







STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO BIRUTĖS G. 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
STATYBOS ADRESAS	BIRUTĖS G. 16, SKUODAS UNIKALUS PASTATO Nr. 7589-50000-5014 ŽEMĖS SKLYPO UNIKALUS Nr. 7550/0004:372	
STATINIO GRUPĖ	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) (DAUGIABUČIAI) PASTATAI	
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	STATINIO PAPRASTASIS REMONTAS STATINIO ATNAUJINIMAS (MODERNIZAVIMAS)	
STATINIO KATEGORIJA	NEYPATINGAS STATINYS	
ETAPAS:	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)	
BYLA	IV	
LAIDA	0	
BYLOS IŠLEIDIMO DATA	2021	
STATINIO PROJEKTO DALIS	KONSTRUKCINĖ DALIS (SK)	
ŽYMUO	5014-1A1m-PA(PM)-TDP-2020-SK	
UŽSAKOVAS/ STATYTOJAS	VŠĮ SKUODO INFORMACIJOS CENTRAS, VYTAUTO G. 9, LT-98121, SKUODAS, įm. k. 187801768	
PROJEKTUOTOJAS 	UAB „POLISTATYBA“ Atestato Nr. 4983 ĮMONĖS KODAS: 3006300009 ĮMONĖ ATESTUOTA: 2007.09.28 Nr.4983 APLINKOS MINISTERIJOJE	
Projekto vadovas	(parašas) 	Irena Garmuvienė 27833 ( vardas, pavardė, kval. Atestato Nr.)
Projekto dalies vadovas	SK (parašas) 	Irena Garmuvienė 18776 ( vardas, pavardė, kval. Atestato Nr.)

## KONSTRUKCIJŲ DALIES BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Nr.	BRĖŽINIO AR DOKUMENTO PAVADINIMAS	ŽYM UO	KIEKIS
	<b>Tekstinių dokumentų žiniaraštis</b>		
1.	Bylos sudėties žiniaraštis	BSŽ	2 lapai
2.	Aiškinamasis raštas	AR	18 lapų
3.	Techninės specifikacijos	TS	81 lapai
4.	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	SŽ	14 lapų
	<b>Brėžinių žiniaraštis</b>		
5.	Pamatų, pirmo aukšto grindų ir nuogrindos planas M1:100	B-1	1 lapas
6.	Pirmo aukšto planas M1:100	B-2	1 lapas
7.	Mansardos planas M1:100	B-3	1 lapas
8.	Pastogės planas M1:100	B-4	1 lapas
9.	Stogo planas M1:100	B-5	1 lapas
10.	Pastato skersinis pjūvis su detalių nuorodomis M1:100	B-6	1 lapas
11.	Sienos šiltinimo detalė (vertikalus pjūvis)	B-7	1 lapas
12.	Sienos šiltinimo detalė, sandūra su palange (vertikalus pjūvis)	B-8	1 lapas
13.	Sienos sandūros su šoniniu angokraščiu detalė (horizontalus pjūvis)	B-9	1 lapas
14.	Sienos sandūros su viršutiniu angokraščiu detalė (vertikalus pjūvis)	B-10	1 lapas
15.	Sistemos su termoizoliacine medžiaga sandūra su palange	B-11	1 lapas
16.	Vėdinamos sienos šiltinimo detalė	B-12	1 lapas
17.	Vėdinamos ir tinkuojamos sienų jungties šiltinimo detalė	B-13	1 lapas
18.	Pamato šiltinimo detalė, kai šiltinama 1,2m žemiau grunto gylio	B-14	1 lapas
19.	Grindų ant grunto šiltinimo detalė	B-15	1 lapas
20.	Naujos nuogrindos įrengimas	B-16	1 lapas
21.	Įėjimų į pastatą nuogrindos ir pandusų įrengimo schema	B-17	1 lapas
22.	Šlaitinio stogo remontas. Kraigo ir stogo ventiliacijos įrengimas	B-18	1 lapas
23.	Šlaitinio stogo remontas. Karnizo įrengimas	B-19	1 lapas
24.	Šlaitinio stogo remontas ir šiltinimas. Karnizo įrengimas	B-20	1 lapas
25.	Šlaitinio stogo remontas ir šiltinimas. Prijungimas prie ventiliacijos kamino	B-21	1 lapas

0	2021					Statybos leidimui (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data					Laidos statusas, keitimo priežastis			
Atesta to Nr.	<div>UAB „POLISTATYBA”</div> <div></div>					<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO</b> <b>BIRUTĖS G. 16, SKUODAS, (UN., NR., 7598-5000-5014), ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO)</b> <b>PROJEKTAS</b>			
4983						<b>Statybos adresas:</b> <b>BIRUTĖS G. 16, SKUODAS</b>			
27833	PV	I.Garmuvienė	2021		<b>BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS</b>			Laida	
18876	PDV	I.Garmuvienė	2021					0	
LT	<b>Statytojas (užsakovas):</b> <b>VŠĮ Skuodo informacijos centras, Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas, įm. k. 187801768</b>					<b>5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK -BSŽ</b>		Lapas	Lapų
								1	2

26.	Šlaitinio stogo remontas ir šiltinimas. Prijungimas prie ventiliacijos kamino. Vėjo turbinos įrengimas	B-22	1 lapas
27.	Perdangos po nešildoma pastoge šiltinimo detalė	B-23	1 lapas
28.	Išlipimo angos (liuko) rekonstravimas	B-24	1 lapas
29.	Sieninių kopėčių ir įėjimo stogelių montavimo detalė	B-25	1 lapas
30.	Lietvamzdžių tvirtinimas prie apšiltintos sienos	B-26	1 lapas
31.	Apsauginės stogo tvorelės tvirtinimas	B-27	1 lapas
32.	Dujų įvado atitraukimo sprendinys nuo apšiltinimo sluoksnio	B-28	1 lapas

ŽYMUO	DALIS	LAI DA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-BSŽ	SK	0	2

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS (AR)

Daugiabučio gyvenamojo pastato, esančio Birutės g. 16, Skuodo m., konstrukcijų techninis darbo projektas atliktas vadovaujantis užduotimi projektavimui (Daugiabučio gyvenamojo namo Birutės g. 16, Skuodo m., atnaujinimo (modernizavimo) projekto techninė užduotis patvirtinta 2020-07-13, išduota administratoriaus VŠĮ „Skuodo informacijos centras“), investicijų planu (Daugiabučio namo Birutės g. 16, Skuodo m., investicijų planas, rengėjas – Kęstutis Keliuotis, atestato Nr.0212), statybos normatyviniais dokumentais, statinio kadastro byla, gyventojų pritarimais pastato modernizavimui, topografiniu planu ir kt. pridedamais BD dalyje dokumentais.

Šiltinimo darbams naudojama išorinė nevedinama termoizoliacinė sistema, kurią turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETĮ ir paženklintos CE ženklų. (STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 21 p.).

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo, atnaujinimo (modernizavimo) pastato dalies darbai turi būti tinkama tolesnei eksploatacijai. Po atnaujinimo (modernizavimo) darbų neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacinės savybės, jie turi būti palikti tokioje pat būklėje, kokioje buvo iki darbų pradžios.

Rangovas ir Techninės priežiūros inžinierius privalo Tiekėją informuoti tokiais atvejais, kai bet kurios nevedinamo fasado komplektuojamosios medžiagos ar gaminiai buvo pakeisti kitais, nesuderintais su Tiekėju.

Techniniame darbo projekte pateikti konkretūs statybos produktai ar statybos produktų pavadinimai, taikomi kaip analogas. Todėl skaičiuojant statybos darbų kainą, neprivaloma vadovautis pateiktais konkrečių statybos produktų pavadinimais, vietoje jų galima naudoti analogiškus - lygiaverčius statybos produktus, tačiau jų techninės charakteristikos ir savybės privalo būti ne blogesnės, negu nurodytos šiame techniniame projekte.




Planuojamiems remonto darbams naudoti sertifikuotas statybines medžiagas, prioritetas suteikiamas atsparumui, ilgaamžiškumui, didesnei pradinei investicijai ir mažesnėms eksploatacinėms sąnaudoms.

Statybos rangovas, vertindamas projekte numatytus darbus (sąnaudų žiniaraščio poziciją ar sprendinį), įkainyje ar bendroje kainoje turi įsivertinti visas su šiuo darbų vykdymu susijusias išlaidas.

Dėl specifinių statybos darbų technologijos projekto ekspertizės reikalingumo. Statybos darbų technologijos projektas privalomas (darbai bus vykdomi - eksploatuojamo pastato teritorijoje bei tretiesiems asmenims priklausančiuose sklypuose, taip pat atliekant žemės darbus greta esamų statinių). Statybos darbų technologijos projektą rengia rangovas, arba paveda tai atlikti statinio statybos vadovui. (STR 1.04.04:2017, 8 priedas, 46.18 p).Statybos darbų technologijos projektas turi būti patikrintas eksperto.

Visi gaminiai transportuojami, saugojami ir montuojami tik pagal gamintojo montavimo instrukcijas. Vykdam darbus labai svarbu laikytis gamintojų numatytų technologijų.

Rengiant techninio darbo projekto statinio SK dalį taikomi galiojantys Lietuvos statybos reglamentai (STR), Lietuvos standartai (LST), Europos sąjungos projektavimo normos (EN),

0	2021					Statybos leidimui (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data					Laidos statusas, keitimo priežastis			
Atesta to Nr.	<div>UAB „POLISTATYBA“</div> <div></div>					<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO BIRUTĖS G. 16, SKUODAS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>			
4983									
						<b>BIRUTĖS G. 16, SKUODAS UNIKALUS PASTATO Nr. 7589-5000-5014</b>			
27833	PV	I.Garmuvienė	2021		AIŠKINAMASIS RAŠTAS			Laida	
18876	PDV	I.Garmuvienė	2021					0	
LT	Statytojas (užsakovas): VŠĮ Skuodo informacijos centras, Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas, įm. k. 187801768					5014-1A1m-PA(PM)-TDP-2020-SK-AR		Lapas	Lapų
								1	18



tarptautiniai standartai (ISO), respublikinės statybos normos (RSN).

Projektiniai sprendiniai užtikrina statinio patvarumą ir pastovumą statybos ir ilgalaikio naudojimo metu.

Modernizuojamas pastatas nepatenka į nekilnojamo kultūros paveldo vertybių teritoriją.

Trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai nepažeidžiami.

Projekto konstrukcinė dalis gali būti taikoma tikrai kartu su architektūrine dalimi, o radus neatitikimus, prašome skubiai pranešti konstrukcijų PDV bei architektūros PDV ir derinti.

## **DAUGIABUČIO GYVENAMOJO PASTATO BIRUTĖS G. 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

### **1.1. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) TECHNINIAI SPRENDINIAI:**

Techninio darbo projekto sprendiniai parengti vadovaujantis Investicijų planu B variantu) ir Technine projektavimo užduotimi.

Gyvenamojo namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonės, turi užtikrinti aukštesnę nei esama ir ne žemesnę nei B pastato energinio naudingumo klasę bei sumažinti skaičiuojamas šilumos energijos sąnaudas.

Bendra specifikacija:

Tiekėjas visus statybos darbus atlieka, užtikrina jų kokybės kontrolę, taip pat jiems atlikti taiko statybos produktus, vadovaudamasis 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB (OL 2011 L 88, p. 5–43), Statybos įstatymu, nacionaliniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, statinio saugos ir paskirties dokumentais, taip pat iš tarptautinių, Europos organizacijų ir užsienio valstybių perimtais ir Lietuvos Respublikos įgalios institucijos nustatyta tvarka įteisintais statybos techniniais dokumentais.

1. Pastato pamato įgilinamosios į gruntą dalies šiltinimas  $\geq 1,2\text{m}$  gylio, bet ne giliau, iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis ir padengimas drėnažine membrana. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas -  $U \leq 0,22\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Esamų rūsių durų lauke demontavimas ir dalinis angos užmūrijimas įrengiant naują langą.

2. Pastato cokolio antžeminės dalies, taip pat angokraščių, šiltinimas iš išorės tinkuojama sistema, apdaila – akmens masės plytelės. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas -  $U \leq 0,22\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

3. Pastatų sienų, taip pat angokraščių, šiltinimas iš išorės tinkuojama sistema, apdaila – silikato – silikoninis struktūrinis tinkas. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas -  $U \leq 0,18\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

4. Perdangų nešiltintoje pastogėje šiltinimas mineralinės vatos termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant praėjimo takus. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas -  $U \leq 0,15\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

5. Stogo dangos keitimas, esamą dangą keičiant skardos lakštų dangą, dengta pural. Stogelių virš įėjimų įrengimas. Lietaus nuotekų latakų ir lietvamzdžių montavimas.

6. Nuogrindos atstatymas (ne mažiau kaip  $0,5\text{m}$  pločio), panaudojant vejos bortus ir  $60\text{mm}$  storio trinkelį dangą. Įėjimo aikštelių ir nuožulnų įrengimas iš betoninių trinkelų. Naujų batų valymo grotelių, polimerbetonio latakų su grotelėmis įrengimas.

7. Vėdinimo sistemos atnaujinimas. Išvalomos, dezinfekuojamos ir suremontuojamos esamos ventiliacijos šachtos. Viršutinėje vėdinimo kanalų dalyje traukai pagerinti pašalinamos dirbtinai įrengtos kliūtys, paaukštinami ventiliacijos kanalai, šitinami, skardinami, montuojami apsauginiai stogeliai.

8. Esamų langų keitimas mažesnio šilumos pralaidumo langais. Šilumos perdavimo koeficientas -  $U \leq 1,1\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Angokraščių apdaila.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-AR	SK	0	2

9. Esamų durų keitimas mažesnio šilumos pralaidumo durimis. Šilumos perdavimo koeficientas -  $U \leq 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Angokraščių apdaila.

10. Grindų ant grunto šiltinimas, įrengiant betonines grindis  $U \leq 0,36 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

9. Šildymo sistemos atnaujinimas:

*11.1. Esamos šildymo sistemos demontavimas.*

*11.2. Šildymo sistemos pertvarkymas į dvivamzdę kolektorinę sistemą, vamzdinių izoliavimas.*

*11.3. Uždaromosios ir balansuojamosios armatūros įrengimas.*

*11.4. Naujų šildymo prietaisų montavimas.*

*11.5. Termostatinų ventilių su termostatinėmis galvomis montavimas.*

*11.6. Šilumos kiekio skaitiklių montavimas kolektorinėse dėžėse.*

*11.7. Sistemos praplovimas, hidraulinis bandymas.*

10. Šalto vandens sistemos pertvarkymas:

*12.1. Šalto vandentiekio vamzdinių demontavimas.*

*12.2. Šalto vandentiekio vamzdinių (stovų ir magistralių) montavimas.*

*12.3. Naujų sistemų izoliavimas, uždaromosios, apskaitos mazgo prietaisų, slėgio matavimo prietaisų, filtrų montavimas.*

*12.4. Naujų sistemų izoliavimas, uždaromosios, apskaitos prietaisų.*

*12.4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas.*

*12.5. Praplovimas dezinfekcija ir hidraulinis bandymas.*

11. Buities nuotekų vamzdinių keitimas.

*13.1. Pastato buitinio nuotakymo stovų keitimas iki butų sistemos prijungimo jungties, stovo išvedimas virš stogo sistemai vėdinti.*

*13.2. Buitinių nuotekų magistralinių vamzdinių, fasoninių dalių keitimas bei įrangos montavimas.*

*13.3. Buitinių nuotekų sistemos išvadų iki šulinio keitimas.*

*13.4. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas ir reikalingos apdailos atlikimas.*

*13.5. Hidraulinis bandymas ir išvadui reikalingi žemės darbai.*

13. Bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos, apšvietimo sistemos atnaujinimas:

13.1. bendro naudojimo paskirstymo skydų modernizavimas keičiant įrangą.

13.2. Magistralinių elektros instaliacijos laidų atnaujinimas.

13.3. apšvietimo instaliacijos kabelių, prietaisų, šviestuvų keitimas.

13.4. Visų šviestuvų laiptinėje keitimas naujais ekonominiais led sistemos šviestuvais.

13.5. Viduje esančių automatinų jungiklių ir kontaktinių gnybtų, kirtiklių, srovės nuotekio rėlių, paskirstymo dėžučių jungiklių, judesio daviklių modernizavimas. Varžų matavimas.

13.6. Įžeminimo įrengimas, skydų prijungimas prie įžeminimo.

14. Laiptinių remontas.

*14.1. Vidaus sienų, lubų, medinių laiptų, remontas, paruošimas dažymui ir dažymas, turėklų su porankiais atnaujimas (keitimas) ir dažymas. Elektros apskaitos skydų durų restauravimas, sutvirtinimas ir perdažymas pagal laiptinės spalvą. Grindų išmušų remontas.*

15. Dujotiekio vamzdinių atitraukimas.

Rangovas prie statybos sklypo (statybvietės) turi įrengti standą su informacija apie remontuojamą statinį, užtikrinantį ES struktūrinės paramos ženklumą.

**Darbai atliekami vadovaujantis naudojamų gaminių ir medžiagų gamintojo instrukcijomis.**

## **1.2. PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS TECHNINIŲ DOKUMENTŲ,**

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-AR	SK	0	3

## KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TDP, SĄRAŠAS

### LR ĮSTATYMAI

1.	LR Statybos įstatymas
2.	LR Aplinkos apsaugos įstatymas
3.	LR Saugos ir sveikatos darbe įstatymas
4.	LR Žemės įstatymas
5.	LR Teritorijų planavimo įstatymas
6.	LR Atliekų tvarkymo įstatymas
7.	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
8.	Europos parlamento ir tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011
9.	LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas, 2019-06-06 Nr. XIII-2166

### PAVELDOSAUGOS DOKUMENTAI

1.	LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas.
2.	Kultūros vertybių registro duomenys ( <a href="http://kvr.kpd.lt">http://kvr.kpd.lt</a> );

### ORGANIZACINIAI TVARKOMIEJI STATYBOS TECHINIAI REGLAMENTAI

1.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
2.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
3.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnių techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas
4.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
5.	STR 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas
6.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
7.	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
8.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
9.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas
10.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
11.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
12.	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
13.	STR 2.01.01(5):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo
14.	STR 2.01.01(6):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
15.	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
16.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
17.	STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
18.	STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai
19.	STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas
20.	STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, Stogai, Langai ir išorinės įėjimo durys
21.	STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
22.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
23.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
24.	STR 2.05.06:2005	Aliuminių konstrukcijų projektavimas
25.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
26.	STR 2.05.09:2005	Mūrinių konstrukcijų projektavimas
27.	STR 2.05.13:2004	Statinių konstrukcijos. Grindys
28.	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-AR	SK	0	4

29.	STR 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas
<b>HIGIENOS NORMOS, STATYBOS TAISYKLĖS, KITI DOKUMENTAI</b>		
1.	HN 42:2009	Gyvenamųjų ir viešojo naudojimo pastatų mikroklimatas
2.	HN 69:2003	Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose. Parametrų norminės vertės ir matavimo reikalavimai
3.	HN 98:2000	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimų reikalavimai
4.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija
5.	DT 5-00	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje
6.	GSPR	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
7.	GPGST	Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės
8.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
9.	LST EN 17050-1:2010	Atitikties įvertinimas. Tiekėjo deklaracija. Bendrieji nurodymai
10.	(ES) Nr.305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas 2011-03-09
11.	ST 224555837.01:2013	Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu
12.	ST121895674.205.20.02:2012	Fasadų įrengimo darbai. Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacijos įrengimas

### **1.3.ATNAUJINAMO (MODERNIZUOJAMO) STATINIO PAGRINDINIAI DUOMENYS**

**1.Statinio pavadinimas:** Daugiabutis namas.

**2.Statino vieta:** Skuodas, Birutės g. 16. Pastato – gyvenamo namo unikalus Nr. 7589-50000-5014.

**3.Statinio paskirtis:** Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabutis)) pastatai (pagal STR 1.01.03:2017 6.3p.).

**4.Statybos rūšis:** Statinio paprastas remontas (Vadovaujantis STR 01.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ 7.3.2 p.).

**5.Statinio kategorija:** Neypatingas. (pagal STR 1.01.03:2017 5 skyrius 1 lentelė) .

**6.Saugoma teritorija.** Ne.

**7.Kultūros paveldo objekto teritorija.** Ne

**8.Kultūros paveldo vietovė.** Taip, Skuodas (17108)

**9. Kultūros paveldo statinys.** Ne

**10.Kultūros paveldo objekto apsaugos zona.** Ne

**11.Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona.** Ne

**12.Kitų statinių apsaugos zona (-os).** Ne.

**13.Kitos teritorijos, kuriose taikomi teisės aktuose nustatyti norminiai atstumai iki kitų statinių ir (ar) objektų arba kitokie teisės aktuose nustatyti statinių statybos ribojimai dėl kitų (esamų) statinių.** Ne.

**14.Statytojas:** VŠĮ „Skuodo informacijos centras“, Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas, įm. k. 174585733.

**15.Projektuotojas:** Paprastojo remonto projektą parengė UAB „Polistatyba“, įm. k. 300630009, atestato Nr. 4983.

**16.Statybos finansavimo šaltiniai:** Projektavimo ir statybos darbai finansuojami nuosavomis ir valstybės lėšomis.

**17.Projektavimo etapai:** Projektavimo darbai vykdomi dviem etapais. Pirmas etapas Investicijų planas (B) Paketas). Antru etapu parengiamas paprastojo remonto projektas; sudėtis ir detalumas atitinka STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nurodymus. Butų ir kitų patalpų savininkų susirinkime patvirtintas investicijų plano (B) paketas.

**18.Statinio projekto ekspertizė:** Statinio projekto ekspertizė privaloma. (STR

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-AR	SK	0	5

1.04.04:2017 “Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IX skyrius).

**19. Atnaujinimo (modernizavimo) tikslas** – sumažinti pastato energijos sunaudojimą šildymui, pagerinti komforto sąlygas, pastato estetinį vaizdą bei prailginti pastato naudingo eksploatavimo trukmę.

**20. Gretimos teritorijos, transporto tinklas – keliai, gatvės.** Sklypas yra užstatytoje teritorijoje, aplinkui gyvenvietėje yra gyvenamosios paskirties namų. Visi teritorijoje esantys medžiai ir krūmai yra saugojami.

**21. Žemės sklypas. Statytojo nuosavybės teisę ar kitokią teisę į žemę (statybos sklypą) patvirtinantys dokumentai.** Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus. Sklypo plotas 0,1838 ha. Registro Nr.44/2014733; u.n. 4400-4000-7698. Nuosavybės teisė Lietuvos Respublika a.k. 111105555 IR Fiziniai asmenys (žr. NT RC išrašą).

**22. Dėl valstybinės žemės laikino naudojimo statybos metu.** Vadovautis Nacionalinės žemės tarnybos prie žemės ūkio ministerijos Skuodo skyriaus išduotu sutikimu. (žr. TDP priedai).

**23. Statybos nuosavybės teisę ar kitokią teisę į rekonstruojamą pastatą patvirtinantys dokumentai.** Pagal 2019-02-26 VI Registrų centro Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašą (žr. priedamus dokumentus) yra suformuota: gyvenamosios paskirties patalpų, kurios suformuotos kaip atskiri nekilnojami daiktai, skaičius – 6. Pastatas – Gyvenamas namas. Unikalus daikto numeris: 7589-5000-5014.

**24. Sklype ir šalia jo esantys inžineriniai tinklai ir įrenginiai.** Modernizuojamas pastatas yra prijungtas prie miesto inžinerinių tinklų. Sklype ir šalia jo pakloti požeminiai tinklai – šilumos tiekimo tinklai, vandentiekio, nuotekų tinklai, požeminių elektros kabelių linijos, ryšių, dujotiekio ir kiti tinklai.

**25. Atnaujinami (modernizuojami) statiniai.** Atnaujinamas 1 aukšto su mansarda pastatas su 6 gyvenamosios paskirties patalpomis (butais) - gyvenamasis namas.

**26. Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms.**

Pagal STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ 1 punktą „Rekonstruojant, kapitališkai remontuojant ar modernizuojant šiuos statinius, reglamento nuostatos taikomos tik rekonstravimo ar kapitalinio remonto metu pertvarkomoms statinio dalims“, šiuo atveju sprendimas pritaikyti daugiabučio namo bendrojo naudojimo objektus neįgaliųjų specialiesiems poreikiams priimamas Neįgaliųjų socialinės integracijos įstatymo [17.1] 11 straipsnio 3 dalies nustatyta tvarka.

Pastato modernizavimo (atnaujinimo) metu pastato konstrukcijos nepertvarkomos.

Šiuo projektu sklypo plano sprendiniai esami, naujai neprojektuojami.

Šiuo metu name gyvenančių žmonių su negalia nėra. Butų savininkai priėmė sprendimą nepritaikyti bendro naudojimo patalpų neįgaliųjų specialiesiems poreikiams. Prašymo iš butų savininkų dėl būsto pritaikymo spec. poreikiams negauta.

Šiuo projektu įrengiama nauja nuogrinda visu pastato perimetru.

Pastatas 6 butų –1 ir 4 butai turi atskirus įėjimus, į kitus butus patenkama bendra laiptine per kiemo įėjimą. Prie 1 buto projektuojama įėjimo aikštelė su nuožulna ir laiptais; prie 2 buto ir laiptinės įėjimo projektuojamos įėjimo aikštelės su nuožulnomis.

#### **1.4. TRUMPAS MODERNIZUOJAMO PASTATO APIBŪDINIMAS BENDRI DUOMENYS.**

**Kadastrinių matavimų duomenys:**

**Žemės sklypas** nesuformuotas.

**Pastatas** – daugiabutis gyvenamasis namas. Adresas Birutės g. 16, Skuodas, pažymėjimas plane 1A1m(p), Nr. 7589-5000-5014, tikslinė naudojimo paskirtis – gyvenamoji, statybos pabaigos metai 1895, pastatas rekonstruotas 1989 metais pastatas apmūrytas. Pastato

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-AR	SK	0	6

energinio naudingumo klasė F (sertifikato Nr. KG-0212-03155, išdavimo data 2019-05-23).

**Architektūriniai sprendimai. Tūrinis sprendimas. Planinė struktūra.** Atnaujinimo (modernizavimo) projekte nenumatomas objekto planinės patalpų struktūros ir paskirties keitimas.

**Projektuojamų statinių pagrindinės charakteristikos, paskirtis.**

PASTATO PASKIRTIS	Gyvenamoji (3 ir daugiau butų)
UNIKALUS STATINIO NUMERIS	7589-5000-5014
STATINIO ŽYMĖJIMAS	1A1m
STATINIO ADRESAS	Skuodas, Birutės g. 16
STATYBOS PABAIGOS METAI	1895
STATYBOS REKONSTRUKCIJOS METAI	1989
SIENOS	Rąstai, apmūryti plytomis
PAMATAI	Juostiniai, monolitiniai
PERDANGOS	Medinių sijų
STOGO KONSTRUKCIJA	Šlaitinis, medinė konstrukcija
ŠILDYMAS	Bendroji centrinio šildymo sistema
VANDENTIEKIS	Komunalinis vandentiekis
NUOTĖKŲ ŠALINIMAS	Komunalinis nuotekų šalinimas
DUJOS	Suskystintos

**PASTATO PLOTAI IR TŪRIAI**

	PRIEŠ MODERNIZAVIMĄ	PO MODERNIZAVIMO
1.SKLYPO PLOTAS	nesuformuotas	nesuformuotas
2.PASTATO BENDRAS PLOTAS	261,64 m <sup>2</sup>	268,19 m <sup>2</sup>
3.PASTATO NAUDINGAS PLOTAS	261,64 m <sup>2</sup>	268,19 m <sup>2</sup>
4.GYVENAMASIS PLOTAS	139,78 m <sup>2</sup>	139,78 m <sup>2</sup>
5.RŪSIŲ PLOTAS	nėra	nėra
6..PASTATO TŪRIS	1078 m <sup>3</sup>	1154m <sup>3</sup>
7.AUKŠTŲ SKAIČIUS	1	1
8.BUTŲ SKAIČIUS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PATALPŲ	6	6
9.NEGYVANAMOSIOS PASKIRTIES PATALPŲ SKAIČIUS	-	-
9.ENERGINIO NAUDINGUMO KLASĖ	F	B

**Pastabos:**

1. Pastato tūris padidėjo, dėl išorės sienų apšiltinimo.
2. 1.Pastato bendras ir naudingas plotas padidėjo įrengus a-1 tambūrą.

**Pamatai, sienos ir nuogrindos.** Pamatai betoniniai, tinkuoti - tinkas ištrupėjęs. Nuogrinda suskilinėjusi ir išsikraipiusi, apaugusi žole, pakrypusi į pastato pusę, vietomis atirūkė nuo cokolio, vietomis nuogrindos nėra, apaugę samanomis, žole ir augalais.

Šilumos laidumo rodiklių vertės neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ norminių reikalavimų, - cokolio šilumos perdavimo koeficientas 1,46 W/m<sup>2</sup>K (Žr. namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planas 1 lentelė.

Esamos cokolio sienos šiluminės savybės neatitinka STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ reikalavimų. Rekomenduojama šiltinti pastato cokolio virš žeminę bei požeminę dalis iš išorės.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-AR	SK	0	7





*Pastato pamatų ir nuogrindų foto fiksacija*

**Sienos (fasadinės)** – rąstai, apmūryti plytomis, vietomis plytos tinkuotos. Plytos ir tinkas paveiktas atmosferinio poveikio. Konstrukcija nešiltinta. Taip padidinama atitvarų šiluminė varža, sumažinamos šilumos energijos sąnaudos. Sienų faktinis šilumos perdavimo koeficientas yra apie 1,27 (W/m<sup>2</sup>K) (Žr. namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planas 1 lentelė. Šiluminės sienų savybės neatitinka STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir Šilumos laidumo rodiklių vertės neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ norminių reikalavimų, todėl būtina sienas šiltinti.



*Sienų fotofiksacija*

**Stogas.** Stogas šlaitinis, lietaus nuvedimo sistema išorinė. Stogo danga – asbestiniai šiferio lakštai. Šiluminė stogo konstrukcijos varža (šilumos perdavimo koeficientas 0,85W/m<sup>2</sup>K) (Žr. namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planas 1 lentelė, neatitinka STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir Šilumos laidumo rodiklių vertės, neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ norminių reikalavimų. Rekomenduojama apšiltinti pastogę, pakeisti stogo danga, atnaujinti lietaus nuvedimo sistemą

**Langai ir lauko durys laiptinėse.** Butų langai pakeisti į plastikinius, geros būklės. Laiptinės langas nepakeistas, senas. Lauko durys į laiptinę, tambūro durys senos medinės.

Nepakeisti langai ir durys neatitinka STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“, šilumos laidumo rodiklių vertės, neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ norminių reikalavimų. Rekomenduojama pakeisti į mažesnio šilumos pralaidumo gaminius.



*Langų ir durų fotofiksacija*

**Vėdinimas.** Pastate esančios patalpos vėdinamos natūraliai per langus, orlaides, duris, vėdinimo kanalus. natūralaus vėdinimo kanalai užakę, vėdinimo grotelės kai kur sulūžusios, ventiliacijos sistema neatlieka savo funkcijos. Ventiliacijos kanalų būklė patenkinama, rekomenduojama išvalyti, dezinfekuoti, suremontuoti natūralios ventiliacijos kanalus.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-AR	SK	0	8

**Šilumos punktas.** Šiluminis punktas modernizuotas, sumontuotas plokštelinis šilumokaitis karšto vandens ruošimui. Šiluminis punktas priklausomas nuo tiekėjo.

**Šildymo sistema.** Gyvenamojo pastato esami šildymo sistemos vamzdynai susidėvėję, surūdiję, viduje užkalkėję. Vamzdynų izoliacija susidėvėjusi, kai kur jos išvis nėra, dideli šilumos nuostoliai nuo vamzdynų į aplinką. Esama šildymo sistemos būklė neatitinka šiuo metu galiojančių norminių reglamentų, todėl ją nuspręsta keisti nauja. Esamų vamzdynų panaudoti nėra galimybės todėl jie demontuojami kartu su susidėvėjusia izoliacija.

**Šalto vandens sistema.** Remontuojamo pastato esami šalto vandentiekio vamzdynai susidėvėję, surūdiję, viduje užkalkėję.

**Nuotekų šalinimo sistema.** Pastato esami buitinių nuotekų vamzdynai susidėvėję, surūdiję, viduje užkalkėję. Esama buitinių nuotekų sistema neatitinka šiuo metu galiojančių norminių reglamentų, todėl

**Bendrieji elektros ir apšvietimo įrenginiai.** Elektros instaliacija sena, vietomis laidai palaidi kabo be šarvo apsaugos, šviestuvai be gaubtų.

**Statinio atitiktis mechaniniam atsparumui ir pastovumui.** Vizualinės apžiūros metu nebuvo nustatyta tokių defektų, kurie galėtų kelti pavojų statinio mechaniniam atsparumui ir pastovumui. Pastatas gali būti atnaujinamas (modernizuojamas). Prieš pradedant vykdyti statybos darbus ar jų vykdymo metu pastebėjus pavojingas pažaidas reikia nedelsiant sustabdyti darbus ir pranešti projekto dalies vadovui bei užsakovui projektinių sprendinių patikslinimui ar reikalingų statybinių tyrimų atlikimui.

## 1.5. ATITVARŲ ŠILUMINĖS IZOLIACIJOS SKAIČIAVIMAS

Medžiagoms, priimtoms Techniniame darbo projekte, medžiagos šilumos laidumo koeficientas turi būti ne mažesnis nurodytam. Priimant medžiagas turinčias blogesnes šilumines savybes, šilumines varžas būtina perskaičiuoti ir pakeisti konstrukcijas, kad būtų išpildyti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimai.

## KONSTRUKCIJŲ ŠILUMINĖS VARŽOS IR ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTO SKAIČIAVIMAI

1.5.1 lentelė. Pastatų atitvarų šilumos perdavimo koeficientų  $U_{(B)}$  ( $W/(m^2 \cdot K)$ ) vertės B energinio naudingumo klasės pastato (jo dalių) atitvarų norminių savitųjų šilumos nuostolių ir energinio naudingumo rodikliai

Atitvarų šilumos perdavimo koeficientas:		PRIEŠ ATNAUJINIMĄ	PO ATNAUJINIMO	PAGAL REGLAMENTĄ	Pastabos (žr. užduotį ir IP)
Pastogės	$W/m^2 K$	0,85	0,133	$U_{rN} \leq 0,15$	0,15
Sienų (tinkuojama sistema)	$W/m^2 K$	1,27	0,170	$U_{wN} \leq 0,18$	0,18
Cokolio	$W/m^2 K$	1,46	0,161	$U_{fgN} \leq 0,22$	0,22
Grindys ant grunto	$W/m^2 K$	-	0,138	$U_{fgN} \leq 0,22$	0,36
Langų	$W/m^2 K$	-	$\leq 1,1$	$U_{wdaN} \leq 1,3$	1,3
Durų	$W/m^2 K$	-	$\leq 1,4$	$U_{wdaN} \leq 1,5$	1,4

PASTABA : reikšmės šilumos perdavimo koeficientų prieš atnaujinimą (žr. Investicijų planas, 1 lentelė).

$C1=0,9284$  (B intervale),  $C2=0,9482$  (C intervale).

Kartu  $C1$  ir  $C2$  patenka į „B“ klasės intervalą.

Projektuojamos pastato energijos sąnaudos po renovacijos:

Skaiciuojamosios šiluminės energijos sąnaudos patalpų šildymui ir karštam buitiniam

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-AR	SK	0	9



vandeniui ruošti (jo daliai) šildyti (vienam kvadratiniam metrui pastato (jo dalies) šildomo ploto per metus ( $\text{kWh}/(\text{m}^2 \times \text{metai})$ ) –  $124,38 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \times \text{metai})$ .

Skačiuojamosios šiluminės energijos sąnaudos karštam buitiniam vandeniui ruošti (vienam kvadratiniam metrui pastato (jo dalies) šildomo ploto per metus ( $\text{kWh}/(\text{m}^2 \times \text{metai})$ ) –  $60,23 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \times \text{metai})$ .

Skačiuojamosios elektros energijos sąnaudos per metus pastato (jo dalies) ( $\text{kWh}/(\text{m}^2 \times \text{metai})$ ) –  $20,65 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \times \text{metai})$ .

Skačiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas, palyginti su esama padėtimi (skačiuojamosiomis sąnaudomis iki projekto įgyvendinimo) 71,47%.

**PASTATO SANDARUMO REIKALAVIMAI.** Siekiant užtikrinti gyventojų užsibrėžtus tikslus ir pasiekti pastato energinio naudingumo B klasę po pastato renovacijos, reikia atlikti pastato sandarumo matavimus. Visuose esamuose nesandariuose languose Rangovas turi įrengti EPDM tarpines. Pagrindo sandarumas turi būti užtikrintas prieš įrengiant vėdinamą sistemą.

B energinio naudingumo klasės pastatai (jų dalys) turi būti darbai atlikti taip, kad jų sandarumas, išmatuotas pagal LST EN 13829:2002 „Šiluminės statinių charakteristikos. Pastatų pralaidumo orui nustatymas. Slėgių skirtumo metodas (modifikuotas ISO 9972:1996)“ reikalavimus esant 50 Pa slėgių skirtumui tarp pastato vidaus ir išorės, neviršytų 10 lentelėje nurodytų oro apykaitos verčių.

1.5.2. lentelė. Norminės oro apykaitos  $n_{50,N}$  (1/h) vertės esant 50 Pa slėgių skirtumui

Eil. Nr.	Pastato paskirtis [5.4]	Pastato energinio naudingumo klasė	$n_{50,N}$ , (1/h)
1	Gyvenamosios, administracinės, mokslo ir gydymo	B	1,5

Sandarumas turi būti matuojamas baigtime statyti pastate prieš atliekant pastato energinio naudingumo sertifikavimą. Pastato sandarumo matavimo metu pastate turi būti baigti visi statybos darbai, kurie gali pabloginti pastato sandarumo rodiklius. Laiko tarpas tarp pastato sandarumo bandymų protokole nurodytos sandarumo matavimo datos ir pastato energinio naudingumo sertifikato išdavimo datos turi būti ne didesnis už 1 metus. Pastato sandarumas turi būti išmatuotas C ir B klasės pastatams, kurių projektavimas ir (ar) statyba finansuojama Lietuvos Respublikos ir (ar) Europos Sąjungos biudžeto lėšomis.

### **SIENOS ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTO SKAIČIAVIMAS**

Esamų fasadinių sienų šilumos perdavimo koeficientas  $U = 1,27$ ,  $R = 0,7875 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ .

**Tinkuojama sistema. Fasado šiltinimas iš išorės tinkuojama sistema, Paroc Linio Pro  $\lambda/D=0,034 \text{ W/mK}$  200 mm storio, angokraščiai šiltinami Paroc Linio 15  $\lambda/D=0,037 \text{ W/mK}$  20÷30mm, termoizoliacinėmis plokštėmis, apdaila - struktūrinis tinkas** Patikriname, ar papildomai apšiltintos sienos šilumos perdavimo koeficientas neviršija leistino šilumos perdavimo koeficiento:  $U_{wN} \leq 0,18 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

Sienos šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas (1.5.3 lentelė):

**$U_{wN} = 0,170 \leq U_{wN} = 0,18 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ , salyga tenkinama.**

1.5.3 lentelė. Tinkuojamos atitvaros su šilumą laidžiais tvirtikiais šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas (LST EN ISO 6946:2008 metodas)

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-AR	SK	0	10

**Nevėdinamos atitvaros šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas, kai tvirtiklių šilumai laidžio dalis neįgilinta į termoizoliacinį sluoksnį (LST EN ISO 6946:2008 metodas)**

1 – tvirtiklio plastikinis gaubtelis; 2 – tvirtiklio šilumai laidžio dalis; 4 – termoizoliacinis sluoksnis „4“; 5 – termoizoliacijos tvirtinimą laikantis vidinis atitvaros sluoksnis (mūras, g/b perdanginis ir pan.); 6 – išorinis apdailinis atitvaros sluoksnis (tinkas ir pan.).

Atitvaros tipas:

Tvirtiklio šilumą laidžiai daliai panaudotas metalas:

$n_t$  – tvirtiklių kiekis kvadratiniam metre, (vnt/m<sup>2</sup>):

$A_t$  – vieno tvirtiklio šilumai laidžios dalies skerspjūvio plotas (m<sup>2</sup>):

	$\lambda_{d,t}$ W/(m·K)	d, m	Sluoksnio šiluminė varža R ((m <sup>2</sup> ·K)/W) apskaičiuojama	Sluoksnio šiluminė varža R ((m <sup>2</sup> ·K)/W) žinoma
Atitvaros sluoksnis „4“ (d, įvesti būtina):	0,036	0,2	5,556	
Atitvaros sluoksnis „5“:			0,787	0,7874
Atitvaros sluoksnis „6“:	1	0,005	0,005	
$R_{t, (m^2 \cdot K) / W}:$			6,518	
$\Delta U, W / (m^2 \cdot K):$			0,016	
<b>Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m<sup>2</sup>·K):</b>			<b>0,170</b>	

**Skerspjūvio plotu skaičiavimas:**

Apskritimas:  Skersmuo, mm  Plotas, m<sup>2</sup>

Stačiakampis (a x b):    Plotas, m<sup>2</sup>

© Sudarė E.Monstvilas  
K.HI Architektūros ir statybos institutas

Tinkuojama sistema. Tinkuojamų fasadų plokštės Paroc Linio Pro  $\lambda/D=0,034$  W/mK 200 mm storio termoizoliacinėmis plokštėmis.

Projektuojama siena šiltinimas iš išorės tinkuojama sistema, Paroc Linio Pro  $\lambda/D=0,034$  W/mK 200 mm storio, angokraščiai šiltinami Paroc Linio 15  $\lambda/D=0,037$  W/mK 20÷30mm, termoizoliacinėmis plokštėmis, apdaila - struktūrinis tinkas

### **PALĖPIŲ SIENOS ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTO SKAIČIAVIMAS**

Esamų fasadinių sienų šilumos perdavimo koeficientas  $U = 1,27$ ,  $R = 0,7875$  m<sup>2</sup>·K/W.

**Vėdinama (ventiliuojama) sistema. Palėpių sienų šiltinimas įrengiant ventiliuojamą karkasą Paroc Ultra Plus  $\lambda/D=0,034$  W/mK - 150mm ir Paroc Cortex  $\lambda/D=0,033$  W/mK - 30 mm storio termoizoliacinėmis plokštėmis, apdaila - plieniniai skardos lakštai.**

Patikriname, ar papildomai apšiltintos sienos šilumos perdavimo koeficientas neviršija leistino šilumos perdavimo koeficiento:  $U_{wN} \leq 0,18$  W/(m<sup>2</sup>·K).

Sienos šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas (1.5.4 lentelė):

**$U_{wN} = 0,166 \leq U_{wN} = 0,18$  W/(m<sup>2</sup>·K), salyga tenkinama.**

1.5.4 lentelė. Vėdinamos atitvaros su šilumą laidžiais tvirtikiais šilumos perdavimo

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-AR	SK	0	11

koeficiento skaičiavimas (LST EN ISO 6946:2008 metodas)

**Vėdinamos atitvaros su šilumą laidžiais tvirtikliais šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas (LST EN ISO 6946:2008 metodas)**

1 – T formos metalinis profilis, kuris pritvirtintas prie išsikišusio į vėdinamą oro tarpą L formos tvirtiklio dalies; 2 – L formos metalinis tvirtiklis; 3 - termoizoliacinis sluoksnis „3“; 4 - termoizoliacinis sluoksnis „4“; 5 – termoizoliacinio tvirtinimo laikantis vidinis atitvaros sluoksnis (mūras, g/b perdenginys ir pan.); 6 – išorinis apdailinis atitvaros sluoksnis.

Atitvaros tipas:

Tvirtiklio šilumą laidžiai daliai panaudotas metalas:

$n_T$  – tvirtiklių kiekis kvadratiniam metre, (vnt/m<sup>2</sup>):

$A_T$  – vieno tvirtiklio šilumai laidžios dalies skerspjūvio plotas (m<sup>2</sup>):

	$\lambda_{ds}$ , W/(m·K)	d, m	Sluoksnio šiluminė varža R ((m <sup>2</sup> ·K)/W) apskaičiuojama	Sluoksnio šiluminė varža R ((m <sup>2</sup> ·K)/W) žinoma
Atitvaros sluoksnis „3“ (d <sub>3</sub> įvesti būtina):	0,034	0,03	0,882	
Atitvaros sluoksnis „4“ (d <sub>4</sub> įvesti būtina):	0,034	0,15	4,412	
Atitvaros sluoksnis „5“:			0,787	0,7874
$R_T$ , (m <sup>2</sup> ·K)/W:			6,342	
$\Delta U$ , W/(m <sup>2</sup> ·K):			0,008	
Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m <sup>2</sup> ·K):			0,166	

**Skerspjūvio plotų skaičiavimas:**

	Skersmuo, mm	Plotas, m <sup>2</sup>
Apskritimas:	8	0,0005027
Stačiakampis (a x b):	a, mm    b, mm	Plotas, m <sup>2</sup>
		0

Vėdinama sistema. Palėpės sienos šiltinamos akmens vatos plokštės Paroc Ultra Plus  $\lambda/D=0,034$  W/mK - 150mm ir Paroc Cortex  $\lambda/D=0,033$  W/mK - 30 mm storio

Projektuojamas palėpių sienų šiltinimas įrengiant ventiliuojamą karkasą Paroc Ultra Plus  $\lambda/D=0,034$  W/mK - 150mm ir Paroc Cortex  $\lambda/D=0,033$  W/mK - 30 mm storio termoizoliacinėmis plokštėmis, apdaila - plieniniai skardos lakštai.

## **COKOLIO ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTO SKAIČIAVIMAS**

Cokolio šilumos perdavimo koeficientas  $U = 1,46$  W/(m<sup>2</sup>·K),  $R = 0,68$  m<sup>2</sup>·K/W.

**Tinkuojama sistema. Šiltinama 180 mm putų polistireno EPS N 100  $\lambda_D=0,030$  W/mK plokštėmis.**

Patikriname, ar papildomai apšiltintos sienos šilumos perdavimo koeficientas neviršija norminio šilumos perdavimo koeficiento:  $U_{wN} \leq 0,20$  W/(m<sup>2</sup>·K).

Cokolio šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas (1.5.5 lentelė):

**$U_{wN}=0,161 \leq U_{wN}=0,20$  W/(m<sup>2</sup>·K), salyga tenkinama.**

1.5.5 lentelė. Nevėdinamos atitvaros su šilumą laidžiais tvirtikliais šilumos perdavimo

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-AR	SK	0	12



koeficiento skaičiavimas (LST EN ISO 6946:2008 metodas)

**Nėdinamos atitvaros šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas, kai tvirtiklių šilumai laidžiai neigilinta į termoizoliacinį sluoksnį (LST EN ISO 6946:2008 metodas)**

1 – tvirtiklio plastikinis gaubtelis; 2 – tvirtiklio šilumai laidžiai dalis; 4 – termoizoliacinis sluoksnis „4“; 5 – termoizoliacijos tvirtinimą laikantis vidinis atitvaros sluoksnis (mūras, g/b perdenginys ir pan.); 6 – išorinis apdailinis atitvaros sluoksnis (tinkas ir pan.).

Atitvaros tipas:

Tvirtiklio šilumą laidžiai daliai panaudotas metalas:

$n_t$  – tvirtiklių kiekis kvadratiniam metre, (vnt/m<sup>2</sup>):

$A_t$  – vieno tvirtiklio šilumai laidžios dalies skerspjūvio plotas (m<sup>2</sup>):

	$\lambda_{D,t}$ W/(m·K)	d, m	Sluoksnio šiluminė varža R [(m <sup>2</sup> ·K)/W] apskaičiuojama	Sluoksnio šiluminė varža R [(m <sup>2</sup> ·K)/W] žinoma
Atitvaros sluoksnis „4“ (d <sub>4</sub> įvesti būtina):	0,032	0,18	5,625	
Atitvaros sluoksnis „5“:			0,680	0,68
Atitvaros sluoksnis „6“:	1	0,005	0,005	
$R_{T,t}$ (m <sup>2</sup> ·K)/W:			6,480	
$\Delta U$ , W/(m <sup>2</sup> ·K):			0,007	
<b>Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m<sup>2</sup>·K):</b>			<b>0,161</b>	

**Skerspjūvio plotų skaičiavimas:**

Apskritimas:  Skersmuo, mm  Plotas, m<sup>2</sup>

Stačiakampis (a x b):   Plotas, m<sup>2</sup>

© Sudarė: E.Monstvilas  
K.U. Architektūros ir statybos institutas

Tinkuojama sistema. Tinkuojamų fasadų plokštės EPS N 100 -  $\lambda_D=0,030$  W/mK 180 mm storio termoizoliacinėmis plokštėmis.

Sąlyga tenkinama, projektuojama šiltinti cokolį EPS N 100  $\lambda_D=0,030$  W/mK d = 180mm putų polistireno plokštėmis, požeminėje dalyje įrengiant teptinę hidroizoliaciją ir hidroizoliacinę membraną, antžeminės dalies apdaila – klijuojamos akmenų masės plytelės.

## PASTOGĖS PERDANGOS ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTO SKAIČIAVIMAS

Esamos pastogės perdangos šilumos perdavimo koeficientas  $U = 0,85$  W/(m<sup>2</sup>·K),  $R = 1,1765$  m<sup>2</sup>·K/W.

**Vėdinama sistema. Rockwool Superrock  $\lambda_D = 0,035$  W/mK 200mm 2 sluoksniai 100mm+100mm storio (arba analogiškos) ir vėjo izoliacija Rockwool Wentirock  $\lambda_D = 0,033$  W/mK 20mm (arba analogiškos). Orą ir garus izoliuojančio sluoksnio įengimas PAROC XMV 20bas (arba analogiška).**

Patikriname, ar papildomai apšiltintos pastogės perdangos šilumos perdavimo koeficientas neviršija leistino šilumos perdavimo koeficiento:  $U_{wN} \leq 0,16$  W/(m<sup>2</sup>·K).

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-AR	SK	0	13

**Pastogės perdangos šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas:  $U_{ce}=0,133 \leq U_{ce}=0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ , sąlyga tenkinama.**

1.6.6 lentelė. Stogo su šilumą laidžiais tvirtikliais šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas (LST EN ISO 6946:2008 metodas)

Vėdinamos atitvaros su šilumą laidžiais tvirtikliais šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas (LST EN ISO 6946:2008 metodas)

1 – T formos metalinis profilis, kuris pritvirtintas prie išsikišusios į vėdinamą oro tarpą L formos tvirtiklio dalies; 2 – L formos metalinis tvirtiklis; 3 – termoizoliacinis sluoksnis „3“; 4 – termoizoliacinis sluoksnis „4“; 5 – termoizoliacijos tvirtinimą laikantis vidinis atitvaros sluoksnis (mūras, g/b perdenginys ir pan.); 6 – išorinis apdailinis atitvaros sluoksnis.

Atitvaros tipas: Stogas (šilumos šaltinis aukščiau)

Tvirtiklio šilumą laidžiai daliai panaudotas metalas: Nerūdijantis plienas

$n_T$  – tvirtiklių kiekis kvadratiname metre, (vnt/m<sup>2</sup>):

$A_T$  – vieno tvirtiklio šilumai laidžios dalies skerspjūvio plotas (m<sup>2</sup>):

	$\lambda_{ds}$ , W/(m·K)	d, m	Sluoksnio šiluminė varža R ((m <sup>2</sup> ·K)/W) apskaičiuojama	Sluoksnio šiluminė varža R ((m <sup>2</sup> ·K)/W) žinoma
Atitvaros sluoksnis „3“ ( $d_3$ įvesti būtina):	0,034	0,02	0,588	
Atitvaros sluoksnis „4“ ( $d_4$ įvesti būtina):	0,036	0,2	5,556	
Atitvaros sluoksnis „5“:			1,177	1,1765
$R_T$ , (m <sup>2</sup> ·K)/W:			7,520	
$\Delta U$ , W/(m <sup>2</sup> ·K):			0,000	
Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas $U$ , W/(m <sup>2</sup> ·K):			0,133	

Skerspjūvio plotų skaičiavimas:

Apskritimas: Skersmuo, mm: Plotas, m<sup>2</sup>: 0,00000000

Stačiakampis (a x b): a, mm: b, mm: Plotas, m<sup>2</sup>: 0

veidmaina sistema. Pateiktas grynųjų šiluminių dvistruksnių šilumos izoliacija. Akmens vatos plokštės ROCKWOOL SUPERROCK  $\lambda_D=0,035 \text{ W/mK}$  200mm (100+100) storio ir VENTIROCK  $\lambda_D=0,033 \text{ W/mK}$  20mm storio.

Sąlyga tenkinama, projektuojama pastogės perdangos šiltinimui vėdinama sistema. Rockwool Superrock  $\lambda_D=0,035 \text{ W/mK}$  200mm 2 sluoksniai 100mm+100mm storio (arba analogiškos) ir vėjo izoliacija Rockwool Wentirock  $\lambda_D=0,033 \text{ W/mK}$  20mm (arba analogiškos). Orą ir garus izoliuojančio sluoksnio įengimas PAROC XMV 20bas (arba analogiška). Parapetas šiltinamas vėjo ir šilumos izoliacija Rockwool Wentirock  $\lambda/D=0,033 \text{ W/mK}$  50mm. Sienos ir stogo termoizoliaciniai sluoksniai turi susisiekti.

## STOGO VIRŠ PALĖPIŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTO SKAIČIAVIMAS

Esamo stogo šilumos perdavimo koeficientas  $U=0,85 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ,  $R=1,1765 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ .

**Stogo šiltinimui EPS N 100  $\lambda_D=0,030 \text{ W/mK}$  160mm storio, kieta akmens vata Rockwool Roofrock -  $\lambda_D=0,038 \text{ W/mK}$  50mm storio, gniuždymo stipris 50kPa.**

Patikriname, ar papildomai apšiltinto stogo šilumos perdavimo koeficientas neviršija leistino šilumos perdavimo koeficiento:  $U_{wN} \leq 0,16 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

**Stogo šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas:  $U_r=0,179 \leq U_r=0,25 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .**

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-AR	SK	0	14

**salvga tenkinama. Leistinas  $Ur(1) \leq 0,25$ .**

1.5.7 lentelė. Stogo su šilumą laidžiais tvirtikliais šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas (LST EN ISO 6946:2008 metodas)

**Vėdinamos atitvaros su šilumą laidžiais tvirtikliais šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas (LST EN ISO 6946:2008 metodas)**

1 – T formos metalinis profilis, kuris pritvirtintas prie išsikišusios į vėdinamą oro tarpą L formos tvirtiklio dalies; 2 – L formos metalinis tvirtiklis; 3 – termoizoliacinis sluoksnis „3“; 4 – termoizoliacinis sluoksnis „4“; 5 – termoizoliacijos tvirtinimą laikantis vidinis atitvaros sluoksnis (mūras, g/b perdenginys ir pan.); 6 – išorinis apdailinis atitvaros sluoksnis.

Atitvaros tipas: Stogas (šilumos šaltis aukščiau)

Tvirtiklio šilumą laidžiai daliai panaudotas metalas: Nerūdijantis plienas

$n_T$  – tvirtiklių kiekis kvadratiname metre, (vnt/m<sup>2</sup>): 3

$A_T$  – vieno tvirtiklio šilumai laidžios dalies skerspjūvio plotas (m<sup>2</sup>): 0,000140

	$\lambda_{ds}$ , W/(m·K)	d, m	Sluoksniu šiluminė varža R ((m <sup>2</sup> ·K)/W) apskaičiuojama	Sluoksniu šiluminė varža R ((m <sup>2</sup> ·K)/W) žinoma
Atitvaros sluoksnis „3“ ( $d_3$ įvesti būtinai):	0,035	0,05	1,429	
Atitvaros sluoksnis „4“ ( $d_4$ įvesti būtinai):	0,035	0,1	2,857	
Atitvaros sluoksnis „5“:			1,177	1,177

$R_T$ , (m<sup>2</sup>·K)/W: 5,663

$\Delta U$ , W/(m<sup>2</sup>·K): 0,002

Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m<sup>2</sup>·K): 0,179

**Skerspjūvio plotų skaičiavimas:**

Apskritimas: Skersmuo, mm: Plotas, m<sup>2</sup>: 0,00000000

Stačiakampis (a x b): a, mm: b, mm: Plotas, m<sup>2</sup>: 0,00014

Vėdinama sistema. Stogas virš palėpių šiltinamas dvisluoksne šilumos izoliacija. Akmens vatos plokštės Paroc Ultra Plus  $\lambda_D=0,034$  W/mK - 100mm +50mm

Sąlyga tenkinama, projektuojama Stogo šiltinimas virš palėpių Paroc Ultra Plus  $\lambda_D=0,034$  W/mK - 150mm. Palėpės apšiltinta nešildoma patalpa.

## GRINDŲ ANT GRUNTO ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTO SKAIČIAVIMAS

Esamo stogo šilumos perdavimo koeficientas  $U = 0,85$  W/(m<sup>2</sup>·K),  $R = 1,1765$  m<sup>2</sup>·K/W.

**Termoizoliacijos EPS N 100  $\lambda_D=0,030$  W/mK 200mm storio.**

Patikriname, ar papildomai apšiltinto stogo šilumos perdavimo koeficientas neviršija leistino šilumos perdavimo koeficiento:  $U_{fg} \leq 0,22$  W/(m<sup>2</sup>·K).

**Stogo šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas:  $U_{fg}=0,138 \leq U_{fg}= 0,22$  W/(m<sup>2</sup>·K),  
salvga tenkinama.**

1.5.8 lentelė. Stogo su šilumą laidžiais tvirtikliais šilumos perdavimo koeficiento

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-AR	SK	0	15



skaičiavimas (LST EN ISO 6946:2008 metodas)

**Nevėdinamos atitvaros šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas, kai tvirtiklių šilumai laidžioji dalis neįskaitoma į termoizoliacinį sluoksnį (LST EN ISO 6946:2008 metodas)**

1 – tvirtiklio plastikinis gaubtelis; 2 – tvirtiklio šilumai laidžioji dalis; 4 – termoizoliacinis sluoksnis „4“; 5 – termoizoliacijos tvirtinimą laikantis vidinis atitvaros sluoksnis (mūras, g/b perdenginys ir pan.); 6 – išorinis apdailinis atitvaros sluoksnis (tinkas ir pan.).

Atitvaros tipas:

Tvirtiklio šilumą laidžioji dalis panaudotas metalas:

$n_t$  – tvirtiklių kiekis kvadratiniam metre, (vnt/m<sup>2</sup>):

$A_t$  – vieno tvirtiklio šilumai laidžiosios dalies skerspjūvio plotas (m<sup>2</sup>):

	$\lambda_{0,ic}$ W/(m·K)	$d, m$	Sluoksnio šiluminė varža $R$ ((m <sup>2</sup> ·K)/W) apskaičiuojama	Sluoksnio šiluminė varža $R$ ((m <sup>2</sup> ·K)/W) žinoma
Atitvaros sluoksnis „4“ ( $d_i$ įvesti būtina):	0,049	0,07	1,429	
Atitvaros sluoksnis „5“:	0,036	0,2	5,556	
Atitvaros sluoksnis „6“:	0,18	0,014	0,078	
$R_{t, (m^2 \cdot K) / W}$ :			7,272	
$\Delta U, W / (m^2 \cdot K)$ :			0,000	
<b>Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas <math>U, W / (m^2 \cdot K)</math>:</b>			<b>0,138</b>	

**Skerspjūvio plotu skaičiavimas:**

Apskritimas:  Skersmuo, mm  Plotas, m<sup>2</sup>

Stačiakampis (a x b):  a, mm  b, mm  Plotas, m<sup>2</sup>

Grindų termoizoliacija EPS N 100 -  $\lambda_D=0,030$  W/mK 200mm storio (cemento smėlio mišinys  $\lambda_D=0,47$  W/mK  $\geq 70$ mm; parketlentė  $\lambda_D=0,18$  W/mK 14mm)

© Sudarė: E.Monstvilas  
KTLI Architektūros ir statybos institutas

Sąlyga tenkinama, grindų ant grunto šiltinimui projektuojama Termoizoliacijos EPS N 100  $\lambda_D=0,030$  W/mK 200mm storio įrengimas, skiriamąjį sluoksnį, kompensacinės juostos, armavimo tinklo, smėlio ir betono mišinio su fibra įrengimas. Betono padengimas savaime išsilyginančiu mišiniu.

## 1.6. ESMINIAI STATINIO REIKALAVIMAI. GAISRINĖ SAUGA.

Statinio gaisro apkrovos kategorija – 1. Statinys projektuojamas numatant I atsparumo ugniai laipsnio. Gyvenamosios paskirties patalpos pagal gaisro ir sprogo pavoja neklasifikuojamos. Šiluminės izoliacijos įrengimas. Vėdinami fasadai šiltinami dv sluoksniu akmens vatos, izoliacija su vėjo izoliacija. Tinkuojami fasadai šiltinami putų polistireno plokštėmis. Stogas šiltinamas putų polistireno plokštėmis su vėjo izoliacija. Šilumos ir vėjo izoliacinių medžiagų degumo klasė turi atitikti taisyklių "Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai", įsakymas Nr.1-338, 2010.12.07 reikalavimus. I atsparumo ugniai laipsnio pastatų:

- Sienų apšiltinimo tinkuojama sistema naudojami ne žemesnės kaip A2-s1,d0 degumo

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-AR	SK	0	16

klasės statybos produktai.

- Pastogės perdanga šiltinama A1 degumo klasės statybos proeduktais.
- Stogo dangos reakcija į išorinę ugnį BROOF(t1).

Projektuojama apšiltinimo konstrukcijos darbų technologija tenkina aukščiau išdėstytas sąlygas.

Dėl gaisrinės technikos privažiavimo prie pastato: pastato užstatymo plotas nėra didinamas, esamas privažiavimas paliekamas nekeičiant sprendinių. Dėl sklype susidarančios gaisrui pavojingos zonos: sklype nenumatoma jokia gamybinė ar kita veikla, todėl gaisrui pavojingos zonos neplanuojamos.

Rangovas privalo pateikti naudojamų šiltinimo sistemų “Gaisrinių tyrimų centro” išduotą atestatą.

**Autonominiai dūmų signalizatoriai.** Gyvenamosiose patalpose gyventojai savo lėšomis turi įsirengti autonominius dūmų signalizatorius, išskyrus atvejus, kai gyvenamosiose patalpose įrengta stacionari gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema. Sistema skleidžia garsinį pavojaus signalą. Įrengiant ir eksploatuojant autonominius dūmų signalizatorius būtina vadovautis LST EN 14604 serijos standartų reikalavimais.

