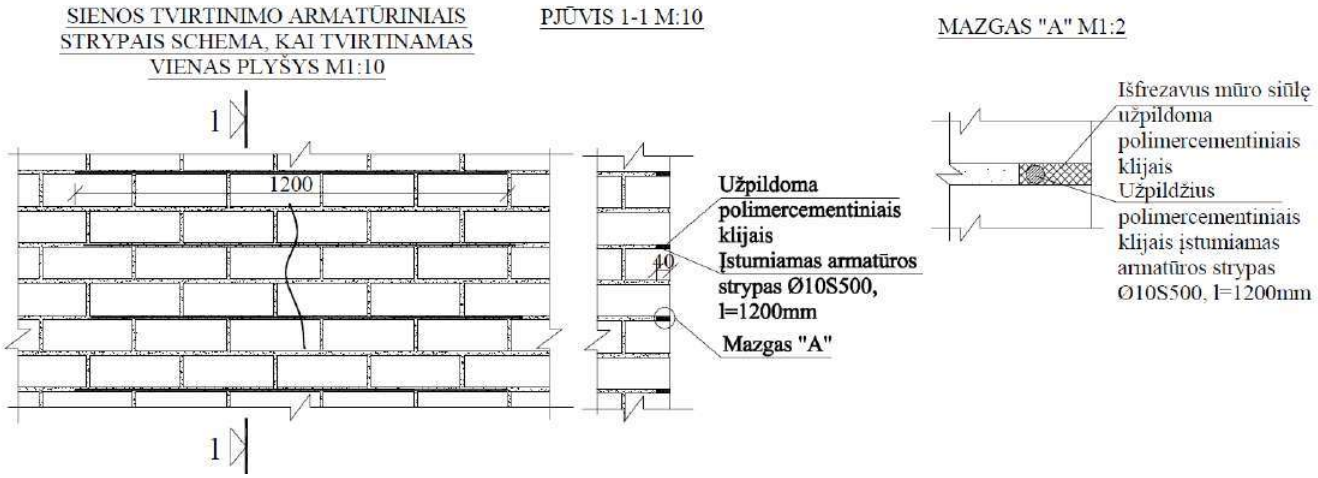
Nedideli sienų įtrūkimai tvarkomi armatūros įklijavimo metodu.

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 kurį 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.

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



6 SIENŲ PARUOŠIMAS

Demontuojamas esamas tinkas iki mūro. Erozijos paveiktas mūras demontuojamas iki kieto pagrindo.

Fasadas nuplaunamas aukštu slėgiu su vandeniu, kai fasado paviršius yra tinkamas apdailai įrengti. Fasado paviršiai kurie nėra tinkami tolimesniai apdailai įrengti: kai jie nėra tvirti, paviršius nėra surištas, besilupantys dažai, paviršius užterštas kitais produktais ir panašiai –smėliuojami, pašalinant esamų dažų sluoksnį ir visus atšokusio tinko sluoksnius. Tada viską gruntuojame Histolith Silikat Fixativ gruntu. Jei ištrupėjimų gyliai dideli 2-5cm ir daugiau, pirmiausia juos užlyginame Caparol Mitau Putz mišiniu. Užlyginus ištrupėjimus, šviežias tinkas gruntuojamas gruntu Histolith Silikat Fixativ. Toliau visas fasadas "pertrinamas" Histolith Feinputz mišiniu, tada vėl visas fasadas gruntuojamas gruntu Histolith Silikat Fixativ ir tada visas fasadas (ir karnizai) dažomas 2-3 sluoksniais specialiais silikatiniais dažais Histolith Sol-Silikat. Rangovas gali naudoti ir kitus analogiškus ne prastesnių savybių produktus, suderintus su projekto vadovu.

Visi darbai atliekami vadovaujantis medžiagų gamintojo nurodymais.

Darbų eiliškumas:

- pašalinami nešvarumai;
- numušamas tinkas (jei toks yra);
- pašalinamas erozijos paveiktas mūras iki kieto pagrindo;
- nupjaustomi langų/ durų angokraščiai, kai tai numatyta langų/ durų įrengimo detalėse;
- paviršiai nuplaunami fungicidiniais skysčiais;
- išlyginami sienų nelygumai tinkuojant;
- tinkuojami langų/ durų angokraščiai, kai jie buvo pjauti
- sienų paviršiai praglaistomi plonasieniu tinku porų uždarymui

7 KARNIZŲ TVARKYMAS

Prieš įrengiant karnizų apšiltinimą sutvarkomos siūlės tarp denginio plokščių elementų ir atstatomas nutrupėjusio/ suirusio betono sluoksnis. Tarpai tarp plokščių išvalomi nuo suirusio skiedinio ir kitų nešvarumų iki kieto pagrindo ir užbetonuojami besiplečiančiu skiediniu Ceresit CX 15. Metalinės įdėtinės detalės nuvalomos, nugruntuojamos ir nudažomos. Gruntavimui naudoti Temacoat HB Primer, dažymui Temacoat RM 40. Visų metalinių elementų esančių lauke koroziškumo kategorija - C3, pastato viduje – C1. Koroziškumo kategorija pagal LST EN ISO 12944-2:2000, padengimo atsparumo klasė – aukšto patvarumo pagal LST EN ISO 12944-1:2000. Erozijos pažeistas betonas numušamas iki kieto pagrindo ir atstatomas remontiniu skiediniu, atstatomas pažeistas armatūros apsauginis sluoksnis. Siūlių sutvarkymą ir sandarinimą prisiduoti techninės priežiūros inžinieriui. Visi darbai atliekami vadovaujantis medžiagų gamintojo nurodymais.

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

BALKONŲ TVARKYMAS

1 BENDROJI DALIS

Ši specifikacija apima nurodymus esamų betoninių balkonų tvarkymui ir stiprinimui. Darbus gali atlikti tik specializuotos kompanijos turinčios patirties tokių darbų atlikime. Pastačius pastolius balkonai ir stogeliai kruopščiai ir nuodugniai apžiūrimi dalyvaujant Techninės priežiūros inžinieriui bei projektuotojui. Apžiūrėjus ir priimamas sprendimas dėl balkono ar stogelio konstrukcijų būtinumo stiprinti ir pačio stiprinimo būdo. Rangovas galimą balkonų stiprinimą ir stiprinamų balkonų kiekį įsivertina į savo darbų apimtį savo rizika.

Atliekant darbus vadovautis medžiagų gamintojo nurodymais ir rekomendacijomis.

Balkonų tvarkymo darbų atlikimo technologija ir medžiagiškumas turi būti tikslinami darbo eigoje, priklausomai nuo balkono techninio stovio, derinant su projekto vadovu.

2 BALKONŲ (LODŽŲ) IR STOGELIŲ TVARKYMAS IR STIPRINIMAS

Visų pirma pastatomi pastoliai ir atliekami projekte numatytų konstrukcijų demontavimo darbai:

- Demontuojami esami balkonų įstiklinimai su atitvaromis;
- demontuojamos esamos atitvarinės balkonų konstrukcijos: turėklai su apdaila;
- pašalinamas betono išlyginamasis sluoksnis iki balkono laikančiosios konstrukcijos;
- pašalinamas erozijos paveiktas, ištrupėjęs ir atšokęs betonas iki kieto pagrindo.

Atlikus demontavimo darbus balkonai ir stogeliai kruopščiai ir nuodugniai apžiūrimi dalyvaujant statybos darbų vadovui ir Techninės priežiūros inžinieriui. Apžiūrėjus priimamas sprendimas dėl balkonų ir stogelių konstrukcijų būtinumo stiprinti ir pačio stiprinimo būdo, jei brėžiniuose nenurodyta kitaip. Rangovas galimą balkonų stiprinimą ir stiprinamų balkonų kiekį įsivertina į savo darbų apimtį savo rizika.

Rangovas sutvarko balkonų gelžbetonio laikančias konstrukcijas:

- pašalina erozijos paveiktą betoną iki kieto pagrindo;
- nugruntuoja;
- su montažiniais –remontiniais skiediniais atstato balkono kontūrą bei armatūros apsauginį sluoksnį.

Balkono tvarkymo darbai atliekami darbus derinant su balkono savininku. Pastebėjus, kad balkono laikančių konstrukcijų armatūra yra ženkliai erozijos pažeista, informuoti techninės priežiūros inžinierių ir projekto vadovą.

Nuo betono paviršiaus nuvalomi netvirti, korozijos paveikti fragmentai, dengiamieji sluoksniai, tinkas ir izoliacija. Jei korozija pasiekė armatūrą, betoną reikia pašalinti iki korozijos nepažeistų vietų. Nuo strypų rankiniu arba mechaniniu būdu pašalinti rūdis, kad jie būtų šviesūs, metalinės spalvos, tada nuvalyti suslėgtu oru. Jei korozija visiškai pažeidė armatūrą, tai ji turi būti sustiprinama papildomais strypais ar balkoną visu kontūru aprėminant metalo profiliais. Projekto vadovas, atsižvelgiant į faktinę situaciją ir pažeidimo lygmenį, priima sprendimą dėl galimo balkono stiprinimo būdo.

Ant paruošto paviršiaus paskleisti nuo korozijos apsaugančią mineralinę dangą Cersit CD 30 (plienas gali būti drėgnas). Betono paviršių sudrėkinti, kad būtų matinis ir drėgnas. Ant paruošto paviršiaus paskleisti kontaktinį sluoksnį Ceresit CD 30. Po 30 – 60 minučių (apdžiūvus kontaktiniam sluoksniui) atsižvelgiant į ertmės gylį ir nelygumus, ji užpildoma mišiniu Ceresit CD 25 arba CD26. Paviršius išlyginamas smulkiagrūdžiu glaistu Ceresit CD 24.

Balkono tvarkymui galima naudoti ir kitų gamintojų ar analogiškas ne prastesnių savybių technologijas, susiderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi ir projekto vadovu.

3 BALKONŲ (LODŽŲ) HIDROIZOLIACIJOS ĮRENGIMAS IR APDAILA

Rangovas esamiems balkonams įrengia hidroizoliaciją ir dalinę apdailą.

Atliekamų darbų seka:

- Demontuojama esama apdaila su apdailiniu sluoksniu iki laikančios konstrukcijos;
- Demontuojami esami turėklai:
- Sutvarkomi nutrupėję balkono kraštai ir atstatomas armatūros apsauginis sluoksnis;
- Atliekamas balkono konstrukcijų stiprinimas (pagal poreikį. Darbų kiekį Rangovas įsivertina savo rizika)
- Įrengiamas išlyginamasis/ nuolydį formuojantis sluoksnis;
- Įrengiamas aptvėrimas;
- Įrengiamas balkono kraštų apskardinimas;
- Įrengiami 2/3 sluoksnių teptinės hidroizoliacijos;
- Sutvarkomos balkono lubos: atstatomas apsauginis armatūros betono sluoksnis, lubos nuvalomos, nugruntuojamos ir nudažomos vandeniui atspariais plaunamais fasadiniais struktūriniais dažais TOPCOLOR DEKOR 9, arba analogiškais ne prastesnių savybių. Spalva derinama vykdymo priežiūros metu.

Paruošimo darbai:

Nešvarumus, nepatvarius sluoksnius, sukibimui trukdančias substancijas reikia pašalinti. Pagrindą patariama valyti smėliasrove arba didelio slėgio vandens srove, kai įrengiama ant senų pagrindų. Platesnius nei 1 mm įbrėžimus ir įtrūkimus praplatinti ir užpildyti montažiniu mišiniu Ceresit CX 5. Įdubimus ir nelygumus išlyginti ir užtaisyti cementiniu mišiniu arba CX 5. Aštrius iškilimus, pvz., atsiradusius lentų elementų sujungimo vietose, reikia nukalti arba nušlifuoti. Kampus suapvalinti - nuimti briauną (mažd. 3 cm), o įdubusius kampus suapvalinti (cementiniu mišiniu arba CX 5, sumaišytu su smėliu) suformuojant maždaug 4 cm spindulį. Prieš padengiant CR 166, pagrindą reikia gerai sudrėkinti

Paviršiaus paruošimas:

Patikrinama ar balkonas turi nuolydį, kuris geriausiu atveju turėtų būti 2-2.5 %. Jei jo nėra arba jis nepakankamas nuožulnusis sluoksnis formuojamas ant perdangos plokštės greitai kietėjančią pagrindo masę Ceresit CN 87 paskleidžiant ant kontaktinio sluoksnio, suformuoto iš tos pačios masės ir emulsijos Ceresit CC 81 priedo. Plokštės paviršius ant kurio formuojamas nuolydis turi būti švarus, neužterštas ir tvirtas. Nutrupėję ir erozijos pažeisti paviršiai nuvalomi iki kieto pagrindo.

Skardinimo darbai:

Balkono kraštai visu išoriniu perimetru apskardinami, įrengiama nuolaša. Nuolaša įrengiama pasvirusi 45 laipsniais. Skarda įrengiama viename lygyje su išlyginamuoju sluoksniu (skarda negali būti iškilusi). Skardos elementai prie balkono pagrindo klijuojami poliuretaniniu hermetiku, tepant ištisinėmis juostomis Ceresit CS 29 ir tvirtinami mechaniškai varžtais su plastikiniais kaiščiais. Skarda prie balkono pagrindo turi būti tvirtai ir glaudžiai pritvirtinta, negali būti atšokusi su tarpais ar judėti.

Hidroizoliacijos įrengimas:

Pagrindas ant kurios bus įrengiama hidroizoliacija nugruntuojama epoksidiniu gruntu NEOPOX PRIME WS ir ant viršaus dviem sluoksniais įrengiama NEOPROOF PLOUREJA R dvikomponentė tepama elastinga poliurejos hidroizoliacinė danga arba analogiška ne prastesnių savybių susiderinus su projekto vadovu.

Hidroizoliacinės dangos savybės:

- Visiškai apsaugo nuo drėgmės įsiskverbimo;
- Tinkantys balkonui ir terasoms;
- Suteikia padidintą atsparumą lenkimui ir tempimui;
- Ypatingai mechaniškai atspari;
- Ypatingai atspari UV spinduliams;
- Puikiai sukimba su tokias paviršiais, kaip betonas, tinkas, mūras, metalas ir mediena;
- Greitai džiūsta ir kietėja;
- Ilgas sunaudojimo laikas;
- Sandarina trūkius;
- Ilgaamžė hidroizoliacinė apsauga;
- Atspari temperatūrai nuo -35°C iki +80°C.

Apsauginio sluoksnio įrengimas:

Hidroizoliacinės dangos apsaugai nuo mechaninių poveikių ant viršaus įrengiama NeoDur FT elastic danga RAL 7038 spalvos, pasižyminti dideliu mechaniniu atsparumu ir hidroizoliacinėmis savybėmis. Kad danga neslystų į dangą dedami papildomi priedai „antislip“ slydimui mažinti.

Hidroizoliacinės dangos savybės:

- Tinkanti balkonams ir terasoms, kur didelis eismas;
- Viršutinė apsauginė danga ant NEOPROOF POLYUREA dangų;

Hidroizoliacinės ir apsauginės dangos įrengimas ir paviršių paruošimas atliekamas vadovaujantis medžiagos gamintojo nurodymais.

4 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.

Užbaigus darbus paviršiai turi būti švarūs, balkono turėklai nejudėti, standžiai ir patikimai pritvirtinti prie pagrindo, jungtys nelaidžios vandeniui, balkono grindų hidroizoliacinė danga sandariai ir patikimai įrengta užtikrinanti ilgaamžę balkono apsaugą nuo vandens patekimo į konstrukcijas. Hidroizoliacinės ir apsauginės dangos sluoksnis turi būti įrengtas be pabėgimų, pūslių ir tolygiai padengtas. Vanduo nuo užbaigto paviršiaus turi nubėgti, negali stovėti.

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

ŠILUMOS IZOLIACIJOS ĮRENGIMAS

1 BENDROJI DALIS

Ši specifikacija apima nurodymus apie šilumos izoliacijos, garo ir difuzinės plėvelės įrengimą atitvaroms ir stogams.

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.

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 priimtinomis 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.

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“
- „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“
- STR 2.05.13:2004 „Statinių konstrukcijos. Grindys“
- STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas „energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
- STR 2.01.03:2009 „Statybinių medžiagų ir gaminių šiluminių techninių dydžių projektinės vertės“
- STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
- 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 ŠILUMOS IZOLIACIJA

3.1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Šilumos izoliacija įrengiama pastatų išorinių atitvarų ir konstrukcijų apšiltinimui. Kai atskirų konstrukcijų apšiltinimas nepateiktas Techniniame projekte, 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.

4 MINERALINĖS VATOS GAMINIŲ NAUDOJIMAS

Mineralinės vatos gaminiai turi būti naudojami pagal paskirtį ir gamintojo rekomendacijas.

Mineralinės vatos gaminiai pjaustomi specialiu peiliu arba pjūklu, taip kad pjauti plokštės galai liktu lygūs ir tolygiai priglustų prie gretimo vatos ar kito paviršiaus.

Mineralinės vatos plokštės ar lamelės turi:

- glaudžiai priglusti prie šiltinamos atitvaros paviršiaus.
- glaustis viena prie kitos taip, kad nebūtų tarp jų plyšių. Atsiradusius plyšius užtaisyti, užkamšant vata.
- perstumtos viena kitos atžvilgiu.
- vėjo izoliacijos plokštės iš mineralinės vatos turi perdengti visas universalių plokščių siūles ir glaudžiai priglusti prie pačių plokščių.

Įrengiant šilumos izoliaciją iš kelių sluoksnių, antrojo sluoksnio gaminiai (plokštės) turi perdengti po jais esančių gaminių siūles. Ventiliuojamam fasadui šilumos izoliacijos sujungimų tarpai užsandarinami taip, kad būtų užtikrintas paviršiaus vientisumas ir vėjo izoliacija.

Vertikaliose ir nuožulniose konstrukcijose su vėdinamu oro tarpu universalios mineralinės vatos plokštės turi būti apsaugotos nuo vėjo.

Įrengiant šilumos izoliaciją karkasinėse konstrukcijose, universalių mineralinės vatos plokščių plotis turi būti 1,5-2 % didesnis, nei atstumas tarp karkaso elementų.

4.1 ŠILUMOS IZOLIACIJOS ĮRENGIMAS

Šilumos izoliacijos medžiagos turi būti apsaugotos nuo lietaus, sniego, ledo ir mechaninių pažeidimų statybos metu.

Izoliacija turi būti montuojama taip, kad sluoksniai tvirtai susispaustų tarpusavyje ir priglustų prie pagrindo. 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 gulsčiuku. 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.

Naudojant keletą izoliacijos sluoksnių, sluoksnius reikia perdengti vieną su kitu.

Apsauginiai sluoksniai ir vamzdžių bei ventiliacijos angos atitvarinėse konstrukcijose turi būti įrengiamos pagal projektą taip, kad pastato eksploatavimo metu drėgmė iš išorės nepatektų į siluminę izoliaciją, o drėgmė iš patalpų būtų visiškai pašalinama.

Šiltinimo medžiaga turi būti atspari grybeliui, graužikams, vandens garų prasiskverbimui, nekenksminga, saugi medžiaga. Fasado sienos šiltinimo medžiagos storis nurodytas brėžiniuose, įrengiamas vienu sluoksniu. Montavimo reikalavimus ir technologiją turi pateikti pasirinktas gamintojas, o užtikrinant teisingą įrengimą, būtina naudoti gamintojo (ar gaminio dokumentacijoje) nurodytais montavimo priedais, klijavimo, bei mechaninio tvirtinimo sistema. Šilumos izoliacija įrengiama vadovaujantis pasirinktos medžiagos gamintojo įrengimo taisyklėmis. Prieš darbų pradžią, Rangovas susiderina su projekto autoriumi pastato šiltinimo sistemą ir šiltinimo medžiagos įrengimo technologiją ir tik tada pradeda darbus. Šiltinamų medžiagų tipas ir šiltinamos atitvaros pateiktas projekto brėžiniuose, o kai nenurodyta, susiderinti su projekto vadovu.

Stogas šiltinamas akmens vata Paroc Extra Plus 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,-)	≤ 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, W_p	≤ 1 kg/m²	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 1609)
7.	Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus WL(P), W_{lp}	≤ 3 kg/m²	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 12087)
8.	Vandens garų difuzijos varža MU, μ	1	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 12086)
9.	Orinis pralaidumo koeficientas, l_k	100 x 10-6 m3/m²sPa	VTT-C/Sr 1967
10.	Statmenas paviršiui stipris tempiant TR, σmt	10 kPa	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 1607)
11.	Tankis	45 kg/m^3	

Pastogės denginio ir pastogės sienų, kaminų ir kitų išsikišančių konstrukcijų priešvėjinė izoliacija įrengiama iš Parc Cortex 30 mm storio arba kito gamintojo ne prastesnių parametrų priešvėjinė izoliacija.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Vertė	Standartas
1	Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A2-s1-,d0	EN 13162:2012 +A1:2015 (EN 13501-1)
2.	Šilumos laidumas λD	0,033 W/mK	EN 13162:2012 +A1:2015 (EN 13162)
3.	Orinis pralaidumo koeficientas, lk	≤10 x 10^{-6} m^3/m²sPa	VTT-C/Sr 1967
4.	Trumpalaikis vandens įmirkis WS, Wp	≤ 1 kg/m²	EN 13162:2012 +A1:2015 (EN 1609
5.	Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus WL(P), Wlp	≤ 3 kg/m²	EN 13162:2012 +A1:2015 (EN 12087)
6.	Vandens garų difuzijos varža MU, μ	0,10 m²hPa/mg	EN 13162:2012 +A1:2015 (EN 12086)
7.	Išorės Spalva	juoda	
8.	Tankis	95 kg/m^3	

Vertikaliai orientuoto plaušo plokštės yra priklijuojamos prie lubų paviršiaus be jokio papildomo tvirtinimo. Plokščių briaunos yra nusklembtos 45 laipsnių kampu, paviršius yra padengtas gruntu. Plokščių paviršius gali būti dažomas

4.2 APSAUGA NUO VABZDŽIŲ

Sienų ir stogo apdaila turi būti įrengta tokiu būdu, kad užtikrintu ne tik statinio apsaugą nuo vandens ir vėjo bet ir vabzdžių patekimą į pastato konstrukcijas. Tam tikslui ant visų pastato vėdinimo angų turi būti įrengtas perforuotas cinkuoto metalo tinkliukas su ≥ 63% oro pratekėjimu. Mazgų detalizacija ir apsauginio tinkliuko parinkimas atliekamas vykdymo priežiūros metu derinant su projekto vadovu.

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

KOMPLEKSINĖ 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.

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 neprieštarauja architektūrinės dalies brėžiniams, derinant su projekto vadovu. Jei tarp pateiktos KPŠS ir Rangovo pasirinktos šiltinimo sistemos atsiranda prieštaravimų, projekto vadovas patikslina, kokiu dokumentu vadovautis.

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

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.

Pastatų projektavimui ir statybai būtų naudojamos sistemos, turinčios ETĮ ir paženklintos CE ženklu, arba kai nenaudojamos sistemos, sienoms projektuoti ir įrengti turi būti taikomi reikalavimai nurodyti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“

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

Visi (KPŠS) įrengti naudojami elementai turi būti atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliuotei 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 nevėdinamų sistemų įrengimo principiniai konstrukciniai sprendimai.

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

Darbus vykdyti griežtai prisilaikant sistemos gaminto nurodymų.

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

Fasadai prieš apšiltinimą padengiami fungicidiniu skysčiu nuo pelėsių ir grybelių.

Fasado šiltinimui naudojamas poliuretanas turi būti fasadinis ir frezuotas.

Fasadų šiltinimui naudoti ne žemesnės kaip B-s1, 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 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.

Deformacinių ir temperatūrinių siūlių įrengimas atliekamas pagal sistemos gamintojo nurodymus.

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

2 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI IR NUORODOS KURIŲ PRIVALU LAIKYTIS 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 2124555837.01:2013 „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;
- 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 pradedant šiltinimo sistemos įrengimo darbus, reikia nuosekliai apsaugoti visus elementus, kuriems gresia užteršimas, apklijuojant 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 pradedant 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 neskyla, 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 mažesniam kaip 0,08 MPa. Kelis, 10x10x10 cm, mineralinės vatos plokštės gabalėlius priklijuojame prie tinko, būsimose termoizoliacinės medžiagos tvirtinimo vietose. Po trijų dienų putų mineralinės vatos plokštės gabalėlius nuplėšiame. Jeigu priklijuota 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 ir gruntuoti pagal pasirinktos sistemos nurodymus. Jei ir po to rezultatai bus nepatenkinami, siūloma pagrindą stiprinti mechaniškai arba specialiai paruošti. Sienų nelygumai prieš apšiltinant sienas išlyginami tinko/ klijų sluoksniu.

Seną dažų sluoksnį galima palikti po nauju šiluminės izoliacijos sluoksniu, jeigu užtikrinama, kad jis tiks plonasluoksniam 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.

Pelėsinių grybų, samanų arba dumbliagrybių 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 klijai 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 įpjaunamas. 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 klijavimas:

Sienos šiltinamos mineralinės vatos plokštėmis Paroc Linio 10cc kurios abi plokštės pusės yra gamykliškai gruntuotos, langų ir balkonų angokraščiai, karnizai ir kiti nedideli išorinių sienų paviršiai, kurie šiltinami iki 100 mm storiu, šiltinami Paroc Linio 15. Mineralinės vatos plokštės padengiamos ištisiniu klijų sluoksniu, dantytos mentelės pagalba. Plokščių šoniniai paviršiai neturi būti sutepti klijais. Plokščių šoniniai paviršiai neturi būti sutepti klijais. Plokščių paviršius klijais gali būti dengiamas ir visu paviršiumi, dantytos mentelės pagalba.

Dengiant lygius, glotnius paviršius, mišinį reikia dengti ant plokštės dantyta mente (šukomis) (10-12 mm dydžio danteliais). Plokštes reikia tvirtinti tiksliai vieną šalia kitos, vienoje plokštumoje, išlaikant šachmatinę vertikalių sandūrų tvarką. Plokštės švelniai prispaudžiamos prie pagrindo bei prie cokolinio profilio. Sukietėjus kljuojančiam mišiniui (po maždaug 3 dienų), plokštes 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 užkamšant pleištais išpjautais mineralinės vatos gabaliukais. Tarpų užtaisyti cementiniais klijais negalima.

Klijai 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. Plokštes klijuoti taip, kad jų sujungimo siūlės persidengtų. Kampiniuose sujungimuose taip pat taikome pakaitinį plokščių persidengimo būdą. Čia leidžiama panaudoti tik ištisas plokštes arba jų puses. Prie angų plokštes montuoti taip, kad sujungimo siūlės nesutaptų su angos kampais. Plokštes apipjauti tik sustingus klijams. 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 klijams (po 2-3 dienų), plokščių sujungimo vietose esančius nelygumus išlyginti šlifavimo popieriumi arba šlifavimo trintuve.

Jei šiltinimo sistemos masė > 0,1KN/m^2 plokštės papildomai turi būti tvirtinamos mechaniniais kaiščiais. Plokštės kaiščiais tvirtinamos pakankamai sukietėjus klijams, tai yra, po 2 – 4 parų nuo klijavimo. 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, šilumos izoliacijos 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.

Pastato sienų kompleksiniam apšiltinimui naudojamos medžiagos pateiktos architektūrinės dalies brėžiniuose. 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/m^2 ir jame šviežiai įterptą tinklelį, jam dar neišdžiūvus. Mineralinės vatos gaminiai atskirai nesmeigiuojami.

Vėjo slėgis į atitvaros paviršių.

Fasado altitudė, m	$w_{sum} = w_{me} - w_i$, kN/m²	$s_{d,s}$, kPa
<5	0,35 – (-0,27)	0,62
5 - 10	0,46 – (-0,34)	0,80
10-20	0,60 – (-0,44)	1,04

Mažiausias smeigių kiekis fasadinių plokščių tvirtinimui:

- ne mažiau 5 vnt/m² smeigių sienos fasado plokštumoje, kai smeigės ištraukimo jėga ≥ 0,30 kN;
- ne mažiau 6 vnt/m² smeigių sienos pakraščio zonoje, kai smeigės ištraukimo jėga ≥ 0,9 kN;
- ne mažiau 8 vnt/m² smeigių sienos kampų zonoje, kai smeigės ištraukimo jėga ≥ 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 analogiškomis, 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).

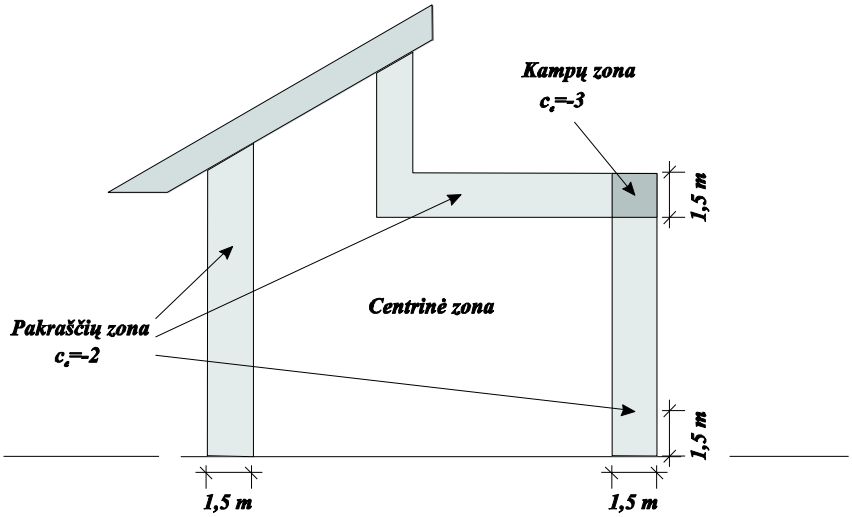
Angos ir įleidimo gylis priklauso nuo pagrindo ir tikslinamas darbų eigoje atlikus smeigių ištrukimo bandymus;

Žemiau pateikiami sienų šiltinimui naudojamų šiltinimo medžiagų techniniai parametrai. Panaudotų medžiagų tipas pateiktas aukšto planuose ir detalėse.

Sienos šiltinamos mineraline vata Paroc Liniocc arba analogiška, ne prastesnių savybių

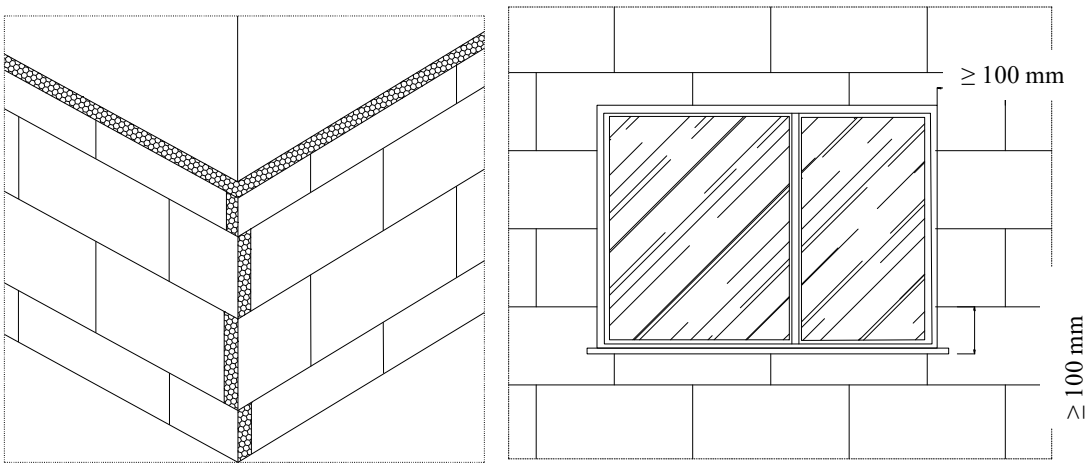
Mineraline vata šiltinimo medžiagos techniniai duomenys:

Eil. Nr.	Savybės	Vertė	Standartas
1.	Išmatavimai (plotis x ilgis)	600x1200 mm	EN 822
2.	Matmenų pastovumas nurodytomis temperatūros ir drėgmės sąlygomis (deklaruojama vertė), DS(70,90)	≤ 1 %	EN 13162:2012 + A1:2015 EN 1604
3.	Šilumos laidumas λD	0,036 W/mK	EN 13162:2012 + A1:2015
4.	Storio leistina nuokrypa, T	T5	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 823)
5.	Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1)
6.	Trumpalaikis vandens įmirkis WS, Wp	≤ 1 kg/m²	EN 13162:2012+A1:2015 (EN 1609)
7.	Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus WL(P), Wlp	≤ 3 kg/m²	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), σ10	20 kPa	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 826)
10.	Statmenas paviršiui stipris tempiant TR, σmt	10 kPa	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1607)
11.	Paviršių paruošimas	abi plokštės pusės yra gamykliškai gruntuotos	

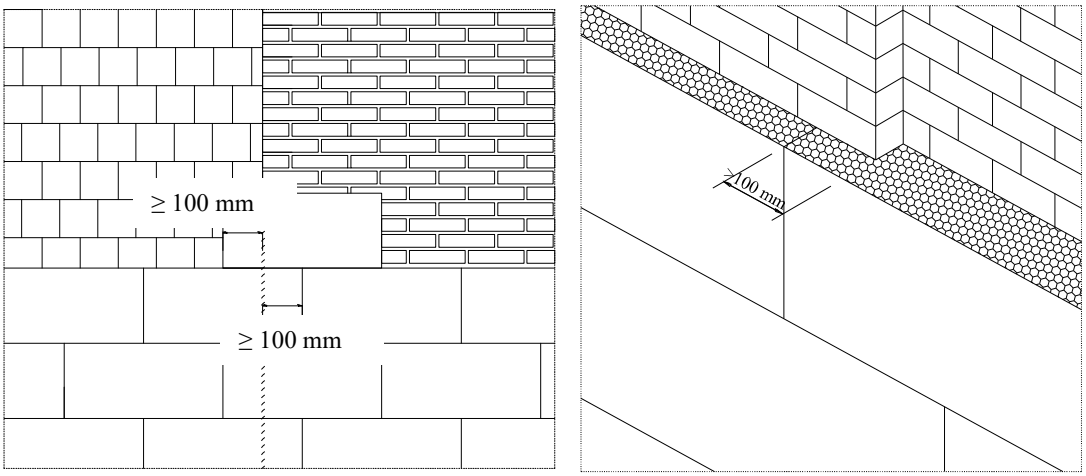


1 pav. Termoizoliacinių plokščių išdėstymas pastato kampuose.

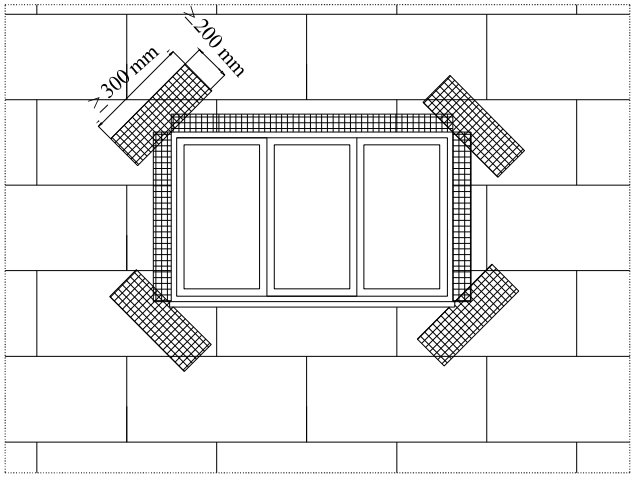
2 pav. Termoizoliacinių plokščių išdėstymas ties langų ar durų kampu



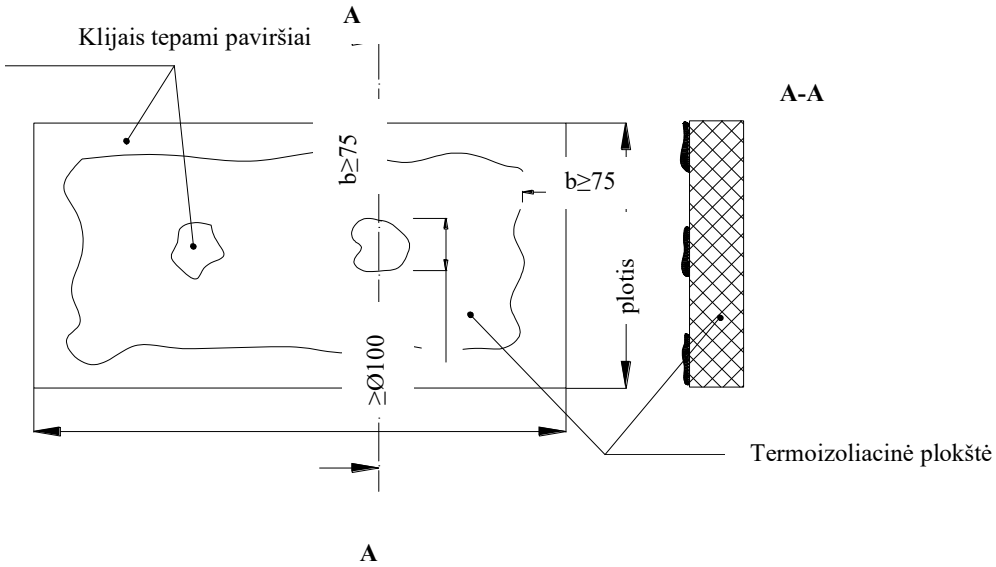
3 pav. Termoizoliacinių plokščių klijavimas ties dvejomis skirtingų pagrindo medžiagų sandūra.



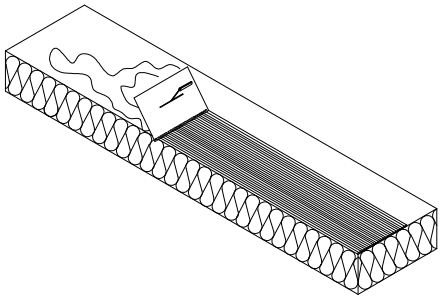
4 pav. Angokraščių kampų armavimas



5 pav. Termoizoliacinių plokščių 120x60 padengimas klijais (klijų kiekis - padengiama ne mažiau 40% plokštės ploto)



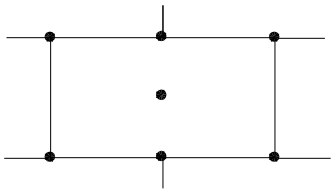
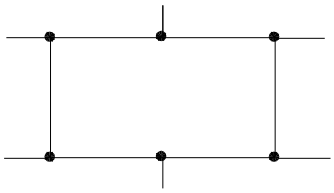
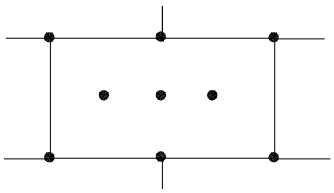
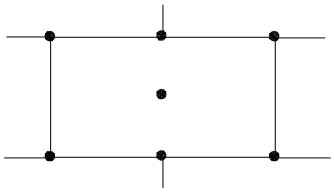
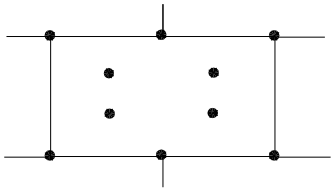
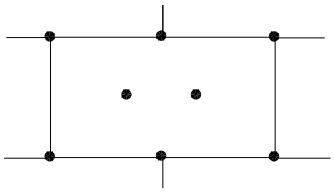
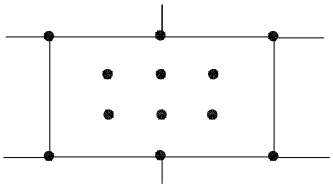
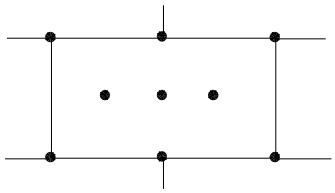
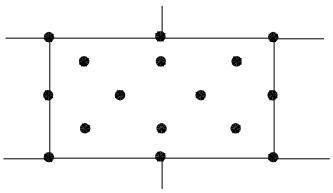
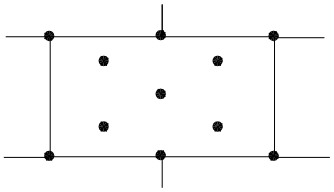
Mineralinės vatos lamelių padengimas klijais

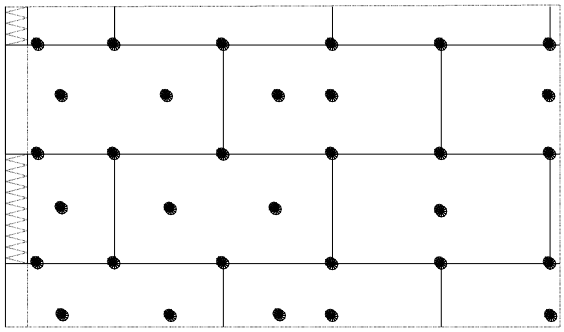


Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų mechaninio tvirtinimo prie apšiltinamojo sluoksnio schemos

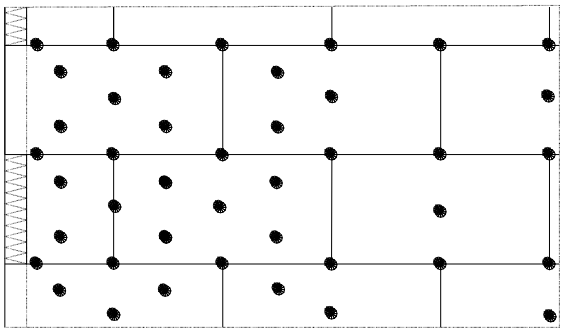
Mechaniškai tvirtinamų nevėdinamų sistemų tvirtinimo elementų (smeigių) išdėstymas ir nuo išdėstymo priklausantis smeigių kiekis 1 m² pagrindo paviršiuje nurodyti 1 lentelėje ir 6.1–6.2 paveiksluose, parenkamas pagal pastato konfigūraciją, aukštį bei kitus parametrus.