**Minimalūs priešgaisriniai atstumai tarp pastatų.** Pastatas yra gyvenamųjų namų teritorijoje, aplinkui įvairiais atstumais išsidėstę gyvenamieji namai. Atstumai tarp pastatų nepablogina esamos situacijos. Remontuojamo pastato išorinės atitvaros šiltinamos A-2, s1, d0 degumo klasės sistema.

**Reikalavimai laiptinių tambūro, lauko ir rūšio durims bei rūšio langams.** Evakuacinių durų plotis projektuojamas ne siauresnis nei esamas durų plotis. Evakuacinių durų slenkstis 2cm, aukštis >2m. Durų varčios plotis >0,9m. Laiptinės langas keičiamas nauju ne mažesnių matmenų nei esamas langas. Dėl statybos rūšies (paprastasis remontas) negalimas esamų angų platinimas. Keičiamos evakuacinės durys ir langai nebloginą esamos situacijos.

**Reikalavimai kopėčių išlipimo ant stogo įrengimui.** Išoriniai išeiti ant stogo keliai įrengiami stacionariosiomis lauko kopėčiomis. Išorinių išeiti ant stogo kelių skaičius numatomas vienas. Pateikimas į pastogę per pastogės liuką, liuko anga  $\geq 0,6 \times 0,8$ m, patekimui į pastogę laiptinėje montuojamos metalinės kopėčios. Minėtos kopėčios turi būti įrengiamos iš ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktų ir montuojamos ne arčiau kaip 1 m nuo langų. Gaisrui gesinti ir gelbėjimo darbams atlikti projektuojamos ne mažesnio kaip 0,7 m pločio vertikalios kopėčios.

**Reikalavimai dūmų pašalinimui.** Laiptinės langas projektuojamas atidaromas, dūmams išleisti. Jei nėra galimybės pasiekti viršutinio aukšto laiptinės langų ir atidaryti ranka nuo laiptų aikštelės, įrengti stacionarias kopėčias. Projektuojama pakeisti laiptinės langą į varstomą, atidarymo kampas 90°, angos plotas  $\geq 1,2 \text{ m}^2$ . Keičiamos evakuacinės durys ir laiptinės langas nebloginą esamos situacijos.

**Reikalavimai apsauginių tvorelių įrengimui.** Projektuojama ant stogo ne žemesnė kaip 0,6 m tvorelė.

**Degumo reikalavimai kanalų, šachtų ir nišų, skirtų komunikacijoms tiesti.** Kanalų, šachtų ir nišų, skirtų komunikacijoms tiesti, atsparumas ugniai turi būti: aukštų perdangų – ne mažesnis kaip EI 90; stogai – ne mažesnis kaip EI 30.

Langų ir durų angokraščių atsparumas ugniai turi būti: laiptinėse REI 120, butuose EI 30.

Kai kabeliai ir vamzdynai kerta statybines konstrukcijas, angos tarp jų ir konstrukcijų per visą konstrukcijos storį turi būti sandarinamos užpildu, kurio atsparumas ugniai yra ne žemesnis už pačios kertamos statybinės konstrukcijos atsparumą ugniai.

5. lentelė. Elektros kabelių ir laidų, naudojamų patalpose, degumo klasės.

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
--	---

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-AR	SK	0	17



	I arba II
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	$C_{ca\ s1,d1,a1}$
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	$D_{ca\ s2,d2,a2}$
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	$D_{ca\ s2,d2,a2}$
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	$E_{ca}$

### 1.7. APKROVOS PASTATO LAIKANČIOMS KONSTRUKCIJOMS IR JŲ ĮTAKA STATINIUI

Pastatas 1 aukšto su pastoge, daugiabutis 6 butų, statytas 1895 m., rekonstruotas 1989m. Sienos – rąstinės, apmūrytos, pamatai – juostiniai, perdangos – medinių sijų, stogas – medinės konstrukcijos - šlaitinis, lietaus nuvedimas išoriniais stovais.

Pastato konstrukcija yra tūrinė (standumo branduolys). Pastato konstrukcijos geros būklės, tačiau atitvaros netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ norminių reikalavimų. Reikia pastato laikančias konstrukcijas atnaujinti, padidinti pastato ilgaamžiškumą (apsaugoti nuo šalčio, drėgmės).

Atnaujinamame (modernizuojamame) pastate nekeičiamos planinė ir laikanti konstrukcinė sandaros, todėl apkrovos, galinčios statinį veikti statybos ir naudojimo metu, nesukels šių pasekmių: viso statinio ar jo dalies griūties, didesnių deformacijų nei leistinos, žalos kitoms statinio dalims, įrenginiams ar sumontuotai įrangai; žalos dėl aplinkybių, kurių be didesnių sunkumų ir išlaidų galima išvengti ar jas aprobuoti (sprogimas, smūgis, perkrova, žmonių padarytos klaidos). Pastato konstrukcijos tenkina esminį statinio reikalavimą mechaninis atsparumas ir pastovumas reikalavimus. Statinio ekspertizės nebūtina inicijuoti.

Pastato konstrukcijų papildomai stiprinti nuo apkrovų, susidariusių pastato apšiltinimo ir apdailos medžiagų nereikia. Pastato laikančioms konstrukcijoms apšiltinimo sistemos medžiagos įtakos neturės.

Visos pastato konstrukcijos yra laikančios. Renovacijos (atnaujinimo) projekte pastato išorinės konstrukcijos – sienos, stogas, pamatai, rūšio perdanga šiltinami. Apšiltinus pastatą pastato techniniai reikalavimai tenkins esminius statinio reikalavimus.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-AR	SK	0	18

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

**TS-01 Bendrieji nurodymai**

**TS-02 Ardymo ir išmontavimo darbai**

**TS-03 Mūro darbai**

**TS-04 Betono paviršių remontas**

**TS-05 Paviršių paruošimo darbai**

**TS-06 Izoliavimo darbai**

**TS-07 Metalų darbai ir armatūros darbai**

**TS-08 Žemės darbai**

**TS-09 Langų, durų keitimas naujais blokais**

**TS-10 Pastato sienų šiltinimas įrengiant tinkuojamą fasadą**

**TS-11 Pamato šiltinimas**

**TS-12 Pastato sienų šiltinimas įrengiant vėdinamą fasadą**

**TS-13 Šlaitinio stogo remontas, naujos stogo dangos įrengimas. Pastogės šiltinimas.**

**Lietaus nuvedimo nuo stogo įrengimas**




**TS-14 Grindų ant grunto įrengimas**

**TS-15 Apdailos darbai**

**TS-16 Aplinkos tvarkymo darbai**

**TS-17 Ventiliacijos tvarkymo darbai**

**TS-18 Kiti darbai**

0	2021	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis			
Atesta to Nr.	UAB „POLISTATYBA“ 				<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO</b> <b>BIRUTĖS G. 16, SKUODAS, (UN., NR., 7598-5000-5014), ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO)</b> <b>PROJEKTAS</b> <b>Statybos adresas:</b> <b>BIRUTĖS G. 16, SKUODAS</b>
4983					
27833	PV	I.Garmuvienė	2021		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS  Laida  0
18876	PDV	I.Garmuvienė	2021		
LT	<b>Statytojas (užsakovas):</b> <b>VŠĮ Skuodo informacijos centras,</b> <b>Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas,</b> <b>įm. k. 187801768</b>				<b>5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-TS</b>
					Lapas 1
					Lapų 81

## TS-01 BENDRIEJI NURODYMAI

### Normatyvinių dokumentų sąrašas, kuriais būtina vadovautis vykdant statybos darbus:

- Statybos įstatymas (1996-03-19 Nr. I-1240) Žin., 1996, Nr. 32-788
- Aplinkos apsaugos įstatymas (1992-01-21 Nr. I-2223) Žin., 1992, Nr. 5-75
- [www.statybostaisykles.lt](http://www.statybostaisykles.lt)
- 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“

Tiekėjas visus statybos darbus atlieka, užtikrina jų kokybės kontrolę, taip pat jiems atlikti taiko statybos produktus, vadovaudamasis 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB (OL 2011 L 88, p. 5–43), Statybos įstatymu, nacionaliniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, statinio saugos ir paskirties dokumentais, taip pat iš tarptautinių, Europos organizacijų ir užsienio valstybių perimtais ir Lietuvos Respublikos įgalios institucijos nustatyta tvarka įteisintais statybos techniniais dokumentais. Naudoti I kategorijos atsparumo smūgiams termoizoliacinę sistemą.

Vykdantieji statybos darbus ir statybos darbų priežiūrą specialistai turi turėti reikalingus kvalifikacijos atestatus.

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

Remonto metu naudojami statybos produktai neturi būti laidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį sukeliant grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms. Statybos produktai turi atitikti HN 36:2009 reikalavimus.

Naudojami statybos produktai turi atitikti jo techninėse specifikacijose, aiškinamajame rašte ir statybos reglamentų keliamus statybos produkto degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus.

Visos atvežamos į statybą medžiagos, gaminiai bei įrenginiai turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime. Medžiagos. Gaminiai bei įrenginiai turi būti sertifikuoti LR. Jei tokių nėra – importinėms turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms- įmonėms paruošti standartai.

Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytais montavimo instrukcijomis darbui su medžiagomis, gaminiais ir įrengimais. Labai svarbu vykdant statybos darbus vadovautis gamintojo numatytais technologijomis.

Techniniame darbo projekte pateikti konkretūs statybos produktai ar statybos produktų pavadinimai, taikomi kaip analogas. Todėl skaičiuojant statybos darbų kainą, neprivaloma vadovautis pateiktais konkrečių statybos produktų pavadinimais, vietoje jų galima naudoti analogiškus - lygiaverčius statybos produktus, tačiau jų techninės charakteristikos ir savybės privalo būti ne blogesnės negu nurodytos šiame techniniame darbo projekte.

Planuojamiems remonto darbams naudoti sertifikuotas statybines medžiagas, prioritetą suteikiamas atsparumui, ilgaamžiškumui, didesnei pradinei investicijai ir mažesnėms eksploatacinėms sąnaudoms.

Išorinių sienų šiltinimo darbams naudojama išorinė vėdinama termoizoliacinė sistema, kurią turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ETI ir paženklintas CE ženklu, arba šis

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	2

rinkinys, turintis NTĮ. STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 12.1 p.).

Išorinių sienų šiltinimo darbams naudojama išorinė nevėdinama sistema, kurią turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ETĮ ir paženklintos CE ženklu. STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 21.1 p.).

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo, atnaujinimo (modernizavimo) pastato dalies darbai turi būti tinkama tolesnei eksploatacijai. Po atnaujinimo (modernizavimo) darbų neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacinės savybės, jie turi būti palikti tokioje pat būklėje, kokioje buvo iki darbų pradžios.

Statybos rangovas vertindamas projekte numatytus darbus (sąnaudų žiniaraščio poziciją ar sprendinį), įkainyje ar bendroje kainoje turi įsivertinti visus su šiuo darbų vykdymu susijusias išlaidas.

Projekto pakeitimai galimi tik suderinus su šio projekto vadovu ir atitinkančiomis institucijomis.

Sąnaudų kiekių žiniaraščiai – projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Statybos rangovas vertindamas projekte numatytus darbus (sąnaudų žiniaraščio poziciją ar sprendinį), įkainyje ar bendroje kainoje turi įsivertinti visus su šiuo darbų vykdymu susijusias išlaidas.

Įgyvendinant projektą privalu laikytis Statybos įstatymo, Statybos techninių reglamentų ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.

Vykdam statybos darbus statybvietėje ir statinyje turi būti laikomasi saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbui higienos sąlygų užtikrinimo reikalavimų, turi būti užtikrinta trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu.

**Nurodymai ir reikalavimai statybos dokumentų parengimui.** Parengti statybos darbų technologijos projektą. Statybos darbų technologijos projektą rengia rangovas, arba paveda tai atlikti statinio statybos vadovui. (STR 1.04.04:2017, 8 priedas, 46.18 p.); (STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ IV skyrius, šeštas skirsnis 25 p.).

Parengti statybos darbų vykdymo technologinės kortelės (STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 3 priedas, III skyrius, šeštas skirsnis 1.6 p.)

Parengti specifinių ir naujų konstrukcijų, inžinerinių sistemų bei įrenginių naudojimo instrukcijas.

Atlikti paklotų inžineriniu tinklų išpildomąsias geodezines nuotraukas.

Darbo brėžiniai ir techninės specifikacijos, pagal kuriuos atlikti statybos darbai, turi būti pažymėti su užrašu „TAIP PASTATYTA“ ir pasirašyti statybos techninės priežiūros vadovo ir statybos vadovo.

Projekto dalių sprendinių keitimas, keitimo tvarka ir įforminimas vykdomas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nustatyta tvarka.

**Bendrieji reikalavimai statybos produktams (gaminiais ir medžiagoms), įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka:**

Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos), įrenginiai privalo atitikti jų atitikties techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams;

Statyboje draudžiama naudoti medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto ar kitų draudžiamų cheminių priedų;

Turi būti kaupiami ir saugomi statybos produktų (gaminų ir medžiagų), įrenginių kokybę įrodantys privalomieji dokumentai (atitikties sertifikatai, atitikties deklaracijos);

Turi būti vykdoma statybos produktų (gaminų ir medžiagų) kokybės kontrolė: gamybos vietoje pagal ISO 9001;

Statybos produktų (gaminų ir medžiagų) gabenimo, saugojimo sąlygas nustato tiekėjas;

Paslėptų darbų priėmimas vykdomas statybos techniniuose reglamentuose nustatyta

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	3

tvarka;

**Nurodymai statybos sklypo paruošimui:** Projektuojamo pastato statyba bus vykdoma gyvenamojoje teritorijoje. Teritorija turi būti aptverta, su visa reikalinga laikina infrastruktūra statybos darbams joje vykdyti: laikini butiniai ir sandėliavimo pastatai, laikini inžineriniai tinklai, laikini privažiavimo keliai, kitos būtinos priemonės.

**Statybos darbu organizavimas ir metodai.** Statybos darbų organizavimas ir metodai numatomi statybos darbų vykdymo technologijos projekte. Šį projektą parengia konkursą pastato statybai laimėjęs rangovas. Statybos eiliškumą laisvai nusistato statybos rangovas, atsižvelgdamas į savo galimybes ir turimas technines priemones ir suderinęs su Užsakovu.

**Statybos užbaigimas.** Statybos užbaigimas vykdomas pagal STR 1.05.01:2017 nurodytas procedūras. Pagal šio reglamento nuostatas daugiabutis namas pripažįstamas tinkamais naudoti tik užbaigus statinio projekto sprendinius, sutvarkius teritorijos perbūvį.

## **TS-02 ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI**

### **BENDRIEJI NURODYMAI**

Ši specifikacija taikoma visoms ardymams konstrukcijoms, gaminiams ir medžiagoms..

**Darbų vykdymas ir kontrolė.** Konstrukcijų išmontavimas ir ardymas turi būti atliekamas etapais pagal vykdomų darbų eigą.

Išmontavimo darbų etapus, terminus ir laiką Rangovas turi iš anksto suderinti su Užsakovu ir Inžinieriumi bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

Vykdamas išmontavimo ir ardymo darbus turi būti:

1. Laikomasi saugaus darbo normatyvų reikalavimų vadovaujantis Lietuvoje galiojančiais norminiu dokumentu DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje.

2. Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždalais latakais, vamzdžiais, dėžėse-konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama tik iš aukščio ne didesnio kaip 3 m. Vieta, į kurią metamos šiukšlės turi būti aptverta.

3. Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi.

4. Nepažeistos neardomos konstrukcijos ir elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila). Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, Rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti Inžinierių. Jeigu neįvyko rimtų pažeidimų, darbai gali būti tęsiami leidus Inžinieriui. Kitu atveju Rangovas ir Inžinierius privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimo taisyklės. Pagal tyrimų išvadas Rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus. Visas išlaidas dengia Rangovas.

Išmontuodamas ir išardydamas esamas konstrukcijas ir elementus Rangovas privalo kartu išmontuoti ir visus jų tvirtinimo, sandarinimo ir apdailos elementus, pašalinti visas paviršiaus (apdailos) medžiagas netinkamas pagal naują projektą, o esamus paviršius tinkamai paruošti naujai apdailai.

Naudoti darbo technologijas ir įrankius, keliančius kuo mažiau dulkių.

Nesurištą asbestą kuo greičiau ir geriau susiurbti siurbliu, turinčiu asbesto plaušelius sulaikantį filtrą.

Kad nekiltų dulkių ardymus gaminius – drėkinti imtis priemonių, kad asbesto turinčių medžiagų dulkės nepasklistų už pastatų ar darbo zonos ribų.

Vykdamas darbus vadovautis įsakymu „Dėl darbo su asbestu nuostatų“ (2004m. liepos 16d. Ne.A1-184/V-546).

Paliekamų pastatų būklė. Pabaigus darbus Rangovas turi pašalinti visas medžiagas ir šiukšles, išvalyti purvą. Visi aptaškymai ar nuvarvėjimai turi būti pašalinti visais įmanomais būdais. Pastatai ir statiniai turi būti palikti švarūs.

## **TS-03 MŪRO DARBAI**

### **BENDRIEJI NURODYMAI**

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	4

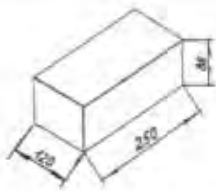
Ši specifikacija taikoma visoms mūrinėms konstrukcijoms ir gaminiams.

Mūro remontas, ventiliacijos kaminų paaukštinimas ir kt.

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.

Parapeto pakėlimui silikatinės plytos. Silikatinė plyta mūras armuojamas pagal gamintojo nurodymus, statybos taisyklės.

**Deklaruojamos eksploatacinės savybės:**

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės charakteristikos	Darnioji techninė specifikacija
Matmenys: IlgisxPlotisxAukštis	250±2 mm x 120±2 mm x 88±2 mm	<b>LST EN 771-2:2011</b>
Matmenų tikslumas: Kategorija Plokštumas Plokštumų lygiagretumas	T1 NPD NPD	
Forma (konfigūracija)		
Gniuždomasis stipris (I kategorija): Vidutinis Stiprio klasė	⊥ guldomajam paviršiui, sveikas gaminytis ≥13,8 N/mm <sup>2</sup> 10	
Sukibimo (perrišos) stipris, nustatytoji vertė pagal LST EN 998-2	0,15 N/mm <sup>2</sup>	
Degumo klasė pagal LST EN 13501-1 (be bandymo)	A1	
Įmirkis	≤16 %	
Vandens garų pralaidumo koeficientas pagal LST EN 1745	5/25	
Tiesioginio ore sklindančio garso izoliavimas: Tariamasis (bruto) sausasis tankis	(1710-1900) kg/m <sup>3</sup>	
Ekvivalentinis šilumos laidumo koeficientas pagal LST EN 1745	0,92 W/mK (λ <sub>10, dry, unit</sub> )	
Ilgamžiškumas pagal atsparumo šalčiui kategoriją	F2 (50 ciklų)	
Pavojingos medžiagos	Nėra	

## SKIEDINYS MŪRO DARBAMS

Skiediniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje.

Pagal panaudotas rišamąsias medžiagas – skiedinio grupė – SIIa.

Skiedinio stiprio gniuždant markė - S5.

Gaminant skiedinį vietoje, stipris gniuždant nustatomas naudojant 7.07x7.07x7.07 kubelius, kurie bandomi po 28 dienų kietėjimo pagal LST 1413.6.

Tankio nuokrypis turi būti ne didesnis kaip 10%. Tankis nustatomas pagal LST 1413.5.

Naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos – turėti kokybės dokumentą.

Pradėjęs kietėti skiedinys neturi būti naudojamas ar vėl atnaujinamas. Vanduo į skiedinį po to kai jis jau pagamintas negali būti pilamas.

Skiedinys turi būti ruošiamas porcijomis, kurios būtų sunaudojamos iki prasidedant jo stingimui.

Rišančiosios medžiagos

Portlandcementis turi atitikti LST 1455 reikalavimus.

Portlandcementis negali būti pasenęs, negali turėti sukietėjusio cemento gabalų.

Kalkės turi atitikti jų normatyvinių dokumentų reikalavimus, turi būti gerai išdegtos – CO<sub>2</sub> <2%.

Kalkių teslos tankis 1400 kg/m<sup>3</sup>.

Užpildai

Smėlis turi atitikti LST 1342 reikalavimus.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	5

Užpildo dalelių frakcija 0/2.

Vanduo

Turi atitikti galiojančio standarto reikalavimus.

Privalo būti švarus, negali turėti kenksmingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų.

Jame gali būti ne daugiau kaip 5000 mg/l įvairiausių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų – ne daugiau kaip 500 mg/l.

Vanduo turi būti nerūgštus, t.y. jo PH – ne mažesnis kaip 4 ir ne didesnis kaip 12.5.

Mūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypis	Leistini nuokrypiai, mm
Projektiniai matmenys:	
Storis	+15
Aukštų atžymos	-10
Angų plotis	15
Tarpangių plotis	20(15)
Gretimi langai	-20
Angų ašys	20
Konstrukcijų ašys	10
Mūro kampų ir paviršių leistini nuokrypiai nuo vertikalės:	
vieno aukšto	10
viso pastato	30
Mūrinio eilių nuokrypos nuo horizontalės 10 m ilgyje	20(15)
Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 m liniuotės ruože	10 5
Tinkuojamo paviršiaus:	
Netinkuojamo:	

#### TS-04 BETONINIŲ PAVIRŠIŲ REMONTAS

Pamato, cokolio, laiptinės laiptų ir aikštelių grindų remontas, aptrupėjusių kampų remontas ir kitų betoninių paviršių remontas. Pirmo aukšto grindų betonavimas.

Betoninių paviršių remonto technologija bendruoju atveju susideda iš šių operacijų: silpno betono sluoksnio pašalinimo ir paviršių paruošimo, gruntavimo, geometrinių matmenų ir formos atnaujinimo (išlyginimo ar užglaištymo) ir apdailos (padengimo dekoratyvine ar apsaugine danga).

Pirmiausia nuo paviršių reikia nuvalyti purvą ir dulkes, pašalinti pažeistą (sueižėjusį, silpną) betoną.

Stuksenant paviršius plaktuku ar plieniniu strypu, surandamos (pagal būdingą garsą) tuštumos, porėtojo ar atšokusio betono zonos. Atšokęs apsauginis sluoksnis pašalinamas. Betono paviršiams valyti taikomos įvairios technologijos, kurios turi būti techniškai efektyvios, saugios, ekonomiškios ir mažiausiai pažeisti likusį betoną.

Betoniniai paviršiai gali būti valomi mechaniniu (kirstukais, vieliniais šepečiais, pneumatiniiais plaktais, šlifavimo ar pjovimo diskais, smėlio srove), hidrodinaminiu (vandens srove), hidromechaniniu (vandens ir smėlio srove), cheminiu (rūgščių tirpalais) ir kitais būdais.

Mechaninis būdas, kaip patikimiausias, taikomas atliekant nedidelės apimties remonto darbus. Mechanškai valant betoną, neišvengiamai lieka akimi nematomų betono pažeidimų (plyšių, atplaišų), kuriuos gali sumažinti seno betono ir naujo sluoksnio sankibą.

Betoninius paviršius galima nuvalyti 5% druskos rūgštimi (1-3 l/m<sup>2</sup>), kuri po 5 – 10 min. kruopščiai nuplaunama stipria vandens srove, o susidariusios druskos nuvalomos

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	6

metaliniais šepėčiais. Ar gerai nuplautas paviršius, tikrinama lakmuso popieriumi, kuris turi rodyti šarminę ar neutralią reakciją. Cheminis būdas tinka pašalinti cemento plėvelę nuo betoninio paviršiaus. Šis būdas nerekomenduojamas armuotajam betonui, be to, jis nesaugus dirbantiems ir aplinkai.

Ypač gerai reikia paruošti korozijos pažeistą betoną. Ten, kur armatūra rūdija, reikia nustatyti betone chloridų kiekį, taip pat pH rodiklį, kuris rodo betono karbonizacijos laipsnį. Dulkės ir trupiniai nupučiami suslėgtuoju oru. Paruoštas remontuoti betono paviršius turi būti švarus, sausas, pakankamai stiprus (gniuždomasis stipris ne mažesnis kaip 15 MPa, tempimo - 1,5 MPa) su paviršiuje aiškiai atidengtu stambiu užpildu. Betoną nuo armatūros strypų reikia pašalinti ne mažiau kaip 50 mm nuo surūdijusio ruožo.

Plieninės armatūros strypai ir įdėtinės detalės valomos iki blizgesio vieliniais šepėčiais ar smėlio srove, riebalai valomi tirpikliais (vaitspiritu, acetonu, toluenu, ksilenu). Naudojami taip pat rūdžių rišikliai. Geriausiai plieną valo smėlio srovė. Ar gerai paviršius paruoštas, galima įsitikinti užlašinus vandens. Jeigu jis švarus, vandens lašai pasklinda dideliu plotu (mažas paviršiaus įtempimas).

### **Betoninių paviršių remontas**

Sankibai tarp sluoksnių užtikrinti paruoštas betoninės konstrukcijos paviršius ir armatūra remonto zonoje turi būti gruntuojami. Paviršiai, remontuojami cemento ar polimercementiniais skiediniais ir betonais, gruntuojami polimercementiniais (cementas ir lateksas santykiu 2:1), siloksaniniais, akrilinais arba epoksidiniais klijais. Jie patikimai suklįjuoja senąjį ir naująjį betoną, sudaro užtvarą agresyviesiems komponentams (vandeniui, deguoniui, chloro jonams) prasiskverbti ir sukuria armatūros apsaugą. Armatūrai apsaugoti nuo rūdijimo gerai tinka epoksidiniai ir turtingi cinko antikoroziniai dažai ar gruntai, kurių sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 0,3 mm. Paviršiai, kurie remontuojami polimeriniais skiediniais ir betonais, dažniausiai gruntuojami tokios pat rūšies grynu rišikliu. Gruntas turi būti skystas, kad gerai įsigertų į betono poras, kapiliarus, mikro plyšius. Rišiklio sunaudojama apie 0,2 – 0,3 kg/m<sup>2</sup>. Laikotarpis tarp paviršių paruošimo ir gruntavimo operacijų turi būti kuo trumpesnis, nes betonas karbonizuojasi, o plienas labai greitai oksiduojasi.

Išlyginamasis remontinis sluoksnis klojamas, kai gruntas tik pradeda kietėti. Gruntas neturi būti sukietėjęs, nes priešingu atveju netenka adhezinių savybių. Intensyvių mechaninių poveikių (dilimo, smūgių), atmosferos ar agresyvosios aplinkos veikiamų konstrukcijų išlyginamiesiems sluoksniams gerai tinka mastikos ar pastos (iki 2 – 5 mm storio), skiediniai (5 – 20 mm) ir betonai (daugiau kaip 20 – 30 mm). Stambiausios užpildo dalelės turi būti ne didesnės kaip 1/3 sluoksnio storio. Cementinėms medžiagoms gaminti imama kiek galima daugiau užpildo ir mažiau vandens, kad susitraukimas būtų mažiausias. Naudojami betonai su plastifikatais, kietėjimo greitikliais, armatūros korozijos inhibitoriais, tiksotropiniais priedais ar dispersiškai armuotieji. Išlyginamieji sluoksniai formuojami keliais būdais.

Plastifikuotas betono mišinys liejamas, o standus klojamas tankinant plūktuvais, vibratoriais. Ant vertikalų ar pasvirusių paviršių statomi klojiniai. Liejamasis sluoksnis turi būti vienodo storio. Storesnis sluoksnis daugiau traukiasi, o paviršius būna nelygus (banguotas). Norint to išvengti, formuojant sluoksnį į gilesnes vietas beriama skaldos, skaldelės, žvyro. Kietėjančias polimerines medžiagas (bent 3 - 6 h) reikia apsaugoti nuo vandens (kritulių) ir tiesioginių saulės spindulių. Todėl dažniausiai taikoma paprasta ir ekonomiška technologija.

Negilioms pažaidoms užtaisyti ar nedidelės apimties darbams naudojami tiksotropiniai skiediniai ar pastos, kurie tepami (glaistomi) ar užtrinami ant įvairiai orientuotų paviršių rankinėmis trintuvėmis. Toks būdas netinka, kai armatūros strypai visiškai atviri (neįmanoma užtaisyti tarpo apie strypus ir ypač už jų).

Betonas ar skiedinys gali būti klojamas torkreatavimo būdu. Betonai gali būti dispersiškai armuotieji. Tinka dideliems įvairiai orientuotiems paviršiams, nereikia statyti klojinių. Didesni pažeisti paviršiai (ypač vertikalūs) remontuojami, naudojant torkreutinį betoną. Savigniuždis betonas naudojamas, kai pažeidimo forma sudaro sąlygas atsirasti

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	7



gniuždomiesiems įtempiams remontuojamame sluoksnyje.

Norint suformuoti estetišką ar atsparų nusidėvėjimui, smūgiams, atmosferos poveikiams (pavyzdžiui, karbonizacijai) paviršių, gali būti klojama skaidri ar spalvota, standi ar elastiška viršutinė danga.

Remontuojant betoninius paviršius, kai tenka atnaujinti ir armatūrą, konstrukcijų armatūra remontuojama dviem būdais:

- labai surūdiję armatūros strypai (daugiau kaip 10% jos skerspjūvio) išpjaunami, o jų vietoje privirinami nauji;

- surūdiję strypai paliekami, papildomai dedama nauja armatūra, kuri suduriama virintinomis ar užleistinomis sandūromis.

Prieš klojant apsauginį betono sluoksnį, armatūros strypai gerai nuvalomi ir nudažomi plonu dažų sluoksniu.

Vidinių betono defektų pašalinimas sprendžiamas betono viduje esančias aiškių kontūrų tuštumas ir kavernas pripildant pro išgręžtas skylės, su slėgiu įpurškiant cemento, polimercementinį ar polimerinį skiedinį pagal panašią betono plyšių užtaisymo technologiją. Konstrukcijos, kurių forma ir geometriniai matmenys nepakitę, bet betonas labai porėtas ir yra kitokių struktūros defektų (mikroplyšių, kapiliarų), atnaujinamos impregnuojamu cemento skiediniu (šis būdas vadinamas konstrukcijų cementavimu), monomerais (stirolu, metilmetakrilatu), siera. Impregnavimas gali būti paviršinis ir giluminis.

### STATYBINIAI SKIEDINIAI

**Bendroji dalis.** Statybiniai skiediniai turi atitikti LST EN 998-2:2010 („Techniniai mūro skiedinio reikalavimai. 2 dalis. Mūro skiedinys“) ir LST L 1346:2005 („Statybinis skiedinys. Klasifikacija ir techniniai reikalavimai“).

Cemento skiediniai naudojami vietiniams užtaisymams, išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui.

Skiedinių gamybai turi būti naudojamas portlandcementis 400 markės.

Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus.

Smėlis turi atitikti LST EN 12620:2003+A1:2008, LST EN 13139:2003 reikalavimus. Turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm.

Naudojami priedai (plastifikuojantieji, stabilizuojantieji, didinantys nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui ir pan.) neturi prastinti skiedinio kokybės ir turi būti aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus.

**Vandens laikomumas.** Ką tik pagaminto mišinio vandens laikomumas turi būti ne mažesnis kaip 95%, jei mišinys gaminamas vasarą, ir ne mažesnis kaip 90%, jeigu gaminamas žiemą.

Kai vandens laikomumo bandymas atliekamas prekinio mišinio naudojimo vietoje, tai minėtas rodiklis turi būti ne mažesnis negu 75% nustatyto gamintojo laboratorijoje.

**Reikalavimai skiediniams.** Pagrindiniai skiedinių kokybės rodikliai priklauso nuo skiedinio paskirties ir yra šie: stipris gniuždant, tankis, atsparumas šalčiui ir kt.

#### Stipris gniuždant

#### Cemento skiedinių sudėtis

Sąlyginė skiedinio Markė	Skiedinio stiprio Markė gniuždant	Sudėtis tūrio dalimis (cementas; smėlis)	Portlandcementis M400		Smėlis 0/2 frakcijos	
			Kg	l	Kg	l
M 100	S 10	1:4,2	270	246	1510	1035

Skiedinio stiprio gniuždant markę pagal LST EN 998-2:2010 ir LST L 1346:2005 reiškia skiedinio stiprį gniuždant, išreikštą MPa arba N/mm<sup>2</sup>.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	8

**Atsparumas šalčiui.** Atsparumas šalčiui nustatomas LST EN 998-2:2010 ir LST L 1346:2005 nurodytu metodu.

**Priėmimas ir atitikties tikrinimas.** Skiedinių mišinių priėmimas ir atitikties tikrinimas turi būti vykdomas pagal LST EN 998-2:2010 ir LST L 1346:2005 reikalavimus.

**Betono atsparumas. Stipris gniuždant.** Stipris gniuždant yra 95 % tikslumo garantuotas betono stiprumas, kuris nustatomas (pagal pr EN 12390-3:1999) gniuždant 28 paras normaliose sąlygose (temperatūra 20±2 °C ir ne mažesnė kaip 90 % santykinė drėgmė) išlaikytus 150 mm kubus arba 150/300 mm cilindrus.

Turi būti naudojami šių stiprių gniuždant klasių betonai:

<b>Betono stiprio gniuždant klasė pagal LST EN 206-1:2002</b>	<b>Bandant cilindrus 150/300 mm fck, cyi (N/mm<sup>2</sup>)</b>	<b>Bandant kubus 150x150 150mm fck, cube (N/mm<sup>2</sup>)</b>
C 25/30	25	30

**Betono atsparumas šalčiui.** Betono atsparumo šalčiui markė F reiškia kiek atšaldymo ir atšildymo ciklų turi atlaikyti betonas, nekeičiant savo struktūros ir stiprumo. Naudojami betonai kurių atsparumas šalčiui priklausomai nuo jų klojimo vietos gali būti F 50+F 200.

**Armatūrinis plienas.** Visos betono armavimui naudojami armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1:2003; LST EN ISO 15630-2:2003 reikalavimus.

#### **Armatūra gelžbetoninių konstrukcijų armavimui**

*1. lentelė*

<b>Armatūra, klasė</b>	<b>Normatyvinis atsparumas tempimui R<sub>sn</sub> - sąlyginė takumo riba σ<sub>0,2</sub></b>
Pagrindiniai strypai S500 (Ø10-40)	460
Papildomi strypai ir apkabos S500 (Ø6-8)	460
Papildomi strypai ir apkabos S240	220

Rangovas turi pateikti techninės priežiūros vadovui kiekvienos naudojamos plieno partijos bandymų sertifikatą, patvirtinantį plieno atitikimą techninių specifikacijų reikalavimams.

Alternatyviai gali būti naudojamas kokių nors kitų standartų plienas (pvz., LST EN 10080:2005), kurio fizinės ir mechaninės savybės ne blogesnės negu nurodytos aukščiau. Kitokio armatūrinio plieno naudojimui Rangovas turi iš anksto gauti techninės priežiūros vadovo sutikimą.

**Pasiruošimas betonavimui.** Prieš pradėdant betonavimo darbus turi būti jau pastatyti klojiniai, paruošti ir sudėti projekcinę vietą armatūriniai gaminiai, įdėtinės detalės, inkariniai varžtai ir kita bei priimti statybos priežiūros inžinieriaus.

Apsauginiai betono sluoksniai neįtemptoms gelžbetonio konstrukcijoms turi būti ne mažesni esant naudojimui sąlygų klasei XC 3 - 30 mm. Leistina apsauginio sluoksnio paklaida neturi būti > +8 mm ir < -3 mm.

Skersinės, paskirstomosios ir konstrukcinės armatūros apsauginio betono sluoksnio storis turi būti ne mažesnis už armatūros skersmenį ir ne mažesnis kaip 25 mm XC 3 aplinkos klasei.

Pastaba. Neįtemptam armatūros strypui apsauginis betono sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip strypo diametras.

Inkariniai varžtai ir kitos į betoną įstatomos detalės, kaip intarpai, pakabos, vamzdžių atramos, vamzdžių riebokšliai, kabelių kanalai, vamzdžiai ir pan. turi būti įtvirtinti į vietą prieš liejant betoną. Šių elementų tvirtinimas, privirinant prie armatūros strypų, yra neleidžiamas. Inkariniai varžtai įstatom naudojami šablonus į vietą projekcinėje altitudėje nuo pagrindo plokštės, įrenginio pagrindo ar rėmo Nustatomas jų vertikalumas, padėtis, altitudė. Jie turi būti patikimai pritvirtinami savo vietoje, kad išvengtų pasislinkimo liejant betoną inkarinių varžtų sriegiai turi būti apsaugoti nuo sugadinimo. Minimali apsauga - tai sriegių sutepimas ir apgaubimas.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	9

Darbo betonavimo siūlių išdėstymas elemente turi būti suderintas su statybos techninės priežiūros inžinieriumi.

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

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

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

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

**Betono paviršiaus užbaigimas.** Paviršiaus defektai, ištaisomi vos nuėmus klojinius. Jeigu betonas bus nudažytas ir matomas ir, jeigu reikia, atliekami spalvos testai, siekiant nustatyti tinkamą užlopymo būdą ir medžiagas.

Užtaisymui galima naudoti portlandcementinį skiedinį, torkretbetonį, įvairius glaistus. Užtaisymo medžiagos ir būdas turi būti suderinti su statybos technine priežiūra.

Korėtas ar kitaip pažeistas betonas pašalinamas iki gero betono sluoksnio. Užtaisomas plotas ir maždaug 15 cm pločio juosta aplink sudrėkinama, kad nesusigertų vanduo iš glaistymo skiedinio. Užtaisymui naudojamas mišinys gaminamas iš panašių medžiagų kaip betonas, nenaudojant stambaus užpildo.

Panašiu būdu užtaisomos ir ryšių skylės.

**Betono paviršių apdaila.** Išardžius klojinį, jei projekte nėra nurodyta kita betono paviršiaus apdaila, naudojama: šiurkšti apdaila - nematomiems paviršiams, lygi apdaila - visiems matomiems paviršiams. Jei numatyta paviršiaus šiurkšti apdaila, nebūtina nurodyti klojinio dangos medžiagos. Ryšių skylės ir defektus reikia užglaistyti.

Nelygumai, aukštesni kaip 6 mm nulaužiami arba nutrinami. Kitu atveju paviršiai paliekami tokios tekstūros, kurią suformavo klojinys.

Lygaus paviršiaus apdailą sudaro klojinį dengianti medžiaga, tai .lygus, tvirtas vienalytis betono paviršiaus raštas. Tokiam paviršiui išgauti naudojama fanera, kartonas, metalas, plastmasė ar panaši priimtina medžiaga. Ryšių skylės ir defektai be abejo turi būti užglaistomi, nelygumai pašalinami visiškai.

Jei betono paviršiai tinkuojami, tai tučtuojau po klojinio nuėmimo betono paviršius nutrinamas metaliniu šepečiu, kad pašalintume nesukibusias medžiagas ir paruoštume pagrindą tinkavimui.

Lauke esantys paviršiai, kurie bus naudojami kaip pėsčiųjų takai, sušiurkštinami medine lenta, kad padarytų lygų neslidų struktūrinį paviršių.

Betono paviršiaus apdailos atliktos be klojinių gali būti:

- žyminė apdaila;
- apdaila su medine trintuve;
- apdaila su plieniniu trintuvu.

Žyminės apdailos betono paviršius turi būti išlygintas ir padaryti žyminiai, kad būtų galima padaryti vienodą plokščių ar briaunotą paviršių, kaip nurodyta projekte. Tolimesni darbai nedaromi jei tai yra pirmas etapas apdailai su medine trintuve ar plieniniu trintuvu. Paviršiai su žyminiais arba tvarkomi toliau, arba jei tinkami savo funkcijai su projekte nurodyta apdaila paliekami.

Apdaila su mechanine trintuve atliekama paviršiams su žyminiais, medine trintuve, lengvai spaudžiant pašalinami paviršiaus nelygumai. Tokia apdaila taikoma, kur pakanka paprastos apdailos ir išvaizda bei paviršiaus stiprumas neturi ypatingos reikšmės.

Apdaila su plieniniu trintuvu atliekama kai drėgmės plėvelė dingsta ir betonas

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	10

pakankamai sukietėja, jog nebetežta apdorojant jo paviršių medine trintuve, paviršius dailinamas plieniniu trintuvu stipriai jį spaudžiant; susidaro tankus, švelnus.-vienodas paviršius be trintuvo pėdsakų.

Kai apdailos tipas projekte nenurodytas turėtų būti atlikta apdaila su medine trintuve.

Atliekant specialias betono paviršiaus apdailas kaip: paviršiaus vakuuminizavimas architektūrinis betonas ir pan., turi būti atlikta pagal specialius reikalavimus ir atlikus eksperimentinio paviršiaus pavyzdžius.

## TS-05 PAVIRŠIŲ PARUOŠIMO DARBAI

Pamatų, cokolio, sienų, pastogės, vidaus sienų ir kitų paviršių remontas

### Bendrieji nurodymai

**Senojo tinko valymas.** Pirmiausia reikia nuvalyti senojo tinko paviršių, ypač didelį dėmesį skiriant pažeistoms ir dulkių, dūmų ar kitų teršalų užterštoms vietoms. Geriausia naudoti CT 98 valiklį, vandens srovę ir minkštą šepetį. Vandens srovė turi būti išsklaidyta. Per stipri vandens srovė gali dar labiau pabloginti padėtį vietose, kuriose reikia tvarkyti tinką. Jei fasadas užterštas grybelio ar dumblių, rekomenduojama naudoti specialų koncentratą CT99, galintį pašalinti šiuos teršalus nuo fasado.

### Fasado būklės nustatymas

Atnaujinamo fasado pagrindas bandomas ir vertinamas keturiais aspektais: tvirtumo, lygumo, įgeriamumo ir adhezijos (sukibimo).

Vertinimo aspektas	Bandymo būdas	Paruošimo būdas
Nešančiosios savybės ir tvirtumas	Kaukšėjimas plaktuku.	Jei garsas duslus, pašalinti silpnai su pagrindu sukibusias vietas, nelygumai ir ertmės užpildomos cementiniu skiediniu.
	Patrinti ranka arba juodos spalvos audiniu.	Užsiteršusios vietos ir/arba byrantis pagrindo paviršius nuvalomas vieliniu šepetiu ir gruntuojamas.
	Tvirtu <i>šticheliu</i> arba peiliu skersais ir išilgiais režiais subraižomas paviršius - vizualiai nustatomos nešančiosios pagrindo savybės ir esamų sluoksnių sukibimas.	Nuvalomi silpni paviršiai ir nugruntuojami <i>Atlas Uni-Grunt</i> , o labai lygūs paviršiai, kurių negalima subraižyti, gruntuojami <i>Atlas Cerplast</i> gruntu.
Lygumas *)	Ant nedidelių paviršių - guldoma 2 m lentjuostė ir gulčiuku nustatomas nukrypimas nuo vertikalės.	Jei nelygumai iki 10 mm - pagrindas lyginamas <i>Atlas</i> išlyginamuoju mišiniu; jei nelygumai iki 20 mm - pagrindas lyginamas <i>Atlas</i> tinko mišiniu; jei nelygumai didesni kaip 20 mm - pagrindas lyginamas klijuojant šilumos izoliacinį sluoksnį (šiuo atveju būtinas mechaninis šilumos izoliacinių plokščių tvirtinimas kaiščiais, neatsižvelgiant į kitas aplinkybes).
	Ant didelių paviršių (sienos su siūlėmis, daugiabučiai pastatai) - ištempiami statybiniai siūlai nuo vieno iki kito sienos krašto ir nivelyru nustatomi nukrypimai nuo plokštumos.	
Įgeriamumas	Šlapiu teptuku arba purkštuvu sudrėkinamas paviršius	Jei pagrindas greitai keičia spalvą tamsėdamas ir greitai sugeria drėgmę, - jis gruntuojamas gruntu <i>Atlas Uni-Grunt</i> ; Jei pagrindas ilgai nekeičia spalvos ir lėtai geria drėgmę - jo galima negruntuoti; Jei pagrindas nekeičia spalvos ir negeria drėgmės - jis gruntuojamas <i>Atlas Cerplast</i> gruntu.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	11

Adhezija	Įranga <i>pull off</i> .	Pagrindo atsparumas tempimui turi būti daugiau nei 0,8 Mpa.
	Vizualus vertinimas: atlikti bandymą, t.y. priklijuoti 10 mm storo klijų sluoksniu 8-10 polistireninio putplasčio gabalėlius (10 x 10 cm) prie nuvalyto, lygaus ir nugruntuoto paviršiaus. Po 3 dienų bandyti jėga juos atlaužti rankomis statmenai sienos.	Jei pažeidžiama pačio polistireno struktūra - pagrindui papildomo paruošimo nereikia; Jei polistireno gabalėliai atlūžta su klijų sluoksniu, reiškia, pagrindas nėra tinkamai paruoštas (t.y., nenugruntuotas su <i>Atlas Unigrunt</i> arba su <i>Atlas Cerplast</i> .

\*) Leidžiamas maksimalus nukrypimas nuo plokštumos yra nuo - 4 mm iki +2 mm. Visi bandymai turi būti atliekami mažiausiai 3 vietose, ant skirtingų pagrindo paviršių.

**Dumblių ir dėmių valymas.** Jeigu ant paviršiaus yra dumblių, juos geriausiai nuvalo biocidiniai preparatai su mūro antiseptikais. Tinkas pirmiausia valomas šepetiu ir tepamas preparatu.

Seną tinką atnaujinti cementiniu glaistomuoju skiediniu *Atlas Record* - vadinamu cementiniu glaistu. Jis pagamintas cemento pagrindu (yra baltos ir pilkos spalvų), sutvirtintas mikroploštu, todėl išlygina mikroįtrūkius, sudėtyje esantys hidrofobiški mikropriedai mažina vandens įgeriamumą bei neriboja laidumo garams. Galimas sluoksnio storis - nuo 1 iki 10 mm.

Prieš pradedant naudoti biocidus, būtina perskaityti produkto techninę informaciją ir jos laikytis. Valant fasadą chemikalais reikia naudoti asmenines apsaugos priemones: aprangą, apsaugančią odą, veidą, akis. Vilkėkite nelaidžius skysčiams drabužius, mūvėkite pirštines, užsidėkite apsauginius akinius.

**Tinko sluoksnio pašalinimas.** Neretai norint atnaujinti fasadą tenka šalinti visą tinko sluoksnį, nes jis būna tiek suskeldėjęs arba nešvarus, kad, nepašalinus senojo sluoksnio, kito būdo atnaujinti nėra. Dažniausiai taip atsitinka su per plonu arba nekokybiškai nutinkuotu mineraliniu tinku. Po to sienas reikia gruntuoti, armuoti ir iš naujo nutinkuoti.

**Įtrūkimų, plyšių užtaisymas.** Bet kuriuo tinku tinkuoto fasado įtrūkius ir plyšius galima užtaisyti paprastu cementiniu tinko mišiniu, išlyginamuoju skiediniu arba armavimo mišiniu. Vietas aplink plyšius ir įtrūkius reikia nuvalyti ir užglaistyti pasiruoštu mišiniu. Galima naudoti specialius mišinius su mikroploštu. Ištrupėjusias vietas rekomenduojama užtaisyti išlyginamuoju, cementiniu skiediniu, armavimo mišiniu.

**Gruntavimas.** Geresniam naujo tinko ir termoizoliacinio sluoksnio klijų sukibimui gruntavimas būtinas. Grunto rūšis parenkama pagal naudojamas tinko ir klijų medžiagas.

## TS-06 IZOLIAVIMO DARBAI

### ŠI SPECIFIKACIJA TAIKOMA PAMATŲ, COKOLIO HIDROIZOLIACIJA, LANGŲ, DURŲ SANDARINIMAS

#### BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Naudojama izoliacinė medžiaga turi būti neapgadinta, vienodo storio, tankio ir izoliacinių savybių.

Izoliacijos kraštai turi būti tiksliai sutapdinti. Izoliacija turi būti nupjauta, kad tiksliai atitiktų išorinius kampus, o taip pat paviršiaus nelygumus. Izoliacijos lakštai turi sekti vienas po kito tiksliai, nepaliekant tarpų, išskyrus siūlių išsidėstymo vietas.

Prieš įrengiant izoliaciją, izoliuojamas paviršius turi būti nuvalomas. Jis turi būti sausas. Bet kokie plyšiai ar nelygumai (didesni už leistinus) turi būti užtaisyti ir išlyginti.

Apšiltinant sienas, termoizoliacine medžiaga prie sienų tvirtinama tvirtinimo elementais (tinkuojamų fasadų šiltinimo sistema). Tinkuojamoje fasadų šiltinimo sistemoje termoizoliacinė medžiaga prie sienų klijuojama ir papildomai tvirtinama tvirtinimo elementais.

Kiekviena izoliacinės medžiagos plokštė turi gerai susiliesti su gretima plokšte, išskyrus siūlių išsidėstymo vietas. Izoliacija taip pat turi būti išdėstyta aplink galimai ertmėje esančias

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	12

detales.

#### NAUDOJAMOS MEDŽIAGOS:

Teptinė hidroizoliacija, drenažinės membranos.

Hidroizoliacinė danga turi būti įrengiama ant lygaus pagrindo. Ant visų paviršių negali būti ledo, šerkšno ar kondensato, jis turi būti be aštrių išsikišimų ir skylių. Betoninio ar kitokios medžiagos paviršius turi būti sausas, ant jo neturi būti stovinčio vandens. Prieš atliekant hidroizoliavimo darbus, statybinių konstrukcijų sandūros ir plyšiai turi būti užtaisyti, nuo jų nuvalytos dulkės.

Metalo konstrukcijų bei metalinių vamzdžių paviršiai turi būti nuvalyti nuo rūdžių.

Tepamosios hidroizoliacijos iš bituminių medžiagų gali būti padaromos šaltu arba karštu būdais. Kai hidroizoliacija yra kelių sluoksnių, prieš rengiant antrą bei kitus izoliacijos sluoksnius, prieš tai įrengtas sluoksnis turi būti išdžiūvęs. Tepamosios hidroizoliacijos šaltuoju būdu padaromos teptuku, voleliu arba užpurškiamos.

Rengiant hidroizoliacija karštuoju būdu, naudojamos bituminės medžiagos pašildomos tiek, kad jų klampis būtų patogus tepti. Tepant karštuoju būdu naudojami tie patys įrankiai kaip ir tepant šaltuoju būdu.

Kiekvienas hidroizoliacijos sluoksnis turi būti vientisas ir vienodo storio.

Statybinių konstrukcijų izoliavimo darbai gali būti vykdomi oro temperatūrai esant ne žemesnei negu nurodyta izoliacinių medžiagų gamintojų instrukcijose. Žemesnėje kaip -20°C temperatūroje izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus).

Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, izoliuojami paviršiai išdžiovinami.

Izoliavimui paruošti paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant Techninės priežiūros inžinieriui.

Visos naudojamos hidroizoliacinės medžiagos turi turėti atitikties sertifikatus.

Teptinei hidroizoliacijai

1. Pamatų teptinei hidroizoliacijai naudoti Ceresit CR 166 elastingą dvikomponentę vandens nepraleisiančią dangą.

TECHNINIAI DUOMENYS		
Sudėtis		
A komponentas: cemento su mineraliniais užpildais ir modifikatoriais mišinys		
B komponentas:		vandeninė polimerų dispersija
A komponento piltnis tankis:		
- nesuspaustos būsenos:		maždaug 1,2 kg/dm <sup>3</sup>
- suspaustos būsenos:		maždaug 1,48 kg/dm <sup>3</sup>
B komponento tūrinis tankis:		maždaug 1,0 kg/dm <sup>3</sup>
Maišymo proporcijos		
Padengiant teptuku: 24 kg A komponento su 8 l B komponento ir 2 l vandens		
Padengiant mentele: 24 kg A komponento su 8 l B komponento		
Naudojimo temperatūra:		nuo +5° iki +25 °C
Sunaudojimo laikas:		iki 1,5 valandos
Vaikščioti galima:		po 3 dienų
Maksimali tempimo jėga:		≥ 0,6 Mpa
Sukibimas:		≥ 0,8 Mpa
Atsparumas pagrindo įtrūkimų atsiradimui:		apie 1,0 mm
Santykinis ištempimas, plėšiant:		≥ 18 %
Bendras orientacinis sunaudojimas:		
Apsauga nuo:	Reikalaujamas minimalus dangos CR 166 storis	CR 166 kiekis (kg/m <sup>2</sup> )
Drėgmės	2,0 mm	apytiksliai 2,4 kg/m <sup>2</sup>
Vandens	2,5 mm	apytiksliai 3,0 kg/m <sup>2</sup>
Maksimalus storis	3,0 mm	apytiksliai 3,6 kg/m <sup>2</sup>
Paskleidimo purškiant parametrai:		
- slėgis: 180 – 230 barų		
- purškukas Nr.: 461		

2. Požeminių konstrukcijų apsaugai nuo mechaninių pažeidimų ir gruntinio vandens naudoti drenažinę membraną.

Drenažinė membrana įrengiama pagal gamintojo instrukciją. Membranos lakštus jungti

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	13



vienas su kitu rekomenduojama užleidžiant užlaidas 20 – 30 cm vieną ant kitos, arba mažinti užlaidas iki 10 -15 cm juostą panaudojant lipnią butilinę juostą.

## DRENAŽINĖS MEMBRANOS

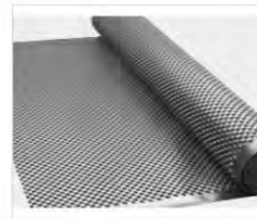
### APRAŠYMAS:

Drenažinė membrana TECHNINICOL skirta požeminių konstrukcijų apsaugai nuo mechaninių pažeidimų ir gruntinio vandens, taip pat naudojama kaip papildoma šiluminė pamatų izoliacija.

Naudojama vertikaliems, horizontaliems paviršiams, terasų, takelių, plokščių stogų, grindų apsaugai.

### TECHNINĖS SAVYBĖS:

- Ilgis: 20m +/-0,5m, Svoris 400g/m<sup>2</sup> +/-10%;
- Reakcija į ugnį: F Atsparumas plėšimui;
- Išilginė kryptimi 180 N, Skersinė kryptimi 180 N Tempimo savybės, maksimali tempimo jėga;
- Išilginė kryptimi 180 N, Skersinė kryptimi 180 N Tempimo savybės, pailgėjimas;
- Išilginė kryptimi 15%, Skersinė kryptimi 12%;
- Atsparumas smūgiams: h=200 mm (metodas A) ir h=350 mm (metodas B). Atsparumas statinei apkrovai: 20 kg, nepraduria Hermetiškumas: 2 kPa;
- Hermetiškumo patvarumas sendinimui: 2 kPa;
- Transportavimas ir saugojimas: saugoti nuo mechaninių pažeidimų



### MONTAVIMO REKOMENDACIJOS:

Prie pamato drenažinė membrana TECHNINICOL tvirtinama iškilmais į sienos pusę, jų nepažeidžiant. Membrana tvirtinama naudojant montavimo vinis su sandarinimo tarpinėmis. Vienam bėginiui naudojami 2-3 vinys. Viršutinis horizontalus membranos kraštas prispaudžiamas profiliu, kuris užbaigia membraną ir apsaugo nuo pašalinių medžiagų patekimo į oro tarpą tarp membranos ir sienos. Vertikalių membranos kraštus rekomenduojama jungti užleidžiant 20-30 cm vienas ant kito arba užleidžiant 10-15 cm naudoti lipnią butilinę juostelę.

Komplektuojančios dalys - pamatų drenažinės membranos tvirtinimo vinys; Pamatų drenažinės membranos tvirtinimo profilis.

**Pamatų drenažinės membranos tvirtinimo vinys.** Hidroizoliacinės sistemos vientisumui naudoti drenažinės membranos tvirtinimo vinis su tarpinėmis.

**Pamatų drenažinės membranos tvirtinimo profilis.** Apsaugai, nuo pašalinių medžiagų patekimo į oro tarpą tarp membranos ir sienos įrengti drenažinės membranos apsauginį profilį. Apsauginis profilis negali remtis į trinkeles.

### 3.Langų ir durų sandarinimo juosta, difuzinė išorinė

#### Deklaruojamos eksploatacinės savybės – Difuzinė išorinė langų sandarinimo juosta

<i><b>Esminės charakteristikos</b></i>	<i><b>Deklaruojamos vertės (norma)</b></i>	<i><b>Bandymų metodai</b></i>
Atsparumas nutrūkimui	> 200 N / 25 mm	EN 14410
Atsparumo atsilupimui**	40 - 60 N / 25 mm	EN 1939

Vandens garų laidumas - ekvivalentinis oro sluoksnio storis, <i><b>Sd</b></i>	> 0,05 m	EN 1931
Atsparumas UV spinduliams	Stabilizuota	
Degumas	F klasė	Nebandyta

\*\*Atsparumas atsilupimui nustatytas standartiniu metodu. Kadangi plėvelės prilipimas labai priklauso nuo paviršių, ant kurių ji klijuojama, savybių, patartina prieš naudojimą pasibandyti ant nedidelio pavyzdžio.

#### **Kitos charakteristikos:**

Juostos sudėtis:	
- pagrindinis viršutinis sluoksnis	UV stabilizuota trijų sluoksnių polipropileninė membrana
- klijų sluoksnis	poliakrilatiniai permanentiniai klijai
Juostos rulone vardiniai matmenys	Ilgis – 30 m; plotis – 10 cm
Montavimo temperatūra	Nuo +5 °C iki +35 °C

### 4.Langų ir durų sandarinimo juosta, garo izoliacija vidaus darbams.

Juosta jungtims prie durų ir langų, skirta vidaus darbams. Ypatingai gerai prisitaikanti ir prigludanti prie paviršiaus, Sd > 55.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	14

## TS-07 METALO DARBAI IR ARMATŪROS DARBAI

### DARBU APIBRĖŽIMAS

Ši specifikacija taikoma plieninių konstrukcijų ir jų elementų gamybai ir montavimui.

*Stogo tvorelės įrengimas, stacionarių sieninių ir stogo kopėčių, naujų porankių, įrengimas ir kt. Įėjimo stogelių metalinės konstrukcijos įrengimas.*

#### **Bendrieji reikalavimai**

1. Statybvietėje konstrukcijos virinamos elektrolankiniu būdu, naudojant elektrodinę vielą E35 (LST EN 499).
2. Konstrukcijos gamykloje virinamos pusiau automatiniu būdu apsauginėse dujose, naudojama elektrodinė viela G35 (LST EN 440).
3. Suvirinimui jungtys paruošiamos pagal LST EN ISO 9692 – 1 IR LST EN ISO 9692 – 2.
4. Suvirinimo siūlės aukštis nedidesnis kaip 1,2t (Priimtas suvirinimo siūlės aukštis visiems virinamiems elementams 1t (t-plonesnio virinamo elemento storis).
5. Pastato koroziškumo kategorija C3 (vidutinė) pagal ISO 12944-5.
6. Vietas, kur gali kontaktuoti skirtingi metalai, izoliuoti lipnia antikorozyne TESA juosta.
7. Naudotinas nerūdijantis plienas - AISI 304 Klasė A2.
8. Turi būti atlikti HILTI varžtų bandymai objekte.
9. Visus matmenis tikslinti natūroje.

**Plienas ir statybiniai profiliai.** Plienas metalinėms konstrukcijoms gaminti turi atitikti standartus:

- LST EN 10025. Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai.
- LST EN 10164. Pagerintų statmenai gaminio paviršiui deformacijos savybių plieno gaminiai. Techninės tiekimo sąlygos.
- LST EN 10219. Nelegiruotojo ir smulkiagrūdžio plieno šaltai formuoti suvirintieji tuščiaviduriai statybiniai profiliuočiai.

Visi naudojami profiliai turi būti nauji, lygių paviršių, švarūs, be rūdžių ir turi turėti kokybę patvirtinančius dokumentus.

**Konstrukcijų gamyba.** Plieninės konstrukcijos turi būti gaminamos gamykloje pagal detalizuotus brėžinius, kurie ruošiami darbo projekto stadijoje.

Montažinių varžtų kiaurymės turi būti išgręžtos, o ne iškirstos.

Jungiamųjų elementų kraštų apdirbimas turi būti atliktas frezavimo būdu. Neleistina jungiamus paviršius palikti apšerpėtus, pjautus dujiniu pjovimo būdu.

Kiekvienas pagamintas konstrukcinis elementas turi būti markiruotas.

**Virintinės jungtys.** Vykdamas plieno konstrukcijų suvirinimą reikia vadovautis

- LST EN ISO 9692. Suvirinimas ir panašūs procesai. Jungčių paruošimo rekomendacijos.

Suvirinimo medžiagos turi atitikti:

- LST EN ISO 14175. Suvirinimo medžiagos. Lydomojo suvirinimo ir panašių procesų dujos ir dujų mišiniai.

- LST EN 760. Suvirinimo medžiagos. Lankinio suvirinimo po fliusų. Klasifikavimas.

- LST EN ISO 14341. Suvirinimo medžiagos. Nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų lankinio suvirinimo apsauginėse dujose elektroдинės vielos ir prilydomieji metalai. Klasifikacija.

- LST EN ISO 2560. Suvirinimo medžiagos. Glaistytieji nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų rankinio lankinio suvirinimo elektrodai. Klasifikacija. Suvirinimui turi būti naudojamos tik brėžiniuose numatytos medžiagos ir suvirinimo būdai. Kitų medžiagų panaudojimas ar suvirinimo būdo keitimas turi būti suderinti su projekto autoriais.

Suvirinimo medžiagos ir technologija turi užtikrinti virintinės siūlės metalo laikiną stiprią pagal stiprumo ribą, ne mažesni nei pagrindinio metalo charakteristinio plieno stiprio

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	15



pagal stiprumo ribą reikšmė  $f_u$ , taip pat virintinių jungčių metalo kietumo, smūginio trąsio ir santykinio pailgėjimo reikšmės, atitinkančias norminius dokumentus.

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

Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų.

Visos suvirinimo siūlės turi būti ištisinės ir be defektų, nurodytų lentelėje:

Suvirinimo siūlių elementai, išoriniai defektai	Kokybės reikalavimai, leistini defektų dydžiai
Suvirinimo siūlių paviršius	Tolygiai banguotas, be pradeginimų, gumbų, susiaurėjimų ir nutraukimų.
Įpjovos	Gylis iki 5 % suvirinto elemento storio, bet ne daugiau 1 mm.
Pailgi ir sferiniai vienetiniai defektai	Gylis iki 10 % suvirinto elemento storio, bet ne daugiau 3 mm. Ilgis iki 20 % tinkamo ruožo ilgio.
Pailgi sferiniai defektai, sancaupų arba grandinėlių pavidalo	Gylis iki 5 % suvirinamo elemento storio, bet ne daugiau 2 mm. Ilgis iki 20 % tikrinamo ruožo ilgio.
Defektai (nepravirinimai, porų sancaupos ir grandinėlės), esantys gretimai pagal siūlės ilgį	Atstumas tarp artimiausių galų – ne mažiau 200 mm.