Termoizoliacinių plokščių tvirtinimo smeigėmis schemos (1 m^2 šiltinamos sienos) 1 lentelė

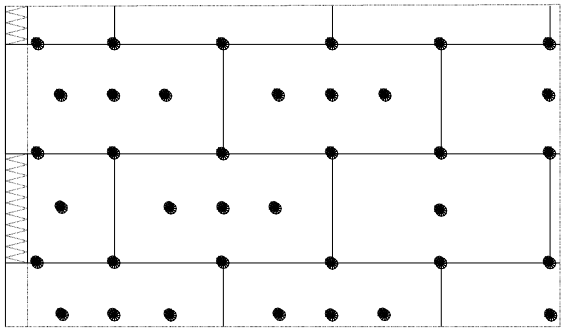
1200 x 600 mm	1000 x 500 mm
 4 smeigės/m^2	 4 smeigės/m^2
 6,7 smeigės/m^2	 6 smeigės/m^2
 8 smeigės/m^2	 8 smeigės/m^2
 10,7 smeigės/m^2	 10 smeigių/m^2
 14,7 smeigės/m^2	 14smeigių/m^2



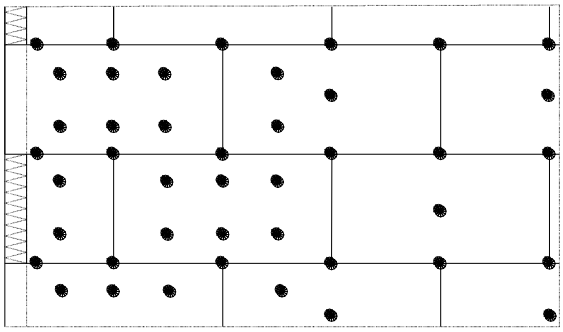
5,6 smeigės/m^2



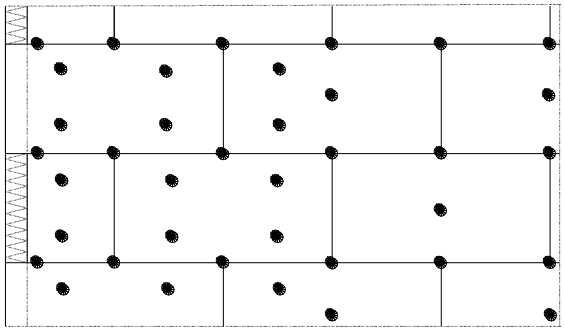
9,2 smeigės/m^2



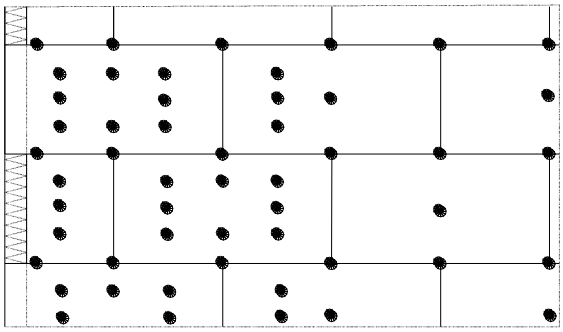
6,9 smeigės/m^2



11,1 smeigės/m^2

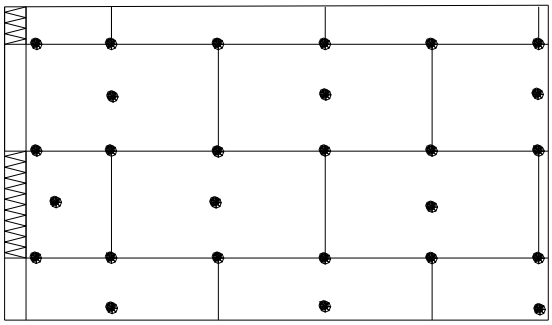


8,3 smeigės/m^2

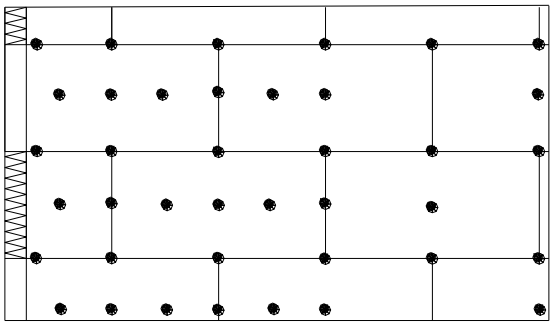


13,9 smeigės/m^2

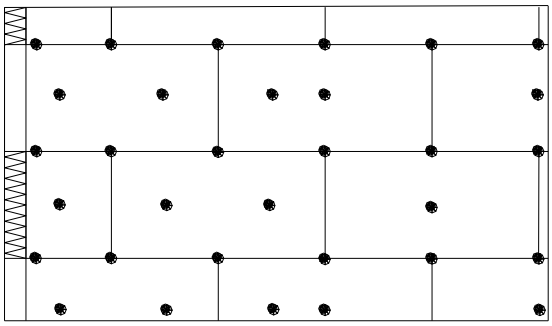
6.1 pav. Smeigių išdėstymo schema sienos kampo zonoje, kai plokštės matmenys 1200 x 600 mm



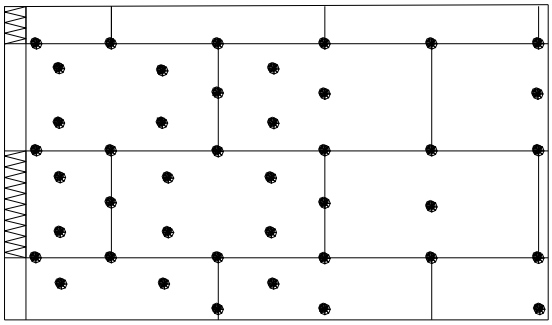
6 smeigės/m^2



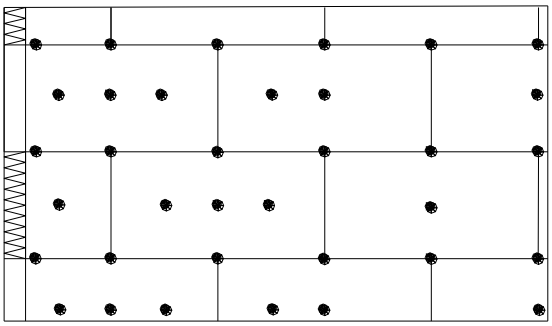
12 smeigių/m^2



8 smeigės/m^2



14 smeigių/m^2



10 smeigių/m^2

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 priduodamas techninės priežiūros Inžinieriui.

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

Armuojančio mišinio techniniai duomenys:

- Pasipriešinimo difuzijai koeficientas μH_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 kg/dm^3 pagal DIN EN 998-1
- Sukimbamasis stiprumas: $\geq$ 0,5 N/mm^2 pagal DIN EN 998-1
- Gaisrinė laikysena: A2-s1,d0 pagal DIN EN 13501-1
- Rišiklis: Mineralinis rišiklis pagal DIN EN 197-1 sintetinės dervos dispersijos milteliai
- Kapiliarinė vandens sugertis: W0 klasė pagal DIN EN 998-1

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

Armavimo mišinio techniniai duomenys:

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės	Darnioji techninė specifikacija
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1	ETAG 004
Sukibimo stipris tarp pagrindo ir klijų	≥ 0,5N/mm^2	
Sukibimo stipris tarp pagrindo ir klijų išlaikius 2 paras vandenyje ir 2 valandas normaliose sąlygose	≥ 0,2N/mm^2	
Sukibimo stipris tarp pagrindo ir klijų išlaikius 2 paras vandenyje ir 7 paras normaliose sąlygose	≥ 0,5N/mm^2	
Sukibimo stipris tarp klijų ir termoizoliacinės plokštės	≥ 0,08N/mm^2	
Sukibimo stipris tarp klijų ir termoizoliacinės plokštės išlaikius 2 paras vandenyje ir 2 valandas normaliose sąlygose	≥ 0,03N/mm^2	
Sukibimo stipris tarp klijų ir termoizoliacinės plokštės išlaikius 2 paras vandenyje ir 7 paras normaliose sąlygose	≥ 0,08N/mm^2	
Atsparumas šalčiui	25 ciklai	LST L 1413.11:2005
Atsparumas gniuždymui > po 28 dienų	6 Mpa	
Sukibimas su betonu	>0,7 Mpa	

Armavimo sluoksnis klojamas mechanizuotai, armavimo skiedinį užpurškiant ir vienodai išlyginant 8-12mm šukomis ant izoliacinių plokščių paviršiaus, į paskleistą skiedinį įplukdant armavimo tinklelį. Tinklelis sujungiamas plokštumoje, atskiras vertikalias tinklelio juostas užleidžiant 10cm viena ant kitos (ant tinklelio paženklinta tam tikros spalvos linija).

Cokolinėje zonoje 3 metrai nuo žemės paviršiaus ir zonose, kur bus klijuojamos plytelės armuoti dvigubu tinkleliu tai yra du kartus: išdžiuvus 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/m^2 ir jame šviežiai įterptą tinklelį, jam dar neišdžiūvus. Smeigiuojant tinklelis smeigiavimo vietoje įpjaunamas peiliu, tiek, kad atitiktų skylės smeigei diametrą. Po to tose vietose sienoje statmenai pagrindui išgręžiamos skylės, į kurias įstatomos smeigės. Skyles reikėtų gręžti apie 10 mm 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. Tinklelio lyginamasis svoris ne mažiau 160gr/m^2.

Angų, viršutiniai ir apatiniai, kampai sutvirtinami papildomomis 20 x 45 cm armavimo tinklelio juostomis, kad išvengti įstrižų 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.

Plonasluoksnio dekoratyvinio tinko įrengimas

Tinkas ant fasado užnešamas tolygiai mechaniškai purškiant.

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 sluoksnio 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 greitesnį arba lėtesnį medžiagos kietėjimą. Nemaišyti medžiagos su kitais tinkais, pigmentais, dervomis ir kitokiomis rišamosiomis medžiagomis.

Tinko negalima-purkšti 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 lėtaeigiu maišytuvu.

Sienos purškiamos dekoratyviniu mineraliniu tinku su spalva Caparol Capatect-Modelier-und Spachtelputz. Tinko spalva pateikta fasado brėžiniuose. Prieš atliekant fasado dekoratyvinio tinko įrengimo darbus, Rangovas atlieka bandomuosius tinkavimus spalvos su architektu suderinimui. Padengus fasadą dekoratviniu tinku, visas fasadas papildomai nudažomas silikatiniais Caparol Histolith Sol-Silikat silikatiniais dažais su pelėsio ir grybelio dumbliagrybių apsauga.

Dažų spalva analogiška fasadinio tinko spalvai. Dažai užnešami mašininiu purškimu. Fasado tinko plokštumos ir tinko tipas pateiktos architektūrinės dalies fasado brėžinyje.

Padengus fasadą dekoratyviniu tinku, visas fasadas papildomai nudažomas ThermoSan NQG dažais su hibridiniu rišikliu su pelėsio ir grybelio dumbliagrybių apsauga. Caparol ThermoSan NQG dažai turi svarų pranašumą: organiškai sujungtos kvarco nano-dalelės sudaro tankų, kietą kaip mineralas trijų matmenų kvarco tinklą, apsaugantį nuo purvo, todėl fasadai ilgiau išlieka švarūs. Specialaus silikoninės dervos ir rišiklio derinio dėka ant dažytų arba nedažytų mineralinių ir sintetine derva surištų tinkų susidaro lietui atsparus ir oro garams pralaidus fasadinis sluoksnis. Dažai gerai praleidžia $C0_2$, atsparūs šarmams, nesudaro plėvelės, uždengia smulkius tinko plyšius.

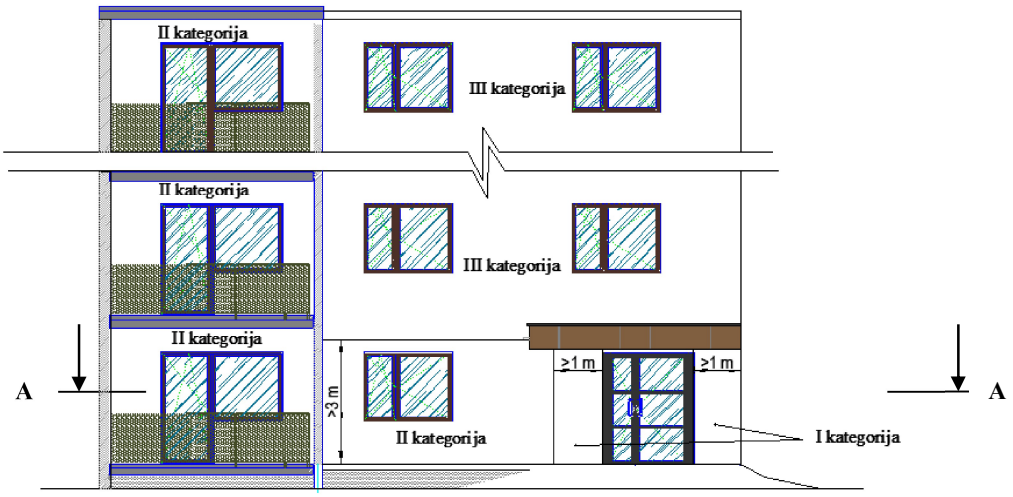
Dažų spalva analogiška fasadinio tinko spalvai. Dažai užnešami mašininiu purškimu.

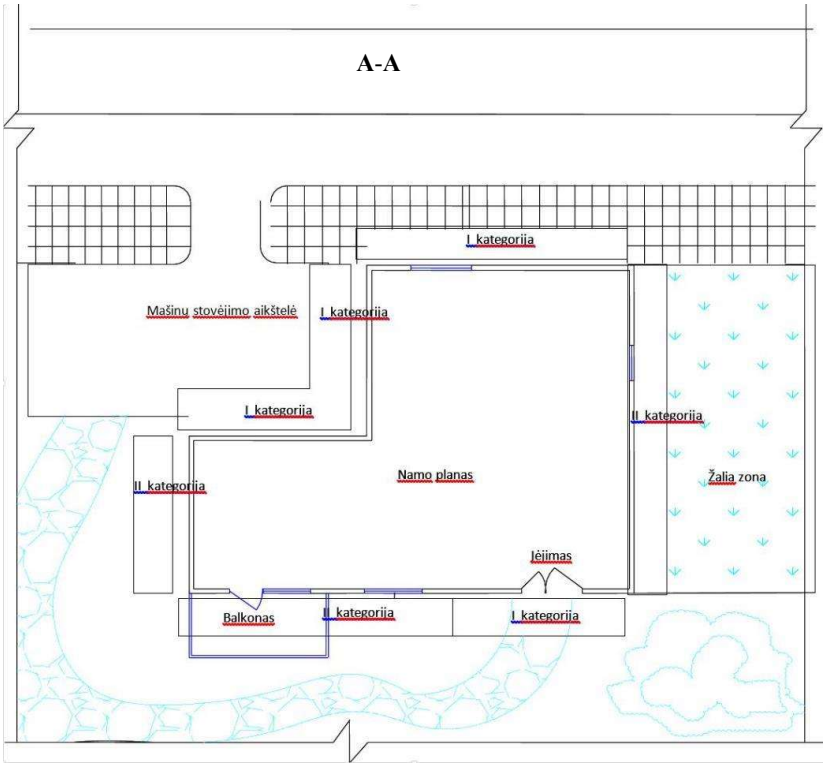
4 SISTEMOS ATSPARUMAS SMŪGIAMS

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 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

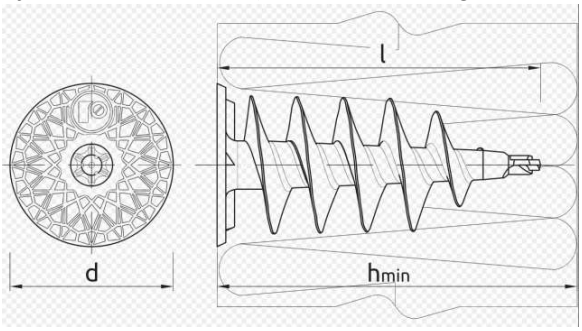
5 TVIRTINIMO VARŽTAI

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

Tvirtinimo elemento techniniai duomenys:

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

Tvirtinimus įrengti vadovaujantis gamintojo nurodymais ir rekomendacijomis.



5.1 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 pelėsis, 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.

PLIENINIO STOGO CLASSIC ĮRENGIMO

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1 BENDRIEJI EIKALVIMAI

Ši specifikacija taikoma plieninės stogo dangos įrengimui.

Medinių konstrukcijų įengimą žiūrėti TS „Medžio darbai“.

Neleidžiama stogų konstrukcijoms naudoti statybos produktų, kurie stogų įrengimo ir eksploatavimo 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 konstrukcijoms leidžiama naudoti tik statybos produktų rinkinius (komplektus) 305/2011 [6.7], turinčius ETĮ ir paženklintus CE ženklu, arba šiuos rinkinius (komplektus) turinčius NTĮ STR 1.0104:2015 [6.15], arba CE ženklu ženklintus statybos produktus.

Stogo konstrukcijai ir medžiagų ugniaatsparumui taikomus priešgaisrinius reikalavimus žiūrėti Konstruktyvinės dalies Aiškinamajame rašte.

Antenas ir įvairios atotampos turi būti pritvirtintos prie stogo pagrindo konstrukcijų. Skylės stogo dangoje turi būti kruopščiai užsandarintos, kad nepraleistų vandens.

Falcais sujungtais skardos lakštais dengtų šlaitinių stogų mažiausias leidžiamas nuolydis 7º. Jei šlaitinio stogo nuolydis mažesnis kaip 25º, visos skardos jungtys turi būti su dvigubais falcais.

Rangovas prieš pradėdamas darbus ir stogo dangos užsakymą, susiderina su techninės priežiūros Inžinieriumi siūlomos naudoti stoginės dangos gamintoją, spalvą, užrakto tipą bei kitus parametrus nurodytus techninėje specifikacijoje. Rangovas pasimatuoja faktinį stogo dangos nuolydį ir atitiktų stogo gamintojo reikalavimams. Esant poreikiui numato papildomas kompensacines priemones dėl nuolydžio.

Plieninės stogo dangos įrengimo darbus gali vykdyti tik specializuotos kompanijos, turinčios patirties ir žinių tokių darbų atlikimui. Darbus atlikti vadovaujantis stogo gamintojo nurodymais ir rekomendacijomis.

2 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI IR NUORODOS KURIŲ PRIVALU LAIKYTIS STATANT STATINĮ

- Statybos įstatymas
- STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“
- STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos prižiūra“;
- 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“
- Ir kitų galiojančių teisės aktų ir reglamentų

3 DARBŲ ATLIKIMO EILIŠKUMAS

Stogo darbus atlikti pagal žemiau pateiktą stogo darbų eiliškumą ir brėžinius:

1. Esamos stogo dangos nuardymas, sukraunat į specializuotus konteinerius;
2. Senųjų grebėstų nuardymas, sukraunant į specializuotus konteinerius;
3. Stogo lakančiųjų konstrukcijų būklės ir įstrižinių matmenų patikrinimas ir įvertinimas;

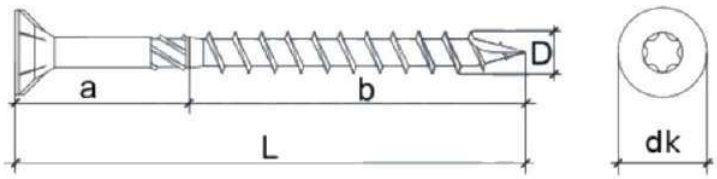
4. Esamų medinių konstrukcijų nuvalymas nuo purvo ir dulkių ir paruošimas antiseptikavimui;
5. Sutrūnijusių ar kitaip pažeistų medinių konstrukcijų elementų keitimas naujais ir/ar sustiprinimas, atstatant į pirminę laikančią gebą;
6. Esamų medinių konstrukcijų aukštinimas (kai tai numatyta projekte) šilumos izoliacinio sluoksnio įrengimui;
7. Stogo paviršiaus išlyginimas, medinio karkaso perkalimas;
8. Medienos antiseptikavimas;
9. Garo barjero įrengimas virš gyvenamų patalpų;
10. Šilumos izoliacinės medžiagos paklojimas virš gyvenamų patalpų;
11. Difuzinės plėvelės įrengimas;
12. Grebėstėlių (ventiliaciniai tašeliai) lygiagrečiai gegnėms įrengimas;
13. Skersinių grebėstėlių įrengimas (atstumai priklausomai nuo dangos tipo ir stogo nuolydžio);
14. OSB lokštės įrengimas (kai stogo nuolydis <7 laipsniai);
15. Rulonines stogo dangos 1 sl. Įrengimas (kai stogo nuolydis <7 laipsniai);
16. Grebėstėlių (ventiliaciniai tašeliai) lygiagrečiai gegnėms įrengimas (kai stogo nuolydis <7 laipsniai);
17. Skersinių grebėstėlių įrengimas (kai stogo nuolydis <7 laipsniai) (atstumai priklausomai nuo dangos tipo ir stogo nuolydžio);
18. Naujos stogo dangos įrengimas;
19. Kopėčių kabinimui vamzdžio išilgai kraigo įrengimas;
20. Stogo vėdinimo kaminėlių ir pralaidų įrengimas;
21. Kaminų apskardinimas;
22. Papildomų stogo elementų montavimas: sniego gaudytuvai, aptvėrimai, kopėtėlės, vaikščiojimo takai ir t.t.;
23. Lietaus nuvedimo sistemos montavimas.

4 LYGINIMO DARBAI

Kai esamos gegnės įrengtos nelygiai, ne vienoje plokštumoje, turi būti atliktas stogo lyginimas, kad įrengus grebėstai gautųsi vienoje plokštumoje. Stogo plokštumos lygumas tikrinamas ištempiant virvę ar lazerio pagalba. Patikrinama stogo plokštuma ir stogo plokštumos įstrižainės. Stogo lyginimas atliekamas drėgmei atsparia OSB plokštės pagalba, pakišant po grebėstėliais. OSB plokštės storis parenkamas priklausimai nuo stogo nuokrypių, plotis kaip gegnė ir 10 cm ilgio. Kai nelygumai didesni, pakišamos kelios OSB plokštės. Iki 22 mm storio lyginimas atliekamas viena OSB plokštele. OSB plokštė pakišama iščentruojant grebėsto ir gegnės atžvilgiu, kad tvirtinimo varžtas kirstų per plokštelės centrą. OSB plokštelės kraštai turi būti prišlifuoti, be aštrių briaunų ir atšerpetojimų.

5 TVIRTNIMO MEDSRAIGČIAI

Stogo medinių konstrukcijų tvirtinimui turi būti naudojami specialūs sertifikuoti cinkuoto metalo medsraigčiai su įleidžiama galva. Medsraigčių tipas parenkamas priklausomai nuo konstrukcijų pobūdžio ir turi būti toks, kad užtikrintų konstrukcijos sujungimo tvirtumą. Rangovas prieš darbų pradžią medsraigčius susiderina su projekto vadovu.



<u>Medsraigčio techniniai duomenys:</u>

- Atsparumas koroziškumo klasei: C4
- medžiagiškumas: plienas
- naudojimo aplinka: laukas

- Įleidžiama TX tipo galva

- Galvutė su frezuojančia briauna, užtikrinančia galvutės gražų įsileidimą į medžio konstrukciją, jos negadinant ir užtikrinant estetinę išvaizdą

- Gręžimo briaunos

- Dantytas sriegis. Sukant medsraigtį įpjaunama mediena.

- Specialus gręžimo galiukas, nereikalaujantis paruošiamojo gręžimo ir užkertantis kelią medienos skilinėjimui

- Padengta vaško danga, užtikrinanti lengvesnį medsraigčio įsukimą (sumažinanti sukimo momentą)

6 GARO BARJERO MONTAVIMAS

Plėvelė gali būti tvirtinama kabėmis prie gegnių/ spyrių. Įrengiant pastato atitvarines konstrukcijas svarbu užtikrinti vientisą, orui nelaidų vidinį apvalkalą. Todėl visos siūlės plėvelės sujungimo vietose, ties kampais, stygų, plėvelės ir vamzdynų sandūromis turi būti kruopščiai užsandarintos. Vario sistemos komponentai- Isover Vario KB , Vario MultiTape SL, Vario Protape lipnios juostelės arba elastinė sandarinimo mastika VARIO DS puikiai sukimba su Vario KM Duplex UV plėvele ir užtikrina jungčių sandarumą. Garo plėvelė turi būti taip įrengta, kad neliktų jokių plyšių, tarpelių ir kitokių nesandarumų. Klijuojamas paviršius turi būti sausas, švarus ir be dulkių. Montuojant temperatūra turi būti ne žemesnė kaip -5ºC. Garo barjerą įrengti vadovaujantis medžiagų gamintojo nurodymu. Įrengus garo plėvelę atliekamas patalpų/ pastato sandarumo testas darbų kokybės patikrinimui.

6.1 GARO BARJERO IZOLIACIJA

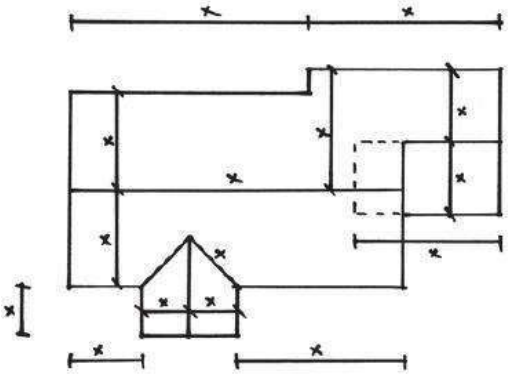
Sienų ir stogo garo barjero izoliacinė plėvelė turi būti įrengta sertifikuotos sistemos, rekomenduojama Isover Vario sistemos medžiagomis arba analogiškų parametrų susiderinus su projekto autoriumi. Garo plėvelės barjero įrengimui naudoti sistemos atidirbtus ir pasitvirtintus mazgus ir tų mazgų sandarinimui specialiai skirtas medžiagas.

Garo barjero izoliacinės plėvelės techniniai duomenys:

Eil.Nr	Techniniai duomenys	Vertė
1.	Žymėjimo kodas pagal CE	EN13964, tipas B
2.	Vandens garų laidumas (sd)	0,3-5 (sd)
3.	Atsparumasplėšimui vinimi (išilgai/ skersai)	≥ 50N
4.	Vandens nepralaidumas, EN 13859-1	W1
5.	Maksimali tempimo jėga (išilgai/ skersai)	≥ 110 N/50mm
6.	Degumo klasė	E euroklasė
7.	Darbinė temperatūra	-40ºC - +80ºC
8.	Svoris	80 g/m^2
9.	Plotis mm	1500
10.	Ilgis mm	40000

7 MATAVIMAI

Stogo lakštai tiekiami supjauti reikiamais ilgiais. Tačiau, priklausomai nuo stogo formos, gali prireikti lakštus pjauti montavimo vietoje. Lakštai pjaustomi tik plieno lakštams pjauti pritaikytais įrankiais, kurie neįkaista pjovimo metu. Lakštų negalima pjauti abrazyviniais diskais. Stogo lakštus turi būti asugomos, kad aštrios plieno drožlės nepažeistų dangos paviršiaus. Bet kokios pjovimo atliekos ir drožlės privalo būti kruopščiai nurinktos ir nuvalytos. Rekomenduojame bet kokius matomus paviršiaus įbrėžimus ar įpjovimus padengti tam pritaikytais dažais, skirtais remonto darbams.



8 STOGO DANGOS UŽSAKYMAS

Stogo danga tiekiama pagal Rangovo pateiktus matmenis. Stogo lakštų ilgis matuojamas nuo toliausiai išsikišusio karnizo taško iki kraigo vidurio. Kad įsitikinti, ar matmenys teisingi, reikėtu pamatuoti visus stogo šlaitus.

9 DARBO SAUGA

Darbuotojai dirbantys su plieno lakštais turi vilkėti apsauginius drabužius ir darbines pirštines, saugotis aštrių galų ar kampų, nevaikščioti ir nestovėti po lakštais, kai jie yra keliami ant stogo. Kėlimo juostos turi būti tinkamos naudoti ir pritaikytos lakštų svoriui kelti ir gerai pritvirtintos. Lakštų kelti esant stipriam vėjui negalia. Darbuotojai dirbantys ant stogo privalo naudotis saugos diržais, vilkėti neslidžią avalynę ir naudoti kitas apsaugos priemones. Stogo montavimo metu visi Rangovo darbuotojai ir statybos dalyviai esantys statybos aikštelėje privalo laikytis darbo saugos taisyklių.

Darbo vietose naudojamos darbo priemonės turi atitikti darbuotojų saugos ir sveikatos apsaugos reikalavimus, nustatytus socialinės apsaugos ir darbo ministro patvirtintose Darbo įrenginių naudojimo bendruosiuose nuostatuose, reikalavimus, nustatytus kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais aktais bei saugaus naudojimo reikalavimus, nurodytus darbo priemonių gamintojo dokumentuose.

Rangovas statybos metu turi paskirti atsakingą asmenį už darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų laikymąsi statybvietėje, kuris būtų atestuotas darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais kaip to reikalauja Mokymo ir atestavimo darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais bendrieji nuostatai. Minėtos kvalifikacijos darbuotojas statybvietėje atlieka darbuotojų instruktavimą darbo vietoje ir supažindina su kitais reikalingais darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimais statybos objekte.

Papildomo ar tikslinio instruktavimo metu darbuotojas turi būti supažindinamas su saugiais veikimo būdais, nurodomais instrukcijoje ar atskirose instrukcijų dalyse, punktuose, darbų vykdymo technologijos projektuose, technologinėse kortelėse, darbų vykdymo aprašuose, darbų atlikimo schemose, darbo priemonės dokumentuose, cheminių medžiagų saugos duomenų lapuose, kituose dokumentuose, informuojamas apie profesinę riziką ir jos pokyčius darbo vietoje, apie saugius užduoties atlikimo būdus.

Statybvietėje darbuotojai, dirbantys pavojingus darbus (krovinių tvarkymas rankomis, darbas su cheminėmis medžiagomis ir kt.) turi būti apmokyti vadovaujantis Mokymo ir atestavimo darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais bendraisiais nuostatais. Darbuotojai dirbantys su potencialiai pavojingais įrenginiais turi turėti atitinkamą kvalifikaciją.

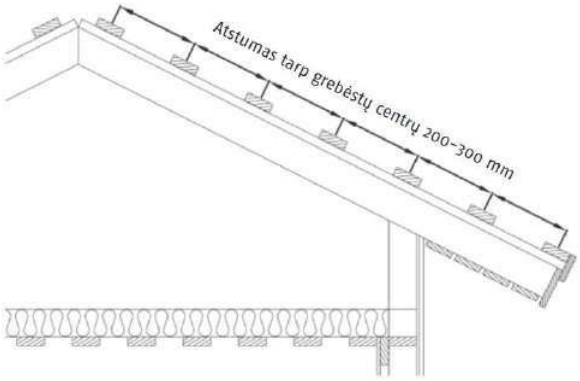
Dirbti ir būti po kroviniu vykdant kėlimo darbus, draudžiama.

10 SANDĖLIAVIMAS

Stogo dangos lakštai iš krovininio automobilio iškraunami ant žemės. Po pakuotėmis maždaug kas 1 metrą turi būti padėti 20 cm aukščio atraminiai tąšeliai. Normaliomis lauko sąlygomis stogo lakštus transportavimo pakuotėse ar išvyniotus galima laikyti ne ilgiau kaip mėnesį. Laikant ilgiau, lakštai turi būti apsaugoti ir iš transportavimo pakuočių juos reikia perkrauti, perdengiant juos lentjuostėmis, kad tarp lakštų atsirastų oro tarpas, kuris neleistų kauptis drėgmei. Stogo lakštai transportavimo pakuotėse taip pat gali būti užkelti ant stogo. Neišardykite transportavimo pakuočių, jeigu tam naudosite kėlimo įrangą. Lakštai turi būti keliami taip, kad tarp lakštų neatsirastų trinti. Geriausia lakštus kelti juos laikant už sudūrimo siūlės. Lakštai montavimui keliami išilgai atramų, keliant juos iš apačios.

11 STOGO MATAVIMAS IR MATMENŲ PATIKRINIMAS

Stogo lakštai montuojami statmenai (90 laipsnių kampu) karnizui. Prieš montuodami stogą, būtinai patikrinkite stogo nuolydžio kampą, šlaito ilgį ir plotį, kraigo ir karnizo tiesumą.



12 DIFUZINĖS PRIEŠVĖJINĖS PLOKŠTĖS ĮRENGIMAS

Rangovas stogo konstrukcijai įrengia difuzinį pakloto barjerą iš medienos plaušo plokštės, pagamintos iš natūralios ir tvarios medžiagos, analogas Hunton Undertak plokštė, arba analogiška ne prastesnių savybių, susiderinus su projekto vadovu.

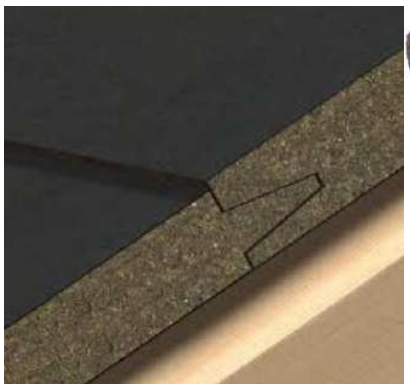
Plokštės savybės:

- Sugeria drėgmę, neleidžia kondensuotis
- Difuzinė
- Lengvai montuoti, išdrožos ir įlaidos iš visų keturių pusių
- Norvegijos techninis liudijimas SINTEF ir PEFC sertifikuota

Hunton Undertak sugeria perteklinę stogo drėgmę ir išskiria drėgmę (higroskopiškai) į aplinką palankiomis oro salygomis. Tai yra labai svarbus privalumas, kai temperatūra (rasos taškas) pasikeičia labai greitai ir gali susidaryti kondensatas ant vėjo užtvaros. Medienos plokštės turi daugiau nei 3 kartus geresnę kondensacijos absorbciją nei kiti stogo paklotai, difuzinės plėvelės. Plokščių įrengimą atlikti vadovaujantis medžiagos gamintojo nurodymais.

Pagrindinė informacija:

- Storis 25 mm
- Standartinis plotis 595 mm
- Standartinė ilgis 2420mm
- Tankis p(kg/m3) ca 260
- Šiluminis laidumas λ(w/mk) 0,048



13 SANDARINIMO JUOSTOS PO ILGINIAIS GREBESTĖLIAIS ĮRENGIMAS

Rangovas po ilginiais grebestėliais įrengia vinių sandarinimo juostą su butilo danga Gerband 603 arba analogišką. Sandarinimo juosta skirta sandarinti/ hermetizuoti vinių pažeidimo vietas tarp plėvelės ir išilginio grebėsto. Lipni, armuota juostos pusė klijuojasi prie grebėsto, o paviršius su butiline danga glaudžiasi prie plėvelės. Juosta turi būti atspari vandeniui, gniuždymui ir gerai lipti prie žemų temperatūrų (nuo -10 ºC)

Prieš vartojimą rekomenduojama įsitikinta, ar juosta tinkama naudoti pagal paskirtį. Idealiam sukibimui paviršius turi būti sausas ir švarus (be dulkių, riebalų ar tirpiklių). Juosta pjaustoma aštriu saugiu pjovikliu ar kerpama žirklėmis.

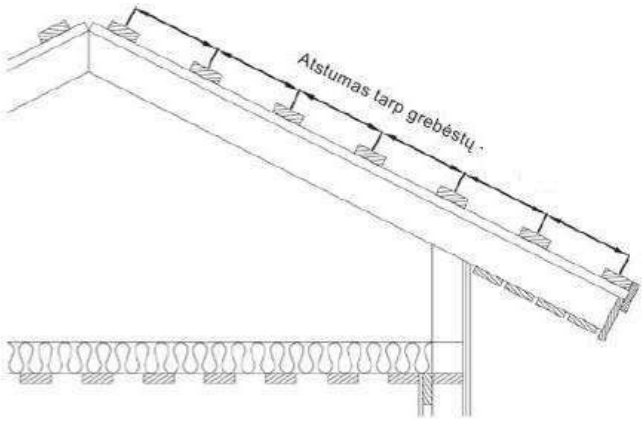
Juostos ritiniai turi būti laikomi švarioje, sausoje aplinkoje be tiesioginio saulės spindulių poveikio.

Sandarinimo juostos techniniai parametrai:

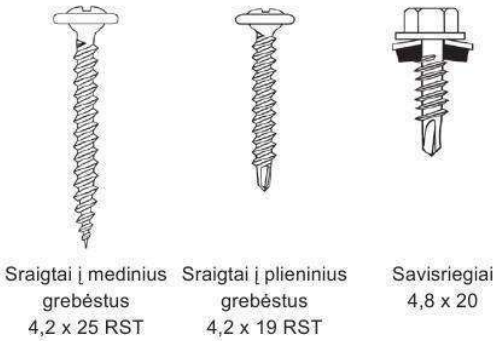
Eil Nr.	Parametrai	Charakteristikos
1.	Išmatavimai	4cm X 15m
2.	Medžiagos paviršius	UV stabilizuota polietileno danga su akrilo ir butilo klijais.
3.	Bendras storis (DIN EN 1942)	3 mm (kartu su atskiriamąja juosta)
4.	Atsparumas tempimui (DIN EN 14410)	>40 N/25mm
5.	Pailgėjimas iki nutrūkimo (DIN EN 14410)	75%
6.	Atskiriamoji juosta	Silikoninis popierius
7.	Klijai	Poliakrilo ir butilo klijai
8.	Sukibimas (DIN EN 1939)	>25N/25mm
9.	Atsparumas drėgmei (GPM 812)	Stabilus
10.	Temperatūrinis diapozonas	-30 ºC iki +80 ºC
11.	Naudojimo temperatūra	-10 ºC iki +40 ºC
12.	Laikymo temperatūra	+5 ºC iki +25 ºC
13.	Paviršiaus spalva	šviesiai mėlyna

14 GRĖBĖSTAVIMAS (ATSTUMAS TARP ATRAMŲ)

Grebėstavimą reikia pradėti nuo karnizo. Kitus grebėstus rekomenduojama tvirtinti 200-300 mm žingsniu tarp grebėstų centrų. Viršutinį grebėstą reikėtų tvirtinti taip, kad tvirtinimo sraigtai, tvirtinant Classic pokraiginį ventiliacinį elementą, nepakliūtų į viršutinį grebėstą. Stogo grebėsto skersinį pjūvį reikia pasirinkti atitinkamai pagal gegnių ir grebėstų žingsnį (žr. 1 lentelę). Karnizuose turi būti ištisinis 700 mm pločio lentų paklotas. Ant stogo šlaito tvirtinamo nuosvyriojo stogo latako vietoje į abi puses po 500 mm nuo šio latako žemiausio taško turi būti įrengtas ištisinis lentų paklotas. Stogo vidiniams kampams (sąsajoms) įrengiamas ištisinis lentų paklotas po 500 mm į abu šonus, žiūr. p.16.



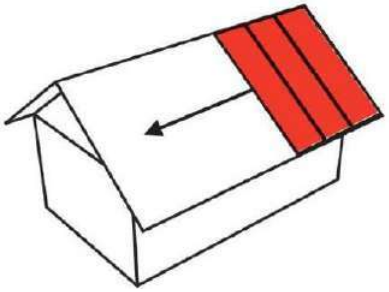
SRAIGTAI:



falcais sujungtos skardos stogo danga dengiama ant medinių grebėstų. Atstumas tarp grebėstų turi būti ne didesnis kaip 200 mm;

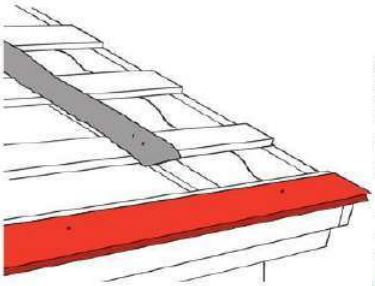
15 MONTAVIMO KRYPTIS

Classic stogo lakštų montavimas pradedamas iš dešinės į kairę. Priklausomai nuo stogo matmenų ir formos, kraštinis stogo plokštumos lakštas kai kuriais atvejais gali būti labai siauras. Tokiu atveju reikia susitikrinti, ar pirmas lapas buvo sumontuotas teisingai. Stovintieji skardos falcai turi būti įrengti stogo nuolydžio kryptimi, o gulstieji skardos falcai turi netrukdyti vandeniui nuo stogo nutekėti ir būti montuojami ties grebėstais;



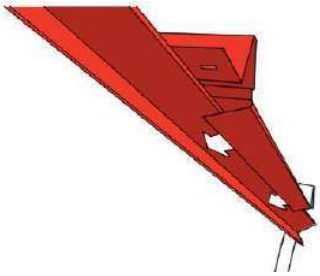
16 STOGO MONTAVIMAS

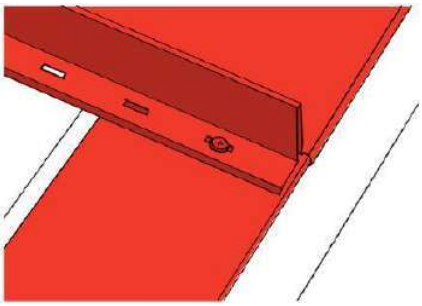
Prieš montuodami pirmąjį stogo lakštą, pritvirtinkite Classic karnizo lentą. Classic karnizo lenta montuojama ją padėjus lygiagrečiai karnizui ir pritvirtinant cinkuotomis vinimis ar Classic sraigtais prie pirmo grebėsto. Pasitikrinamas karnizo lentos lygiavimas, pažymint tiesią liniją išilgai karnizo ištempiant lygiavimo virvelę. Sumontuojamos garso izoliacijos tarpinės po kiekvienu lapu ties jo viduriu. Garso izoliacijos tarpinė turi prasidėti nuo antro žemiausio grebėsto ir baigtis ties antru aukščiausiu grebėstu. Garso izoliacijos tarpinė sumažina triukšmą kurį sukelia vėjas ir lietus.



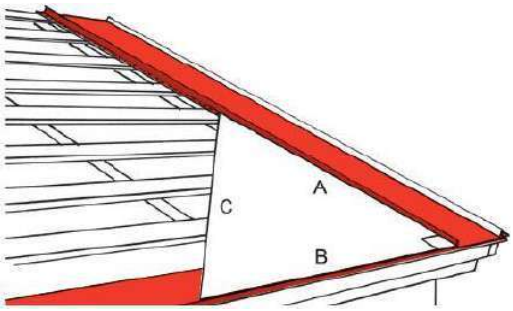
17 CLASSIC KARNIZO DETALĖ

Stogo lakštai visada montuojami statmenai karnizui. Montuokite taip, kad lakštas išsikištų nuo karnizo 30-40 mm. Pirmiausiai pritvirtinkite stogo lakštą tik vienu Classic sraigtu lakšto apatiniame kampe.





Pritvirtinkite stogo lakštą per tvirtinimo angos vidurį. Sraigtais tvirtinant Classic dangą, kartu pritvirtinama ir karnizo lenta. Atkreipkite dėmesį į tvirtinimo stiprumą ir sraigtų sukimo kryptį. Per tvirtai prisukti sraigtai trukdys lakštų terminiam plėtimuisi. Įstrižas sraigtų įsukimas neleis teisingai suleisti lakštų per fiksavimo siūlę.