Suvirinimo siūlių defektai šalinami:

- mechaniniais abrazyviniais instrumentais;
- išpjauant defektuotą siūlę ir po to paviršių nuvalant mechaniniais abrazyviniais instrumentais;
- taisyti suvirintų sujungimų defektus mechaniniu būdu (užplakant) neleidžiama;
- po suvirinimo liekamosios konstrukcijų deformacijos taisomos pakaitinant deformuotas metalo konstrukcijų vietas.

**Reikalavimai suvirintojams.** Rangovas privalo pateikti Užsakovui ir Konsultantui suvirintojų, kurie bus samdomi darbui, pavardes kartu su paliudijimu, jog kiekvienas jų išlaikė kvalifikacinius egzaminus pagal Užsakovui priimtą lygį. Suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesių laikotarpyje.

Jei Užsakovas reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius.

Rangovas turi pareikalauti iš bet kurio suvirintojo naujai laikyti egzaminą, kai, Užsakovo nuomone, suvirintojo darbas kelia pagrįstų abejonių dėl jo profesionalumo. Suvirintojas gali būti grąžintas į darbą tik po to, kai jo pakartotino egzamino rezultatus aprobuos Užsakovas.

**Kokybės kontrolė.** Užsakovas gali pareikalauti iš Rangovo paruošti mechaniniams bandymams kiekvieno suvirinimo tipo kontrolinius pavyzdžius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią konstrukcijose esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlytais įranga bei suvirintojais. Kontrolinių pavyzdžių mechaninius bandymus turi atlikti nepriklausoma atestuota laboratorija.

Užsakovas gali patikrinti bet kurią sudurtinę arba užpildymu atliktą virintinę siūlę neardančiu metodu:

- vizualiniu apžiūrėjimu,
- prasiskverbimo (sandarumo) bandymu,
- ultragarsiniu tikrinimu.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	16

Virintinių siūlių tikrinimo būdai ir apimtis:

Virintinės jungties tipas	Tikrinimo būdas ir apimtis
Suvirinimas sudūrimu visu gyliu	100% ultragarsinio tikrinimo ir 100% tikrinimo magnetinėmis dalelėmis ar prasiskverbimo tikrinimo
Suvirinimas sudūrimu daliniu gyliu	Bent 20% ultragarsinio tikrinimo ir bent 20% tikrinimo magnetinėmis dalelėmis ar prasiskverbimo tikrinimo
Suvirinimas užpildymu	Bent 10% tikrinimo magnetinėmis dalelėmis ar prasiskverbimo tikrinimo

Rangovas apmoka visų bandymų ir tikrinimų išlaidas.

### **Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai**

Suvirinimo defektai:

a) grioveliai viršijantys 0,5 mm, kai virinamo plieno storis iki 10 mm; grioveliai viršijantys 1 mm, kai plieno storis 10 mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindiniame metale atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei;

b) poros siūlės paviršiuje-atsiranda vartojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalytus paviršius;

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

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

Konstrukcijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą.

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

Atliekant darbus turi būti dirbama vadovaujantis darbų saugos instrukcijomis.

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai profiliai markiruojami.

Metaliniai profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, įrengti nuolydį vandens nutekėjimui. Metalinius profilius pakelti nuo grunto ar grindų 0,2 m.

Skirtingų markių ir profilių metalas sandėliuojamas atskirai. Metalą sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų iki 1,5 metro aukščio ir 200 - 600 kN svorio rietuvėse.

Suvirinimo elektrodai surūšiuojami pagal markes ir sandėliuojami šiltoje, sausoje patalpoje.

**Antikorozinė apsauga.** Metalų paviršių antikorozinės dangos turi atitikti projekto sprendinius. Porankių ir kitų atraminių elementų nuvalymas, padengimas antikoroziniais dažais. Tvorelės antikorozinis padengimas privalo tenkinti atmosferos koroziškumo kategorijos, ne žemesnės kaip C3 reikalavimus, didelis patvarumas H - eksploatacijos laikotarpis >15 metų.

### **Išorės gruntas**

Rekomenduojamas šis arba analogiškas, panašių savybių turintis išorės gruntas, tinkantis metalo gaminams.

Vandeninis mikrobiocidas, skirtas pelėsiniais grybais ar dumbliagybiais apsinešusiems paviršiams, taip pat pažeistiems vidaus ir išorės įgeriantiems porėtiems pagrindams. Nuvalo paviršių ir tuo pačiu metu jį nugruntuoja, naudojamas kaip paruošiamasis sluoksnis prieš dengiant kitomis dangomis.

### **Savybės**

- ☐ Vandens pagrindu.
- ☐ Dezinfekuoja.
- ☐ Gerai įsiskverbia dėl katijoninės technologijos.
- ☐ Difuziškas ir pasižymi sorbcija.
- ☐ Pagrindinė medžiaga - katijoninė sintetinė dispersija.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	17

- Tankis - apie 1,02 g/cm<sup>3</sup>
- ES leidžiamas ribinis LOJ kiekis - tokiam produktui (kat. A/h) ES nustatytas leidžiamas ribinis LOJ kiekis -30 g/l (2010). Šiame produkte LOJ yra iki 15 g/l.
- Produkto kodas (dažai ir emaliai) - M-GF01F
- Sudėtinių medžiagų deklaracija - poliakrilato derva, vanduo, priedai, konservantai (metil- benzotiazolinonas). Biocidinės veikliosios medžiagos: 4,0 g/l benzil-C8-18-alkildimetilchloridas (CAS Nr.63449-41-2); 0,5 g/l oktilizotiazolinonas (CAS Nr. 26530-20-1).
- atmosferos koroziškumo kategorija C3.

**Dažymas.** Vykdamas plieno konstrukcijų apsaugos nuo korozijos darbus apsauginėmis dažų sistemomis reikia vadovautis:

- LST EN ISO 12944. Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis.

Paviršių apsaugos dažų sistemomis darbų technologija susideda iš:

- naudojamų medžiagų kontrolės;
- paviršių paruošimo;
- dažymo;
- atliktų darbų kokybės kontrolės.

Konstrukcijos gruntuojamos gamykloje, galutinis dažymas atliekamas statybvietėje po konstrukcijų sumontavimo.

Plieno paviršius turi būti nugruntuotas prieš susiformuojant oksidacijai. Atsiradus oksidacijai, plieno paviršius turi būti paruoštas iš naujo. Jei konstrukcijas numatyta dengti priešgaisriniais dažais, grunto storis turi neviršyti nurodyto storio atitinkamų priešgaisrinių dažų sertifikate.

Dažant metalo paviršiaus temperatūra privalo būti ne žemesnė nei 3°C virš rasos taško temperatūros.

Gruntavimas ir dažymas turi būti atliekami purškimu aukštu slėgiu. Teptuku gali būti atliekamas tik atskiru vietų pataisymas.

Dažymas teptuku atliekamas taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių.

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

Metalinės konstrukcijos dažomos korozijai atspariais dažais.

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

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

**Metalinių konstrukcijų montavimas.**

1. Naudojamas plienas S235 klasės.
2. Visi konstrukcijų matmenys tikslinami vietoje.
3. Visi plieniniai elementai tarpusavyje suvirinami. Suvirinimo siūlės storis visiems virinamiems elementams priimtas 1t (kur t - plonesnio virinamo elemento storis).
4. Naudojami elektrodai turi būti suderinti su suvirinamo plieno klase.
5. Plieniniai elementai gruntuojami ir dažomi du kartus. Koroziškumo klasė C3.
6. Jeigu pagrindas prie kurio tvirtinama konstrukcija yra nelygus, tai išlyginama naudojant S20 skiedinį.

Montuojant plienines konstrukcijas turi būti prisilaikoma konstrukcijų gamintojų rekomendacijų ir SDTP nurodymų.

Gamykloje gruntuotos plieninės konstrukcijos į statybvietę tiekiamos komplektais pagal

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	18

SDTP numatytą tvarką.

Plieninių konstrukcijų inkarinių varžtų sriegiai turi būti apsaugoti nuo pažeidimų.

Surenkant plienines konstrukcijas, elementų tarpusavio tvirtinimo kiaurymės turi sutapti. Elementų padėtis fiksuojama kaiščiais, varžtais. Tam naudojami varžtai turi turėti atitikties dokumentą, kuriame nurodoma stiprumo klasė.

Suregulius plieninių konstrukcijų projektines padėtis, jas galima galutinai sutvirtinti suveržiant varžtais arba suvirinant.

Suvirinimo siūlės gruntuojamos. Statybos darbų žurnale įrašomi reikalingi įrašai.

**Konstrukcijų montažinis sujungimas varžtais.** Varžtinių jungčių elementai turi atitikti:

- LST EN ISO 4014. Varžtai su šešiakampėmis galvutėmis. A ir B klasių gaminiai.
- LST EN ISO 4032. Šešiakampės veržlės, 1 tipas. A ir B klasių gaminiai.
- LST EN ISO 4033. Šešiakampės veržlės, 2 tipas. A ir B klasių gaminiai.
- LST EN ISO 7089. Poveržlės. Vidutinės serijos. A klasės gaminiai.
- LST EN ISO 7090. Nusklemtosios poveržlės. Vidutinės serijos. A klasės gaminiai.

Profiliuoto pakloto tvirtinimui prie laikančiųjų konstrukcijų naudojami sraigčiai turi atitikti:

- LST EN ISO 15480. Grežiantieji sraigčiai su šešiakampe poveržlės galvute ir savisriegio sraigto sriegiu.

Varžtai ir sraigčiai turi būti karštai galvanizuoti arba nerūdijančio plieno.

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

Spyruoklinių poveržių naudoti neleidžiama esant ovalinėms kiaurymėms, kai kiaurymės ir varžto skersmenų skirtumas yra didesnis kaip 3,0 mm. Spyruoklinių poveržių neleidžiama dėti kartu su apvalia poveržle. Draudžiama fiksuoti veržles užkalant varžto sriegį arba privirinant jas prie varžto.

Suvaržtos varžtų galvutės ir veržlės turi glaudžiai susiliesti su konstrukcijų elementų plokštumomis, o varžto strypas turi būti išsikišęs iš veržlės ne mažiau kaip 3,0 mm.

**Darbų priėmimas.** Priimant metalo konstrukcijų montavimo darbus surašomi priėmimo aktai prie kurių pridedama:

- sumontuotų metalo konstrukcijų projektiniai darbo brėžiniai;
- pagamintų metalo konstrukcijų gamykliniai pasai;
- naudotų medžiagų ir gaminių sertifikatai;
- paslėptų darbų aktai;
- sumontuotų sudėtingų metalo konstrukcijų tarpiniai priėmimo aktai;
- geodezinės sumontuotų metalo konstrukcijų schemas;
- statybos darbų žurnalas;
- suvirintų sujungimų kokybės kontrolės dokumentai;
- sumontuotų metalo konstrukcijų bandymų aktai (jeigu numatyta projekte);
- suvirintojų kvalifikacijos pažymėjimų kopijos;
- kiti, nurodyti projekte, dokumentai.

**Metalo paviršių priešgaisrinė apsauga.** Naudojamos apsaugos priemonės turi būti aprobuotos ir sertifikuotos Lietuvoje. Metalo paviršių priešgaisrinės dangos turi atitikti projekto sprendinius. Priešgaisrinės dangos tipai ir sluoksnių storiai turi būti smulkiai apibūdinti darbo projekto brėžiniuose.

Priešgaisrinė danga turi būti suderinta su gruntu, ir taip pat su apsaugine danga, jei numatoma, kad priešgaisrinė danga privalo būti apsaugota nuo aplinkos poveikio. Metalinės konstrukcijos, nudažytos priešgaisriniais dažais be apsauginio dažų sluoksnio, gali būti eksploatuojamos ne aukštesnėje nei C3 kategorijos aplinkoje (pagal LST EN ISO 12944-2). Visais kitais atvejais priešgaisriniais dažais padengtos konstrukcijos dengiamos viršutiniu (apsauginiu) dangos sluoksniu, kurio storis neturi viršyti nurodyto atitinkamų priešgaisrinių

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	19

dažų sertifikate.

Metaliųjų konstrukcijų atsparumas ugniai yra patenkinamas, kai priešgaisrinės dangos sluoksnio storis, nustatytas pagal priešgaisrinės dangos sertifikato nurodymus ir konstrukcijos skerspjūvio koeficientą, atitinka nurodytą atitikties įvertinimo dokumente. Priešgaisrinių dažų sausos dangos storio aritmetinis vidurkis atitinkamoje matavimo vietoje turi būti ne mažesnis nei nurodyta priešgaisrinių dažų sertifikate. Padengtų dažų storiai matuojami elektroniniais sausų dažų matuokliais.

#### **Reikalavimai stogo apsauginei stogo tvorelei**

Apsauginė stogo tvorelė, ne žemesnė kaip 600mm nuo stogo dangos, dviejų 22mm skersmens vamzdžių ir laikiklių. Tvorelės atramos išdėstomos viena linija kas 1,0m ir tvirtinamos 8x50mm varžtais arba sraigtais prie parapeto konstrukcijos. Vamzdžiai kas 3m jungiami tarpusavyje specialiomis jungtimis.

Tvorelės antikorozinis padengimas privalo tenkinti atmosferos koroziškumo kategorijos, ne žemesnės kaip C3 reikalavimus, didelis patvarumas H - eksploataavimo laikotarpis >15 metų.

Tvorelės apkrovos kategorija  $A=0,5q_k$  (kN/m).

Vamzdžio storis 2,3mm. Vamzdžio d 21,3mm, vamzdžio padengimas ZN55 + miltelinis dažymas. Vamzdžių skaičius 2vnt, spalva - RAL7044. Vamzdžio tvirtinimas – gamykline apkaba su standumu. Kojelės storis – 2mm.

### **TS-08 ŽEMĖS DARBAI**

#### **BENDRIEJI NURODYMAI**

Žemės darbai yra statybos darbų rūšis, kai statybos reikmėms kasama natūrali žemė, pilama atvežtinė žemė ar atliekami požeminiai darbai.

Įmonė, vykdydama žemės darbus, vadovaujasi normatyviniais dokumentais 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“,

Statinio statybos rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas, privalo Statybos įstatymo ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka paskirti statinio statybos vadovą.

Statinio statybos vadovas privalo:

-pradėti vykdyti žemės darbus tik po to, kai gavo statybos leidimą arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiškus pritarimus (kai jie yra reikalingi), statinio projektą arba su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekiama komunikacijų savininkais (naudotojais, valdytojais) suderintą žemės darbų vykdymo aprašą ir schemą (kai nereikalingas statinio projektas), statybos darbų žurnalą (kai jis privalomas) ir statinio nužymėjimo vietoje aktą su statinių nužymėjimo nuotraukomis (schemomis, planais);

-iškviesti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekiama komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešdamas jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką ir vietą, taip pat, jei žemės darbus reikia vykdyti kelių (gatvių) bei kelio statinių apsaugos zonoje, informuoti teritorines policijos įstaigas;

-žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių statinių vietas, kultūros paveldo objektų teritorijų bei jų apsaugos zonų, saugomų teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, derlingą dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos;

-nepradėti žemės darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol nustatyta tvarka neįrengtos suderintos su policija apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

-jei statinio (geležinkelio kelio ir jo įrenginių, kelio (gatvės), inžinerinių tinklų ir kt.) apsaugos zonoje yra archeologinio paveldo ar kitų paveldo objektų, žemės darbus vykdyti

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	20

vadovaujantis Kultūros paveldo departamento nustatytais sąlygomis;

-prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų statinių apsaugos zonose suderinti su jų savininkais (naudotojais, valdytojais) saugos priemones ir įvykdyti elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio, kitų inžinerinių tinklų savininkų (naudotojų), valstybei priklausančių melioracijos statinių valdytojo atstovo nurodymus (šie nurodymai įrašomi į statybos darbų žurnalą);

-prieš žemės darbų vykdymo pradžią patikslinti planą (geodezinę nuotrauką), jei statybos leidimas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiški pritarimai (kai jie yra reikalingi), gauti daugiau nei prieš 1 metus.

Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, juos naudojančių įmonių atstovai privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli tinklų bei kitų statinių vieta.

Jei kasant žemę aptinkami brėžiniuose ar geodezinėje nuotraukoje nenurodyti tinklai, inžineriniai statiniai ar archeologinės vertybės, darbai laikinai sustabdomi. Leidimą išdavusi tarnyba (o kai leidimas nebuvo reikalingas – rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas) išsiaiškina, kam priklauso šie statiniai, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, suderina tolesnės žemės darbų vykdymo priežiūros tvarką, apie ją praneša kasėjui ir leidžia tęsti darbus.

Už inžinerinių tinklų, kitų inžinerinių statinių sugadinimą, saugomų augalų rūšių ir bendrųjų radaviečių ar augimviečių sunaikinimą ar sugadinimą vykdant žemės darbus atsako statybos vadovas. Apie padarytą žalą surašomas aktas, dalyvaujant suinteresuotų įmonių, rangovo ir statytojo atstovams. Akte nurodomas žalos pobūdis, priežastys, kaltininkai, priemonės ir terminai žalos padariniams pašalinti.

Vykdant žemės darbus, draudžiama užversti žeme ar statybinėmis medžiagomis bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrانتus, geodezinius ženklus, kitus įrenginius, priešgaisrinius kelius, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijas ir jų apsaugos zonas.

Siekiant išvengti nelaimingų atsitikimų, žemės darbai vykdomi griežtai vadovaujantis suderintu statybos ar žemės darbų technologijos projektu (SDTP) o, statant statinius, kuriems toks projektas nereikalingas, - žemės darbų vykdymo aprašu ir schema, bei saugos darbe taisyklėmis.

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

#### DARBŲ VYKDYMAS

Tranšėjų kasimas.

Rengiant tranšėjų kasimo technologinę kortelę įvertinama, kad iki tranšėjų kasimo darbų pradžios

statybos aikštelėje atlikti visi paruošiamieji darbai ir padarytas geodezinis inžinerinių tinklų trasų nužymėjimas.

Technologinėje kortelėje reikia nurodyti paviršinio vandens nuleidimo ir gruntinio vandens lygio žeminimo priemones (grioviai, drenažas, adatiniai filtrai) ir numatyti, kad iki tranšėjų kasimo pradžios jos būtų įgyvendintos. Tranšėjos kasamos su stačiais arba lėkštais šlaitais. Technologinėje kortelėje nurodomas tranšėjų gylis, plotis ir profilis. Statūs tranšėjų šlaitai gali būti nesutvirtinami tik kasant negilias tranšėjas natūralaus drėgnumo grunte, kur nėra gruntinio vandens. Šlaitai turi būti sutvirtinti inventorinėmis ramstymo priemonėmis. Kortelėje būtina nurodyti naudotinas ramstymo priemones ir vadovaujantis gamintojo instrukcija pateikti jų montavimo schemas.

Kasant tranšėjas su lėkštais šlaitais, didžiausi liesintieji tranšėjų nuolydžiai pateikiami žemiau lentelėje.

Šį gruntą reikia numatyti iškasti rankomis. Nustatant kasimo tvarką, būtina atsižvelgti į tai, kad tranšėjos turi būti pradamos kasti nuo žemiausių trasos vietų.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	21



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

Pamatų duobių ir tranšėjų šlaitai rengiami atsižvelgiant į gruntų savybes bei duobės gylį.

Kasant natūralaus drėgnumo gruntą, kai gruntinis vanduo yra giliai, vertikalios tranšėjos galima kasti jų neramstant:

- smėlio ir žvyro gruntuose – iki 1,0 m gylio;
- priesmėlio ir priemolio gruntuose – iki 1,25 m gylio;
- molio gruntuose – iki 1,50 m gylio;
- ir ypač tankiuose molio gruntuose – iki 2,0 m gylio.

Gilesnės tranšėjos ramstomos arba kasamos su nuožulniais šlaitais.

Gruntas	Šlaitų nuolydžiai atsižvelgiant į gylį, m		
	1,5	3,0	5,0
Smėlis, žvyras	63° 1:0.5	45° 1:1	45° 1:1

Kasant tranšėjas normalaus drėgnumo rišliuose gruntuose iki 3,0 m gylio, sienos ramstomos horizontaliai išdėstant lentas su tarpais, o kasant gilesnes kaip 3,0 m - ramstoma vientisa lentų siena. Vientisai ramstomos biriuose arba padidinto drėgnumo gruntuose iškastų tranšėjų sienos.

Iškasų sienas, inžinerinių tinklų įrengimui, kurių gylis yra apie 3,0 m. ramstyti lentomis tik klojant vamzdynus arti "taškinių" (augančių medžių, el. atramų ir t.t.) kliūčių. Klojant vamzdynus miesto gatvėmis (išilgai gatvės) iškasų sienų ramstymui naudoti inventorinius išramstymus.

Kasamų iki 5,0 m gylio tranšėjų sienos turi būti tvirtinamos inventoriniais ramstymo elementais, o gilesnių kaip 5,0 m tranšėjų sienų tvirtinimą reikia patikrinti skaičiavimais.

Duobių ir tranšėjų, kurias reikia išramstyti, dugno plotis nustatomas įvertinant išramstymo konstrukcijų, betoninių, gelžbetoninių ar kitokių konstrukcijų, vamzdynų bei klojinių matmenis, izoliacijos įrengimo technologijas, pridėdant abiejose pusėse ne mažiau kaip po 0,20 m.

Pamatų tranšėjų matmenys bei reikalingi darbo zonų plotčiai turi būti nurodyti darbų vykdymo projekte arba technologinėje kortelėje.

Užpylimas ir sutankinimas. Užpylimo negalima pradėti tol kol konstrukcijų, kurios turės būti užpildytos, nepatikrins techninės priežiūros inžinierius ir nepadarys atitinkamų įrašų dengiamų darbų aktuose.

Vienu kartu užpilamo grunto sluoksnio storį reikia pasirinkti tokį, kad užtikrinti tankinimo reikalavimai, atsižvelgiant į tankinamą gruntą ir tankinimo įrangą. Bendroju atveju tankinamo grunto sluoksnis neturi būti >500mm.

Užpilame grunte negali būti ledo, sniego ar sušalusio grunto gabalų.

## TS-09 LANGŲ, DURŲ KEITIMAS NAUJAIS BLOKAIS.

### BENDRIEJI NURODYMAI

#### Langų keitimas

1.Keičiami bendro naudojimo patalpose (laiptinėje) langai PVC profilių gaminiais.

2.Montuojamos vidaus PVC ir lauko cinkuotos skardos dengtos pural palangės.

3.Pilna vidaus ir lauko angokraščių apdaila.

4.Visuose esamuose nesandariuose languose įrengti EPDM tarpinės.

5.Laiptinės viršutinių langų atidarymui įrengti stacionarias kopėčias.

#### Durų keitimas

1.Keičiamos įėjimo durys naujomis metalinio apšiltinto profilio durimis. Durys turi

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	22

tenkinti STR 2.03.01:2019 "Statinių prieinamumas" reikalavimus ir pagrindinius gaisrinės saugos reikalavimus.

2.Keičiamos komunalinės patalpos durys naujomis PVC profilio durimis.

3.Keičiamos tambūro durys naujomis PVC profilio durimis. Durys turi tenkinti STR 2.03.01:2019 "Statinių prieinamumas" reikalavimus ir pagrindinius gaisrinės saugos reikalavimus.

4.Pilna vidaus ir išorės angokraščių apdaila.

5.Visose esamose nesandariuose duryse įrengti EPDM tarpines.

Surinktus langus, durų blokus, susidedančius iš staktos, vidinių bei išorinių rėmų, kartu su varstymo prietaisais ir furnitūra, tvirtinimo detalėmis, izoliavimo medžiagomis, sandarintojais pateikia atestuotas gamintojas su atitinkamais savo rekvizitais, gaminių pasais ir konkrečiomis tvirtinimo ir montavimo instrukcijomis.

**Prieš langų gamybą, gaminių kiekius ir matmenis būtina patikslinti objekte bei jų varstymą papildomai suderinti su užsakovu.**

Defektai šalinami Rangovo sąskaita.

**Techniniai reikalavimai PVC langams ir durims.**

Privaloma vadovautis Lietuvos Respublikoje galiojančiais normatyviniais dokumentais.

Rekomenduojama vadovautis ST 2491109.01:2012 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas". Šios statybos taisyklės reglamentuoja atliekamus darbų būdus, kokybės reikalavimus ir taikomos vykdant langų, durų ir jų konstrukcijų montavimą. Statybos taisyklėse nustatomi pagrindiniai reikalavimai darbų atlikimo technologijai ir kokybei, nurodomos leidžiamos nuokrypos, nustatoma medžiagų ir gaminių priėmimo tvarka.

Prieš montavimą, gamintojas turi būtinai patikslinti angas. Matuojant tris kartus patikrinami angų užpildymo elementų matmenys, matavimo ribiniai nukrypimai pagal ST 2491109.01:2012 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas".

Profilų Gamintojas turi nustatyti ne mažiau 5 metų garantijas.

PVC profilių Gamintojas privalo sužymėti profilius nurodydamas ant jų savo pavadinimą arba firmos pavadinimo sutrumpinimą (žymą) bei profilių pagaminimo datą. Visos atvežtos į statybas medžiagos turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime.

Langų ir durų šilumos pralaidumas turi tenkinti STR 2.01.02:2016 šilumos išsaugojimo reikalavimus.

Privaloma vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.

Prieš langų gamybą, gaminių kiekius ir matmenis būtina patikslinti objekte. Suderinti langų varstymą su užsakovu.

Langų ir išorinių durų atsparumo vėjo apkrovai projektiniai rodikliai turi būti nustatomi atsižvelgiant į pastato vėjo apkrovos rajoną, vietovės tipą, aukštį virš grunto lygio ir vietą pastate (žr. STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“).

Langų ir išorinių durų reikalavimai pagal vėjo apkrovos klasę turi būti ne žemesnė už nurodytą STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 8 lentelė.

Langų ir išorinių durų reikalavimai pagal vandens nepralaidumą turi būti ne žemesnė už nurodytą STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 9 lentelė.

Langų ir išorinių durų reikalavimai pagal oro skverbį turi būti ne žemesnė už nurodytą STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 10 lentelė.

Langų mechaninio patvarumo reikalavimai pagal jų naudojimo sąlygas turi būti ne žemesnė už nurodytą STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 11 lentelė.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	23

Durų mechaninio patvarumo reikalavimai pagal jų naudojimo sąlygas turi būti ne žemesnė už nurodytą STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 12 lentelė.

Langų mechaninio stiprio reikalavimai pagal jų naudojimo sąlygas turi būti ne žemesnė už nurodytą STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 13 lentelė.

Durų mechaninio stiprio reikalavimai pagal jų naudojimo sąlygas turi būti ne žemesnė už nurodytą STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 14 lentelė.

Langai ir išorinės durys pastatuose montuojami pagal gamintojo rekomendacijas arba kitas jo nurodytas ir viešai paskelbtas instrukcijas.

Langų gamybai naudojamo PVC profilio išorinių sienelių storis turi tenkinti LST EN 12608:2003 reikalavimus bet ne mažesnis nei 70 mm.

Gamybai naudojamo PVC profilio (B klasė) matomų išorinių sienelių storis turi tenkinti LST EN 12608-1:2016 reikalavimus –  $\geq 2,5$  mm, nematomų sienelių storis  $\geq 2,0$  mm.

Priklausomai nuo spalvos, profiliai privalo būti armuoti visu perimetru cinkuoto plieno profiliais, kurių sienelės storis 1,5 - 2,0 mm.

Naudojamos tarpinės turi būti pagamintos iš etileno propileno dieno M klasės gumos (EPDM), termoplastinio elastomero (TPE), perchloretileno (PCE) arba silikono.

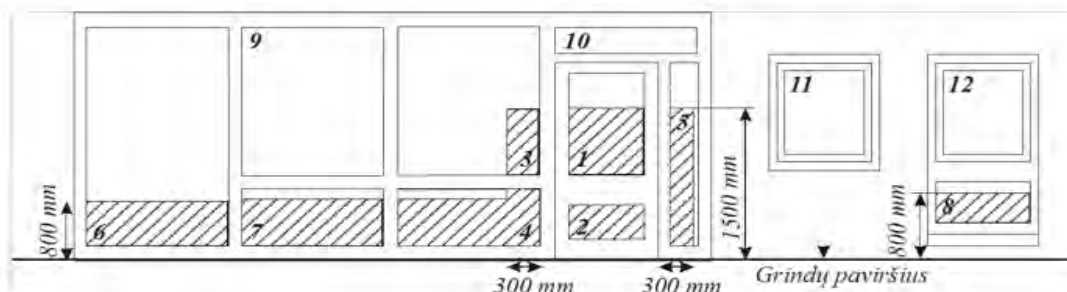
PVC profiliai numatomi penkių kamerų, turi būti pagaminti pagal LST EN ISO 9001.

PVC profiliai ir sandarinimo medžiagos neturi būti radioaktyvios, PVC profilių gamybai neturi būti naudojami švino pagrindu pagaminti stabilizatoriai, turi neišskirti į aplinką sveikatai potencialiai pavojingų medžiagų bei privalo atitikti LR Sveikatos Apsaugos ministerijos ne maisto prekėms keliamus reikalavimus.

Langų varstymas – 2 padėties su tarpiniu išsandinimu- mikroventiliacija bei laipsnišku lango varčios atlenkimo padėties nustatymu.

Stiklas turi būti geros kokybės ir patikimo gamintojo. Stiklas turi būti skaidrus be jokių atspalvių, be oro pūslelių ir kitų defektų, būti visiškai lygus poliruotas.

Langų ir durų įstiklinimas kritinėse padėtyse



Langų ir durų įstiklinimas sienų apatinėse dalyse turi būti 3 klasės (saugaus stiklo atsparumo smūgiams klasės), išskyrus kritinio įstiklinimo zonose kai įstiklinimo mažesnis matmuo yra ne didesnis kaip 250 mm ir jo plotas ne didesnis kaip  $0,5 \text{ m}^2$ .

Sumontuoti langai turi atitikti kokybės reikalavimus, neviršyti leistinų nuokrypių ir turi būti tinkami eksploatacijai.

Langai, išorinės durys ir juose esantys stiklo paketai turi būti paženklinėti, kad garantiniu šių gaminių eksploatavimo laikotarpiu būtų užtikrintas gamintojo, gaminio ir jo savybių atsekamumas. Ženklinimas turi būti prieinamas neardant gaminio. Langų ir išorinių durų ženklinimo reikalavimai pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.

Gaminių baigtas apdailinis paviršius neturi būti pažeistas statybos metu. Įrengtuose gaminiuose neturi būti įlenkimų, nelygumų, šiurkščių paviršių, plyšių ar įskilimų. Montavimo vietoje patikrinimas atliekamas pagal ST 2491109.01:2012 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas".

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	24

Turi būti pateikta gaminių eksploatacinių savybių deklaracija.

Langų ir durų blokus gali montuoti tik gamintojo apmokyti darbuotojai.

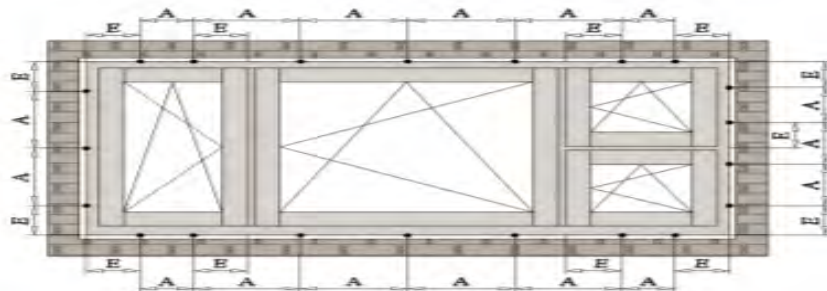
Gaminių tvirtinimo vietos

**Ankeriai, kronšteinai tvirtinami ne arčiau kaip 100mm nuo konstrukcijos krašto.**

## TVIRTINIMO TAŠKŲ VIETOS

Tvirtinimo vietos yra jungiamoji dalis, perduodant apkrovas iš lango į statybinę konstrukciją. Taškai yra pavaizduoti brėžiniuose. Jų kiekis gali būti tik didesnis (pagal statybinę situaciją), bet ne mažesnis:

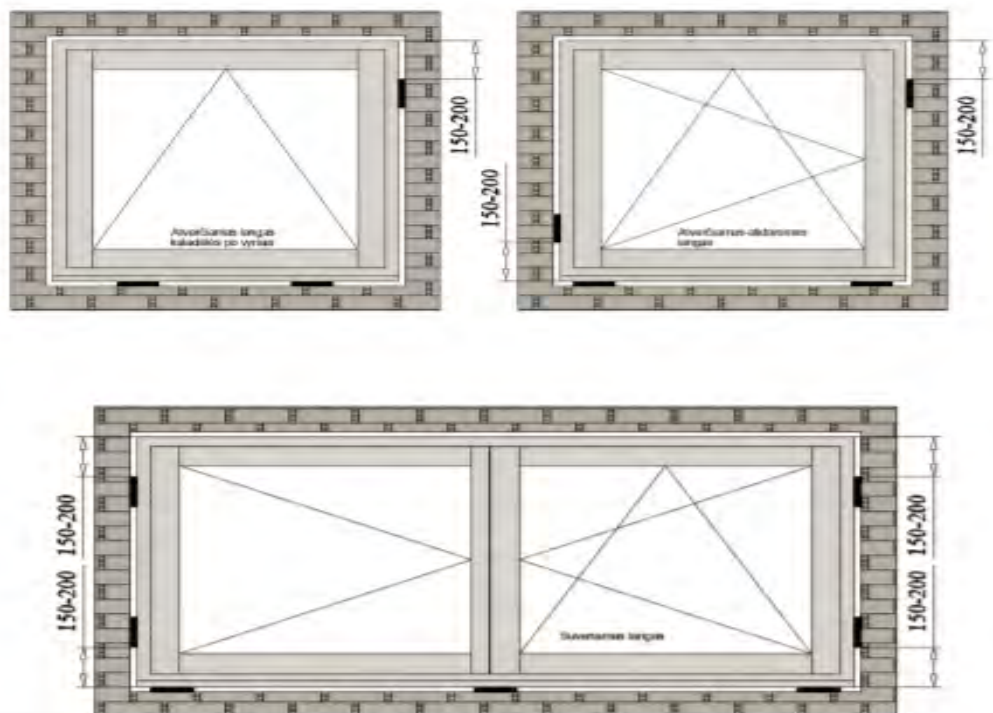
- Atstumai tarp tvirtinimo taškų turi būti ne didesni kaip 700 mm.
- Atstumas nuo lango kampo arba imposto, ne mažesnis kaip 150 mm, ir ne didesnis kaip 200 mm.
- Papildomos tvirtinimo vietos naudojamos lauko duryse arba jų konstrukcijose yra skirtos sustiprinti gaminio konstrukciją ir pasiekti tikslinius gaminio parametrus (saugumo).



### PASTABOS:

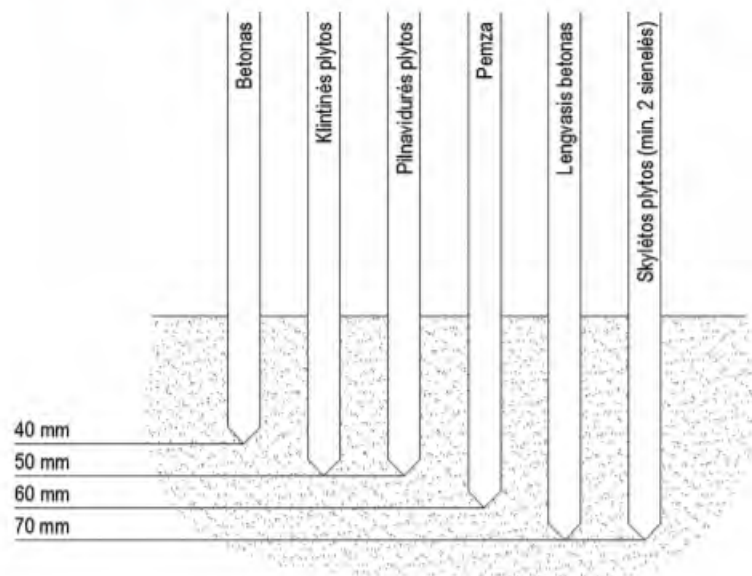
- – tvirtinimo taškai;
- A – tvirtinimo atstumai ne didesni kaip 700 mm;
- E – tvirtinimo atstumai nuo 150 mm iki 200 mm.

## ATRAMINIŲ KALADĖLIŲ IŠDĖSTYMAS



ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	25

## MINIMALŪS ĮGILINIMAI (DUBELIŲ) TVIRTINANT RĖMUS



Ankeriai, kronšteinai tvirtinami ne arčiau kaip 100mm nuo konstrukcijos krašto.

### KEIČIAMŲ LANGŲ TECHNINIAI DUOMENYS


Lango rėmai	PVC profilio, >5 kamerų, profilių plotis >70mm. PVC profilių gamybai neturi būti naudojami švino pagrindu pagaminti stabilizatoriai. Langai, visu perimetru, privalo būti armuoti, 1,5-2,0mm storio, cinkuotais plieno profiliais
Stiklo paketas	Dvikameriniai stiklo paketai, su dviem selektyviniais stiklais, tarpai tarp stiklų užpildyti dujomis. Šilti, plastikiniai termorėmeliai tarp stiklų. Tarpelis tarp stiklų $\geq 14$ mm. Saugus stiklas pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“. Laiptinių langų stiklas atsparus dūžiams, laminuoto stiklo. Rūsio langų stiklas armuotas.
Stiklų klasifikacija	Pagal LST EN 12600:2003
Stiklo storis	Pagal LST EN 12600:2003
Rūsio langų stiklas	Armutas
Lango šilumos perdavimo koefic.	$U_w \leq 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
Langų ir išorinių durų vėjo apkrovos klasė pagal LST EN 12210:2016	C3/B3, PAGAL STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 8 lentelė.
Vandens nepralaidumo klasė pagal LST EN 12208:2002	8A, PAGAL STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 9 lentelė.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	26

Oro skverbties klasė LST EN 12207:2017	4
Langų mechaninio patvarumo klasė LST EN 12210:2016	1
Išorinių langų mechaninio patvarumo klasė LST EN 12400:2003	4
Langų mechaninio stiprio klasė LST EN 13115:2002	1
Išorinių durų mechaninio stiprio klasė LST EN 1192:2002	2
Varstymas	Laiptinės langai– varstymas atvertimas su antra padėtimi – „mikroventiliacija“; viršuje esantys langai varstymas dviejų padėčių su trečia padėtimi – „mikroventiliacija“ atidarymas 90° kampu, viršutiniai langai atviras plotas $\geq 1,2\text{m}^2$
Vidaus palangės	PVC, baltos spalvos. Palangės sujungimas su langu užsandarinamas hermetiku, akrilo pagrindu.
Varstymo mechanizmai	Ilgaamžiai, nerūdijančio plieno, dengto cinku ir aliuminiu, apsauga nuo įsilaužimo (prieš įsilaužiminius apkaustai tik pirmo aukšto languose).
Išorės palangės	Skardos dengtos pural, $\geq 0,60\text{mm}$ storio, išsikišusi 30-40mm; nuolydis $\geq 5^\circ$ . Reikalingas sandarinimas atliekamas be plyšių visu perimetru ir nepažeidžiant pastato apdailos dėl temperatūrinių lygio svyravimų.
Padidintos rizikos patalpų įstiklinimas kritinėse padėtyse	3 (mažiausia reikalaujama saugaus stiklo atsparumo smūgiui klasė)
Laiptinės aukštai esantys langai	Montuojamos stacionarios kopėčios, jeigu lango atidaryti nepaisikiama ranka.
Sandarinimas	Pagal gamintojo nurodymus, STR ir kitus teisės aktus. Įrengiama garo izoliacinės juostos (tik naujuose languose) Įrengiamos hidroizoliacinės juostos visuose languose. Sandarinamas termoputomis. Įrengiamos naujos EPDM tarpinės senuose nesandariuose languose.
Spalva	Iš vidaus ir iš išorės balta.
Komplektuojančios dalys	Blokavimo užraktas ant lango (skirtas užtikrinti saugumą, pilnos komplektacijos, blokuojant lango varstymą), leidžiantys atidaryti langą $\leq 10\text{cm}$ , su spynele.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	27



	
Apdaila	Angokraščiai šiltinami EPS 70 20-30mm. Pilna vidaus ir lauko angokraščių apdaila. Apdailai gali būti naudojamos tik saugios medžiagos.
Garantinė priežiūra	Garantija gaminiams 5 metai. Esant poreikiui langus perreguliuoti.
Gaisrinės saugos reikalavimai	Visi rūšio langai varstomi. Laiptinėje viršutiniai langai varstomi 90° kampu. Laiptinės viršutinių langų atidarymui įrengti stacionarias kopėčias.
Gaminių montavimas	Rangovas privalo pateikti raštą, įvardindamas įmonę, kuri sumontavo langus, ir papildomus elementus, nurodydamas darbų pradžią ir pabaigą, atsakingo darbų vadovo vardą ir pavardę, atestato Nr., darbų pradžios ir pabaigos datas. Visi darbai vykdomi vadovaujantis gamintojo instrukcijomis. Darbus gali vykdyti tik gamintojo apmokyti daruotojai.
Esami langai.	Esamus seniau pakeistus langus numatoma palikti tuos pačius, atliekamas esamų nesandarių langų sandarinimas termoputomis, įrengiama difuzinė izoliacija, montuojamos EPDM tarpinės visuose esamuose nesandariuose languose.

### **Reikalavimai langų sandarinimo juostoms. (žr. TS-06 Izoliavimo darbai)**

Langų sandarinimo juostos naudojamos sandarinti lango rėmo ir angokraščio šiltinamąjį sluoksnį:

naujų langų - iš vidaus ir išorės;

esamų langų – iš išorės.

Kiekvieno lango sandarinimas turi būti atliekamas aplink visų langų ir angokraštį be tarpų.

Garų vidinė ir difuzinė išorinė.

Išorinių ir vidinių angokraščių briaunose bei paviršiuose negali būti daugiau kaip 5 mm aukščio (gylio) išmušimų, tuštumų, skiedinio sąnašų ir kitokių pažeidimų. Defektinės vietos turi būti užglaistytos. Vandeniui atspariais mišiniais.

Angokraščio paviršius turi būti sausas, neriebaluotas, nedulkėtas.

Hermetizuojančios juostos gali būti klijuojamos tik prie tvirtų ir švarių paviršių.

Sujungimus kampuose ir panašiose vietose reikia įrengti kruopščiai, kad neliktų nesandarių tarpų. Juostas tarpusavyje sujungti pagal gamintojo nurodymus.

Griežtai laikytis gamintojo montavimo instrukcijos.

### **Reikalavimai palangėms.**

Išorės palangės skardinamos, jas tinkamai įtvirtinant. Naudojama lygi puralu dengta skarda, skardos storis  $\geq 0,6$ mm.

Išorinių palangių apskardinimo nuolydis turi būti 5 - 10%, krašto užleidimas už fasado plokštumos 30-50mm ir negali būti mažesnis kaip 20mm.

Palangės turi būti pakankamai gerai pritvirtintos prie rėmo ir gerai užsandarintos. Turi būti užtikrintas vandens nuvedimas. Kad būtų užtikrintas vandens nuvedimas nuo palangės, iš

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	28

šonų palangėms užlenkiami kraštai.

Būtinios priemonės apsaugojančios nuo vibracijos.

Vidaus palangės turi būti pagamintos iš MDP (atsparios drėgmei) plokštės.

Palangės turi būti atsparios smūgiams, organiniams tirpikliams, benzinui, alyvai, silpnoms rūgštims ir šarmams.

Sumontuoti langai, palangės, angokraščiai ir išorės palangių apskardinimas turi atitikti kokybės

reikalavimus, neviršyti leistinų nuokrypių ir turi būti tinkami eksploatacijai.

Visos atvežtos į statybas medžiagos turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime.

Gaminių baigtas apdailinis paviršius neturi būti pažeistas statybos metu. Įrengtuose gaminiuose neturi būti įlenkimų, nelygumų, šiurkščių paviršių, plyšių ar įskilimų.

Defektai šalinami Rangovo sąskaita.

Turi būti pateikta gaminių eksploatacinių savybių deklaracija.

Skardos paviršius turi būti švarus, kraštai turi būti lygūs, be jokių pažeidimų. Palangės nuolaja turi būti tvirtinama prie lango rėmo ir užsandarinama.

Palangių apskardinimas turi būti gerai pritvirtintas prie lango rėmo ir gerai užsandarintas, būtina numatyti priemones kad išvengti vibracijos. Kad būtų užtikrintas vandens nuvedimas nuo palangės skardos palangėms šonams užlenkiami kraštai. Kai fasadinė sistema apšiltinama ir tinkuojama, palangės kraštai užlenkiami suformuojant paverstos U profilį. Apskardinimą laikantys elementai ir varžtai turi būti nepastebimi.

Dalinimas ir stiklinimas turi atitikti STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“ ir STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimus.

Fiksuojant profilius turi būti vykdomi šie reikalavimai:

- būtina tikrinti plokštumų statmenumą;
- įstrižainės turi būti suvienodintos;
- teisingai pastatyti pagrindiniai profiliai į betoną ar plytinį paviršių tvirtinami pagal gamintojo nurodymus ir rekomendacijas.

Gaminių montavimui ir tvirtinimui vadovautis sistemos gamintojų nurodymais.

Turi būti pateikta gaminių eksploatacinių savybių deklaracija.

Gaminių montavimui ir tvirtinimui vadovautis sistemos gamintojų nurodymais.

Turi būti pateikta gaminių eksploatacinių savybių deklaracija.

### **Reikalavimai lauko durims.**

Privaloma vadovautis Lietuvos Respublikoje galiojančiais normatyviniais dokumentais. Papildomai privaloma vadovautis ST 2491109.01:2012 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas". Šios statybos taisyklės reglamentuoja atliekamų darbų būdus, kokybės reikalavimus ir taikomos vykdant langų, durų ir jų konstrukcijų montavimą. Statybos taisyklėse nustatomi pagrindiniai reikalavimai darbų atlikimo technologijai ir kokybei, nurodomos leidžiamos nuokrypos, nustatoma medžiagų ir gaminių priėmimo tvarka.

Prieš montavimą, gamintojas turi būtinai patikslinti angas. Matuojant tris kartus patikrinami angų užpildymo elementų matmenys, matavimo ribiniai nukrypimai pagal ST 2491109.01:2012 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas".

Durys turi atitikti griežčiausius reikalavimus ir užtikrinti optimaliausią saugumą.

Vidaus užpildas –šilumos izoliacinė medžiaga. Išorinių durų klasė pagal atsparumą vėjo apkrovai turi būti ne žemesnė už nurodytą STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 8 lentelėje.

Išorinių durų vandens nepralaidumo klasė turi būti ne žemesnė už nurodytą STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 9 lentelėje. Šios lentelės reikalavimai netaikomi išorinėms durims ir langams, apsaugotiems nuo tiesioginio lietaus poveikio, t. y. tais atvejais, kai ant šių gaminių eksploataavimo metu nepatenka lietus.

Išorinių durų mechaninio patvarumo klasė turi būti parenkama pagal numatomas jų

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	29

naudojimo sąlygas. Ši klasė turi būti ne žemesnė už nurodytą STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 12 lentelėje.

- Konkretus spynų tipas turi būti suderintas su Užsakovu.
- Konkretus rankenų tipas turi būti suderintas su Užsakovu.
- Sumontuotos durys ir spyna turi būti tinkamos eksploatacijai.
- Durų forma ir varstymo būdai turi atitikti projekte pateiktoms schemoms.
- Spalva (atspalvis) turi būti suderinta su Užsakovu.
- Durų varčios prie staktų tvirtinamos 3 vyriais.

#### DURŲ TECHINIAI DUOMENYS

Durys D-1	<p>Plieninės šarvo tipo, šilto profilio metalinės skydinės durys su užlanka, su tarpinėmis, įstiklintos saugiu stiklo paketu. Durų pritaukėjas, atmušėjas, fiksatorius, atraminė kojelė.</p> <p>Paviršius- miltelinio gamyklinio dažymo.</p> <p>Parinkti durų tipai turi būti suderinti su Užsakovu ir Inžinieriumi.</p> <p>Visos plieninės durys, turi būti pagamintos su plieno profilio įrėminimu. Durys padengtos 2,0 mm cinkuota ir dažyta plieno plokšte.</p> <p>Durų ir garsą izoliuojančių durų varčios turi būti užpildytos akmens vata.</p> <p>Dažytos milteliniu būdu.</p> <p>Durys montuojamos tvirtinant į angą mechaniniu būdu su elastingomis tarpinėmis užpildyta jungtimi.</p> <p>Durys turi būti patikrintos, o patvirtinimą turi išduoti įgaliotoji institucija, pasinaudodama išsamiais metodais ir klasifikacijomis, kurios vietos institucijoms privalomos.</p> <p>Išorinių durų slenksčiai turi būti apšiltinti.</p> <p>Įėjimo durys su nerūdijančio plieno didele rankena ir elektromagnetine spyna.</p>
Durys D-2; D-3	<p>Tambūro ir komunalinės patalpos durys iš PVC profilio, &gt;5 kamerų, profilių plotis &gt;70mm, įstiklintos stiklo paketu su armuotu stiklu, durų pritaukėju, atraminėmis kojytėmis, apsauga nuo įsilaužimo. PVC profilių gamybai neturi būti naudojami švino pagrindu pagaminti stabilizatoriai</p> <p>Barjerinė slenksčių sistema su termo slenksčiu. Sisteminė nuolaja (aliuminio profilis ant varčios), šepetėliai, sandarinimo tarpinės.</p> <p>PVC profilis be švino. Didelės sutvirtintos kameros, tiksli plieninės armatūros forma bei kampiniai tvirtinimai. Sisteminė nuolaja (aliuminio profilis ant staktos), šepetėliai, sandarinimo tarpinės. PVC durims naudojami profiliai turi turėti intarpus leidžiančius išvengti ištisinių šilumos tiltelių.</p> <p>Durų užpildas užpildytas termoizoliacine medžiaga. Durų užpildo vidinė ir išorinė plokštės pagamintos iš PVC-T pasižyminčiu atsparumu smūgiams bei UV spinduliuotei.</p>
Apdaila	<p>Angokraščiai šiltinami kieta akmens vata. Įrengiama pilna angokraščių apdaila. Sumontuoti gaminiai ir angokraščiai turi būti tinkami eksploatacijai. Apdailai gali būti naudojamos tik saugios medžiagos.</p>
Šilumos perdavimo koefic.	<p><math>U \leq 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})</math></p>
Vėjo apkrovos klasė pagal LST EN 12210:2016	<p>C1 pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 8 lentelė.</p>

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	30

Vandens nepralaidumo klasė pagal LST EN 12208:2002	6A pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 9 lentelė.
Oro skverbties klasė LST EN 12207:2017	4
Mechaninio patvarumo klasė LST EN 12210:2016	6 (varstymo ciklų skaičius ne mažiau 200000)
Mechaninio stiprio klasė LST EN 12210:2016	2 arba 3
Stiklo dužimo būdas LST EN 12600:2003	B Į visas įstiklintas duris montuojami saugūs stiklai.
Atsparumas smūgiui LST EN 12600:2003	3
Slenksčiai	Išorinių durų slenksčiai turi būti apšiltinti, aukštis $\leq 2$ cm
ŽN	Durys turi atitikti STR 2.03.01:2001 „STATINIAI IR TERITORIJOS. REIKALAVIMAI ŽMONIŲ SU NEGALIA REIKMĖMS ŽN pritaikytų durų, jas atidarius, angos be kliūtis plotis, matuojant tarp varčios ir staktos vidaus, ne mažesnis kaip 900 mm. Slenksčiai ties įėjimų durimis turi būti įrengiami ne aukštesni nei 20 mm.
Gaisrinės saugos reikalavimai	Durų aukštis ir plotis ne mažesnis nei esamas
Varstymo mechanizmai	Ilgaamžiai, nerūdijančio plieno, dengto cinku ir aliuminiu
Sandarinimas	Pagal gamintojo nurodymus, STR ir kitus teisės aktus. Įrengiama garo ir hidroizoliacinės juostos. Termoputos.
Spalva	D-1– tamsiai pilka, RAL 7031 D-2; D-3- šviesaus medžio imitacijos
Komplektuojančios dalys	D-1 kodinė spyna, D-3 -mechaninės rakinamos spygnos, D-2 – spragtukas (nulenkus rankeną durys turi atsідaryti lengvai), rankenos bei komplektuojančios dalys pritraukėjai, atmušėjai, fiksatoriai. Visos durys turi atsідayti iš vidaus be raktų.
Stiklo storis	Pagal LST EN 12600:2003
Apdaila	Pilna angokraščių apdaila. Sumontuoti gaminiai ir angokraščiai turi būti tinkami eksploatacijai. Apdailai gali būti naudojamos tik saugios medžiagos.
Garantinė priežiūra	Garantija gaminiams 5 metai. Esant poreikiui langus perreguliuoti.
Gaminių montavimas	Rangovas privalo pateikti raštą, Įvardindamas įmonę, kuri sumontavo duris, ir papildomus elementus, nuroydamas darbų pradžia ir pabaigą, atsakingo darbų vadovo vardą ir pavardę, atestato Nr., darbų pradžios ir pabaigos datas. Visi darbai vykdomi vadovaujantis gamintojo instrukcijomis. Darbus gali vykdyti tik gamintojo apmokyti daruotojai.

Pastaba: Durų matmenis, jų varstymo kryptį tikslinti vietoje.

Durys iš gamintojo turi būti pristatytos surinktos į blokus: stakta su varčia pakabinta ant vyrių; įleistas užraktas; sukomplektuotos rankenos; su visiškai baigta paviršiaus apdaila. Durų

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	31

stakta tvirtinama pagal gamintojo pateiktas technines sąlygas. Plyšiai užsandarinami makroflexo tipo polimerine medžiaga ir uždengiami apvadais arba pagal gamintojo technologiją.

**Durų furnitūra:**

**Cilindrai (spynų šerdys):**

1. Besisukančių diskų konstrukcijos cilindras.
2. Sertifikuotas cilindro saugumo ir ilgalaikiškumo klasifikavimas pagal LST EN 1303 standartą.
3. Sertifikuotas minimalus rakinimo ciklų skaičius - 100 000 ciklų.

**Rankenos ir kita durų furnitūra**

Lauko duryse naudojamos nerūdijančio plieno rankenos.

Rankenų tipą ir formą derinti su administratoriumi.

Lauko (išorinėse) duryse, laiptinių bei intensyvaus varstymo duryse rekomenduojama montuoti traukiamas rankenas.

Traukiamos rankenos parenkamos patikimos konstrukcijos, su kiauryminiais tarpusavio tvirtinimo varžtais.

Nulenkiamos rankenos parenkamos patikimos konstrukcijos, su kiauryminiais tvirtinimo varžtais. Pritaikytos intensyviai naudojimui.

Durų atmušėjai turi būti visur, kur tik varčia ar rankenos gali atsitrekti į sieną ar kitus paviršius.

Išorinės durys turi turėti fiksatorius, kad duris galima būtų laikyti atidarytas.

**Darbų vykdymo sąlygos.** Atsargiai, nelaužant, išmontuojami seni langai ir sandėliuojami nurodytoje vietoje.

Jie kečiami naujais varstomais plastikiniais langais pagal techniniame projekte duotas schemas.

Varstomų langų išdėstymas turi užtikrinti galimybę valyti visus langus iš išorės. Varstomi langai turi būti su sandarinimo tarpinėmis, varstymo mechanizmai atsparūs korozijai, ilgaamžiai.

Montavimo darbai vykdomi laikantis darbų vykdymo instrukcijų, nustatytų langų gamintojų, taip pat statybos normų reikalavimų šioms darbams vykdyti. Langai tvirtinami pagal gamintojų patvirtintą instrukciją.

Tarpai tarp sienos ir lango staktos sandarinami putomis, kurios iš lauko padengiamos, o iš vidaus užtinkuojamos. Sumontuoti langai, palangės ir angokraščiai turi būti tinkami naudojimui.

**Prieš gamybą, gaminių kiekius ir matmenis būtina patikslinti objekte bei jų varstymą suderinti su užsakovu.**

**Reikalavimai medžiagoms.** Visos atvežamos į statybas medžiagos turi turėti pasus ir būti firminame įpakavime.

Langai ir juose esantys stiklo paketai turi būti paženklinėti, kad garantiniu šių gaminių eksploatavimo laikotarpiu būtų užtikrintas gamintojo, gaminio ir jo savybių atsekamumas. Ženklinimas turi būti prieinamas neardant gaminio. Languose esantis saugus stiklas turi būti nenuvalomai paženklintas matomoje vietoje. Ženklinime turi būti pateikta tokia informacija: - gamintojo pavadinimas arba prekinis ženklas; - gaminio standarto, kurio reikalavimus atitinka saugus stiklas, numeris; - stiklo klasifikavimas pagal savybes.

**Reikalavimai langų ir durų montavimo darbų atlikimui**

Langų montavimo darbai privalo būti atlikti pagal LR aplinkos ministerijoje patvirtintas langų Gamintojo montavimo darbų taisykles (technines sąlygas), kurių kopiją darbus atlikusi įmonė privalo pateikti darbų pridavimo metu.

Dviejų langų staktos tarpusavyje jungiamos panaudojant specialius sujungimo profilius, tarpus tarp staktų hermetizuojant savaime išsiplečiančia juosta iš atsparios atmosferiniams poveikiams impregnuotos medžiagos.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	32

Prieš naujų konstrukcijų tvirtinimą išmontuojamos senosios, anga išvaloma nuo tinko likučių ir dulkių. Parenkamas atitinkamas tarpas tarp varčios apatinės briaunos ir patalpos grindų. Stakta sienos angoje fiksuojama mediniais pleištais ir išramstymo tašeliais. Išramstymo tašelių ilgis ir tarpų storiai turi būti 5 mm didesni už varčios plotį. Fiksuojant staktą turi būti vykdomi šie reikalavimai:

- gulsčiuko pagalba būtina užtikrinti staktos plokštumų statmenumą;
- įstrižainės turi būti suvienodintos ir parenkamas atitinkamo storio tarpas.
- turi būti išlaikomi vienodi tarpai tarp staktos ir varčios ( apie 2 mm ).

Varstant langus ir duris, jų varčios turi lengvai atsidaryti, užsidaryti ir išlaikyti pusiausvyrą bet kurioje padėtyje. Gaminiai turi būti patikimai įtvirtinti.

Prieš langų ir durų tvirtinimą reikia:

- nustatyti atstumus tarp tvirtinimo priemonių;
- priklausomai nuo statybinės konstrukcijos, į kurią bus tvirtinamas elementas, pasirinkti tvirtinimo priemones (dubelius, varžtus, inkarus ir pan.). Pasirenkant tvirtinimo būdą, tvirtinimo elemento įgilinimą vadovautis langų ir durų gamintojų rekomendacijomis.

Tvirtinant langus ir duris į statybines konstrukcijas reikia:

- tiksliai išgręžti ir išvalyti tvirtinimo priemonėms skirtas skylės. Pneumatinius įrankius naudoti gręžiant skylės tik sunkiame betone;
- tvirtinant elementus į aktytų plytų mūrą, skylės gręži skiedinio siūlėje;
- tvirtinimo dubelius ir varžtus parinkti įvertinant leistiną apkrovą, ilgį ir vadovaujantis gamintojų rekomendacijomis;
- tvirtinimo varžtus priveržti tolygiai, nedeformuojant rėmo, naudojant įrankius su sukimo momento reguliatoriumi;
- netvirtinti langų ir durų vinimis, nes negalima garantuoti tikslios kontroliuojamos fiksacijos.

Visos tvirtinimo detalės, jei pagamintos iš korozijai neatsparių medžiagų, turi būti apsaugotos nuo korozijos.

Užbaigus montuojamų konstrukcijų tvirtinimo darbus patikrinti, ar patikimai įtvirtinta, ar montuojamos konstrukcijos įtvirtintos horizontaliai, vertikalčiai ir ar sutampa statybinių ir montuojamų konstrukcijų ašys. Atliekama langų ir durų funkcinė kontrolė.

Išimamos distancinės kaladėlės – pleištai, naudoti montuojamoms konstrukcijoms fiksuoti projektinėje padėtyje.

**Izoliavimas.** Plyšiai tarp staktų ir išorės sienų turi būti gerai užsandarinti šilumą izoliuojančia medžiaga. Šiluma izoliuojama užpildančiomis putomis, stiklo bei akmens vata, lipniomis sandarinimo juostomis. Izoliavimui naudojamos medžiagos turi būti nehiproscopiskos ir neabsorbuoti vandens.

Užpildančios putos turi gerai derintis su montuojamų elementų, statybinių konstrukcijų ir sandarinimo medžiagomis. Jos yra tik šilumos ir garso izoliavimo, o ne tvirtinimo medžiaga. Užpildančiosios putos neturi papildomai plėstis.

Iš patalpų pusės putos turi būti taip pat izoliuotos. Siūlėms uždengti naudoti izoliacines juostas.

Langų ir lauko durys turi turėti elastingas hermetines tarpines. Tarpai tarp išorės durų, langų staktų ir varčių turi būti ne didesni kaip 1 mm. Tarpai tarp vidaus durų varčios ir grindų dangos turi būti 5 mm. Varstant duris, jų varčios turi lengvai atsidaryti, užsidaryti ir išlaikyti pusiausvyrą bet kurioje padėtyje. Prieš užsakant gaminius, angų matmenis patikrinti vietoje.

Priimant sandarinimo darbus tikrinamas hermetiko prikibimas prie siūlės konstrukcijų. Tikrinama atplėšiant. Tam išpjaunamas hermetiko galas apie 10 cm ilgio, atpjaunant hermetiką nuo siūlės paviršių. Hermetikas tempiamas vertikalčiai siūlei. Jeigu hermetiko sukibimas su paviršiais tinkamas hermetikas plyšta pats. jeigu hermetikas atplėšiamas nuo siūlės paviršių hermetinimas netinkamas. Po sėkmingų bandymų hermetiko sluoksnis atnaujinamas.

Lipnių juostų, izoliacinių juostų sukibimas. Tikrinamas kaip aprašyta aukščiau.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	33



Tinkamas sukibimas kai juosta atplėšiama dėl klijų sluoksnio plyšimo. Tokiu atveju klijų sluoksnis pasilieka ant konstrukcijų paviršių siūlėje. Jeigu izoliacinė juosta atplėšiama su klijų sluoksniu sandarinimas netinkamas. Po sėkmingų bandymų izoliacinė juosta atnaujinama užklijuojant naują juostos sluoksnį bandymo vietoje.