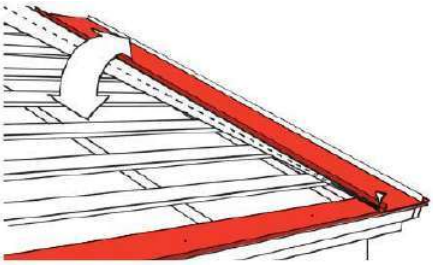


Atidžiai montuoti pirmą stogo lakštą. Pirmo lakšto teisingas padėjimas karnizo lentos atžvilgiu, likusį stogą leis sumontuoti lengvai ir tiksliai. Teisingą 90 laipsnių kampą galite pasižymėti naudodami tikslų kampainį, kurio šonai yra:

A = 3 metrai
B = 4 metrai
C = 5 metrai

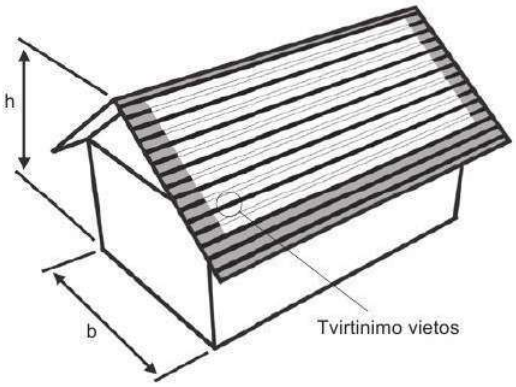
Pažymėkite A dydį ant stogo lakšto ir B dydį ant karnizo lentos.

Atidėkite dydį C pasukdami stogo lakštą fiksavimo taške. Jei atstumas C yra tikrai 5 metrai, stogo lakštas yra teisingai padėtas karnizo lentos atžvilgiu. Tvirtinkite stogo lakštą fiksavimo juostelėje į kiekvieną grebėstą. Kita lakšto pusė tvirtinama vėliau, kartu su vėjalente.



18 CLASSIC LAKŠTŲ FIKSAVIMAS

Stogo nuolydžio kryptimi ties stovinčiaisiais falciniais sujungimais skarda turi būti tvirtinama ne didesniais kaip 600 mm intervalais;



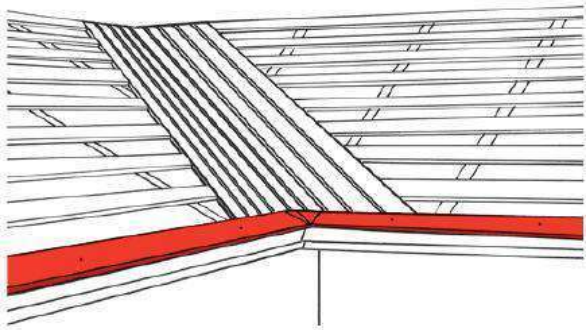
Pirmas ir paskutiniai du lakštai kiekvienoje stogo plokštumoje yra tvirtinami prie kiekvieno grebėsto. Visi likusieji lakštai tvirtinami prie viršutinio grebėsto, prie apatinių trijų grebėstų ir prie kas antro grebėsto. Aukščiau išvardinti tvirtinimo principai galioja pastatams, kurių trumpiausias horizontalus matmuo palei žemę (b) ne daugiau 12 m ir aukštis ne daugiau 15 metrų (h). Kitais atvejais atstumų tarp tvirtinimo taškų teiraukites pas konsultantus.

Nuimkite apsauginę plėvelę nuo jau sumontuotų lakštų sudūrimo siūlės. Uždėkite kitą lakštą taip, kad valcas tiksliai dengtų prieš tai sumontuoto lakšto kraštą. Kai lakštas bus tikslioje vietoje – pradėdami nuo karnizo, spauskite jį kraigo link.

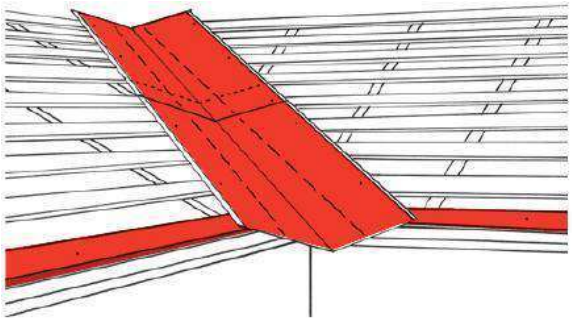
Užfiksuokite lakštą spausdami jį nuo karnizo link kraigo. Kai lakštas bus užfiksuotas, nuimkite apsauginę plėvelę nuo lakštų sudūrimo siūlės.

Užfiksavę siūlę, naudodami medinį plaktuką, atsargiai sulygiuokite stogo lakštus, kad jų galai būtų griežtai vienoje linijoje. Tęskite stogo lakštų montavimą pagal ankstesnį aprašymą.

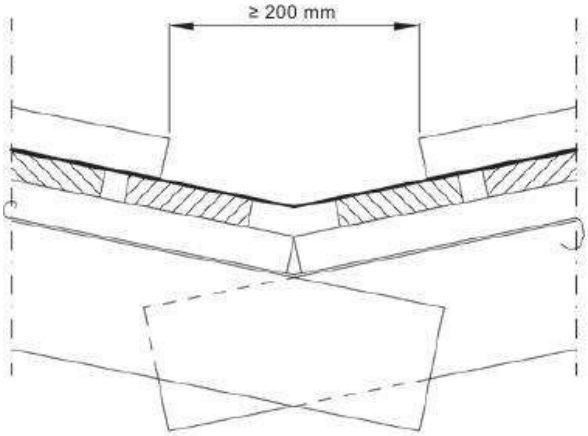
19 STOGO VIDINIO KAMPO (SĄSAJOS) MONTAVIMAS



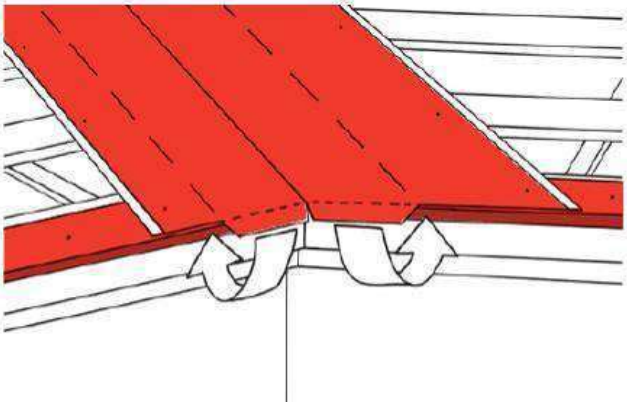
Lentų paklotas sąlajai turi būti tame pačiame lygyje (aukštyje) kaip ir grebėstai. Palikite apie 20 mm ventiliacijos tarpus tarp vidinio kampo sandūros lentų. Išpjaukite karnizo lentą pagal formą ir įmontuokite į stogo vidinį kampą.



Padėkite sąlają į reikiamą vietą. Pirmiausiai užfiksuokite cinkuotomis vinimis ar Classic sraigtais. Vidinės sąlajos turi persidengti mažiausiai 200 mm. Sąlajų sudūrimo vietose rekomenduojama naudoti sandarinimo mastiką. Ant sąlajos pasižymėkite stogo lakštų montavimo linijas.

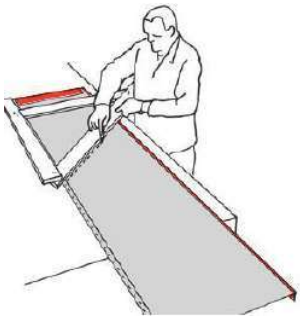


Mažiausias atstumas tarp šių žymėjimo linijų (žyminčių stogo lakštų padėtį) 200 mm. Vidinė sąlaja turi palįsti po stogo lakštais ne mažiau kaip 250 mm.

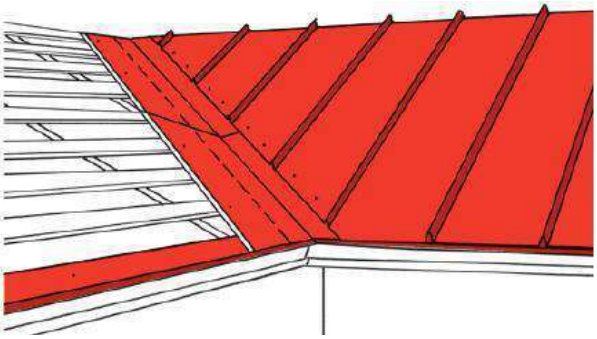


Pagal karnizo formą, nukirpkite stogo sąlają. (Paveikslėlyje pavaizduotas sąlajos užlenkimas montuojant Classic lakštus.)

Sumontuokite stogo lakštus virš sąlajos. Lakštų pripjovimo kampą galima pasižymėti naudojanr trikampį šabloną.



Nubrėžkite pjovimo liniją ant kitos stogo lakšto pusės.
Lakštai pjaunami iš blogosios pusės.



Sumontuoti atpjautus lakštus iki pačio kraigo. Lakštų ir sąlajos persidengimo vietose rekomenduojama naudoti sandarinimo mastiką. Montuojant, atidžiai sekite ar montuojami lakštai atitinka ant sąlajos pasižymėtą lygiavimo liniją. Jei būtina, panaudokite trikampį šabloną. Savisriegiais tvirtinkite sumontuotus stogo lakštus. Kiekvieną lakštą už…ksuokite dviem sraigtais, išdėstytais 1/3 atstumu nuo kiekvieno lakšto krašto.

Užbaigiant stogo plokštumą, kruopščiai nušluostykite pjovimo ir gręžimo drožles minkštu šepečiu. Jeigu reikia, dažais pataisykite įbrėžimų ar pažeidimų vietas.

Sumontuoti pagalbinį stogo lakštą tolesniam montavimui. Padėkite pagalbinį lakštą į reikiamą vietą. Daugiau informacijos apie šio lakšto montavimą žr. Stogo montavimas (p.11). Pritvirtinti pagalbinį lakštą prie grebėstų keletu Classic sraigtų. Išilgai pagalbinio lakšto ant grebėstų pažymėti pagalbinę liniją.

Atmatuoti ir pasižymėti stogo lakštų išdėstymo vietas. Pirmas stogo lakštas prasideda ties ant sąlajos pasižymėta linija.

Įsitikinti, kad trikampio lakšto kraštinės atitinka nubrėžtas linijas. Atpjauti reikiamų matmenų pirmą stogo lakštą. Pritvirtinti lakštą prie kraigo naudojant Classic sraigtą.

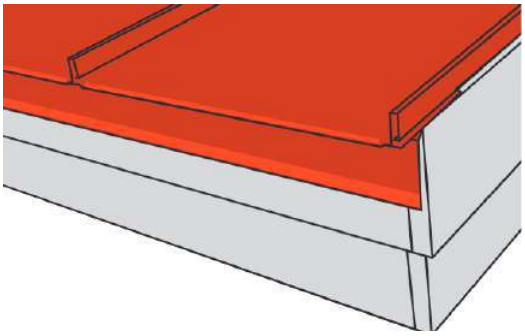
Užspausti sekantį lakštą ant prieš tai pritvirtinto lakšto siūlės.

Pamatuoti atstumą iki pagalbinio lakšto. Įsitikinti, kad atstumas apatiniame taške yra toks pats kaip ir viršuje, pasukant sujungtus lakštus apie fiksuojantį sraigtą.

Jei sujungti lakštai yra lygiagretūs su pagalbiniu montavimo lakštu, juos pritvirtinti Classic sraigtais.

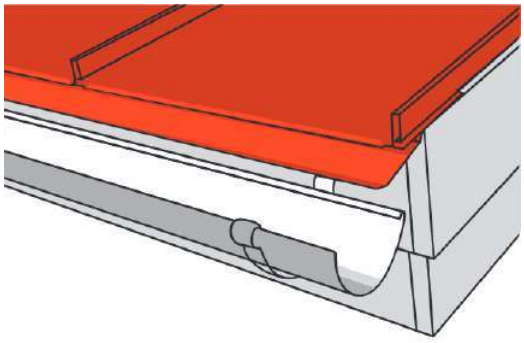
Atmatuoti, atpjauti ir sumontuoti likusius lakštus. Naudoti pasižymėtomis ant grebėstų lygiavimo linijomis arba matuodami atstumą tarp montuojamo lakšto ir pagalbinio montavimo lakšto. Atkreipti dėmesį į stogo sąlajos nuolydį ir naudokite, jei butina, trikampį šabloną.

20 LATAKŲ MONTAVIMAS

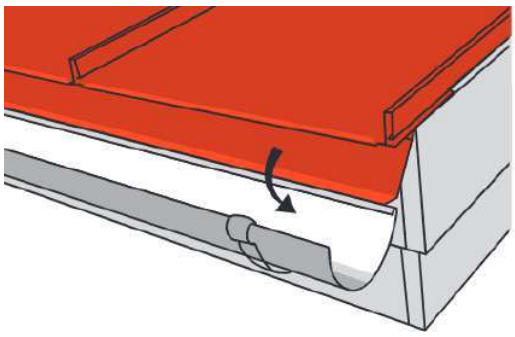


Reguliuojama karnizo lenta naudojama karnize ar mansardos stogo lūžyje su Classic® (C/D) produktais. Reguliuojama karnizo lenta saugo karnizą nuo lietaus vandens ir leidžia tinkamoje vietoje pritaisyti lietvamzdžio kablius.

21

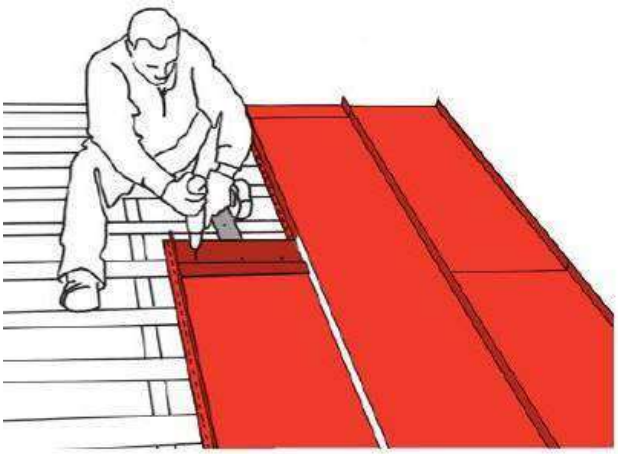


Atsižvelgdami į stogo dangos padėtį, karnizo lentos apatinė dalis išlenkiama perforuotoje vietoje (maždaug 90°).
Kabliai ir lietvamzdžiai pritvirtinami vadovaujantis gamintojo nurodymų.
Karnizo lentos apatinė dalis atlenkiama atgal (maždaug 90°).

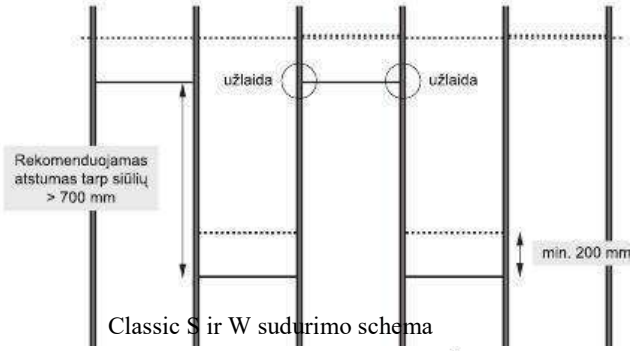


22 LAKŠTŲ SUDŪRIMAI

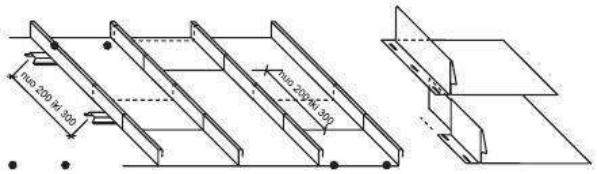
Maksimalus Classic stogo lakštų ilgis 10 m. Stogo lakštų sudūrimai reikalingi stogams, kurių šlaito ilgis didesnis nei 8-10 m. Jeigu reikalingas daugiau nei vienas lakštų sudūrimas per stogo šlaito ilgį, rekomenduojama, kad jis atitiktų 1/3 stogo šlaito ilgio ir būtų išdėstytas pakaitomis, tačiau ne arčiau kaip 700 mm vienas nuo kito. Pradėjus montavimą, atkreipti dėmesį į lakštų sudūrimo žingsnį.

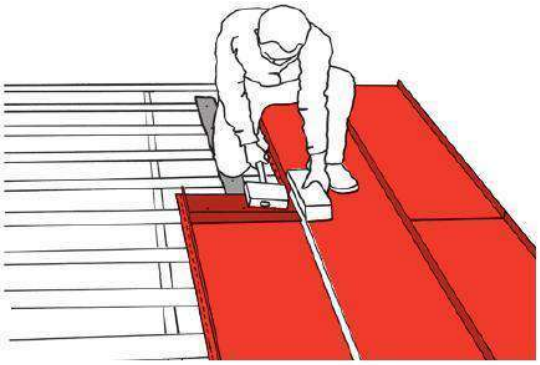


Classic lakštų sudūrimas.



Classic S ir W sudurimo schema

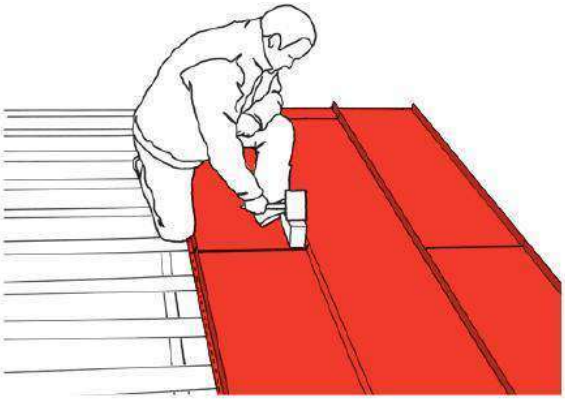


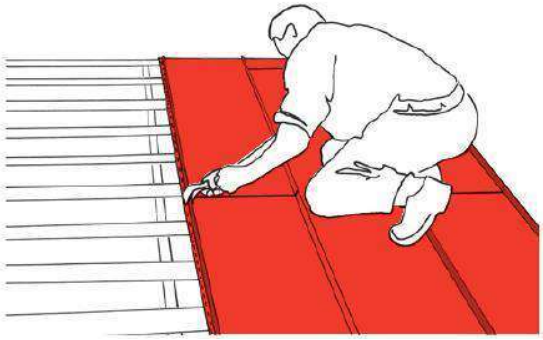


Jeigu reikia suleisti abiejų lakštų siūles, naudoti medinį plaktuką. Su juo taip pat galite sumažinti siūlių plotį tiek, kad būtų galima teisingai uždėti viršutinį lakštą.

Tose vietose, kur bus lakšto prailginimas, nuimti siūlių apsauginę plėvelę. Visą nuimti tik tada, kai stogo lakštas bus galutinai sumontuotas.

Šiek tiek palenkę stogo lakštą atitaikykite jį tiksliai ties prailginimo vieta, prispauskite jį link kraigo ir užfiksuokite jį stipriai prispausdami.

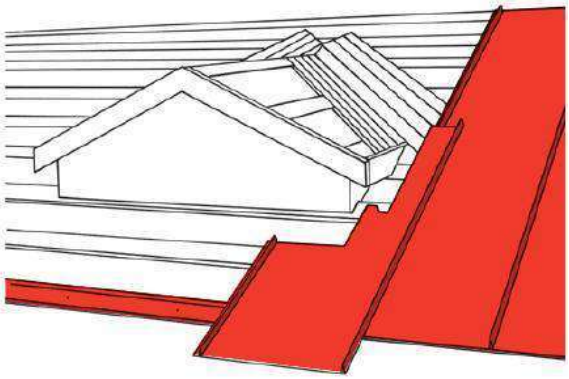




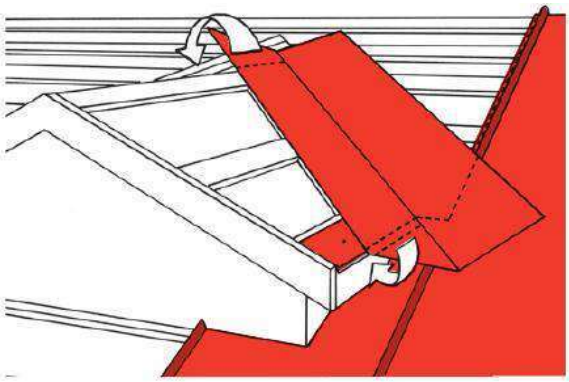
Lakštų siūlės užsandarinamos mediniu plaktuku kalant lakštų vidinius kampus ir siūlę.

Stovintieji skardos falcai turi būti įrengti stogo nuolydžio kryptimi, o gulstieji falcai turi netrukdyti vandensiui nuo stogo nutekėti ir būti montuojami ties grebėstais. Stogo nuolydžio kryptimi ties stovinčiais falciniais sujungimais skarda turi būti tvirtinams ne didesniais kaip 600 intervalais.

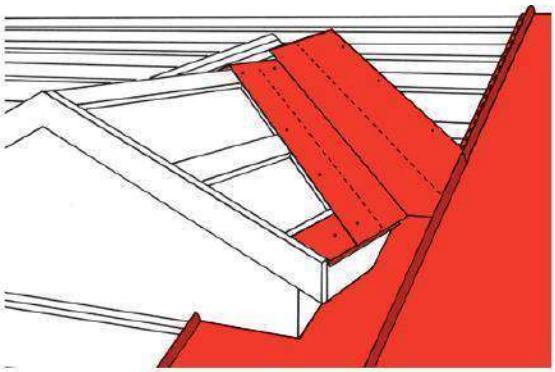
23 VIDINIŲ KAMPŲ MONTAVIMAS TIES STOGELIAIS



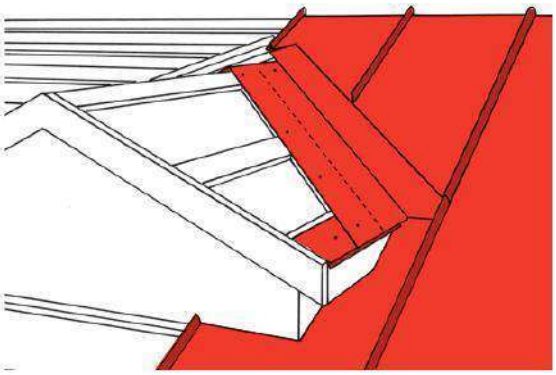
Sumontuoti ištisinius stogo lakštus iki stogelio pradžios. Aplink stogelį montuojama dviem etapais: nuo karnizo iki sąlajos ir nuo sąlajos iki kraigo. Išpjaunamas pirmas lakštas, kad jis atitiktų stogelio formą, pritvirtinkite lakštą reikiamoje vietoje.



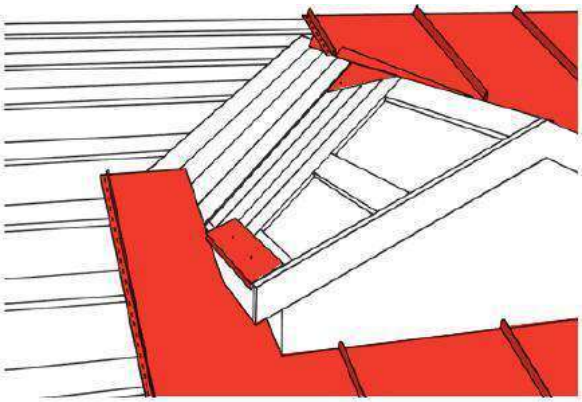
Sumontuoti stogelio karnizo lentą.



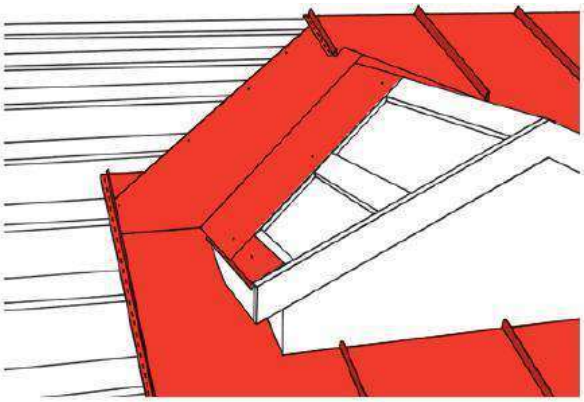
Padėti sąlają į reikiamą vietą. Pažymėti ant sąlajos kaip ji turi būti nupjauta ir palenkta. Užlenkti viršutinį galą į kitą stogelio pusę ties kraigu. Nukirpti apatinę dalį atitinkamai pagal karnizo lentą ir stogo formą (žiūr. Stogo vidinio kampo (sąlajos) montavimas).



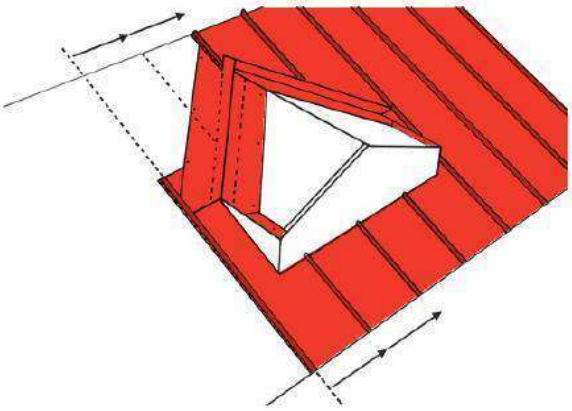
Užspausti sandarinimo mastikos ant stogo lakšto, kuris bus dengiamas sąlaja. Iš pradžių pritvirtinti sąlają cinkuotomis vinimis ar Classic sraigtais.



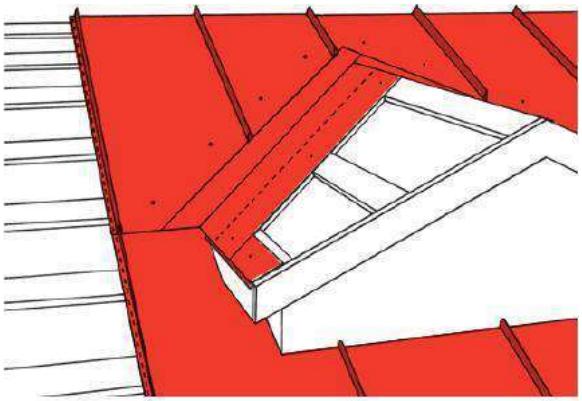
Sumontuoti stogo lakštus link stogelio kraigo. Paskutinio lakšto nepritvirtinti, o tik paprasčiausiai prispausti ties siūle. Šis lakštas pritvirtinamas tik tada, kai bus sumontuota kita stogelio sąlaja. Užsandarinti užlaidas naudojant sandarinimo mastiką.



Sumontuoti stogo lakštus žemiau stogelio. Išpjauti pirmą lakštą, kad jis atitiktų stogelio formą, pritvirtinkite lakštą reikiamoje vietoje. Sumontuokite stogelio karnizo lankstinį.

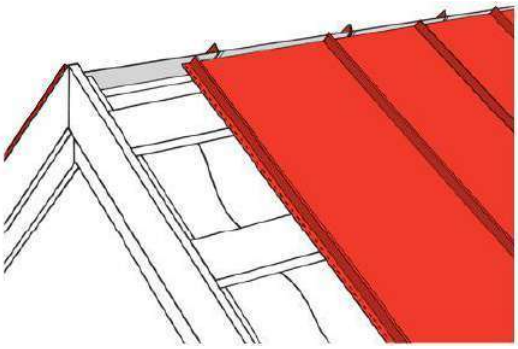


Sumontuoti stogelio sąlają kaip aprašyta anksčiau.

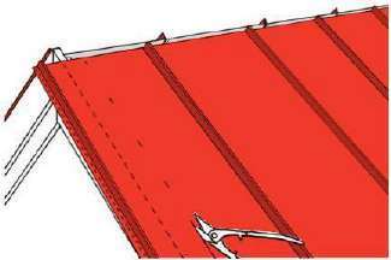


Pamatuoti stogo lakštų žingsnį žemiau stogelio. Atkartoti tai ant grebėstų virš stogelio.

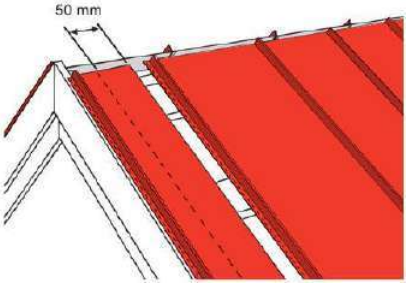
Lakštų montavimą pradėti nuo lakšto, kuris buvo sumontuotas paskutinis prie stogelio kraigo. Pagal ant grebėstų pažymėtas linijas patikrinti ar tiesiai montuojami stogo lakštai. Naudodami savisriegius užbaikite tvirtinti stogo lakštus, prie stogelio sąlajos. Kiekvieną lakštą pritvirtinti dviem sraigtais 1/3 atstumu nuo lakšto kraštų. Sumontuoti stogo lakštus ant stogelio.



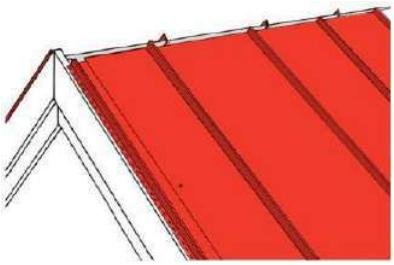
24 FRONTONAS IR KRAIGAS



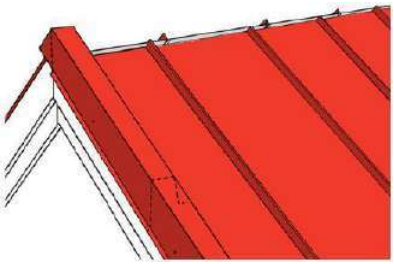
Stogo lakštai yra montuojami tol, kol juos galima pritvirtinti prie grebėstų.



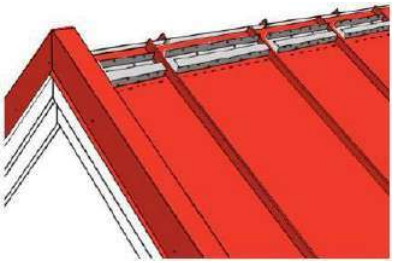
Pažymėkite stogo plokštumos pabaigą ant stogo lakšto, kuris išsikiša iš stogo plokštumos. Lakštą atpjauti 50 mm toliau nei pažymėjote stogo plokštumos pabaigą (link stogo plokštumos).



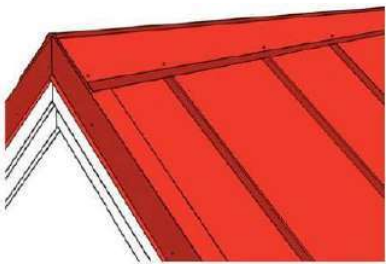
Pirmiausiai sumontuoti tą lakšto dalį, kurią atpjovėte. Jeigu reikia – ją pasiaurinkite. Pritvirtinti ją keliais Classic sraigtais.



Pritvirtinti likusią stogo lakšto dalį prie paskutinio pilno lakšto. Pritvirtinti lakšto kraštą keliais sraigtais, kad netyčia nenuneštų vėjas. Galiausiai lakštą pritvirtinkite kartu su Classic vėjalente.



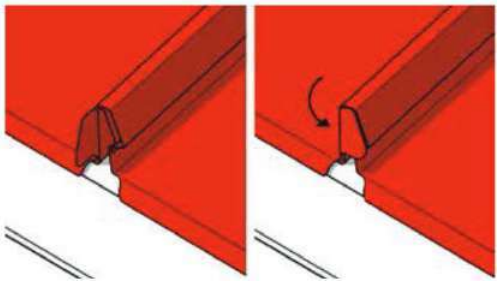
Pridėti Classic vėjalentę į reikiamą vietą. Atpjauti ir suformuoti vėjalentės galus. Pritvirtinti vėjalentę savisriegiais per stogo lakštą prie grebėstų. Vėjalentę tvirtinti kas 400-600 mm (priklausomai nuo grebėstavimo žingsnio). Taip pat pritvirtinti vėjalentę prie stogo šoninės lentos kas 1000 mm. Vėjalenčių persidengimas turėtų būti ne mažesnis kaip 100 mm.



Sumontuoti vėjalentę ir kitoje stogo plokštumos pusėje.

Classic pokraiginio ventiliacinio elemento vietą galima nustatyti prieš tai pridėjus kraigo elementą. Pažymėkite kraigo kraštą ant stogo lakštų. Pokraiginis ventiliacinis elementas montuojamas ne ant pažymėtos linijos , o 20 mm nuo linijos link kraigo. Pokraiginis ventiliacinis elementas tvirtinamas prie stogo lakštų dviem savisriegiais (netvirtinti prie grebėsto!).

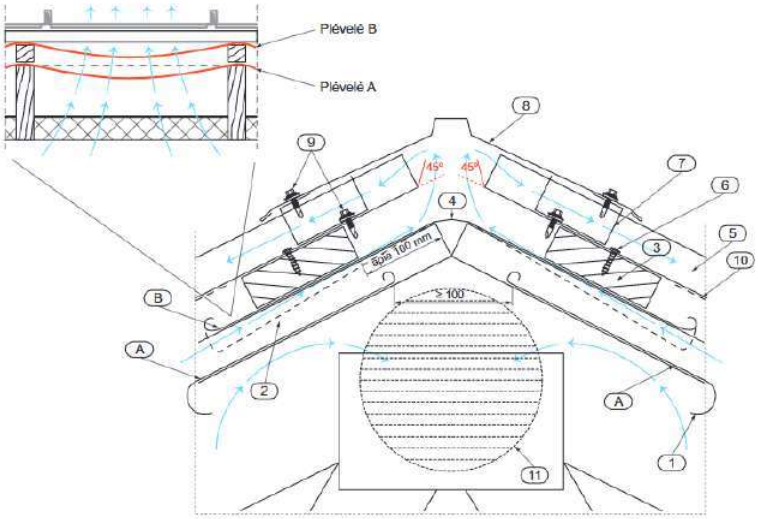
Galai uždengiami išlenkta skarda



Kraigo įrengimas su mediniais grebėstais

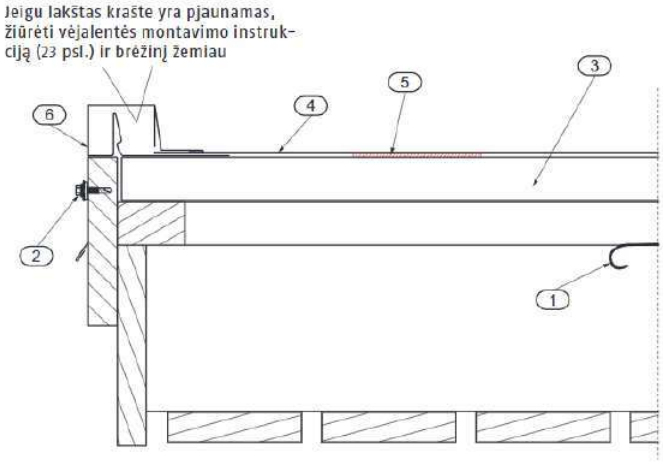
1. Stogo plėvelė (tarpelis vėdinimo angai ≥ 100 mm)
2. Medinė lystelė, pvz., 22 x 50 mm
3. Grebėstas, pvz., 32 x 100 mm
4. Stogo plėvelės juosta, plotis ~400 mm
5. Stogo danga Classic®
6. Sraigtas
7. Ventiliuojamas pokraiginis elementas
8. Lygus kraigo elementas
9. Sraigtas
10. Garso izoliacija
11. Grotelės

Apšiltintam stogui, kai naudojama difuzinė plėvelė, vėdinamo plėvelių persidengimo kraige įrengti nereikia, t. y. plėvelės B juosta nenaudojama, o plėvelė A privedama iki galo, nepaliekant minimalaus 100 mm tarpo.



Vėjalentės įrengimo mazgas, užraktas prie krašto

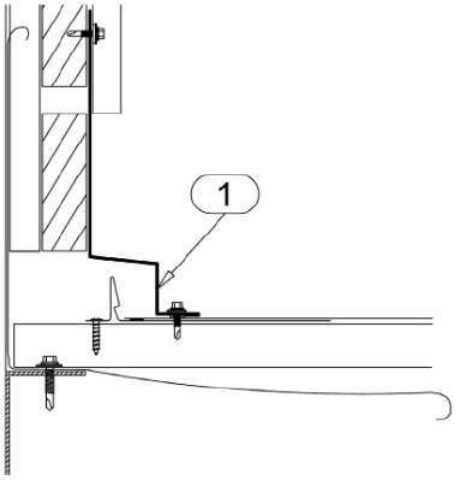
1. Stogo plėvelė
2. Sraigtai
3. Grebėstas, pvz., 32 x 100 mm
4. Stogo danga Classic®
5. Garso izoliacija
6. Vėjalentė



Stogo – sienos susikirtimas, šlaitas prie sienos, vertikalus pjūvis

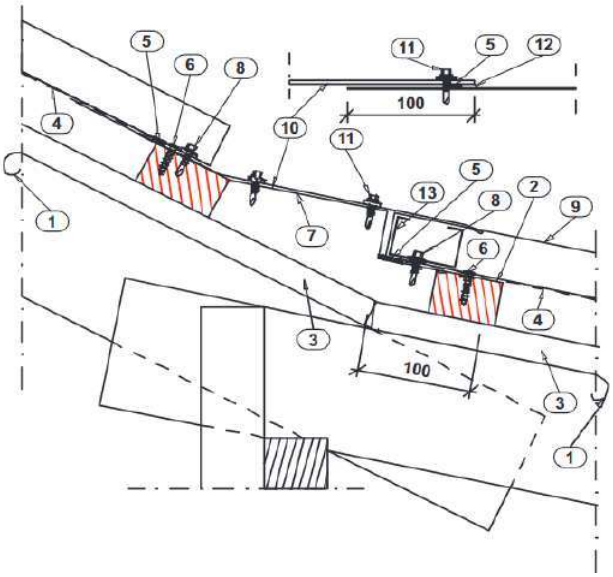
1. Classic® šoninis jungiamasis elementas RA1AJD

Stogo dangą reikia apsaugoti nuo aptaškymo dažais ar tinku.
Jeigu taip atsitiko, nuvalyti nešvarumus nuo dangos reikia nedelsiant.



STOGO ŠLAITŲ VIDINIS LŪŽIS

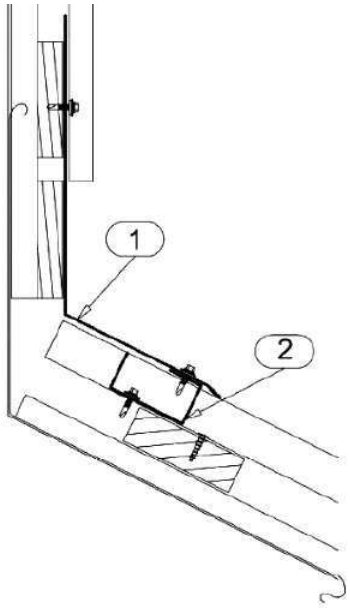
1. Stogo plėvelė
2. Grebėstas, pvz., 32 x 100 mm
3. Medinė lystelė, pvz., 22 x 50 mm
4. Garso izoliacija
5. Sandarinimo mastika
6. Sraigtas
7. Apatinis lankstinys
8. Sraigtas
9. Stogo danga Classic®
10. Viršutinis lankstinys
11. Sraigtas
12. Sandarinimo mastika
13. Pokraiginis ventiliacinis elementas



Stogo – sienos susikirtimas, šlaitas į sieną, vertikalus pjūvis

1. Classic® jungiamasis elementas RA1BJ
2. Classic® pokraiginis ventiliacinis elementas RA1AS460

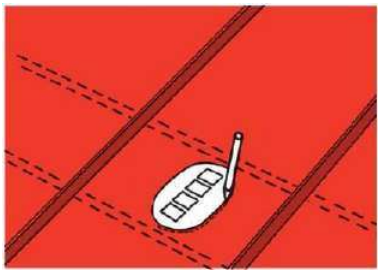
Stogo dangą reikia apsaugoti nuo aptaškymo dažais ar tinku.
Jeigu taip atsitiko, nuvalyti nešvarumus nuo dangos reikia nedelsiant.



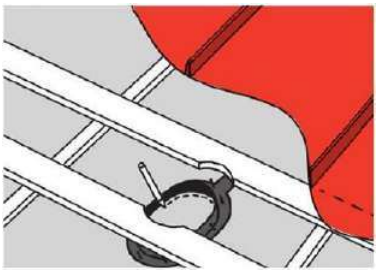
Stogo sandūrų prie sienų ir kitų vertikalių paviršių vietos turi būti padengtos skarda. Skarda turi būti užleista ant vertikalaus paviršiaus ne mažiau kaip 150 mm. Prie vertikalaus paviršiaus tvirtinamos skardos kraštas turi būti užsandarintas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo.

stogo šlaitų susikirtimo vietose, prie švieslangių ir kitose galimose vandens susikaupimo stogo vietose turi būti dvigubi skardos lakštų sujungimo falcai;

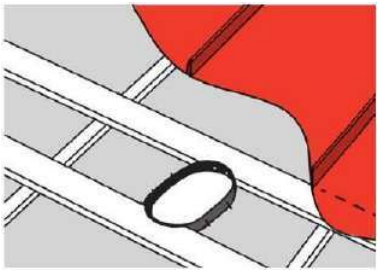
25 ANGOS IR VĖDINIMO KAMINĖLIAI



Rekomenduojama, kad angos būtų išdėstytos kuo arčiau prie kraigo. Jeigu reikalingos angos žemesnėje stogo plokštumos dalyje, sniego užtvaros turėtų būti sumontuotos aukščiau planuojamų angų. Naudodami kartu su stogo elementais pridėtą šabloną, tarp grebėstų pažymėkite reikalingų angų vietą ir išpjaukite reikiamą skylę.

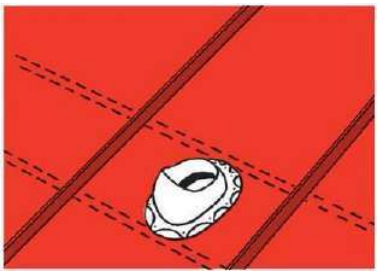


Stogo plėvelės prispaudėjo paskirtis – šiek tiek pakelti plėvelę, kad būtų nukreipta drėgmė nuo angos. Pažymėkite reikalingą angą ir išpjaukite reikiamą skylę.

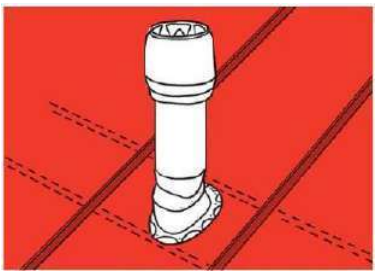


Per plėvelę prispauskite prispaudėjo tvirtinimus. Tarp prispaudėjo ir plėvelės naudokite hermetizavimo mastiką. Plėvelė aplink angą turi būti tokiame aukštyje kaip grebėstų apačia. Sraigtais pritvirtinkite plėvelės prispaudėją prie grebėstų.

Sandarinimo mastika ištepkite kaminėlio pagrindo apatinę dalį.

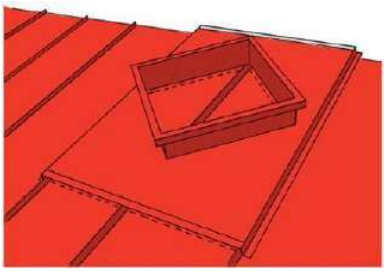


Prispausti kaminėlio pagrindą į reikiamą vietą. Pritvirtinkite pagrindą prie stogo lakštų naudodami sraigtus, esančius pakuotėje. Darbuas atlikti pagal kaminėlio gamintojo nurodymus. Nepriveržti sraigtų per stipriai. Per stipriai priveržus, ypač esant šaltam orui, tarpinė gali trūkti. Panaudokite sandarinimo mastiką, kad būtų užtikrintas jungties sandarumas. Esant reikalui, panaudokite daugiau mastikos.

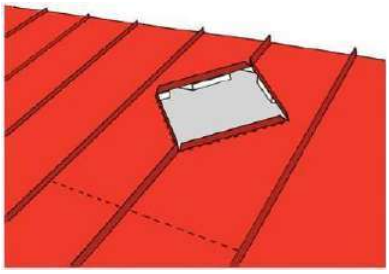


Vėdinimo kaminėlį pritvirtinti prie pagrindo. Iš pradžių jį pritvirtinti vienu sraigtu. Kaminėlį sumontuoki vertikaliai ir prisukti likusius sraigtus.

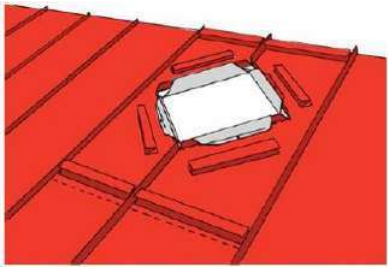
26 STOGO ANGOS



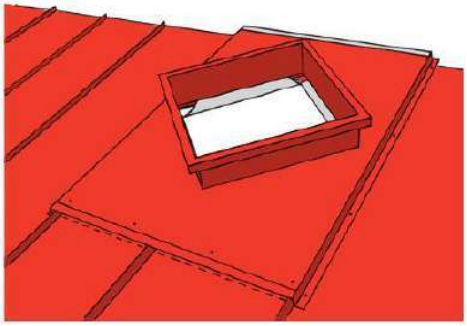
Rekomenduojama stogo angas montuoti kiek galima aukščiau ir arčiau kraigo. Įsitikinkite, kad anga, kuri bus padaryta, nepaklius tiesiai ant gegnės. Uždėję stogo angos elementą, pažymėkite angos vietą ant stogo taip, kad ji pakliūtų tarp trijų stogo lakštų siūlių. Taip pat pažymėkite liniją, žyminčią apatinę angos dalį.



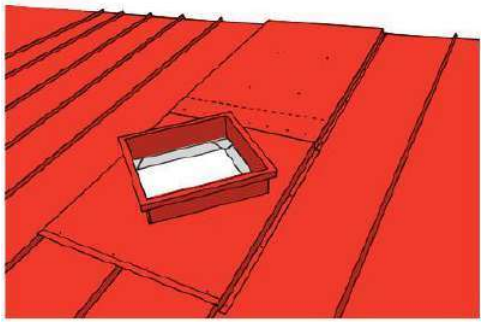
Išpjauti stogo angą 30 mm mažesnę nei pažymėjote. Pagal pažymėtas linijas atlenkite lakštų galus į viršų. Angos vietoje išpjaukite grebėstą.



Įpjaukite plėvelę kryžmai ir iškelkite jos galus į viršų. Pritvirtinkite juos mastika ar savisriegiais. Pagalbinius lankstinius pritvirtinkite maždaug 20 mm virš linijos, žyminčios apatinę angos dalį. Taip pat pritvirtinkite pagalbinius lankstinius aplink angos skylę ir ties kraigu.



Sngos elementą padėti į numatytą vietą ir pritvirtinti jo kraštus prie stogo lakštų naudodami savisriegius (4 vnt. vienai pusei). Užfiksuoti angos elemento viršų ir apačią prie pagalbinių elementų, naudodami savisriegius (4 vnt. kiekvienam galui).



Jeigu nėra galimybės stogo angą sumontuoti kuo arčiau kraigo, stogo angos viršus turi būti sujungtas su kraigu, pratesimui naudojant lakštinio plieno detalę. Sumontuoti stogo angą pagal ankstesnį aprašymą. Po pratęsimo elementu montuojami pagalbiniai lankstiniai (atramos). Atramos tvirtinamos ties grebėstais. Užleiskite pratęsimo elementą virš stogo angos su minimalia 200 mm užlaida. Elementą tvirtinti prie stogo lakštų savisriegiais (4 vnt. vienai pusei) ir prie pagalbinių elementų. Pratęsimo elemento ir stogo angos jungtis tvirtinama savisriegiais (8 vnt. užlaidai).

27 STOGO KONSTRUKCIJŲ VĖDINIMAS

Šlaitinių stogų pastogių vėdinimo reikalavimai:

- neapšiltintų ir apšiltintų šlaitinių stogų nešildomos pastogės turi būti natūraliai vėdinamos;
- pastogei vėdinti priešpriešinėse stogo pusėse įrengiamos angos. Angų plotas kiekvienoje pusėje turi būti ne mažesnis kaip 1:250 vėdinamos pastogės grindų ploto, t.y. bendras pastogės vėdinimo angų plotas turi sudaryti ne mažiau kaip 1:500 pastogės grindų ploto.

Šlaitinio stogo konstrukcijų vėdinimo reikalavimai:

- vėdinamuose šlaitiniuose stoguose stogo šlaito apačioje (atbraileje) ir kraige turi būti angos. Šių angų matmenys turi atitikti žemiau nurodytus reikalavimus:
  jeigu stogo konstrukcijose įrengtas vėdinamas oro sluoksnis, natūraliam stogo vėdinimui dviejose priešpriešinėse vėdinamo oro sluoksnio pusėse turi būti kiaurymės, kurių plotas kiekvienoje pusėje ne mažesnis kaip 0,2 % virš vėdinamo oro sluoksnio esančio stogo paviršiaus ploto ir ne mažesnis kaip 0,02 m² viename stogo šlaito metre. Vienoje vėdinamo oro sluoksnio pusėje esančių vėdinimo angų plotas Aa (m²) apskaičiuojamas pagal žemiau pateiktą formulę:

$$A_a = 0{,}002 \times a \times h$$

čia: a – vėdinamo oro sluoksnio plotis (m);
l – vėdinamo oro sluoksnio ilgis (m).

- kai vėdinimo angoms įrengti naudojamos specialios čerpės arba vėdinimo kaminėliai, juos galima įrengti antroje eilėje nuo kraigo viršaus arba valminių stogų keterose;
- vėdinamuose šlaitiniuose stoguose vėdinamo oro sluoksnio aukštis turi atitikti:
  vėdinamų stogų konstrukcijose virš šiluminės izoliacijos įrengto vėdinamo oro sluoksnio aukštis h (m) turi būti ne mažesnis už apskaičiuotą pagal žemiau pateiktą formulę ir ne mažesnis kaip 50 mm:

$$h = 0{,}05 \times l + 0{,}0095 \times (l-6)$$

čia: *l* – vėdinamo oro sluoksnio ilgis (m);

- vėdinamuose šlaitiniuose stoguose tarpas tarp vandeniui nelaidaus sluoksnio ir stogo dangos turi būti vėdinamas išorės oru.

28 STOGO PRIEŽIŪRA IR EKSPLOATACIJA

Kasmet patikrinkite: Kaip veikia stogo ventiliacija; Lietaus vandens nuvedimo sistemų būklę; Stogo saugos elementų būklę; Vėdinimo kaminėlių būklę, sandarumą ir tvirtinimą; Mastikų būklę; Savisriegių būklę; Dažytų paviršių, stogo lakštų būklę ir lankstinių būklę. Kad stogas tarnautų ilgai ir būtų geros būklės, reikalinga reguliari stogo priežiūra.

Sąlajas ir lietaus vandens nuvedimo sistemas rekomenduojama valyti kasmet.

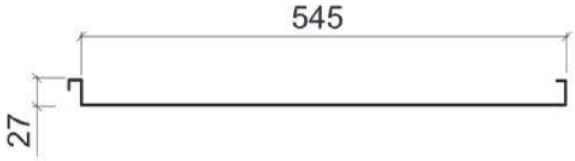
Nešvarias vietas galima nuplauti minkštu šepečiu ir vandeniu. Taip pat galima naudoti aukšto slėgio plovimo aparatus (iki 50 bar). Stipriai suteptos vietos gali būti plaunamos specialiais plovikliais, skirtais plauti dažytiems paviršiams. Visada sekite chemikalų naudojimo instrukcijas. Įsisenėjusias dėmes galima pabandyti nuvalyti skudurėliu, suvilgytu "white" spiritu. Dažyta danga turi būti valoma iš viršaus į apačią, kad visos priemonės kuo geriau nusiplautų nuo paviršiaus. Galiausiai išplaukite vandeniu lietaus vandens nuvedimo sistemą.

Sniegas paprastai nušliuožia nuo skardinių stogų ir likusio sniego kiekis neviršija projekte numatytų apkrovų. Jei valote stogą, palikite apie 100 mm sniego sluoksnį, kad nepažeistumėte stogo dangos.

29 SPECIFIKACIJOS CLASSIC PROFILIŲ

Stogo danga dengiama valcuota lakštine danga arba analogiška ne prastesnių savybių, kaip nurodyta žemiau.

Profilio aukštis	27 mm
Naudingas dengiamas plotis	545 mm
Maksimalus ilgis	8 000 mm
Minimalus stogo nuolydis	1 000 mm
Minimalus stogo nuolydis	7°
Lakšto storis	0.50 mm
Cinko kiekis	275 g/m²
Svoris	4.5 kg/m²
Garantija (techninė/estetinė)	50/ 25 m
Atsparumas UV spinduliams	
Atsparumas įbrėžimams	



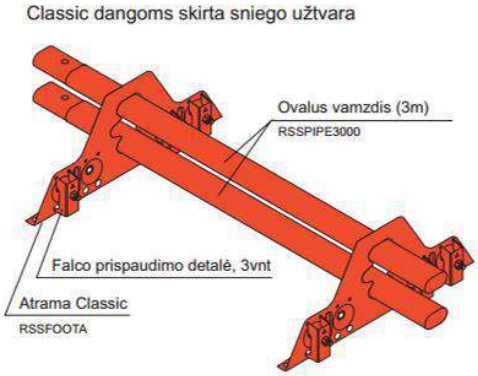
Lakštų priekio galai užlenkti kaip parodyta Pav.A, o valcų galai udengti, kaip parodyta Pav.B

Pav.A

Pav.B

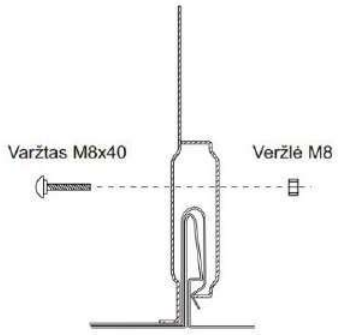
30 SNIEGO UŽTVARA CLASSIC DANGAI

Sniego užtvaras būtina naudoti, kai stogo nuolydžio kampas yra didesnis nei 1:8 (7º). Sniego užtvaros įrengiamos ties įėjimais, šaligatviais, žaidimų ar poilsio zonomis, kad apsaugotų žmones nuo sniego bei ledo nuošliaužų. Geriausiai sniego užtvaras įrengti per visą karnizo ilgį, o ne trumpomis atkarpomis. Jei vis tik sniego užtvaras norima įrengti tik tam tikrai stogo daliai, o šlaitas yra ilgesnis nei 4 m - būtina įrengti 2 ar daugiau sniego užtvarų eilių.
Esant Classic dangai, atramų montavimo žingsnis yra 950 mm, kitiems falciniams stogams - 1090 mm.



Tvirtinimo detalių komplektas:
Ovalus vamzdis 45x25x1 – 2vnt.
Atrama – 4vnt.
Falco prispaudimo detalė – 12 vnt.
Varžtas M8x40 su veržle- 12 vnt.

Tvirtinimo sraigtai
Jei naudojami 32x100 mm grebėstai - tvirtinama ne mažiau nei dviem LVI 7x50 sraigtais.
Jei naudojami 28x100 mm grebėstai - tvirtinama trimis LVI 7x50 sraigtais.
Jei naudojami 22 x 100 mm grebėstai - šlaito ilgis,pateiktas lentelėje padauginamas 0,8 karto ir suma-žėja atstumai tarp atramų.
Tvirtinama trimis LVI 7x50 sraigtais.



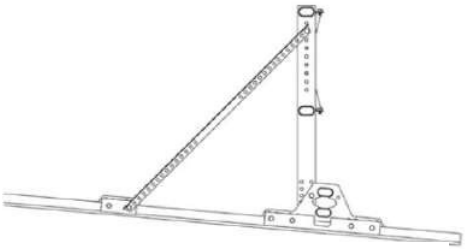
Atramos tvirtinimo vieta falco atžvilgiu - pavaizduota paveikslėlyje. Užveržiamos prispaudimo prie falco varžtų veržles. Nedidelis atramos išlinkimas ties varžtais parodo, kad atrama yra pritvirtinta tinkamai. Įstatomi ovalūs vamzdžiai į atramas. Kraštinių sniego užtvarų vamzdžiai gali išlysti iki 100 mm iš atramų. Jungiant sniego užtvarų vamzdžius, siauresnis vamzdžio galas įstatomas į platesnį kito vamzdžio galą. Sujungimo sutvirtinimui naudojamas M8x30 varžtas su M8 veržle. Jei reikia, rankiniu metalo pjūkleliu nupjaunama nereikalinga likusi vamzdžio dalis.

Matmenų parinkimas
Sniego užtvaros apskaičiuotos 180 kg/m2 apkrovai
Sniego užtvaros su dviem ovaliais vamzdžiais

Stogo nuolydis	11,3º (apie 1:5)	18,4º (apie 1:3)	30,0º (apie 1:1,7)
Atstumas tarp gegnių, mm	600 900 1200	600 900 1200	600 900 1200
Didžiausias šlaito ilgis (metrais) virš sniego užtvaros	28,7 12,4 6,7	18,5 7,8 4,2	12,7 5,4 2,9

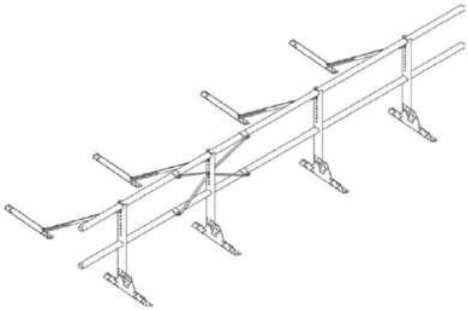
31 APSAUGINĖ STOGO TVORELĖ CLASSIC DANGAI

Ant pastatų, kurių stogo nuolydis yra didesnis nei 1:8 (7°), o aukštis iki karnizo yra daugiau nei 7 m, o taip pat ant visų pastatų, kurių aukštis iki karnizo yra daugiau nei 10 m, privaloma įrengti ne žemesnes nei 0,6 m apsaugines stogo tvoreles. Atramos tvirtinamos prie stogo nešančiųjų konstrukcijų 6x50 mm sraigtais, ne didesniu nei 1,20 m žingsniu. Kad būtų užtikrintas sandarumas, tarp atramos ir stogo dangos, ties tvirtinimo sraigtais, įdėkite gumines tarpines.



Apsauginės tvorelės 0,6m aukščio be sniego užtvaros tvirtinimo detalės:

Ovalus vamzdis, 3 m	4
Statramsčio atrama, 0,6 m	7
Kronšteinas KL3	7
Fiksatorius SK	35
Įtempiama stogo tvorelės atrama, trumpa	7
Įtempiamos atramos tvirtinimo prie stogo detalė, trumpa	7
Įstriža tvorelės sutvirtinimo detalė	2
Šešiakampis varžtas M8 * 20 mm	19
Šešiakampis varžtas M8 * 30 mm	6
Šešiakampis varžtas M8 * 40 mm	35
Veržlė M8	60
Sraigtas 6,3 * 19 mm	14

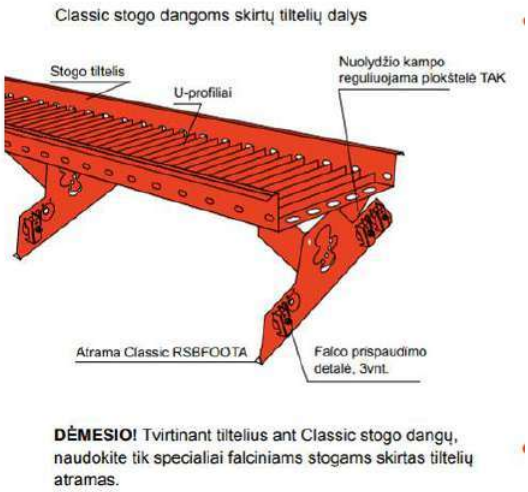


Apsauginė tvorelė su sniego užtvaros detale

Priežiūra
Statiniuose privalu kas 4 mėnesiai patikrinti stogo saugos elementų tvirtinimo detales ir jų tvirtinimą (esant medinei konstrukcijai vyksta džiūvimo procesas). Kasmet privalu patikrinti stogo saugos elementų tvirtinimo detales. Ypatingai reikia atkreipti dėmesį į detales, tvirtinamas ant stogo. Tvirtinimo vietose turi būti nepažeista tarpinė.

Žiemos periodas
Sniego užtvaros paskaičiuotos 180 kg /m2 apkrovai, kai jos yra pritvirtintos per visą stogo ilgį. Jeigu esama apkrova viršija leistiną, reikėtų ją sumažinti. Suledėjęs sniegas gali padidinti sniego masę vienoje vietoje. Todėl, jeigu sniego atramos neįrengtos per visą stogo ilgį, reikėtų sumažinti apkrovą iki leistinos. Gaminių eksploatacijos laikas priklauso nuo jų priežiūros ir vietovės.

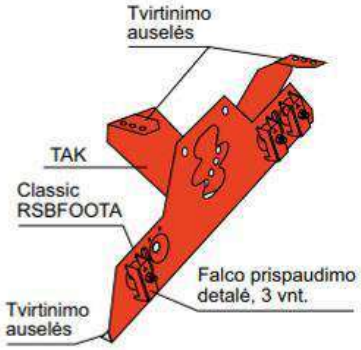
32 STOGO TILTELIS

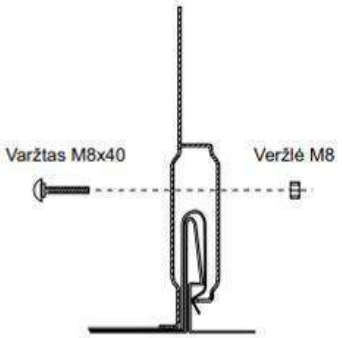


DĖMESIO! Tvirtinant tiltelius ant Classic stogo dangų, naudokite tik specialiai falciniams stogams skirtas tiltelių atramas.

Stogo tiltelis T350, l=2920 (R SB 2920)	1
Nuolydžio kampo reg. plokštelė TAK	3
Atrama Classic RSBFOOTA	3
Prispaudimo detalė	3
Varžtas M8x20	12
Varžtas M8x40	9

Stogo tiltelio ilgis yra 2920 mm. Prailginant jį (jungiant su kitu tilteliu), 120 mm tiltelio persidengia, tad naudingas tiltelio ilgis tampa 2800 mm! Takelio plotis 350 mm. Maksimalus atstumas tarp atramų 1200 mm. Stogo tiltelių matmenys parinkti taip, kad jie atlaikytų 1,5 N taškinę apkrovą (apie 150 kg). Nuolydžio kampas reguliuojamas 0-45° intervale 11° žingsniu. Atrama RSBFOOTB tinka stogams, kurių grebėstai pritvirtinti 300, 350 arba 400 mm žingsniu.

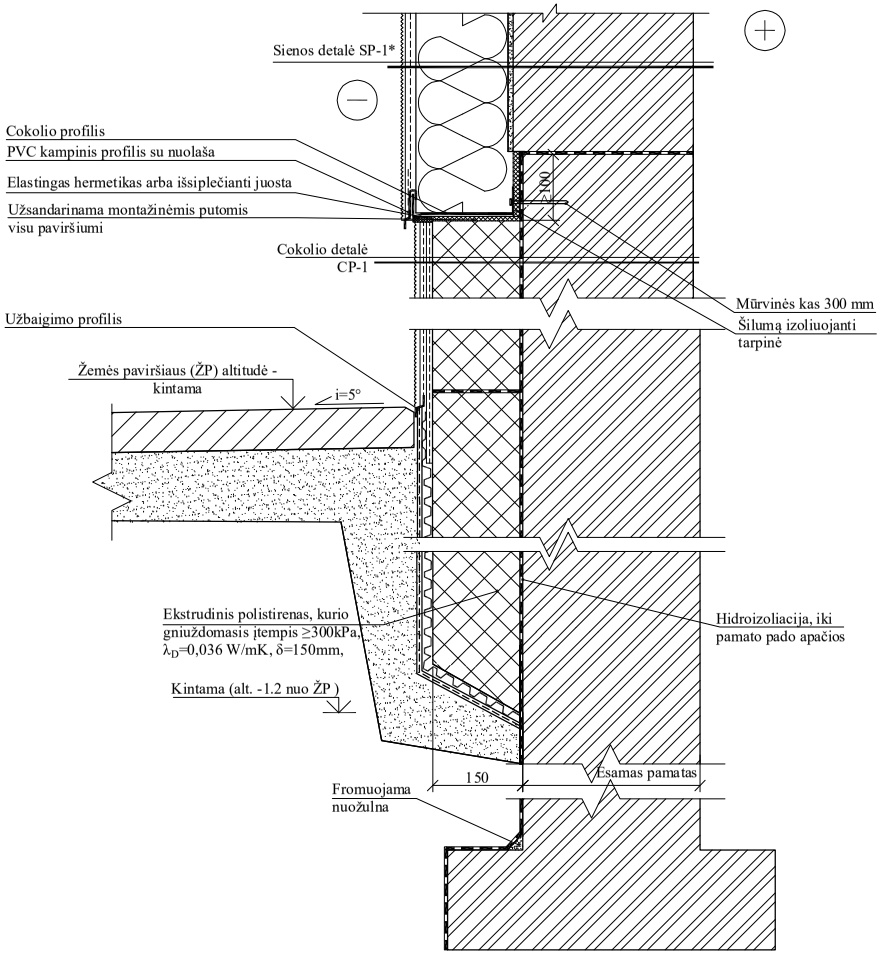




1. Stogo tilteliams parinkite tinkamas vietas.
2. Tvirtumui užtikrinti, rekomenduojama ties stogo tiltelių atramomis įrengti sutankintą grebėstų paklotą.
3. Išmatuokite stogo nuolydžio kampą ir atitinkamai sureguliuokite atramą (Classic RSBFOOTA + falco prispaudimo detalės (3 vnt.) + TAK). Classic RSSFOOTA atramos tvirtinimo vieta falco atžvilgiu pavaizduota paveikslėlyje. Atkreipkite dėmesį, kad TAK ir RSBFOOTB detalių tvirtinimo auselės būtų nukreiptos į priešingas puses ir sujungtos sudarytų Z formą, kaip pavaizduota paveikslėlyje.
4. Nustatykite reikalingą atstumą tarp atramų. Esant Classic dangai, atstumas tarp atramų bus 950 mm. Tiltelio galai negali būti išsikišę už kraštinių atramų daugiau nei 250 mm. Jei reikia, takelį galima patrumpinti rankiniu metalo pjūkleliu (žr. 7 punktą).
5. Pažymėkite atramų tvirtinimo vietas.
6. Classic RSSFOOTA atramos tvirtinimo vieta falco atžvilgiu - pavaizduota paveikslėlyje. Užveržkite prispaudimo prie falco varžtų veržles. Nedidelis atramos išlinkimas ties varžtais parodo, kad atrama yra pritvirtinta tinkamai.
7. Uždėkite takelį ant atramų. Prie kiekvienos atramos takelį pritvirtinkite dviem M8x20 varžtais su veržlėmis. Jei reikia takelį prailginti, siauresnį takelio galą junkite su platesniu kito takelio galu, persidengiant dviem briaunelėmis (apie 120 mm). Takelių kraštus jungimo vietoje susukite dviem M8x20 varžtais su veržlėmis. Jei reikia, rankiniu metalo pjūkleliu nupjaukite nereikalingą likusią tiltelio dalį (pjauti ties pailgomis skylėmis) Jei pjausite ant stogo, nepalikite metalo drožlių.

Pjovimui draudžiama naudoti abrazyvinius įrankius.

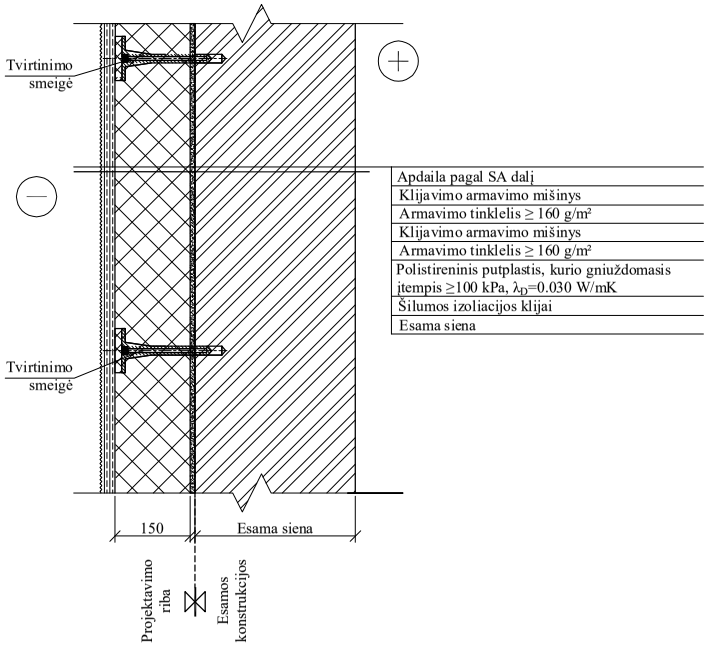
PRINCIPINĖ COKOLIO DETALĖ CD-1 M 1:10



Sluoksniai		Sluoksnio storis d, m	Medžiagos šilumos laidumo koeficientas λ_{ds}, (W/mK)	Sluoksnio šiluminė varža R, m^2K/W
Esamas pamatų plokštė (įtraukus R_{se}, R_{si} ir R_q varžas)	R_1	-	-	1.40
Ekstrudinis polistirenas, kurio gniuždomasis įtempis ≥300kPa, λ_D=0,036 W/mK	R_2	0.15	0.040	3.75
Visuminė šiluminė varža	R_t	-	-	5.15
Šilumos perdavimo koeficientas	U	-	-	0.19

PASTABOS:
1. Išmatavimai duoti milimetrais.
2. Cokolis šiltinamas ekstrūdiniu polistireniniu putplasčiu iki -1.2 nuo žemės paviršiaus.
3. Įrengus fasadų ir cokolio apšiltinimą, visu pastato perimetru įrengiama nuogrinda.
4. Įrengiama teptinė namo pamatų hidroizoliacija viso pastato perimetru, po visa šiltinama požemine pamato dalimi ir nemažiau kaip ≥50 cm virš žemės paviršiaus.
5. Šilumos izoliacijos tvitinimo smeigės tinkuojamai sistemai, kurių taškinis šilumos perdavimo koeficientas ≤ 0,000 W/K.
6. Cokolio požeminė dalis su CP-2 detale šiltinama 100 mm ekstrūdiniu polistirenu.

COKOLIO DETALĖ CP-1 M 1:10



Sienos sluoksniai		Sluoksnio storis d, m	Medžiagos šilumos laidumo koeficientas λ_{ds}, (W/mK)	Sluoksnio šiluminė varža R, m^2K/W
Esamas pamatų plokštė (įtraukus R_{se}, R_{si} ir R_q varžas)	R_1	-	-	1.40
Polistireninis putplastis, kurio gniuždomasis įtempis ≥100 kPa, λ_D=0.030 W/mK	R_2	0.15	0.032	4.69
Visuminė šiluminė varža	R_t	-	-	6.09
Šilumos nuostoliai per šilumos izoliacijos tvirinimo elementus	ΔU	-	-	0.000
Šilumos perdavimo koeficientas	U	-	-	0.17

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

Kval. dokumento 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 g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda
Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS

BRĖŽINYS
COKOLIO DETALĖS M 1:10

LAIDA
0

KALBOS TRUMP.
LT

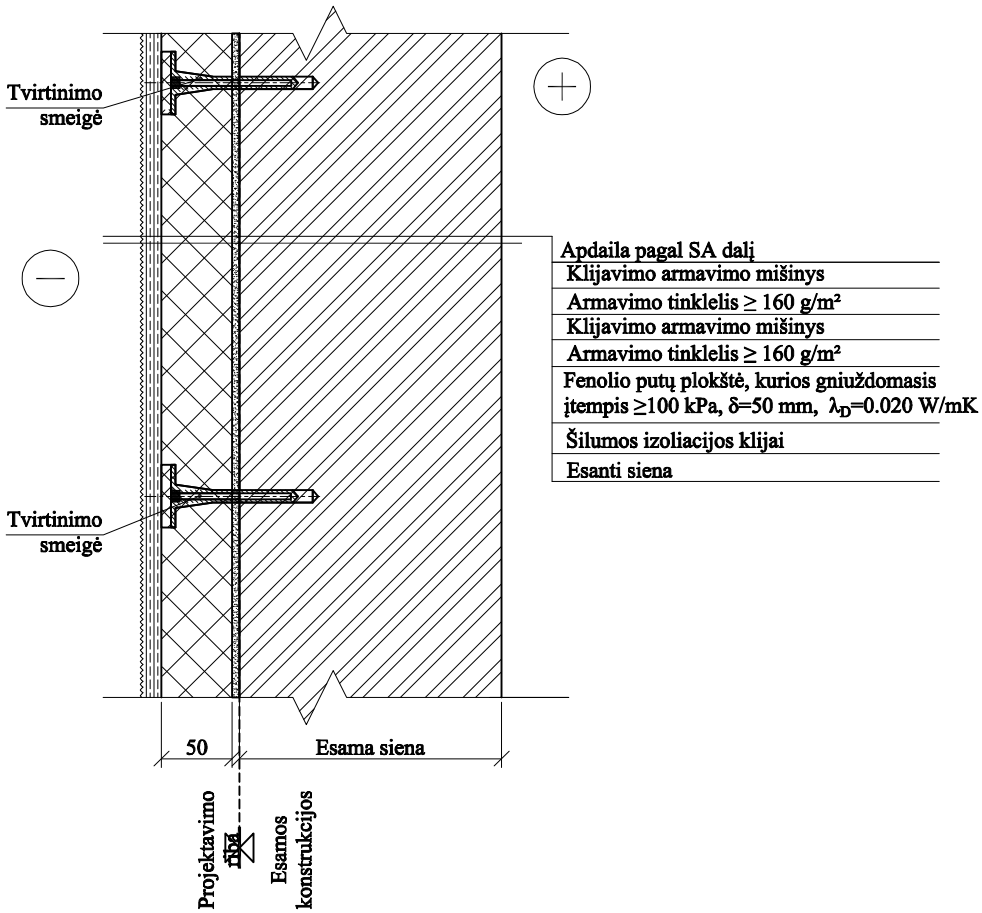
UŽSAKOVAS
DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"

BRĖŽINIO INDEKSAS
23.02.71-TDP-SK-2401

LAPAS
1

LAPŲ
2

COKOLIO DETALĖ CP-2 M 1:10



Atitvaros sluoksniai		Sluoksnio storis d, m	Medžiagos šilumos laidumo koeficientas λ_{ds}, (W/mK)	Sluoksnio šiluminė varža R, m^2K/W
Esama siena (įtraukus R_{se}, R_{si} ir R_q varžas)	R_1	-	-	1.40
Fenolio putų plokštė, kurios gniuždomasis įtempis ≥100 kPa, δ=50 mm, λ_D=0.020 W/mK	R_2	0.05	0.022	2.27
Visuminė šiluminė varža	R_t	-	-	3.67
Šilumos nuostoliai per šilumos izoliacijos tvirinimo elementus	ΔU	-	-	0.005

PASTABOS:
1. Išmatavimai duoti mm.
2. Pastabas žiūrėti SK-2401, 1-ame lape.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

PROGRESYVŪS PROJEKTAI
www.pprojektai.lt
J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda
Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt

Kval. dokumento Nr.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS

BRĖŽINYS
COKOLIO DETALĖ M 1:10

LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.: LT

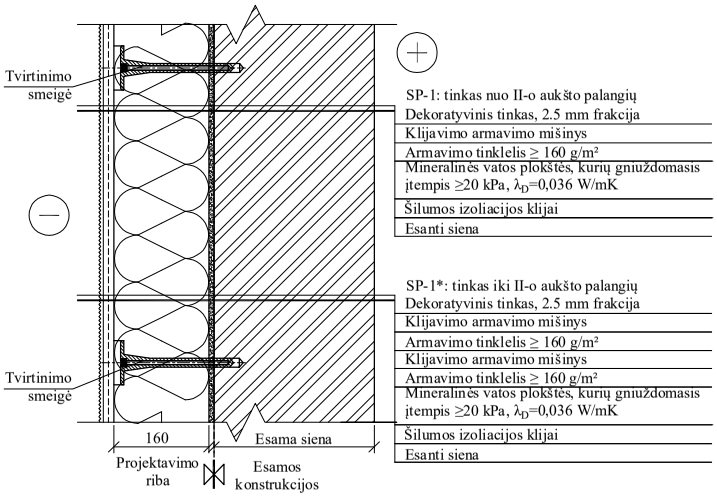
UŽSAKOVAS: DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"

BRĖŽINIO INDEKSAS: 23.02.71-TDP-SK-2401

LAPAS: 2

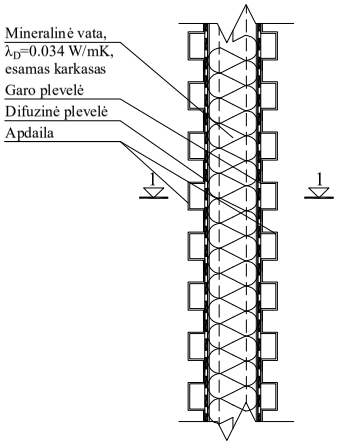
LAPŲ: 2

SIENŲ DETALĖS SP-1/1* M 1:10

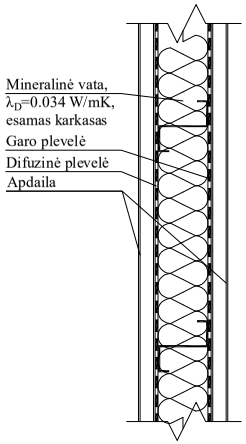


Sienos sluoksniai	Simbolis	Sluoksnio storis d, m	Medžiagos šilumos laidumo koeficientas λ_{ds}, (W/mK)	Sluoksnio šiluminė varža R, m^2K/W
Esama siena (įtraukus R_{se}, R_{si} ir R_q varžas)	R_1	-	-	0.79
Mineralinės vatos plokštės, kurių gniuždomasis įtempis ≥20 kPa, λ_D=0,036 W/mK	R_2	0.16	0.038	4.21
Visuminė šiluminė varža	R_t	-	-	5.00
Šilumos nuostoliai per fasado tvirinimo elementus	ΔU	-	-	0.000
Šilumos perdavimo koeficientas	U	-	-	0.20

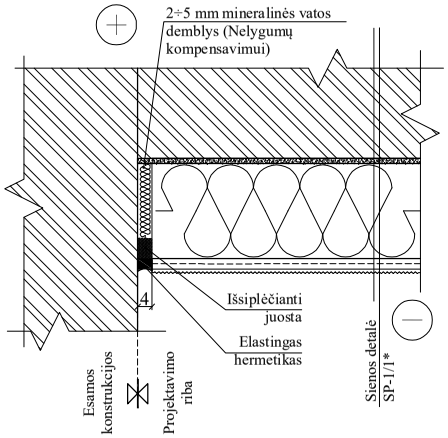
SIENŲ DETALĖS SP-2 M 1:10



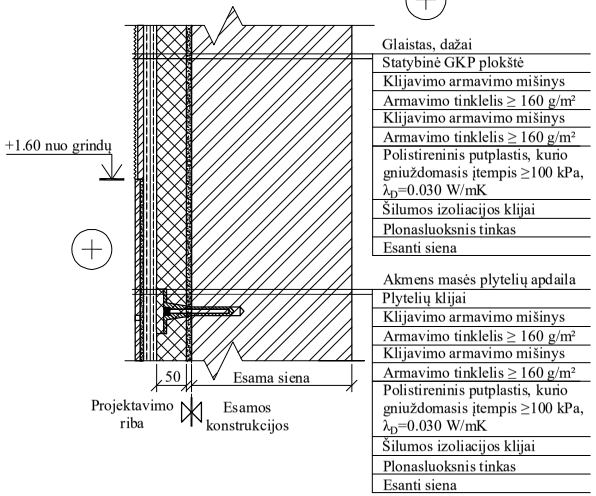
PJŪVIS 1-1 M 1:10



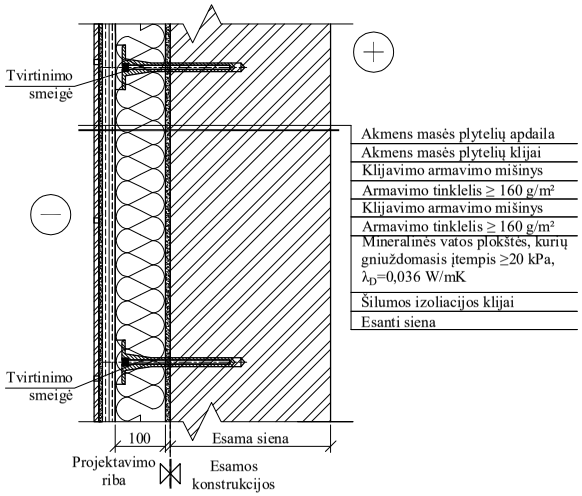
DEFORMACINĖ SIŪLĖ TIES PRIBLOKUOTU PASTATU M 1:10



SIENOS DETALĖ SP-4 M 1:10



SIENŲ DETALĖS SP-3 M 1:10



PASTABOS:

1. Išmatavimai duoti milimetrais.
2. Fasadų šiltinimui naudoti ne žemesnės kaip D-s2, d2 degumo klasės produktus, padengiant juos ne plonesniu kaip 6 mm, o angokraščius ne plonesniu kaip 10 mm storiu ne žemesnės kaip A1 degumo klasės tinko sluoksniu arba naudoti sertifikuotą šiltinimo sistemą ne žemesnės kaip B-s3, d0 degumo klasės.
3. Tinkuojamos sienos iki II a. langų palangių armuojamos dvigubu tinkleliu - I atsparumo smūgiams klasės.
4. Fasado sienų sandūroje tarp skirtingų šiltinamųjų medžiagų įrengiama deformacinė siūlė.
5. Privalu laikytis STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" reikalavimų fasadų zonoms.
6. Prieš įrengiant apšiltinimo sluoksnį sienos nuvalomos, sutvarkomi sienų įtrūkimai, sienos padengiamos fungicidais, išlyginami nelygumai ir paruošiamos šilumos izoliacijos klijavimui.
7. Dekoratyvinis tinkas turi būti su BioProtect priedu, atspariu grybelio, dumblių ir pelėsių atsiradimui.
8. Sienų šiltinimo ir tinkavimo darbus atlikti pagal technines specifikacijas "Šilumos izoliacijos įrengimas" ir "Kompleksinė pastato šiltinimo sistema".
9. Šilumos izoliacijos tvitinimo smeigės tinkuojamai sistemai, kurių taškinis šilumos perdavimo koeficientas ≤ 0,000 W/K.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

Kval. dokumento 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 g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda
Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS

BRĖŽINYS
SIENOS DETALĖS, M 1:10

LAIDA
0

KALBOS TRUMP.
LT

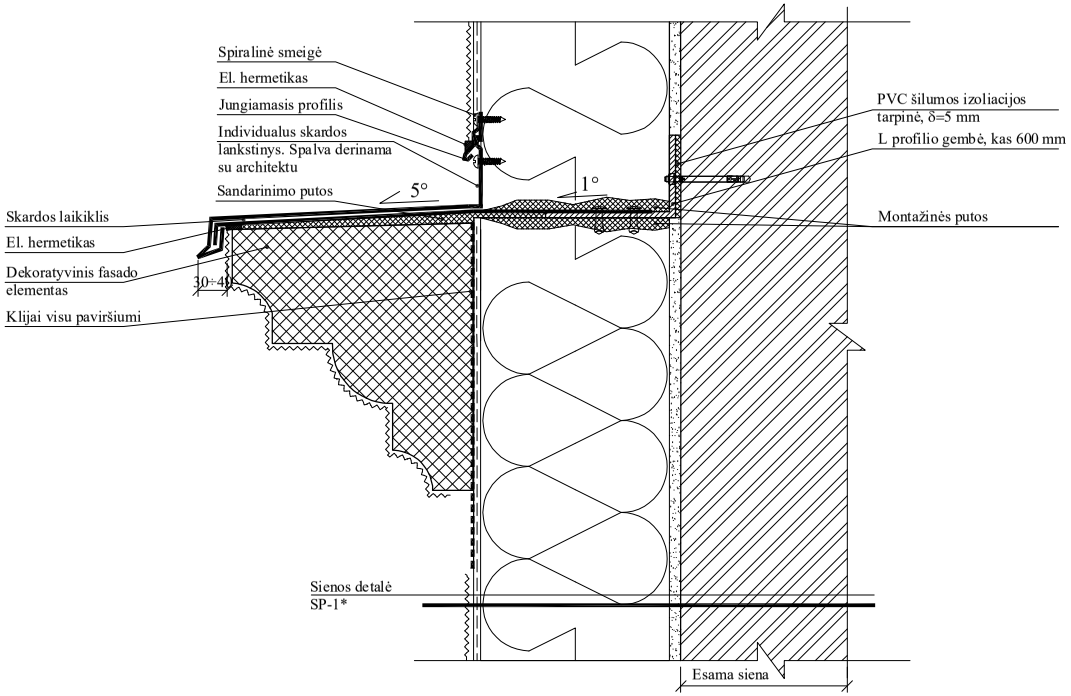
UŽSAKOVAS
DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"