#### Sumontuotų gaminių patikrinimui reikalingi įrankiai

Darbai	Kontrolės būdai	A*	D*	K*
1. Paruošiamieji darbai:				
- angų patikrinimas	Gulsčiukas, ruletė	SV		
- angų paruošimas		SV		
- medžiagų ir gaminių teikimas		SV		
- gaminių patikrinimas		SV		
- aprūpinimas mechanizmais		SV	SV	
2. Langų montavimas:		SV		TP
- įstatymas, reguliavimas	Gulsčiukas, ruletė	SV		TP
- laikinas ir pastovus įtvirtinimas	Vizualiai	SV		TP
- sandarinimas	Vizualiai	SV		TP
- varčių reguliavimas	Vizualiai	SV		TP
- palangių montavimas ir sandarinimas	Gulsčiukas, ruletė	SV		TP
3. Dokumentų įforminimas		SV	TP	

A\*- atsako; D\*- dalyvauja; K\*- kontroliuoja

#### Leistini langų ir durų įrengimo nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
Langų, durų blokų nuokrypis nuo vertikalės	3
Apvadų nukrypimas nuo vertikalės	3
Gaminių persikreipimas (kreivumas) bet kuria kryptimi	2
Palangių lentų nuokrypis nuo horizontalės	3
Apvadų pločio nuokrypis nuo projekto	±3
Horizontalių elementų nesutapimas langų rėmuose arba duryse	2

Prieš užsakant gaminius, angų matmenis patikrinti vietoje.

Gaminių baigtas apdailos paviršius neturi būti pažeistas statybos metu.

Langai, durys, turi būti pridudami nuvalyti, su rankenomis ir užraktais (kur tai numatyta).

#### Statybos etapo priėmimas

Užbaigus darbus, pridudant užsakovui, pateikiami tokie dokumentai:

- darbo brėžiniai;
- statybos darbų žurnalas;
- paslėptų darbų aktai;
- panaudotų medžiagų ir gaminių atitikties dokumentai;
- apžiūros aktai.

#### TS-10 PASTATO ŠILTINIMAS ĮRENGIANT TINKUOJAMĄ FASADĄ

##### BENDRIEJI NURODYMAI

##### Pastato šiltinimas

1. Atitvarų paviršiaus paruošimas (valymas, destruktyvuoto tinko pašalinimas, plovimas, dezinfekavimas, plyšių, įtrūkimų, mūro remontas, išdaužų remontas, išlyginimas ir kt.).

1. Cokolio antžeminės dalies šiltinimas iš išorės polistireniniu putplasčiu, EPS N 100  $\lambda_D=0,030$  W/mK 180mm storio, angokraščiai 20-30mm storio termoizoliacinėmis plokštėmis,

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	34

apdaila – klijuotos akmens masės plytelės.

3.Fasado šiltinimas iš išorės tinkuojama sistema, Paroc Linio Pro  $\lambda/D=0,034$  W/mK 180 mm storio, angokraščiai šiltinami Paroc Linio 15  $\lambda/D=0,037$  W/mK 20÷30mm, termoizoliacinėmis plokštėmis, apdaila – silikato-silikoninis struktūrinis tinkas. Sienų apatinės dalies apdaila – klijuotos akmens masės plytelės. Angokraščiai iš vidaus šiltinami EPS 70 – 20-30mm, pilna apdaila.

4.Tambūro lubų (100 mm) šiltinimas akmens vata Paroc Linio 15  $\lambda/D=0,037$  W/mK, apdaila - silikato-silikoninis struktūrinis tinkas. Angokraščiai šiltinami kieta akmens vata, pilna apdaila.

6.Kabelių paklotų ant sienų įvedimas į laidadėžes.

6.Dujotiekio vamzdžio atitraukimas.

7.Saugaus stiklo konstrukcijos įėjimo stogelių montavimas.

8.Sieninių kopėčių montavimas.

9.Sienos mūrijimas platinant tambūrą.

10.Namo priklausinių montavimas (namo numerio, vėliavos laikiklio ir kt.).

Nurodymus techninių specifikacijų taikymui skaitykite “Bendrosiose techninėse specifikacijose”. Šios techninės specifikacijos ruošiamos kartu su bendrosiomis techninėmis specifikacijomis ir yra privaloma dokumentacijos dalis.

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

Nevėdinamų sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas.

Nevėdinamos sistemos atsparumo smūgiams reikalavimai:

Nevėdinamos sistemos atsparumo smūgiams kategorijas pateikia sistemos gamintojas.

#### **Nevėdinamų sistemų atsparumo smūgiams reikalavimai**

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.

#### **NAUDOJAMOS MEDŽIAGOS**

Pagal sistemos gamintojo nurodymus ir rekomendacijas turi būti parenkamos apšiltinimo sistemos naudojimo kategorijos pagal vietą fasade ir pagal pastato aplinkos situaciją, atsparumo smūgiams reikalavimai, kiti reikalavimai. Pastatų sienų šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis tinkuojant plonasluoksniu tinku. Gali būti naudojamos tik Europos techninius liudijimus turinčios sienų šiltinimo sistemos.

Tinkuojamo fasado sistema turi tenkinti šiuos gaisrinės saugos reikalavimus – A2- s1,d0.

Apšiltintų pamatų šilumos perdavimo koeficientas turi būti  $U_{fgN} \leq 0,18 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  (pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas“ 8 lentelė).

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	35

Gaminio paskirtis: fasadų – sienų su šilumos izoliacija išorėje, padengtų tinku, šiltinimui.

Pamatas yra labiausiai pažeidžiama apšiltinimo sistemos dalis, kurią veikia drėgmė, mechaninė vibracija, komunikacijos, purvo taškymams nuo grunto ir t.t.

Visada rekomenduojama fasado apšiltinimą įrengti labiau išsikišusį už pamatus dėl vandens nutekėjimo nuo cokolinio.

Teptinė hidroizoliacija. Dviejų komponentų chemiškai aktyvus mišinys ir sintetinė derva, modifikuotas bitumas, polistireno granulės, specialūs priedai. Darbinė temperatūra: pagrindo nuo +1°C iki +35°C; medžiagos nuo +3°C iki +30°C. Minkštėjimo temperatūra apie +130°C.

Darbus atlikti pagal bendrai taikomas taisykles ir laikantis darbų saugos bei higienos taisyklių.

Pamato termoizoliacinės medžiagos Gaminio aprašymas: Putų polistirenas EPS N 100 – efektyvi, tvirta, atlaikanti dideles apkrovas, ilgaamžė, neįgerianti drėgmės, nekeičianti savo izoliacinių ir fizikinių savybių per visą tarnavimo konstrukcijoje laikotarpį termoizoliacija.

### Techniniai duomenys EPS N 100

**Gaminio žymėjimas:** EPS – EN – 13163 – T(2) – L(3) – W(2) – S(5) – P(10) – BS150 – CS(10)100

Gaminio matmenys				
Storis		Nuo 2cm iki 1.2m		
Standartiniai plokščių matmenys		0.5m x 1m; 1m x 1m; 1m x 2m; 1m x 4m.		
Techniniai duomenys				
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D$	0.030	W/(m·K)	LST EN 12667
Gniuždomasis įtempis,kai gaminys deformuojamas 10%kPa	CS(10)100	≥100	kPa	LST EN 826
Stipris lenkiant kPa	BS150	≥150	kPa	LST EN 12089
Degumo klasifikacija	E	-	-	LST EN 11925-2
Vidutinis tankis	$\rho$	18.5	Kg/m³	LST 1602
Vandens garų varžos faktorius	MU	30÷70	-	LST EN 13163
		Leidžiamosios nuokrypos		
Matmenų leidžiamųjų nuokrypų klasė	Ilgis	L3	±3mm	
	Plotis	W2	±2mm	
	Storis	T2	±2mm	
	Statmenumas	S2	±5mm/1000mm	
	Plokštumas	P10	±10mm	

Pastaba: plokštės įrengiamos pagal ST 224555837.01:2013. "Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu"

### Techniniai duomenys Paroc Linio Pro

Reakcija na ogień

WŁAŚCIWOŚĆ	Wartość	Zgodnie z
Euroklasa Reakcji na Ogień	A1	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1)

Ciągłe spalanie

WŁAŚCIWOŚĆ	Wartość	Zgodnie z
Ciągłe spalanie	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015

Inne właściwości ogniowe

WŁAŚCIWOŚĆ	Wartość	Zgodnie z
Palność	Niepalny	EN ISO 1182

### Właściwości termiczne

Opór cieplny

WŁAŚCIWOŚĆ	Wartość	Zgodnie z
Opór cieplny	Patrz załącznik	EN 13162:2012 + A1:2015
Deklarowana Przewodność Ciepła $\lambda_D$	0,034 W/mK	EN 13162:2012 + A1:2015
Tolerancja Grubości, T	T5	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 823)

ŻYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	36

## Techniniai duomenys Paroc Linio 15

Reakcija į ugnį

SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1)
Nenutrūkstamas degimas įkaitus		
SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Nenutrūkstamas degimas įkaitus	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015
Kitos priešgaisrinės savybės		
SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Degumas	Nedegi	EN ISO 1182

## Šiluminės savybės

Šiluminė varža

SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Šiluminė varža	Žiūrėkite priedą	EN 13162:2012 + A1:2015
Šilumos laidumas $\lambda_D$	0,037 W/mK	EN 13162:2012 + A1:2015
Storio leistina nuokrypa, T	T5	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 823)

Tiesioginis ore sklindančio garso izoliacijos indeksas

SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Orinis varžumas $\Delta F_R$	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 29053)

Rangovas turi vykdyti remonto darbus, atsižvelgdamas į esamų konstrukcijų realią būklę.

Darbai vykdomi, vadovaujantis sistemos tiekėjo, gamintojo reikalavimais ir medžiagų gamintojų nustatytais instrukcijomis darbui su konkrečiomis medžiagomis pagal jų gamintojų nustatytą technologiją. Pasirinkta apšiltinimo sistema turi būti sertifikuota Lietuvoje. Visi šildymo sistemos komponentai turi būti tiekiami iš vienos tiekiančios firmos.

Sistemos darbai gali būti atliekami tik ant kokybiškai paruošto paviršiaus t.y. tvirto, švaraus, sauso. Nepatenkinamos sąlygos prieš sistemos instaliaciją turi būti pašalinamos. Rangovas negali pradėti darbų be raštiško anksčiau atliktų darbų patikrinimo.

Atliekant darbus, būtina laikytis priešgaisrinių ir darbų saugos reikalavimų. Po darbų užbaigimo konstrukcijos su visais jų elementais turi tiktai eksploatacijai arba tolesniam statybos vykdymo procesui.

Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų naudojimo kategorijos turi būti parenkamos pagal sistemos gamintojo nurodymus ir rekomendacijas.

**Sienų šiltinimui rekomenduojama sertifikuota fasadų išorinė sudėtinė šiltinimo sistema CERESIT CERETHERM CLASSIC**

Šiltinimo sistemai naudojant polistireno plokštes – komplektaciją.

ETICS šiltinimo sistemose turi būti naudojami:

- ☐ Klajavimo mišinys - CT 85.
- ☐ Polistireno plokštė storis nuo 20 iki 400mm.
- ☐ Plastikiniai tvirtinimo laikikliai, pagal ETAG 014.
- ☐ Specialus armavimo mišinys CT-85.
- ☐ Armavimo stiklo audinio tinklelis.
- ☐ Papildomi kampiniai profiliai.
- ☐ Tinko gruntas CT-16
- ☐ Apdailinis tinkas CT 174 (silikat – silikoninis).

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	37

- Atsakas į ugnį B-s1,d0 (EN 13501-1).  
 Priedai: kampiniai profiliai, sandarinimo masės).  
 Naudojimo sąlygos nuo +5 iki +25°C temperatūroje. Ne didesnė kaip 80% drėgmė.

Klijuojamos sistemos atplėšimo stipris  $R_d$ , kPa apskaičiuojamas pagal formulę:

$$R_d = \frac{R_{d1}}{\gamma} = \frac{1,5}{2} = 0,75 \text{ kPa},$$

- čia:  $R_{d1}$  – klijuojamos sistemos atplėšimo stipris (vertė pateikiama sistemos gamintojo ETL), kPa;  
 $\gamma$  – atsargos koeficientas. Jei suminis sistemos svoris be klijų ne didesnis už 10 kg/m<sup>2</sup>,  $\gamma \geq 1,5$ . Jei suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m<sup>2</sup>,  $\gamma \geq 2$ .  
 Mechanškai tvirtinamos sistemos atplėšimo stipris  $R_d$ , kPa apskaičiuojamas pagal formulę:

Centrinėje zonoje, kai smeigių skaičius 5vnt/m<sup>2</sup>:

$$R_d = \frac{N_t \cdot n}{\gamma} = \frac{1,26 \cdot 5}{2} = 3,15 \text{ kPa};$$

Pakraščių zonoje, kai smeigių skaičius 11vnt/m<sup>2</sup>:

$$R_d = \frac{N_t \cdot n}{\gamma} = \frac{1,26 \cdot 11}{2} = 6,93 \text{ kPa};$$

Kampų zonoje, kai smeigių skaičius 11vnt/m<sup>2</sup>:

$$R_d = \frac{N_t \cdot n}{\gamma} = \frac{1,26 \cdot 11}{2} = 6,93 \text{ kPa};$$

- čia:  $R_d$  – sistemos atplėšimo stipris, kPa;  
 $N_t$  – smeigės ištraukimo jėga, smeiges tvirtinant per tinklelį, kN;  
 $n$  – smeigių kiekis, vnt./m<sup>2</sup>;  
 $\gamma$  – atsargos koeficientas. Jei suminis sistemos svoris be klijų ne didesnis už 10 kg/m<sup>2</sup>,  $\gamma \geq 1,5$ . Jei suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m<sup>2</sup>,  $\gamma \geq 2$ .

Mažiausius smeigių kiekius  $n_s$ ,  $n_p$ ,  $n$  ir smeigių išdėstymo schemą nurodo sistemos gamintojas. Skaičiavimui reikalingos rodiklių vertės pateikiamos sistemos gamintojo ETL.15. Sistemos atplėšimo stipris  $R_d$ , kPa turi būti ne mažesnis už projekcinę vėjo apkrovą  $S_d$ , kPa:

Centrinėje zonoje:  $R_d \geq S_d$  ( $3,15 \geq 0,33$ );

Pakraščių zonoje:  $R_d \geq S_d$  ( $6,93 \geq 0,82$ );

Kampų zonoje:  $R_d \geq S_d$  ( $6,93 \geq 1,2$ );

Projekcinės vėjo apkrovos  $S_d$ , kPa apskaičiavimas:

Centrinėje zonoje, kai  $c_e = -0,8$

$$S_d = |q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e| \cdot \gamma_Q = |0,39 \cdot 0,8 \cdot -0,8| \cdot 1,3 = 0,33 \text{ kPa};$$

Pakraščių zonoje, kai  $c_e = -2$

$$S_d = |q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e| \cdot \gamma_Q = |0,39 \cdot 0,8 \cdot -2| \cdot 1,3 = 0,82 \text{ kPa};$$

Kampų zonoje, kai  $c_e = -3$

$$S_d = |q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e| \cdot \gamma_Q = |0,39 \cdot 0,8 \cdot -3| \cdot 1,3 = 1,2 \text{ kPa};$$

- čia:  $q_{ref}$  – atskaitinis vėjo slėgis, kPa.  
 $c_e$  – pavėjinis išorinio slėgio aerodinaminis koeficientas.  
 $c(z)$  – koeficientas, įvertinantis vietovės reljefo tipą ir aukštį nuo žemės

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	38

paviršiaus.  $\gamma_Q$  – vėjo poveikio dalinis patikimumo koeficientas,  $\gamma_Q=1,3$  [7.5].

Atskaitinis vėjo slėgis  $q_{ref}$ , kPa apskaičiuojamas:

$$q_{ref} = 0,001 \cdot \frac{\rho}{2} v_{ref}^2 = 0,001 \cdot \frac{1,25}{2} \cdot 24,96^2 = 0,001 \cdot 0,625 \cdot 623 = 0,39 \text{ kPa};$$

čia:  $v_{ref}$  – atskaitinis vėjo greitis, m/s, kurio metinė viršijimo tikimybė yra 0,02.

$\rho$  – oro tankis,  $\text{kg/m}^3$ . Imama  $\rho=1,25 \text{ kg/m}^3$ .

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

$$v_{ref} = c_{DIR} \cdot c_{TEM} \cdot c_{ALT} \cdot v_{ref,0} \cdot 1,04 = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1,04 = 24,96 \text{ m/s};$$

čia:  $v_{ref,0}$  – vėjo greičio pagrindinė atskaitinė vertė, m/s

$c_{DIR}$  – krypties koeficientas. Paprastai  $c_{DIR} = 1,0$ . Jei duomenys apie pastato dislokacijos vietą išsamiai įvertina vėjo poveikius.

$c_{TEM}$  – laikotarpio (sezono) koeficientas, lygus 1,0.

$c_{ALT}$  – aukščio virš jūros lygio koeficientas. Koeficiento  $c_{ALT}$  vertė visai Lietuvos teritorijai vienoda:  $c_{ALT} = 1,0$ .

*Sąlyga tenkinama:*

Centrinėje zonoje, smeigių skaičius 6vnt/m<sup>2</sup>:

Pakraščių zonoje, smeigių skaičius 11vnt/m<sup>2</sup>:

Kampų zonoje, smeigių skaičius 11vnt/m<sup>2</sup>:

**Tvirtinimo elementų kiekiai  $n_{mt}$  (vnt./m<sup>2</sup>) neturi būti mažesni už nurodytus gamintojo; jie išdėstomi sistemoje pagal gamintojo nurodymus;**

**Rangovas objekte turi atlikti smeigių tvirtinimo bandymus, kurių metu nustatomas smeigių ankeravimo gylis L ir smeigės ištraukimo jėga  $N_T$  kN. Pateikti smeigių ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymų protokola.**

Atlikti smeigių tvirtinimui privalomuosius bandymus atskirose fasado vietose (centrinė dalis, sienų kraštai, kampai, balkonų atitvaros) su atitinkamu bandymo rezultatu įvertinimu (ETAG 029) ir būtiniais duomenimis apšiltinimo karkaso ir tvirtinimo detalių išdėstymui (STR 2.04.01:2018 14.1 p.).

**Atsparumas smūgiams.** Sistemos panaudojimo kategorijos parinkimo pagal pastato aplinkos situaciją vykdomas pagal sistemos gamintojo nurodymus ir rekomendacijas. Atsparumas smūgiams termoizoliacija EPS -

**Atsparumas smūgiams (ETAG 004, 5.1.3.3 p.)**

Tinkuojamoji sistema		Dvigubas standartinis tinklelis CERESIT CT 325
Tinkuojamosios sistemos: pagrindo sluoksnis CERESIT CT 85 (su pagrindiniu sluoksniu) + toliau nurodytas apdailos sluoksnis:	CERESIT CT 137	II kategorija
	CERESIT CT 72, CT 73	I kategorija
	CERESIT CT 74, CT 75	I kategorija
	CERESIT CT 174, CT 175	I kategorija
	CERESIT CT 60	I kategorija
	CERESIT CT 79	I kategorija

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	39



Atsparumas smūgiams termoizoliacija Vata -  
Atsparumas smūgiams (ETAG 004, 5.1.3.3 p.)

Tinkuojamoji sistema		Viengubas standartinis tinklelis CERESIT CT 325
Tinkuojamosios sistemos: pagrindo sluoksnis CT 190 (su pagrindiniu sluoksniu) + toliau nurodytas apdailos sluoksnis:	CERESIT CT 35, CT 137	III kategorija
	CERESIT CT 72 1,5 mm, CT 73	II kategorija
	CERESIT CT 72 1,0 mm	III kategorija
	CERESIT CT 74 1,5 mm, CT 75	II kategorija
	CERESIT CT 74 1,0 mm	III kategorija
	CERESIT CT 174, CT 175	II kategorija
	CERESIT CT 60 1,5 mm	II kategorija
	CERESIT CT 60 1,0 mm	III kategorija
	CERESIT CT 63, CT 64	III kategorija
	CERESIT CT 79	I kategorija
	CERESIT CT 77	I kategorija
	CERESIT CT 177	I kategorija
	CERESIT CT 720 (su CT 721)	II kategorija

Degumo klasė su Vata pagal EN 13501-1

Konfigūracija pagal 1.1 punktą	Didžiausias deklaruotas organinių medžiagų kiekis	Deklaruotas tinkuotos sistemos antipirenų kiekis	Degumo klasė pagal EN 13501-1
„ETICS CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC“ su tinkuota sistema: <ul style="list-style-type: none"> <li>Klijai: „CERESIT CT 180“</li> <li>Armuotasis sluoksnis: „CERESIT CT 190“</li> <li>Mineralinis ir silikatinis baigiamasis sluoksniai pagal 1 lentelę (kartu su atitinkamais pagrindiniais sluoksniais)</li> <li>Dekoratyviniai sluoksniai: pagal 1 lentelę</li> </ul>	$\leq 1,2$ proc. $\leq 2,3$ proc. $\leq 17,6$ proc. $\leq 26,3$ proc.	0 proc.	A2 – s1, d0

DARBŲ VYKDYMAS

Techninė specifikacija „Pastato sienų šiltinimas iš išorinės pusės (panaudojant apdailai plonasluoksnius tinkus)“ naudojama šiuo pastato atitvarų atnaujinimo atveju:

- ☐ Sienos prateka ir peršąla, jų eksploatacinė būklė neužtikrina keliamų sanitarinių-higieninių reikalavimų;
- ☐ Esama sienos šiluminė varža netenkina keliamų šiluminių-techninių reikalavimų;
- ☐ Kai pastato sienos statomos iš konstrukcinių medžiagų, negalinčių užtikrinti normų reikalaujamą sienų šiluminę varžą.

Atliekant pastato sienų šiltinimą iš išorinės pusės laikomasi šių pagrindinių bendrų reikalavimų:

- ☐ Kiekvienu atveju vykdant darbus turi būti prisilaikoma konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų;

Pasirinkta pastato sienų šiltinimo technologija turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius reikalavimus.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	40

**Paruošiamieji paviršiai.** Šiltinamos atitvaros paviršius turi būti lygus, tvirtas, švarus ir sausas. Senas, apiręs paviršius nuvalomas iki tvirto pagrindo, remontuojamas, stiprinamas, užtaisomi plyšiai, įtrūkimai. Paruošiamas šiltinimui taip kaip to reikalauja šiltinimo sistemos gamintojas.

Paviršius taip pat nuplaunamas su vandeniu ir skystomis valymo priemonėmis nuo kerpių, grybelių ir pelėsių nuvalomas; kreiduoti nesurišti paviršiai apdirbami gruntu, didesni plyšiai ir įtrūkimai užglaistomi.

Šilumos izoliacinės plokštės turi atitikti joms keliamus reikalavimus (matmenų paklaida  $\pm 5$  mm, storio  $\pm 1$  mm).

Paruošus paviršių atlikti pamatų tinko remontą. Tinko remontui naudoti gruntinį tinką, specializuotą renovacinį tinką. Išvalomas sudūlėjęs tinkas, impregnuojama giluminiu gruntu, užtepamas adhezinis sluoksnis, padengiamas skiediniu.

Šilumos izoliacinės plokštės montuojamos nuo sienos apačios, nuo laikinos arba pastovios atramos. Cokolinis profilis gali būti tvirtinamas mūrvinėmis kas 25 cm. Profilio sujungimas atliekamas specialiai tam skirtomis sujungimo detalėmis arba padarant iškarpą ir užtvirtinant kniede.

Izoliacinės plokštės tvirtinamos klėjais ir mechaniniais ankeriais. Izoliacinės plokštės klijuojamos tiksliai suleidžiant, tarp jų negali būti tarpų. Neišvengiami plyšiai užpildomi lygiaverte medžiaga. Pažeistos ar nekokybiškos izoliacinės plokštės nenaudojamos. Plokščių eilės turi persidengti ne mažiau kaip vienu trečdaliu savo ilgio (pločiu).

Mechaniniai ankeriai (fiksavimo smeigės) turi atitikti naudojamos šiltinimo sistemos specifikaciją. Fiksavimo smeigių kiekis 4-10 vnt./m<sup>2</sup> priklauso nuo pastato aukščio. Fiksavimo smeigės turi būti tokio ilgio, kad praeitų per plokštę ir gerai prisitvirtintų prie pagrindo. Angokraščiuose izoliacinė medžiaga įleidžiama. Apipjausčius nereikalingą izoliacinę medžiagą aplink angokraščius, kampai papildomai apsaugomi profilio kampu su tinkleliu, klijuojant klėjais. Kampai aplink papildomai yra sutvirtinami įstrižai, naudojant tinklelio lopinėlius 20x30 cm.

Sutvirtinus kampus, įstatoma palangė taip, kad užtikrintai laikytųsi nuo galimų vėjo gūsių ir pilnai apsaugotų nuo kritulių.

Klijai paruošiami maišant juos su švariu vandeniu pagal gamintojo nurodymus su rankiniu „mikseriu“ arba mašininiu būdu, naudojant priverstinio maišymo maišyklę, išlaikant gamintojo reikalaujamą maišymo trukmę. Ant dar šviežio skiedinio sluoksnio horizontaliai arba vertikalčiai klojamas armavimo tinklelis. Reikia atkreipti dėmesį į tai, kad jo kraštai, iš visų pusių jungiant, persidengtų mažiausiai 100 mm. Kampinis tinklelis gali būti dedamas ir prieš kljinio skiedinio užnešimą. Prieš dengiant dekoratyvinį tinką kljinis skiedinys išlyginamas. Armavimo tinklelis pro jį neturi matytis.

Pilnai išdžiūvęs armavimo sluoksnis padengiamas apdailinu 2mm storio struktūriniu tinku samanėlė.

#### **APŠILTINIMO SISTEMOS IŠ IŠORĖS DARBŲ TECHNOLOGIJA**

Darbai vykdomi, vadovaujantis ST 224555837.01:2013 Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu reikalavimais ir medžiagų gamintojų nustatytais instrukcijomis darbui su konkrečiomis medžiagomis pagal jų gamintojų nustatytą technologiją. Pasirinkta apšiltinimo sistema turi būti sertifikuota Lietuvoje. Visi šildymo sistemos komponentai turi būti tiekiami iš vienos tiekiančios firmos.

**KOKYBĖS REIKALAVIMAI.** Polistireniniu putplasčiu apšiltintų išorinių sienų kokybė tikrinama taip pat kaip ir kitų šilumą izoliuojančių medžiagų kokybė pagal ISO 7892, LST EN 13499 ir kitų Lietuvoje galiojančių norminių dokumentų nuorodas. Polistireniniu putplasčiu apšiltintų plotų apdailos sluoksnyje neturi būti platesnių kaip 0,2 mm plyšių. Paviršiuje neturi būti dėmių, išryškėjusio armavimo tinklelio arba polistireninio putplasčio sandūrų.

**GALIMI NUOKRYPIAI.** Galimi nuokrypiai turi nevirstyti pateiktą lentelęje

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	41

Eil. Nr.	TECHNINIAI REIKALAVIMAI	MAKSIMALŪS NUOKRYPIAI	KONTROLĖS PRIETAISAI
1.	Nuokryptai nuo horizontalės arba vertikalės per visą fasado plokštumą	3 mm/m	Ruletė, liniuotė,
2.	Vietiniai nuokryptai, matuojant 2 m ilgio liniuote	5 mm	Liniuotė, ruletė
3.	Kreivalinijinių paviršių nuokryptai nuo horizontalės arba vertikalės	30 mm	Lekalas, ruletė
4.	Atskiros angos angokraščių nuokryptai nuo horizontalės arba vertikalės	3 mm/m	1 m ilgio liniuotė, gulsčiukas, ruletė
5.	Tinko rašto tolygumas	Pagal etaloną	Etalonas
6.	Tinko spalva	Pagal etaloną	Etalonas

**Darbu vykdymo sąlygos.** Darbai turi būti atliekami esant sausoms sąlygoms, prie oro ir pagrindo temperatūros nuo +5°C iki +25°C ir prie didesnio kaip 80% santykinio oro drėgnumo. Visi duomenys pateikti esant +20°C temperatūrai ir 60% santykiniam oro drėgnumui. Esant kitokioms sąlygoms, būtina atsižvelgti į trumpesnę arba ilgesnę medžiagos kietėjimo trukmę.

Intensyvių tamsių spalvų atveju medžiagą reikia naudoti tik nedideliems paviršiams.

Medžiagos negalima tepti ant saulės įkaitintų sienų. Padengtą medžiagos sluoksnį būtina saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių, lietaus kritulių.

**Dengimas.** Gruntuoti tokios pat spalvos kaip ir tinkas gruntu. Po maždaug 2 val. džiūvimo galima dengti nerūdijančio plieno mente per visą paviršių ir išlyginti iki grūdelių. Kad nebūtų matomų sandūrų, dengti turi pakankamai darbininkų ir dengti reikia užgriebiant už dar drėgno ploto. Visą paviršių visada tinkuoti nepertraukiamai. Greta esantiems paviršiams naudoti tos pačios partijos produktą arba skirtingų partijų medžiagas sumaišyti vienas su kitomis.

Nedengti, kai temperatūra žemesnė kaip 5°C (statinio, medžiagos ir oro), taip pat svilinant saulei, lyjant (jei nėra apsaugos priemonių), tvyrant rūkui arba kai temperatūra žemesnė už rasos tašką. Padengus šių sąlygų būtina laikytis dar bent 2 dienas.

Kai temperatūra 20°C ir santykinis oro drėgnumas 65%, padengtas paviršius išdžiūsta per 24 val. Visiškai būna išdžiūvęs ir išlaiko apkrovą po 3 d.

Tinkas džiūsta kintant fizikinėms savybėms, susidarant dispersijos plėvelei ir garuojant vandeniu. Todėl šaltuoju metų laiku ir kai didelis oro drėgnumas, pagrindai džiūsta daug lėčiau.

#### **Akmens masės apdailos plytelių techniniai duomenys:**

Geometrinių dydžių deklaruojamos vertės:

Parametras	Nominalios vertės	Europos standartas
Ilgis ir plotis, ne daugiau nei, %	±0,2 %	EN 14411:2016
Storis, mm	10 mm (+0,5 mm)	EN 14411:2016
Stačiakampiškumas, ne daugiau nei, %	±0,2 %	EN 14411:2016
Paviršiaus lygumas, ne daugiau nei, %	±0,2 %	EN 14411:2016
Paviršiaus kokybė, %	≥95 %	EN 14411:2016

Fizinių ir mechaninių savybių deklaruojamos vertės:

Parametras	Nominalios vertės	Europos standartas
Vandens įgeriamumas, %	≤0,1 %	EN ISO 10545-3
Lenkimo jėga, MPa	≥45 MPa	EN ISO 10545-4
Atsparumas dilumui, mm <sup>3</sup>	≤100 mm <sup>3</sup>	EN ISO 10545-6
Laužiamoji jėga, N	≥3300 N	EN ISO 10545-4

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	42

Cheminis atsparumas	UA (ULA) klasė	EN ISO 10545-13
Atsparumas dėmių susidarymui	5 klasė	EN ISO 10545-14
Atsparumas ugniai	A1 <sub>n</sub>	96/603 EHS
Atsparumas termošokui, ciklų skaičius	≥15	EN ISO 10545-9
Atsparumas šalčiui, ciklų skaičius	≥150	EN ISO 10545-12

**Reikalavimai fasadinių plytelių klijams.**

## CM11 Comfort PLUS

### Universalūs plytelių klijai

#### Savybės

- keraminėms ir akmens masės plytelėms vidaus ir lauko sąlygomis
- lengvai paruošiami ir užtepami
- atsparūs vandeniui ir šalčiui
- tinka plytelėms prie grindų ir sienų tvirtinti
- sąnaudos: naudojant 4 mm dantukų mentelę – 2,0 kg/m<sup>2</sup>
- plytelių siūles galima glaistyti po 48 val.
- pakuotė: 5 kg ir 25 kg

#### Deklaruojamos eksploatacinės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės	Darnioji techninė specifikacija
Degumas	A1	EN 12004:2008
Pirminis sukibimo stipris	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup>	EN 12004:2008, EN 1348:2008
Sukibimo stipris panardinus į vandenį	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup>	EN 12004:2008, EN 1348:2008
Sukibimo stipris po terminio sendinimo	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup>	EN 12004:2008, EN 1348:2008
Sukibimo stipris po šildymo ir šaldymo ciklų	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup>	EN 12004:2008, EN 1348:2008
Atvirasis laikas (po 20 min.)	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup>	EN 12004:2008, EN 1346:2008
Nutekėjimas (mm)	≤ 0,5 mm	EN 12004:2008, EN 1308:2008

#### Fasadų spalviniai sprendimai.

Prieš darbų pradžią plytelių spalvų atspalvius papildomai derinti su rajono vyriausiuoju architektu pagal gamintojo spalvinę gamą.

Spalvinius fasadų sprendimus, žiūrėti brėžiniuose SA dalyje.

#### KOKYBĖS KONTROLĖ

Prieš priimant pavienius darbų etapus, turi būti atliktas patikrinimas. Tikrinami: 1. Paviršiaus paruošimas, 2. Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas, 3. Armavimo sluoksnio atlikimas, 4. Ypatingų fasado vietų apdorojimas, 5. Apdailos darbai.

1. Paviršiaus paruošimo kontrolė. Tikrinama, ar paviršius nuvalytas, nuplautas, jei reikia, išlygintas, sutvirtintas ir ar, jei reikia, užpildyti tarpai. Sienų nelygumai negali būti didesni nei 5 mm/m ir 10 mm/aukštis. Sienų nelygumo kontrolę reikia atlikti 2 m ilgio gulsčiu.

2. Izoliacinių plokščių tvirtinimo kontrolė. Tikrinamas paviršiaus lygumas ir vientisumas, sandūrų išdėstymas ir plotis bei jų užpildymo būdas, taip pat smeigių kiekis ir išdėstymas. Plokščių tvirtinimo kontrolė atliekama vizualiai.

3. Armavimo sluoksnio kontrolė. Tikrinama, ar tinklėlis buvo tinkamai panardintas klijų skiedinyje, tikrinamas armavimo tinklėlio juostų ilgis, armavimo sluoksnio storis ir lygumas, taip pat, ar buvo laikomasi nustatyto klijų skiedinio stingimo laiko ir sąlygų. Armavimo sluoksnis tikrinamas vizualiai. Sienų nelygumai negali būti didesni kaip 3 mm ir jų turi būti ne daugiau kaip 3 per visą 2 metrų ilgį. Taip pat tikrinamas smeigiuojamų per tinklėlį smeigių kiekio į 1 m<sup>2</sup> plokštumoje ir išdėstymo atitiktis gamintojo nurodymams, smeigių įgilinimas ir tvirtinimas.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	43

4. Ypatingų dalių apdorojimo kontrolė. Tikrinama, ar teisingai apdoroti kampai, langų staktos, pastato sustiprinimo vietos, karnizai ir t.t. Ypatingų dalių kontrolė atliekama vizualiai.

#### **Palangių nuolajų, parapeto apskardinimas.**

Visi fasado horizontalūs paviršiai: parapetas, palangės padengiamos korozijai atsparia, cinko sluoksniu su pural dengta skarda, storis  $\geq 0,6\text{mm}$ . Išorinių palangių apskardinimo nuolydis turi būti didesnis nei  $5^\circ$ , krašto užleidimas už fasado plokštumos 30 – 40 mm. Palangių apskardinimas turi būti gerai pritvirtintas prie lango rėmo ir gerai užsandarintas, būtina numatyti priemonės apsaugančias nuo vibracijos; Kad būtų užtikrintas vandens nuvedimas nuo palangės šonų skardos palangėms užlenkiami kraštai. Reikalingas sandarinimas turi būti atliekamas be plyšių visuose kraštuose ir nepažeidžiant pastato apdailos dėl temperatūrinių ilgio svyravimų.

### **TS-11 PAMATO ŠILTINIMAS**

#### **BENDRI NURODYMAI**

##### **Pastato pamato šiltinimas**

1. Pamato paviršiaus paruošimas (valymas, destrukūrizuoto sluoksnio, plovimas, dezinfekavimas, plyšių, įtrūkimų, išdaužų remontas, išlyginimas ir kt.).

2. Pamato požeminės dalies šiltinimas iš išorės polistireniniu putplasčiu, EPS N 100  $\lambda_D=0,030\text{ W/mK}$  180mm storio termoizoliacinėmis plokštėmis, padengimas drenazine membrana.

Cokolis yra labiausiai pažeidžiama apšiltinimo sistemos dalis, kurią veikia drėgmė, mechaninė vibracija, komunikacijos, purvo taškymams nuo grunto ir t.t.

Visada rekomenduojama fasado apšiltinimą įrengti labiau išsikišusį už pamatus dėl vandens nutekėjimo nuo cokolinio.

Teptinė hidroizoliacija. Dviejų komponentų chemiškai aktyvus mišinys ir sintetinė derva, modifikuotas bitumas, polistireno granulės, specialūs priedai. Darbinė temperatūra: pagrindo nuo  $+1^\circ\text{C}$  iki  $+35^\circ\text{C}$ ; medžiagos nuo  $+3^\circ\text{C}$  iki  $+30^\circ\text{C}$ . Minkštėjimo temperatūra apie  $+130^\circ\text{C}$ .

Darbus atlikti pagal bendrai taikomas taisykles ir laikantis darbų saugos bei higienos taisyklių.

Cokolio termoizoliacinės medžiagos Gaminio aprašymas: Putų polistirenas EPS N 100 – efektyvi, tvirta, atlaikanti dideles apkrovas, ilgaamžė, neįgerianti drėgmės, nekeičianti savo izoliacinių ir fizikinių savybių per visą tarnavimo konstrukcijoje laikotarpį termoizoliacija.

Gaminio paskirtis: rūšio sienų išorinei šilumos izoliacijai; apkrautoms grindims su šilumos izoliacija po išlyginamuoju betono sluoksniu, gali būti sąlytis su gruntu.

#### **Techniniai duomenys EPS N 100**

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	44

**Gaminio žymėjimas:** EPS – EN – 13163 – T(2) – L(3) – W(2) – S(5) – P(10)-BS150 – CS(10)100

Gaminio matmenys	
Storis	Nuo 2cm iki 1.2m
Standartiniai plokščių matmenys	0.5m x 1m; 1m x 1m; 1m x 2m; 1m x 4m.

Techniniai duomenys				
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D$	0.030	W/(m·K)	LST EN 12667
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10% kPa	CS(10)100	≥100	kPa	LST EN 826
Stipris lenkiant kPa	BS150	≥150	kPa	LST EN 12089
Degumo klasifikacija	E	-	-	LST EN 11925-2
Vidutinis tankis	p	18.5	Kg/m <sup>3</sup>	LST 1602
Vandens garų varžos faktorius	MU	30+70	-	LST EN 13163
Leidžiamosios nuokrypos				
Matmenų leidžiamųjų nuokrypų klasė	Ilgis	L3	±3mm	
	Plotis	W2	±2mm	
	Storis	T2	±2mm	
	Statmenumas	S2	±5mm/1000mm	
	Plokštumas	P10	±10mm	

Pastaba: plokštės įrengiamos pagal ST 224555837.01:2013. "Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu"

Apšiltinto cokolio šilumos perdavimo koeficientas turi būti  $U_{fgN} \leq 0,22 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  (žr. STR 2.01.02:2016 3 lentelė).

Pamatų konstrukcijos paruošimas, remontas, stiprinimas, teptinės hidroizoliacijos įrengimas.

Pamatų konstrukcijos apsaugojimui nuo atmosferos kritulių, supančios drėgnos aplinkos, ant įrengto termoizoliacinio sluoksnio pritvirtinama hidroizoliacinė membrana. Šiltinant pamatus, būtina sudaryti sąlygas kondensatui, (rasos taškui) pašalinti iš polistirolu, tam tikslui yra dengiama gumbuota drenažinė membrana. Membrana prie putplasčio tvirtinama smeigėmis, skirtomis kietam pagrindui.

**Pamatų hidroizoliacija žr. TS-06 Hidroizoliacijos darbai**

**Pamatų drenažinės membranos tvirtinimo vinys.** Hidroizoliacinės sistemos vientisumui naudoti drenažinės membranos tvirtinimo vinis su tarpinėmis.

**Pamatų drenažinės membranos tvirtinimo profilis.** Apsaugai, nuo pašalinių medžiagų patekimo į oro tarpą tarp membranos ir sienos įrengti drenažinės membranos apsauginį profilį. Apsauginis profilis negali remtis į trinkeles.

## TS-12 PASTOGĖS SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VĖDINAMĄ FASADĄ BENDRIEJI NURODYMAI

### Pastato sienų šiltinimas

1. Pastogės sienų remontas pakeičiant sutrūnijusius statramsčius, medinio karkaso įrengimas, Pastogės sienų šiltinimas įrengiant ventiliuojamą karkasą Paroc Ultra Plus  $\lambda/D=0,034 \text{ W/mK}$  - 150mm ir Paroc Cortex  $\lambda/D=0,033 \text{ W/mK}$  - 30 mm storio termoizoliacinėmis plokštėmis vėjo izoliacijos ir falcitinės cinkuotos skardos dengtos pural montavimas.

Darbai vykdomi iš išorinės pastato pusės, vidaus apdaila pastogėse nekeičiama.

Siekiant išvengti nelaimingų atsitikimų, darbai aukštyje vykdomi griežtai vadovaujantis sudertu statybos ar technologijos projektu (SDTP) o, statant statinius, kuriems toks projektas nereikalingas, - darbų aukštyje vykdymo aprašu ir schema, bei saugos darbe taisyklėmis.

Atliekant ventiliuojamo fasado konstrukcijų ir šiltinimo izoliacijos montavimo darbus būtina būti vadovaujamasi STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“; Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacijos įrengimas“; Konkretaus medžiagų tiekėjo tiekiamomis instrukcijomis ir rekomendacijomis.

Vėdinamų fasado sienų šiltinimo sistemos degumo klasė ne žemesnė nei A2-s1,d0.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	45



Pastato sienų šiltinimą iš išorinės pusės laikomasi šių pagrindinių bendrų reikalavimų:

- Kiekvienu atveju vykdant darbus turi būti prisilaikoma konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų;
- Visi horizontalūs paviršiai: karnizai, palangės ir kt. padengiamos korozijai atsparia skarda.
- Pasirinkta pastato sienų šiltinimo sistema turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius reikalavimus. (Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai).

Techninė specifikacija "Pastato sienų šiltinimas, įrengiant vėdinamą fasadą su akmens masės plytelės apdaila" naudojama įrengiant tiek naujus, tiek ir modernizuojamus pastatų fasadus, kai reikalinga:

- apsaugoti sienas nuo lietaus poveikio, pridrėkimo ar pratekėjimo;
- žiemą išorines sienas apsaugoti nuo peršalimo, o vasarą, esant aukštai aplinkos temperatūrai, nuo perkaitimo;
- pagerinti eksploatuojamų patalpų būklę ir užtikrinti joms keliamus sanitarinius higieninius reikalavimus;
- pagerinti esamų sienų šiluminės – techninės charakteristikas ir patalpų garso izoliacines savybes;
- padidinti išorinių atitvarinių konstrukcijų patvarumą ir ilgaamžiškumą.

Pasirinkta pastato sienų šiltinimo sistema turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius reikalavimus. (Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai).

Šilumos ir vėjo izoliacinių medžiagų degumo klasė turi atitikti taisyklių "Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai", įsakymas Nr.1-338, 2010.12.07 reikalavimus:

- I atsparumo ugniai laipsnio pastatų dvigubiems (vėdinamiems) fasadams įrengti naudojamų statybos produktų degumo klasės parenkamos pagal aukščiausio aukšto grindų altitudę: aukštiems ir labai aukštiems statiniams turi būti naudojami ne žemesnės kaip A2-s1,d0 degumo klasės statybos produktai;

Vėdinamo fasado sistemą sudaro šie komponentai:

- sistemos karkasas (ankeravimo sistemos komponentai ir vertikalūs ir/arba horizontalūs profiliuočiai) – **karkaso sistemą mediniai karkaso elementai**;
- sistemos mechaninio tvirtinimo elementai (elementai, tarpusavyje sujungiantys ir mechaniškai sutvirtinantys karkaso elementus bei šilumos ir vėjo izoliacinį sluoksnį);
- šilumos izoliacinis sluoksnis;
- vėjo izoliacinis sluoksnis;
- vėdinamas oro tarpas;
- fasado apdaila akmens plieniniai Clssic lakštai.

Atliekant pastato sienų šiltinimą iš išorinės pusės, laikomasi šių pagrindinių bendrų reikalavimų:

- vykdant darbus turi būti vadovaujamasi konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų;
- fasadas su akmens masės plytelių apdaila visada turi būti vėdinamas, t.y. tarp fasadinės plokštės ir už jos esančios vėjo izoliacijos turi būti ne mažesnis, nei 25 mm tarpas;
- oro įleidimo ir išleidimo angų skerspjūvis turi būti mažiausiai 200 cm<sup>2</sup> /m;
- visi horizontalūs paviršiai: karnizai, parapetai, palangės, sujungimo su stogu vietos padengiamos korozijai atsparia skarda.

Šilumos izoliacinio sluoksnio storis parenkamas taip, kad papildomai apšiltintos sienos šilumos perdavimo koeficiento U, W/(m<sup>2</sup>·K) vertė atitiktų STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“. reikalavimus ir pasirinktą numatomą pastato energinio naudingumo klasę.

Pasirinkta pastato sienų šiltinimo sistema turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius saugos reikalavimus ("Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai", įsakymas Nr.1-338, 2010.12.07.)

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	46

### **Bendrieji reikalavimai vėdinamoms sistemoms:**

1.Vėdinamų fasadų apdailos įrengimui statybai naudojama vėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], 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;

2.Visi vėdinamoms sistemoms įrengti naudojami elementai, atsižvelgiant į juos sudarančias medžiagas, turi būti natūraliai atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliutei arba jie prieš naudojimą turi būti atitinkamai apsaugoti. Vėdinamos sistemos elementų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus;

3.Vėdinamos sistemos karkaso, mechaninio tvirtinimo ir apdailos metaliniai elementai turi būti parinkti taip, kad juos sujungus tarpusavyje nesusidarytų sąlygos elektrocheminei korozijai;

4.Vėdinama sistema turi išlikti saugi – negali būti negrįžtamai deformuoti jokie vėdinamos sistemos elementai, kai vieną minutę vėdinamos sistemos išorinis paviršius veikiamas 500 N jėga dviem kvadratinėmis 25 mm x 25 mm matmenų 5 mm storio metalinėmis plokštėmis statmenai sistemos paviršiui. Šį reikalavimą užtikrina vėdinamos sistemos tiekėjas konstrukciniais skaičiavimais arba bandymais;

5.Kai ant vėdinamos sistemos paviršiaus įrengiami papildomi elementai, jų sukeliama apkrova turi būti perduodama tiesiogiai pagrindui per prie pagrindo pritvirtintus papildomus laikiklius;

6.Vėdinamos sistemos apdailos elementų išorėje negali būti aštrių briaunų. Apdailos elementų paviršius negali kelti pastate arba šalia esantiems žmonėms sužeidimo rizikos;

7.Vėdinama sistema turi būti įrengta pagal sistemos gamintojo nurodymus.

### **Reikalavimai vėdinamų sistemų tvirtinimo pagrindui:**

1.Pagrindo paviršiaus nelygumai turi būti ne didesni už gamintojo numatytas vėdinamos sistemos storio reguliavimo galimybes. Kai paviršiaus nelygumai didesni už gamintojo numatytas vėdinamos sistemos storio reguliavimo galimybes, pagrindo paviršius turi būti išlygintas;

2.Pagrindo sandarumas turi būti užtikrintas prieš įrengiant vėdinamą sistemą. Šis reikalavimas taikomas ir kai sienų termoizoliaciniam sluoksniui įrengti naudojamos užpurškiamos termoizoliacinės medžiagos. Atliekant vėdinamos sistemos ir kitus pastato įrengimo darbus, negalima sumažinti pastato sandarumo;

3.Pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti vėdinamos sistemos sukeltas apkrovas. Vėdinamos sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementai parenkami pagal šių elementų tiekėjų nurodytas tvirtinimo elementų ištraukimo iš konkrečios rūšies pagrindo vertes. Kai pagrindo rūšis arba jo savybės neatitinka tvirtinimo elementų naudojimo aprašų, turi būti atlikti tvirtinimo elementų ištraukimo iš pagrindo bandymai.

### **Reikalavimai įrengiant šilumos izoliaciją.**

1.Mineralinės vatos gaminiai turi būti naudojami pagal paskirtį.

Gamykliniai termoizoliaciniai gaminiai turi būti priglausti prie pagrindo prispaudžiant sistemos karkaso elementais arba pritvirtinant papildomais tvirtinimo elementais. Sumontuotas termoizoliacinis sluoksnis turi būti vientisas, be plyšių ir įspaudimų. Kai termoizoliacinė medžiaga užpurškiama ant sienos paviršiaus, šios medžiagos sluoksnis tvirtinamas pagal medžiagos gamintojo nurodymus. Montavimo metu susidarę termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai užtaisomi pagal termoizoliacinės medžiagos gamintojo nurodymus;

2.Mineralinės vatos gaminiai pjaustomi specialiu peiliu arba pjūklų.

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

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	47

- turi glaudžiai priglusti prie šiltinamos atitvaros paviršiaus;
- turi glaustis viena prie kitos taip, kad nebūtų plyšių tarp jų – jei atsiranda plyšiai, juos būtina užkamšyti;
- turi būti 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 turi perdengti po jais esančių gaminių siūles.

Pagrindinio šilumos izoliacijos sluoksnio įrengimas. Kai laikančiojo karkaso konstrukcija vertikali – po kronšteinų ankeravimo, šilumos izoliacija tvirtinama mechaniškai (tvirtinimo taškų kiekis  $\geq 5/m^2$  centrinėje zonoje; pakraščių zonoje, smeigių skaičius  $\geq 11 \text{ vnt}/m^2$ ; kampų zonoje, smeigių skaičius  $\geq 12 \text{ vnt}/m^2$ ).

#### **Vėjo izoliacinio sluoksnio įrengimo vėdinamose sistemose reikalavimai:**

1.Įrengiant vėjo izoliacinį sluoksnį turi būti užtikrinama apsauga nuo oro tarpe judančio oro patekimo į termoizoliacinį sluoksnį, termoizoliacinio sluoksnio įrengimas turi atitikti STR 2.01.02:2016 [6.18] 3 priedo 2 punkte nurodytus reikalavimus;

2.Vėjo izoliacinis sluoksnis turi užtikrinti pakankamą vandens garų pralaidumą, kad atitvaroje nesikauptų drėgmė. Atitvarų su vėdinamomis sistemomis drėgminė būklė turi atitikti STR 2.01.02:2016 [6.18] reikalavimus.

#### **Vėdinamų sistemų vėdinamo oro tarpo įrengimo reikalavimai:**

1.Vėdinamo oro tarpo storis turi būti ne plonesnis kaip 25 mm. Vėdinamų angų plotas turi būti ne mažesnis kaip  $50 \text{ cm}^2$  vienam sienos ilgio metrui. Vėdinimo angos turi būti įrengiamos viršutinėje ir apatinėje konstrukcijos dalyje;

2.Drenažinės angos vėdinamoje sistemoje turi būti įrengtos taip, kad į vėdinamą oro tarpą iš išorės patekęs arba kondensacinis vanduo nepatektų į termoizoliacinį ir kitus konstrukcijos sluoksnius ir galėtų laisvai pasišalinti iš konstrukcijos.

#### **Reikalavimai medžiagoms ir komponentams:**

Visi elementai turi būti tarpusavyje suderinti pagal medžiagiškumą.

NAUDOJAMOS MEDŽIAGOS

**Sienų šilumos izoliacija.** Pastato ventiliuojamo fasado sienų šilumos (vėjo) izoliacijai naudojamos mineralinės vatos plokštės, tokios kaip nurodytos arba analogiškos neprastesnių techninių charakteristikų.

Numatyta panaudoti dviejų sluoksnių mineralinę vatą, iš kurių pirmasis sluoksnis universali vata, antrasis – kieta, apsaugos nuo vėjo (priešvėjinė) vata padengta su nedegia, orui mažai laidžia juodos spalvos danga.

Bet kuriuo atveju būtina užtikrinti, kad į tarpą tarp laikančiosios konstrukcijos ir termoizoliacijos nepatektų aplinkos oras.

Akmens vatos gaminiai turi atitikti EN 13162:2012+A1:2015 standarto reikalavimus. Visos naudojamos šilumos izoliacijos medžiagos turi būti sertifikuotos ir turi turėti atitikties sertifikatus.

**Termoizoliacijos ir vėjo izoliacijos sluoksnio įrengimas iš Paroc Ultra Plus  $\lambda/D=0,034 \text{ W/mK} - 150\text{mm}$  ir Paroc Cortex  $\lambda/D=0,033 \text{ W/mK} - 30 \text{ mm}$  storio**

Paroc Ultra Plus techniniai duomenys:

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	48

Bendra informacija		Savybės
Degumas		
Reakcija į ugnį		
SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1)
Nenutrūkstamas degimas įkaitus		
SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Nenutrūkstamas degimas įkaitus	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015
Kitos priešgaisrinės savybės		
SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Degumas	Nedegi	EN ISO 1182

Šiluminės savybės		
Šiluminė varža		
SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Šiluminė varža	Žiūrėkite priedą	EN 13162:2012 + A1:2015
Šilumos laidumas $\lambda_D$	0,034 W/mK	EN 13162:2012 + A1:2015
Storio leistina nuokrypa, T	T4	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 823)
Tiesioginis ore skindančio garso izoliacijos indeksas		
SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Orinis varžumas $AF_R$	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 29053)

Paroc Cortex techniniai duomenys:

Bendra informacija

Savybės

Paviršiaus padengimas

Degumas

Reakcija į ugnį

SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A2 - s1, d0	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1)

Nenutrūkstamas degimas įkaitus

SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Nenutrūkstamas degimas įkaitus	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015

Kitos priešgaisrinės savybės

SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Degumas	Gaminio pagrindas - nedegus	EN ISO 1182

Šiluminės savybės		
Šiluminė varža		
SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Šiluminė varža	Žiūrėkite priedą	EN 13162:2012 + A1:2015
Šilumos laidumas $\lambda_D$	0,033 W/mK	EN 13162:2012 + A1:2015
Storio leistina nuokrypa, T	T5	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 823)
Oro laidis		
SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Orinis pralaidumo koeficientas padengimui, L	<10 x 10 <sup>-6</sup> m³/m²Pas	

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	49

### **Medžiagų sandėliavimas ir apdirbimas.**

Medžiagos sandėliuojamos ir apdirbamos vadovaujantis gamintojo nurodymais.

### **DARBŲ VYKDYMAS. VĖDINAMOS APŠILTINIMO SISTEMOS IŠ IŠORĖS DARBŲ TECHNOLOGIJA**

#### **Paviršiaus paruošimas.**

1.pagrindo paviršiaus nelygumai turi būti ne didesni už gamintojo numatytas vėdinamos sistemos storio reguliavimo galimybes. Kai paviršiaus nelygumai didesni už gamintojo numatytas vėdinamos sistemos storio reguliavimo galimybes, pagrindo paviršius turi būti išlygintas;

2.pagrindo sandarumas turi būti užtikrintas prieš įrengiant vėdinamą sistemą;

3.pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti vėdinamos sistemos sukeltas apkrovas. Vėdinamos sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementai parenkami pagal šių elementų tiekėjų nurodytas tvirtinimo elementų ištraukimo iš konkrečios rūšies pagrindo vertes. Kai pagrindo rūšis arba jo savybės neatitinka tvirtinimo elementų naudojimo aprašų, turi būti atlikti tvirtinimo elementų ištraukimo iš pagrindo bandymai.

**Vėdinama apšiltinimo sistema įrengiama pagal sistemos gamintojo nurodymus.**

### **KOKYBĖS KONTROLĖ**

#### **Kokybės reikalavimai, kontrolės būdai ir metodai**

Trumpiniai: SPVP - statinio projekto vykdymo priežiūra; SSTP - statinio statybos techninė priežiūra; SSV – statinio statybos vadovas; A – atsakingas; D – dalyvis; I – informuojamas.

Eil. Nr.	Kontrolės objektas	Kontrolės etapai	Kontrolės būdai	Pastabos	Atsakingi/ Dalyviai
1	Specifikacija	- tikrinamos medžiagų atitikties deklaracijos	Dokumentų tikrinimas		A: SSTP D: SPVP; SSV;
		- tikrinama sistemos sudedamųjų elementų atitiktis Projektui	Projekto tikrinimas		A: SPVP D: SSTP, SSV
2	Mechaninių pažeidimų pašalinimas	- įvertinama esamos atraminės konstrukcijos būklė (mechaninis stiprumas, standumas, ir oro sandarumo reikalavimai)	Vizualiai		A: SSTP D: SPVP
		- korozijos židinių įvertinimas	Vizualiai, apžiūrima gruntavimo kokybė		A: SSTP D: SPVP
		-pažeisto mūro sluoksnio	Vizualiai, Įvertinama ar		A: SSTP D:

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	50

		atstatymo arba pašalinimo kokybė	naujai remontuotas mūro ruožas tvirtai sukibo su sena/ esama konstrukcija; ar pašalintas atsisluoksniavęs mūras		SPVP
3	Pagrindo paruošimas	- tikrinama kaip pagrindas paruoštas ir įvertintas	Vizualiai;		A: SSTP; SSV D: SPVP
		-patikrinti ar pelėsių pažeistas paviršius apdorotas antibakteriniais skysčiais.	Naudotų priemonių dokumentai, vizualiai		A: SSTP; SSV D: SPVP
	Pagrindo stiprio įvertinimas	-atliekamas inkarųrovimo bandymas;	Inkarųrovimo ataskaita;	Nukrypimai negalimi, būtina teisingai įvertinti gautus duomenis	A: SSTP; SSV D: SPVP
4.	Karkaso elementų tvirtinimas:				A: SSTP; SSV
	kronšteinų tvirtinimas		Ruletė, gulsčiukas, nivelyras, teodolitas, vizualiai, atliekant fizinius bandymus (pagal poreikį)	Nuo vertikalios ašies $\pm 5\text{mm}$ pastato aukštui; esant dvigubam karkasui nuokrypis nuo horizontalės – $\pm 30\text{mm}$ ;	A: SSTP; SSV
	Vertikaliųjų/ horizontaliųjų elementų/ profiliuotųjų tvirtinimas			Vertikalia kryptimi $\pm 5\text{mm}$ nuo vertikalės, horizontalia kryptimi $\pm 30\text{mm}$ nuo horizontalės; horizontalia kryptimi $\pm 5\text{mm}$ (esant horizontaliam karkasui).	A: SSTP; SSV
	Išorės apdailos elementų tvirtinimas			Nukrypimai nuo plokštumos $\pm 2\text{mm}$ 1 metrui, tačiau ne daugiau kaip $\pm 10\text{mm}$ per vis pastato aukštį;	A: SSTP; SSV

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	51

				kreiviniams paviršiams iki 30mm	
	Šilumos izoliacijos įrengimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tikrinama, kaip šilumos izoliacija prigludusi prie izoliuojamos sienos paviršiaus;</li> <li>- jei Projekte numatyta tvirtinti smeigėmis tikrinamas jų skaičius ir prispaudimas</li> <li>- tikrinamas termoizoliacinių plokščių suglaudimas, siūlių užpildymas atraižomis</li> <li>-atliekamas smeigių rovimo bandymas;</li> </ul>	Vizualiai; smeigių skaičius į vieną m <sup>2</sup> ;	Perspaudimas ne daugiau kaip 5mm	A: SSTP; SSV
5	Vėjo izoliacijos įrengimas iš mineralinės vatos plokščių	- tikrinama, kaip termoizoliacinės plokštės suglaustos, kaip siūlės užpildomos atraižomis;	2m gulsčiukas, vizualiai		A: SSTP; SSV
		- tikrinama, kaip termoizoliacinės plokštės perrištos;	Vizualiai		A: SSTP; SSV
		-tikrinamas šilumos izoliaciją laikančio karkaso visiškas užpildymas termoizoliacinėmis plokštėmis;	Vizualiai		A: SSTP; SSV
		-tikrinamas smeigių įgilinimas ir tvirtinimas, galima atlikti atsitiktinai atrinktų smeigių ištraukimo bandymus. Matuojama tarp montuojamų elementų	Vizualiai	Perspaudimas ne daugiau kaip 3 mm	A: SSTP; SSV



		-tikrinama, kaip perrištos vėjo izoliacinės plokštės, perstumtos siūlės tarp plokščių;	Vizualiai		A: SSTP; SSV
		-tikrinama ar nesulaužytos vėjo izoliacinės mineralinės vatos plokštės;	Vizualiai		A: SSTP; SSV
6	Apdailos sluoksnio įrengimas	- įvertinami apdailos plokštės geometriniai matmenys prieš montuojant ant fasado	Ruletė, kampainis, 2m gulsčiukas, vizualiai;	Tarpai tarp plokščių kalibruotiems elementams horizontalia ir vertikalia kryptimis yra $\pm 1\text{mm}$ , tačiau ši paklaida gali didėti priklausomai nuo visuotinai priimtų medžiagų paklaidų (pvz.: akmens pjovimo paklaida yra $\pm 2\text{mm}$ , o skalūno dar didesnė).	A: SSTP; SSV
				Tarpų tarp plokščių nuokrypis nuo vertikalės ir horizontalės yra $\pm 1\text{mm}$ (atsižvelgiant į medžiagos tolerancijas gali būti ir daugiau) vienam metrui, bet ne daugiau kaip $\pm 10\text{mm}$ per vis pastato aukštį;	A: SSTP; SSV
				Nukrypimai nuo plokštumos $\pm 2\text{mm}$ 1 metrui, tačiau ne daugiau kaip $\pm 10\text{mm}$ per visą pastato aukštį tačiau ši paklaida gali didėti priklausomai nuo visuotinai priimtų medžiagų paklaidų (pvz. akmens pjovimo paklaida storiui yra $\pm 1,5\text{mm}$ , o skalūno iki $\pm 5\text{mm}$ ).	A: SSTP; SSV
				Kreiviniams paviršiams	A:

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	53

				iki 30 mm nuo nustatytos plokštumos įvertinant medžiagų toleranciją	SSTP; SSV
		- Nuokryptai nuo horizontalės arba vertikalės per visą fasado plokštumą	Ruletė, liniuotė, nivelyras, teodolitas	2mm/m tačiau ne daugiau kaip $\pm 10$ mm per vis pastato aukštį, bet ši paklaida gali didėti priklausomai nuo visuotinai priimtų medžiagų paklaidų. Kreiviniams paviršiams – iki 30mm nuo nustatytos plokštumos įvertinant medžiagų toleranciją	A: SSTP; SSV
		Vietiniai nuokryptai matuojant 2 m ilgio liniuote	Ruletė, liniuotė, nivelyras, teodolitas	$\geq 4$ mm, tačiau ši paklaida gali didėti priklausomai nuo visuotinai priimtų medžiagų paklaidų	A: SSTP; SSV
		Atskiros angos angokraščių nuokryptai nuo horizontalės arba vertikalės	1 m ilgio liniuotė, gulsčiukas, ruletė	3 mm/m turint galvoje, kad angos matmenys neribojami, paklaida turėtų būti $\pm 10$ mm	A: SSTP; SSV

Papildomai būtina vadovautis konkretaus gamintojo rekomendacijomis.