BRĖŽINIO INDEKSAS
23.02.71-TDP-SK-2402

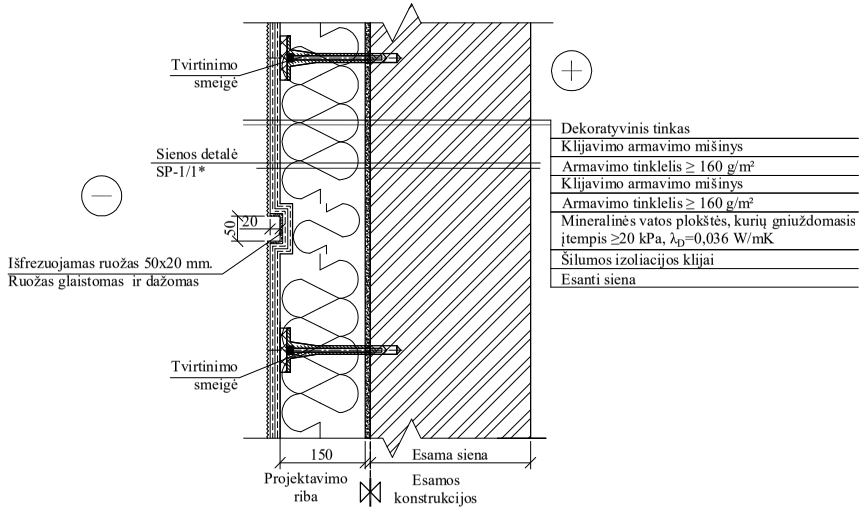
LAPAS
1

LAPŲ
3

FASADŲ DEKORO SKARDINIMO DETALĖ DE-2 M 1:5



SIENŲ DETALĖS TIES ĮGILINTAIS DEKORAIS M 1:10

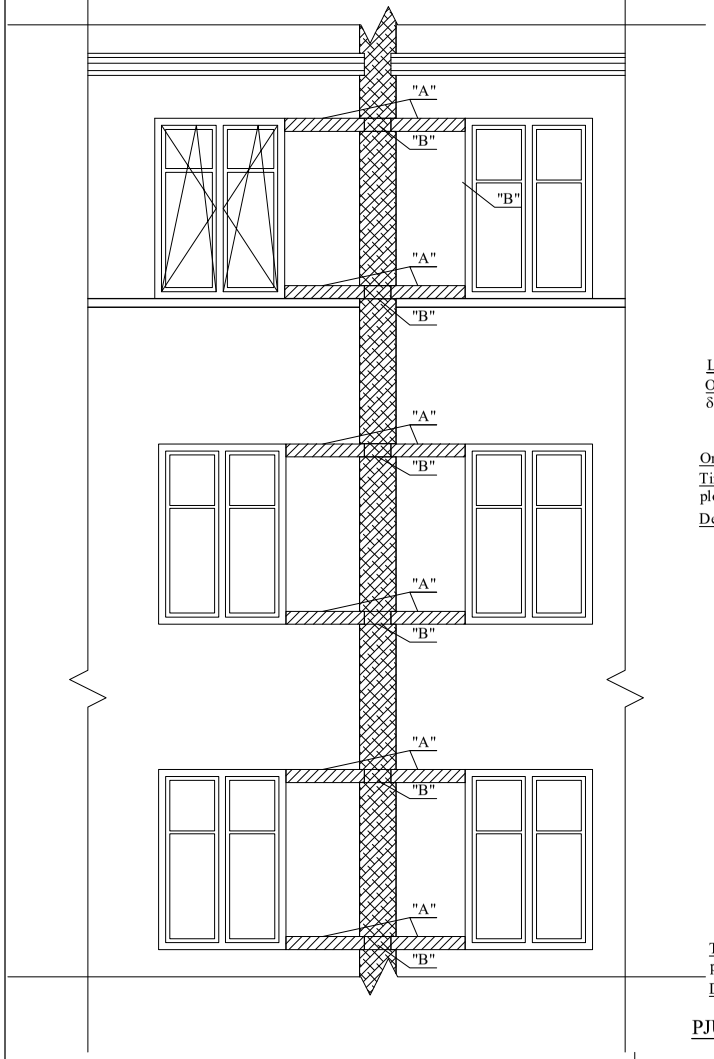


PASTABOS:
1. Išmatavimai duoti milimetrais.
* Pastogėje siena tarp neeksploatuojamos pastogės ir pastogėje įrengtų butų apšiltiniama mineraline vata 200 mm ir priešvėjine vata 30 mm. Visur kitur šiltinama 150 mm mineraline vata ir 30 mm priešvėjine vata

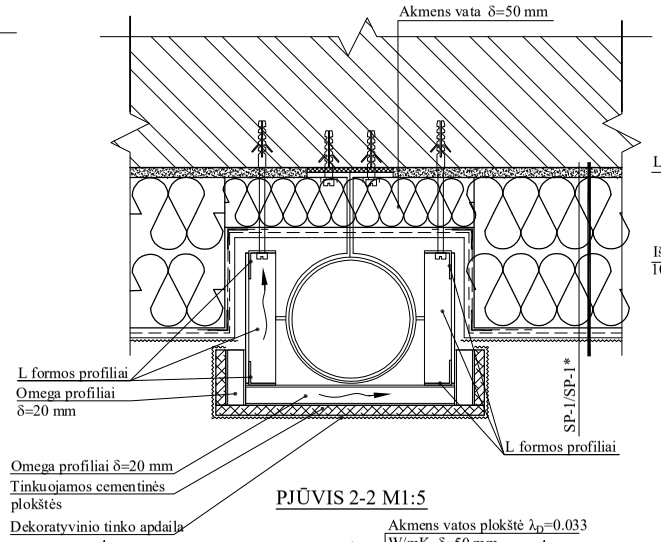
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

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 A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
		BRĖŽINYS SIENOS DETALĖS, M 1:10 — LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.71-TDP-SK-2403 — LAPAS 2 — LAPŲ 3

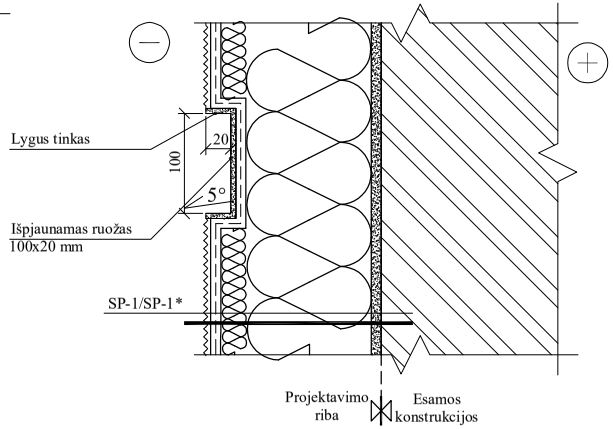
ORTAKIŲ APDIRBIMO SCHEMA M 1:50



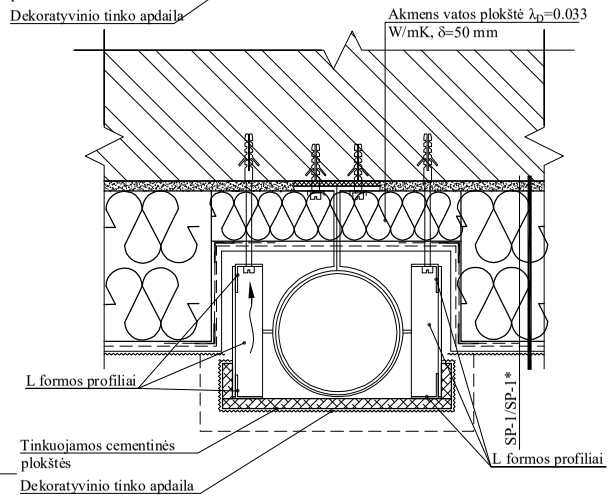
PJŪVIS 1-1 M1:5



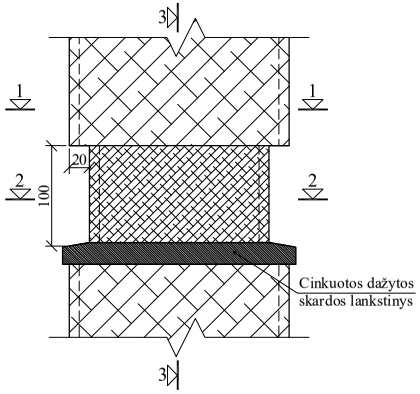
MAZGAS "A" M 1:5



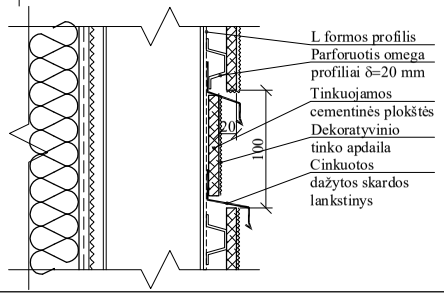
PJŪVIS 2-2 M1:5



MAZGAS "B" M1:5



PJŪVIS 3-3 M1:5



0	2023-09	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
www.pprojektai.lt
J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda
Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS

BRĖŽINYS
SIENOS DETALĖS, M 1:10

LAIDA
0

KALBOS TRUMP.
LT

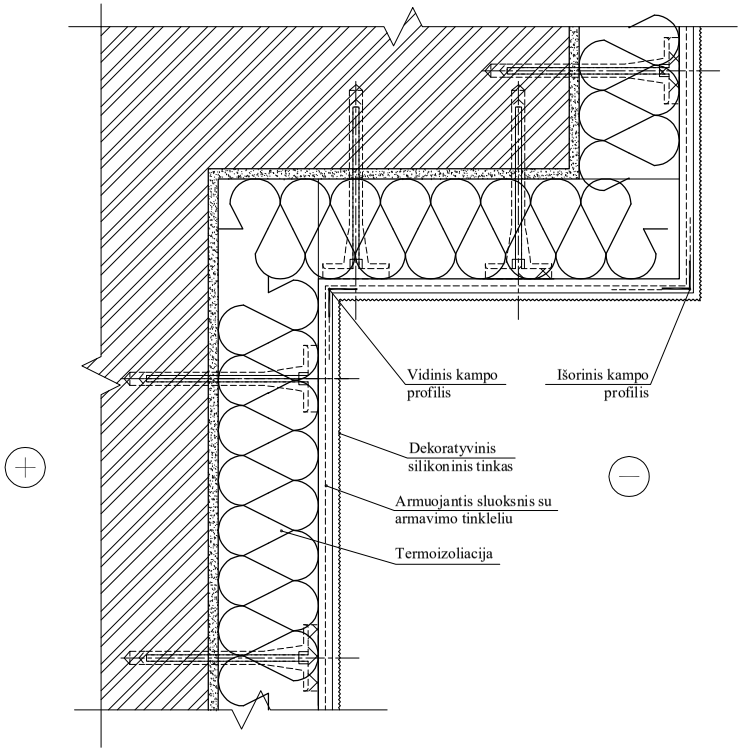
UŽSAKOVAS
DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"

BRĖŽINIO INDEKSAS
23.02.71-TDP-SK-2403

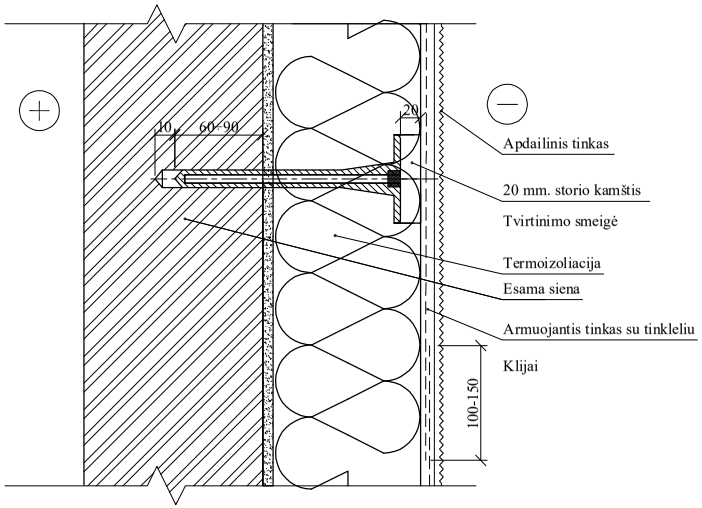
LAPAS
3

LAPŲ
3

VIDINIŲ-IŠORINIŲ KAMPŲ ĮRENGIMAS M 1:5



SMEIGIŲ ĮRENGIMO PRINCIPINĖ DETALĖ M 1:5



PASTABOS:
1. Matmenys pateikiami milimetrais.
2. Bendras pastabas žr. brėžinyje Nr.SK-2402.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Esamos konstrukcijos

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

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 A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS

BRĖŽINYS
VIDINIŲ, IŠORINIŲ KAMPŲ IR SMEIGIŲ ĮRENGIMAS M 1:5

LAIDA: 0

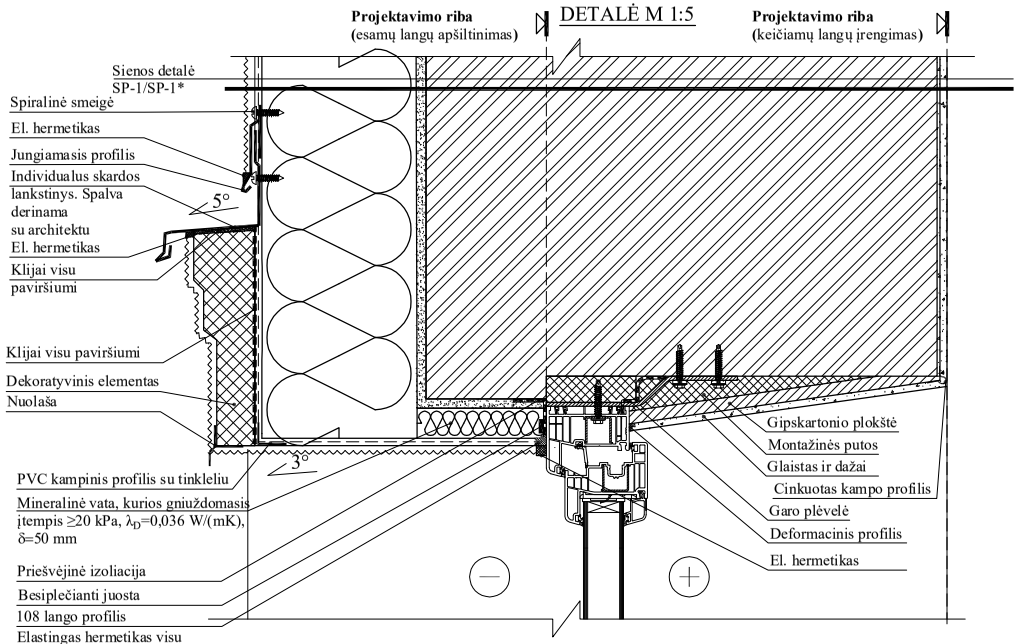
KALBOS TRUMP.: LT

UŽSAKOVAS: DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"

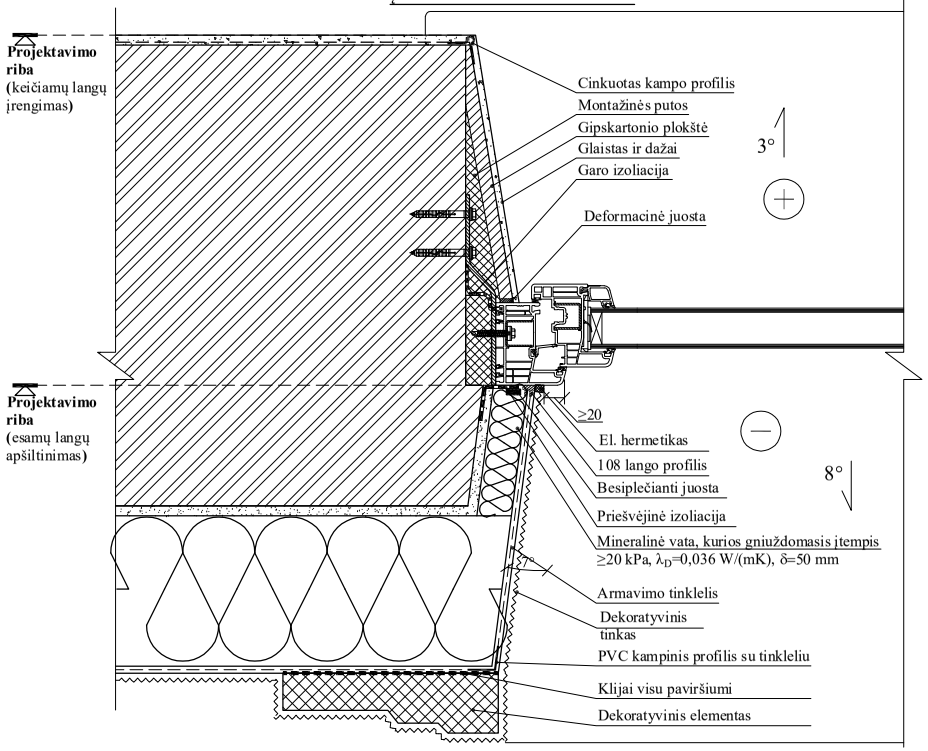
BRĖŽINIO INDEKSAS: 23.02.71-TDP-SK-2403

LAPAS: 1 LAPŲ: 1

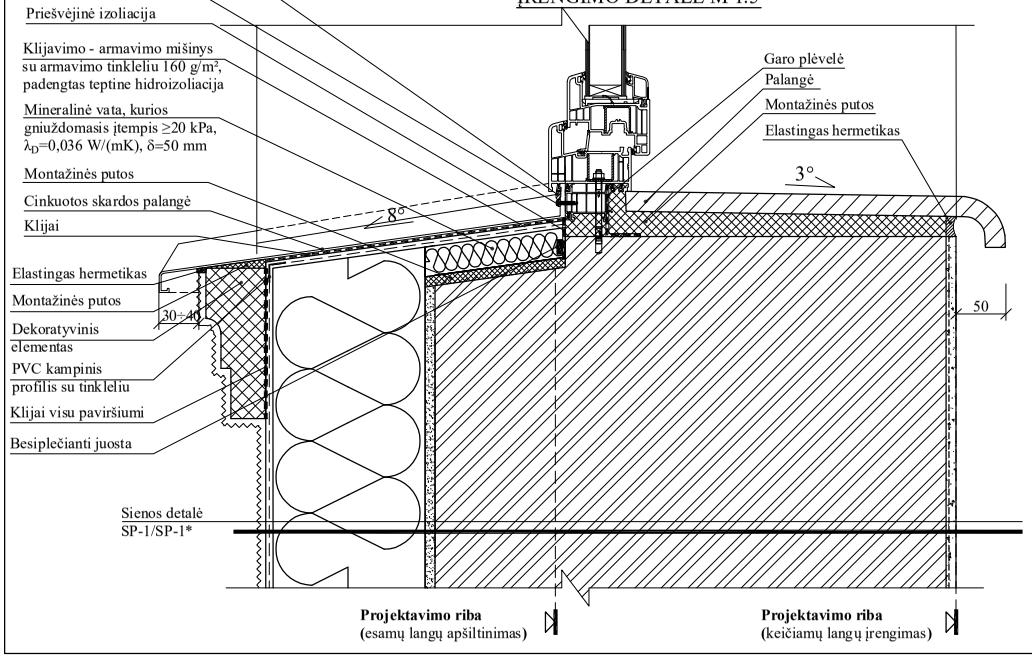
BUTŲ LANGŲ SU DEKORATYVINIAIS ELEMENTAIS VIRŠUTINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



BUTŲ LANGŲ SU DEKORATYVINIAIS ELEMENTAIS ŠONINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



BUTŲ LANGŲ SU DEKORATYVINIAIS ELEMENTAIS APATINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



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 pastato administratoriumi.
3. Fasadų šiltinimui naudoti ne žemesnės kaip D-s2, d1 degumo klasės produktus, angokraščiai padengiami ne plonesniu kaip 10 mm storiu ne žemesnės kaip A1 degumo klasės tinko sluosniu arba naudoti sertifikuotą šiltinimo sistemą ne žemesnės kaip B-s3, d2 degumo klasės.
4. Apšiltinus angokraščius apatiniame angokraštyje iš lauko visiems langams įrengiamos naujos skardinės palangės, iš vidaus - keičiamiems langams įrengiamos drėgmei atsparios, laminuotos medžio drožlių palangės arba PVC palangės (suderinus su buto savininku).
5. Palangės įrengiamos ant montažinių putų arba klijų sluoksnio. Klijų tipas derinamas su techninės priežiūros inžinieriumi.
6. 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.
7. Minimalus angokraščio apšiltinimo sluoksnio storis - 50 mm (apšiltinimo storiai parodyti detalėse), esant nepakankamui lango rėmo pločiui lango angokraščiai nupjaustomi deimantiniu pjūklu, mūras po nupjaustymo nutinkuojamas.
8. Įrengiami langų dekorai pateikti projektuojamų fasadų brėžinyje Nr. SA-2103
9. Pakeitus langus iš vidaus atliekama apdaila: įrengiami angokraščiai, glaistoma ir dažoma.
10. Pjūvis 1-1 pateiktas brėžinio paskutiniame lape.
11. Langų tvirtinimas parodytas schematiškai, atliekamas pagal langų gamintojų ir montuotojų pasitvirtintą įrengimo technologiją.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

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 A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

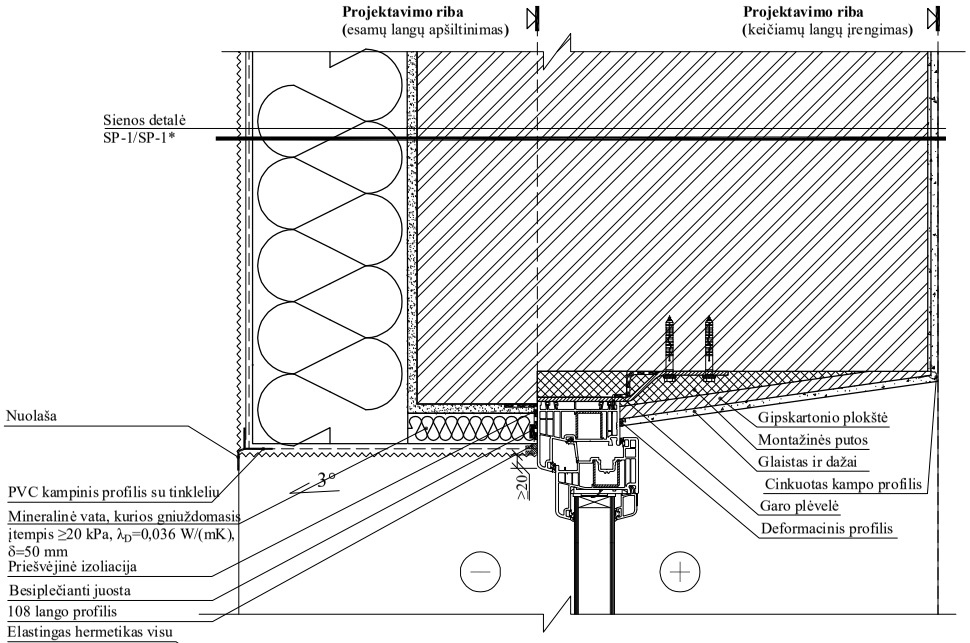
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS

BRĖŽINYS
ANGOKRAŠČIŲ ĮRENGIMO DETALĖS M 1:5

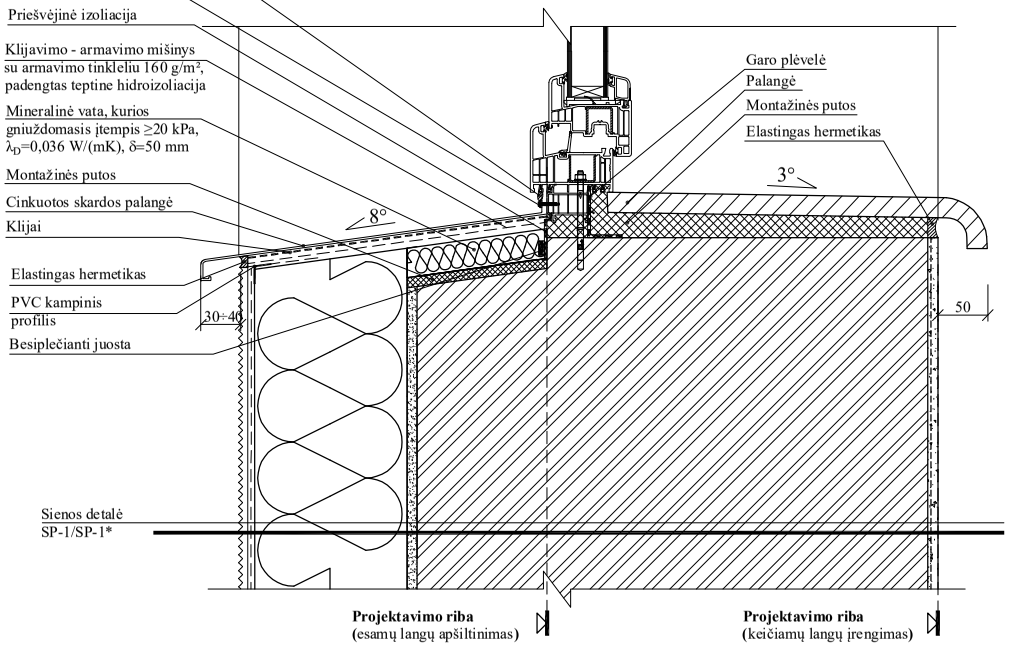
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.	UŽSAKOVAS	BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ
LT	DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	23.02.71-TDP-SK-2404	1	5

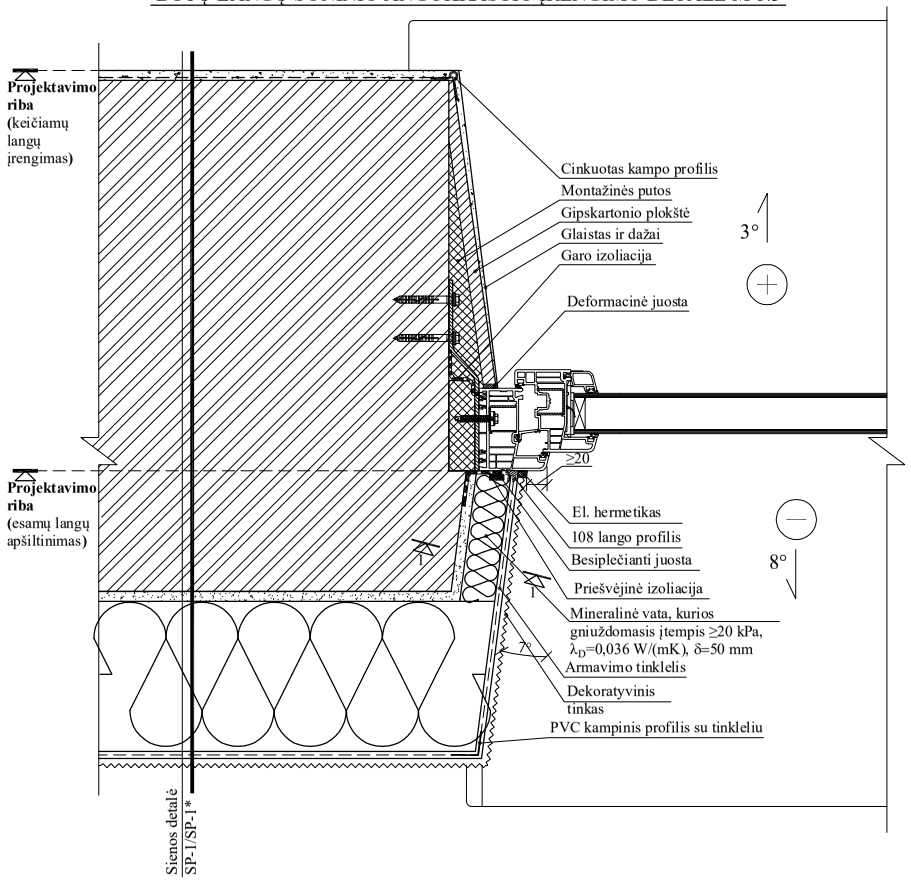
BUTŲ LANGŲ VIRŠUTINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



BUTŲ LANGŲ APATINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



BUTŲ LANGŲ ŠONINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



PASTABOS:
1. Pastabas žiūrėti brėžinio pirmame lape.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

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 g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda
Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt

Kval. dokumento Nr.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS

BRĖŽINYS
ANGOKRAŠČIŲ ĮRENGIMO DETALĖS M 1:5

LAIDA: 0

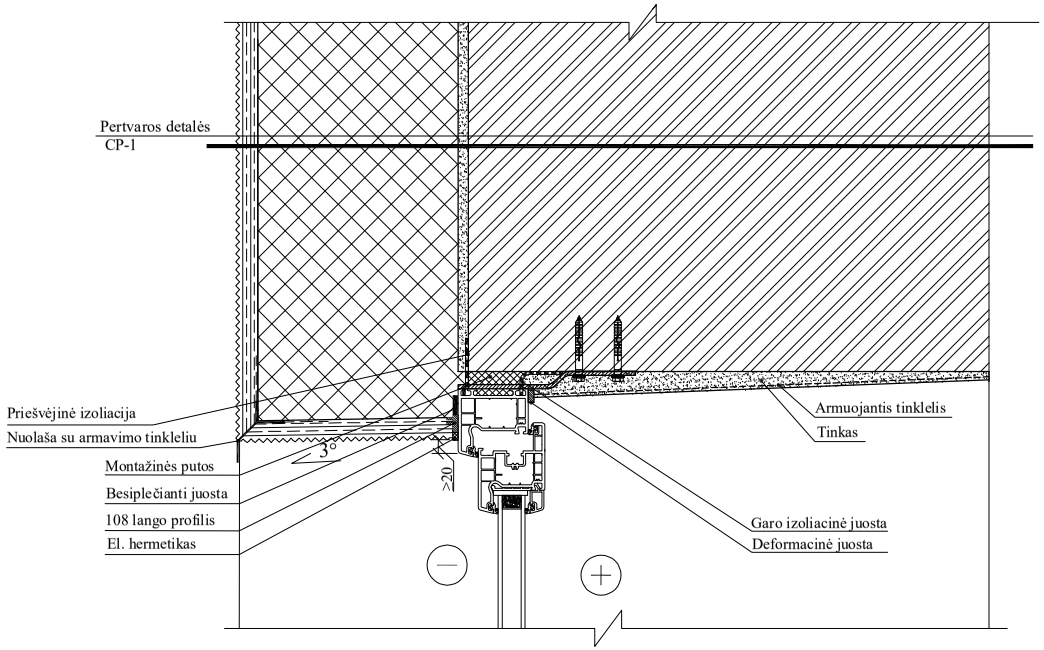
KALBOS TRUMP.: LT

UŽSAKOVAS: DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"

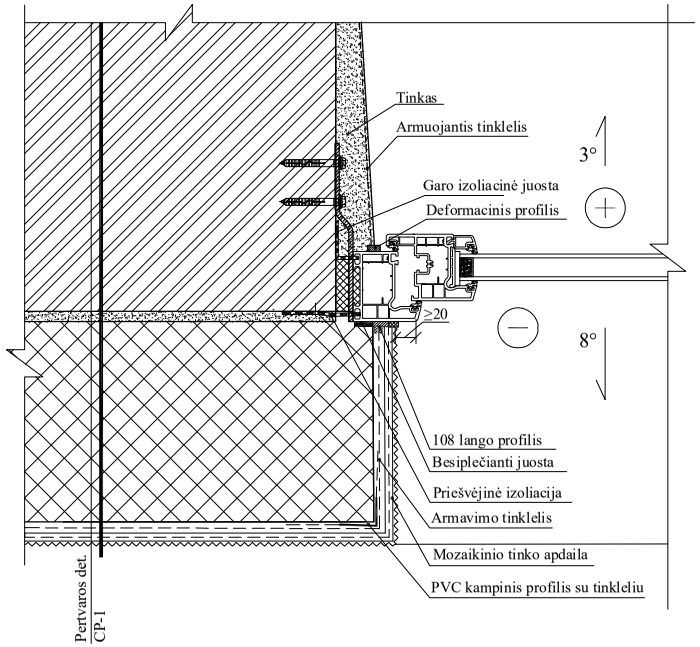
BRĖŽINIO INDEKSAS: 23.02.71-TDP-SK-2404

LAPAS: 2 LAPŲ: 5

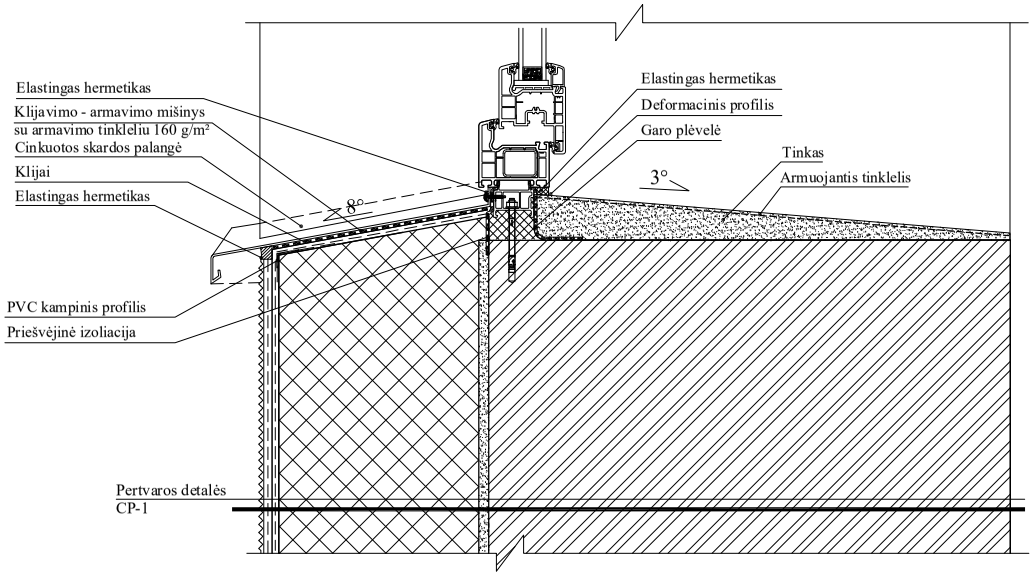
RŪSIO LANGŲ VIRŠUTINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



RŪSIO LANGŲ ŠONINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



RŪSIO LANGŲ APATINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



PASTABOS:
1. Pastabas žiūrėti brėžinio pirmame lape.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

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 A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS

BRĖŽINYS
ANGOKRAŠČIŲ ĮRENGIMO DETALĖS M 1:5

LAIDA: 0

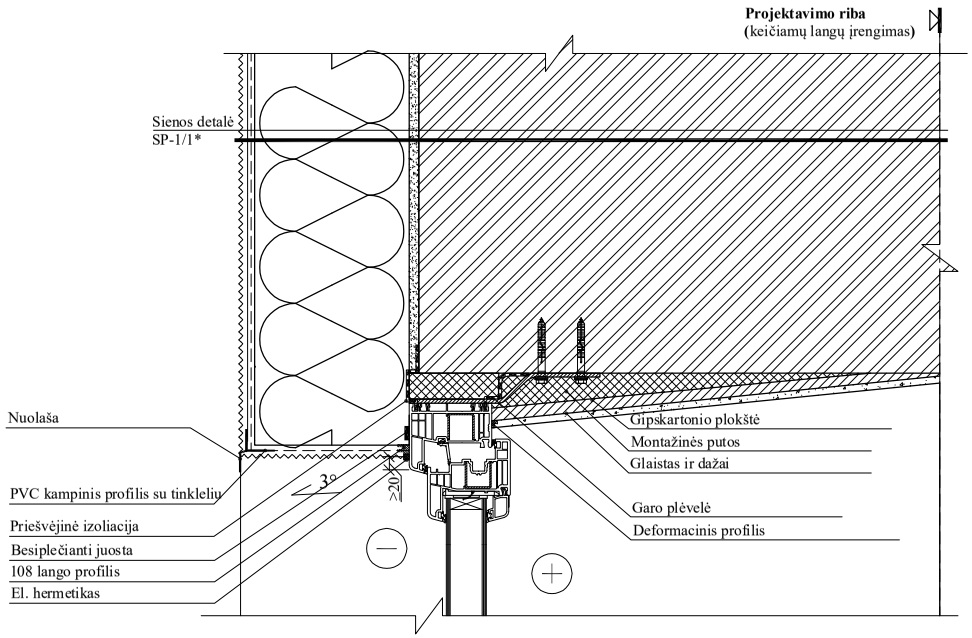
KALBOS TRUMP.: LT

UŽSAKOVAS
DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"

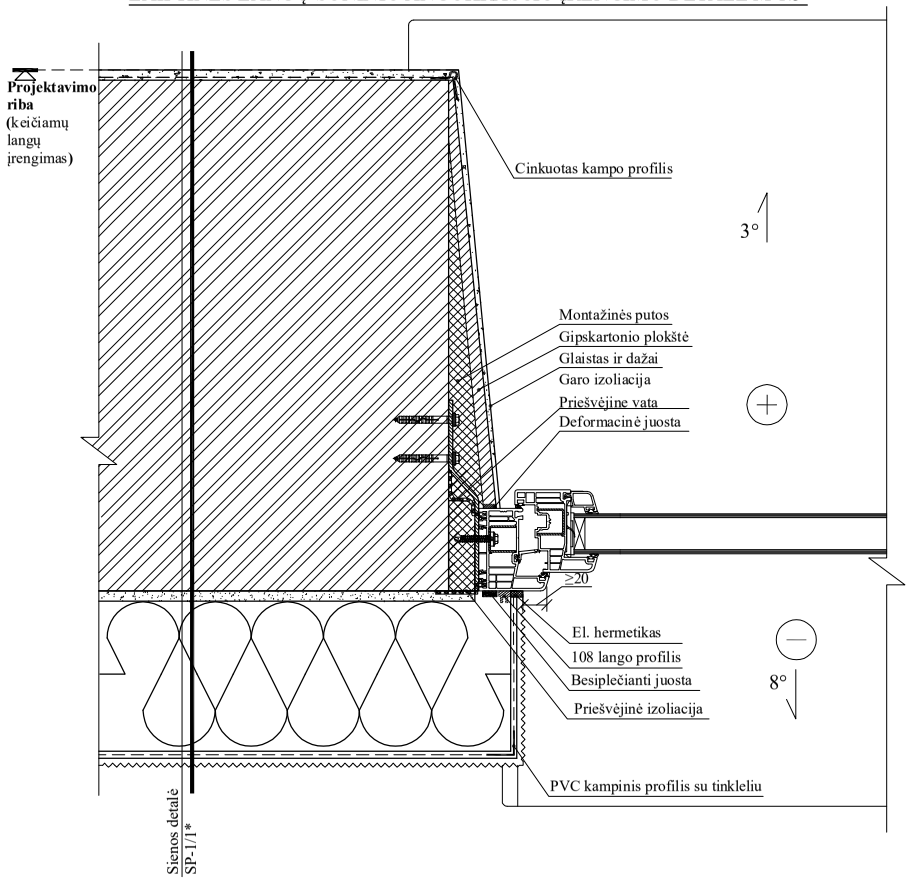
BRĖŽINIO INDEKSAS
23.02.71-TDP-SK-2404

LAPAS: 3
LAPŲ: 5

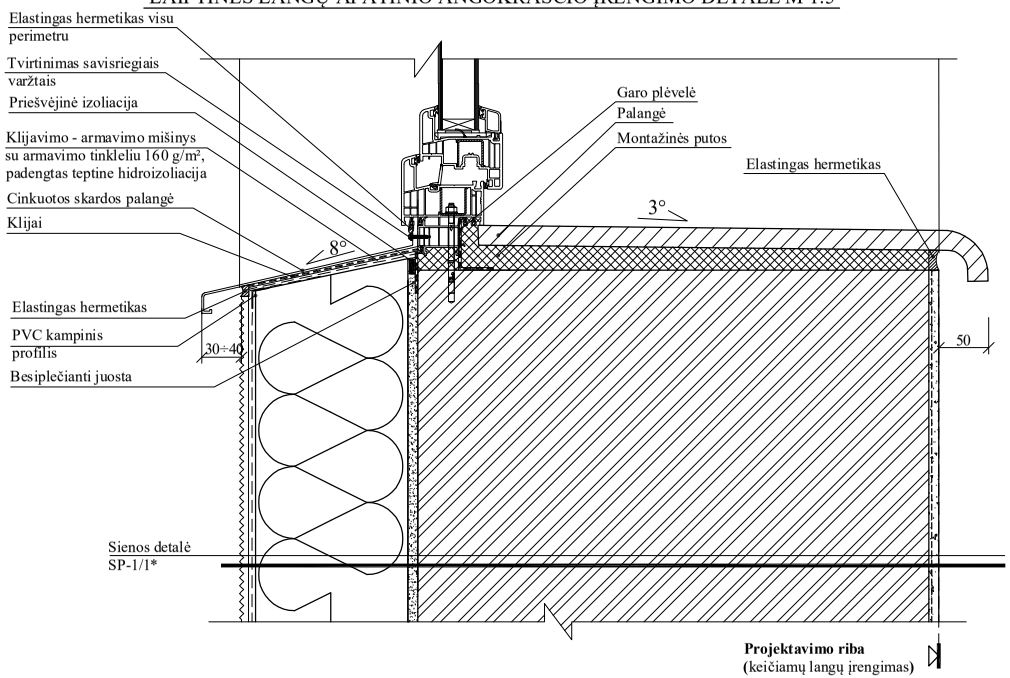
LAIPTINĖS LANGŲ VIRŠUTINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



LAIPTINĖS LANGŲ ŠONINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



LAIPTINĖS LANGŲ APATINIO ANGOKRAŠČIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:5



PASTABOS:
1. Pastabas žiūrėti brėžinio pirmame lape.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

Kval. dokumento 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 g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda
Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS

BRĖŽINYS
ANGOKRAŠČIŲ ĮRENGIMO DETALĖS M 1:5

LAIDA: 0

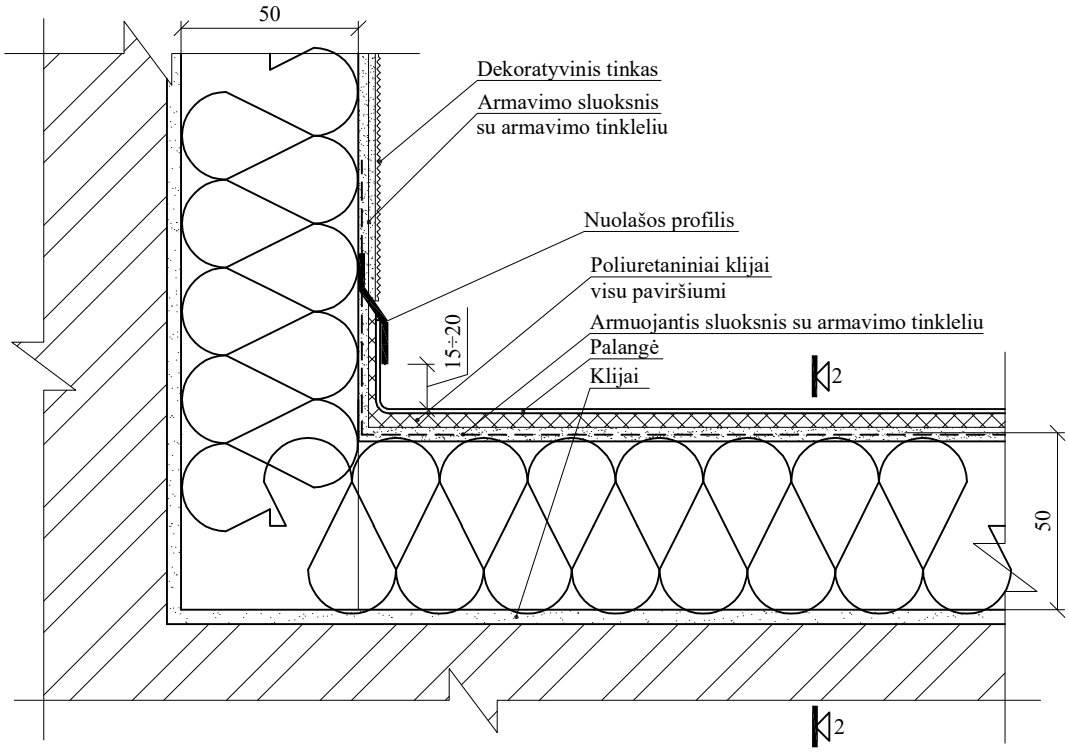
KALBOS TRUMP.: LT

UŽSAKOVAS
DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"

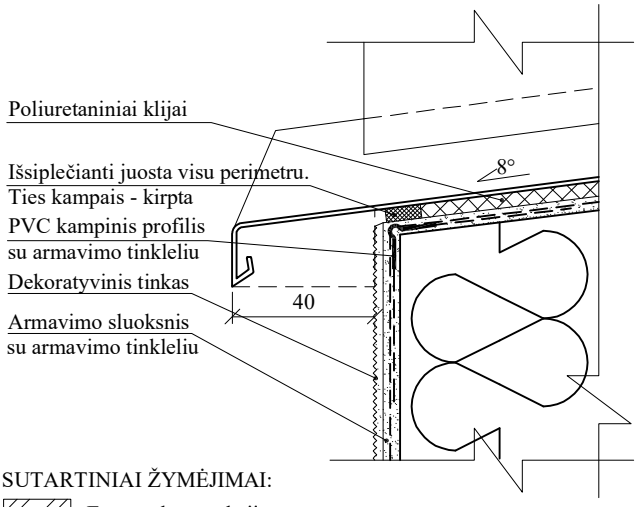
BRĖŽINIO INDEKSAS
23.02.71-TDP-SK-2404

LAPAS: 4 LAPŲ: 5

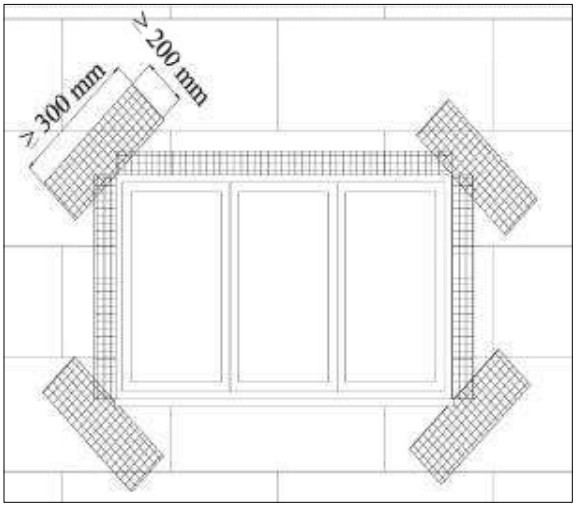
PJŪVIS "1-1" M 1:2



PJŪVIS "2-2" M 1:2



ANGOKRAŠČIŲ KAMPŲ ARMAVIMAS



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Esamos konstrukcijos

PASTABOS:

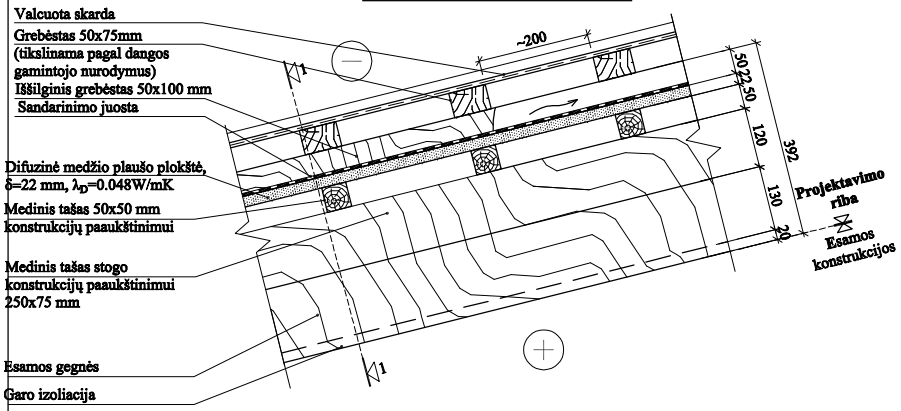
1. Pastabas žiūrėti brėžinyje 2404, pirmame lape.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

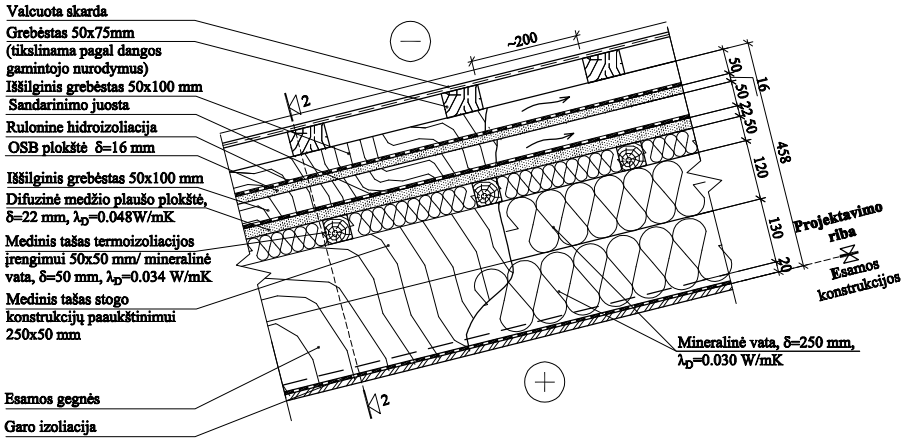
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
		BRĖŽINYS ANGOKRAŠČIŲ ĮRENGIMO DETALĖS M 1:5 — LAIDA 0

KALBOS TRUMP.	UŽSAKOVAS	BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ
LT	DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	23.02.71-TDP-SK-2404	5	5

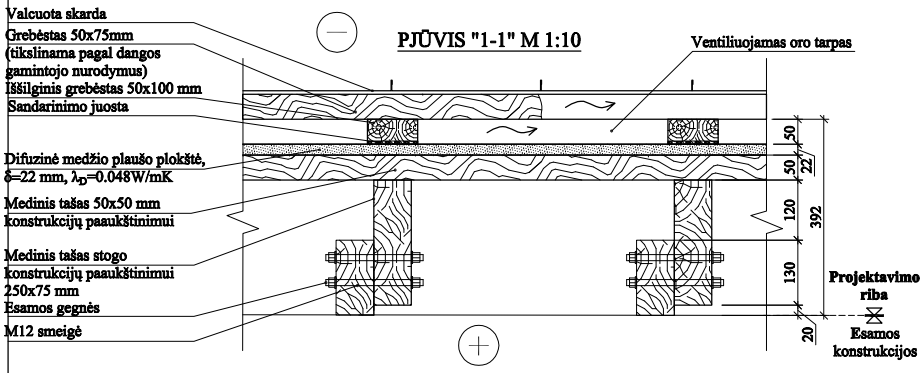
STOGO DETALĖ SD-1 M 1:10



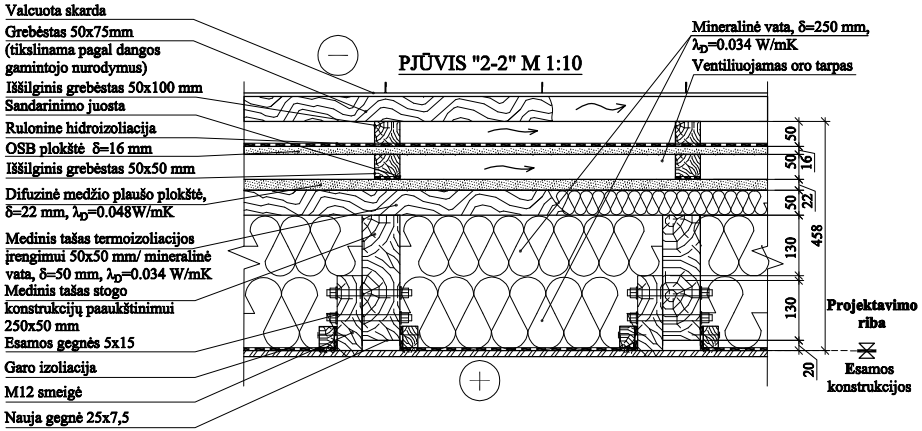
STOGO DETALĖ SD-1** M 1:10



PJŪVIS "1-1" M 1:10



PJŪVIS "2-2" M 1:10



PASTABOS:

1. Išmatavimai duoti milimetrais.
2. Stogo konstrukcija turi atitikti B_{roof} stogų klasei keliamus reikalavimus.
3. Demontavus esamą stogo dangą, sutvarkoma esama (jei yra) ir pridedama nauja šilumos izoliacija ir apšiltinama papildomai taip, kad šilumos izoliacija tvarkingai ir pilnai užpildytų stogo konstrukciją iki medžio plaušo plokštės.
4. Vykdant darbus, pastebėjus, kad perdenginio ar stogo konstrukcijos pažeistos, būtina įvertinti konstrukcijų būklę, esamos supuvusios ir puvėsio pažeistos medinės gegnės pakeičiamos naujomis, susiderinus remonto sprendinius su techninio darbo projekto rengėju ir technine priežiūra.
5. Visos medinės konstrukcijos impregnuojamos antiprenais ir antiseptikuojamos.
6. Esamos stogo gegnės aukštis priimtas h=150 mm, žingsnis 0,90 m, tikslinama darbų metus atsidengus esamas konstrukcijas. Esant poreikiui, esamos gegnės paaukštinamos medienos tąšais termoizoliacijos įrengimui.
7. Stogą laikančiosioms konstrukcijoms (gegnėms, grebėstams ir pan.) įrengti naudojami ne žemesnės kaip B -s3, d2 degumo klasės statybos produktai arba B -s3, d2 degumo klasę atitinkančios konstrukcinės sistemos, kurioms įrengti naudojami ne žemesnės kaip D-s2, d0 degumo klasės statybos produktai.
8. Vėdinimo kanalai paaukštinamai iki 600 mm nuo apšiltinto stogo dangos.
9. Remontuojami vėdinimo kaminai: atstatomas (permūrijamas) ištrupėjęs mūras, siūlės išvalomos ir užpildomos skiediniu.
10. Ant stogo įrengiama cinkuoto dažyto metalo apsauginė tvorelė ≥60 cm matuojant nuo stogo dangos su sniego gaudyklėmis.
11. Įrengus stogo apšiltinimą įrengiama nauja stogo danga.
12. Įrengiant stogo dangą įrengimas ir tvirtinimas turi atitikti gamintojo įrengimo specifikacijų reikalavimus.
13. Numatomas pastogės vėdinimas per kraigą. Plėvelė įrengiama paliekant 50-70 mm tarpą iki kraigo, taip užtikrinant oro pratekėjimą. Žr. technines specifikacijas. Papildomui pastogės vėdinimui numatomos vėdinimo angos.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

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 A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS

BRĖŽINYS
STOGO DETALĖS M 1:10

LAIDA
0

KALBOS TRUMP.
LT

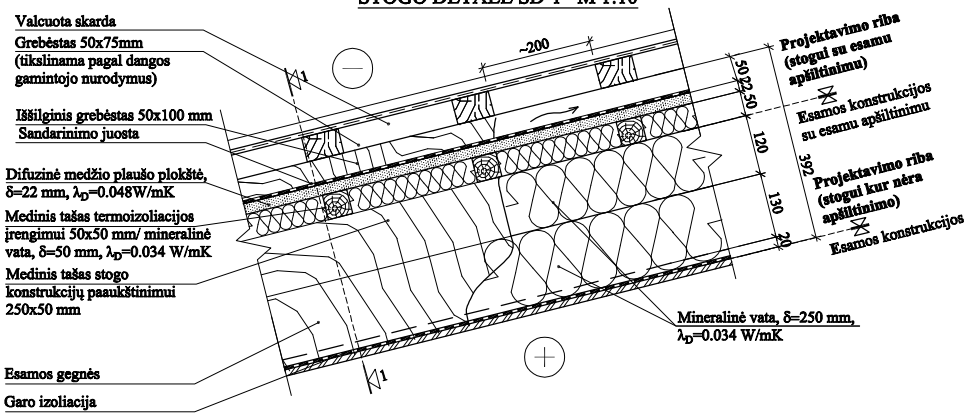
UŽSAKOVAS
DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"

BRĖŽINIO INDEKSAS
23.02.71-TDP-SK- 2405

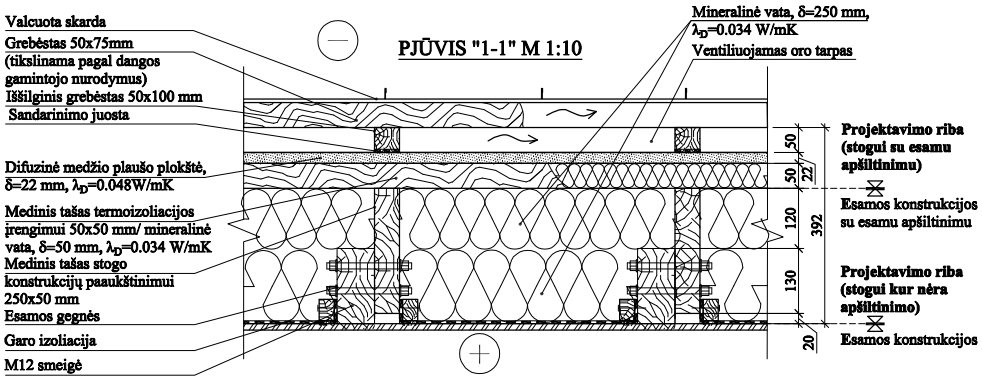
LAPAS
1

LAPŲ
6

STOGO DETALĖ SD-1* M 1:10

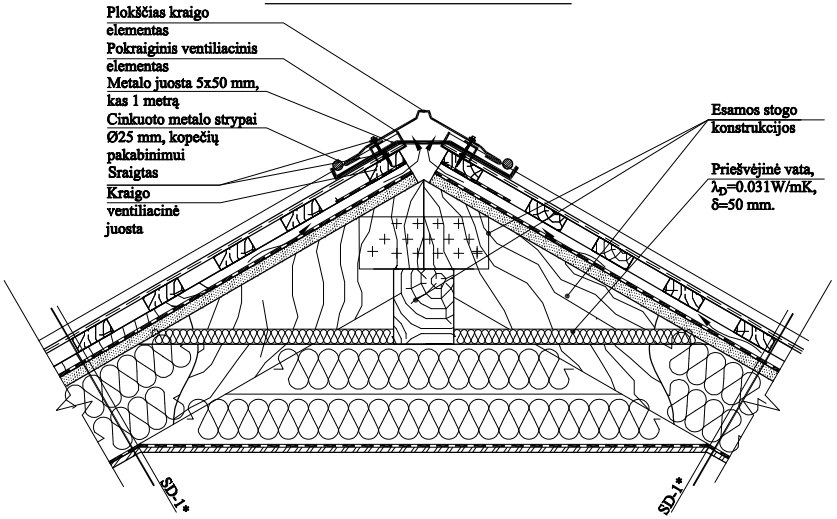


PJŪVIS "1-1" M 1:10



Stogo sluoksniai	Simbolis	Sluoksnio storis d, m	Medžiagos šilumos laidumo koeficientas λ_d, (W/mK)	Sluoksnio šiluminė varža R, m^2K/W
Difuzinė medžio plaušo plokštė λ_D=0,048W/mK	R_1	0,025	0,05	0,50
Mineralinė vata, λ_D=0.034 W/mK	R_2	0,32	-	6,00
Visuminė šiluminė varža (įtraukus R_{se}, R_{si} bei R_t varžas)	R_t	-	-	6,85
Šilumos perdavimo koeficientas	U	-	-	0,15

STOGO KRAIGO DETALĖ M 1:10



PASTABOS:
1. Išmatavimai duoti milimetrais.
2. Bendras pastabas žr. br. SK-2405 pirmame lape.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

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 A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS

BRĖŽINYS
STOGO DETALĖS M 1:10

LAIDA
0

KALBOS TRUMP.
LT

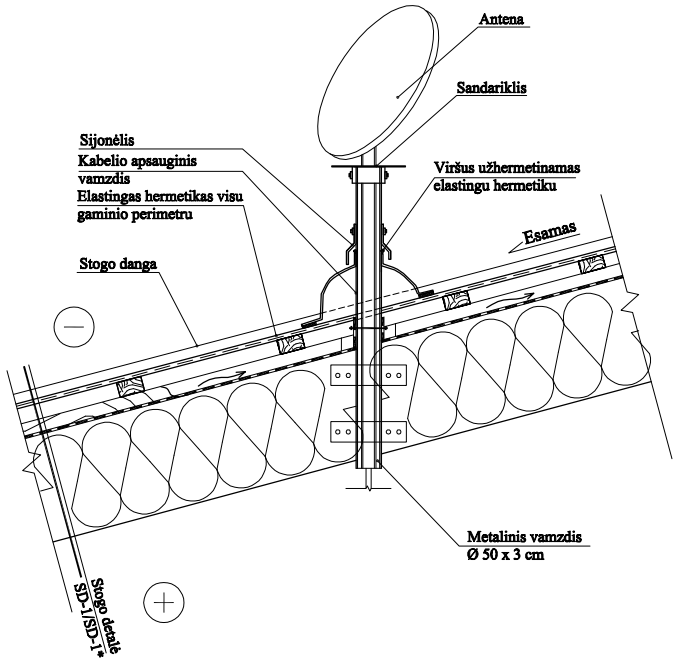
UŽSAKOVAS
DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"

BRĖŽINIO INDEKSAS
23.02.71-TDP-SK- 2405

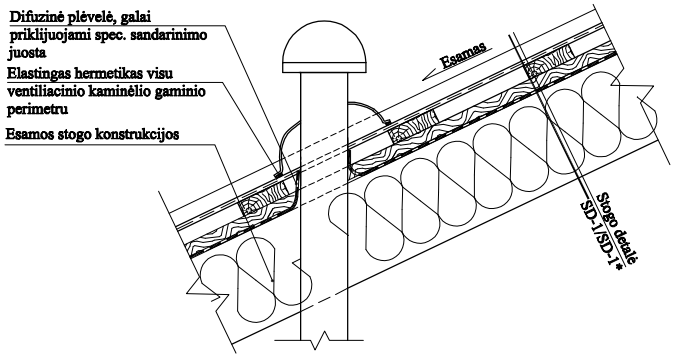
LAPAS
2

LAPŲ
6

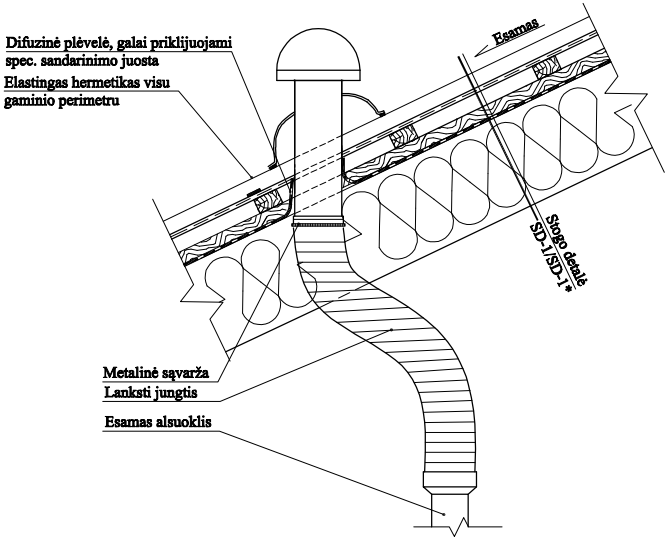
PRINCIPINIS ANTENOS TVIRTINIMO MAZGAS M 1:10



PRINCIPINĖ VENTILIACINIO KAMINĖLIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:10



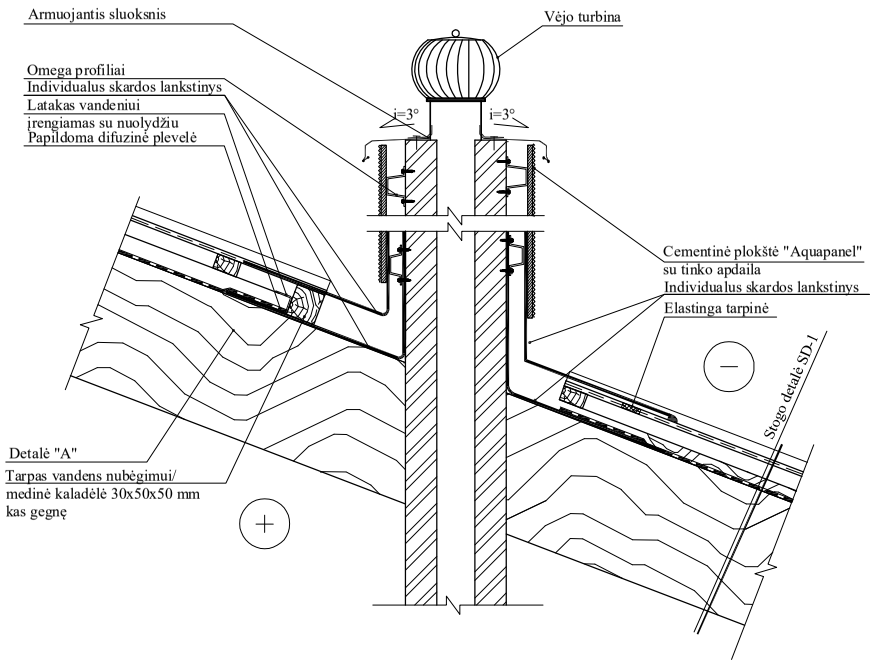
PRINCIPINĖ ALSUOKLIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:10



PASTABOS:
1. Išmatavimai duoti milimetrais.
2. Bendras patabas žiūrėti brėžinio Nr.: SK-2405 pirmame lape.
3. Detalėse stogo apšiltinimas pažymėtas schematiškai arba nepažymėtas. Stogo perdangos apšiltinimo įrengimą žr. SK-2405 pirmame lape.
4. Kaminams įrengiamas apsauginis tinklelis nuo paukščių.

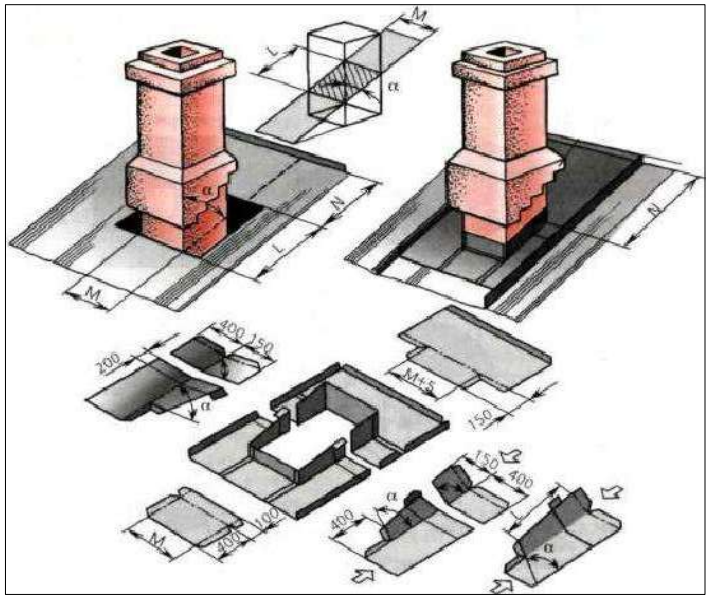
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS		
		BRĖŽINYS STOGO DETALĖS M 1:10		LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.71-TDP-SK-2405	LAPAS 3	LAPŲ 6

KAMINŲ SUTVARKYMO DETALĖ M 1:10



VĖJO TURBINA

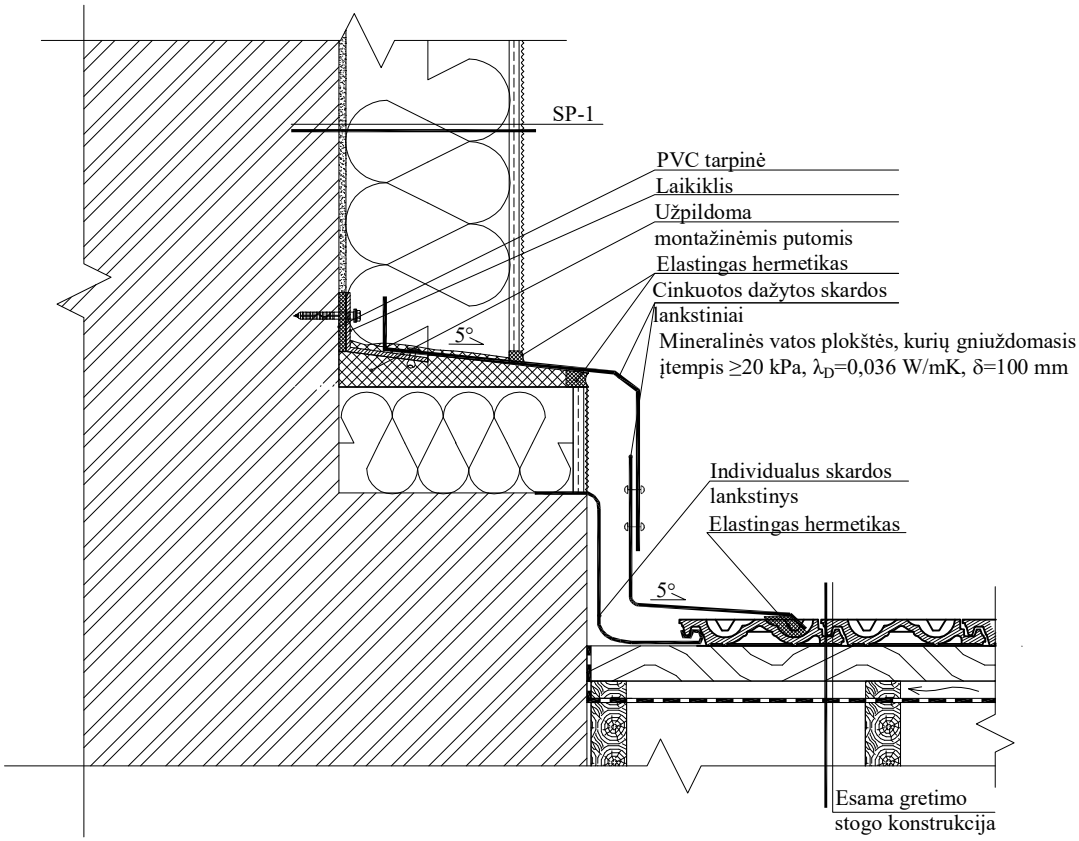
PRINCIPINĖ KAMINŲ APSKARDINIMO SCHEMA



PASTABOS:
1. Išmatavimai duoti milimetrais.
2. Bendras patabas žiūrėti brėžinio Nr.: SK-2405 pirmame lape.
3. Detalėse stogo apšiltinimas pažymėtas schematiškai arba nepažymėtas. Stogo perdangos apšiltinimo įrengimą žr. SK-2405 pirmame lape.
4. Kaminams įrengiamas apsauginis tinklelis nuo paukščių.

0	2023-09	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 A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS	
		BRĖŽINYS STOGO DETALĖS M 1:10	LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.71-TDP-SK-2405	LAPAS 4 / LAPŲ 6

SIENOS APŠILTINIMAS TIES GRETIMIO PASTATO STOGU M1:10



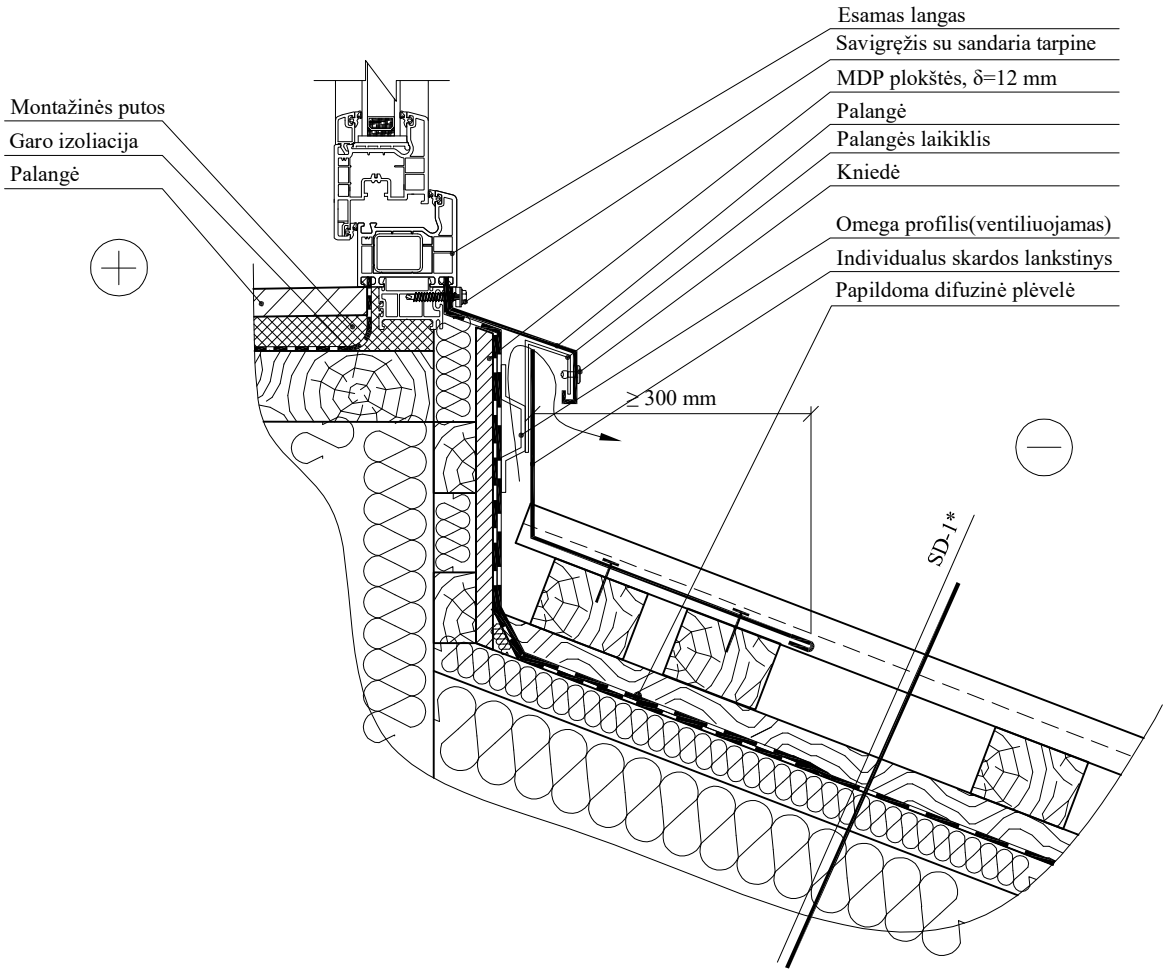
PASTABOS:
1. Išmatavimai duoti milimetrais.
2. Bendras patabas žiūrėti brėžinio pirmame lape.

0	2023-09	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 www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
		BRĖŽINYS STOGO DETALĖS M 1:10 — LAIDA: 0

KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.71-TDP-SK-2405	LAPAS 5	LAPŲ 6

LANGO IR STOGO SUJUNGIMO DETALĖ M 1:5



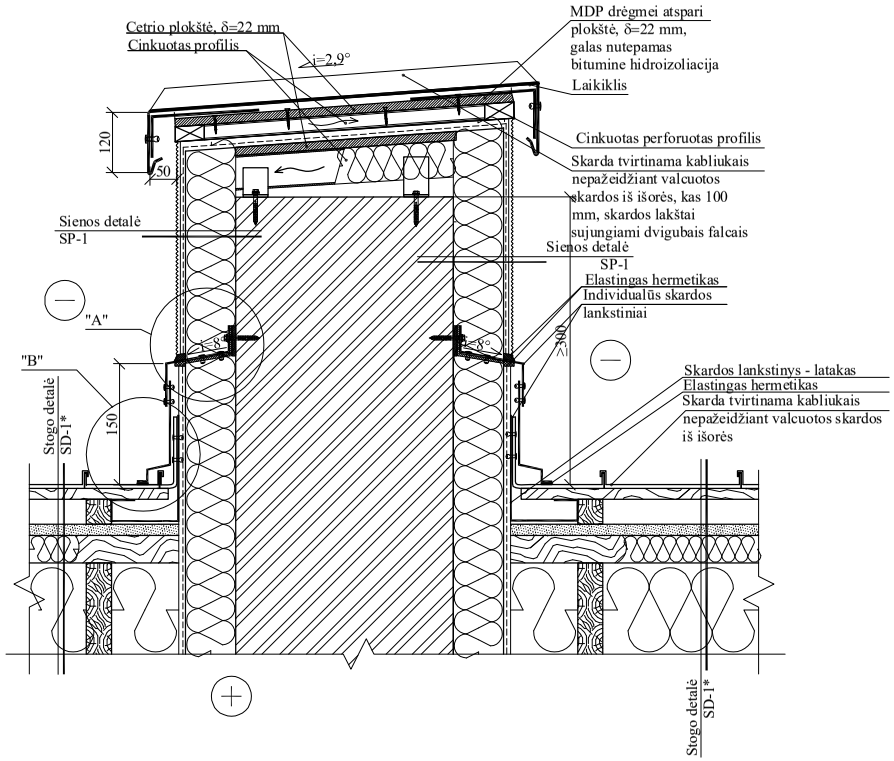
PASTABOS:
1. Išmatavimai duoti milimetrais.
2. Bendras patabas žiūrėti brėžinio pirmame lape.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

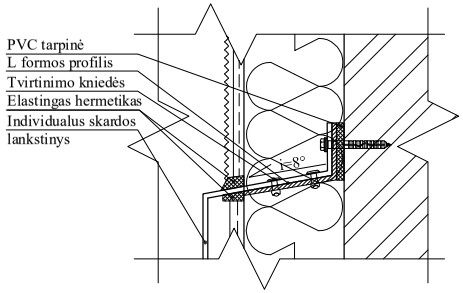
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
		BRĖŽINYS STOGO DETALĖS M 1:10
		LAIDA 0

KALBOS TRUMP.	UŽSAKOVAS	BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ
LT	DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	23.02.71-TDP-SK-2405	6	6

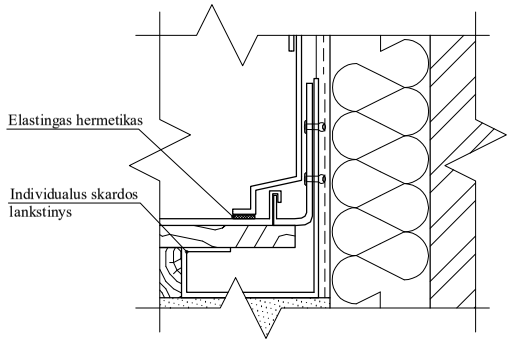
PARAPETO APŠILTINIMO DETALĖ PD-1 M 1:10



MAZGAS "A" M 1:5



MAZGAS "B" M 1:5



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Esamos konstrukcijos

PASTABOS:

1. Išmatavimai duoti milimetrais.
2. **PD-1 įrengimui naudoti statybos produktus ne mažesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktus.**

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

Kval. dokumento 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 g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda
Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

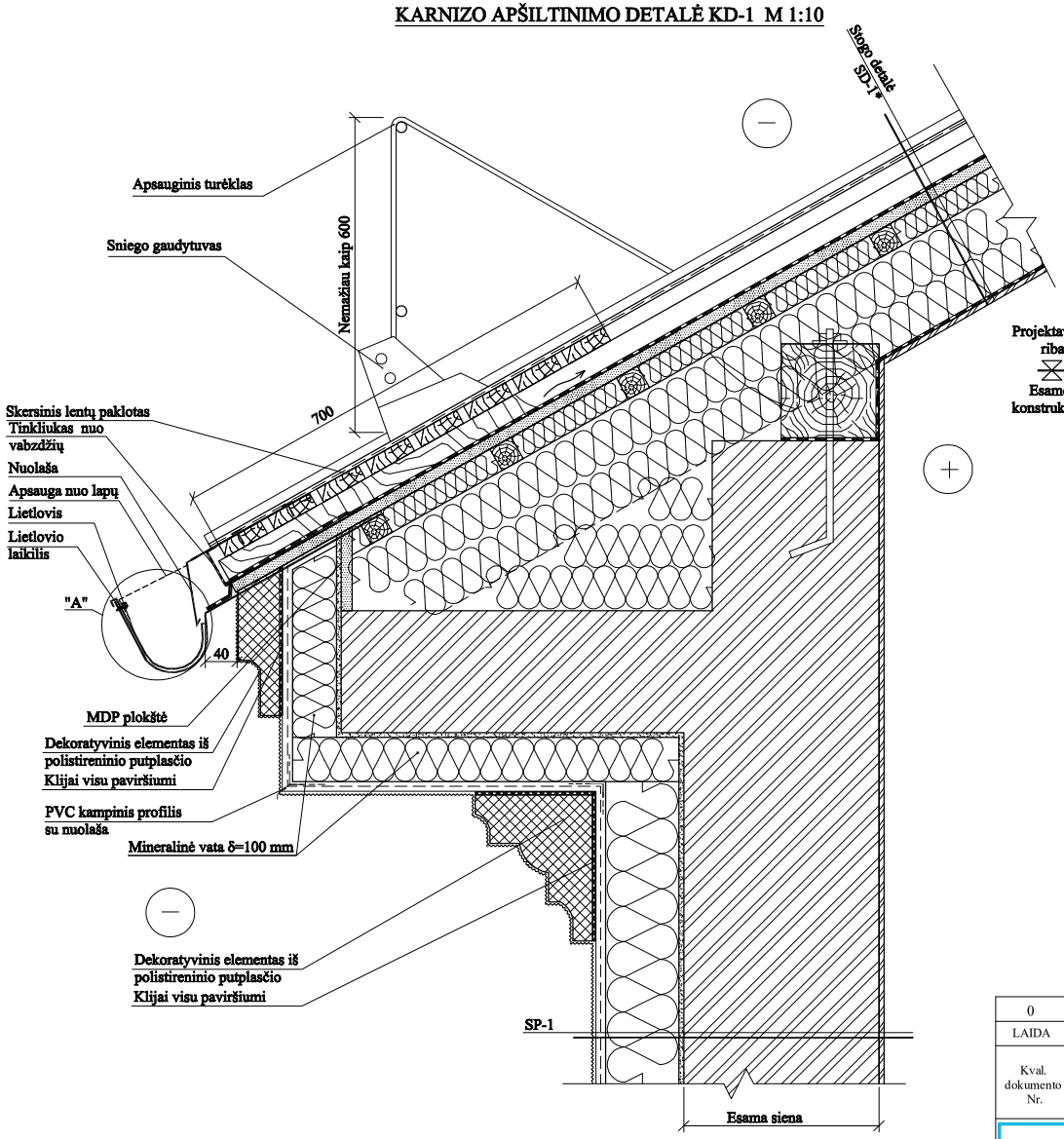
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS

BRĖŽINYS
PARAPETO ĮRENGIMO DETALĖS M 1:10

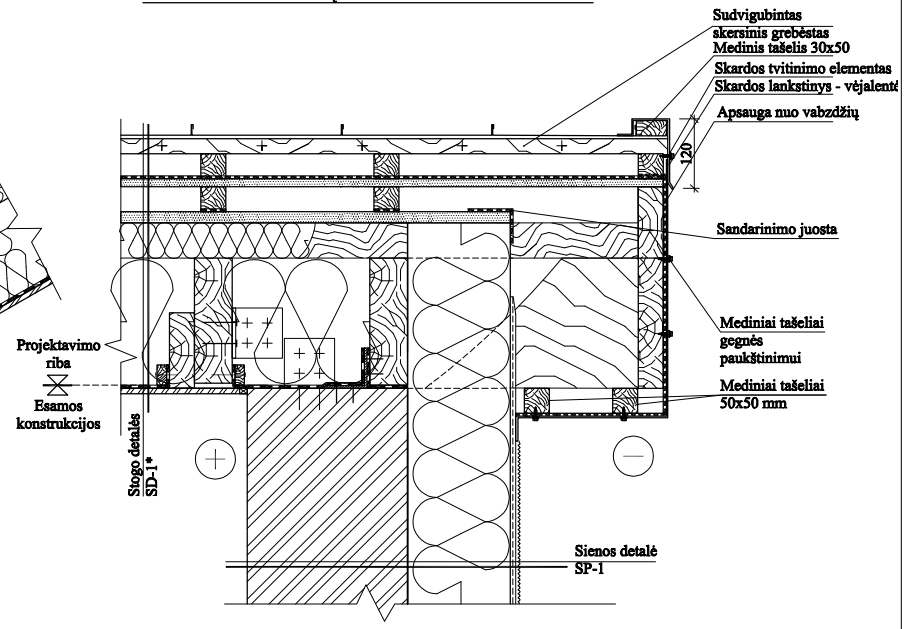
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.	UŽSAKOVAS	BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ
LT	DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	23.02.71-TDP-SK-2406	1	1

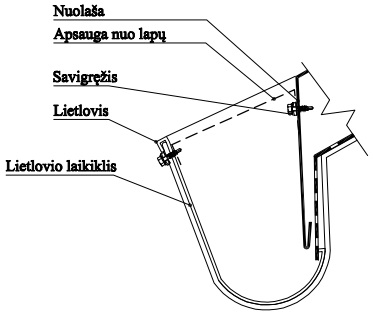
KARNIZO APŠILTINIMO DETALĖ KD-1 M 1:10



ŠONINIO KARNIZO ĮRENGIMO MAZGAS M 1:10



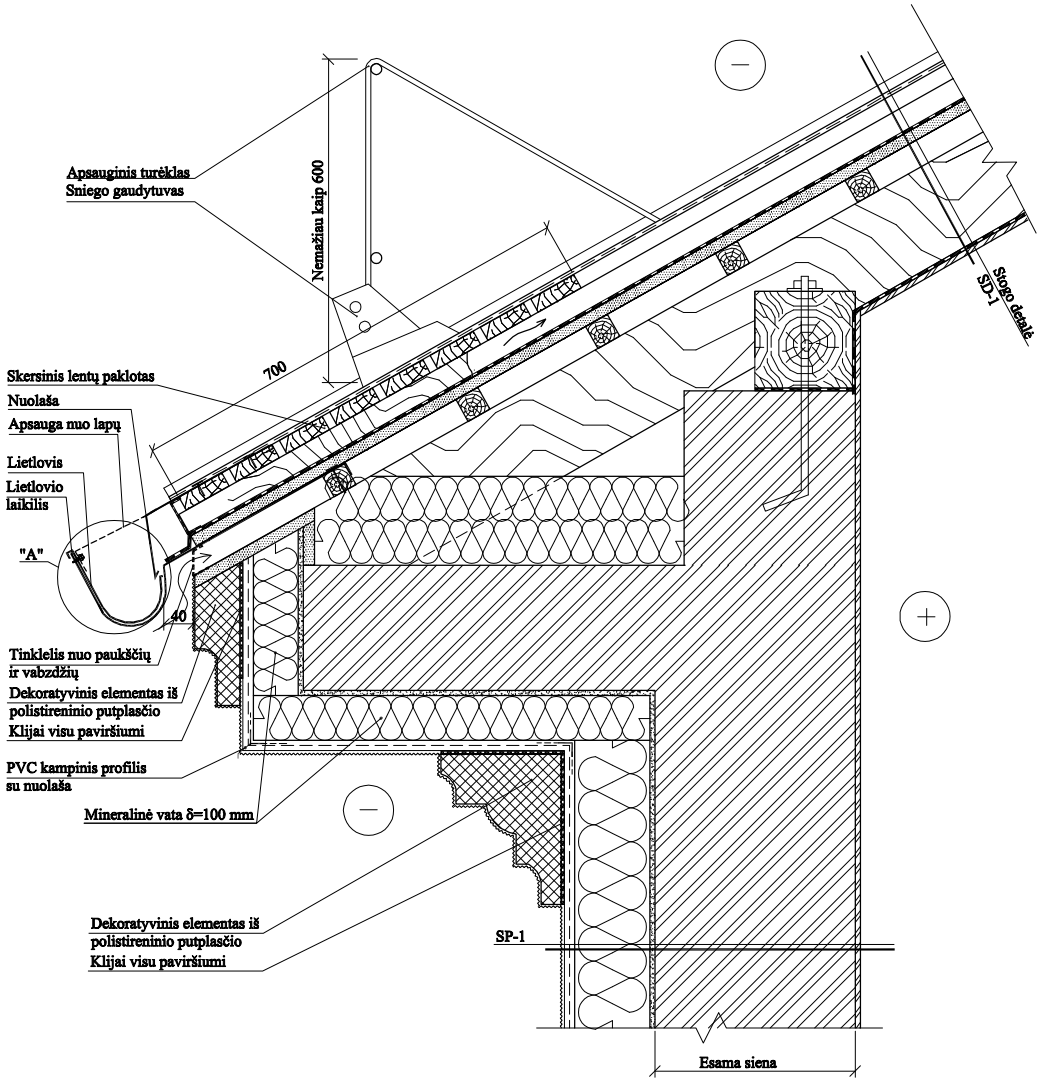
MAZGAS "A" M 1:5



PASTABOS:
1. Išmatavimai duoti milimetrais.
2. Sienų nelygumai išlyginami plonasluoksniu tinku, užglaistant siūlių nelygumus.
3. Ant stogo įrengiama cinkuoto dažyto metalo apsauginė tvorelė ≥60 cm matuojant nuo stogo dangos su sniego gaudytuvais.
4. Papuvę ar kitaip pažeisti mūrlotai, gegnės, priegegniai, spyriai, stygos ir kiti elementai kečiami naujais, impregnuojami antipirenais ir antiseptikuojami.
5. Esami stogo karnizai sutvarkomi: iki tvirto pagrindo nudaužomas erozijos paveiktas ir aptrupėjęs betonas, remontiniais skiediniais atstatomas apsauginis betono sluoksnis. Karnizų sutvarkymas tikslinamas darbų metu pasistačius pastolius ir konstrukcijas apžiūrėjus iš arčiau.
6. Pastogės ventiliacija visu pastato perimetru per karnizus ir kraigą.
7. Atstatomi esami karnizų dekorai.