#### **Palangių, nuolajų, pastogių sienų apskardinimas.**

Visi fasado horizontalūs paviršiai: karnizai, parapetai, palangės padengiamos korozijai atsparia, cinko sluoksniu su pural danga dengta skarda. Išorinių palangių apskardinimo nuolydis turi būti didesnis nei  $5^\circ$ , krašto užleidimas už fasado plokštumos 30 – 40 mm; jis negali būti mažesnis nei 20 mm. Palangių elementai neturi uždaryti vėdinimo kanalų, turi leisti vėdintis iš viršutinių ir apatinių briaunų pusės. Palangių apskardinimas turi būti gerai pritvirtintas prie lango rėmo ir gerai užsandarintas, būtina numatyti priemones apsaugančias nuo vibracijos; Kad būtų užtikrintas vandens nuvedimas nuo palangės šonų skardos palangėms užlenkiami kraštai. Reikalingas sandarinimas turi būti atliekamas be plyšių visuose kraštuose ir nepažeidžiant pastato apdailos dėl temperatūrinių ilgio svyravimų.

Pagrindinės dangos savybės:

- skardos storis 0,6 mm;
- viena plieno lakšto pusė padengta spalva, kita pusė yra padengta apsauginiu sluoksniu.
- padengimas pural;

Lakštuose neturi būti įtrūkimų, pūslių bei kitų defektų.

Horizontalus lakštų galų nukrypimas, esant lakštų ilgiui 6m, ne daugiau 5mm.

Plieninius lakštus geriausia karpyti elektrinėmis žirkklėmis. Negalima naudoti diskinio abrazyvinio pjūklo. Aukšta temperatūra gali pažeisti paviršių ir perkaitintos vietos ilginiui gali tapti dangos irimo centrais.

Varžtus sukti elektriniu suktuvu su specialia šešiakampe galvute. Varžtai turi būti su antikorozinė danga.

Lakštus sudėlioti į iš anksto tam paruoštą vietą taip, kad nesusidarytų galimybė atsirasti drėgmės kondensacijai.

Montuojant gaminius, reikia imtis atsargumo priemonių norint išvengti dažų sluoksnio

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	54

subraižymo. Nuo įbrėžimų ar užteršimų dengtus lakštus galima papildomai apsaugoti naudojant apsauginę plėvelę. Plėvelė turi būti nuimama kaip galima greičiau po sumontavimo.

Plieno lakštų su spalvotu paviršiaus padengimu transportavimas ir priežiūra. Ritiniai ir lakštų paketai su spalvotu paviršiaus padengimu transportuojant turi būti sausi, o sandėliuojami sausoje patalpoje. Gaminiai neturi būti sandėliuojami lauke, uždaroje nevedinamoje patalpoje.

Bet kokių paviršiaus spalvos defektą, atsiradusį transportavimo ar montavimo metu, galima pataisyti dažais arba perdažyti vis paviršių. Plieno lakštų perdažymo ir valymo nurodymus pateikia skardos gamintojas.

**Svarbu! Visais atvejais, būtina vadovautis gamintojo pateiktomis technologijomis.**

## **TS-13 ŠLAITINIO STOGO REMONTAS, NAUJOS STOGO DANGOS ĮRENGIMAS. PASTOGĖS ŠILTINIMAS. LIETAUS NUVEDIMO NUO STOGO ĮRENGIMAS**

### **REMONTUOJANT ŠLAITINĮ STOGĄ NUMATOMI DARBAI:**

Senos stogo ir pastogės skliautų dangos demontavimas, grebėstų išardymas, esamų gegnių, mūrlotų, stygų, sąvaržų, statramsčių remontas (pagal poreikį pakeitimas), montuojamos naujos gegnės (papildoma kas antra gegnė), montuojami statramsčiai, stygos, spyriai, naujos difuzinės plėvelės įrengimas, išilginių grebėstų įrengimas, ventiliacinių grebėstų (skersinių) įrengimas, naujos skardos (BROOFt1), lakštų stogo dangos įrengimas, priedų (stogo kopėčių, stogo liuko, stoglangių montavimas, sniego užtvarų, apsauginių tvorelių ir kt.) įrengimas, vėdinamos pastogės šiltinimas, išvalomos šiukšlės, pašalinama esama stogo termoizoliacija, įrengiama nauja garo izoliacija, įrengiama mineralinės vatos termoizoliacija ir vaikščiojimo takai ir kt.

#### **Šlaitinio stogo remontas**

1. Esamos stogo dangos nuardymas, skardos lankstinių, lietvamzdžių, lataų, lotų išardymas.

2. Pažeistų stogo medinių konstrukcijų bei naujai dangai reikalingų konstrukcijų gamyba ir montavimas (mūrlotai, gegnės, stygos, statramsčiai, grebėstai, karnizai ir kita).

3. Stogo dangos keitimas, esamą dangą keičiant valcuotų Classic plieninių lakštų danga, aptaisant karnizus, kraigus, prieglaudas. (lakšto storis ne mažiau kaip 0,6mm).

4. Stogo dalies šiltinimas virš palėpių Paroc Ultra Plus  $\lambda/D=0,034$  W/mK - 150mm. Palėpės apšiltinta nešildoma patalpa.

5. Skardinami ventiliacijos ir dūmtraukių kaminai, paaukštinami nuotekų alsuokliai, montuojami stogo konstrukcijos ventiliaciniai kaminėliai, kopėčios, stogo tvorelė, sniego gaudyklės ir kt.

6. Lietaus nuvedimo sistemos įrengimas. Lietaus nuotekų – lietvamzdžių, lataų su priklausiniais įrengimas ir nuvedimas į aplinką.

7. Antenų atstatymas.

#### **Pastogės šiltinimas:**

1. Perdangos ir palėpių grindų paviršiaus paruošimas, valymas.

2. Pastogė šiltinama vėdinama sistema. Rockwool Superrock  $\lambda_D=0,035$  W/mK 200mm 2 sluoksniai 100mm+100mm storio (arba analogiškos) ir vėjo izoliacija Rockwool Wentirock  $\lambda_D=0,033$  W/mK 20mm (arba analogiškos). Orą ir garus izoliuojančio sluoksnio įrengimas PAROC XMV 20bas (arba analogiška). Parapetas šiltinamas vėjo ir šilumos izoliacija Rockwool Wentirock  $\lambda/D=0,033$  W/mK 50mm. Sienos ir stogo termoizoliaciniai sluoksniai turi susisiekti.

3. Palėpių grindys šiltinamos Roofrock 50 100mm, uždengiamas cemento-pjuvenų plokštės Cetris Basic 22mm storio (arba analogiška). Orą ir garus izoliuojančio sluoksnio įrengimas PAROC XMV 20bas (arba analogiška).

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	55

4.Nuotekų alsuoklių apšiltinimas pastogėje, paaukštinimas ir išvedimas virš stogo, skardinimas su stogeliu.

5.Ventiliacijos kaminių remontas, paaukštinimas, šiltinimas visu perimetru iki kamino viršaus CGL 20cy - 60mm, virš stogo kaminais aptaisomi poliesteriu dengtos skardos lakštai.

6.Montuojamas naujas liukas išėjimui į pastogę. Liukas šiltinamas šilumos izoliacija Rockwool Superrock  $\lambda/D = 0,035 \text{ W/mK}$  200mm (2 sluoksniai 100mm+ 100mm) + vėjo ir šilumos izoliacija Rockwool Wentirock  $\lambda/D = 0,033 \text{ W/mK}$  20mm. Stogo liuko kopėčios (ne mažesnio kaip 0,7m pločio) įrengiamos iš ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produkto.

### **Reikalavimai medienai**

- 1.1. Medienoms konstrukcijoms naudojama spygliuočių mediena.
- 1.2. Mediena naudojama konstrukcijoms turi būti ne drėgnesnė kaip 20%.
- 1.3. Medienos stiprumas lenkimui, gniuždymui ir glemžimui išilgai pluošto stačiakampiems elementams turi būti ne mažesnis kaip 13 MPa.
- 1.4. Mediena į statybos aikštelę patiekama stačiakampiais tašais. Ji turi būti brandaus augimo, tinkamai išlaikyta, tiesiai supjaustyta, stačiakampėmis briaunomis be puvinio ir puvinio užuomazgų, nepakeitusi spalvos (nepatamsėjusi).
- 1.5. Visa mediena turi būti antiseptikuota ir padengta antipirenais. Stogą laikančiosioms konstrukcijoms (gegnėms, grebėstams ir pan.) įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d2 degumo klasės statybos produktai. Preparatas BAK-
- 1.6. Matomų medžio paviršių apdailą atlikti pagal architekto reikalavimus.

### **Medienos sandėliavimas.**

1. Atvežta į statyb vietę pjauta mediena supjaustoma į reikiamo ilgio ruošinius ir sandėliuojama pašiūrėje arba uždaramame sandėlyje, apsaugant ją nuo atmosferinių kritulių ir tiesioginių saulės spindulių.
2. Pjauta mediena sukraunama į taisyklingos formos rietuves: šoniniai ir galiniai jų paviršiai griežtai vertikalūs. Rietuvių aukščio ir pločio santykis 4 (sandėliuojant patalpoje), jos kraunamos iš vienodo skerspjūvio elementų su tarpinėmis ne mažesnio kaip 25 mm aukščio. Tarpinės dedamos griežtai viena virš kitos. Kraštinės tarpinės dedamos galuose.
3. Kad mediena rietuvėse nesideformuotų, tarpinės išdėstomos reikiama atstumais. Kad mediena gerai vėdintųsi rietuvės pakeliamos nuo žemės ar sandėlio grindų ne mažiau kaip 0,5 m.

**Medienos apdorojimas antiseptikais ir antipirenais.** Visa mediena, išskyrus naudojamą vidaus apdailai, apdorojama tokiais metodais:

1. paviršinis padengimas tepant ar purškiant;
2. paviršiaus apdorojimas mirkant (taip pat ir karštoje - šaltose voniose).
3. Mediena apdorojama kompleksiniu preparatu kartu apsaugančiu ir nuo biologinių poveikių, ir padidinančiu atsparumą gaisrui arba atskirai kiekvienu preparatu ar mišiniu.
4. Naujiems ir iki grynios medienos nuvalytiems mediniams paviršiams lauke - fasadams, pertvaroms, durims, langams, grindims, tvoroms, nuosvyrų lentoms ir kt. naudotinas bespalvis apsauginis medienos gruntas PINOTEX AQUA BASE. Gruntas skirtas paviršiui gruntuoti prieš apdorojant jį vandeninėmis medienos apsaugos priemonėmis. Sudėtyje yra veiklių medžiagų, saugančių paviršių nuo pelijimo, pamėlynavimo ir puvinio.
5. Tinka ir pjautinei, ir obliuotai medienai gruntuoti. Netinka grybinių ydų ir kenkėjų pažeistai medienai.
6. Apdorojamas medinis paviršius turi būti švarus, kokybiškas ir nepažeistas grybinių ydų (puvinio, pelėsio ir pamėlynavimo). Visais apdorojimo etapais mediena turi būti sausa, ne didesnio kaip 20% drėgnio. Paviršiaus valymo būdą reikia rinktis atsižvelgiant į teršalų pobūdį (dulkės, suodžiai, pelėsiai, organinės kilmės teršalai). Negalima medienos valyti tokiais būdais,

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	56

kurie gali ją pažeisti (pvz., smėliasraute). Kad gruntas geriau įsigertų į paviršių, šiurkščiu šepėčiu arba plaunant pašalinti seną atšokusios medienos apsaugos priemonės sluoksnį ir suirusį arba papilkėjusį medienos sluoksnį.

7. Pastatuose naudojamos medinės gegnės ir grebėstai turi būti sunkiai degūs. Antipirenai, kuriais apdorojamos medinės konstrukcijos, turi būti sertifikuoti, o konstrukcijų apdorojimo darbų kokybė – patvirtinta atitinkamais kokybės dokumentais. Apdorojimo darbus gali vykdyti tik atestuotos šiai veiklai įmonės;

8. Draudžiama denginiuose palikti ertmes bei apriboti jas degiosiomis konstrukcijomis.

**Tepimas.** Mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio, kuris tepant įsigeria į paviršių. Antras tepimas turi būti atliekamas tik tada, kai medienos paviršius po pirmo tepimo visiškai išdžiūvo.

**Purškimas.** Mediena padengiama 2 apsauginio mišinio sluoksniais naudojant mechaninį purkštuvą, su pertrauka tarp padengimų kol paviršius pilnai išdžius.

Medienos paviršius apdorojant negali būti purvinas, drėgnas, apšalęs ar su sniegu.

Jeigu mediena patiekama į statybos aikštelę apdorota antiseptikais ir antipirenais ji privalo turėti sertifikatą patvirtinantį šį apdorojimą. Sertifikate turi būti nurodyta organizacija (firma) atlikusi apdorojimą antiseptiko ar antipireno rūšis, apdorojimo metodas, apsauginio mišinio sunaudojimas (pagal sausos druskos masę 1 m<sup>3</sup> medienos) ir jo įsiskverbimo į medieną gylis.

#### **Šlaitinių stogų medžiagų reikalavimai:**

- medžiagų ir gaminių, naudojamų šlaitinių stogų dangoms įrengti, atsparumas tūriniam šaldymui turi būti ne mažesnis kaip F (RE) 150;
- šlaitinių stogų konstrukcijoms įrengti naudojamos medienos ir medienos gaminių masinis drėgnis turi būti ne didesnis kaip 20 % ir ne mažesnis kaip 8 %.

**Grebėstai ir ventiliaciniai tašeliai, jų montavimas.** Ventiliaciniai tašeliai (min. dydis 25x50) yra montuojami ant plėvelės, po grebėstais, tvirtinami prie gegnių.

- Ventiliacinių tašelių tikslas yra užtikrinti ventiliaciją tarp stogo konstrukcijos ir stogo dangos.
- Grebėstavimas (atstumas tarp atramų) Pradėti grebėstavimą nuo karnizo. Pritvirtinti pirmą grebėstą. Kitus grebėstus rekomenduojama tvirtinti gamintojo nurodytu žingsniu tarp grebėstų centrų.
- Grebėstų lentos (min. dydis 32x100 ne didesniais kaip 200mm tarpais), ant kurių išdėstomos ir prie kurių tvirtinama stogo danga. Tašelių dydžiai priklauso nuo gegnių žingsnio.
- Be to, išdėstomi ir specialūs tašeliai, prie kurių tvirtinami stogo saugumo elementai (32x100 mm).
- Paskaičiuojamas grebėstų išdėstymo žingsnis pagal gamintojo nurodymus. Horizontalūs tašeliai pradedami montuoti karnizo. Antrą tašelių grebėstų eilę reikia sumontuoti taip, kad stogo danga išsikištų už karnizo tašo ne mažiau kaip – 400 mm.
- Tais atvejais, kai karnizai yra aukščiau kaip 6 m nuo žemės paviršiaus, vanduo nuo stogo turi būti nuleidžiamas lietvamzdžiais. Visas nuo stogo nutekantis vanduo turi patekti į stogo lataką, o išorinis stogo latakų kraštas turi būti ne žemiau kaip 25 mm nuo stogo plokštumos tęsinio. Šis tarpas suformuojamas įdėjus papildomas kaladėles. Stogo latakai pritvirtinami ne didesniais kaip 900 mm atstumais, latakų nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 0,28°.

**Reikalavimai stogo dangai, pastogės vėdinimui, stogo liukui, lietaus surinkimo ir nuvedimo elementams: Classic, Ruukki 50 Plus 0,6mm storio plieno lakštų danga.** Rangovas privalo pateikti raštą, įvardindamas įmonę, kuri sumontavo stogo dangą, ir papildomus stogo elementus, nurodydamas darbų pradžią ir pabaigą, atsakingo darbų vadovo vardą ir pavardę, atestato Nr., darbų pradžios ir pabaigos datas. Visi darbai vykdomi vadovaujantis gamintojo instrukcijomis.

**Pasirinkti vieno gamintojo komplektaciją (dangą, lietaus nuvedimo sistemą, stogo**

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	57

saugos elementus) užtikrinamas stogo sandarumas, ilgaamžiškumas, spalvų bei estetinių formų vientisumas.

### Techninė specifikacija stogo dangai

Produkto pavadinimas – Classic

Nuoroda į standartą – EN 14782:2006

Ženklinimas – CE

Plieno markė – S280GD+Z275

Plieno storis – 0,60 mm

Reakcija į išorinę ugnį – Broof(t1)

Spalva RR23

Skardos gaminių negalima pjaustyti abrazyvinėmis pjovimo priemonėmis, ar bet koku kitu prietaisu kuris generuoja šilumą;

Visi negamyklinio pjovimo sujungimai ir bet kokie padaryti mechaniniai pažeidimai (įbrėžimai) nedelsiant turi būti užtepti gamintojo rekomenduojamais remontiniais dažais.

**Stogo konstrukciniai elementai montuojami pagal gamintojo nurodytus reikalavimus.**

#### Šlaitinio stogo pastogės vėdinimo reikalavimai:

- šlaitinių stogų pastogės turi būti vėdinamos;
- pastogei vėdinti priešpriešinėse stogo pusėse turi būti įrengtos angos. Angų plotas kiekvienoje pusėje turi būti ne mažesnis už 1:500 vėdinamos pastogės grindų ploto.



**VENTILIACINIS  
KAMINĖLIS  
SU GAUBTU,  
APŠILTINTAS**

Apšiltintas ventiliacinis kaminėlis su gaubtu. Vamzdžio diam. 125 mm, išorinis diam. 160 mm. Aukštis virš stogo 300, 500 arba 700 mm.  
Komplekte: kaminėlis, gaubtas, sraigčiai.

Pagrindas (padas) šiam kaminėliui parenkamas atskirai, pagal stogo dangos profilį, žr. žemiau.

#### Stogo liuko reikalavimai:

≥60x80cm (anga), Išlipimo liuko konstrukcija:

- pagrindo;
- varstoma viršutinė dalis;
- atidarymo mechanizmas.

Pagrindas gaminamas iš cinkuotos plieno skardos lakštų, apšiltinamas šilumos izoliacija Rockwool Superrock  $\lambda/D = 0,035$  W/mK 200mm (2 sluoksniai 100mm+ 100mm) + vėjo ir šilumos izoliacija Rockwool Wentirock  $\lambda/D = 0,033$  W/mK 20mm.

**Varstomas segmentas** (aklinas metalinis apšiltintas dangtis).

**Atidarymo mechanizmas** komplektuojamas rankena ir užraktu spynai užkabinti.

**Lizdo įvado reikalavimai:** Lizdo įvado vietas derinti montavimo metu.



**ĮVADO LIZDAS  
Ø 12-102 MM**

Guminis (EPDM) įvado lizdas, skirtas 12-102 mm diametro vamzdžių ar kt. stogo įvadų užsandarinimui, papildomų stogo įvadų įrengimui.  
Spalva - juoda (guma). Komplekte: įvado lizdas, sraigčiai, hermetikas, apkaba.

#### Vandens nuleidimo nuo šlaitinių stogų reikalavimai:

- lietaus nuvedimo sistemos plieno lakštų storis 0,6mm.
- lietaus nuvedimo sistemos dalys – pagal sistemos tiekėjo nurodymus ir rekomendacijas;
- lietaus nuvedimo sistemą, stogo dangą montuoti pagal gamintojo nurodymus;

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	58

- stogvamzdžiai nuo sienos turi būti atitraukti ne mažiau kaip 20 mm. Draudžiama stogvamzdžius įrengti išorinių sienų uždarsiose vagose ir nišose;
  - stogvamzdžių dalys tarpusavyje turi būti patikimai sujungtos;
  - prie sienos stogvamzdžiai turi būti tvirtinami ne didesniu kaip 2 m atstumu;
  - įrengiami stogo latakai turi būti pritvirtinami ne didesniu kaip 500-600 mm atstumu.
- Pirmas ir paskutinis laikiklis nuo stogo krašto montuojamas 100mm atstumu;
- didžiausias atstumas nuo įlajos iki laikiklio 50 cm.
  - visas nuo stogo nutekantis vanduo turi patekti į įrengtą stogo lataką. Stogo latakai turi būti pritvirtinti ir įrengti taip, kad slinkdamas nuo stogo sniegas šių latakų nesulaužytų. Stogo latakų išorinis kraštas turi būti ne žemiau kaip 25 mm nuo stogo plokštumos tęsinio;
  - latakų nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 0,28°;
  - gaminant latakų konstrukcijas, būtina įvertinti galimas jų deformacijas ir, esant reikalui, įrengti paslankius kompensatorius;
  - latakų laikikliai tvirtinami 4,8 x 35mm nerūdijančio plieno varžtais. Lietvamzdžių dalys tvirtinamos AD 56 4,0mm arba panašiomis kniedėmis;
  - pirmą lietvamzdžio laikiklį tvirtinti 100mm žemiau alkūnės;
  - Lietvamzdžio alkūnė montuojama 200mm virš žemės.
- Lietaus vanduo polimerbetonio latakais su plieno grotelėmis nuvedamas į pievą.  
Grotelių aukštis 10mm, plotis 120mm, apkrovos klasė 12,5t.

RUUKI Lietaus surinkimo sistemos dalys – visos komplektuojančios dalys pagal gamintojo lietaus surinkimo sistemą.

**Lietaus surinkimo sistema montuojama pagal sistemos gamintojo nurodymus.**

**Latakų ir lietvamzdžių matmenų parinkimas:**

Stogo šlaitas yra 155m<sup>2</sup> – latakų dydis 150 mm; lietvamzdžio diametras 110mm.

Latakai tvirtinami kas 500-600mm, lietvamzdžiai tvirtinami kas 1,5m, arba pagal sistemos gamintojo nurodymus.

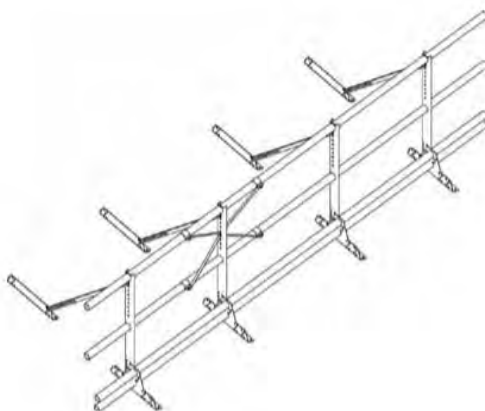
**Stogo saugos elementai**

**Antikorozinė apsauga.** Metalų paviršių antikorozinis padengimas privalo tenkinti atmosferos koroziškumo kategorijos, ne žemesnės kaip C3 reikalavimus, didelis patvarumas H – eksploatacijos laikotarpis >15 metų.

**Siūloma įrengti „du-vienamė“ apsauginę tvorelę su sniego užtvara.**

**Apsauginės stogo tvorelės su sniego užtvaram:**

- apsauginės stogo tvorelės, aukštis nuo stogo dangos ne mažiau kaip 600mm;
- sniego užtvaram įrengiamas per visą karnizo ilgį. Fasade 6 – 1 įrengiamos dvi sniego užtvaramos.



• **Apsauginės tvorelės 0,6 m su sniego užtvaram tvirtinimo detalės**

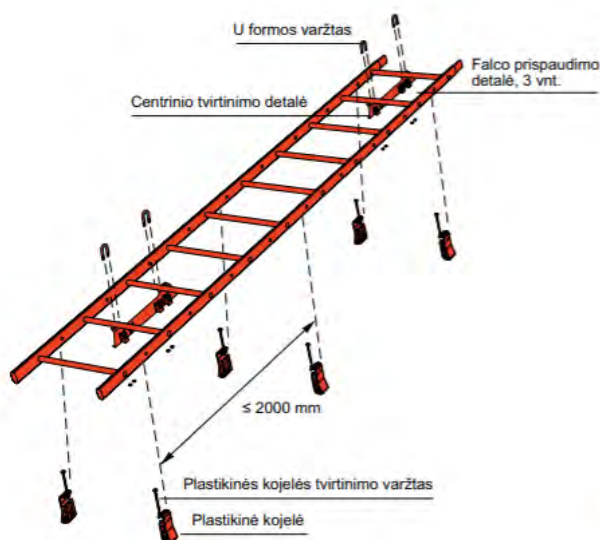
Ovalus vamzdis, 3 m	8
Statramsčio atrama, 0,6 m	7
Kronšteinas KL3	7
Fiksatorius SK	35
Įtempama stogo tvorelės atrama, trumpa	7
Įtempamos atramos tvirtinimo prie stogo detalė, trumpa	7
Įstriža tvorelės sutvirtinimo detalė	2
Šešiakampis varžtas M8 * 20 mm	19
Šešiakampis varžtas M8 * 30 mm	6
Šešiakampis varžtas M8 * 40 mm	35
Veržlė M8	60
Sraigas 6,3 * 19 mm	14

**Stogo kopėtėlės EN 12951 standarto 2 klasės sąlygų – montuojamos kopėčios sureguliuos pagal**

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	59



konkrečią stogo dangą, kad vaikščiojant kopėtelėmis nebūtų laužoma, braižoma ir lankstoma stogo danga.



#### • Stogo kopėčios skirtos Classic dangai

	RSLFSA	Papildomos plastikinės kojelės
Plastikinė kojėlė	6	2
Plast. kojėlės tvirt. varžtas 5x60	6	2
Centrinio tvirtinimo detalė	2	-
Papildoma detalė	6	-
U formos varžtas	4	-
Fiksuojantis sraigtas 8x40	6	-
Varžtas M8x40	2	-
Veržlė M8	16	-

**DĖMESIO!** Tvirtinimo komplektas yra skirtas 4 m ilgio stogo kopėčioms. 6 m ilgio kopėčioms reikia papildomai užsakyti 2 plastikinės kojėles.

#### • Stogo kopėčių matmenys

Atstumas tarp stogo kopėčių apatinio skersinio ir sieninių kopėčių viršutinio skersinio neturėtų viršyti 400 mm. Atstumas tarp skersinių yra 300 mm, kopėčių plotis 400 mm. Kopėčių matmenys parinkti taip, kad jos atlaikytų 1,5 N taškinę apkrovą (apie 150 kg).

**Hidro ir vėjo izoliacijos įrengimas.** Hidro ir vėjo izoliacijai naudojama difuzinė plėvelė. Plėvelė turi būti glaudžiai prispausta prie grebėstų paviršiaus. Difuzinių plėvelių savybių deklaraciją, klojimo instrukciją pateikia jų gamintojas. Rekomenduojama Tyvek Pro (arba analogiška) dviejų sluoksnių su lipnia juosta suklijuoti plėvelės sujungimus, kvėpuojanti, stogui skirta difuzinė plėvelė (arba analogiška). Montuojant difuzinę plėvelę, būtina laikytis atitinkamo gamintojo instrukcijose numatytų reikalavimų.

Deklaruojama (-os) eksploatacinė (-ės) savybė (-ės):

Darnioji techninė specifikacija

EN 13859-1:2014 & EN 13859-2:2014

Esminės charakteristikos			Eksploatacinės savybės		
SAVYBĖ	METODAS	VIENETAS	NOMINALI	MINIMALI	DIDŽIAUSIA
Vandens garų pralaidumas (Sd)	EN ISO 12572 (C)	m	0,02	0,005	0,035
Lankstumas žemose temperatūrose	EN 1109	°C	-	-	-40
Atsparumas vandeniui	EN 1928 (A)	klasė	W1	-	-
Atsparumas ugniai	EN ISO 11925-2	klasė	E	-	-
Atsparumas tempimui (MD)	EN 12311-1	N/50mm	270	225	315
Prailgėjimas prie didžiausio tempimo (MD)	EN 12311-1	%	14	9	19
Atsparumas tempimui (XD)	EN 12311-1	N/50mm	225	180	270
Prailgėjimas prie didžiausio tempimo (XD)	EN 12311-1	%	23	16	30
Atsparumas plyšimui MD (vinims)	EN 12310-1	N	140	105	175
Atsparumas plyšimui XD (vinims)	EN 12310-1	N	150	115	185
Dirbtinis sendinimas UV spinduliais ir karščiu:	EN 1297 & EN 1296	liekamoji vertė			
Atsparumas vandeniui	EN 1928 (A)	klasė	W1	-	-
Atsparumas tempimui (MD)	EN 12311-1	%	90	-	-
Prailgėjimas prie didžiausio tempimo (MD)	EN 12311-1	%	85	-	-
Atsparumas tempimui (XD)	EN 12311-1	%	90	-	-
Prailgėjimas prie didžiausio tempimo (XD)	EN 12311-1	%	85	-	-

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	60

### **Stogo įrengimo darbai. Bendroji dalis.**

Montuojant stogo dangą, būtina laikytis atitinkamo gamintojo instrukcijose numatytų reikalavimų. Skardos paviršius turi būti švarus, kraštai turi būti lygūs, be jokių pažeidimų.

Dengiant stogą, didžiausias dėmesys turi būti skiriamas sveikatai ir darbų saugai, todėl pradėdami dirbti, įvertinkite:

1. Atsakomybę;
2. Ergonomiką;
3. Nelaimių prevencijos priemonės;
4. Lakštų pjovimą;

#### **Prieš klojant stogo dangą**

Siekiant užtikrinti aukštą stogo konstrukcijos kokybę, būtina įvertinti šiuos veiksnius:

- Padidintą drėgmės kiekį;
- Stiprų vėją;
- Sniego apkrovas;
- Stogo nuolydį.

Prieš klojant stogo dangą turi būti atlikti šie darbai:

- Sumontuotos atraminės konstrukcijos;
- Sumontuota šiluminė izoliacija;
- Paruoštas stoglatakio (jei toks yra) lentų paklotas;
- Patikrinti įstrižainių dydžiai ir paklota stogo plėvelė;
- Apskaičiuotas grebėstų žingsnis;
- Įrengti grebėstai;
- Įrengtas stoglovis;
- Tiksliai apskaičiuotas galutinis stogo dangos plotis;
- Įrengtos stogo krašto, stogo kraigo ir karnizo konstrukcijos;
- Įrengti papildomi grebėstai sniego gaudytuvo elementams ir stogo kopetėlėms, liukui.

Parengiamieji darbai.

**Stogo saugos elementai.** Montuojami papildomi tašeliai, skirti saugumo elementams (užtvagai nuo sniego, apsauginės tvorelės bei stogo kopėčioms) pritvirtinti. Jis montuojamas tarp dviejų stogo grebėstų eilių. Tašas užtvagai nuo sniego montuojamas šlaito apačioje, tašas stogo aikštelei – virš ventiliacijos kamino.

**Reikalavimai stogo konstrukcijai, medžiagoms, darbų vykdymui.** Minimalūs leistini stogo nuolydžiai skardinės stogo dangos atveju čerpinio profiliavimo lakštų stogo dangai yra 14°.

Danga tvirtinama taip, kad sumontavus nebereikėtų ant jos vaikščioti. Tačiau prireikus, vaikščioti reikia įlinkiais, avėti avalynę minkštu padu, stengtis, kad ant dangos nepatektų smėlio, pjuvenų ar kitokių medžiagų, galinčių pakenkti apsauginiai dangai. Pažeistą paviršių reikia nuvalyti (nenaudojant nitro tirpiklių arba chloro ir kaučiuko tirpiklių) ir nudažyti korekciniais atitinkamos spalvos dažais.

Skardos lakštų negalima pjaustyti abrazyviniu disku arba kitokiais įrankiais, įkaitinančiais plieną, nes pjūvio briauna smarkiai įkaista, pasikeičia metalo struktūra, nudega polimerinis sluoksnis – sugadinamos apsauginės dangos ir sukeliamas korozija. Šiuo atveju taip pat nebegalioja garantija. Skardos lakštus rekomenduojama karpyti elektrinėmis žirkklėmis ar specialiu prietaisu.

**Ventiliacijos kaminėliai.** 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, pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimus. Pagal stogo dangos gamintojo nurodymus įrengiami ventiliacijos angos gaubtai, kurie išdėstomi pagal gamintojo nurodymus. Stogo, briaunos elementai montuojami nuo apačios į viršų. Apačioje montuojamas galinis gaubtas (gaubtas su

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	61

lentynėle gale), o po to briaunos gaubtai. Jie tvirtinami dviem vinimis, prieš tai po jais padėjus porolono tarpinę arba specialią sandarinimo juostą. Kad būtų galima prie kampinės gegnės tvirtai pritvirtinti briaunos gaubtus, reikia papildomai ant gegnės viršaus prikalti 50 x 50 mm tašelį.

## PASTOGĖS ŠILTINIMAS

Išėjimui į pastogę įrengiamas ne mažesnis kaip 0,6×0,8 m (anga) liukas.

Paruošiama pastogės perdanga šiltinimui, išvalomos šiukšlės, šlakas, įrengiama orą ir garus sulaikanti izoliacija, apšiltinami kaminai, izoliuojami alsuokliai, įrengiamas termoizoliacinis ir vėjo izoliacinis sluoksniai.

### Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis.

Deklaruojamos eksploatacinės savybės:

Atsparumas vandeniui:	Patvirtinta
Atsparumas senėjimui:	Patvirtinta
Cheminis atsparumas:	Patvirtinta
Atsparumas plyšimui:	MD, TD > 60 N (išilgine ir skersine kryptimis)
Vandens garų varža	> 1,5 x 10 <sup>6</sup> s/m > 40 m (sd vertė, gaminio vandens garų varžai lygiaverčio sluoksnio storis)
Tensile strength:	MD, TD > 20 N/mm <sup>2</sup>
Pailgėjimas:	MD, TD > 500 %

Polietileno plėvelė klojama iš vidinės šiltinimo sluoksnio pusės ir užtikrina konstrukcijos sandarumą bei apsaugo šilumos izoliaciją nuo drėgmės prasiskverbimo į jos vidų. Įrengiant vandens ir garų užtvarą, polietileno plėvelių juostas reikia perdengti ne mažiau kaip 200mm, o jungimosi siūles suklijuoti tam skirta lipnia sandarinimo juosta.

**Šiluminės izoliacijos įrengimas.** Bendroji dalis šiltinimas. Stogo konstrukcijos įrengimo darbai vykdomi pagal: STR 2.05.02:2008 „Statinių konstrukcijos. Stogai“. Šilumos izoliacijos storis parenkamas atsižvelgiant į šiluminį skaičiavimą pagal STR 2.05.02:2008 2 priedą „Stogo šiluminių varžų ir šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas“. Bendri sanitariniai – higieniniai reikalavimai pagal reglamento STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ reikalavimus.

Nešiltinant šlaitinio stogo konstrukcijos, būtina apšiltinti viršutinio aukšto perdangą. Šilumos izoliacijos storis parenkamas taip, kad jos perdavimo koeficiento U, W/(m<sup>2</sup>K) vertė būtų ≤0,16K.

**Pagrindinio termoizoliacijos sluoksnio įrengimas:** Pagrindinis termoizoliacijos sluoksnis projektuojamas įrengti naudojant **ROCKWOOL SUPERROCK 200mm (2 sluoksniai 100mm+ 100mm) storio akmens vatos plokštės, papildomas vėjo ir termoizoliacijos sluoksnis ROCKWOOL WENTIROCK 20mm storio akmens vatos plokštės.** Būtina užtikrinti, kad į tarpą tarp laikančiosios konstrukcijos ir termoizoliacijos nepatektų aplinkos oras.

**ROCKWOOL SUPERROCK skirtos pastogės perdangos šilumos izoliaciniam sluoksniui (arba analogiškos)**

## TECHNINĖ INFORMACIJA

Rodikliai	Vertės	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D = 0.035 \text{ W/mK}$	EN 12667 / EN 12939
Degumo klasifikacija	A1	EN 13501-1
Trumpalaikis vandens įmirkis	≤ 1.0 kg/m <sup>2</sup>	EN 1609
Ilgalaikis vandens įmirkis	≤ 3.0 kg/m <sup>2</sup>	EN 12087

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	62

## TECHNINĖ INFORMACIJA

Rodikliai	Vertės	Standartas
Laidumas orui	$\leq 100 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{m} \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$	EN 29053
Garso sugertis	$\alpha_w = 0.75$ , kai storis 50 – 99 mm	EN ISO 11654
Garso sugertis	$\alpha_w = 0.95$ , kai storis 100 – 200 mm	EN ISO 11654

**ROCKWOOL WENTIROCK skirtos pastogės perdangos šilumos ir vėjo izoliacijos sluoksniui(arba analogiškos)**

## TECHNINĖ INFORMACIJA VENTI

Rodikliai	Vertės	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D = 0.033 \text{ W/mK}$	EN 12667 / EN 12939
Degumo klasifikacija	A1	EN 13501-1
Trumpalaikis vandens įmirkis	$\leq 1.0 \text{ kg/m}^2$	EN 1609
Ilgalaikis vandens įmirkis	$\leq 3.0 \text{ kg/m}^2$	EN 12087
Laidumas orui	$\leq 30 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{m} \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$	EN 29053
Gniuždymo įtempis (esant 10% deformacijai)	$\geq 0.5 \text{ kPa}$	EN 826
Garso sugertis	$\alpha_w = 0.70$ , kai storis 30 – 79 mm	EN ISO 11654

**STOGO DALIES ŠILTINIMAS VIRŠ PALĖPIŲ PAROC ULTRA PLUS  $\lambda/D=0,034 \text{ W/mK}$  - 150MM. PALĖPIŲ GRINDYS ŠILTINAMOS ROOFROCK 50 100MM, UŽDENGIAMAS CEMENTO-PJUVENŲ PLOKŠTĖS CETRIS BASIC 22MM STORIO (ARBA ANALOGIŠKA). ORĄ IR GARUS IZOLIUOJANČIO SLUOKSNIO ĮENGIMAS PAROC XMV 20BAS (ARBA ANALOGIŠKA). PALĖPĖS APŠILTINTA NEŠILDOMA PATALPA.**

### STOGO VIRŠ PALĖPIŲ ŠILTINIMAS

**Stogo virš palėpių termoizoliacija Paroc Ultra Plus  $\lambda/D=0,034 \text{ W/mK}$  - 150mm. Palėpės apšiltinta nešildoma patalpa. Stogas šiltinamas iš išorinės pusės, iš vidinės pusės gyventojų apdaila palėpėse nekeičiama.**

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	63



## Degumas

Reakcija į ugnį

SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1)

Nenutrūkstamas degimas įkaitus

SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Nenutrūkstamas degimas įkaitus	NPD	EN 13162:2012 + A1:2015

Kitos priešgaisrinės savybės

SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Degumas	Nedegi	EN ISO 1182

## Šiluminės savybės

Šiluminė varža

SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Šiluminė varža	Žiūrėkite priedą	EN 13162:2012 + A1:2015
Šilumos laidumas $\lambda_D$	0,034 W/mK	EN 13162:2012 + A1:2015
Storio leistina nuokrypa, T	T4	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 823)

### PALĖPIŲ GRINDŲ ŠILTINIMAS

Palėpių grindų vėjo ir termoizoliacija ROOFROCK 50 100mm (arba analogiškos)

#### Techniniai duomenys

- Deklaruojamas šilumos laidumas:  $\lambda_D = 0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
- Trumpalaikis vandens įmirkis:  $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
- Ilgalaikis vandens įmirkis:  $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
- Gaminio degumo klasifikacija: **A1**
- Laidumas vandens garams:  $\mu = 1$
- Stipris tempiant (statmenai paviršiui):  $\geq 10 \text{ kPa}$
- Gniuždymo įtempis (esant 10% deformacijai):  $\geq 50 \text{ kPa}$
- Sutelktoji apkrova:  $\geq 600 \text{ N}$

Palėpių grindys uždengiamos cemento-pjuvenų plokštės Cetrus Basic 22mm storio (arba analogiškos)

Šilumos izoliacija įrengiama ant esamos termoizoliacijos, prieš tai išvalius nešvarumus.

Ant esamos termoizoliacijos, sandariai suklojama šilumą izoliuojanti medžiaga ir uždengiama šilumos ir vėjo izoliacinėmis mineralinės vatos plokštėmis.

Šilumos izoliacijos įrengimo bendrosios taisyklės:

- šilumos izoliacijos plokštės turi priglusti prie vidinio šiltinamo paviršiaus;
- Šios plokštės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu taip, kad nesutaptų dviejų šilumos izoliacijos sluoksnių siūlės arba, kad nesusidarytų keturių kampų sandūros.

Šilumos izoliacija daroma iš kelių sluoksnių, tai yra, apatinio ir viršutinio pakloto, sluoksnių siūlės neturi sutapti. Atstumas tarp jų turi būti  $\geq 200 \text{ mm}$ . Termoizoliacija klojama virš garo izoliacijos ir virš esamos stogo termoizoliacijos.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	64

Natūraliam stogo vėdinimui stogo kraigo konstrukcijoje ir karnize abiejose pastato pusėse turi būti kiaurymės užtikrinančios oro judėjimą. Neapšiltintų šlaitinių stogų pastogės turi būti natūraliai vėdinamos.

**Vėdinimo kaminai, kieto kuro katilų kaminai pastogėje ir virš stogo apšiltinami Paroc CGL20cy termoizoliacine medžiaga. Termoizoliacijos storis  $\geq 60\text{mm}$ .**

## Degumas

### Reakcija į ugnį

SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1)

## Šiluminės savybės

### Šiluminė varža

SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Šiluminė varža	Žiūrėkite priedą	EN 13162:2012 + A1:2015
Šilumos laidumas $\lambda_p$	0,037 W/mK	EN 13162:2012 + A1:2015
Storio leistina nuokrypa, T	T5	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 823

### Tiesioginis ore sklindančio garso izoliacijos indeksas

SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Orinis varžumas $AF_R$	10 kPa*s/m <sup>2</sup>	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 29053)

## Drėgminės savybės

### Vandens pralaidumas

SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Trumpalaikis vandens įmirkis $WS, W_p$	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609)
Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $WL(P), W_{ip}$	$\leq 3 \text{ kg/m}^2$	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12087)

**Saugos reikalavimai įrengiant šlaitinį stogą.** Kad darbas būtų saugus, darbuotojams būtina speciali įranga, priešingu atveju jie turi teisę atsisakyti dirbti ant stogo. Būtent todėl saugumo sumetimais yra nustatyti stogo dangos konstrukcijų saugumo normatyvai, aprašyti STR 2.05.02:2008 „STATINIŲ KONSTRUKCIJOS. STOGAI“ 62.10.2 punkte, kurie nurodo, kad esant didesniai, nei 30° nuolydžiui, ant stogo turi būti įrengti sniego gaudytuvai. Jie įrengiami tose vietose, kuriose krentantis sniegas galėtų kelti pavojų žmonėms ar turtui (pvz. praėjimai, durys, garažai ir pan.), o sniegas ant stogo konstrukcijos veikia kaip papildoma šilumos izoliacija ir natūralus vėjo barjeras.

Sniego gaudytuvai taip pat montuojami virš stoglangių. Ventiliacinius stogo elementus, pvz. kaminėlius galima apsaugoti stogo kopėčių pagalba.

Ant stogo taip pat rekomenduojame įrengti kopėčių laikiklį, kuris užtikrins saugų kopėčių pastatymą, lipant ant stogo, ir sertifikuotą saugos kablį, skirtą prisegti virvę su apraišais, ant stogo dirbantiems asmenims.

**Asmeninės apsaugos priemonės.** Dirbant ant stogų, visad iškyla pavojus nukristi ir susižaloti. Rangovas turi sudaryti tokias sąlygas darbui, kad stogdengys nepatektų į situaciją,

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	65



kurioje iškiltų pavojus.

Siekiant minimaliai sumažinti kritimo pasekmes, turi būti naudojama apsaugos nuo kritimo sistema, kuri pradeda veikti tiksliai kritimo atveju. Ši sistema yra sudaryta iš apraišų, kritimo blokavimo priemonės ir sistemos įtvirtinimo. Blokavimo priemonė nėra būtina, tačiau ji stipriai sušvelnina kritimą. Krentantis iš 2 metrų aukščio vidutinio svorio žmogus, gali patirti maždaug 1 tonos dydžio apkrovas, įsitempiančias paprastai apsauginei virvei (apkrova pasiskirsto priklausomai nuo kūną juosiančių apraišų ploto). Žmogui rimtų sužalojimų nekelianti apkrova yra maždaug 600 kg, tad blokavimo priemonė stipriai sumažina apkrovą, tenkančią kritimo metu.

**Dėmesio!** Apsaugai nuo kritimo negalima naudoti juosmeninių diržų. Šie diržai skirti įtvirtinti pozicijai dirbant ant stogo, bet kritimo atveju gali stipriai pažeisti vidaus organus.

Remiantis Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34 (Žin. 2008, Nr.10-362), 4 priedo 46 punkto reikalavimais, dirbant aukštyje turi būti įrengtos kolektyvinės apsaugos priemonės, kad būtų išvengta darbuotojų, darbo priemonių ar kitų medžiagų kritimo.

Turi būti užtikrintas saugus priėjimas prie darbo vietos, saugus išėjimas iš jos ir saugi darbo vieta. Kadangi stogas nėra visiškai patikimas pagrindas vaikščiojimui, gali prireikti kopėčių ar panašių įrenginių. Pradedant darbus ant seno stogo, būtina atitinkamai įvertinti šiuos veiksniai:

- Nustatyti, kurios stogo vietos yra trapios;
- Numatyti prevencines priemones;
- Derinti darbą su statytoju (jei tai reikalinga);
- Kai kuriais atvejais patikrinti konstrukciją;
- Visuomet įvertinti riziką.

Planuojant stogo remontą, atnaujinimą ar išmontavimą, reikia apgalvoti, kaip nuimti medžiagas nuo stogo ir kur jas sukrauti. Išmontavimo proceso metu, būtina pasirūpinti darbuotojų apsauga nuo kritimo. Saugūs darbo metodai, ardant arba išmontuojant stogo dangą, yra esminis reikalavimas. Atliekant stogo darbus, taip pat svarbu pasirūpinti tinkama avalyne, dėvėti šalną, (mechanškai apdorojant, pjaunant, gręžiant) akinius, respiratorių.

### **Saugumas**

Ar pasirūpinta, kad galima būtų saugiai patekti prie ventiliacijos kamino stogo kopėtėlėmis?

Ar įrengtas tvirtinamasis mazgas ant stogo dirbančių žmonių saugos diržams?

Ar sumontuota stogo aikštelė?

Ar įrengti saugūs sniego gaudytuvai?

Ar įrengtas saugos kablys?

Ar įrengiant stogo sistemas buvo laikomasi gamintojo montavimo instrukcijos reikalavimų?

### **Parašas**

### **Vardas**

### **Įmonės pavadinimas**

### **Data**

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

### **5.12 lentelė. KOKYBĖS KONTROLĖ Šlaitinių stogų įrengimo kontrolė**

Eil.	VEIKSMAS	A*	K*	Kaip	D*
------	----------	----	----	------	----

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	66

Nr				kontroliuoja	
1.	<b>Garą izoliuojančio sluoksnio įrengimas</b> -paslėptų darbų akto surašymas	SV	TP	vizualiai	
2.	<b>Silumą izoliuojančio sluoksnio įrengimas</b> -paslėptų darbų akto surašymas	SV	TP	vizualiai	
3.	<b>Vėją izoliuojančio sluoksnio įrengimas</b> -paslėptų darbų akto surašymas	SV	TP	vizualiai	
4.	<b>Antikondensacinio sluoksnio įrengimas</b> -paslėptų darbų akto surašymas	SV	TP	vizualiai	
5.	<b>Hidroizoliuojančio sluoksnio įrengimas</b> -paslėptų darbų akto surašymas	SV	TP	vizualiai	
6.	<b>Šlaitinio stogo dangos pakloto įrengimas</b> -paslėptų darbų akto surašymas	SV	TP	vizualiai	
7.	<b>Šlaitinio stogo dangos įrengimas</b> -paslėptų darbų akto surašymas	SV	TP	vizualiai	
8.	<b>Vandens nuleidimo nuo šlaitinių stogų įrengimas</b>	SV	TP	vizualiai	

A\* - atsako, K\* - kontroliuoja, D\* - dalyvauja.

### LIETAUS SURINKIMO IR NUVEDIMO SISTEMA

Lietvamzdžių matmenų parinkimas skaičiuojama atskirai stogo plokštumoms (didžiausiai stogo plokštumai)

L=16m; B=10m; A=160m<sup>2</sup>

Lietaus intensyvumas:

$$I = \frac{A}{T + B} + c, \text{ l/(s} \cdot \text{ha)},$$

$$I = (2804 / (5 + 13)) + (-1,4) = 155 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)},$$

Skaičiuotinas lietaus nuotekų debitas nuo dalies plokščio ,

$$Q_{\max} = \frac{F \cdot I_s}{10000}, \text{ l/s},$$

$$Q_{\max} = (160 \cdot 155) / 10000 = 2,48 \text{ (l/s)}$$

Projektinė nutekamojo srauto suma 2,5 l/s.

Projektuojami latakai b= 150mm; h= 117mm; lietvamzdžiai d=100mm.

Lietvamzdis pakeliamas virš nuogrindos 200mm.

Latakų laikikliai tvirtinami kas 500mm; Lietvamzdžių laikikliai tvirtinami kas 1000mm.

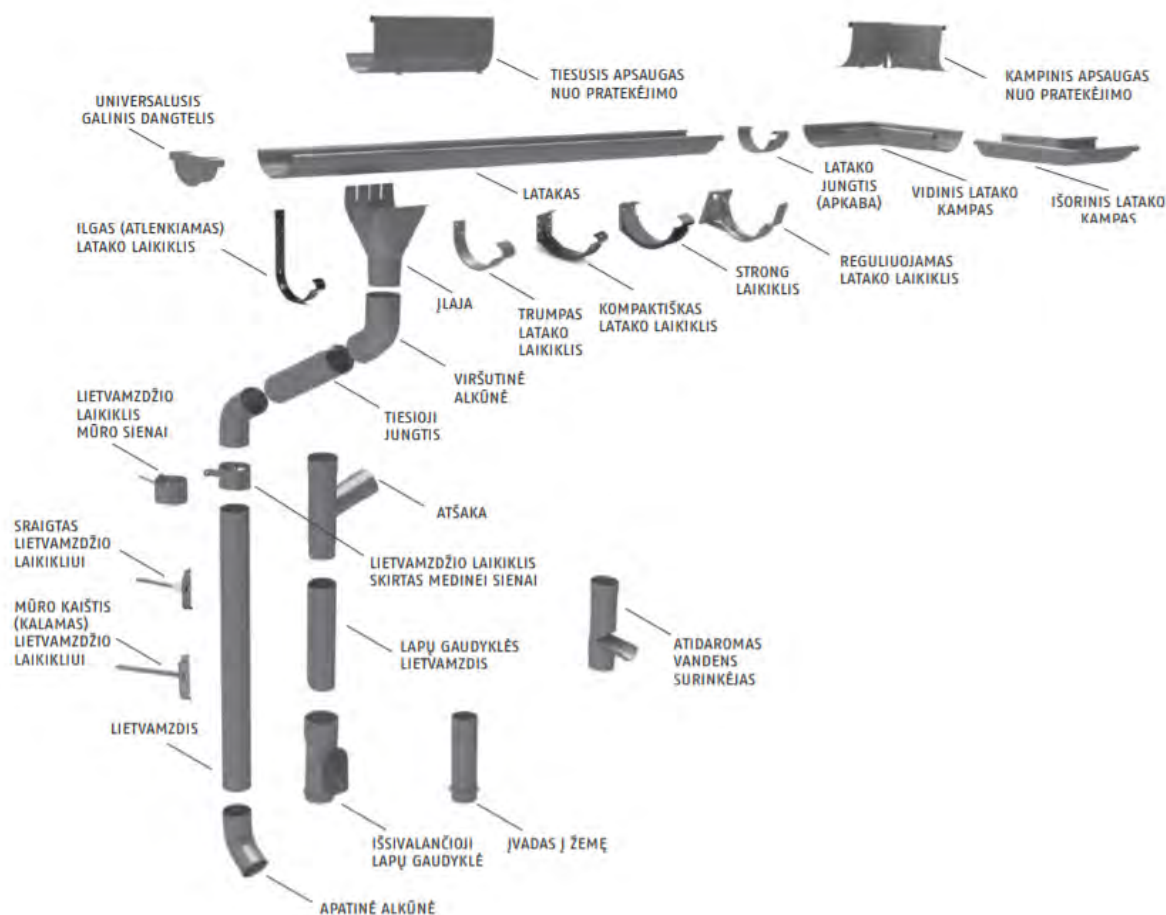
ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	67

# Techniniai duomenys



## Plienas

Parametras	
Latako ilgis	3000 mm / 4000 mm
Lietvamzdžio ilgis	1000 mm / 2500 mm / 4000 mm
Latako skersmuo	150 mm
Lietvamzdžio skersmuo	100 mm
Plieno lakšto storis	0.6 mm
Latako svoris	1,4 kg/m
Lietvamzdžio svoris	1,9 kg/m



Lietaus surinkimo sistema montuojama pagal sistemos gamintojo nurodymus.

## SKARDINIMO DARBAI

### Bendroji dalis

Specifikacijoje išskiriama parapetų skardinimo darbai.

**Medžiagos.** Skarda pagaminta iš šalto valcavimo paprasto plieno, dengta pural.

Skarda turi tenkinti standartų reikalavimus, aukščiausios kokybės skardoje sieros turi būti ne daugiau 0,045%, fosforo ne daugiau 0,020%

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	68

Atsparumas lankstymui - atspari

Atsparumas korozijai balais - 0

Terminis atsparumas °C > 125

Atsparumas šalčiui >50

Skardos storis  $\geq 0,5\text{mm}$ .

Dangos sukibimas su pagrindu balais 2.

**Montavimas.** Skardos paviršius turi būti švarus, kraštai turi būti lygūs, be jokių pažeidimų.

**Darbų sauga. Saugos reikalavimai.** Kad darbas būtų saugus, darbuotojams būtina speciali įranga, priešingu atveju jie turi teisę atsisakyti dirbti ant stogo. Būtent todėl saugumo sumetimais yra nustatyti stogo dangos konstrukcijų saugumo normatyvai, aprašyti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.

**Asmeninės apsaugos priemonės.** Dirbant ant stogų, visad iškyla pavojus nukristi ir susižaloti. Rangovas turi sudaryti tokias sąlygas darbui, kad stogdengys nepatektų į situaciją, kurioje iškiltų pavojus.

Siekiant minimaliai sumažinti kritimo pasekmes, turi būti naudojama apsaugos nuo kritimo sistema, kuri pradeda veikti tiksliai kritimo atveju. Ši sistema yra sudaryta iš apraišų, kritimo blokavimo priemonės ir sistemos įtvirtinimo. Blokavimo priemonė nėra būtina, tačiau ji stipriai sušvelnina kritimą. Krentantis iš 2 metrų aukščio vidutinio svorio žmogus, gali patirti maždaug 1 tonos dydžio apkrovas, įsitempiant paprastai apsauginei virvei (apkrova pasiskirsto priklausomai nuo kūną juosiančių apraišų ploto). Žmogui rimtų sužalojimų nekelianti apkrova yra maždaug 600 kg, tad blokavimo priemonė stipriai sumažina apkrovą, tenkančią kritimo metu.

**Dėmesio!** Apsaugai nuo kritimo negalima naudoti juosmeninių diržų. Šie diržai skirti įtvirtinti pozicijai dirbant ant stogo, bet kritimo atveju gali stipriai pažeisti vidaus organus.

Remiantis Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34 (Žin. 2008, Nr.10-362), 4 priedo 46 punkto reikalavimais, dirbant aukštyje turi būti įrengtos kolektyvinės apsaugos priemonės, kad būtų išvengta darbuotojų, darbo priemonių ar kitų medžiagų kritimo.

Turi būti užtikrintas saugus priėjimas prie darbo vietos, saugus išėjimas iš jos ir saugi darbo vieta. Kadangi nepabaigtos kloti čerpės nėra visiškai patikimas pagrindas vaikščiojimui, gali prireikti kopėčių ar panašių įrenginių. Pradedant darbus ant seno stogo, būtina atitinkamai įvertinti šiuos veiksniai:

- Nustatyti, kurios stogo vietos yra trapios;
- Numatyti prevencines priemones;
- Derinti darbą su statytoju (jei tai reikalinga);
- Kai kuriais atvejais patikrinti konstrukciją;
- Visuomet įvertinti riziką.

Planuojant stogo remontą, atnaujinimą ar išmontavimą, reikia apgalvoti, kaip nuimti medžiagas nuo stogo ir kur jas sukrauti. Išmontavimo proceso metu, būtina pasirūpinti darbuotojų apsauga nuo kritimo. Saugūs darbo metodai, ardant arba išmontuojant stogo dangą, yra esminis reikalavimas. Atliekant stogo darbus, taip pat svarbu pasirūpinti tinkama avalyne, dėvėti šalną, (mechanškai apdorojant čerpes pjaunant, gręžiant) akinius, respiratorių.

## TS–14 GRINDŲ ANT GRUNTO ĮRENGIMAS

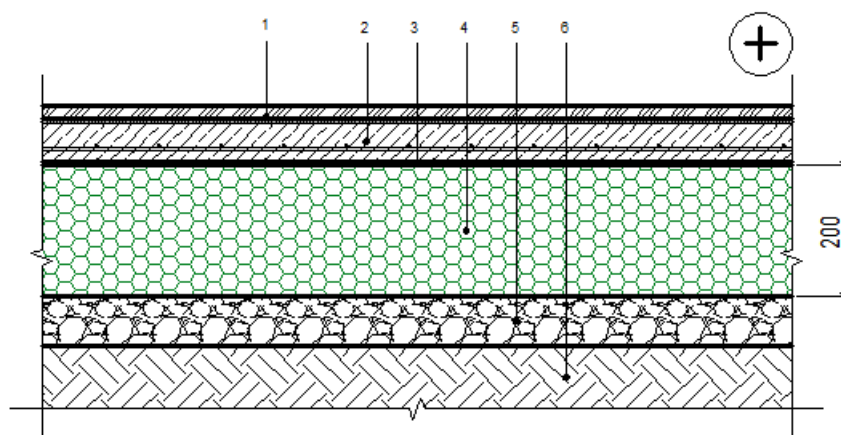
Ardomos 1 aukšto patalpų grindys ir įrengiamos naujos.

1. Esamų grindų išardymas, statybinių šiukšlių išnešimas. (gyventojai susiderinę su Rangovu savo įėgomis atlaisvina kambarius)

2. Pagrindų paruošimas, užpylimas plautu smėliu, tankinimas. Termoizoliacijos EPS N 100  $\lambda D=0,030\text{ W/mK}$  200mm storio įrengimas, skiriamąjo sluoksnio, kompensacinės juostos, armavimo tinklo, smėlio ir betono mišinio su fibra įrengimas. Betono padengimas savaime

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	69

išsilyginančiu mišiniu. (Grindų apdailą gyventojai įsirengia patys).



1	Grindų danga, d=8-14mm *
2	Armavimo tinklo, smėlio ir betono mišinys su fibra, d≥70mm
3	Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC X MV 20bas (arba analogiškas), ≥ 200 p (0,2mm), Sd >40m. Plėvelių juostas tarpusavyje perdengti ne mažiau kaip 200mm, o jungimosi siūles suklijuoti tam skirta lipnia sandarinimo juosta PAROC XST 013
4	EPS N 100 λD=0,030 W/mK 200mm
5	Plautas smėlis, d≥100mm
6	Sutankintas gruntas

\*Grindų dangą gyventojai montuos patys

### **Bendroji dalis.**

Grindų mechaninio poveikio intensyvumas – silpnas.

Paruošiamieji darbai. Paruošiami pagrindai, iškasamas ir pašalinamas perteklinis gruntas. Sutankinamas, išlyginamas pagrindas.

Pagrindo užpylimas plautu smėliu 04 frakcijos, d≥100mm, 5mm tikslumu. Nustatomas grindų aukštis (grindų aukščio altitudė turi išlikti esama).

Įrengiama termoizoliacija EPS N 100 λ/D=0,034 W/mK – 200mm.

Įrengiamas orą ir garus izoliuojantis sluoksnis ≥0,02mm, Sd>40m. Plėvelių juostas tarpusavyje perdengti ne mažiau kaip 200mm, jungimosi siūles suklijuoti lipnia sandarinimo juosta. Plėvelė ant sienų užleidžiama 100mm.

Įrengiamas tarpinis sluoksnis iš parolono izoliacinių juostų tarp sienos ir betono.

Grindų armavimas cinkotu 4-5mm tinklu. Akučių dydis 100x100mm. Paklotas tinklas surišamas viela, lakštus perdengti. Armavimo tinklas pakeliamas armatūros fiksiatoriais grindims ≥20mm.

Paruošiamas smėlbetonis dangos atsparumas 20Mpa, su priedais - metaliniu pluoštu (fibra) ir plastifikatoriais.

Betonas pilamas ant paruošto paviršiaus ir išlyginamas liniuote, gulsčiu bei elektrine glaistykle. Betono sluoksnio storis ≥70mm (negali būti plonesnis nei 50mm).

Betono šlifavimas.

Įrengiamos deformacinės ir temperatūrinės siūlės. Paruoštos siūlės užpildomos specialia elastiga medžiaga.

Paviršiaus padengimas 1-3mm plonasluoksniu išsilyginančiu mišiniu.

Grindų dangos paviršiaus apdaila. Grindų apdailą gyventojai atlieka patys.

### **TS-15 APDAILO DARBAI**

KEIČIANT LANGUS, LAUKO DURIS, LAIPTINIŲ REMONTAS, PO ELEKTROS REMONTO DARBŲ, ELEKTROS APSKAITOS SKYDŲ DURŲ RESTAURAVIMAS, SUTVIRTINIMAS, DAŽYMAS PAGAL LAIPTINĖS SPALVĄ. NUMATOMI TINKAVIMO,

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	70

## DAŽYMO DARBAI.

1.Bendro naudojimo laiptinių grindų ir laiptų pažeistų vietų iškirtimas, išmušų užtaisymas, paviršių paruošimas dažymui, paviršių dažymas.

2.Bendro naudojimo laiptinių sienų senų dažų pašalinimas, išmušų užtaisymas, paviršių paruošimas dažymui, paviršių dažymas.

3.Bendro naudojimo laiptinių lubų senų dažų pašalinimas, išmušų užtaisymas, paviršių paruošimas dažymui, paviršių dažymas.