0	2023-09	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 A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS			
		BRĖŽINYS KARNIZO ĮRENGIMO DETALĖS M 1:10		LAIDA 0	
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.71-TDP-SK-2407	LAPAS 1	LAPŲ 2	

KARNIZO APŠILTINIMO DETALĖ KD-1* M 1:10



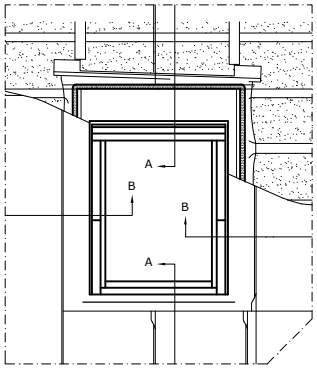
PASTABOS:
1. Išmatavimai duoti milimetrais.
Bendras pastabas žr. br. SK-2407 pirmame lape.

0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

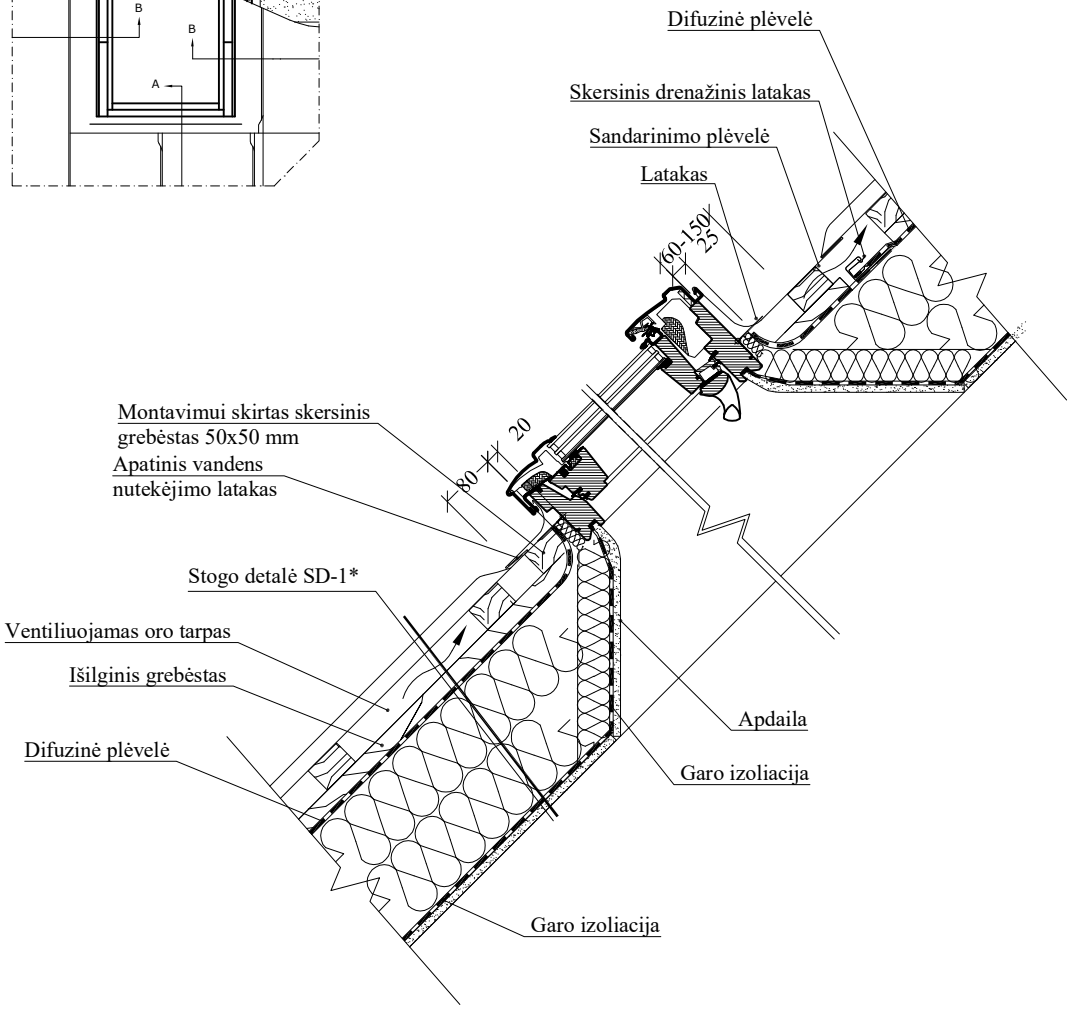
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
		BRĖŽINYS KARNIZO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:10 — LAIDA: 0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.71-TDP-SK-2407 — LAPAS: 2 — LAPŲ: 2

PRINCIPINĖS STOGLANGIO APDIRBIMO SCHEMOS M 1:10, M 1:100

Stoglangio vaidzas iš išorės M 1:100



Pjūvis A-A M 1:10



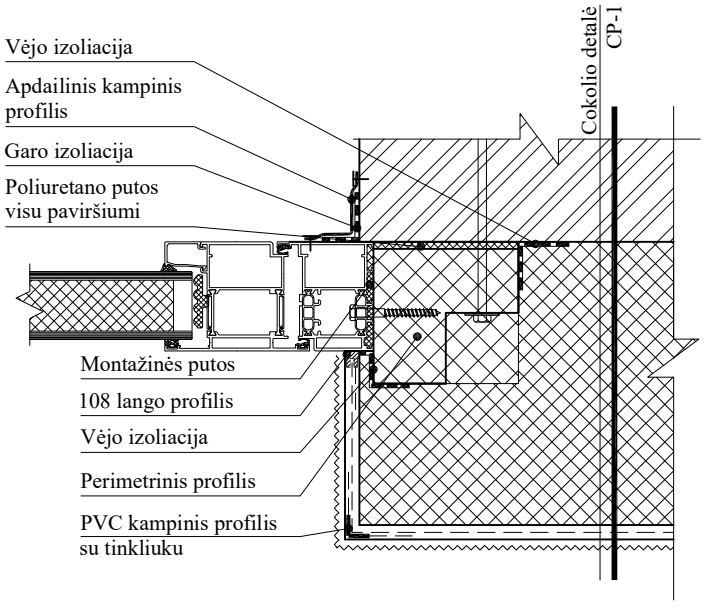
PASTABOS:
1. Išmatavimai duoti milimetrais.
2. Stoglangiai montuojami pagal gamintojo nurodymus.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

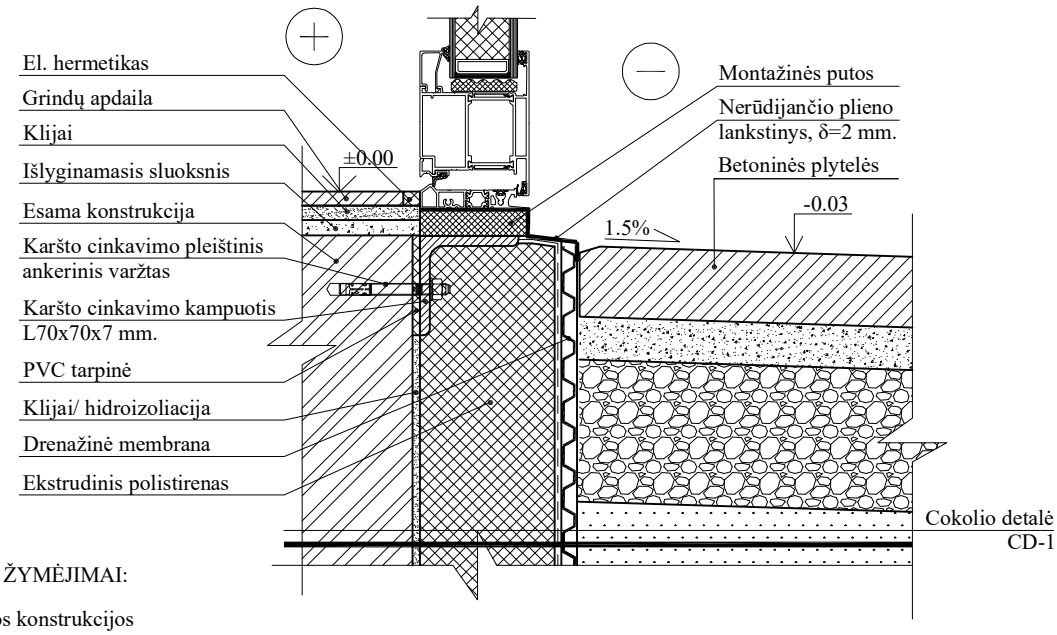
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
		BRĖŽINYS PRINCIPINĖS STOGLANGIŲ ĮRENGIMO SCHEMOS M 1:10 — LAIDA 0

KALBOS TRUMP.	UŽSAKOVAS	BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ
LT	DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	23.02.71-TDP-SK-2408	1	1

ALIUMININIŲ DURŲ ŠONINIO ANGOKRAŠČIO DETALĖ M 1:5



PRINCIPINIS Į APŠILTINIMO SLUOKSNĮ IŠNEŠAMŲ ALIUMININIŲ DURŲ APATINIO ANGOKRAŠČIO DETALĖ M 1:5



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Esamos konstrukcijos

PASTABOS:

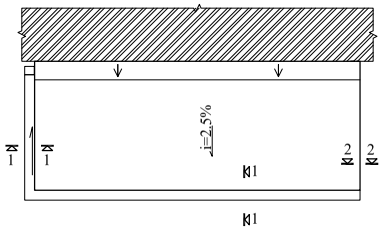
1. Principiniame laiptinės durų įrengimo mazge durys pavaizduotos schematiškai.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

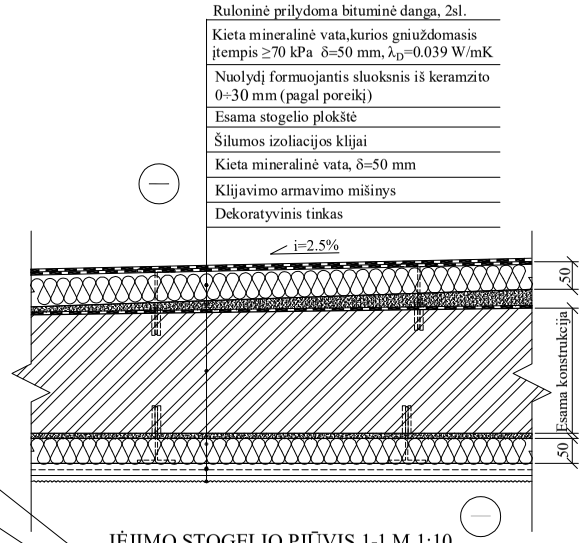
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
		BRĖŽINYS LAUKO DURŲ ĮRENGIMO DETALTĖS M 1:10 — LAIDA 0

KALBOS TRUMP.	UŽSAKOVAS	BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ
LT	DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	23.02.71-TDP-SK-2409	1	1

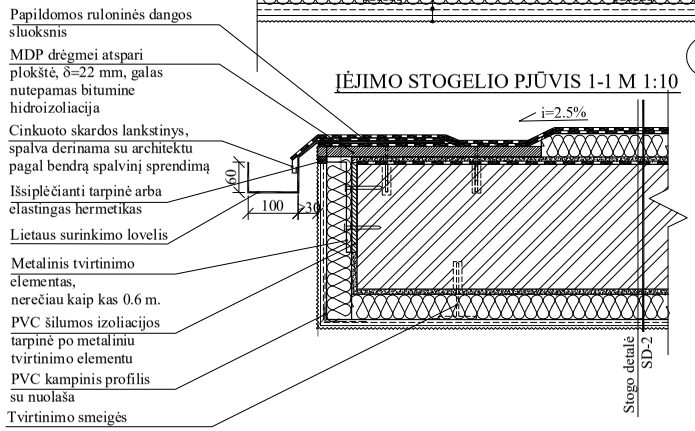
STOGELIO SCHEMA M 1:40



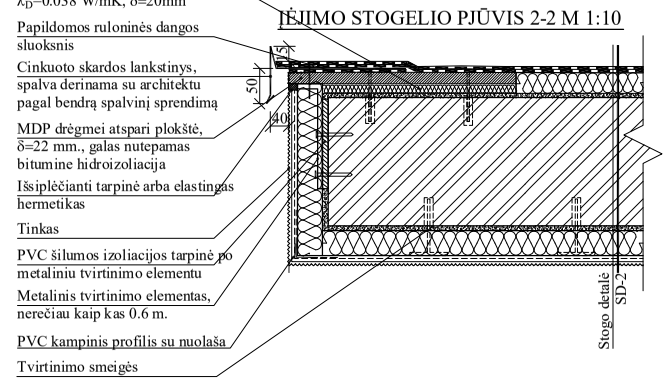
STOGELIO APŠILTINIMO DETALĖ SD-2 M 1:10



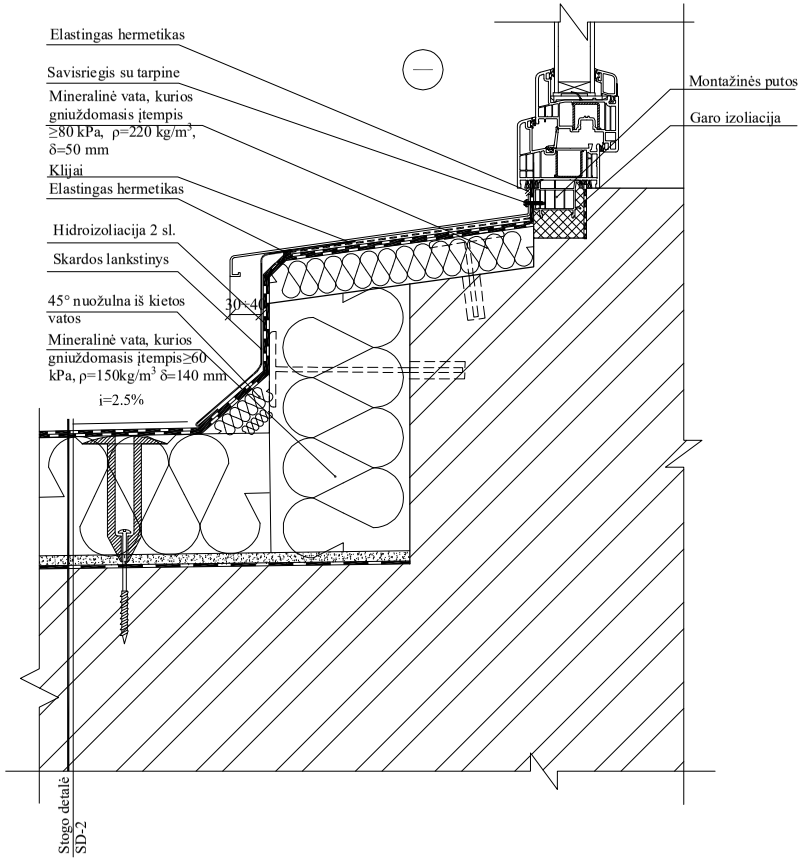
ĮĖJIMO STOGELIO PJŪVIS 1-1 M 1:10



ĮĖJIMO STOGELIO PJŪVIS 2-2 M 1:10



STOGELIO SU LAIPTINĖS LANGO ANGOKRAŠČIU SUJUNGIMO DETALĖ M 1:5



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

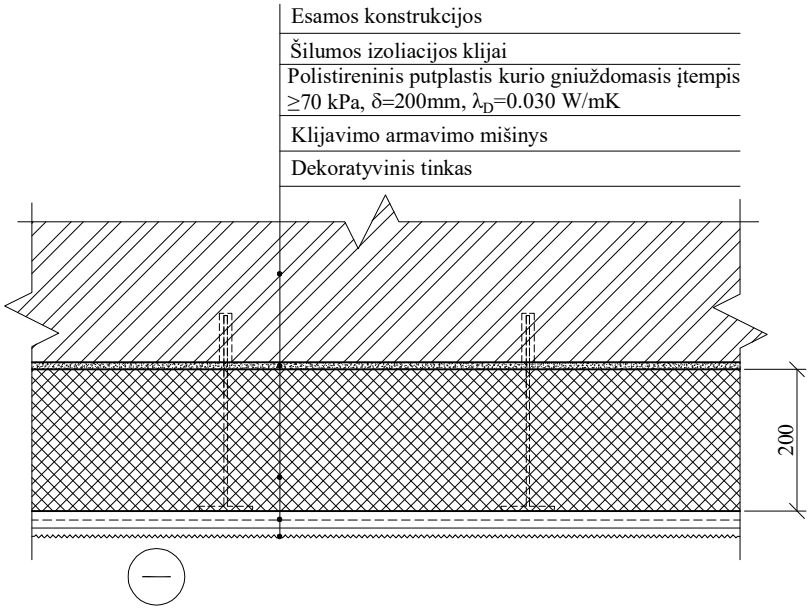
Esamos konstrukcijos

PASTABOS:
1. Matmenys pateikti mm.

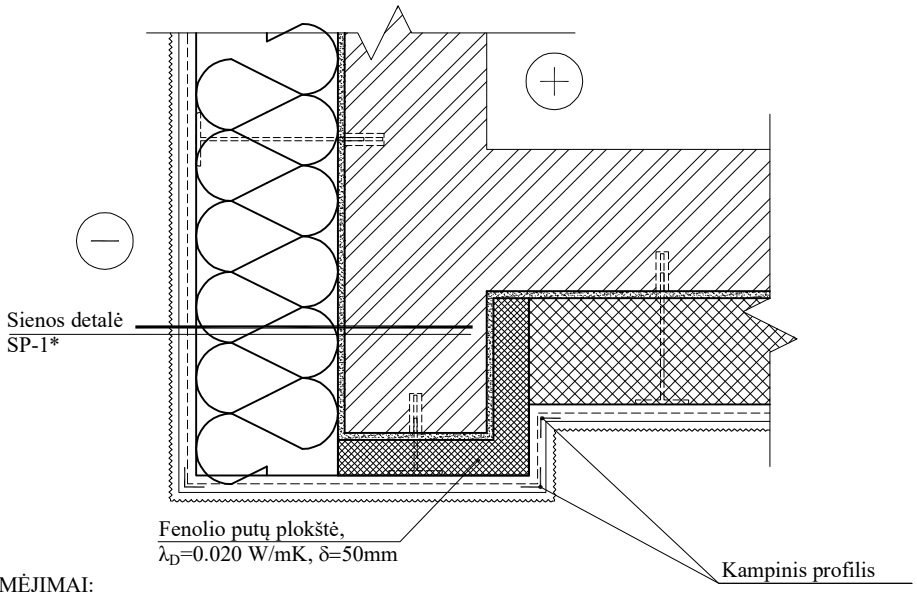
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

Kval. dokumento 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 g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
		BRĖŽINYS ĮĖJIMO STOGELIO DETALĖS M 1:10 — LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.71-TDP-SK-2410 — LAPAS 1 — LAPŲ 1

BROMOS APŠILTINIMO DETALĖ BD-1 M 1:10



ĮĖJIMO DALIES SIJOS APŠILTINIMO DETALĖ M 1:10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

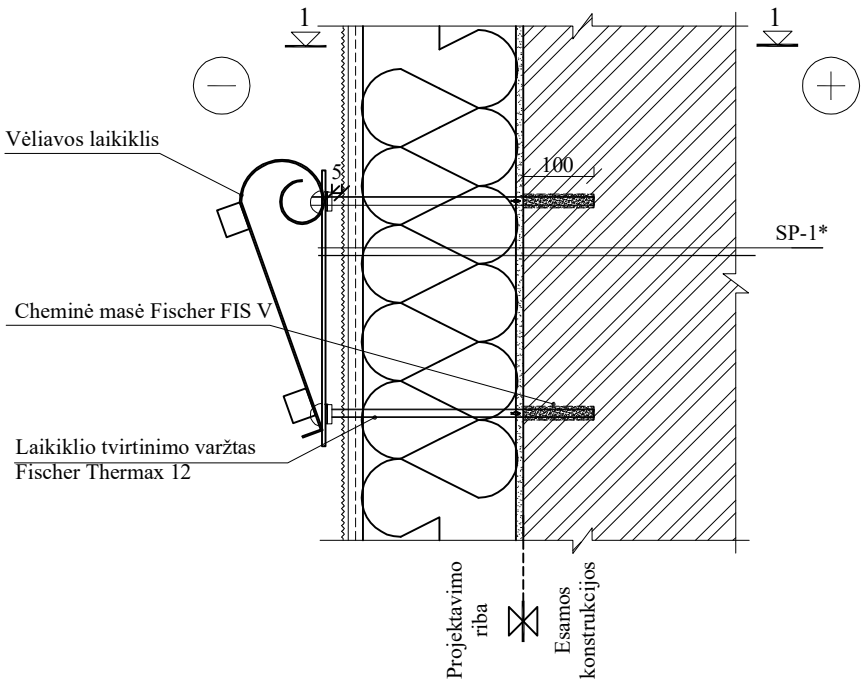
Esamos konstrukcijos

PASTABOS:
1. Išmatavimai duoti mm.

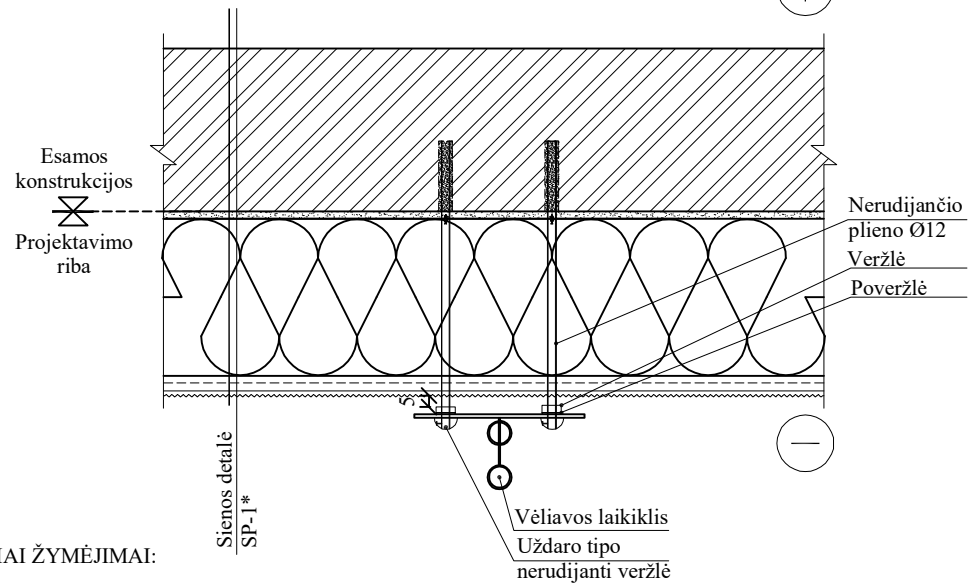
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

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 A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
		BRĖŽINYS BROMOS APŠILTINIMO DETALĖ M 1:10 — LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.71-TDP-SK-2411 — LAPAS 1 — LAPŲ 1

VĖLIAVOS LAIKIKLIO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:10



PJŪVIS 1-1 M 1:10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Esamos konstrukcijos

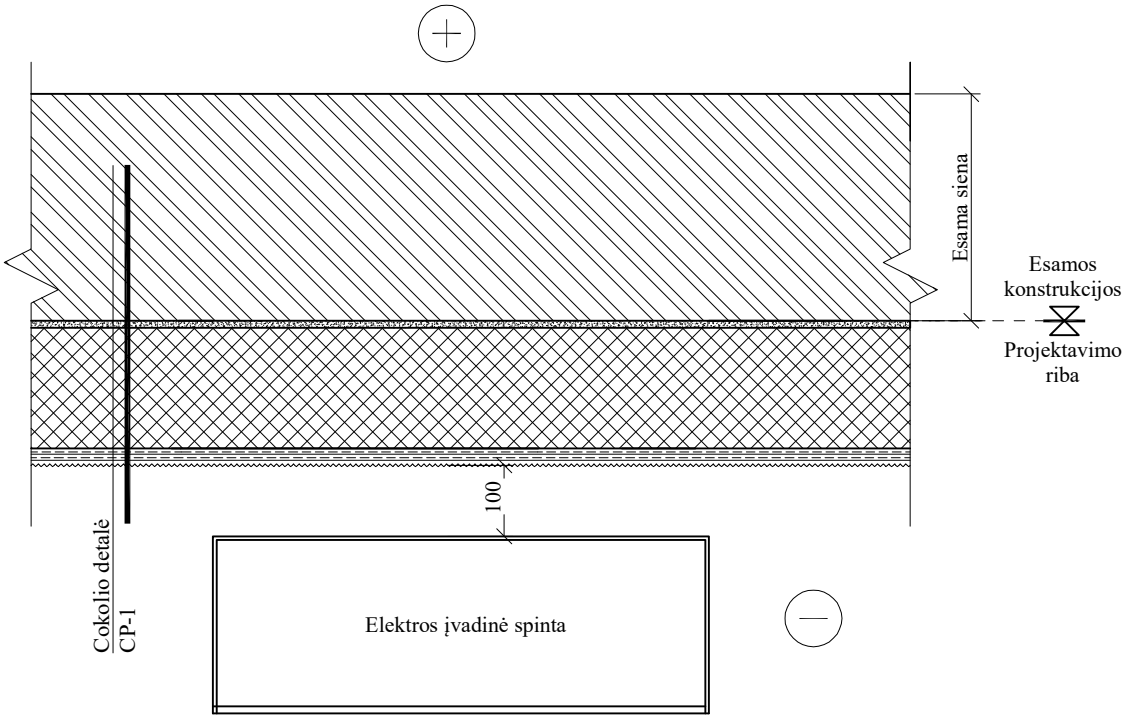
PASTABOS:

1. Išmatavimai duoti mm.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

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 A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
		BRĖŽINYS VĖLIAVOS LAIKIKLIO ĮRENGIMO DETALĖS M 1:10 — LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.71-TDP-SK-2412 — LAPAS 1 — LAPŲ 1

ĮVADINĖS ELEKTROS SPINTOS ATITRAUKIMO DETALĖ M 1:10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Esamos konstrukcijos

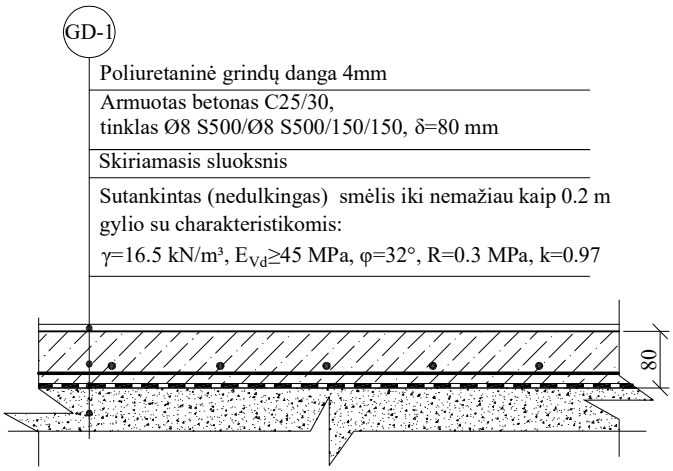
PASTABOS:

1. Mineralinės vatos storis tiklsinamas darbų metu pagal faktinę situaciją.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

Kval. dokumento 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 g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
		BRĖŽINYS ĮVADINĖS ELEKTROS SPINTOS APDIRBIMO DETALĖ, M 1:10 — LAIDA: 0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.71-TDP-SK-2413 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

ŠILUMOS PUNKTO GRINDŲ ĮRENGIMO DETALĖ GD-1 M1:10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Esamos konstrukcijos

PASTABOS:
1. Matmenys pateikti milimetrais.
2. Šilumos punkto grindys formuojamos su nuolydžiu į trapą nuo 1 iki 2%.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

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 g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda
Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt

Kval. dokumento Nr.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS

BRĖŽINYS
ŠILUMOS PUNKTO GRINDŲ ĮRENGIMO DETALĖ GD-1 M1:10

LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.: LT

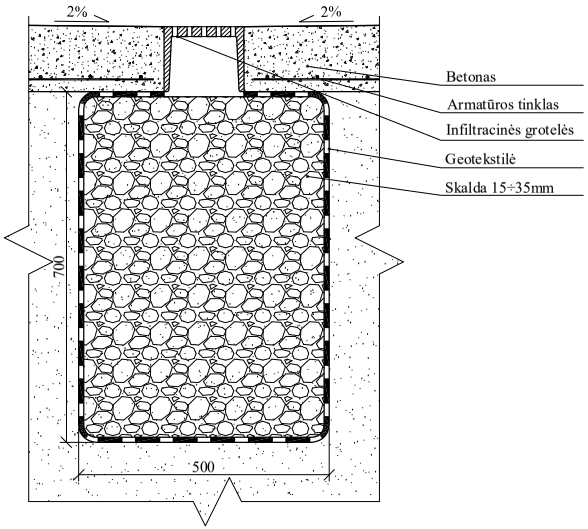
UŽSAKOVAS: DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"

BRĖŽINIO INDEKSAS: 23.02.71-TDP-SK-2414

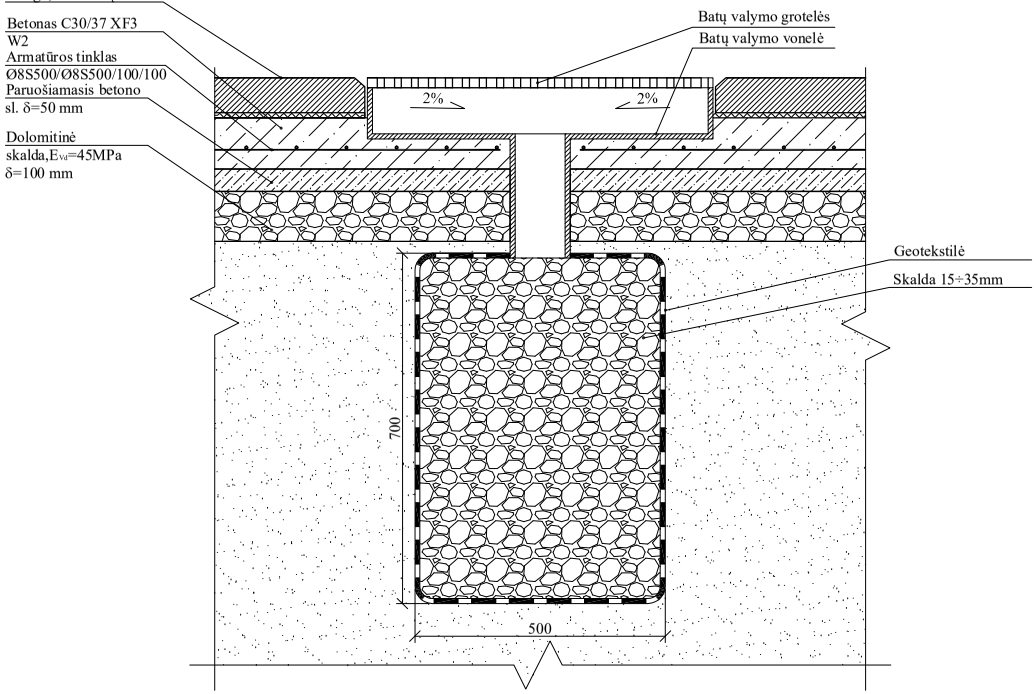
LAPAS: 1

LAPŲ: 1

INFILTRACINIO ŠULINĖLIO ĮRENGIMO MAZGAS M 1:10



INFILTRACINIO ŠULINĖLIO SU VONELE ĮRENGIMO MAZGAS M 1:10

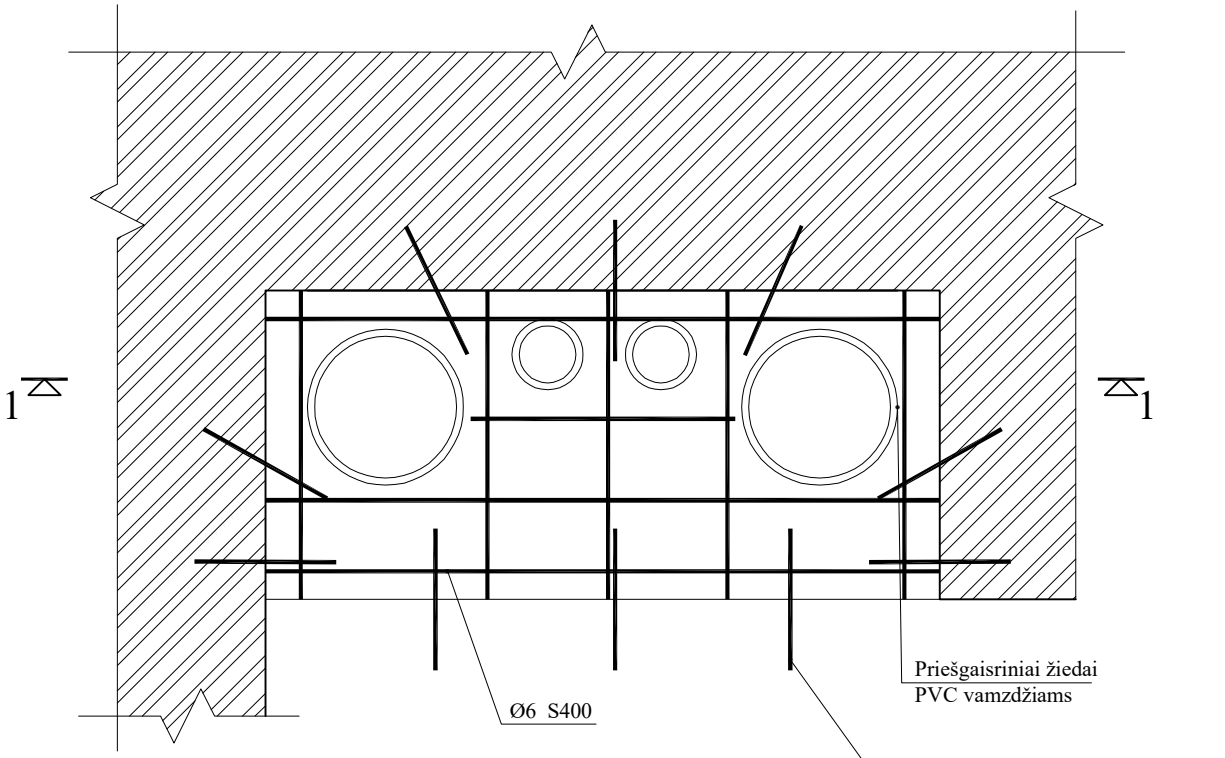


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

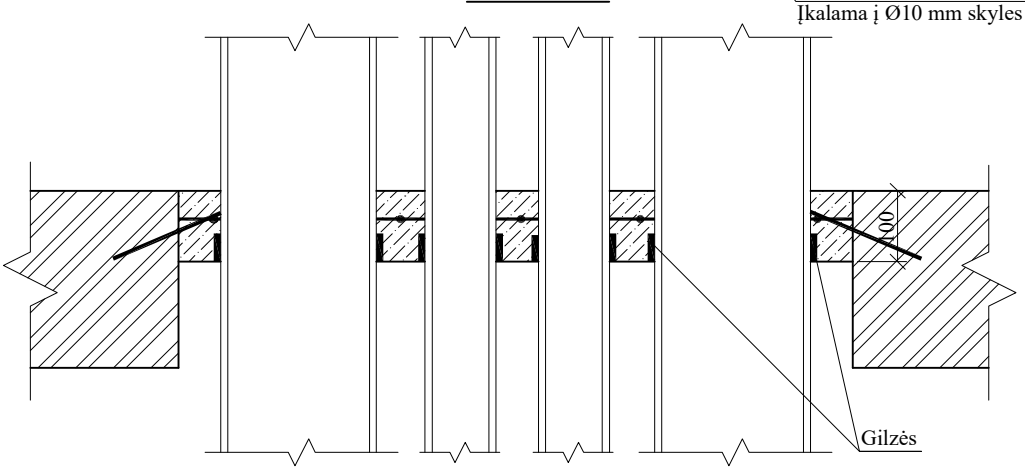
Esamos konstrukcijos

0	2023-09	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 A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS	
		BRĖŽINYS INFILTRACINIO ŠULINĖLIO SU VONELE ĮRENGIMO MAZGAS M 1:10	LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.71-TDP-SK-2415	LAPAS 1 / LAPŲ 1

PRINCIPINIS TARPAUKŠTINĖS PERDANGOS ĮRENGIMO MAZGAS



PJŪVIS 1-1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Esamos konstrukcijos
- Betonas C20/25

PASTABOS:

1. Šildymo vamzdynų 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.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

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 g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda
Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt

Kval. dokumento Nr.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

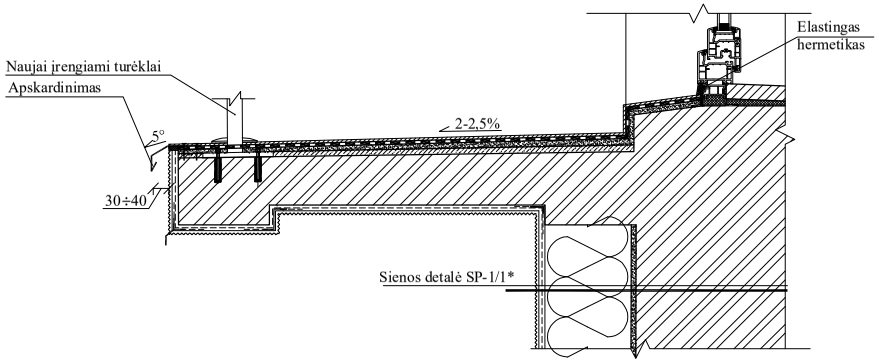
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS

BRĖŽINYS
PRINCIPINIS TARPAUKŠTINĖS PERDANGOS ĮRENGIMO MAZGAS

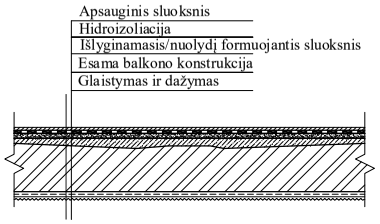
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.	UŽSAKOVAS	BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ
LT	DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	23.02.71-TDP-SK-2416	1	1

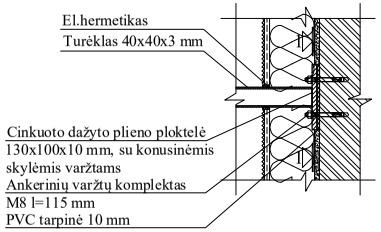
BALKONŲ PLOKŠTĖS APDAILOS ĮRENGIMO DETALĖ
BD-1 DETALĖ M 1:10



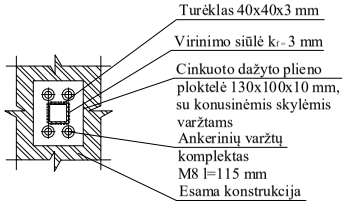
BALKONŲ PLOKŠTĖS APDAILOS ĮRENGIMO DETALĖ
BD-1 DETALĖ M 1:10



TURĖKLŲ TVIRTINIMAS PRIE SIENOS M 1:10



PJŪVIS 1-1 M 1:10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Esamos konstrukcijos

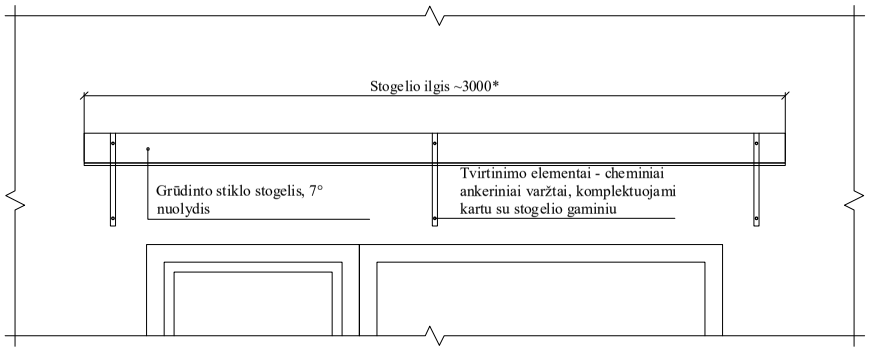
PASTABOS:
1. Balkonų sutvarkymas ir apdailos įrengimas atliekamas pagal TS "Balkonų sutvarkymas".
2. Prieš pradedant darbus kartu su technine priežiūra atlikti detalę balkonų apžiūrą ir įvertinti konstrukcijų būklę, balkono tvarkymo spendinius derinti su projekto rengėju.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

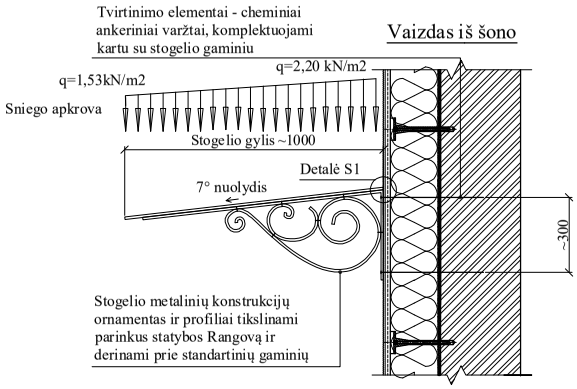
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
		BRĖŽINYS BALKONŲ ĮRENGIMO DETALĖ M 1:10 — LAIDA: 0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.71-TDP-SK-2417 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 2

BALKONŲ STOGELIŲ SCHEMA M 1:20

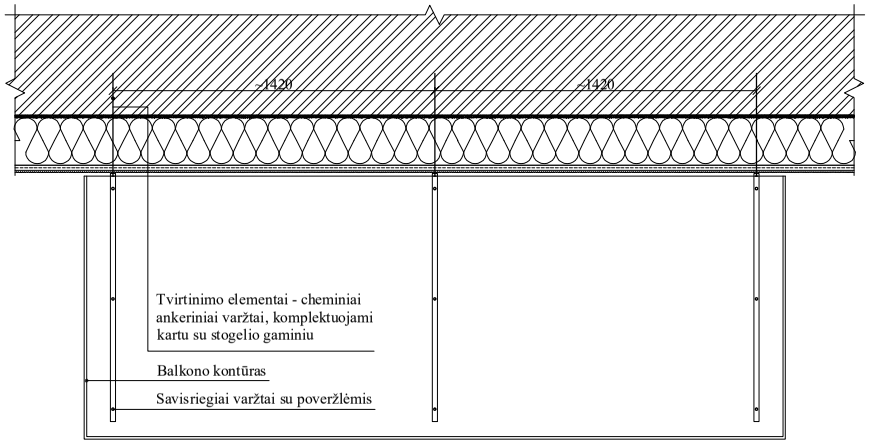
Vaizdas iš priekio



Vaizdas iš šono



Vaizdas iš viršaus



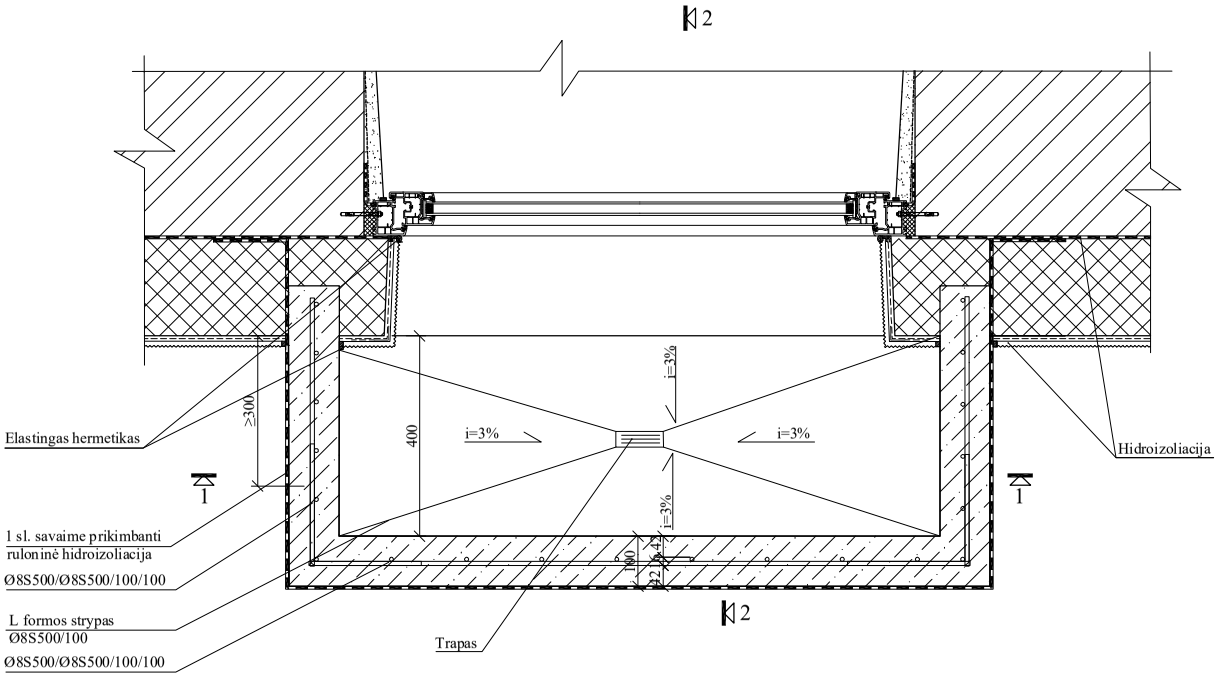
PASTABOS:
1. Matmenys pateikti cm.
2. Visų metalinių elementų esančių lauke koroziškumo kategorija - C3.
3. Stogelio konstrukcijos pavaizduotos schematiškai. Darbų metu, pagal parinktus konkrečius stogelio konstrukcijų gaminius, parenkami inkariniai varžtai. Visi stogelio konstrukciniai elementai turi būti sertifikuoti ir atitikti statybos produkto apibrėžimą.