4.Bendro naudojimo laiptinių turėklų nešvarumų nuo paviršiaus nuvalymas, senų dažų pašalinimas, surūdijusių vietų nuvalymas ir padengimas rūdžių rišikliu, nuvalytų vietų gruntavimas, paviršių dažymas, porankių keitimas naujais.

5.Elektros apskaitos skydų durų restauravimas, sutvirtinimas ir perdažymas pagal laiptinės spalvą.

**Apdailos darbai. Bendroji dalis.** Apdailos darbai turi būti atliekami esant teigiamai ( $>10^0\text{C}$ ) aplinkos temperatūrai, kai oro drėgnumas ne didesnis kaip 60 %.

Apdailos darbai pradedami, kai visiškai baigti statybos-montavimo ir specialieji darbai, įstatyti durų ir langų blokai, užtaisytos sandūros, sumontuotos palangės, užtaisytos laikinos angos pertvarose ir perdangose, sumontuota ir išbandyta centrinio šildymo sistema, vandentiekis, kanalizacija, išvedžiota elektros apšvietimo ir ryšių instaliacija, išvalytos patalpos.

**Paviršių paruošimas.** Paruoštas apdailai paviršius turi būti kruopščiai nuvalytas nuo dulkių, panaikintos riebalų ir bitumo dėmės. Kampai ir briaunos, turi būti formuojami profiliais.

### Tinkavimas. Tinko skiediniai

#### Paruošiamojo ir išlyginamojo sluoksnių skiedinių sudėtis tūrio dalimis

Skiedinio paskirtis	Cementas: kalkės: smėlis
Vidiniams paviršiams: -kai santykinis oro drėgnumas $\leq 60\%$ -kai santykinis oro drėgnumas $\geq 60\%$	1:4:12 1:1:6
Dengiamasis sluoksnis	1:1:2-4

**Tinkavimo darbų vykdymas.** Paprastą tinką sudaro paruošiamasis ir išlyginamasis sluoksnis, kurie užkrečiami ant paviršiaus. Dengiamasis sluoksnis padaromas užkrečiant. Bendras tinko storis ne daugiau 12 mm.

Labai svarbu, kad paruošiamasis sluoksnis stipriai sukibtų su paviršiumi. Todėl reikia paruošti tinkamos konsistencijos skiedinį. Sekantis tinko sluoksnis dengiamas tik sukietėjus ankstesniajam.

#### Leistini nuokrypiai tinkuotiems paviršiams

Nuokrypio pavadinimas	Leistini ribiniai nuokrypiai, mm	Kontrolė
Nuokrypiai nuo vertikalės ir horizontalės: -1-am metrui	4	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams-5 matavimai 35-40 metrų ilgio)
-visam patalpos aukščiui ar ilgiui	4	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams-5 matavimai 35-40 metrų ilgio)

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	71



Angokraščių, piliastų, stulpų, kampų, įdubų nukrypimai nuo vertikalės ir horizontalės: -1-am metrui -vienam elementui	5	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai (ilgio elementams-5 matavimai 35-40 metrų ilgio)
Tinkuotojo angokraščio pločio nuo projekcinio	5	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai
Juostų nuo tiesios linijos tarp dviejų kampų ar užkarpų	5	5 matavimai kontroline 2-jų metrų ilgio matuokle 50-70 m <sup>2</sup> paviršiaus arba mažesniame plote, kur matomi nukrypimai
Leistinas tinkuotu ir glaistytu paviršių drėgnumas	<3%	Matuojama 3 kartus 10 m <sup>2</sup> paviršius

Tinko skiedinio temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 3<sup>0</sup> C.

Kai aplinkos temperatūra mažesnė kaip 5<sup>0</sup> C, tinkavimo darbai negali būti vykdomi.

Sienų drėgnumas neturi viršyti 3 %.

### **Glaistymo darbai**

Statybiniai glaistai rekonstruojant pastatus naudojami vykdant vidaus angokraščių fasadų apdailą.

Gaminant ir naudojant glaistą turi būti laikomasi darbų saugos taisyklių.

Išorės sienu apdailai turi būti naudojamas akrilinis glaistas (AD), pagamintas akrilinės dispersijos

pagrindu ir turintis plastifikatorių.

Pagal išvaizdą glaistas turi būti vienalytis, be varškėjimo požymių ir mechaninių priemaišų. Glaisto spalva gali būti nuo baltos iki rusvai gelsvos, kartais pilkšvos spalvos.

Glaistas turi būti smulkus. Likutis ant sieto Nr. 020 turi būti ne daugiau kaip 1 %. Glaisto, naudojamo pirminiam betono ir tinkuotųjų paviršių glaistymui, likutis ant sieto Nr. 020 neturi viršyti 30 %, o ant sieto Nr. 0,315 - ne daugiau kaip 5 %.

Glaistas neturi susitraukti. Džiūvant (0,3 - 0,5) mm storio glaisto sluoksnyje neturi atsirasti įtrūkimų.

Glaistas neturi temptis ir velti glaistyklės, gerai turi lipti prie gruntuoto paviršiaus. Nuglaistytas išdžiūvęs paviršius šiek tiek patrynus neturi teptis.

Glaistas, skirtas išorinei apdailai, turi būti atsparus statiniam vandens poveikiui. Išlaikius vandenyje 24 h, glaistytame paviršiuje neturi atsirasti matomų defektų (pūslių, įtrūkių ir pan.).

Glaistas, skirtas išorinei apdailai, turi būti atsparus šalčiui. Po 25 šaldymo ciklų glaistytame paviršiuje neturi atsirasti matomų defektų (glaisto sluoksnis neturi atsilupti nuo pagrindo, neturi atsirasti įtrūkių ir pan.).

Glaistas, skirtas išorinei apdailai, sukibimo su glaistomu paviršiumi stipris turi būti ne mažesnis kaip:

0,1 N/ mm<sup>2</sup> - po 24 h;

0,2 N/ mm<sup>2</sup> - po 48 h.

Glaistas turi būti naudojamas pagal gamintojo instrukciją. Glaistomi paviršiai turi būti sausi, nedulkėti, be riebalų dėmių ir statybinio skiedinio likučių, neturi reaguoti su glaisto komponentais, neturi tepti. Tepantys paviršiais parą prieš glaistymą gruntuojami. Antrą kartą glaistyti galima, tik visiškai išdžiūvus ankstesniam sluoksniui.

Gamintojas turi garantuoti, kad glaistų kokybė atitiks LST 1519:1998 standarto reikalavimus, jei vartotojas laikysis gabenimo ir laikymo taisyklių.

**Dažymas. Paviršių paruošimas ir darbų vykdymas.** Visi paviršiai turi būti vientisi, švarūs ir lygūs. Tinkuotų paviršių drėgnumas <8%, santykinis oro drėgnumas <72%. Išoriniai paviršiai nedažomi, esant aukštesnei negu 27°C temperatūrai, esant tiesioginiams saulės spinduliams, lyjant ar esant šlapiam fasadui po lietaus, kai pučia vėjas, kurio greitis didesnis kaip 10m/s, o taip pat apledėję ir apšalę paviršiai žiemos metu. Tinkuotų paviršių plyšiai

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	72

užrievėjami ir užtaisomi skiediniu, po to gruntuojami. Paruošti paviršiai gruntuojami pagal technologiją, nurodytą gamintojo instrukcijoje.

Grunto dugnas turi gerai įsigerti į paviršių, sujungimus, kampus ir kitas vietas, kur galimas drėgmės susikaupimas. Kiekvieno sluoksnio danga turi pilnai išdžiūti prieš dedant kitą, dengiamasis sluoksnis nedaromas kol Užsakovo atstovas nepriima anksčiau atliktų darbų. Jei kitaip nenurodyta turi būti dažoma du sluoksniai ant paruošiamojo grunto sluoksnio.

**Dažymo būdas.** Jis turi būti parenkamas pagal darbo vietą ir pagal gamintojo nurodymus.

Dažymas teptuku turi būti atliekamas taip, kad paviršiaus dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių. Dažant gretimi paviršiai turi būti uždengti. Dažoma pagal nurodytą spalvų paletę. Dažymas paprastas.

**Medžiagos.** Bet kurios sandaros gruntinis, išlyginamasis bei apdailinis dažų sluoksniai turi būti iš vieno gamintojo. Medžiagos turi būti tiekiamos į statybos aikštelę paruoštos naudojimui. Jos pristatomos užantspauduotos, sandarioje taroje su tokia informacija:

- ☐ gamintojo rekvizitai;
- ☐ medžiagos pavadinimas ir savybės;
- ☐ pritaikymo sritys;
- ☐ reikalavimai paviršiams, skiediklio tipai, dažymo būdai;
- ☐ spalvos nuoroda pagal Europos standartus;
- ☐ siuntos numeris ir pagaminimo data.

**Darbų priežiūra.** Rangovas neatleidžiamas nuo atsakomybės už netinkamą darbų vykdymą.

Visi akriliniai – lateksiniai dažais dažyti paviršiai turi atitikti bandomojo dažymo pavyzdžius ar patvirtintus etalonus. Dažyti paviršiai turi būti atsparūs trynimui. Jie turi atlaikyti 10000 kartų trynimo bandymų.

Kiekvieno sluoksnio paviršiai turi būti lygūs be nutekėjimų.

Dažų sluoksnis turi būti tvirtai sukibęs su dengiamuoju paviršiumi.

Dažų kokybė turi būti vertinama tik dažams pilnai išdžiūvus.

#### **Dažymo darbų kokybės kontrolės schema**

DARBAI	KAIP KONTROLIUOJA	A*	D*	K*
Paviršių valymas	Vizualiai	SV		TP
Paviršių lyginimas	Vizualiai	SV		TP
Paviršių gruntavimas	Vizualiai	SV		TP
Paviršių glaistymas	Vizualiai	SV		TP
Dažymo užbaigimas	Vizualiai	SV		TP

A – atsako, D – dalyvauja, K – kontroliuoja, SV – statybos vadovas, K- techninis prižiūrėtojas

#### **TS-16 APLINKOS TVARKYMO DARBAI**

Sklypo reljefas yra nekeičiamas (grunto aukščiai ir nuolydžiai nekeičiami), dangos ir veja po remonto atstatoma tuose pačiuose aukščiuose, išskyrus tuos atvejus kai reikia paaukštinti grunto paviršiaus altitudę, dėl netinkamo paviršinio vandens nuolydžio (pvz. į pastato pusę).

#### **DARBU APIBRĖŽIMAS**

- 1.Paruošiami pagrindai. Įrengiama betoninių trinkelų nuogrinda ir vejos bortelis.
- 2.Įrengiamos įėjimo aikštelės iš betoninių trinkelų.
- 3.Įrengiamos nuožulnos iš betoninių trinkelų.
- 4.Įėjimo aikštelių įrengimas iš betoninėmis plytelėmis.
- 5.Montuojamos batų valymo grotelės, montuojami porankiai.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	73

6. Polimerbetonio latakų su grotelėmis montavimas.

7. Atsodinama veja, atstatomos pažeistos dangos.

8. Sutvarkoma statybvieta.

**Bendroji dalis.**

**Pagrindinės medžiagos**

**Polimerbetonio latakai lietaus paviršiniams vandeniui nukreipti.**

**ACO Euroline su cinkuoto plieno grotelėmis [1m] 38700.**



- Latakų korpusas pagamintas iš polimerbetonio
- V formos skerspjūvis
- Nesuvaržytas latakų skerspjūvis
- Bevaržtis grotelių tvirtinimas
- Sandarinama pagal EN 1433
- Atitinka ES teisės aktų nuostatas (CE)
- Galima važiuoti lengvu automobiliu
- Vidinis plotis - 100 mm



Grindinio trinkelė GTB 2-6  
200x100x60 (mm)

**Nuogrindos trinkelė (arba analogiška)** Išmatavimai, mm (ilgis x plotis x aukštis ) 200x100x60

**Aikštelių trinkelė** Išmatavimai, mm (ilgis x plotis x aukštis ) 200x100x80



**Vejos bortelis** Išmatavimai, mm (ilgis x plotis x aukštis ) 1000x50x200

**Įėjimo laiptai remontuojami, apkljuojami plytelėmis 25mm storio**



pav. Lauko plytelė (arba analogiška)

**Įėjimo laiptų remontas.** Esami g/b laiptai remontuojami, įrengiant betoninių trinkelėlių apdailą (plytelės storis 2,5cm). Plytelės klijuojamos elastingais klijais lauko grindys. Įrengiami nerūdijančio plieno porankiai.

**Paruošiamieji darbai.** Šių taisyklių turi būti laikomasi vykdant aplinkos tvarkymo darbus, ruošiantis užstatyti teritorijas, įrengiant privažiavimus, pėsčiųjų takus, tvoras, poilsio vietas, apželdinant ir kt.

Aplinkos tvarkymo darbai atliekami vadovaujantis projektiniais sprendimais, medžiagų ir gaminių naudojimo technologinėmis rekomendacijomis, bendrovės statybos taisyklėmis.

Tvarkant teritoriją, statybvietaje surinkti medžiagų likučiai ir kitokios atliekos nustatyta tvarka pašalinamos.

Vykdant žemės darbus, draudžiama užversti žeme ar statybinėmis medžiagomis bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių dangčius, geodezinius ženklus, gaisrinius hidrantus, kultūros vertybių teritorijas ir jų apsaugos zonas.

Užbaigus žemės darbus, teritorijos paviršius turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios,

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	74

arba pakeistas pagal projekto sprendimus.

Nukastas dirvožemis sandėliuojamas numatytoje vietoje arba išvežamas kitur. Darbo metu nukasamo dirvožemio negalima sumaišyti su žemiau esančiu gruntu. Nukasto dirvožemio negalima užteršti statybos atliekomis, metalu, stiklu, plastmasėmis, naftos produktais, cheminėmis medžiagomis, ilgai pūvančiomis augalų liekanomis. Sandėliuojamu dirvožemiu negalima važinėti ar kitaip jį tankinti.

**Borteliai.** Prieš klojant dangą, busimos dangos kraštuose pastatomi borteliai. Betono Vejų borteliai, skiriantys šaligatvius nuo vejų, montuojami ant sutankinto skaldos arba žvyro pagrindo. Virš sutankinto sluoksnio išliejamas betono pagrindas, ant jo montuojami betoniniai vejų borteliai.

Vejos bortelių matmenys 1000x80x200 cm. Borteliai montuojami iš atskirų elementų ant betoninio pagrindo, kuris sukietėjus užpilamas gruntu. Betono pagrindo storis ne mažiau 20 cm, klasė C16/20. Bortų sujungimo vietose negali būti iškilimų arba išvirtimų. Tarpeliai tarp bortų negali būti didesni kaip 10 mm. Bortelių viršus turi būti 10-15 mm žemiau betoninių elementų viršaus.

**Trinkelės.** Nuogrindos 200x100x60 mm, aikštelės 200x100x80 mm klojamos ant laikančiųjų sluoksnių. Sankasa ir laikantysis sluoksnis turi būti įrengiami su 2 proc. nuolydžiu, kad galėtų nutekėti lietaus vanduo. Laikantieji sluoksniai turi būti vienodo storio, gerai sutankinti ir neturi susimaišyti su išlyginamųjų sluoksnių medžiaga. Dangos pagrindų šalčiui atsparūs sluoksniai įrengiami iš birių medžiagų, kurios turi apsaugoti dangos konstrukciją nuo šalčio poveikio. Šiuos sluoksnius turi sudaryti atsparūs šalčiui mineralinių medžiagų mišiniai, kurie sutankinti būtų laidūs vandeniui. Grindinys ir šaligatviai klojami tada, kai yra įrengti bortai arba rengiama viskas kartu. Klojant reikia žiūrėti, kad trinkelės visiškai atsigtų į guolį su  $\geq 5\%$  nuolydžiu į išorę. Siūlių storis visuomet turi būti 3–5 mm. Jas reikia užpildyti smulkiosios skaldos mišiniu. Visiškas atsparumas apkrovai yra užtikrinamas tada, kai siūlės užpildomos iki viršaus. Todėl siūles po kelių dienų reikia pildyti keletą kartų. Į pakloto betoninių trinkelėlių grindinio siūles yra išluojamas skaldos atsijos. Nuvalyto ir būtinai sauso grindinio paviršiaus sukratymui geriausia yra naudoti plokštumų vibratorių su PVC slystamuoju įtaisu, tausojančiu trinkelėlių paviršių. Tam kad būtų užkirstas kelias poslinkiams ir judėjimui į šonus, plokštuma iš visų pusių turi būti apsupta kraštinėmis trinkelėmis, bordiūrais arba vejų borteliais. Tarpų tarp bordiūrų ir šaligatvio plytelių užpildyti betono mišiniu negalima. Paklojus plyteles/trinkeles, šaligatvis turi būti švarus, lygus ir atitikti projektuojamus nuolydžius.

Betoninių trinkelėlių nuogrindos konstrukciją sudaro:

- ☐ apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, sutankintas  $h=150\text{ mm}$  storio, fr. 0/45  $E_{v2} \geq 30\text{ MPa}$ ;
- ☐ skaldos pagrindo sluoksnis, sutankintas  $h=50\text{ mm}$  storio, fr. 0/16  $E_{v2} \geq 30\text{ MPa}$ ;
- ☐ skaldos atsijų sluoksnis  $h=30\text{ mm}$  storio, fr. 0/5;
- ☐ betono trinkelės 200x100x60 mm.

Betoninių trinkelėlių aikštelių prie laiptų konstrukciją sudaro:

- ☐ apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, sutankintas  $h=300\text{ mm}$  storio, fr. 0/63  $E_{v2} \geq 30\text{ MPa}$ ;
- ☐ skaldos pagrindo sluoksnis, sutankintas  $h=150\text{ mm}$  storio, fr. 0/45  $E_{v2} \geq 100\text{ MPa}$ ;
- ☐ skaldos atsijų sluoksnis  $h=30\text{ mm}$  storio, fr. 0/5;
- ☐ betono trinkelės 200x100x80 mm.

#### **Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis**

Šalčiui atsparus sluoksnis gali būti rengiamas iš naudotų statybinių medžiagų, jų mišinių bei statybos industrijos atliekų.

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis yra rišikliais nesustiprintas apatinis pagrindo sluoksnis. Jį sudaro šalčiui nejautrios birios mineralinės medžiagos, kurios sutankintoje būklėje turi būti pakankamai laidžios vandeniui (laidumas  $> 1\text{ m/p}$ ). Apsauginio šalčiui atsparaus mineralinio sluoksnio išbandymas vykdomas pagal LST 1361.1-13. Medžiagos turi būti paskleistos tolygiais sluoksniais ir sutankintos, pasiekiant sutankinimo stiprį  $E_{v2} > 45\text{ MPa}$ .

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	75

Užbaigto apsauginio šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnio storis turi atitikti brėžiniuose nurodytus storius.

Visos apatinio pagrindo dalys su trūkumais turi būti rekonstruotos ir atitikti techninius dokumentus (silpnų sluoksnių nuėmimas, didesnių nelygumų ir kenksmingų teršalų pašalinimas, profilio išlyginimas). Užbaigtas apatinio pagrindo paviršius turi būti lygus, tikslaus skerspjūvio, gerai užpildytas ir išlygintas, be duobių, paliktų vėžių, įdubų, atliekų ar kitų defektų.

Jeigu gruntinis vanduo gali siekti dangos pagrindą, tai atsparaus šalčiui sluoksnyje dalelių, smulkesnių kaip 0,063 mm, negali būti daugiau kaip 5%.

#### **Pagrindo sluoksnis**

Dangos pagrindo skalda turi būti išbarstyta ir sutankinta sluoksniais iki maksimalaus sluoksnio storio ir palaistytą.

Mineralinių medžiagų išbandymas vykdomas pagal LST 1361.1-13. Skalda turi būti švari, be molio, priemolio dalelių ir kitokių grumstelių. Pagrindo sluoksnis beriamas 30 % storesnis, nes tiek jis sutankėja. Užbaigtas pagrindo sluoksnis turi atitikti projektinius geometrinius matmenis.

Mažiausi sutankintų sluoksnių storiai priklauso nuo dalelių dydžio ir turi būti:

12 cm, kai mišinys 0 / 32 frakcijos;

15 cm, kai mišinys 0 / 45 frakcijos;

18 cm, kai mišinys 0 / 56 frakcijos;

30 cm, kai mišinys 0 / 63 frakcijos.

#### **Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas**

##### **Leistini nuokrypiai**

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip  $\pm 4$  cm; skersiniai nuolydžiai – daugiau kaip  $\pm 0,5$  %; sluoksnio plotis – daugiau kaip  $\pm 10$  cm; sluoksnio storis ne daugiau kaip 15 % mažesnis už projektinį.

Žvyro, skaldos pagrindų sluoksnių aukščiai nuo projektinių neturi nukrypti daugiau kaip  $\pm 4$  cm; skersiniai nuolydžiai – daugiau kaip  $\pm 0,5$  %; sluoksnio plotis – daugiau kaip  $\pm 10$  cm.

Matuojant pagrindo lygumą, prošvaisa po 3 m linioje žvyro ir skaldos pagrindų sluoksniams neturi būti didesnė kaip 20 mm.

Visų tipų pagrindų kiekvieno sluoksnio storis gali būti ne daugiau kaip 15 % mažesnis už projektinį.

##### **Darbų priėmimas**

Užbaigtų pagrindo sluoksnių priėmimas atliekamas pagal IT SBR 07.

Nuogrindos įrengimas. Atstatoma betoninių trinkelų nuogrinda visu pastato perimetru, įrengiami bortai.

Užbaigus žemės darbus, teritorijos paviršius turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios.

Nuogrindos įrengiamos visu pastato pamato perimetru. Nuogrindos minimalus nuolydis nuo pastato 1%, bet ne daugiau kaip 10%. Betonai, naudojami nuogrindoms įrengti, turi atitikti kelių betono reikalavimus.

Betoninės trinkelės, prieš tai įrengus grunto pagrindus, klojamos ant smėlio ir sauso cemento-smėlio mišinio sluoksnio. Tarpai tarp plytelių užpildomi smėliu, sausu cemento-smėlio mišiniu arba skaldos atsijomis. Tarpus tarp bortų ir šaligatvio plytelių užpildyti betono mišiniu negalima.

##### **Nuogrindos įrengimo leistini nuokrypiai**

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Plytelių pločio                       | 3 mm;  |
| 2. Plytelių ilgio                        | 3 mm;  |
| 3. Plytelių storio                       | 3 mm;  |
| 4. Pagrindo pločio                       | 10 mm; |
| 5. Pagrindo storio                       | 5 mm;  |
| 6. Dangos pločio                         | 10 mm; |
| 7. Aukščio skirtumo tarp dviejų plytelių | 2 mm;  |
| 8. Siūlės pločio tarp plytelių           | 15 mm; |

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	76

9. Smėlio pagrindo storio 3 cm;
10. Plytelių perstūmimo viena kitos atžvilgiu 5 mm;
11. Smėlio pagrindo sutankinimo koeficientas 0,98.

Įrengiant dangas, sankasos gruntas turi būti pilamas sluoksniais nuo krašto į vidurį, kad gruntas geriau susitankintų. Vidutinio stambumo smėlis tankinamas 30 cm storio sluoksniais. Skaldos pagrindas tankinamas sluoksniais, pilant skaldą per tris kartus.

Bortai, kai pasiektas normatyvinis sutankinimo koeficientas, statomi ant betoninio pagrindo, iš išorinės pusės užpilant bortus gruntu.

Bortų sujungimo vietose negali būti iškilimų arba prasikeitimų. Tarpeliai tarp bortų negali būti didesni kaip 10 mm ir turi būti užpildyti projekte nurodytos stiprio markės cementiniu skiediniu.

Betono trinkelės klojamos ant laikančiųjų sluoksnių. Laikantieji sluoksniai turi būti vienodo storio, gerai sutankinti ir neturi susimaišyti su išlyginamųjų sluoksnių medžiaga.

Laikančiojo sluoksnio paviršiaus lygis nuo projekcinio neturi nukrypti daugiau kaip 2 cm, o paviršiaus nelygumai 4 m ilgio ruože negali būti didesni kaip 2 cm.

Optimalūs tarpai tarp trinkelės yra 3-5 mm. Trinkelės dangos lygio nuokrypis nuo projekcinio neturi būti didesnis kaip 2 cm, o paviršiaus nelygumai 4,0 m ilgio ruože - ne didesni kaip 1 cm.

**Reikalavimai žmonių su negalia reikmėm.** Pagal STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ 1 punktą „Rekonstruojant, kapitališkai remontuojant ar modernizuojant šiuos statinius, reglamento nuostatos taikomos tik rekonstravimo ar kapitalinio remonto metu pertvarkomoms statinio dalims“, šiuo atveju sprendimas pritaikyti daugiabučio namo bendrojo naudojimo objektus neįgalųjų specialiesiems poreikiams priimamas Neįgalųjų socialinės integracijos įstatymo [17.1] 11 straipsnio 3 dalies nustatyta tvarka.

Pastato modernizavimo (atnaujinimo) metu pastato konstrukcijos nepertvarkomos.

Šiuo projektu sklypo plano sprendiniai esami, naujai neprojektuojami.

Šiuo metu name gyvenančių žmonių su negalia nėra. Butų savininkai priėmė sprendimą nepritaikyti bendro naudojimo patalpų neįgalųjų specialiesiems poreikiams. Prašymo iš butų savininkų dėl būsto pritaikymo spec. poreikiams negauta.

Šiuo projektu įrengiama nauja nuogrinda visu pastato perimetru.

Prie laiptinių nuožulnos neįrenginėjamos, nes įėjimo aikštelė sutampa su šaligatviu.

Prie komercinės patalpos Nr. 1 įrengiamos nuožulnos.

**Vejos atsodinimas.** Šios specifikacijos nurodymais vadovautis atstatant žolės dangą aplink nuogrindą, šaligatvius, lietaus nuotekų tinklų įrengimo vietose. Veja įrengiama pavasarį arba rudenį. Paruošiamieji darbai vejų įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimos vejų plote 10-15 cm storio sluoksniu.

Vejos, jų perimetru sumontavus bortus, rengiamos ant paruošto ir išplanuoto dirvožemio sluoksnio. Prieš sėjant veją, viršutinis dirvožemio sluoksnis išpurenamas 8-10 cm gyliu. Žolių mišinio sėklos įterpiamos 1 cm gyliu į gruntą ir suvokuojama.

**Darbų kontrolė.** Aplinkos sutvarkymo darbai atliekami pagal numatytą eiliškumą, kontroliuojant kiekvieną proceso etapą.

Kai reikia atlikti specifinius aplinkos tvarkymo darbus ir bendrovė savomis jėgomis tokių darbų atlikti negali, pagal atitinkamas sutartis kviečiami subrangovai.

#### Nuogrindos įrengimo kokybės kontrolė

DARBAI	KAIP KONTROLIUOJAMA	A*	D*	K*
1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI - plytelių kokybės kontrolė - pagrindo kokybės kontrolė	vizualiai, metru vizualiai	SV SV		TP
2. SMĖLIO PAGRINDO ĮRENGIMAS - atitiktis projektiniams matmenims - smėlio pagrindo sutankinimas	vizualiai, rulete lab. bandymais	SV SV		TP

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	77

- paslėptą darbų akto įforminimas		SV		
3.SKALDOS PAGRINDO ĮRENGIMAS - skaldos išdėstymas plane ir priglundimas prie pagrindo - gretutinių paviršių padėtis vertikalioje plokštumoje	vizualiai 2metrų ilgio liniuote	SV SV		TP

A\*-atsako, D\* - dalyvauja, K\* - kontroliuoja.

### Vejų įrengimo kokybės kontrolė

DARBAI	KAIP KONTRO- LIUOJAMA	A*	D*	K*
1.PARUOŠIAMIEJI DARBAI - esamo grunto (pagrindo) planiravimas - dirvožemio atitiktis reikalavimams	Vizualiai, lab. bandymais	SV SV		TP
2.VEJŲ ĮRENGIMAS - pakeisto (užpildo) grunto sluoksnio storio patikrinimas - vejų patikrinimas kortelio atžvilgiu	vizualiai, metru vizualiai	SV SV		TP TP

A\* - atsako, D\*- dalyvauja, K\*- kontroliuoja SV - statybos vadovas, TP- techninis prižiūrėtojas

**Darbų priėmimas.** Užbaigtus aplinkos tvarkymo darbus, juos priima statytojas, techninės priežiūros inžinierius, savivaldybės administracijos atstovas. Perduodant darbus, pateikiami sekantys dokumentai:

- darbo brėžiniai su pažymėtais ir suderintais pakeitimais;
- statybos darbų žurnalas;
- dengtų darbų aktai;
- geodezinės išpildomosios (kontrolinės) nuotraukos;
- laboratorinių ir statybvietėje atliktų bandymų aktai;
- dalinio priėmimo aktai (jei tokių buvo);
- naudotų medžiagų ir gaminių sertifikatai, pasai.

### TS-17 VENTILIACIJOS TVARKYMO DARBAI

Ventiliacijos kanalų valymas ir biocheminis apdorojimas, sandarinimas, vėdinimo grotelių keitimas bei vėdinimo kanalų virš stogo atnaujinimas, ventiliacijos kanalų atskirų vietų remontas, šiltinimas, skardinimas

1.Vėdinimo sistemos kanalų dalies virš stogo remontas, paaukštėjimas. Suremontuojami ir atstatomi fiziškai nusidėvėję ir apgriuvę kaminai. Vėdinimo kanalų išvadai turi būti ne mažiau kaip 0,4m virš stogo ar kito paviršiaus, taip pat ne mažiau kaip 0,3m virš linijos, jungiančios aukščiausius pastato dalių, esančių ne toliau kaip 10m nuo išvado, taškus.

2.Patalpų vėdinimo sistemos sutvarkymas, kanalų mechaninis/biocheminis išvalymas.

3.Vėdinimo kanalų šiltinimas visu perimetru CGL 20cy - 60mm, skardinimas, stogelių įrengimas, metalinių tinklelių uždėjimas.

4.Vėdinimo grotelių keitimas.

5.Deflektorių-vėjo turbinų įrengimas.

traukos dėl techninių galimybių stokos aerodinaminiai skaičiavimai neatliekami.

Vėdinimas pastate yra natūralus. Laiptinės vėdinamos per atsidarinėjančias duris ir laiptinių langus. Rūsio vėdinamas natūralus per rūsyje atsidarinančius langus, duris ir atitinka RSN 37-90 „Požeminių inžinerinių tinklų įvadų į pastatus ir įgilintų patalpų vėdinimo taisyklių“ reikalavimus. Butuose oro ištraukimas vyksta per vonios, tualetų, virtuvės patalpas. Oro pritekėjimas per langus, languose esančią mikroventiliaciją.

**Paruošiamieji darbai.** Šių taisyklių turi būti laikomasi vykdant vėdinimo kanalų valymo darbus. Natūraliame vėdinime oras iš lauko patenka į vidų, per pagrindines patalpas tekėdamas į pagalbines patalpas, iš kur jis pašalinamas į lauką per vėdinimo kanalus ir išėjimo angas stoge. Oro šalinimo grotelės sumontuotos pagalbinėse patalpose ir pritvirtintos prie vertikaliojo vėdinimo kanalų. Vėdinimo kanalai išmūryti iš silikatinių plytų, keturkampės formos.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	78



Natūralios traukos kanalai lieka esami, jų būklė gera. Patikrinami ventiliacijos kanalų išvadai virš stogo konstrukcijos. Vėdinimo kanalų virš stogo ištrupėjusios plytos permūrijamos. Ventiliacijos kanalai skardinami pural dengta skarda. Po pastoge ventiliacijos kanalai apšiltinami akmens vatos termoizoliacija.

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;

- horizontalia projekcija ne arčiau kaip 3 m nuo langų ir vertikalia projekcija iki 1 m.

Vėdinimo kanalų angos turi būti uždengtos, kad į jas nepatektų lietaus vanduo.

Jų praėjimo per stogą vietos turi būti užsandarintos.

Projektuojama išvalyti ventiliacijos kanalus.

**Ventiliacijos kanalo valymas.** Ventiliacijos kanalai išvalomi, ir dezinfekuojami.

Nuo ventiliacijos kanalų (šachtų) vidinių paviršių šalinamas susikaupusių teršalų kiekis. Valymas atliekamas sausu būdu nuo dulkių ir kt. susikaupusių nešvarumų. Valymą sudaro ventiliacijos kanalų vidinio paviršiaus gramdymas lankstaus veleno pagalba su įvairaus agresyvumo ir diametro šepečiais. Naudojami atitinkamai pagal šachtos diametrą: apvalūs šepečiai Ø100, Ø150, Ø200 ir Ø250 arba kvadratiniai šepečiai 100x100, 150x150, 200x200 ir 250x250.

Jeigu šachtoje yra įstrigusios stambios ir sunkios atliekos, pavyzdžiui buteliai ar plytos, tokiu atveju šių daiktų pašalinimas sprendžiamas kiekvienu atveju individualiai. Gali būti, kad vienintelis būdas tokias atliekas pašalinti yra tik pro bute esančią vėdinimo angą.

Visiškai užtikrinti vėdinimo kanalų vidinio paviršiaus švarą, atliekama vėdinimo kanalų baigiamoji dezinfekcija, kuriai naudojamas žmonių sveikatai nekenksmingas, patentuotas dezinfekantas biocidas (turintis NVSC išduotą biocidinių produktų autorizacijos liudijimą). Ventiliacijos šachtų sienelės apdorojamos nuo kenksmingų žmogaus sveikatai mikroorganizmų (pelėsio, virusų, bakterijų, alergenų), jeigu reikia ir nuo parazitų (žmonių kirmėlinių ligų įvairių sukėlėjų - askaridžių, spalinių, mažojo kaspinuočio kiaušinėlių).

Esamos vėdinimo kanalų būklės (prieš valymą) apžiūrai ir valymo kokybei užtikrinti (po valymo) bei probleminių vietų nustatymui papildomai gali būti pateikiama vėdinimo kanalų video ataskaita, kurias perduodame įrašytas laikmenoje.

Atsargumo priemonės:

- Ypač svarbu, kad dezinfekciją atliekančios įmonės laikytųsi visų autorizacijos sąlygų – iš anksto įspėtų gyventojus apie būsimą dezinfekciją, taikytų kitas privalomas priemones dezinfekcijos metu ir po jos, nenaudotų neįteisintų (naeautorizuotų) dezinfekantų. Daugiabučių gyvenamųjų namų vėdinimo kanalus galima dezinfekuoti 2 produktų tipo biocidinėmis produktais ir turinčiais NVSC išduotus biocidinių produktų autorizacijos liudijimus.

Vėdinimo kanalų dezinfekciją atliekanti įmonė privalo:

- ne vėliau kaip prieš tris dienas iki vėdinimo kanalų dezinfekcijos pradžios namo gyventojai privalo būti informuoti apie numatomus atlikti darbus, jų pradžią ir pabaigą bei būtinumą sandariai uždengti vėdinimo kanalų angas butuose;

- suteikti gyventojams sveikatos saugos informaciją apie dezinfekcijai naudojamą darbinį tirpalą;

- informuoti gyventojus, kad, nors jei darbinis tirpalas nėra klasifikuojamas kaip pavojingas sveikatai, siekiant išvengti potencialaus poveikio sveikatai reikia vengti įkvėpti rūko/ aerosolio;

- užtikrinti, kad gyventojų butuose būtų sandariai uždengtos vėdinimo kanalų angos;

- įspėti gyventojus, kad vėdinimo kanalų angos gali būti atidengtos tik praėjus valandai po dezinfekcijos procedūros pabaigos;

Dėmesio!: negalint užtikrinti, kad bute dezinfekcijos metu ir valandą po jos bus sandariai uždengtos vėdinimo kanalų angos, to buto vėdinimo kanalų dezinfekcija neatliekama.

Rangovas, atlikęs darbus, pateikia sekančią dokumentaciją:

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	79

- ☐ Naudojamų medžiagų Saugos Duomenų Lapus, atitinkančius ES reglamento 1907/2006/EB-REACH reikalavimus;
- ☐ Galiojantį biocido autorizacijos liudijimą;
- ☐ VSVP Licencijos kopiją;
- ☐ Licencijuotų juridinių asmenų, atliekančių dezinfekciją, atliktų darbų ataskaitą-deklaraciją (Lietuvos higienos normos );
- ☐ Ataskaita-deklaracija pateikiama VSC Užkrečiamų Ligų ir AIDS Centro Epidemiologinės Priežiūros Skyriui ir užsakovui;
- ☐ Atliktų darbų aktai;
- ☐ Atliktų darbų sąmata;
- ☐ Užpildomas Statybų žurnalas.

WC, vonių patalpų ir virtuvės kanalams pagerinti natūralią oro trauką, projektuojamos sumontuoti vėjo turbinos (deflektorius). Virtuvės patalpose privalo būti sumontuoti riebalų filtrai. Vėjo turbinos skirtos pagerinti natūralią trauką vėdinimo kanaluose. Dėl unikalios sparnelių konstrukcijos net ir silpniausias vėjas įsuks turbiną, nepriklausomai kuria kryptimi pučia vėjas, apsaugos ventiliacijos kanalą nuo kritulių. Vėjo turbinos gali būti montuojamos tiek ant stačiakampių tiek ant apvalių kanalų. Vėjo turbinos gaminamos iš cinkuotos skardos. Kolektoriai turi būti apšiltinti. Tarpas tarp kolektoriaus vidinės viršutinės dalies ir kamino viršaus turi būti apie 30-40 cm tarpas vėdinimo kanalų apjungimui.

#### **Vėdinimo sistemos pridavimas ir perdavimas eksploatacijai**

Iki vėdinimo sistemų priėmimo turi būti sudaryti sistemų techniniai pasai ir sistemų aerodinaminiai išbandymo bei oro kiekių rezultatų suvestinė.

Po vėdinimo kanalų išvalymo atliekamas patalpų oro srautų matavimai ar atitinka išvardintus reikalavimus.

**Vėdinimo kanalų veikimo tikrinimas.** Vėdinimo efektyvumą patikrinti anemometru. Prietaisas priartinamas prie vėdinimo kanalo angos ir nuskaitomi parodymai. Jei oro srauto greitis yra apie 4 m/s, vėdinimas veikia gerai. Oro temperatūra, oro judėjimo greitis ir santykinė oro drėgmė matuojami 0,1m, 1,1 m aukštyje nuo grindų patalpos viduryje 0,5 m atstumu nuo sienų ir langų.

Įrengiamos specialios grotelės ant ventiliacijos angų butuose. Tvirtinant oro šalinimo groteles prie sienų sujungimų vietos visu perimetru turi būti patikimai užsandarintos. Gali būti montuojamos sklendės oro srauto uždarymui (mentelių valdymo mechanizmas).

**Vėdinimo kaminai, pastogėje ir virš stogo apšiltinami Paroc CGL20cy termoizoliacine medžiaga. Termoizoliacijos storis  $\geq 60$ mm.**

## Degumas

### Reakcija į ugnį

SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1)

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	80

# Šiluminės savybės

## Šiluminė varža

SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Šiluminė varža	Žiūrėkite priedą	EN 13162:2012 + A1:2015
Šilumos laidumas $\lambda_D$	0,037 W/mK	EN 13162:2012 + A1:2015
Storio leistina nuokrypa, T	T5	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 823

## Tiesioginis ore sklindančio garso izoliacijos indeksas

SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Orinis varžumas $AF_R$	10 kPa*s/m <sup>2</sup>	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 29053)

# Drėgminės savybės

## Vandens pralaidumas

SAVYBĖ	Vertė	Pagal
Trumpalaikis vandens įmirkis $WS, W_p$	$\leq 1$ kg/m <sup>2</sup>	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 1609)
Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $WL(P), W_{Ip}$	$\leq 3$ kg/m <sup>2</sup>	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 12087)

## TS-18 KITI DARBAI

Batų valymo prieduobių įrengimas.

Įrengiama batų valymo prieduobė su grotelėmis prie lauko durų.

1. Prieduobės turi atitikti nustatytus reikalavimus;
2. Medžiagos ir įrenginiai turi turėti sertifikatus ir kitą dokumentaciją;

Polimerbetoninė vonelė su cinkuoto plieno briauna

Statybinis ilgis cm	Statybinis plotis cm	Statybinis aukštis cm	kg/vnt
60,0	40,0	8,0	12,0
75,0	50,0	8,0	18,0
100,0	50,0	8,0	21,6

Grotelės, klojamos į polimerbetoninę vonelę arba cinkuoto plieno rėmą

Cinkuoto plieno grotelės, akučių matmenys 9x31mm

Statybinis ilgis cm	Statybinis plotis cm	Statybinis aukštis cm	kg/vnt
60,0	40,0	2,0	4,0
75,0	50,0	2,0	6,3
100,0	50,0	2,0	8,6

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020- SK -TS	SK	0	81

# SUSTAMBINTAS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

## BENDRI NURODYMAI:

1. Atitvarų projektavimui ir statybai turi būti naudojamos tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklu ženklintos išorinės sudėtinės termoizoliacinės sistemos.

2. Ventiliuojamo karkaso Tiekėjas remiantis komplektuojančiomis medžiagomis ar gaminiais turi parengti tikrinamuosius statinius skaičiavimus ir prisiimti pilną atsakomybę vieningai vėdinamai šiltinimo sistemai. Rangovas ir Techninės priežiūros inžinierius privalo Tiekėją informuoti tokiais atvejais kaip bet kurios ventiliuojamo fasado komplektuojamosios medžiagos ar gaminiai buvo pakeisti kitais, nesuderintais su Tiekėju.

3. Techniniame darbo projekte pateikti konkretūs statybos produktai ar statybos produktų pavadinimai, taikomi kaip analogas. Todėl skaičiuojant statybos darbų kainą, neprivaloma vadovautis pateiktais konkrečių statybos produktų pavadinimais, vietoje jų galima naudoti analogiškus - lygiaverčius statybos produktus, tačiau jų techninės charakteristikos ir savybės privalo būti ne blogesnės negu nurodytos šiame techniniame projekte.

Planuojamiems remonto darbams naudoti sertifikuotas statybines medžiagas, prioritetą suteikiamas atsparumui, ilgaamžiškumui, didesnei pradinei investicijai ir mažesnėms eksploatacinėms sąnaudoms.

4. Statybos rangovas vertindamas projekte numatytus darbus (sąnaudų žiniaraščio poziciją ar sprendinį), įkainyje ar bendroje kainoje turi įsivertinti visus su šiuo darbų vykdymu susijusias išlaidas.

5. Dėl specifinių statybos darbų technologijos projekto ekspertizės reikalingumo. Statybos darbų technologijos projektas privalomas (darbai bus vykdomi - eksploatuojamo pastato teritorijoje bei tretiesiems asmenims priklausančiuose sklypuose, taip pat atliekant žemės darbus greta esamų statinių). Statybos darbų technologijos projektą rengia rangovas, arba paveda tai atlikti statinio statybos vadovui.

6. Ventiliuojamo karkaso Tiekėjas remiantis komplektuojančiomis medžiagomis ar gaminiais

0	2020	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis
Atestato Nr.	<div>UAB „POLISTATYBA“</div> <div></div>				<b>Statinio projekto pavadinimas:</b> <b>DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO BIRUTĖS G. 16, SKUODAS, (UN., NR., 7598-5000-5014), ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>
4983					<b>Statybos adresas:</b> <b>BIRUTĖS G. 16, SKUODAS</b>
27833	PV	I. Garmuvienė	2020	<div>SUSTAMBINTAS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS</div>	Laida
18876	PDV	I. Garmuvienė	2020		0
LT	<b>Statytojas (užsakovas):</b> <b>VŠĮ Skuodo informacijos centras,</b> <b>Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas, įm. k. 187801768</b>				<div>5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-SŽ</div> <div>Lapas</div> <div>1</div> <div>Lapų</div> <div>14</div>

turi parengti tikrinamuosius statinius skaičiavimus ir prisiimti pilną atsakomybę. Rangovas ir Techninės priežiūros inžinierius privalo Tiekėją informuoti tokiais atvejais kaip bet kurios ventiliuojamo fasado komplektuojamosios medžiagos ar gaminiai buvo pakeisti kitais, nesuderintais su Tiekėju.

7. Išorinių sienų ir cokolio šiltinimo darbams naudojama išorinė nevėdinama termoizoliacinė sistema, kurią turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETI ir paženklintos CE ženklu. STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 21 p.). 7. Dalyvis privalo išnagrinėti visą su pirkimu susijusią dokumentaciją, susipažinti su padėtimi vietoje/ objekte. Kiekį tikslinti vietoje.

8. Montavimo altitudes, tvirtinimo-atrėmimo mazgus, angų dydžius tikslinti vietoje.

9. Montavimui reikalingas fasonines dalis, angų darymą bei užtaisymą nusimato rangovas.

10. Inžinerinių tinklų darbų kiekių žiniaraščiai pateikiami atitinkamose TDP dalyse.

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis
1.	<p><b>Pastato pamato įgilinamosios į gruntą dalies šiltinimas <math>\geq 1,2\text{m}</math> iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis ir padengimas drenažine membrana. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas - <math>U \leq 0,22\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})</math>.</b></p> <p>Bendra specifikacija:</p> <p>1. Tiekėjas visus statybos darbus atlieka, užtikrina jų kokybės kontrolę, taip pat jiems atlikti taiko statybos produktus, vadovaudamasis 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB (OL 2011 L 88, p. 5–43), Statybos įstatymu, nacionaliniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, statinio saugos ir paskirties dokumentais, taip pat iš tarptautinių, Europos organizacijų ir užsienio valstybių perimtais ir Lietuvos Respublikos įgalios institucijos nustatyta tvarka įteisintais statybos techniniais dokumentais. Naudoti I kategorijos atsparumo smūgiams termoizoliacinę sistemą.</p> <p><u>1. Pamato požeminės dalies šiltinimas iš išorės polistireniniu putplasčiu, EPS N 100 <math>\lambda_D = 0,030\text{ W/mK}</math> 180mm storio termoizoliacinėmis plokštėmis, padengimas drenažine membrana.</u></p> <p>Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Statybos aikštelės paruošimas; 2. Grunto atkasimas ir užkasimas; 3. Paviršiaus paruošimas; 4. Hidroizoliacijos įrengimas; 5. Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas, klijuojant ir papildomai tvirtinant smeigėmis; šiltinama polisteriniu putplasčiu į gylį - 1,2m (bet negiliau pamatų apačios); 6. Termoizoliacinio sluoksnio padengimas drenažine membrana.</p> <p>Dalyvis privalo išnagrinėti visą su pirkimu susijusią dokumentaciją, susipažinti su padėtimi vietoje/ objekte. Kiekį tikslinti vietoje.</p>	<p>TS-01 TS-02 TS-04 TS-05 TS-06 TS-08 TS-11</p>	m <sup>2</sup>	84
1.	Žemės darbai		m <sup>3</sup>	86
2.	Pamato paviršiaus paruošimas (valymas, plovimas, pelėsio dezinfekavimas)		m <sup>2</sup>	84
3.	Pamato g/b plokščių siūlių, išdaužų remontas, sandarinimas		m	50
4.	Teptinės hidroizoliacijos įrengimas 2 sluoksniai		m <sup>2</sup>	84
5.	Požeminės pamato dalies šiltinimas 180mm		m <sup>2</sup>	84
6.	Drenažinės membranos įrengimas		m <sup>2</sup>	84
7.	Pamatų užpylimas gruntu ir grunto tankinimas		m <sup>3</sup>	68
ŽYMUO		DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-SŽ		SK	0	2

8.	Statybinės šiukšlės		t	3
2.	<p><b>Pastato cokolio antžeminės dalies, taip pat angokraščių, šiltinimas iš išorės tinkuojama sistema, apdaila – klijuotos akmens masės plytelės. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas - <math>U \leq 0,22 W/(m^2 \cdot K)</math>.</b></p> <p>Bendra specifikacija:</p> <p>1.Tiekėjas visus statybos darbus atlieka, užtikrina jų kokybės kontrolę, taip pat jiems atlikti taiko statybos produktus, vadovaudamasis 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB (OL 2011 L 88, p. 5–43), Statybos įstatymu, nacionaliniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, statinio saugos ir paskirties dokumentais, taip pat iš tarptautinių, Europos organizacijų ir užsienio valstybių perimtais ir Lietuvos Respublikos įgalios institucijos nustatyta tvarka įteisintais statybos techniniais dokumentais. Naudoti I kategorijos atsparumo smūgiams termoizoliacinę sistemą.</p> <p><u>1.Cokolio antžeminės dalies šiltinimas iš išorės polistireniniu putplasčiu, EPS N 100 <math>\lambda_D=0,030 W/mK</math> 180mm storio, angokraščiai 20-30mm storio termoizoliacinėmis plokštėmis, apdaila – klijuotos akmens masės plytelės.</u></p> <p>Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1.Paviršiaus paruošimas, valymas, plovimas, dezinfekavimas (antigrybelinėmis priemonėmis, aukštu slėgiu, gruntavimas), remontas, išlyginimas; 2.Dujotiekio sistemos ir alsuoklių atitraukimas nuo pamato; 3.Atvirų laidų, kabelių, paklotų ant sienų, įvedimas į laidadėžes; 4.Hidroizoliacijos įrengimas 2 sl; 5.Termoizoliacinių plokščių tvirtinimas, klijuojant ir papildomai tvirtinant smeigėmis; 6.Išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tvirtinant tinkelį (2 sl. Tinkelio); 7. Angokraščių aptaisymas; 8.Papildomas kampų armavimas; 9.Apdailinio sluoksnio įrengimas: aptaisymas akmens masės plytelėmis.</p> <p>Dalyvis privalo išnagrinėti visą su pirkimu susijusią dokumentaciją, susipažinti su padėtimi vietoje/ objekte. Kiekus tikslinti vietoje.</p>	TS-01 TS-02 TS-04 TS-05 TS-10	m <sup>2</sup>	28
1.	Cokolio paviršiaus paruošimas (valymas, plovimas, pelėsio dezinfekavimas)		m <sup>2</sup>	28
2.	Cokolio tinko remontas		m <sup>2</sup>	28
3.	Teptinės hidroizoliacijos įrengimas 2 sluoksniai		m <sup>2</sup>	28
4.	Antžeminės cokolio dalies 180mm šiltinimas		m <sup>2</sup>	28
5.	Akmens masės plytelės		m <sup>2</sup>	28
6.	Silikato-silikoninis struktūrinis tinkas		m <sup>2</sup>	14
7.	Cokolio profilių montavimas, kai atstumas tarp tvirtinimų 0.3m		m <sup>4</sup>	70
8.	Pamatų drenažinės membranos tvirtinimo profilis		m <sup>4</sup>	70
9.	Alsuoklio atitraukimas		vnt	1
10.	Statybinės šiukšlės		t	3
3.	<p><b>Pastatų sienų, taip pat angokraščių, šiltinimas iš išorės termoizoliacinėmis plokštėmis tinkuojama sistema, apdaila – silikato-silikoninis struktūrinis tinkas. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas - <math>U \leq 0,18 W/(m^2 \cdot K)</math>.</b></p> <p>Bendra specifikacija:</p> <p>1.Tiekėjas visus statybos darbus atlieka, užtikrina jų kokybės kontrolę, taip pat jiems atlikti taiko statybos produktus, vadovaudamasis</p>			

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-SŽ	SK	0	3

	<p>2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB (OL 2011 L 88, p. 5–43), Statybos įstatymu, nacionaliniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, statinio saugos ir paskirties dokumentais, taip pat iš tarptautinių, Europos organizacijų ir užsienio valstybių perimtais ir Lietuvos Respublikos įgalios institucijos nustatyta tvarka įteisintais statybos techniniais dokumentais. Naudoti I kategorijos atsparumo smūgiams termoizoliacinę sistemą.</p> <p><u>1. Atitvarų paviršiaus paruošimas (valymas, plovimas, dezinfekavimas, mūro remontas, plyšių, įtrūkimų remontas, išdaužų remontas, išlyginimas ir kt.).</u></p> <p><u>2. Fasado šiltinimas iš išorės tinkuojama sistema, Paroc Linio Pro <math>\lambda/D=0,034</math> W/mK 200 mm storio, angokraščiai šiltinami Paroc Linio 15 <math>\lambda/D=0,037</math> W/mK 20÷30mm, termoizoliacinėmis plokštėmis, apdaila – silikato-silikoninis struktūrinis tinkas. Sienų apatinės dalies apdaila – klijuotos akmens masės plytelės.</u></p> <p><u>3. Pastogės sienų šiltinimas įrengiant ventiliuojamą karkasą Paroc Ultra Plus <math>\lambda/D=0,034</math> W/mK - 150mm ir Paroc Cortex <math>\lambda/D=0,033</math> W/mK - 30 mm storio termoizoliacinėmis plokštėmis, apdaila - plieniniai skardos lakštai.</u></p> <p><u>4. Tambūro lubų (100 mm) šiltinimas akmens vata Paroc Linio 15 <math>\lambda/D=0,037</math> W/mK, apdaila - silikato-silikoninis struktūrinis tinkas.</u></p> <p><u>5. Kabelių paklotų ant sienų įvedimas į laidadėžes.</u></p> <p><u>6. Dujotiekio vamzdžio atitraukimas.</u></p> <p><u>7. Saugaus stiklo konstrukcijos įėjimo stogelių montavimas.</u></p> <p><u>8. Sieninių kopėčių montavimas.</u></p> <p><u>9. Sienos mūrijimas platinant tambūrą.</u></p> <p><u>10. Namų priklausinių montavimas (namo numerio, vėliavos laikiklio ir kt.).</u></p> <p>Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1. Pastolių sumontavimas ir išmontavimas; 2. Fasadinių sienų paruošimas (valymas, destrukūrizuoto tinko pašalinimas, plovimas, dezinfekavimas, plyšių, įtrūkimų, mūro remontas, išdaužų remontas, išlyginimas); 3. Dujotiekio sistemos atitraukimas; 4. Sienos mūrijimas platinant tambūrą; 5. Termoizoliacinių plokščių klijavimas ir tvirtinimas smeigėmis; 6. Angokraščių šiltinimas, aptaisymas; 7. Išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tvirtinant tinklėlį; 8. Sienų ir kampų papildomas armavimas (iki 1 aukšto langų apačios įrengiama I kategorijos atsparumo smūgiams termoizoliacinė sistema su dvigubu armavimu); 9. Gruntavimas; 10. Apdailinio sluoksnio silikato-silikoninio struktūrinio tinko įrengimas; 11. Dažymas (kurio dažų sudėtyje yra priedų neleidžiančių augti pelėsiniais grybams ir dumbliagybiams); 12. Pastogės skliautų remontas, šiltinimas ir apdaila; 13. Lauko palangių skardinimas iš pural dengtos skardos; 14. Antenų, vėliavos laikiklių, signalizacijos daviklių, namo numerių, ženklų, lauko šviestuvų, dėžių ir kt. ant fasado veikiančių įrenginių nuėmimas ir atstatymas po apšiltinimo; 15. Atvirų laidų, kabelių, paklotų ant sienų, įvedimas į laidadėžes; 16. Fasado spalvos parenkamos vadovaujantis specialiais architektūriniais reikalavimais, suderinus su miesto architektu.</p> <p>Dalyvis privalo išnagrinėti visą su pirkimu susijusią dokumentaciją, susipažinti su padėtimi vietoje/ objekte. Kiekį tikslinti vietoje.</p>	TS-01 TS-02 TS-03 TS-04 TS-05 TS-06 TS-07 TS-10 TS-11	tink uoja ma m²    vėdi nam a m²	518       18
--	--	---	--	-----------------------------------

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-SŽ	SK	0	4



1.	Fasadinių pastolių įrengimas ir išardymas		m <sup>2</sup>	550
2.	Palangių ir atskirų karnizų dangos nuardymas		m <sup>2</sup>	24
3.	Mūrinių sienų paviršiaus remontas, užtaisant plyšius ir įtrūkimus skiediniu		m <sup>2</sup>	300
4.	Mūrinių sienų remontas, pakeičiant plytas		m <sup>2</sup>	30
5.	Paviršių valymas dezinfekuojamu skysčiu		m <sup>2</sup>	150
6.	Dujotiekio vamzdžio atitraukimas. Dujotiekio vamzdį atitraukti gali tik atestuotos spec. darbams įmonės		vnt m <sup>2</sup>	1 11
6.1.	Vamzdynų ardymas/atstatymas, sumontuoto vamzdyno bandymas		m	11
6.2.	Movinės armatūros nuėmimas		vnt	2
6.3.	Uždaromosios armatūros montavimas (alkūnė (2 vnt.), perėjimas (1 vnt.), izoliuojanti jungtis (1 vnt.))		vnt	4
6.4.	Movinių čiaupų (1 vnt.) ir jungčių (1 vnt.) prijungimas		vnt	2
6.5.	Vamzdžių izoliavimas		m <sup>3</sup>	0,1
6.6.	Grunto kasimas, užpylimas		m <sup>3</sup>	0,5
6.7.	Dujotiekio vamzdžių įtraukimas į dėklus		m <sup>2</sup>	0,5
7.	Sienos mūrijimas platinant tambūrą (silikatiniais blokais)		m <sup>2</sup>	5
8.	Įėjimo stogelių demontavimas		vnt	2
9.	<b>Sienų šiltinimas tinkuojama sistema:</b>		m <sup>2</sup>	<b>518</b>
9.1.	Sienų šiltinimas 200mm		m <sup>2</sup>	462
9.2.	Angokraščiai 20-30mm		m <sup>2</sup>	53
9.3.	Tambūro lubų šiltinimas 100mm (papildomai šilumos izoliaciją tvirtinant smeigėmis (5 vnt./1 m <sup>2</sup> ))		m <sup>2</sup>	3
9.4.	<i>Silikato-silikoninis struktūrinis tinkas</i>		m <sup>2</sup>	475
9.5.	<i>Akmens masės plytelės (sienų apačia)</i>		m <sup>2</sup>	43
10.	<b>Pastogės skliauto remontas:</b>			
10.1.	Esamos sienos remontas pakeičiant statramsčius		m <sup>2</sup> / m <sup>2</sup>	18 14
10.2.	Išilginiai taškai 30x50mm		m <sup>2</sup> / m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	96 60 0,09
10.3.	Išilginiai taškai 50x50mm		m <sup>2</sup> / m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	240 120 0,3
10.4.	Skersiniai taškai 30x50mm		m <sup>2</sup> / m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	76 47 0,07
10.5.	Skersiniai taškai 38x56mm		m <sup>2</sup> / m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	89 47 0,1
10.6.	Skersiniai taškai 50x50mm		m <sup>2</sup> / m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	94 47 0,12
11.	<b>Pastogės sienų šiltinimas vėdinama sistema:</b>		m <sup>2</sup>	<b>18</b>
11.1.	150+30mm šiltinimas		m <sup>2</sup>	18
11.2.	<i>Plieninė skardos danga</i>		m <sup>2</sup>	18
12.	Esamų langų izoliacijos atnaujinimas, įrengiant difuzinę izoliaciją		m <sup>2</sup>	94
13.	Esamų langų izoliacijos atnaujinimas termoputomis		m <sup>2</sup>	94
14.	Esamų durų izoliacijos atnaujinimas, įrengiant difuzinę izoliaciją		m <sup>2</sup>	12
15.	Esamų durų izoliacijos atnaujinimas termoputomis		m <sup>2</sup>	12
16.	Papildomas kampų aptaisymas profiliiais		m <sup>2</sup>	700
17.	Lauko palangės cinkuotos pural dengtos skardos		m <sup>2</sup>	24

18.	Saugaus stiklo konstrukcijos įėjimo stogelių montavimas (įskaitant stogelių metalinio karkaso montavimą – 100 kg)		vnt m <sup>2</sup>	3 5,40
19.	Sieninių kopėčių montavimas		vnt m <sup>4</sup>	1 5
20.	Vėliavos laikiklis		vnt	1
21.	Namo numeris		vnt	1
22.	Kabelių, laidų ir kt. sumontuotų įrenginių demontavimas ir įvedimas į laidadežes (50 m). Laidadežės įrengiamos ant atraminių konstrukcijų – 30 kg.		m <sup>4</sup>	50
23.	Statybinės šiukšlės		t	3
4.	<p><b>Stogo dangos keitimas, esamą dangą keičiant Classic plieno lakštų danga. Lietaus nuotekų latakų ir lietvamzdžių montavimas.</b></p> <p>Bendra specifikacija:</p> <p>1.Tiekėjas visus statybos darbus atlieka, užtikrina jų kokybės kontrolę, taip pat jiems atlikti taiko statybos produktus, vadovaudamasis 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB (OL 2011 L 88, p. 5–43), Statybos įstatymu, nacionaliniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, statinio saugos ir paskirties dokumentais, taip pat iš tarptautinių, Europos organizacijų ir užsienio valstybių perimtais ir Lietuvos Respublikos įgalios institucijos nustatyta tvarka įteisintais statybos techniniais dokumentais. Naudoti I kategorijos atsparumo smūgiams termoizoliacinę sistemą.</p> <p><u>1.Esamos stogo dangos nuardymas, skardos lankstinių, lietvamzdžių, latakų, lotų išardymas.</u></p> <p><u>2.Pažeistų stogo medinių konstrukcijų bei naujai dangai reikalingų konstrukcijų gamyba ir montavimas (mūrlotai, gegnės, stygos, statramsčiai, grebėstai, karnizai ir kita).</u></p> <p><u>3.Stogo dalies šiltinimas virš palėpių Paroc Ultra Plus λ/D=0,034 W/mK - 150mm. Palėpės apšiltinta nešildoma patalpa.</u></p> <p><u>4.Stogo dangos keitimas, esamą dangą keičiant valcuotų Classic plieninių lakštų danga, aptaisant karnizus, kraigus, prieglaudas. (lakšto storis ne mažiau kaip 0,6mm).</u></p> <p><u>5.Skardinami ventiliacijos kaminai, paaukštinami nuotekų alsuokliai, montuojami stogo konstrukcijos ventiliaciniai kaminėliai, kopėčios, stogo tvorelė, sniego gaudyklės ir kt.</u></p> <p><u>6.Lietaus nuvedimo sistemos įrengimas. Lietaus nuotekų – lietvamzdžių, latakų su priklausiniais įrengimas ir nuvedimas į aplinką.</u></p> <p><u>7.Antenų atstatymas.</u></p> <p>Stogo dangos keitimas:</p> <p>1.Esamos stogo dangos ir grebėstų nuardymas, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2.Pažeistų medinių konstrukcijų bei naujai dangai reikalingų konstrukcijų gamyba ir montavimas (mūrlotai, gegnės, stygos, statramsčiai, grebėstai, karnizai ir kita); 3.Vėjo, difuzinės izoliacijos įrengimas; 4.Stogo dalies virš palėpių šiltinimas; 5.Naujos valcuotų Classic plieninių lakštų stogo dangos įrengimas, aptaisant kraigus, karnizus, prieglaudas; 6.Sniego gaudyklių, stogo tvorelės, stogo kopėčių, ventiliacinių kaminėlių ir kitų reikalingų priedų įrengimas; 7.Lietaus nuvedimo sistemos įrengimas; 8.Antenų ir kitų ant stogo sumontuotų įrenginių nuėmimas ir atstatymas; 9.Ventiliacijos kanalų, nuotekų alsuoklių iškėlimas virš stogo dangos.</p> <p>Dalyvis privalo išnagrinėti visą su pirkimu susijusią dokumentaciją, susipažinti su padėtimi vietoje/ objekte. Kiekį tikslinti</p>	TS-01 TS-02 TS-07 TS-13 TS-17	stogo dang a m <sup>2</sup>  stogo šiltinimas virš palėpių m <sup>2</sup>	390   50
ŽYMUO		DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-SŽ		SK	0	6

	vietoje.			
1.	Stogo dangos plotas		m <sup>2</sup>	390
2.	Senos asbesto stogo dangos demontavimas (įskaitant asbesto utilizavimą 5,4 t)		m <sup>2</sup>	390
2.1.	Grebėstų ardymas		m <sup>2</sup>	390
2.2.	Gegnių ardymas		m'	200
2.3.	Mūrločių ardymas		m'	40
3.	Naujos stogo dangos, difuzinės plėvelės, išilginių ir skersinių grebėstų montavimas		m <sup>2</sup>	390
3.1.	Šlaitinių stogų plėvelinės izoliacijos tvirtinimas tašeliais (vėdinamo tarpo įrengimas), kai tvirtinimas iš viršaus, tašelių matmenys 25x50 mm		m	1170
3.2.	Šlaitinių stogų grebėstavimas tašeliais, keičiant stogų dangas ( tašelių matmenys 50x50 mm)		m	1170
4.	Skardinių prieglaudų, vėjalenčių ir kt. stogo elementų montavimas		m <sup>2</sup>	390
4.1.	Vėjalenčių įrengimas		m	60
4.2.	Prieglaudų skardinimas		m	55
5.	Gegnių, mūrločių, statramsčių, spyrių, stygų remontas/pakeitimas		m <sup>3</sup>	4
6.	Stogo dalies virš palėpių šiltinimas		m <sup>2</sup>	50
7.	Naujos apsauginės tvorelės įrengimas		m'	55
8.	Sniego gaudyklių įrengimas		m'	55
9.	Stogo kopėčių įrengimas		vnt	2
10.	Stogo ventiliacinių kaminėlių įrengimas		vnt	15
11.	Antenų pakabinimo strypų montavimas		vnt	1
12.	Kabelių, laidų ir kt. ant stogo sumontuotų įrenginių demontavimas		m'	50
13.	Karnizo įrengimas iš skardos lankstinių, įrengiant ventiliacijos angas. Ventiliacijos angos uždengiamos metaliniu tinkliuku		m' m <sup>2</sup>	110 80
14.	Lietaus nuotekų sistemos įrengimas nuo pastato:			
14.1	Latakų įrengimas b150 (14vnt)		m'	55
14.2	Lietvamzdžių įrengimas d100 (14vnt)		m'	48
15.	Statybinės šiukšlės		t	3
5.	<p><b>Perdangų nešiltintoje pastogėje ir palėpių grindų šiltinimas mineralinės vatos termoizoliacinėmis. Termoizoliacinių sluoksnių šilumos perdavimo koeficientas – <math>U \leq 0,15 W/(m^2 \cdot K)</math>.</b></p> <p>Bendra specifikacija:</p> <p>1.Tiekėjas visus statybos darbus atlieka, užtikrina jų kokybės kontrolę, taip pat jiems atlikti taiko statybos produktus, vadovaudamasis 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB (OL 2011 L 88, p. 5–43), Statybos įstatymu, nacionaliniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, statinio saugos ir paskirties dokumentais, taip pat iš tarptautinių, Europos organizacijų ir užsienio valstybių perimtais ir Lietuvos Respublikos įgalios institucijos nustatyta tvarka įteisintais statybos techniniais dokumentais. Naudoti I kategorijos atsparumo smūgiams termoizoliacinę sistemą.</p> <p><u>1.Perdangos ir palėpių grindų paviršiaus paruošimas, valymas.</u></p> <p><u>2.Pastogė ir palėpių grindys šiltinamos vėdinama sistema. Rockwool Superrock <math>\lambda_D = 0,035 W/mK</math> 200mm 2 sluoksniai 100mm+100mm storio (arba analogiškos) ir vėjo izoliacija Rockwool Wentirock <math>\lambda_D = 0,033 W/mK</math> 20mm (arba analogiškos). Orą ir garus izoliuojančio sluoksnio įrengimas PAROC XMV 20bas (arba analogiška). Parapetas šiltinamas vėjo ir šilumos izoliacija Rockwool</u></p>	<p><b>TS-01</b> <b>TS-02</b> <b>TS-13</b> <b>TS-17</b></p>	m <sup>2</sup>	327

	<p><u>Wentirock <math>\lambda/D = 0,033 \text{ W/mK}</math> 50mm. Sienos ir stogo termoizoliaciniai sluoksniai turi susisiekti.</u></p> <p><u>3.Nuotekų alsuoklių apšiltinimas pastogėje, paaukštinimas ir išvedimas virš stogo, skardinimas su stogeliu.</u></p> <p><u>4.Ventiliacijos kaminų remontas, paaukštinimas, šiltinimas visu perimetru iki kamino viršaus CGL 20cy - 60mm, virš stogo kaminai aptaisomi poliesteriu dengtos skardos lakštais.</u></p> <p><u>5.Montuojamas naujas liukas išėjimui į pastogę. Liukas šiltinamas šilumos izoliacija Rockwool Superrock <math>\lambda/D = 0,035 \text{ W/mK}</math> 200mm (2 sluoksniai 100mm+ 100mm) + vėjo ir šilumos izoliacija Rockwool Wentirock <math>\lambda/D = 0,033 \text{ W/mK}</math> 20mm. Stogo liuko kopėčios (ne mažesnio kaip 0,7m pločio) įrengiamos iš ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktų.</u></p> <p>Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1.Perdangos paviršiaus paruošimas, visų šiukšlių išvalymas; 2.Garo izoliacijos paklojimas; 3.Šiltinamosios izoliacijos paklojimas; 4.Vėjo izoliacinių plokščių paklojimas; 5.Naujo stogo liuko montavimas ir apšiltinimas, kopėčių prie liuko montavimas; 6.Alsuoklių iškėlimas virš stogo dangos ir apšiltinamas pastogėje kevalais.</p> <p>Sienų ir stogo termoizoliacijos sluoksniai turi susisiekti.</p> <p>Dalyvis privalo išnagrinėti visą su pirkimu susijusią dokumentaciją, susipažinti su padėtimi vietoje/ objekte. Kiekis tikslinti vietoje.</p>			
1.	Perdangos paviršiaus paruošimas, visų šiukšlių išvalymas		m <sup>2</sup>	180
2.	Ventiliacijos kaminų šiltinimas 60mm		vnt/ m <sup>2</sup>	5 55
3.	Liuko šiltinimas 200+20mm		m <sup>2</sup>	2
4.	Pastogė ir palėpių grindys šiltinamos vėdinama sistema. Rockwool Superrock $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$ 200mm 2 sluoksniai 100mm+100mm) storio (arba analogiškos) ir vėjo izoliacija Rockwool Wentirock $\lambda_D = 0,033 \text{ W/mK}$ 20mm (arba analogiškos). Orą ir garus izoliuojančio sluoksnio įengimas PAROC XMV 20bas (arba analogiška).		m <sup>2</sup>	180
5.	Parapeto šiltinimas 50mm		m <sup>2</sup>	90
6.	Naujo stogo liuko montavimas		vnt m <sup>2</sup>	1 0.8
7.	Stogo liuko kopėčių montavimas		vnt	1
8.	Alsuoklių paaukštinimas		vnt	2
9.	Kaminų apdaila tinkas		m <sup>2</sup>	30
10.	Statybinės šiukšlės		t	3
6.	<p><b>Vėdinimo sistemos atnaujinimas. Išvalomos, dezinfekuojamos ir suremontuojamos esamos ventiliacijos šachtos. Defletorių-vėjo turbinų įrengimas.</b></p> <p>Bendra specifikacija:</p> <p>Tiekėjas visus statybos darbus atlieka, užtikrina jų kokybės kontrolę, taip pat jiems atlikti taiko statybos produktus, vadovaudamasis 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB (OL 2011 L 88, p. 5–43), Statybos įstatymu, nacionaliniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, statinio saugos ir paskirties dokumentais, taip pat iš tarptautinių, Europos organizacijų ir užsienio valstybių perimtais ir Lietuvos Respublikos įgaliosios institucijos nustatyta tvarka įteisintais statybos techniniais dokumentais.</p>			

	<p><u>1.Vėdinimo sistemos kanalų dalies virš stogo remontas, paaukštinimas. Suremontuojami ir atstatomi fiziškai nusidėvėję ir apgriuvę kaminai. Vėdinimo kanalų išvadai turi būti ne mažiau kaip 0,4m virš stogo ar kito paviršiaus, taip pat ne mažiau kaip 0,3m virš linijos, jungiančios aukščiausius pastato dalių, esančių ne toliau kaip 10m nuo išvado, taškus.</u></p> <p><u>2.Patalpų vėdinimo sistemos sutvarkymas, kanalų mechaninis/biocheminis išvalymas.</u></p> <p><u>3.Vėdinimo kanalų skardinimas, stogelių įrengimas, metalinių tinklėlių uždėjimas.</u></p> <p><u>4.Vėdinimo grotelių keitimas.</u></p> <p><u>5.Deflektorių-vėjo turbinų įrengimas.</u></p> <p>Dalyvis privalo išnagrinėti visą su pirkimu susijusią dokumentaciją, susipažinti su padėtimi vietoje/ objekte. Kiekis tikslinti vietoje.</p>	TS-01 TS-02 TS-13 TS-17	But ai vnt	6 5
1.	Esamų natūralios ventiliacijos kanalų (200x150) išvalymas, dezinfekavimas		m <sup>3</sup>	117
2.	Vėdinimo kanalų remontas, sandarinimas (plyšių, įtrūkimų užtaisymas)		vnt m <sup>3</sup>	16 117
3.	Vėdinimo kanalų grupių remontas, pakeičiant plytas, kai remontuojamas plotas iki 1m <sup>2</sup> ir užtaisomos vietos storis ½ plytos (silikatinės plytos – ne plonesnės nei 120mm)		vnt m <sup>3</sup> m <sup>2</sup>	5 21 20
4.	Vėdinimo kanalų grupių remontas, pakeičiant plytas, kai remontuojamas plotas virš 1m <sup>2</sup> ir užtaisomos vietos storis ½ plytos, pakėlimas iki reikiamo aukščio (silikatinės plytos – ne plonesnės nei 120mm)		vnt m <sup>3</sup> m <sup>2</sup>	5 21 35
5.	Vėdinimo kanalų grupių skardinimas, tinkliuko nuo paukščių įrengimas		vnt m <sup>3</sup>	5 21
6.	Vėdinimo kanalų grupių stogelių skardinimas		vnt m <sup>3</sup>	5 21
7.	Esamų natūralios ventiliacijos kanalų traukos matavimai ir pasų sudarymai		vnt	16
8.	Oro ištraukimo grotelių keitimas butuose		butas	7
9.	Lengvų profilių metalinio karkaso tvirtinimas prie paviršių		m <sup>3</sup>	32
10.	Deflektorių-vėjo turbinų įrengimas		vnt	10
7.	<p><b>Langų keitimas į mažesnio šilumos pralaidumo langus (įskaitant susijusius apdailos darbus). Šilumos perdavimo koeficientas – <math>U \leq 1,1 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}</math>.</b></p> <p>Bendra specifikacija:</p> <p>1.Tiekėjas visus statybos darbus atlieka, užtikrina jų kokybės kontrolę, taip pat jiems atlikti taiko statybos produktus, vadovaudamasis 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB (OL 2011 L 88, p. 5–43), Statybos įstatymu, nacionaliniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, statinio saugos ir paskirties dokumentais, taip pat iš tarptautinių, Europos organizacijų ir užsienio valstybių perimtais ir Lietuvos Respublikos įgalios institucijos nustatyta tvarka įteisintais statybos techniniais dokumentais.</p> <p><u>1.Keičiami bendro naudojimo patalpose (laiptinėje) langai PVC profilių gaminiais.</u></p> <p><u>2.Montuojamos vidaus PVC ir lauko cinkuotos skardos dengtos pural palangės.</u></p>			vnt/m <sup>2</sup>

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-SŽ	SK	0	9

	<p><u>3. Angokraščiai šiltinami iš vidaus EPS 70 – 20-30mm. Pilna vidaus ir lauko angokraščių apdaila.</u></p> <p><u>4. Visuose esamuose nesandariuose languose įrengti EPDM tarpinės.</u></p> <p><u>Jeigu nėra galimybės pasiekti viršutinio aukšto laiptinės lango ir atidaryti ranka (arba prailginta rankena) nuo laiptų aikštelės tuomet būtina įrengti stacionarias kopėčias.</u></p> <p>Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1.Senų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2.Palangių išėmimas; 3.Naujų montuojamų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas; 4.Vidaus palangės iš PVC plokščių, o lauko palangių įrengimas pural dengta skarda; 5.Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; 6.Angokraščių apdaila; 7.Apsauginių vidinių laiptinės langų aptvarų (jeigu tokie būtini) atstatymas, įrengimas; 8.Laiptinių langų stiklo paketai atsparūs dūžiams su selektyvine danga; 9.Varstomų dalių kiekis turi atitikti norminius reikalavimus; 10.Varstymas dviejų padėčių su trečia padėtimi "mikroventiliacija"; 11.Pakeistų langų staktos profilio storis turi būti ne mažesnis kaip 70 mm. Langų profilių gamybai neturi būti naudojami švino pagrindu pagaminti stabilizatoriai, langai turi būti armuoti visu perimetru cinkuoto plieno profiliais.</p> <p>Dalyvis privalo išnagrinėti visą su pirkimu susijusią dokumentaciją, susipažinti su padėtimi vietoje/ objekte. Kiekus tikslinti vietoje.</p>	<p>TS-01 TS-02 TS-06 TS-09 TS-15</p>	<p>L-1  L-2</p>	<p>1/ 2.33  1/ 0.50</p>
1.	Senų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą montavimas		vnt / m <sup>2</sup>	2 2.83
2.	Naujų langų blokų montavimas		vnt / m <sup>2</sup>	2 2.83
3.	Papildomas tarpo tarp langų rėmo ir sienos izoliavimas termoputomis		m <sup>3</sup>	11
4.	Naujų langų garo izoliacijos įrengimas		m <sup>3</sup>	11
5.	Naujų langų hidroizoliacijos įrengimas		m <sup>3</sup>	11
6.	Keičiamų langų sandūrų vidinės pusės aptaisymas apdailos juostomis (m)		m <sup>3</sup>	11
7.	PVC vidaus palangių montavimas		m <sup>3</sup>	2
8.	Langų angokraščių šiltinimas, tinko remontas, gruntavimas, glaistymas, gruntavimas, dažymas		m <sup>2</sup>	6
9.	EPDM tarpinių įrengimas		m <sup>3</sup>	94
10.	Statybinės šiukšlės		t	3
8.	<p><b>Esamų durų keitimas mažesnio šilumos pralaidumo durimis (įskaitant susijusius apdailos darbus). Šilumos perdavimo koeficientas - <math>U \leq 1,4 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}</math>.</b></p> <p>Bendra specifikacija:</p> <p>1.Tiekėjas visus statybos darbus atlieka, užtikrina jų kokybės kontrolę, taip pat jiems atlikti taiko statybos produktus, vadovaudamasis 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB (OL 2011 L 88, p. 5–43), Statybos įstatymu, nacionaliniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, statinio saugos ir paskirties dokumentais, taip pat iš tarptautinių, Europos organizacijų ir užsienio valstybių perimtais ir Lietuvos Respublikos įgaliotos institucijos nustatyta tvarka įteisintais statybos techniniais dokumentais.</p> <p><u>1.Keičiamos įėjimo durys naujomis metalinio apšiltinto profilio</u></p>			vnt/m <sup>2</sup>

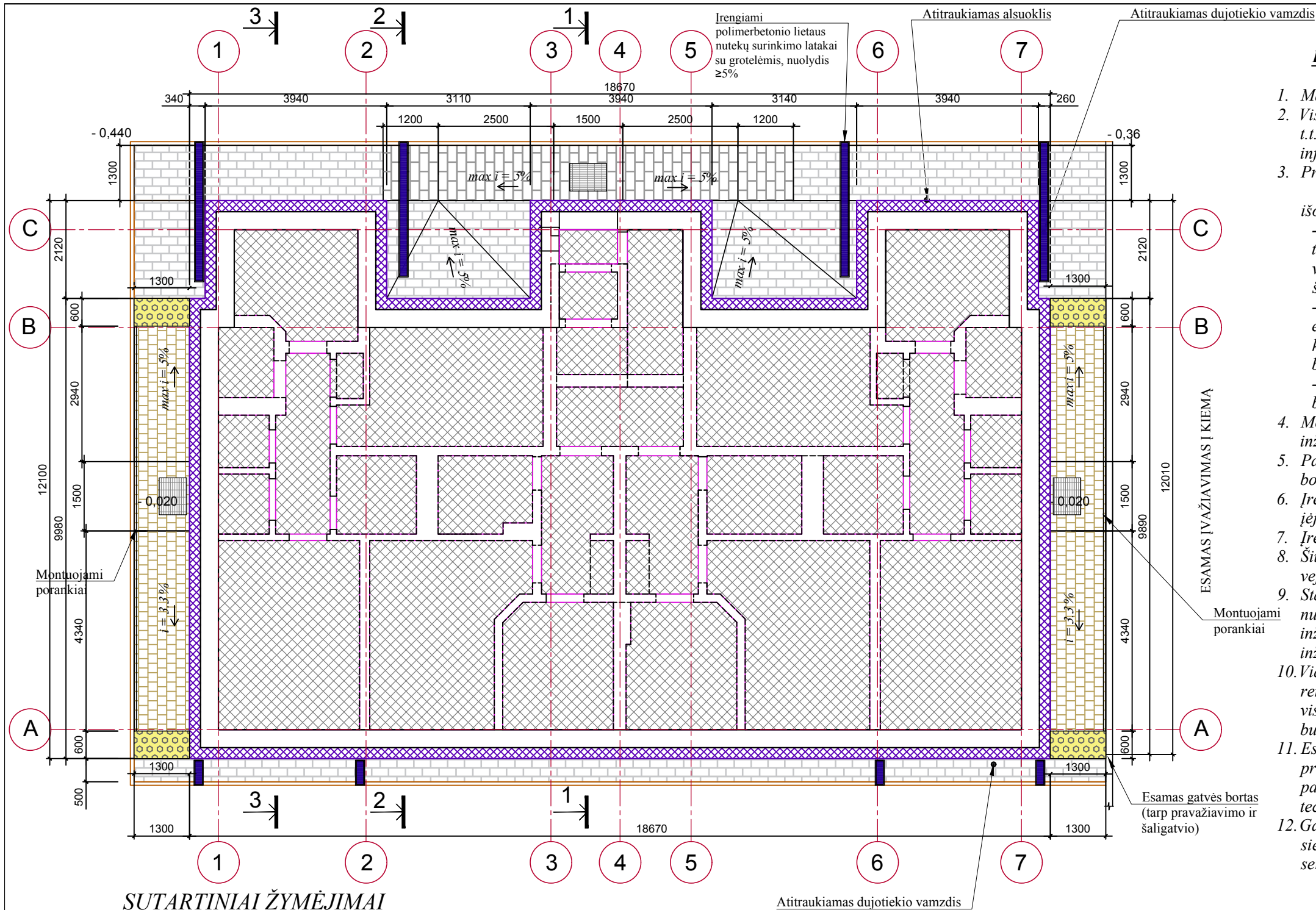
	<p><u>durimis. Durys turi tenkinti STR 2.03.01:2019 "Statinių prieinamumas" reikalavimus ir pagrindinius gaisrinės saugos reikalavimus.</u></p> <p><u>2.Keičiamos laiptinės vidaus durys naujomis PVC profilio durimis su apšiltintu plastiko užpildu.</u></p> <p><u>3.Keičiamos tambūro durys naujomis PVC profilio durimis. Durys turi tenkinti STR 2.03.01:2019 "Statinių prieinamumas" reikalavimus ir pagrindinius gaisrinės saugos reikalavimus.</u></p> <p><u>4.Angokraščių šiltinimas kieta akmens vata. Pilna vidaus ir išorės angokraščių apdaila.</u></p> <p><u>5.Visose esamose nesandariuose duryse įrengti EPDM tarpinės.</u></p> <p>Matavimo vienetas apima tokios sudėties statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1.Senų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą; 2.Naujų montuojamų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas (durys su ventiliacija, stiklo paketais (ne mažiau 0,2 kv. ploto vienos kameros stiklo) atsparūs dūžiams); 3.Sandūrų tarp staktų ir sienų hermetizavimas; 4.Durų pritraukikliai, durų atmušėjai bei atraminių kojelių įrengimas; 5.Angokraščių apdaila.</p> <p>Dalyvis privalo išnagrinėti visą su pirkimu susijusią dokumentaciją, susipažinti su padėtimi vietoje/ objekte. Kiekus tikslinti vietoje.</p>	TS-01 TS-02 TS-06 TS-09 TS-15	D-1  D-2  D-3	1/ 2.25  1/ 2.21  1/ 0.93
	<b>*Nenustatyti, tačiau IP numatyti durų blokai</b>		m <sup>2</sup>	1.15
1.	Senų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą		vnt / m <sup>2</sup>	3 5.39
2.	Naujų durų blokų montavimas		vnt / m <sup>2</sup>	3 5.39
3.	Keičiamų durų papildomas tarpo tarp durų rėmo ir sienos izoliavimas termoputomis		m <sup>3</sup>	17
4.	Keičiamų durų garo izoliacijos įrengimas		m <sup>3</sup>	17
5.	Keičiamų durų hidroizoliacijos įrengimas		m <sup>3</sup>	17
6.	Keičiamų durų sandūrų vidinės pusės aptaisymas apdailos juostomis (m)		m <sup>3</sup>	17
7.	Angokraščių šiltinimas, tinkavimas, gruntavimas, glaistymas, dažymas		m <sup>2</sup>	9
8.	EPDM tarpinių įrengimas		m <sup>3</sup>	12
9.	Statybinės šiukšlės		t	3
9.	<p><b>Grindų ant grunto šiltinimas, įrengiant betonines grindis</b>  <b><math>U \leq 0,36 W / (m^2 \cdot K)</math>.</b></p> <p>Bendra specifikacija:</p> <p>Tiekėjas visus statybos darbus atlieka, užtikrina jų kokybės kontrolę, taip pat jiems atlikti taiko statybos produktus, vadovaudamasis 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB (OL 2011 L 88, p. 5–43), Statybos įstatymu, nacionaliniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, statinio saugos ir paskirties dokumentais, taip pat iš tarptautinių, Europos organizacijų ir užsienio valstybių perimtais ir Lietuvos Respublikos įgaliosios institucijos nustatyta tvarka įteisintais statybos techniniais dokumentais.</p> <p><u>1.Esamų grindų išardymas, statybinių šiukšlių išnešimas. (gyventojai susiderinę su Rangovu savo jėgomis atlaisvina kambarius)</u></p> <p><u>2.Pagrindų paruošimas,užpylimas plautu smėliu, tankinimas. Termoizoliacijos EPS N 100 <math>\lambda D=0,030 W/mK</math> 200mm storio įrengimas, skiriamojo sluoksnio, kompensacinės juostos, armavimo tinklo, smėlio ir betono mišinio su fibra įrengimas. Betono padengimas savaime</u></p>	TS-01 TS-02 TS-04 TS-14	m <sup>2</sup>	170



	<u>išsilyginančiu mišiniu. (Grindų apdailą gyventojai įsirengia patys).</u> Dalyvis privalo išnagrinėti visą su pirkimu susijusią dokumentaciją, susipažinti su padėtimi vietoje/ objekte. Kiekus tikslinti vietoje.			
1.	Esamų grindų išardymas, statybinių šiukšlių išnešimas		m <sup>2</sup>	170
1.1.	Pagrindo po grindimis išardymas		m <sup>3</sup>	34
1.2.	Betoninių grindų ardymas		m <sup>3</sup>	17
1.3.	Grunto kasimo darbai pastato viduje keičiant grindų lygį		m <sup>3</sup>	15
1.4.	Statybinių atliekų išvežimas		t	50
2.	Sutankintas gruntas		m <sup>2</sup>	170
3.	Plautas smėlis, d≥100mm		m <sup>2</sup>	170
4.	EPS N 100 λD=0,030 W/mK 200mm		m <sup>2</sup>	170
5.	Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 20bas (arba analogiškas), ≥ 200 p (0,2mm), Sd >40m. Plėvelių juostas tarpusavyje perdengti ne mažiau kaip 200mm, o jungimosi siūles suklijuoti tam skirta lipnia sandarinimo juosta PAROC XST 013		m <sup>2</sup>	170
6.	Armavimo tinklo, smėlio ir betono mišinys su fibra, d≥70mm		m <sup>2</sup>	170
7.	Grindų danga, d=8-14mm		m <sup>2</sup>	170
10.	<p><b>Aplinkos tvarkymo darbai, nuogrindos įrengimas, įėjimo aikštelių ir nuožulnų įrengimas iš betoninių trinkelų, esamų įėjimo aikštelių padengimas betoninėmis plytelėmis.</b></p> <p>Bendra specifikacija:</p> <p>Tiekėjas visus statybos darbus atlieka, užtikrina jų kokybės kontrolę, taip pat jiems atlikti taiko statybos produktus, vadovaudamasis 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB (OL 2011 L 88, p. 5–43), Statybos įstatymu, nacionaliniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, statinio saugos ir paskirties dokumentais, taip pat iš tarptautinių, Europos organizacijų ir užsienio valstybių perimtais ir Lietuvos Respublikos įgaliosios institucijos nustatyta tvarka įteisintais statybos techniniais dokumentais.</p> <p><u>1.Paruošiami pagrindai. Įrengiama betoninių trinkelų nuogrinda ir vejos bortelis.</u></p> <p><u>2.Įrengiamos įėjimo aikštelės iš betoninių trinkelų.</u></p> <p><u>3.Įrengiamos nuožulnos iš betoninių trinkelų.</u></p> <p><u>4.Esamų įėjimo aikštelių padengiamos betoninėmis plytelėmis.</u></p> <p><u>5.Montuojamos batų valymo grotelės, montuojami porankiai.</u></p> <p><u>6.Polimerbetonio latakų su grotelėmis montavimas.</u></p> <p><u>7.Atsodinama veja, atstatomos pažeistos dangos.</u></p> <p><u>8.Sutvarkoma statybvietė.</u></p> <p>Matavimo vienetas apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): 1.Pagrindų paruošimas, betonavimas; 2.Nuogrindos su vejos borteliu įrengimas; 3.Įėjimo aikštelių įrengimas iš betoninių trinkelų; 4.Nuožulnų įrengimas iš betoninių trinkelų; 5.Batų valymo grotelių ir porankių įrengimas; 6.Polimerbetonio latakų su grotelėmis montavimas; 7.Esamų įėjimo aikštelių padengimas betoninėmis plytelėmis; 8.Po remonto darbų pažeistų dangų atstatymas; 9.Atsodinama veja; 10.Tvarkoma statybvietė.</p> <p>Dalyvis privalo išnagrinėti visą su pirkimu susijusią dokumentaciją, susipažinti su padėtimi vietoje/ objekte. Kiekus tikslinti vietoje.</p>	<p>TS-01</p> <p>TS-02</p> <p>TS-04</p> <p>TS-07</p> <p>TS-08</p> <p>TS-17</p> <p>TS-18</p>	<p>trinkelų</p> <p>m<sup>2</sup></p> <p>plytelių</p> <p>m<sup>2</sup></p>	<p>58</p> <p>32</p>

1.	Grunto plūkimas		m <sup>3</sup>	68
2.	Vejos bortų įrengimas ant betono pagrindo		m <sup>4</sup>	71
3.	Smėlio, žvyro pasluoksnio 150mm + 50mm storio įrengimas		m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	44 9
4.	Smėlio, žvyro pasluoksnio 300mm + 150mm storio įrengimas		m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	14 7
5.	Akmenų atsijų sluoksnio 30mm storio įrengimas		m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	58 2
6.	Betoninių trinkelų grindinio grindimas 60mm		m <sup>2</sup>	44
7.	Įėjimo aikštelių įrengimas iš betoninių trinkelų 80mm		m <sup>2</sup>	2
8.	Nuožulnų įrengimas iš betoninių trinkelų 80mm		m <sup>2</sup>	12
9.	Įėjimo aikštelių ir nuožulnų pagrindų įrengimas ir padengimas betoninėmis plytelėmis 25mm:			
9.1	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, sutankintas 300mm storio		m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	32 10
9.2	Skaldos pagrindo sluoksnis, sutankintas 150mm storio		m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	32 5
9.3	Armuto betono sluoksnis 100mm storio (armavimas armatūros tinklu 150x150x6)		m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	32 4
9.4	Klijuojamos betoninės plytelės 300x300x25mm storio		m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	32 8
10.	Batų valymo grotelių montavimas		vnt	2
11.	Metalinių turėklų ties įėjimu įrengimas, h=1000 mm		vnt m <sup>4</sup>	6 25
12.	Polimerbetonio latakų su grotelėmis montavimas		vnt m <sup>4</sup>	8 14
13.	Teritorijos žaliųjų plotų atstatymas		m <sup>2</sup>	300
14.	Statybinės šiukšlės		t	3
<b>11.</b>	<b>Bendro naudojimo laiptinių paprastasis remontas su paviršiaus dažymu.</b> Bendra specifikacija: Tiekėjas visus statybos darbus atlieka, užtikrina jų kokybės kontrolę, taip pat jiems atlikti taiko statybos produktus, vadovaudamasis 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB (OL 2011 L 88, p. 5–43), Statybos įstatymu, nacionaliniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, statinio saugos ir paskirties dokumentais, taip pat iš tarptautinių, Europos organizacijų ir užsienio valstybių perimtais ir Lietuvos Respublikos įgalios institucijos nustatyta tvarka įteisintais statybos techniniais dokumentais. <u>1.Bendro naudojimo laiptinių grindų ir laiptų pažeistų vietų iškirtimas, išmušų užtaisymas, paviršių paruošimas dažymui, paviršių dažymas.</u> <u>2.Bendro naudojimo laiptinių sienų senų dažų pašalinimas, išmušų užtaisymas, paviršių paruošimas dažymui, paviršių dažymas.</u> <u>3.Bendro naudojimo laiptinių lubų senų dažų pašalinimas, išmušų užtaisymas, paviršių paruošimas dažymui, paviršių dažymas.</u> <u>4.Bendro naudojimo laiptinių turėklų nešvarumų nuo paviršiaus nuvalymas, senų dažų pašalinimas, surūdijusių vietų nuvalymas ir padengimas rūdžių rišikliu, nuvalytų vietų gruntavimas, paviršių dažymas, porankių keitimas naujais.</u> <u>5.Elektros apskaitos skydų durų restauravimas, sutvirtinimas ir</u>			
		TS-01 TS-04 TS-05 TS-15	laiptinė m <sup>2</sup>	1 140

	<u>perdažymas pagal laiptinės spalvą.</u> Dalyvis privalo išnagrinėti visą su pirkimu susijusią dokumentaciją, susipažinti su padėtimi vietoje/ objekte. Kiekį tikslinti vietoje.			
1.	Bendro naudojimo laiptinių grindų ir laiptų pažeistų vietų išskirtimas, išmušų užtaisymas, paviršių paruošimas dažymui, paviršių dažymas		m <sup>2</sup>	40
1.1.	Betoninių grindų remontas, užtaisant išmušas		m <sup>2</sup>	10
2.	Bendro naudojimo laiptinių sienų senų dažų pašalinimas, išmušų užtaisymas, paviršių paruošimas dažymui, paviršių dažymas		m <sup>2</sup>	60
2.1.	Sienų atskirų vietų tinko remontas		m <sup>2</sup>	10
3.	Bendro naudojimo laiptinių lubų senų dažų pašalinimas, išmušų užtaisymas, paviršių paruošimas dažymui, paviršių dažymas		m <sup>2</sup>	40
3.1.	Lubų atskirų vietų remontas		m <sup>2</sup>	13
4.	Bendro naudojimo laiptinių turėklų nešvarumų nuo paviršiaus nuvalymas, senų dažų pašalinimas, surūdijusių vietų nuvalymas ir padengimas rūdžių rišikliu, nuvalytų vietų gruntavimas, paviršių dažymas, netinkamų porankių keitimas naujais		m <sup>2</sup>	17
5.	Turėklų porankių keitimas		m <sup>+</sup>	15
6.	Elektros apskaitos skydų durų restauravimas, sutvirtinimas ir perdažymas pagal laiptinės spalvą		m <sup>2</sup>	5







SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Esamos konstrukcijos
- Šiltinimas iš išorės polistireninio putplasčio EPS N 100  $\lambda_D=0,030$  W/mK 180 mm storio termoizoliacinėmis plokštėmis, požeminėje dalyje įrengiama pamatų HDPE drenazinė membrana, antžeminės dalies apdaila - klijuojamos akmens masės plytelės
- Pagrindų paruošimas, užpylimas plautu smėliu, tankinimas. Termoizoliacijos EPS N 100  $\lambda_D=0,030$  W/mK 200mm storio įrengimas, skiriamosiu sluoksniu, kompensacinės juostos, armavimo tinklo, smėlio ir betono mišinio su fibra įrengimas. Betono padengimas savaime išsilyginančiu mišiniu. (Grindų apdailą gyventojai įsirengia patys)
- Pastato perimetru įrengiama betoninių trinkelų nuogrinda ir vejos bortelis
- Įrengiama įėjimo aikštelė ir nuožulnos iš betoninių trinkelų
- Įrengiama betoninių plytelių danga
- Avalynės valymosi grotelės
- Įspėjamieji paviršiai ŽN - apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20-25mm, aukštis 4-5mm, atstumai tarp centrų 60mm), plotis 600mm, ilgis lygus laiptų pločiui

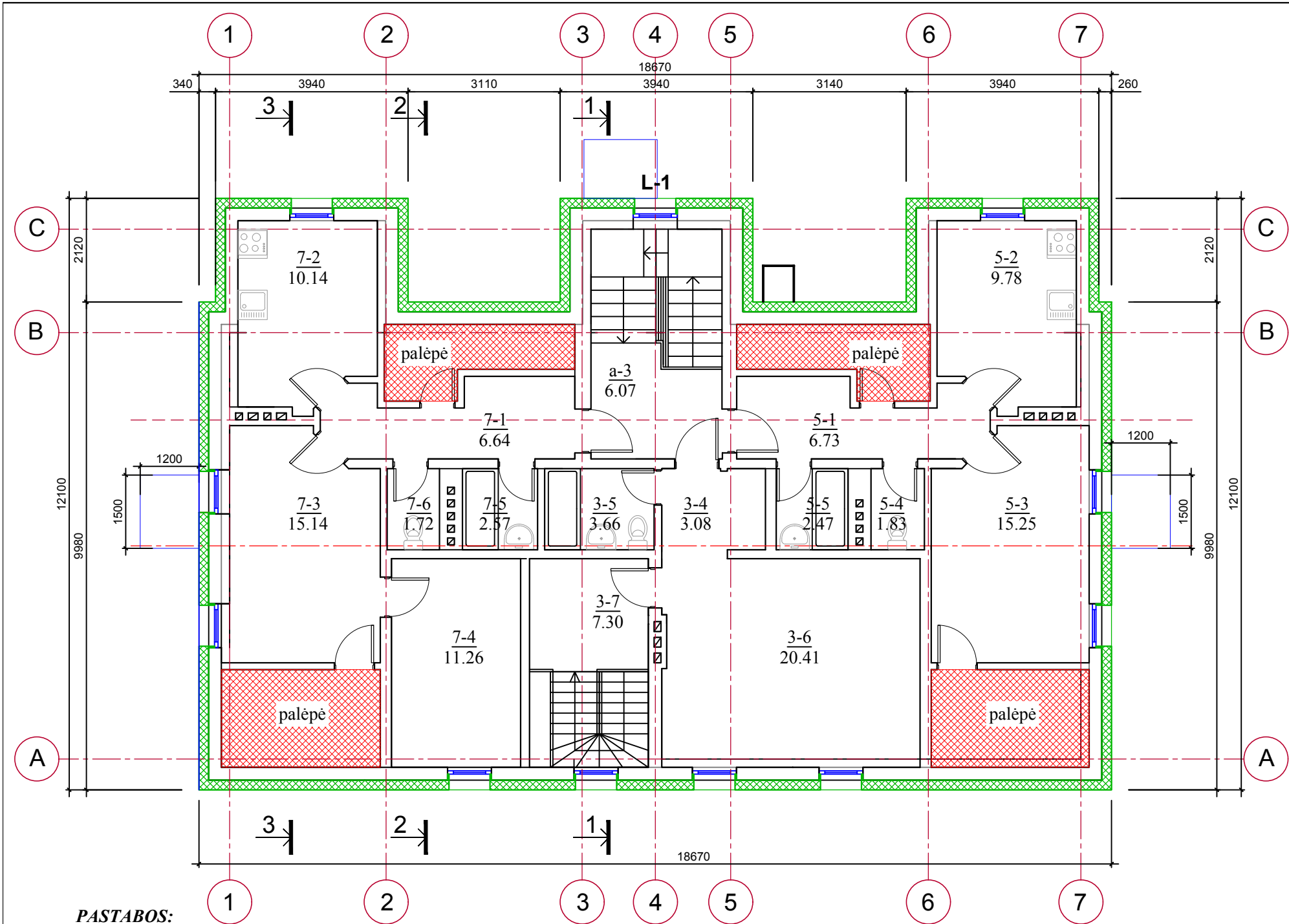
PASTABOS:

- Matmenys duoti milimetrais, altitudės - metrais.
- Visus matmenis - projekto sprendinių, statybos elementų, gaminių ir t.t. - tikslinti vietoje. Aptikus neatitikimus su projektu - tuoj pat informuoti projektuotojus, statybos techninį priežiūrėtoją.
- Prieš šiltinimo darbų pradžią vykdomi paruošiamieji darbai
  - Esamos nuogrindos demontavimas, grunto atkasimas, pamatų išorinio paviršiaus vertinimas, paruošimas, remontas.
  - Esamos grindų konstrukcijos demontavimas, grindų pagrindų techninės būklės įvertinimas tik dalyvaujant techninės priežiūros vadovui. Esant reikalui, suderinus su TDP rengėjais, koreguojami šio projekto sprendiniai.
  - Rangovo dėmesiui - prieš juodgrindžių betonavimo darbus - esančių sienų, kaminių, pertvarų pamatų perimetru įrengti kompensacines siūles tarp šių konstrukcijų ir projektuojamų betoninių juodgrindžių.
  - Patalpų grindų apdailinę konstrukcijų dalį savarankiškai įsirengia butų/patalpų savininkai.
- Modernizuojamas pastatas yra aprūpintas centralizuotais inžineriniais tinklais.
- Pastato perimetru įrengiama betoninių trinkelų nuogrinda ir vejos bortelis.
- Įrengiama įėjimo aikštelė ir nuožulnos iš betoninių trinkelų. Esamų įėjimo aikštelių padengimas betoninėmis trinkelėmis.
- Įrengiamos lauko palangės - skardos lakštų dengtų pural danga.
- Šiuo projektu, sklypo apželdinimas nėra sprendžiamas. Atstatoma veja po pastato požeminės dalies apšiltinimo.
- Statybos darbų metu esamų inžinerinių tinklų įvada į pastatą ir nuotekų išvada turi būti išsaugomi ir nepažeidžiami. Gruntas ties inžineriniais tinklais atkasamas rankiniu būdu, dalyvaujant inžinerinių tinklų atstovui.
- Vidaus inžineriniai tinklai apsaugomi tech. kevalais, esant reikalui - remontuojami, įrengus apšiltintas, armuotas betonines juodgrindes visos inžinerinės tinklų ar įrangos jungtys atstatomi į prieš remontą buvusią būklę.
- Esamas žemės paviršiaus lygis išsaugomas, keičiamas, kur nurodyta projekte arba esant neigiamam nuolydžiui link modernizuojamo pastato, prieš tai suderinus sprendinį su projektuotojais ar/ir statybos techniniu priežiūrėtoju.
- Gali būti naudojamos tik Europos techninius liudijimus turinčios sienų šiltinimo sistemos. Rangovas pateikia jų ir kitų medžiagų sertifikatus.

0	2020	Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas, keitimo priežastis		
Atestato Nr.	<div></div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
	4983	STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS: PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014			
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	DOKUMENTO PAVADINIMAS:  PAMATŲ IR PIRMO AUKŠTO GRINDŲ PLANAS M 1:100
27833	PV	I.Garmuvienė		2020	
A729	PDV	N.K.Petniūnienė		2020	Laida
A738	ARCH	A.Petniūnas		2020	
					DOKUMENTO ŽYMUO:  5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-1
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				Lapas
					Lapų
					1
					1







**PASTABOS:**


- Matmenys duoti milimetrais, altitudės - metrais.
- Visus matmenis - projekto sprendinių, statybos elementų, gaminių ir t.t. - tikslinti vietoje. Aptikus neatitikimus su projektu - tuoj pat informuoti projektuotojus, statybos techninį priežiūrėtoją.
- Prieš fasado sienų šiltinimą atliekami paruošiamieji darbai - nuvalomas fasadas, esant pelėsiui nupurškiamas antipelėsinis priešgrybeliniu skysčiu, remontuojamos ir užsandarinamos sieninių plokščių siūlės, paaukštinamas parapetas. Rangovas savo sąskaita turi atlikti tiek ir tokių bandymų, kokių gali pareikalausiti statinio statybos techninis priežiūrėtojas bei kurie numatyti Lietuvos Respublikos standartuose, sąlygose, normose.
- Projektuojama tinkuojama fasado šiltinimo sistema.
- Sienų atnaujinimo darbai vykdomi vadovaujantis STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" ir įmonės patvirtintomis Statybos taisyklėmis (taikyti ne žemesnius kokybinius reikalavimus negu nurodyta www.statybostaisyklės.lt/ tinkuojamų fasadų įrengimo darbai.).
- Sienų konstrukcijos turi atitikti priešgaisrinių norminių dokumentų reikalavimus "Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai". Sienų apšiltinimo tinkuojama konstrukcijai naudojami ne žemesnės kaip A2-s1,d0 degumo klasės statybos produktai.
- Fasado apdaila - akmens masės plytelės ir silikato-silikoninis struktūrinis tinkas.
- Elementų skardinimui naudoti pural dengtą dangą.
- Iki 3 metrų aukščio ribos įrengiama I kategorijos atsparumo smūgiams sistema. Virš 3 metrų aukščio ribos įrengiama III kategorijos
- Evakuacinių durų plotis projektuojamas ne siauresnis nei keičiamų plotis.
- Rangovas pateikia sistemų bei medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais. Projekte nurodyti konkretūs termoizoliacijos gaminiai gali būti keičiami analogiškais su neblogesnėmis techninėmis charakteristikomis.
- Visi elementai turi būti suderinti tarpusavyje pagal medžiagiškumą.
- Vykdam statybos darbus vadovautis gamintojo numatytais technologijomis.

Mansardos patalpų eksplikacija				
Aukšto Nr.	Buto Nr.	Patalpos Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas (m <sup>2</sup> )
1	2	3	4	5
	a	3	Koridorius	6.07
	5	1	Koridorius	6.73
		2	Virtuvė	9.78
		3	Kambarys	15.25
		4	Tualetas	1.83
		5	Vonia	2.47
	Bendras buto plotas viso :			46.67
	3	4	Koridorius	3.08
		5	Dušo patalpa	3.66
		6	Kambarys	20.41
		7	Koridorius	7.30
	Bendras buto plotas viso :			59.60
	7	1	Koridorius	6.64
		2	Virtuvė	10.14
		3	Kambarys	15.14
		4	Kambarys	11.26
		5	Vonia	2.57
		6	Tualetas	1.72
	Bendras buto plotas viso :			47.47
	Bendras aukšto plotas viso :			126.78
	Bendras pastato plotas viso :			266,77/ 268.19*

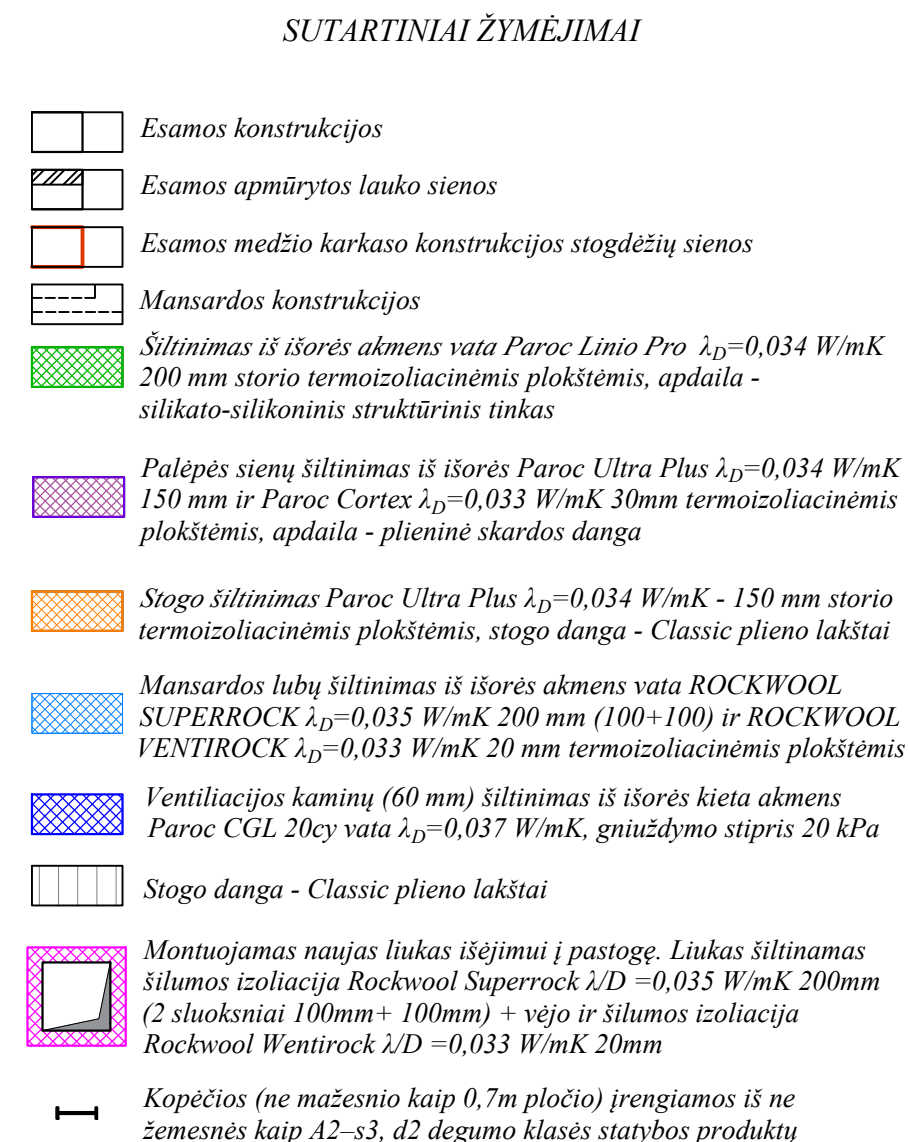
**PASTABA :**  
Patalpų pavadinimai ir plotai su "\*" - po Modernizavimo

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**



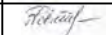

- Esamos konstrukcijos**
- Pirmo aukšto konstrukcijos**
- Šiltinimas iš išorės akmens vata Paroc Linio Pro  $\lambda_D=0,034$  W/mK 200 mm storio termoizoliacinėmis plokštėmis, apdaila - silikato-silikoninis struktūrinis tinkas**
- Angokraščių šiltinimas iš išorės Paroc Linio 15  $\lambda_D=0,037$  W/mK 30 mm storio, apdaila - silikato-silikoninis struktūrinis tinkas**
- Palėpių grindys šiltinamos Roofrock 50  $\lambda_D=0,038$  W/mK 100mm, uždengiamas cemento-pjuvenų plokštės Cetris Basic 22mm storio (arba analogiška). Orą ir garus izoliuojančio sluoksnio įengimas PAROC XMV 20bas (arba analogiška)**

0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis			
Atestato Nr.  4983	<div> <b>UAB "POLISTATYBA"</b></div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:  DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS: PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014			
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	DOKUMENTO PAVADINIMAS:  MANSARDOS PLANAS  M 1:100			
	27833	PV	I.Garmuvienė	2020				
	A729	PDV	N.K.Petniūnienė	2020				
A738	ARCH	A.Petniūnas	2020					
					0			
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO:  5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-3		Lapas	Lapų
							1	1



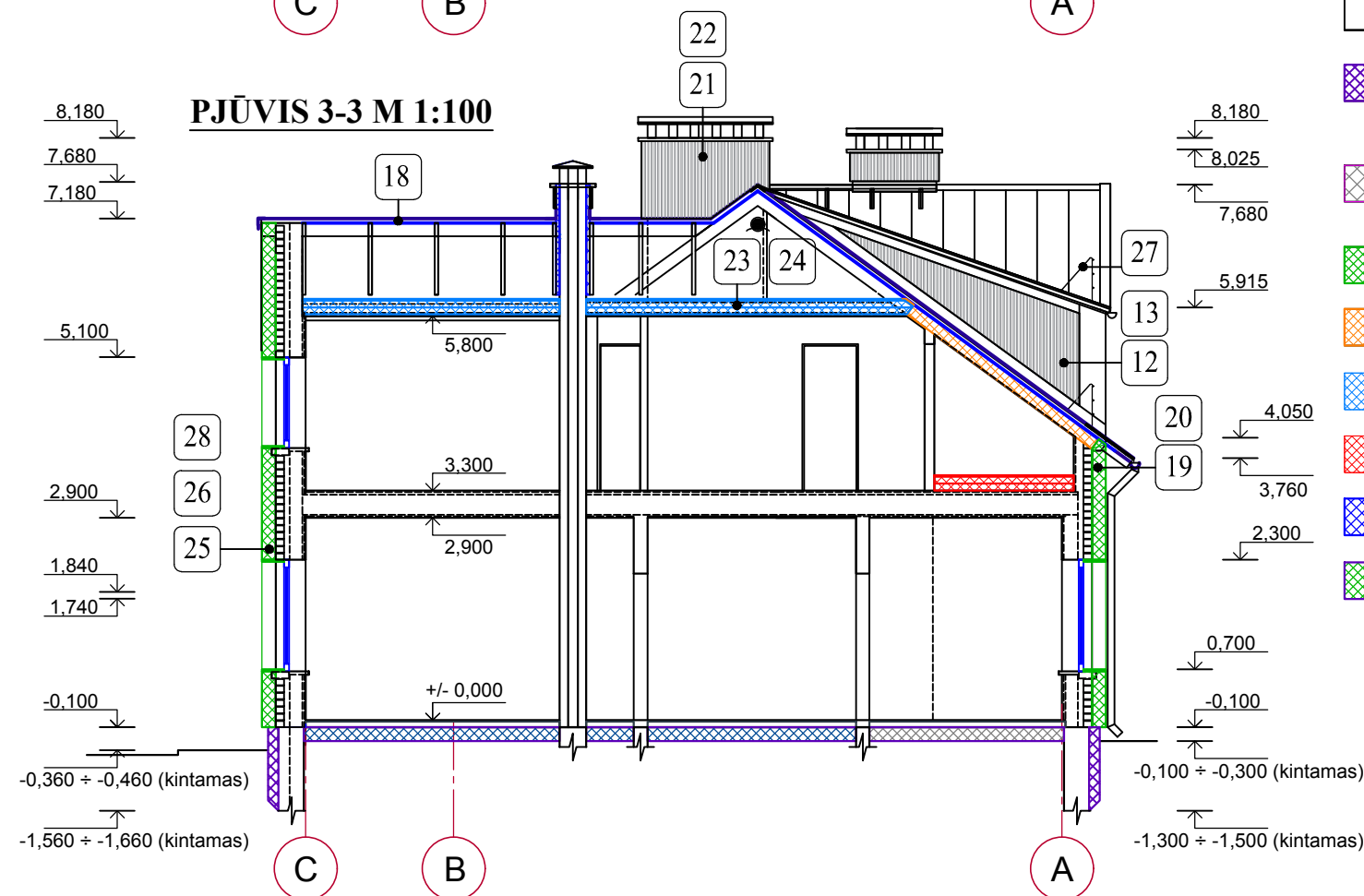
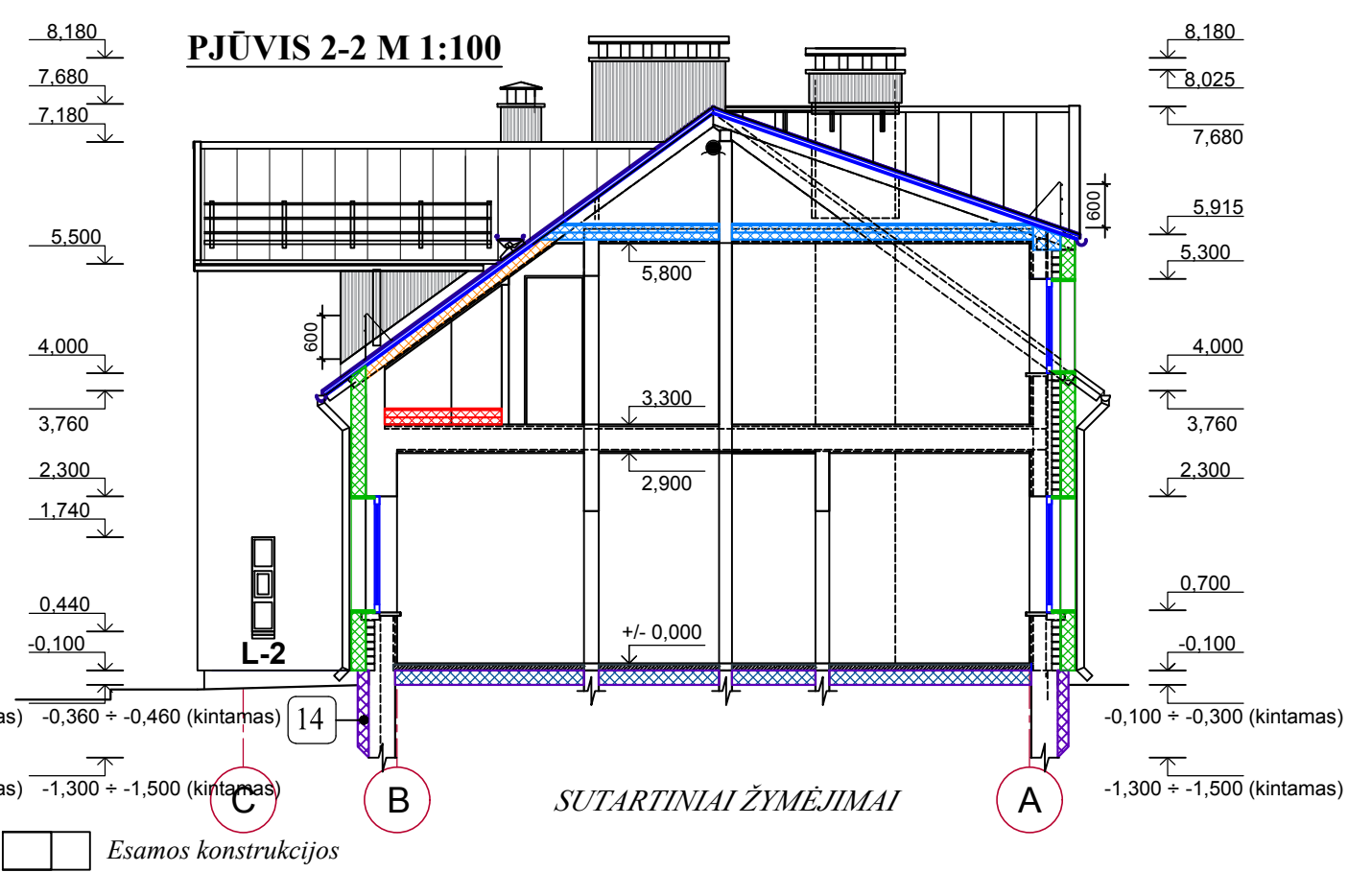
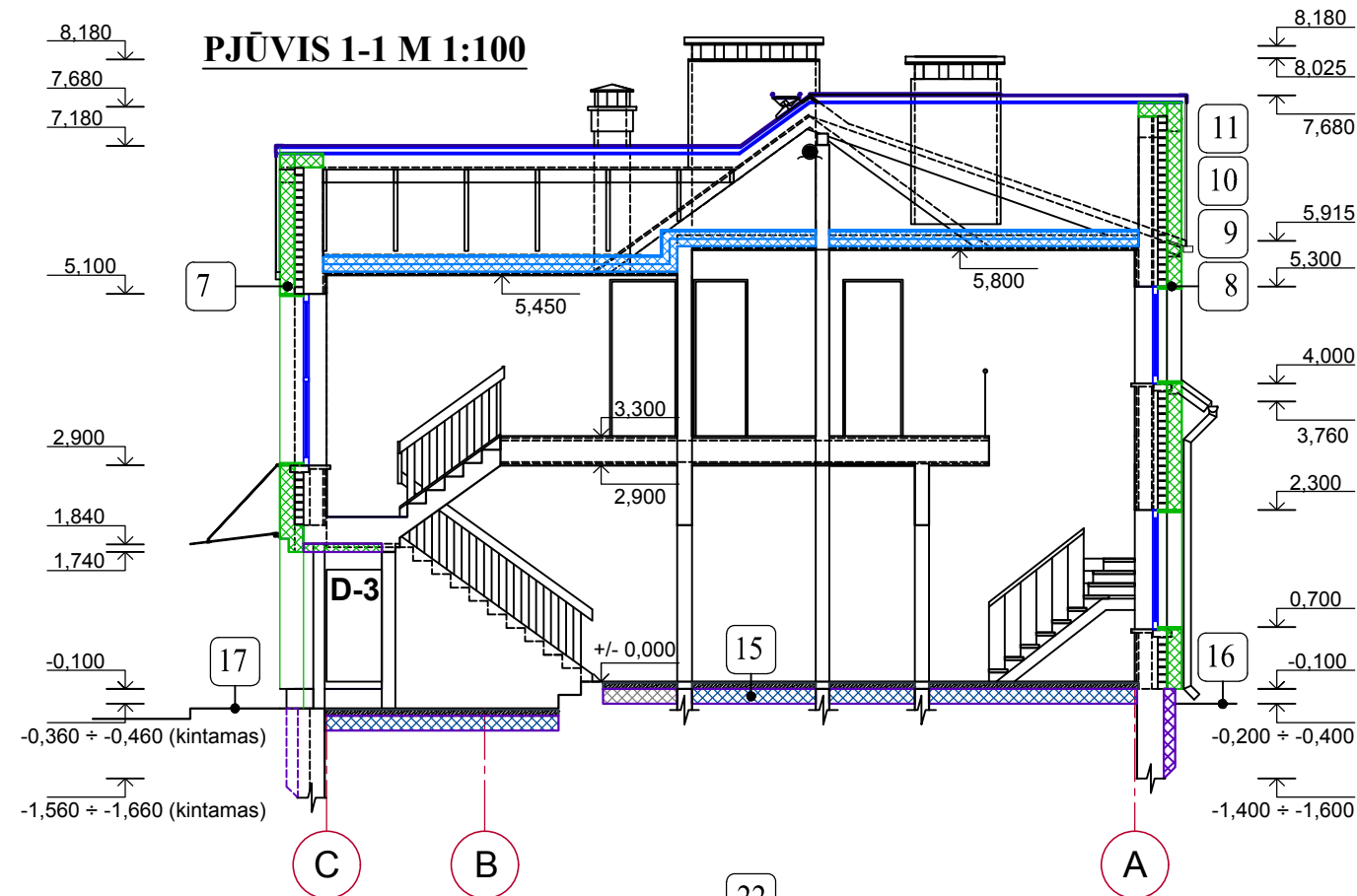


1. Matmenys duoti milimetrais, altitudės - metrais.
2. Visus matmenis - projekto sprendinių, statybos elementų, gaminių ir t.t. - tikslinti vietoje. Aptikus neatitikimus su projektu - tuoj pat informuoti projektuotojus, statybos techninį priežiūrėtoją.
3. Prieš fasado sienų šiltinimą atliekami paruošiamieji darbai - nuvalomas fasadas, esant pelėsiui nupurškiamas antipelėsinis priešgrybelinis skysčiu, remontuojamos ir užsandarinamos sieninių plokščių siūlės, paaukštinamas parapetas. Rangovas savo sąskaita turi atlikti tiek ir tokių bandymų, kokių gali pareikalausiti statinio statybos techninis priežiūrėtojas bei kurie numatyti Lietuvos Respublikos standartuose, sąlygose, normose.
4. Projektuojama tinkuojama fasado šiltinimo sistema.
5. Sienų atnaujinimo darbai vykdomi vadovaujantis STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" ir įmonės patvirtintomis Statybos taisyklėmis (taikyti ne žemesnius kokybinius reikalavimus negu nurodyta [www.statybostaisyklės.lt/](http://www.statybostaisyklės.lt/) tinkuojamų fasadų įrengimo darbai.).
6. Sienų konstrukcijos turi atitikti priešgaisrinių norminių dokumentų reikalavimus "Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai". Sienų apšiltinimo tinkuojama konstrukcijai naudojami ne žemesnės kaip A2-s1,d0 degumo klasės statybos produktai.
7. Fasado apdaila - akmens masės plytelės ir silikato-silikoninis struktūrinis tinkas.
8. Elementų skardinimui naudoti pural dengtą dangą.
9. Iki 3 metrų aukščio ribos įrengiama I kategorijos atsparumo smūgiams sistema. Virš 3 metrų aukščio ribos įrengiama III kategorijos
10. Evakuacinių durų plotis projektuojamas ne siauresnis nei keičiamų plotis.
11. Rangovas pateikia sistemų bei medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais. Projekte nurodyti konkretūs termoizoliacijos gaminiai gali būti keičiami analogiškais su nublogesnėmis techninėmis charakteristikomis.
12. Visi elementai turi būti suderinti tarpusavyje pagal medžiagiškumą.
13. Vykdam statybos darbus vadovautis gamintojo numatytomis technologijomis.