* Ilgiai tikslinami darbų eigoje, kad stogelis būtų ≥10 cm iššikišęs už balkono konstrukcijos.

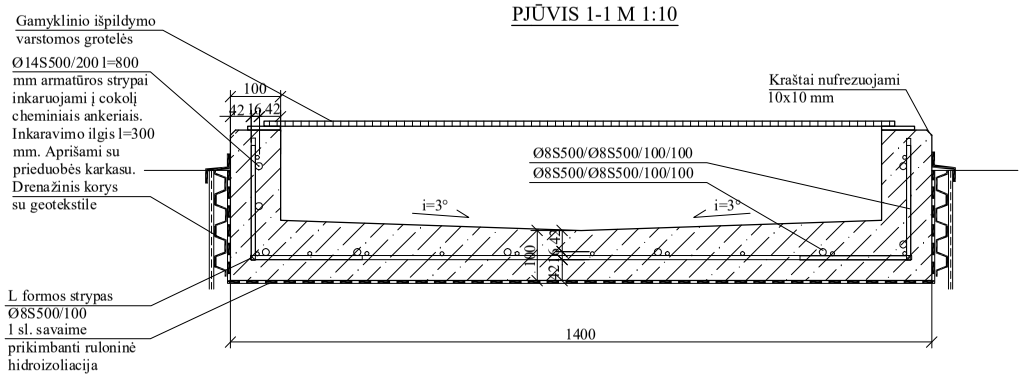
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

Kval. dokumento 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 g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
		BRĖŽINYS BALKONŲ STOGELIŲ SCHEMOS M 1:20 — LAIDA: 0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.71-TDP-SK-2417 — LAPAS: 2 — LAPŲ: 2

PRINCIPINĖ PRIEDUOBIŲ ĮRENGIMO DETALĖ M 1:10



PJŪVIS 1-1 M 1:10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Esamos konstrukcijos

MEDŽIAGŲ KIEKIS VIENOS PRIEDUOBĖS ĮRENGIMUI:

1. Betonas C25/30XC3 XF3 - 1,50 m³.
2. Betonas C8/10 XC2 W2 - 0,10 m³.
3. Armatūra S500 - 0,15 t.

PASTABOS:

1. Matmenys duoti milimetrais.
2. Prieduobių sienučių betonavimui naudoti betoną XC2 W2 C20/25 klasės.
3. Prieduobes įrengti užtikrinant patikimą prieduobės izoliaciją nuo vandens patekimo.
4. "Sika" waterstop hidroizoliacinė juosta arba analogiška įrengiama pagal gamintojo nurodymus.
5. Prieduobę įrengti ant suplūktos skaldos sluoksnio sutankinto iki k≥0,98. Tamprumo modulis bandant dinaminiu įtempiu ne mažesnis kaip E_{Vd}≥45 MPa. Smėlis sutankinamas iki E_{Vd}≥35 MPa.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

Kval. dokumento 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 g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda
Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS

BRĖŽINYS
PRINCIPINĖ PRIEDUOBIŲ ĮRENGIMO DETALĖ M 1:10

LAIDA: 0

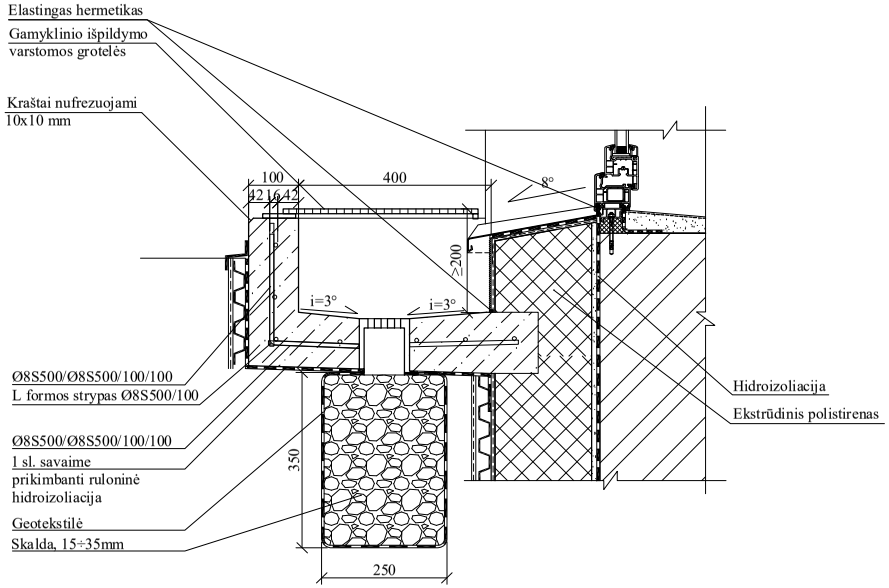
KALBOS TRUMP.: LT

UŽSAKOVAS: DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"

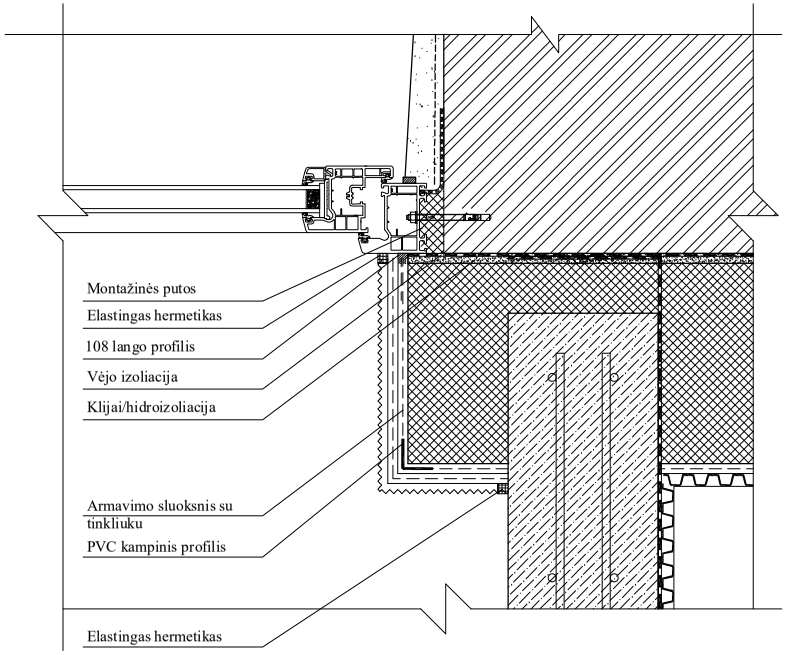
BRĖŽINIO INDEKSAS: 23.02.71-TDP-SK-2418

LAPAS: 1 LAPŲ: 2

PJŪVIS 2-2 M 1:10



MAZGAS "A" M 1:5



PASTABOS:
1. Išmatavimai duoti milimetrais.

PASTABOS:
1. Išmatavimai duoti mm.
2. Bendras pastabas žiūrėti brėžinio pirmame lape.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

Kval. dokumento 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 g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda
Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS

BRĖŽINYS
PRINCIPINĖ PRIEDUOBIŲ ĮRENGIMO DETALĖ M 1:10

LAIDA: 0

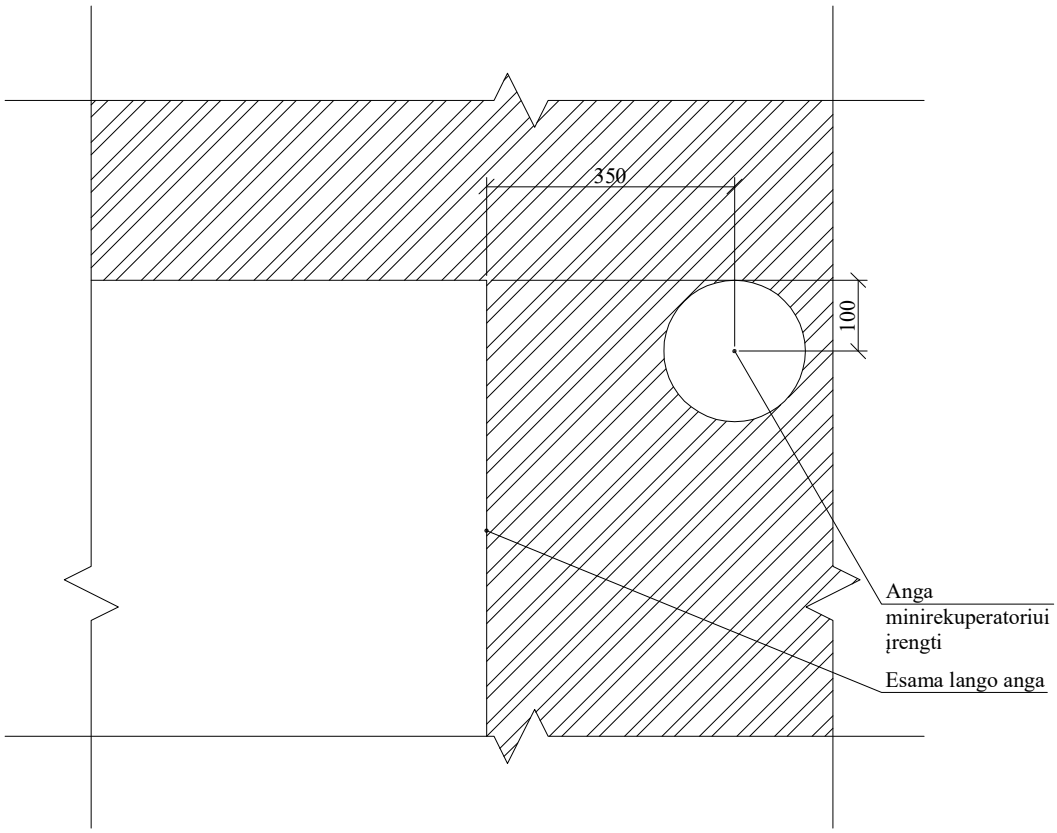
KALBOS TRUMP.: LT

UŽSAKOVAS: DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"

BRĖŽINIO INDEKSAS: 23.02.71-TDP-SK-2418

LAPAS: 2 LAPŲ: 2

MINIREKUPERATORIAUS ANGOS ĮRENGIMO SCHEMA



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

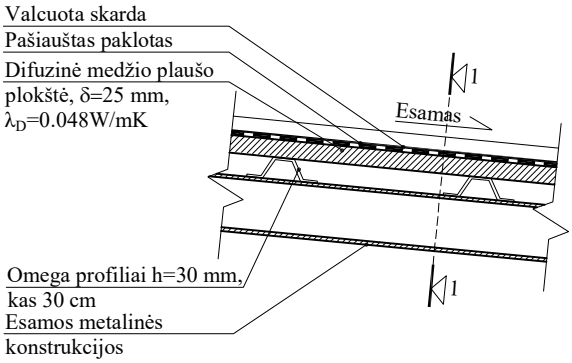
Esamos konstrukcijos

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

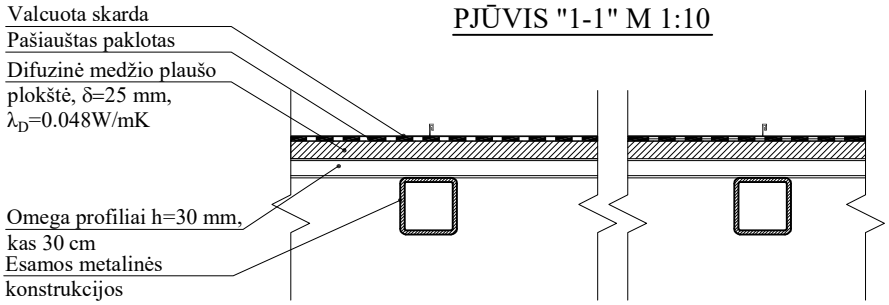
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
		BRĖŽINYS MINIREKUPERATORIAUS ANGOS ĮRENGIMO SCHEMA LAIDA 0

KALBOS TRUMP.	UŽSAKOVAS	BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ
LT	DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	23.02.71-TDP-SK-2419	1	1

KOMERCINIŲ PATALPŲ AIKŠTELĖS STOGO DETALĖ SD-3 M1:10



PJŪVIS "1-1" M 1:10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

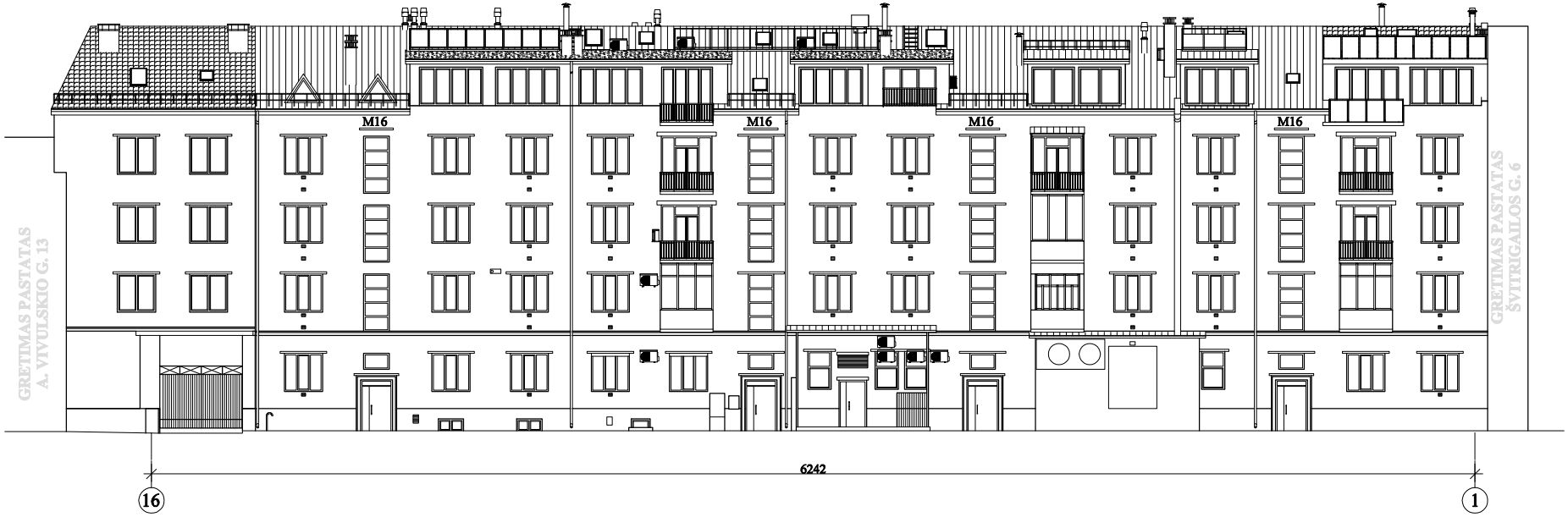
Esamos konstrukcijos

0	2023-09	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 A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
		BRĖŽINYS KOMERCINIŲ PATALPŲ AIKŠTELĖS STODO ĮRENGIMO DETALĖ M 1:10 — LAIDA: 0

KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	BRĖŽINIO INDEKSAS 23.02.71-TDP-SK-2420	LAPAS 1	LAPŲ 1

SUTVARKYMO DETALIŲ IŠDĖSTMO SCHEMA TARP AŠIŲ 16-1 M 1:200



PASTABOS:

1. Pastato fasadai pateikti schematiškai ir naudojami balkonų stiprinimo darbams.
2. Stiprinimo detalių išdėstymas tikslinamas pagal esamą situaciją.
3. Visi laiptinėse, butuose bei fasade esantys plyšiai injektuojami polimercementiniu skiediniu.
4. Surėnkamų g/b sąramų įrengimas atliekmas pagal detales pateiktas brėž.SK-02.
5. Esamų sąramų surenkamų g/b sąramų keitimo būtinumas ir kiekis tikslinamas darbų metu pasistačius pastolius ir konstrukcijas apžiūrėjus iš arčiau.
6. Ištrupėjusios ar kitaip pažeistos mūro siūlės išvalomos nuo dulkių, purvo ir kitų nešvarumų suspausto oro srove bei užpildomos skiediniu.
7. Pateiktas sutvarkomo mūro plotas - orientacinis. Pažeidimų plotas ir kiekis tikslinamas darbų eigoje, pastačius pastolius ir mūro sieną apžiūrėjus iš arčiau.
8. Aptrupėjusios ar kitaip pažeistos sąramos nuvalomos nuo nešvarumų ir užtaisomos skiediniu.
9. Sutvarkomi parapetai, atstatomas apsauginis sluoksnis, tarpai tarp plokščių užbetonuojami.
10. Vykdant darbus, pastebėjus daugiau pastato cokolio, sienų, sąramų ar kitų konstrukcijų pažeidimų, jų sutvarkymą suderinti su projekto autoriumi.
11. Labiau erozijos paveiktas sienų mūras (kai plytos ištrupėjusios daugiau kaip 1/3 plytos pločio) permūrijamas.
12. Mūras permūrijamas naudojant esamą nesusidevėjusį arba naują, analogiškų matmenų ir parametrų, mūrą. Permūrijamas mūras armuojamas kas 2 eile Ø4S500/Ø4S500/50/50 mm tinklu.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

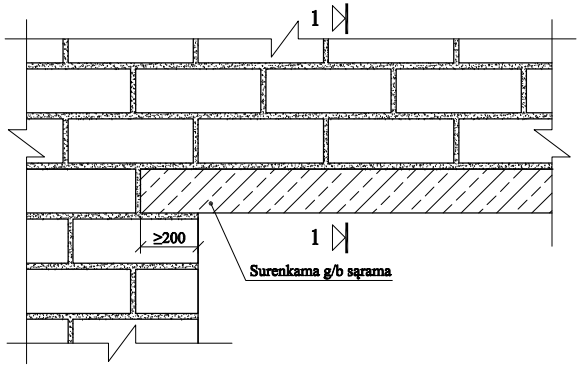
M16 — Įrengiama g/b surenkama sąrama M16

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

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 A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
		BRĖŽINYS SUTVARKYMO DETALIŲ IŠDĖSTYMO SCHEMOS M1:200 — LAIDA

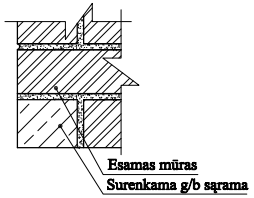
KALBOS TRUMP.	UŽSAKOVAS	BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ
LT	DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	23.02.71-TDP-SK-01	1	1

SĄRAMOS ĮRENGIMO DETALĖ "A" M1:10

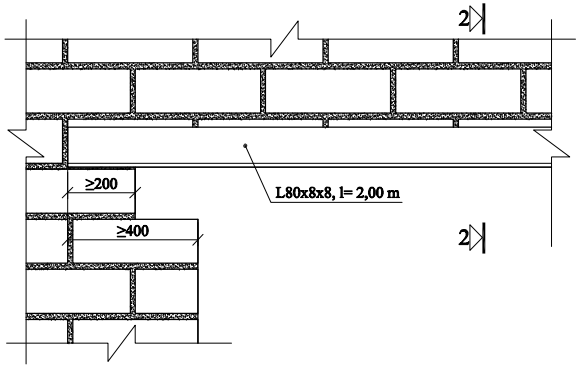


Surenkamų g/b sąramų kiekis.			
Poz.	Pavadinimas	Matmenys	Kiekis
1	M16	1600x120x90	4

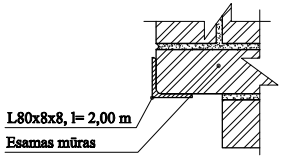
PJŪVIS 1-1 M 1:10



ESAMŲ KONSTRUKCIJŲ LAIKINAS IŠRAMSTYMAS M1:10



PJŪVIS 2-2 M 1:10



TECHNOLOGINIAI REIKLAVIMAI SURENKAMŲ SĄRAMŲ MONTAVIMUI:

1. Prieš pradedant sąramų keitimo darbus, esamas apdailinis mūras išramstomas užtikrinant saugų darbų vykdymą. Apdailinis mūras išramstomas į mūrą virš įrengiamų sąramų įfrezuojant kampuočius L80x8x8, l= 2,00 m. Išramstymas tikslinamas darbų metu su techniniu prižiurėtoju. Tik gavus patvirtinimą iš techninės priežiūros galimas demontavimo darbų vykdymas ir sąramų įrengimas.
2. Išardoma horizontali mūro eilė.
3. Sąramos įstatomos į paruoštas angas, siūlės tarp mūro ir sąramos užpildomos besiplečiančiu skiediniu.
4. Konstrukcijų išramstymus galima nuardyti gavus techninio prižiūrėtojo patvirtinimą.

PASTABOS:

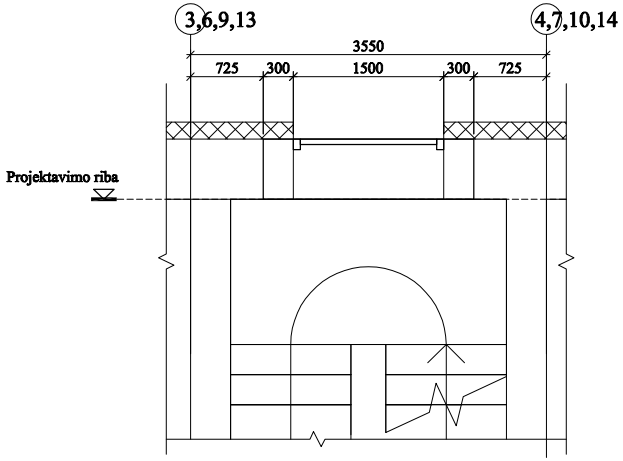
1. Matmenys duoti milimetrais.
2. Atliekant sąramų įrengimo darbus, permūryti irstantį esamą mūrą. Darbų kiekius įsivertina rangovas savo rizika.
3. Prieš įrengiat g/b sąramas atlikti esamų konstrukcijų išramstymą. Sąramų įrengimo darbus pradėti tik gavus tech. prižiūrėtojo leidimą patvirtinantį jog konstrukcijos išramstytos ir galima saugiai vykdyti darbus.
4. Nurodyti ilgiai tikslinami pagal faktą. Pradėjus vykdyti tvirtinimo darbus ir pastebėjus brėžinių neatitinkančių pažeidimų, jų sutvirtinimą susiderinti su projekto autoriumi.
5. Bendras pastabas žr.brėž. SK-01
6. **Visi pateikti kiekiai pleriminarūs. Tikslūs kiekiai nustatomi pastačius pastolius ir konstrukcijas apžiūrėjus iš arčiau. Kiekius įsivertina Rangovas savo rizika.**
7. **Konstrukcijų išramstymo technologinią kortelę rengia statybos darbu Rangovas.**

0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

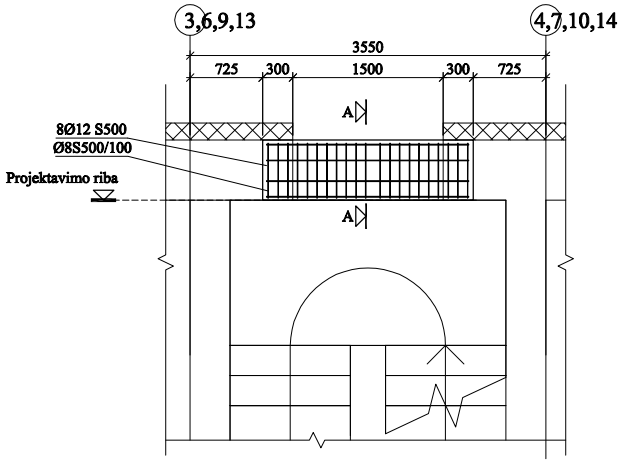
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
		BRĖŽINYS SURENKAMŲ G/B SĄRAMŲ ĮRENGIMO DETALĖ "A" M1:10

KALBOS TRUMP.	UŽSAKOVAS	BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ
LT	DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	23.02.71-TDP-SK-02	1	1

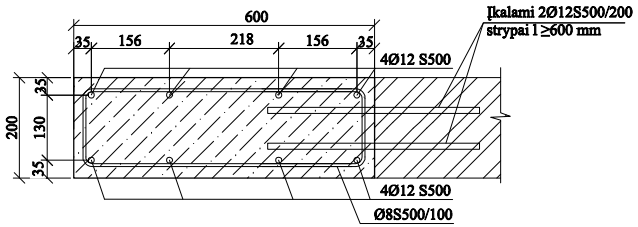
LAIPTINĖS TARPAUKŠTINIŲ AIKŠTELIŲ PLATINIMO SCHEMA TARP II-IV AUKŠTŲ M 1:50



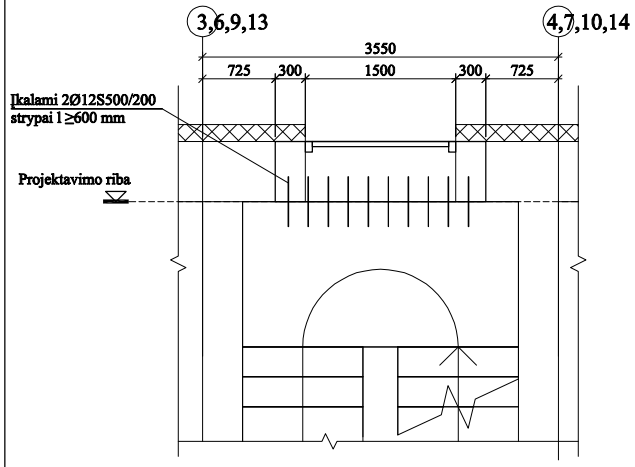
LAIPTINĖS TARPAUKŠTINIŲ AIKŠTELIŲ PLATINIMO ARMAVIMO SCHEMA TARP II-IV AUKŠTŲ M 1:50



PJŪVIS A-A M 1:10



LAIPTINĖS TARPAUKŠTINIŲ AIKŠTELIŲ PLATINIMO APJUNGIMO SCHEMA TARP II-IV AUKŠTŲ M 1:50



MEDŽIAGŲ KIEKIS TARPAUKŠTINIŲ PERDANGŲ PRAPLATINIMUI

Betonas C20/25- 6,00 m³
Armatūra S500 - 0,60 t
Armatūra S240 - 0,15 t.

PASTABOS:

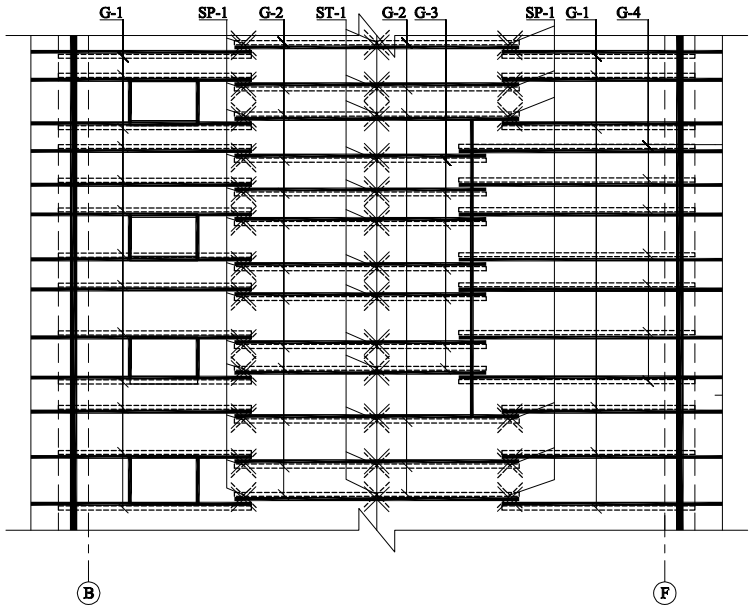
1. Matmenys pateikti mm.
2. Visos altitudės tikslinamos pagal faktą.
3. Vietose, kur jungiasi su esama laiptų aikštele, įkalami Ø12S500 strypai kas 200 mm plokštės viršutinėje ir apatinėje dalyje.
4. Betonas C20/25 pagal LST EN 206:2013+A1:2017
5. Apsauginis betono sluoksnis nemažiau 25 mm.
6. Klojinių nuardymas leidžiamas suderinus su Technine priežiūra.
7. Aptikus esamų konstrukcijų neatitikimų su projektu būtina kreiptis į projekto autorių dėl projekto tikslinimo.
8. Visos altitudės ir išmatavimai orientaciniai, tikslinami darbų metu pagal esamą situaciją.
9. Atraminiuose ruožuose skersinę armatūrą 1/4 tarpatramio ilgio išdėstoma kas 100 mm.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

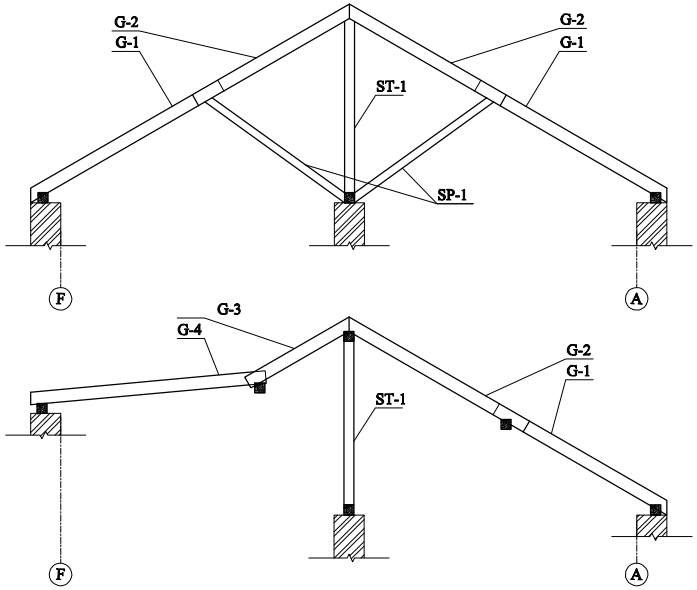
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS
		BRĖŽINYS TARP AUKŠTINIŲ LAIPTINIŲ AIKŠTELIŲ PLATINIMAS M 1:50, M1:10

KALBOS TRUMP.	UŽSAKOVAS	BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ
LT	DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	23.02.71-TDP-SK-03	1	1

STOGO KONSTRUKCIJŲ PLANAS M1:100



STOGO KONSTRUKCIJŲ SCHEMOS M 1:100



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS:

- Papildomai įrengiamos stogo konstrukcijos
- Esamos stogo konstrukcijos
- Papildomai įrengiami statramsčiai ir spyriai - ST-1 SP-1
- Esami statramsčiai ir spyriai

MEDŽIAGŲ KIEKIS STOGO KONSTRUKCIJŲ SUTVRITINIMUI:

Naujų stogo konstrukcijų elementų ištamatvimai
G-1 250x75 mm, l=4,45 m;
G-2 250x75 mm, l=3,40 m;
G-3 250x75 mm, l=2,60 m;
G-4 250x75 mm, l=4,70 m;
ST-1 150x150 mm, l=4,50 m;
SP-1 150x150 mm, l=4,10 m.
Bendras medienos kiekis:
C24 mediena - 35 m3

PASTABOS:

1. Konstrukcijos esančios prie kaminų ir ortakių izoliuojamos nedegiomis medžiagomis (A1 klasės).
2. Priimtas stogo nuolydis - 30°.
3. Laikančias konstrukcijas gaminti iš C24 klasės spygliuočių medienos. Medienos drėgnumas turi būti ne didesnis kaip 20 % ir ne mažesnis negu 8 %.
4. Mediena turi būti antiseptikuojama apsaugai nuo puvimo pagal gamintojo rekomendacijas.
5. Mediena apsaugoma nuo ugnies priešgaisriniu bio - antipireniniu tirpalu. Padengimas atliekamas pagal gamintojo rekomendacijas.
6. Atrėmimo ant mūro arba betono vietose medinius elementus apsukti hidroizoliacine medžiaga (rekomenduojama ICOPAL K-EL).
7. Visi tvirtinimo elementai, medvaržčiai ir t.t. turi būti sertifikuoti.
8. Pateiktoje stogo konstrukcijų poreikio sustambintoje specifikacijoje konstrukcijų kiekiai pateikti orientaciniai (medinių grebėstų poreikis neįtrauktas). Konkrečią reikalingų stogo konstrukcijoms medžiagų poreikio specifikaciją pasirengia Rangovas, atsidengus esamas stogo konstrukcijas.
9. Visi stogo konstrukcijų elementų ilgiai tikslinami vietoje.
10. Gegnės išdėstomos tarp esamų stogo konstrukcijų.
11. Stogo konstrukcijų brėžinį žiūrėti kartu su stogo planu.
12. Darbus atlikti vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimais.
13. Esamų stogo konstrukcijų priimti skerspjūviai: gegnės - 50x150 mm, gegnių žingsnis - 0,9 m, statramsčiai 100x100 mm, spyriai - 50x150 mm. Darbų metu, aptikus stogo konstrukcijų skerspjūvių neatitikimą priimtiems, būtina kreiptis į projektuotoją dėl stogo konstrukcijų stiprinimo būtinumo.
14. **Keičiamų esamų stogo konstrukcijų pozicija nenurodyta, kiekis orientacinis, būtina tikslinti darbų metu, nuardžius stogo dangą ir konstrukcijas apžiūrėjus iš arčiau.**

0	2023-09	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 A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS

BRĖŽINYS
STOGO KONSTRUKCIJŲ PLANAS, SCHEMOS M 1:100

LAIDA

KALBOS TRUMP.	UŽSAKOVAS	BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ
LT	DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	23.02.71-TDP-SK-04	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. SIENŲ SUTVARKYMAS					
1.	Sienų sutvarkymas	-	m^2	2055,90	*Sienų sutvarkymas tikslinamas darbų metu, pasistačius pastolius, atsidengus esamas konstrukcijas ir kartu su techninių prižiūrėtoju dar kartą įvertinus jų būklę.*
II. BALKONŲ SUTVARKYMAS					
2.	Balkonų sutvarkymas/ stiprinimas	-	vnt.	26	*Balkonų plokščių stiprinimo būtinumas, būdas ir kiekis tikslinamas pastačius pastolius ir konstrukcijas apžiūrėjus iš arčiau*
III. STOGO KONSTRUKCIJŲ SUTVARKYMAS					
3.	Sutrūnijusių stogo konstrukcijų keitimas naujomis	-	m^3	25	*Tikslus medienos kiekis įvertinamas darbų metu, patikslinus konkrečius medinių konstrukcijų skerspjūvius ir įvertinus esamų konstrukcijų būklę*
4.	Stogo konstrukcijų valymas, antiseptikavimas	-	m^2	1000	
5.	Mediena stogo konstrukcijų paaukštinimui	Žr. brėž. SK-04	m^3	35	
IV. ŠILUMOS PUNKTO GRINDŲ ĮRENGIMAS					
6.	Betonas C25/30	Žr. brėž. SK-2414	m^3	4,00	
7.	Armatūra	Žr. brėž. SK-2414	m^3	0,40	*S500*
V. PRIUODUOBIŲ ĮRENGIMAS					
8.	Betonas C25/30 XC3 XF3	Žr. brėž. SK-2418	m^3	7,50	
9.	Betonas C8/10 XC2 W2	Žr. brėž. SK-2418	m^3	0,50	
10.	Armatūra	Žr. brėž. SK-2418	t	0,75	*S500*
VI. Sąramų įrengimas					
11.	Surenkamos g/b sąramos M16	Žr. brėž. SK-01, Brėž.SK-02	vnt.	4	*1600x120x90*
VII. Tarp aukštinių aikštelių platinimas.					
12.	Betonas C20/25	Žr. brėž. SK-03	m^3	6,00	
13.	Armatūra S500	Žr. brėž. SK-03	t	0,60	
14.	Armatūra S240	Žr. brėž. SK-03	t	0,15	

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)
0	2023-09	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai

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 g. 5-7, LT-92122, Klaipėda
Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. VIVULSKIO G. 15, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
01-DAUGIABUTIS GYVENAMAS NAMAS

KONSTRUKCINIŲ MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

KALBOS TRUMP.	UŽSAKOVAS		LAPAS	LAPŲ
LT	DNSB "VIVULSKIO 15/ ŠVITRIGAILOS 6, VILNIUS"	23.02.71-TDP-SK-Ž	1	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;***
- ***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.***
- ***Vietose, kur sienų mūras yra labiau paveiktas erozijos, mūras - permūrijamas. Permūrijamų plytų vietos brėžiniuose nepateiktos, tikslinama darbų eigoje, pasistačius pastolius ir apžiūrėjus mūrą iš arčiau.***
- ***Tikslus medienos kiekis tikslinamas darbų metu, atsidengus paslėptas po apdaila stogo konstrukcijas, dar kartą įvertinus konstrukcijų būklę ir susitikrinus projekto atitikimą su esama situacija. Nustačius projekto ir esamos situacijos neatitikimų, būtina kreiptis į projekto rengėją dėl sprendinių patikslinimo. Montažinius brėžinius rengia statybos darbų Rangovas susiderinęs su projekto autoriumi***
- ***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.***