0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis			
Atestato Nr.	<div> <i>UAB "POLISTATYBA"</i></div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
4983					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS: PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014			
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	DOKUMENTO PAVADINIMAS:  PASTOGĖS PLANAS M 1:100			
27833	PV	I.Garmuvienė		2020				
A729	PDV	N.K.Petniūnienė		2020				
A738	ARCH	A.Petniūnas		2020				
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO:  5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-4		Lapas	Lapų
							1	1







Esamos konstrukcijos

Šiltinimas iš išorės polistireninio putplasčio EPS N 100  $\lambda_D=0,030$  W/mK 180 mm storio termoizoliacinėmis plokštėmis, požeminėje dalyje įrengiama pamatų HDPE drenažinė membrana, antžeminės dalies apdaila - klijuojamos akmens masės plytelės

Pagrindų paruošimas, užpylimas plautu smėliu, tankinimas. Termoizoliacijos EPS N 100  $\lambda_D=0,030$  W/mK 200mm storio įrengimas, skiriamosio sluoksnio, kompensacinės juostos, armavimo tinklo, smėlio ir betono mišinio su fibra įrengimas. Betono padengimas savaime išsilyginančiu mišiniu. (Grindų apdailą gyventojai įsirengia patys)

Šiltinimas iš išorės akmens vata Paroc Linio Pro  $\lambda_D=0,034$  W/mK 200 mm storio termoizoliacinėmis plokštėmis, apdaila - silikato-silikoninis struktūrinis tinkas

Stogo šiltinimas Paroc Ultra Plus  $\lambda_D=0,034$  W/mK - 150 mm storio termoizoliacinėmis plokštėmis, stogo danga - Classic plieno lakštai

Mansardos lubų šiltinimas iš išorės akmens vata ROCKWOOL SUPERROCK  $\lambda_D=0,035$  W/mK 200 mm (100+100) ir ROCKWOOL VENTIROCK  $\lambda_D=0,033$  W/mK 20 mm termoizoliacinėmis plokštėmis

Palėpių grindys šiltinamos Roofrock 50  $\lambda_D=0,038$  W/mK 100mm, uždengiamas cemento-pjuvenų plokštės Cetrus Basic 22mm storio (arba analogiška). Orą ir garus izoliuojančio sluoksnio įengimas PAROC XMV 20bas (arba analogiška)

Ventiliacijos kaminių (60 mm) šiltinimas iš išorės kieta akmens Paroc CGL 20cy vata  $\lambda_D=0,037$  W/mK, gniuždymo stipris 20 kPa

Tambūro lubų (100 mm) šiltinimas akmens vata Paroc Linio 15  $\lambda_D=0,037$  W/mK, apdaila - silikato-silikoninis struktūrinis tinkas

**PASTABOS:**

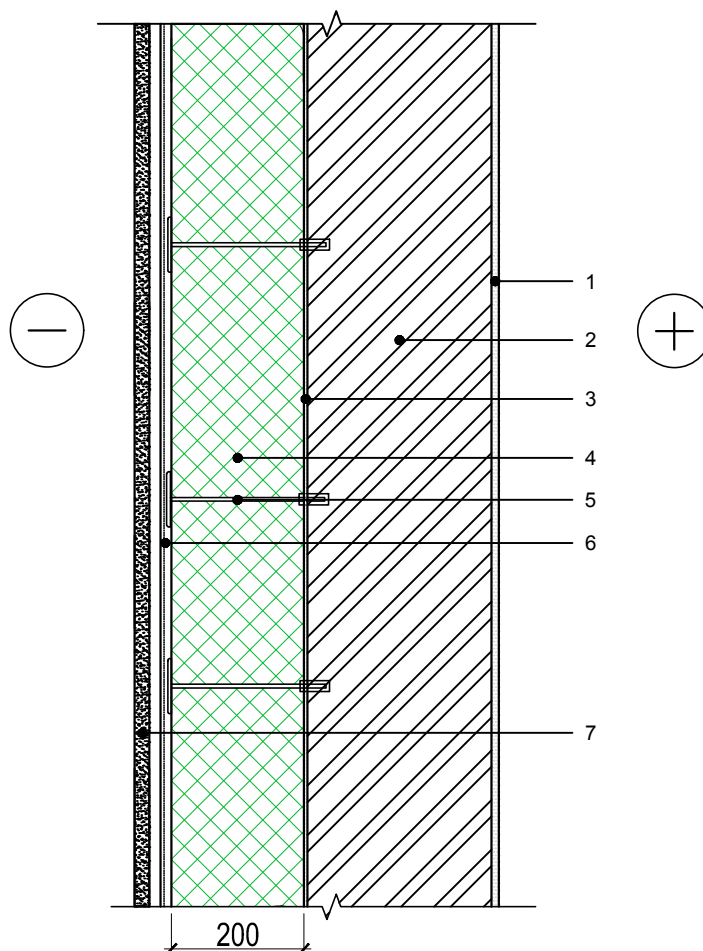
- Matmenys duoti milimetrais, altitudės - metrais.
- Visus matmenis - projekto sprendinių, statybos elementų, gaminių ir t.t. - tikslinti vietoje. Aptikus neatitikimus su projektu - tuoj pat informuoti projektuotojus, statybos techninį prižiūrėtoją.
- Kitas pastabas žr. brėž. Nr. 5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2021-SA-B-1-5

0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis			
Atestato Nr.	<div></div> <div>UAB "POLISTATYBA"</div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
4983					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS: PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014			
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	<div>DOKUMENTO PAVADINIMAS:</div> <div>PJŪVIAI 1-1, 2-2, 3-3 M 1:100</div> <div>Laida</div> <div>0</div>			
27833	PV	I.Garmuvienė		2020				
A729	PDV	N.K.Petniūnienė		2020				
A738	ARCH	A.Petniūnas		2020				
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO: 5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2021-SK-B-6		Lapas	Lapų
							1	1

Šiltinimo medžiagos tipas	Šilumos laidumas $\lambda_D$ W/(m·K)	Storis mm	Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m²·K)
Paroc Linio Pro	0,034	200	0,170

**PASTABOS:**

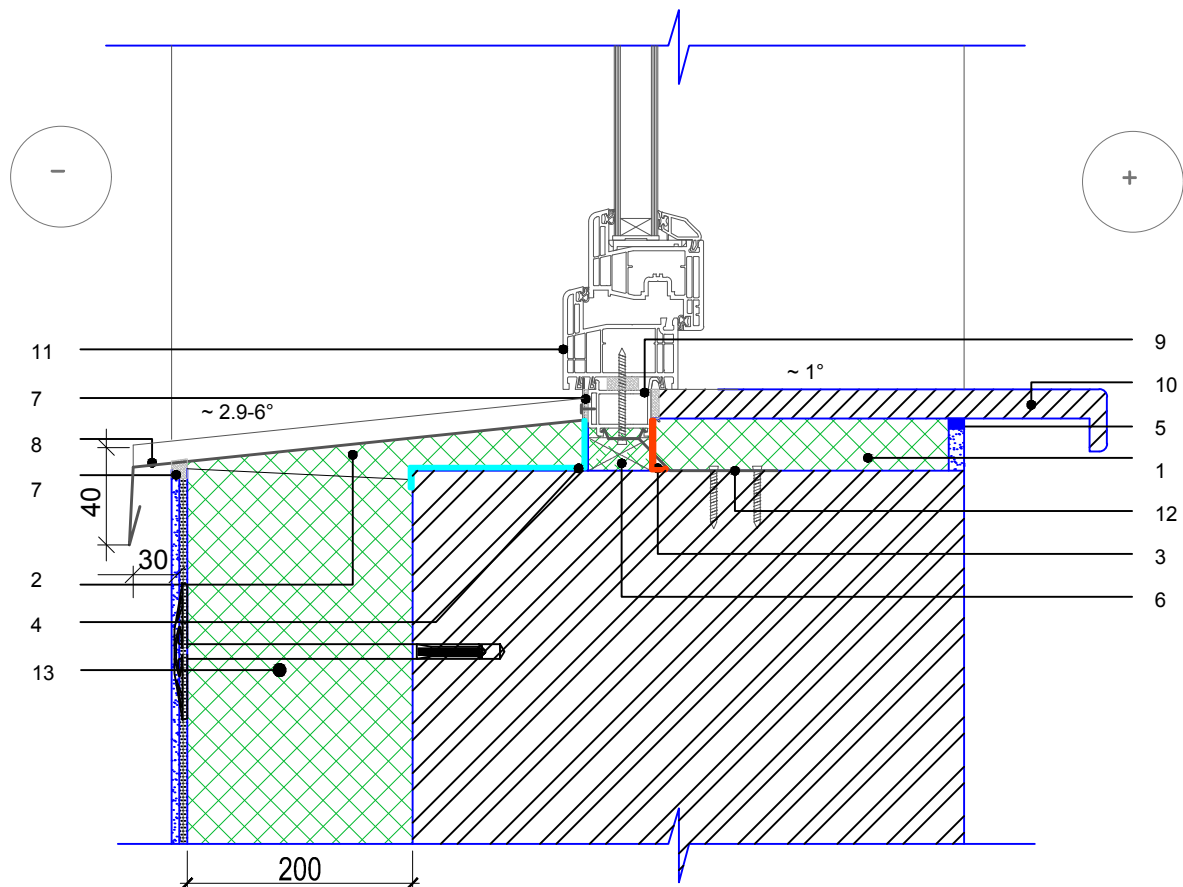
1. Prieš šiltinimo darbų pradžią vykdomi paruošiamieji darbai - nuvalomas fasadas, remontuojamas tinkas, gruntuojami paviršiai.
2. Pastato sienos šiltinamos tinkuojamų fasadų plokštėmis Paroc Linio Pro  $\lambda_D=0,034$  W/mK 200mm, apdaila-silikato-silikoninis struktūrinis tinkas.
3. Angokraščiai aptaisomi Paroc Linio 15  $\lambda_D=0,037$  W/mK 20÷30mm tinkuojamų fasadų plokštėmis, apdaila-silikato-silikoninis struktūrinis tinkas.
4. Atsparumo smūgiams sistema (žr. STR 2.04.01:2018). Sprendimus derinti su projekto vadovu. Gali būti naudojamos tik Europos techninius liudijimus turinčios ir CE ženkle ženklintos sienų šiltinimo sistemos.
5. Keičiamos lauko palangės skardos lakštų danga dengta poliesteriu, spalva šviesiai pilka.
6. Matmenis tikslinti vietoje, prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus.
7. Detalizaciją ir darbo eiliškumą tikslinti statybos darbų vykdymo projekte.
8. Rangovas pateikia sistemų bei medžiagų sertifikatus su bandymų protokolais, atlikti tvirtinimo elementų jėgos bandymus.
9. Vienasluoksnio tinko įrengimo formulė - 3mm tinko+tinklelis+1mm tinko+dekoratyvinis tinkas.
10. Dvisluoksnio tinko įrengimo formulė - 3mm tinko+tinklelis+1mm tinko+2mm tinko+tinklelis+2mm tinko+dekoratyvinis tinkas.
11. Vykdydami darbus vadovautis sistemos gamintojo nurodymais.
12. Fasado apdailai formuojami rustai, spalvų atskyrimui.



1	Vidaus apdaila - tinkas
2	Esamo sienos konstrukcija
3	Klijų sluoksnis
4	Termozoliacija tinkuojamų fasadų plokštė Paroc Linio Pro $\lambda_D=0,034$ W/mK 200mm
5	Tvirtinimo elementas
6	Armuojamasis sluoksnis
7	Išorės apdaila - silikato-silikoninis struktūrinis tinkas

0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis			
Atestato Nr.  4983	<div></div> <div>UAB "POLISTATYBA"</div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:  DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS:  PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014			
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	DOKUMENTO PAVADINIMAS:  SIENOS ŠILTINIMO DETALĖ (VERTIKALUS PJŪVIS)	Laida		
27833	PV	I.Garmuvienė		2020		0		
18876	PDV	I.Garmuvienė		2020				
	PDA	Š.Garmus		2020				
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas	Lapų
					5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-7		1	1





Montuojant langus naudoti vidinę garo izoliacinę (3) ir išorinę hidroizoliacinę (4) juostas. Šio mazgo pažeidžiamiausia vieta - sujungimai su polanginiu profiliuotu (9); jų sandarinimui naudoti savaime išsiplečiančia impregnuota sandarinimo tarpinę (7). Lango nuolaja turi būti su pakankamu (apie 5%) nuolydžiu ir išsikišti nuo sienos ne mažiau kaip 30 mm. Vidinė palangė montuojama su minimaliu (apie 1%) nuolydžiu į vidaus pusę. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinę hermetiką (5).





#### PASTABOS:

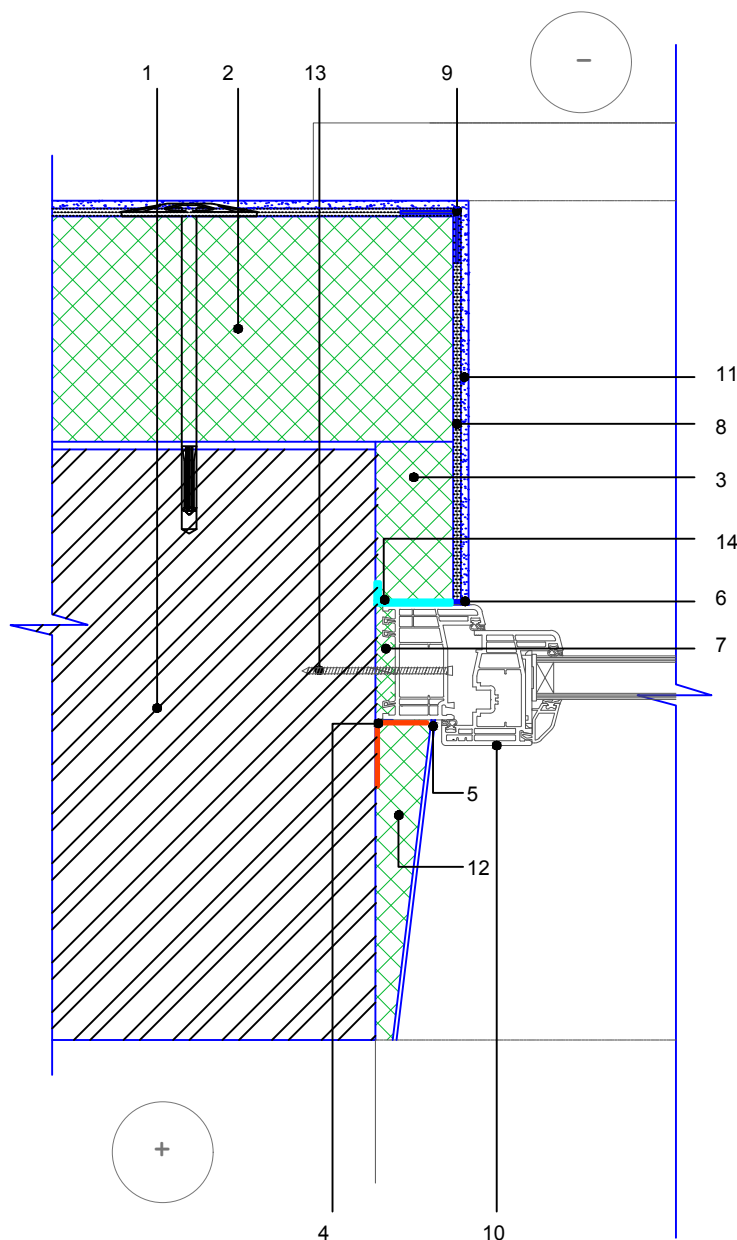
1. Pritaikoma tipinė detalė LS 19 "PVC lango įstatymas išorinėje sienos pusėje, detalė ties nuolaja" pagal "Pastatų modernizavimui skirtų tipinių detalių, priemonių ir techninių sprendinių katalogas 2018";
2. Matmenys duoti milimetrais;
3. Matmenis būtina tikslinti vietoje, prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus;
4. Prieš atliekant šiltinimo darbus, pagrindai paruošiami: nuvalomi atkibę dažai ar kitaip nešvarūs paviršiai, užtaisomi įtrūkimai, nelygumai;
5. Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.

1	Termoizoliacija Paroc Linio 15 $\lambda_D=0,037$ W/mK 20 ÷ 30mm
2	Termoizoliacija Paroc Linio 15 $\lambda_D=0,037$ W/mK 20 ÷ 30mm
3	Garo izoliacinė juosta
4	Hidroizoliacinė juosta
5	Elastinis hermetikas
6	Sandarinimo putos
7	Išsiplečianti tarpinė
8	Nuolaja
9	Polanginis profiliuotis
10	Vidaus palangė
11	PVC langas
12	Tvirtinimo plokštelė
13	Paroc Linio Pro $\lambda_D=0,034$ W/mK 200mm

"Pritaikyta"

PV Irena Garmuvienė  
2020

0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai	
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis	
Atestato Nr.	<div></div> <div>UAB "POLISTATYBA"</div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
4983					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS: PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014	
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	DOKUMENTO PAVADINIMAS:  SIENOS ŠILTINIMO DETALĖ, SANDŪRA SU PALANGE (VERTIKALUS PJŪVIS)	
27833	PV	I.Garmuvienė		2020		
18876	PDV	I.Garmuvienė		2020		
	PDA	Š.Garmus		2020		
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO:  5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-8	
					Lapas	Lapų
					1	1







"Pritaikyta"  
PV Irena Garmuvienė  
2020

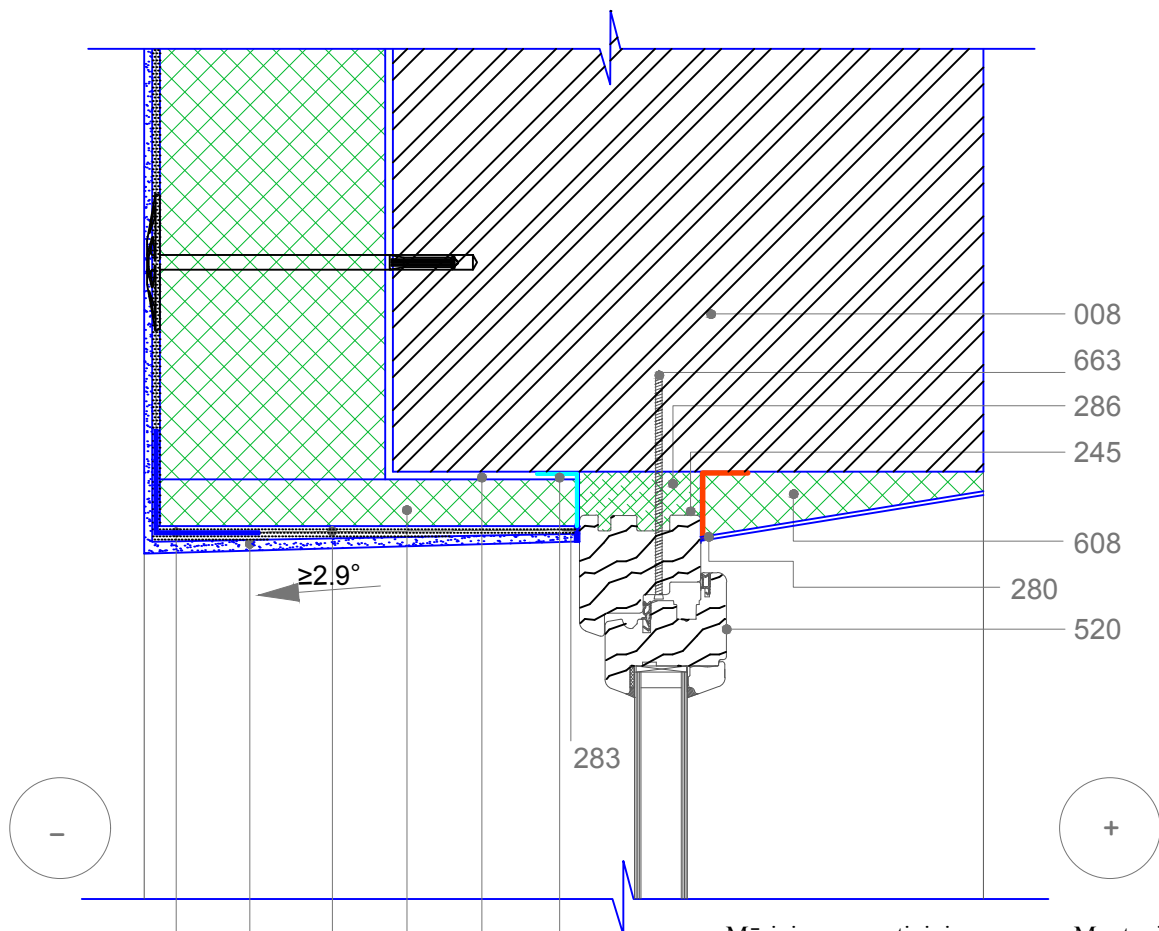
1	Esama siena
2	Paroc Linio Pro $\lambda_D=0,034$ W/mK 200mm
3	Termoizoliacija Paroc Linio 15 $\lambda_D=0,037$ W/mK 20 ÷ 30mm
4	Garų izoliacinė juosta
5	Elastinis hermetikas
6	Sandarinio profiliuotis
7	Sandarinio putos
8	Armota tinkas
9	Kampuotis su tinkeliu
10	PVC langas
11	Apdailos tinkas
12	Termoizoliacija Paroc Linio 15 $\lambda_D=0,037$ W/mK 20 ÷ 30mm
13	Tvirtinimo sraigtas
14	Hidroizoliacinė juosta

Montuojant langus naudoti vidinę garų izoliacinę juostą (4). Iš išorinės pusės šiltinant angokraštį būtina naudoti hidroizoliacinę juostą (14) ir specialų šiluminės sistemos sandarinimo profiliuotą su tinkeliu (6). Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį hermetiką (5).

#### PASTABOS:

1. Pritaikoma tipinė detalė "LS 17 PVC lango įstatymas išorinėje sienos pusėje, detalė ties šoniniu angokraščiu" pagal "Pastatų modernizavimui skirtų tipinių detalių, priemonių ir techninių sprendinių katalogas 2018";
2. Matmenys duoti milimetrais;
3. Matmenys būtina tikslinti vietoje, prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus;
4. Prieš atliekant šiluminės sistemos darbus, pagrindai paruošiami: nuvalomi atkibę dažai ar kitaip nešvarūs paviršiai, užtaisomi įtrūkimai, nelygumai;
5. Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklus ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.





0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis			
Atestato Nr.	<div> <i>UAB "POLISTATYBA"</i></div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
4983					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS: PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014			
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	<div>DOKUMENTO PAVADINIMAS:</div> <div><i>SIENOS SANDŪROS SU ŠONINIU ANGOKRAŠČIU DETALĖ (HORIZONTALUS PJŪVIS)</i></div> <div>Laida</div> <div>0</div>			
27833	PV	I.Garmuvienė		2020				
18876	PDV	I.Garmuvienė		2020				
	PDA	Š.Garmus		2020				
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO:  5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-9		Lapas	Lapų
							1	1



"Pritaikyta"  
PV Irena Garmuvienė  
2020

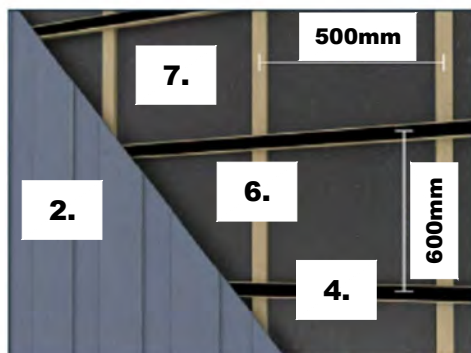
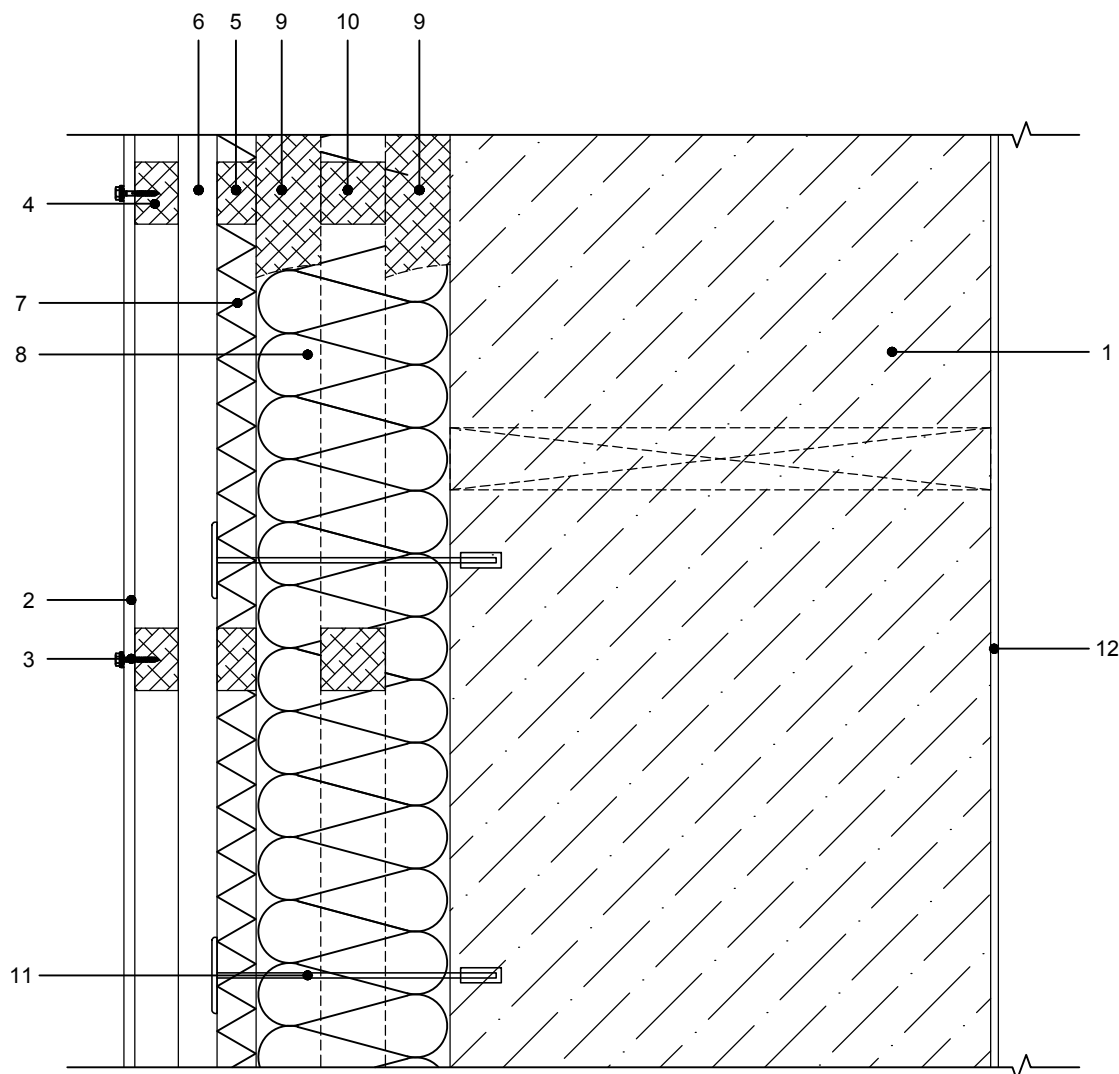
Mūrinio namo tipinis mazgas. Montuojant langus naudoti vidinę garo izoliacinę juostą (245). Iš išorinės pusės šiltinant angokraštį būtina naudoti specialų šiltinimo sistemos sandarinimo profiliuotą su tinkleliu (283). Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį hermetiką (280).

008	esama siena	324	armuotas tinkas
205	mineraline vata	326	kampuotis su tinkleliu
245	garo izoliacinė juosta	520	klijuotos medienos langas
280	elastinis hermetikas	607	apdailos tinkas
283	sandinimo profiliuotis	608	termoizoliacija Paroc Linio 15 $\lambda/D=0,037$ W/mK 20+30mm, apdaila
286	sandinimo putos	663	tvirtinimo sraigtas
322	klijų sluoksnis	664	hidroizoliacinė juosta





0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai				
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis				
Atestato Nr.	<div> <i>UAB "POLISTATYBA"</i></div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
4983					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS: PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014				
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	DOKUMENTO PAVADINIMAS:  <i>SIENOS SANDŪROS SU VIRŠUTINIU ANGOKRAŠČIU DETALĖ (VERTIKALUS PJŪVIS)</i>			Laida	
27833	PV	I.Garmuvienė		2020				0	
18876	PDV	I.Garmuvienė		2020					
	PDA	Š.Garmus		2020					
					DOKUMENTO ŽYMUO:  5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-10			Lapas	Lapų
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733							1	1

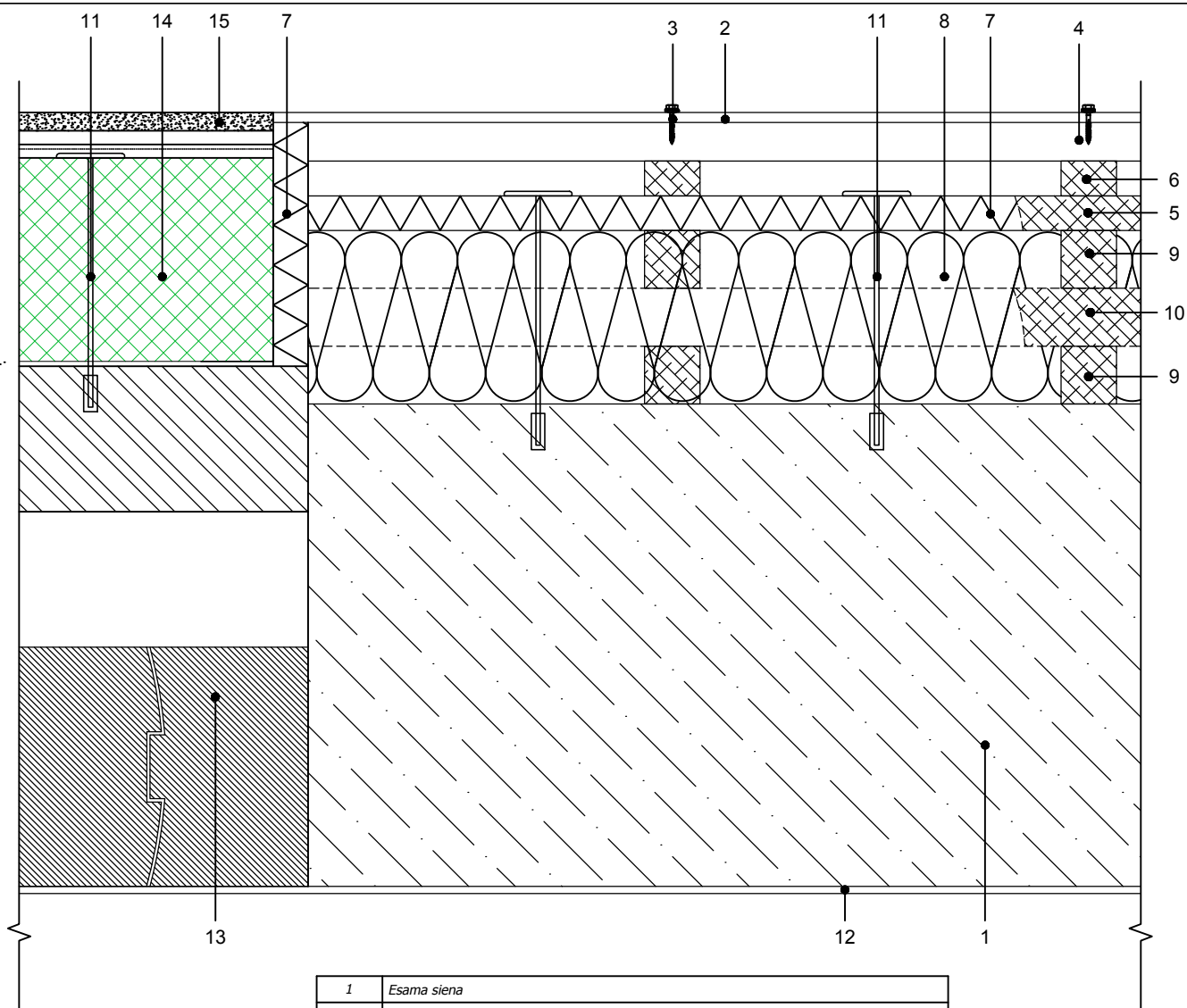










1	Esama siena
2	Plieninė skardos danga
3	Savisriegis
4	Skersiniai tąšai 38x56 mm
5	Skersiniai tąšai 30x50 mm
6	Išilginiai tąšai 30x50 mm
7	Paroc Cortex $\lambda_D=0,033$ W/mK 30mm
8	Paroc Ultra Plus $\lambda_D=0,034$ W/mK 150mm
9	Išilginiai tąšai 50x50 mm
10	Skersiniai tąšai 50x50 mm
11	Smeigė
12	Vidaus apdaila

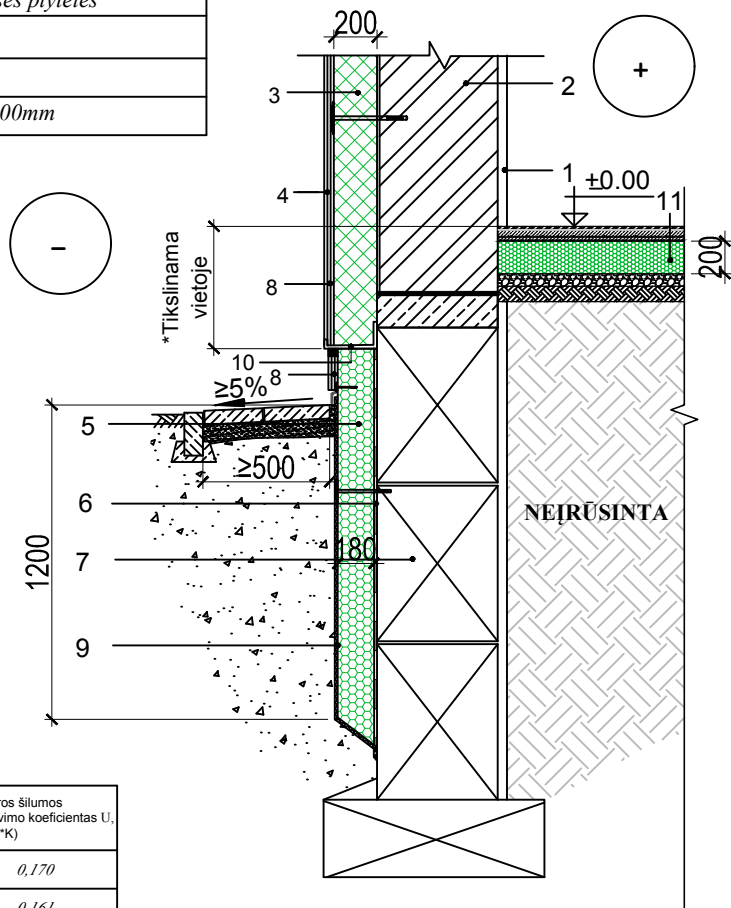
0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis			
Atestato Nr.	<div> <i>UAB "POLISTATYBA"</i></div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
4983					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS: PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014			
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	DOKUMENTO PAVADINIMAS:  <i>VĖDINAMOS SIENOS ŠILTINIMO DETALĖ</i>			
27833	PV	I.Garmuvienė		2020				
18876	PDV	I.Garmuvienė		2020				
	PDA	Š.Garmus		2020				
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas	Lapų
					5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-12		1	1







1	Esama siena
2	Plieninė skardos danga
3	Savisriegis
4	Skersiniai taškai 38x56 mm
5	Skersiniai taškai 30x50 mm
6	Išilginiai taškai 30x50 mm
7	Paroc Cortex $\lambda_D=0,033$ W/mK 30mm
8	Paroc Ultra Plus $\lambda_D=0,034$ W/mK 150mm
9	Išilginiai taškai 50x50 mm
10	Skersiniai taškai 50x50 mm
11	Smeigė
12	Vidaus apdaila
13	Esama rąstinė siena su plytu apmūrijimu
14	Termoizoliacija tinkuojamų fasadų plokštė Paroc Linio Pro $\lambda_D=0,034$ W/mK 200mm
15	Išorės apdaila - silikato-silikoninis struktūrinis tinkas

0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai	
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis	
Atestato Nr.	<div> <i>UAB "POLISTATYBA"</i></div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:  DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
4983					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS:  PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014	
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	DOKUMENTO PAVADINIMAS:  <i>VĖDINAMOS IR TINKUOJAMOS SIENŲ JUNGTIES ŠILTINIMO DETALĖ</i>	
27833	PV	I.Garmuvienė		2020		
18876	PDV	I.Garmuvienė		2020		
	PDA	Š.Garmus		2020		
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO:  5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-13	
					Lapas	Lapų
					1	1

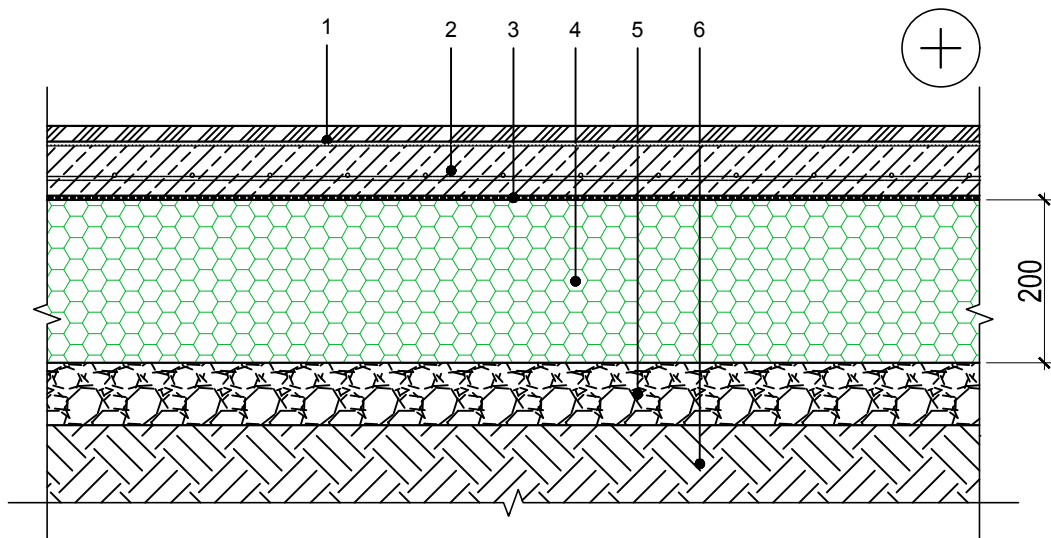
1	Esama vidinė sienos apdaila
2	Esama siena
3	Termoizoliacija Paroc Linio Pro $\lambda_D=0,034$ W/mK 200mm
4	Fasadinė apdaila - silikato-silikoninis struktūrinis tinkas
5	Polistireninis putplastis EPS N 100 $\lambda_D=0,030$ W/mK 180mm
6	Teptinė hidroizoliacija
7	Rūsio išorinė siena
8	Cokolio ir sienos apatinės dalies apdaila - akmens masės plytelės
9	Hidroizoliacinė membrana
10	Cokolinis perforuotas profilis
11	Polistireninis putplastis EPS N 100 $\lambda_D=0,030$ W/mK 200mm



Šiluminio medžiagos tipas	Šilumos laidumas $\lambda_d$ W/(m K)	Storis mm	Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m²·K)
Paroc Linio Pro	0,034	200	0,170
EPS N 100	0,030	180	0,161
EPS N 100	0,030	200	0,164

0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis			
Atestato Nr.	<div> <i>UAB "POLISTATYBA"</i></div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:  DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
4983					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS:  PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014			
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA				
27833	PV	I.Garmuvienė		2020				
18876	PDV	I.Garmuvienė		2020	DOKUMENTO PAVADINIMAS:			
	PDA	Š.Garmus		2020	<i>RŪSIO SIENOS ŠILTINIMO DETALĖ, KAI ŠILTINAMA 1,2M ŽEMIAU GRUNTO GYLIO</i>			
					0			
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas	Lapų
					5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-14		1	1

Šiltinimo medžiagos tipas	Šilumos laidumas $\lambda$ , W/(m K)	Storis mm	Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m <sup>2</sup> ·K)
EPS N 100	0,030	200	0,164



1 Grindų danga, d=8-14mm\*

2 Armavimo tinklo, smėlio ir betono mišinys su fibra, d≥70mm

3 Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 20bas (arba analogiškas), ≥ 200 mm (0,2mm), Sd >40m. Plėvelių juostas tarpusavyje perdengti ne mažiau kaip 200mm, o jungimosi siūles suklijuoti tam skirta lipnia sandarinimo juosta PAROC XST 013

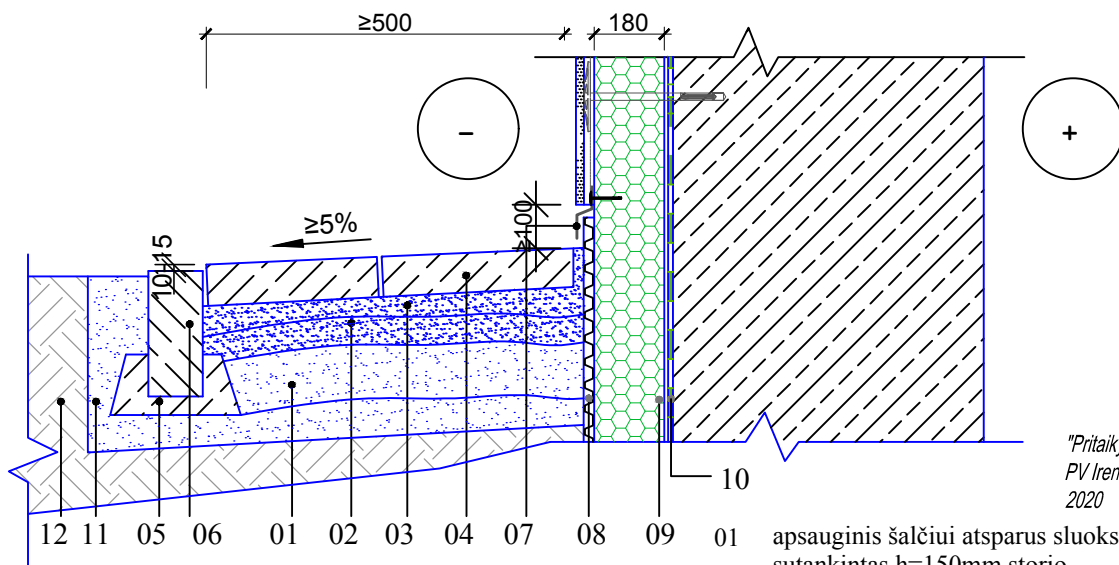
4 EPS N 100  $\lambda_D=0,030$  W/mK 200mm

5 Plautas smėlis, d≥100mm, Ev2 ≥ 30MPa

6 Sutankintas gruntas, Ev2 ≥ 30MPa

\*Grindų dangą gyventojai montuojasi patys

0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis			
Atestato Nr.	<div></div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
4983					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS: PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014			
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	DOKUMENTO PAVADINIMAS:  <i>GRINDŲ ANT GRUNTO ŠILTINIMO DETALĖ</i>			
27833	PV	I.Garmuvienė		2020				
18876	PDV	I.Garmuvienė		2020				
	PDA	Š.Garmus		2020				
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas	Lapų
					5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-15		1	1



"Pritaikyta"  
PV Irena Garmuvienė  
2020

VIRŠ SUTANKINTO SMĖLIO IŠLIEJAMAS BETONO PAGRINDAS, ANT JO MONTUOJAMI BETONINIAI VEJŲ BORTELIAI. TARP BORTELIŲ IR NAMO COKOLIO ANT SUTANKINTO GRUNTO SUPILAMAS 100 MM STORIO IŠLYGINAMASIS SMĖLIO SLUOKSNIS, KURIS SUTANKINAMAS IR SUDEDAMI BETONINIAI ELEMENTAI SU  $\geq 5\%$  NUOLYDŽIU Į IŠORĘ. BETONINIŲ ELEMENTŲ VIRŠUS TURI BŪTI 10-15 mm AUKŠČIAU VEJŲ BORTELIŲ VIRŠAUS.

APSAUGINIO ELEMENTO (06) TVIRTINIMO BŪDĄ NURODO GAMINTOJAS.

SUTANKINTAS GRUNTAS BEI SKALDA ARBA ŽVYRAS PRIVALO BŪTI SUTANKINTI PAGAL NURODYTĄ REIKALAUJAMĄ SUTANKINIMO STIPRĮ  $Ev2 \geq 30 \text{ Mpa}$

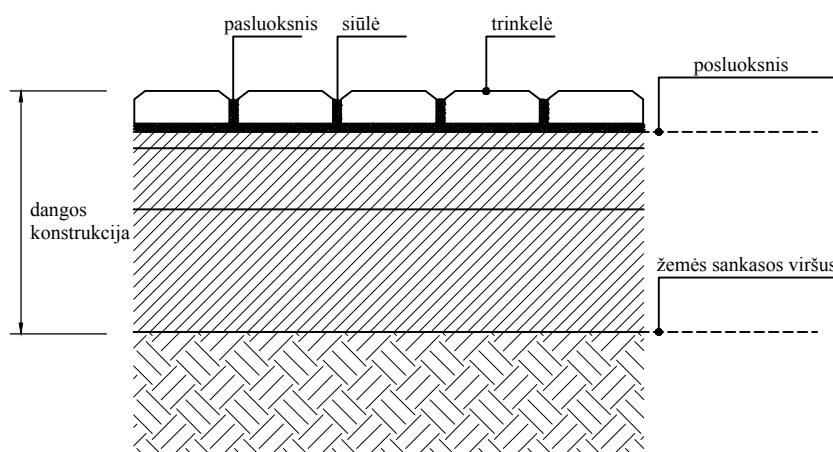
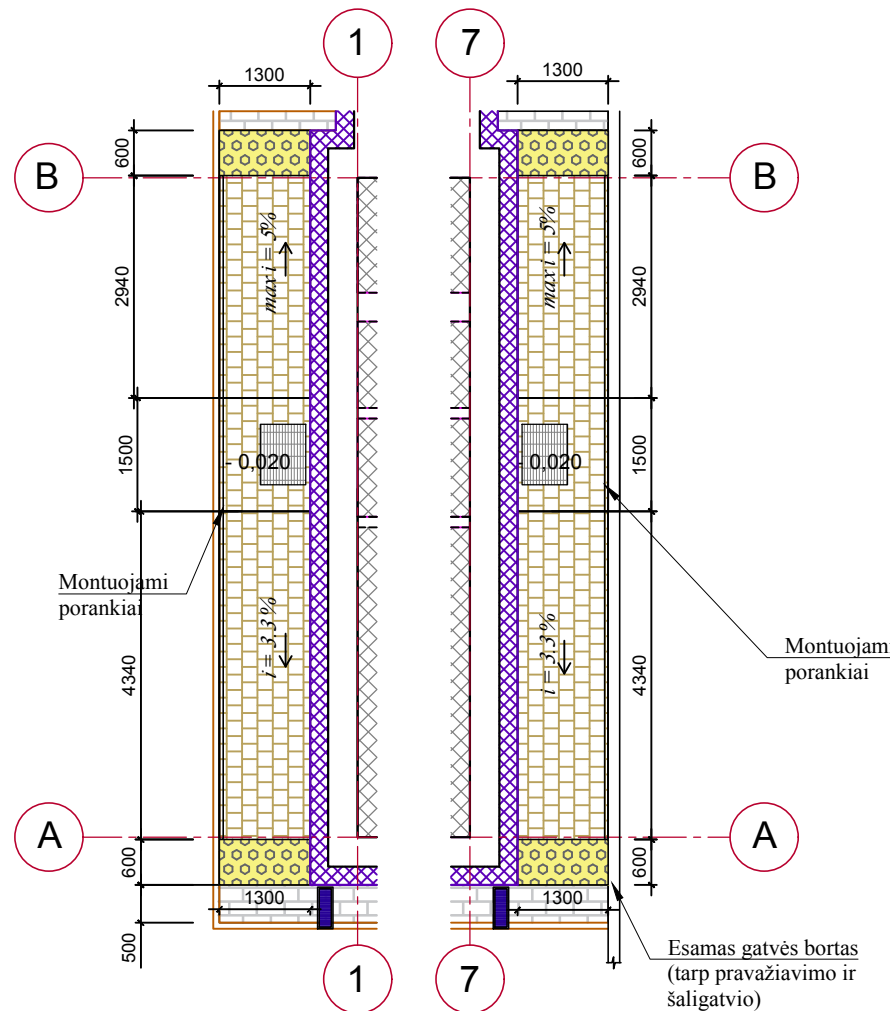
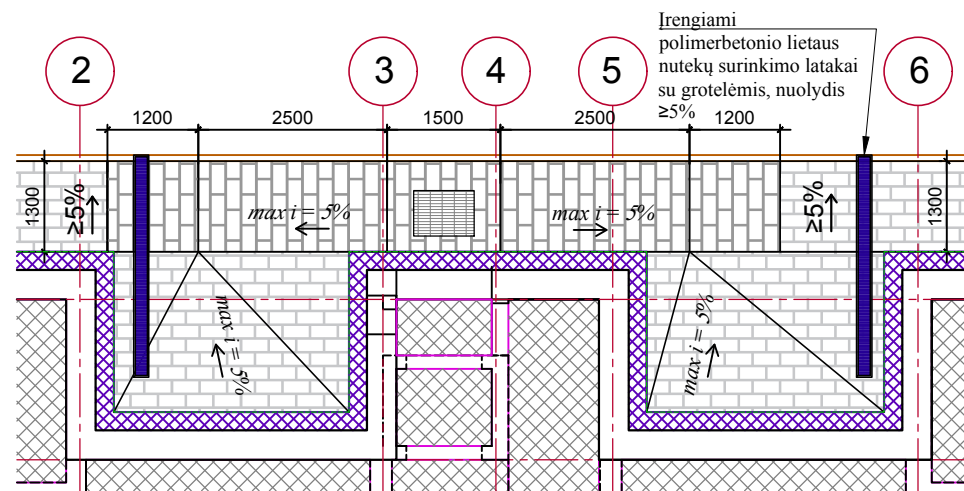
- 01 apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, sutankintas  $h=150 \text{ mm}$  storio,  $fr. 0/45 \text{ Ev}2 \geq 30 \text{ MPa}$
- 02 skaldos pagrindo sluoksnis, sutankintas  $h=50 \text{ mm}$  storio,  $fr. 0/16 \text{ Ev}2 \geq 30 \text{ MPa}$
- 03 skaldos atsijų sluoksnis  $h=30 \text{ mm}$  storio,  $fr. 0/5$
- 04 betono trinkelės  $200 \times 100 \times 60 \text{ mm}$
- 05 betono pagrindas
- 06 betoninis bortelis
- 07 apsauginis elementas
- 08 hidroizoliacija (drenažinis gofruotas lakštas)
- 09 EPS N 100  $\lambda D = 0,030 \text{ W/mK}$   $180 \text{ mm}$
- 10 teptinė hidroizoliacija
- 11 sutankintas esamas gruntas
- 12 esamas gruntas

#### PASTABOS:

1. Pritaikoma tipinė detalė NG 02 "Nuogrinda iš betoninių trinkelėlių" pagal "Pastatų modernizavimui skirtų tipinių detalių, priemonių ir techninių sprendinių katalogas 2018";
2. Matmenys duoti milimetrais;
3. Matmenis būtina tikslinti vietoje, prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus;
4. Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.
5. Vietose kur buvo betoninių plytelių nuogrinda atstatoma nauja nuogrinda.

0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis			
Atestato Nr.	<div></div> <div>UAB "POLISTATYBA"</div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
4983					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS: PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014			
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	<div>DOKUMENTO PAVADINIMAS:</div> <div>NAUJOS NUOGRINDOS ĮRENGIMAS</div>			
27833	PV	I.Garmuvienė		2020				
18876	PDV	I.Garmuvienė		2020				
	PDA	Š.Garmus		2020				
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO: 5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-16		Lapas	Lapų
							1	1



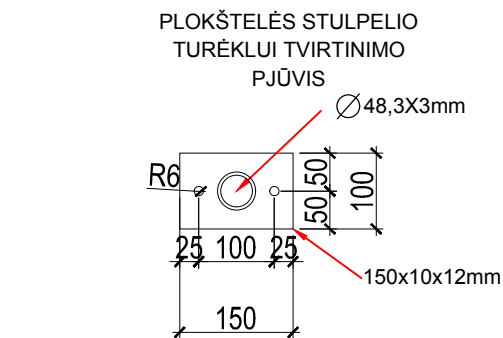


#### Betoninių trinkelėlių ar plytelių nuogrindos konstrukciją sudaro:

- apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, sutankintas h=150mm storio, fr. 0/45 Ev2≥30MPa;
- skaldos pagrindo sluoksnis, sutankintas h=50 mm storio, fr. 0/16 Ev2≥30MPa;
- skaldos atsijų sluoksnis h=30 mm storio, fr. 0/5;
- betono trinkelės 200x100x60 mm.

#### Betoninių trinkelėlių ar plytelių aikštelių prie laiptų konstrukciją sudaro:

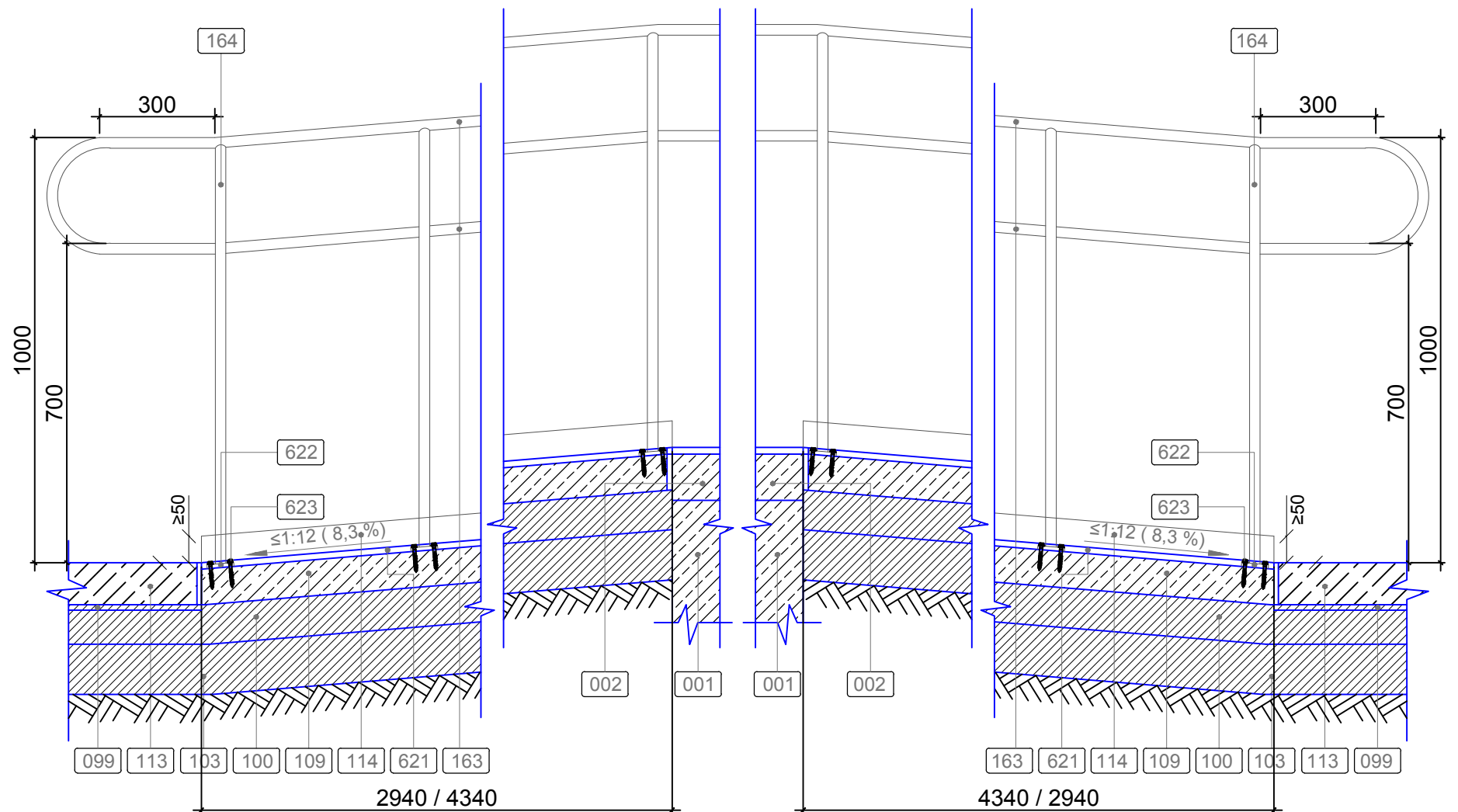
- apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, sutankintas h= 300 mm storio, fr. 0/63 Ev2 ≥30 MPa;
- skaldos pagrindo sluoksnis, sutankintas h= 150 mm storio, fr. 0/45 Ev2 ≥100 MPa;
- skaldos atsijų sluoksnis h= 30 mm storio, fr. 0/5;
- betono trinkelės 200x100x80 mm







PLOKŠTELĖS STULPELIO  
TURĖKLUI TVIRTINIMO  
PJŪVIS

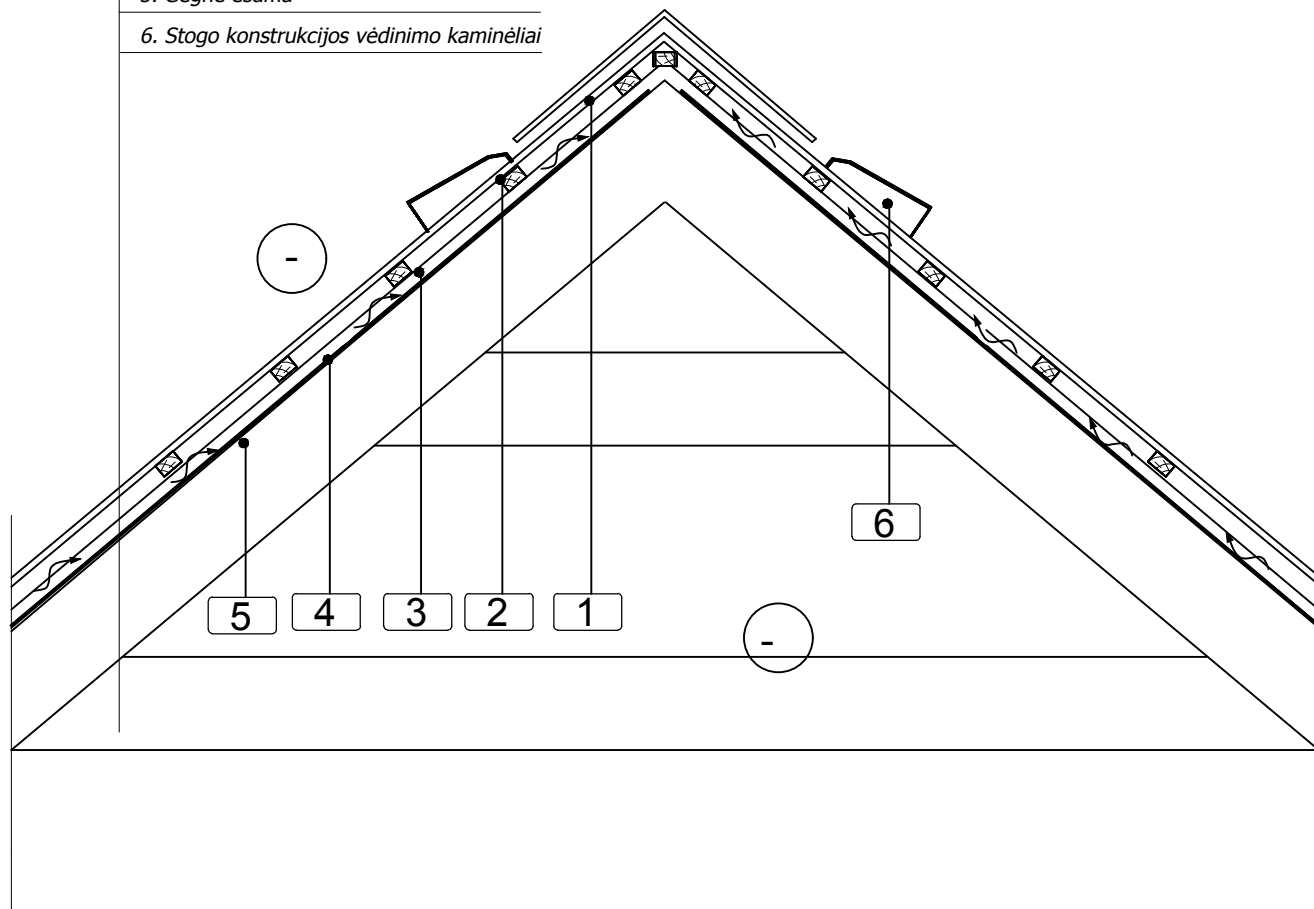
- 001 esamas laiptų aikštelės pamatas
- 002 esama laiptų aikštelės perdanga
- 099 skaldos atsijų sluoksnis h= 30 mm storio, fr. 0/5
- 100 skaldos pagrindo sluoksnis, sutankintas h= 150 mm storio, fr. 0/45 Ev2 ≥100 MPa
- 103 apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, sutankintas h= 300 mm storio, fr. 0/63 Ev2 ≥30 MPa
- 109 armuoto betono sluoksnis h=100mm storio
- 113 betono trinkelės 200x100x80 mm

- 114 apsauginis bortelis - kampuotis L 56x36x4 privirintas prie vamzdžio
- 163 turėklas Ø48,3X3mm
- 164 stulpeliai turėklui Ø48,3X3mm; L=1,0m
- 621 klijuojamos betoninės plytelės 25mm
- 622 plokštė 150x100x12mm; S235; 7vnt
- 623 Ankeris SDF-KB-10VX60 prieš montuojant išgręžta skylė užpildoma chemine mase







0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis			
Atestato Nr.	<div> <i>UAB "POLISTATYBA"</i></div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
4983					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS: PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014			
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	<div>DOKUMENTO PAVADINIMAS:</div> <div><i>ĮEJIMŲ Į PASTATĄ NUOGRINDOS IR PANDUSŲ ĮRENGIMO SCHEMA</i></div> <div>Laida</div> <div>0</div>			
27833	PV	I.Garmuvienė		2020				
18876	PDV	I.Garmuvienė		2020				
	PDA	Š.Garmus		2020				
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas	Lapų
					5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-17		1	1

1. Classic plieno lakštų stogo danga
2. Skersinis grebėstas 50x50mm
3. Išilginis grebėstas 25x 50mm, kas gegnę
4. Difuzinė plėvelė Sd <0,025 nominali
5. Gegnė esama
6. Stogo konstrukcijos vėdinimo kaminėliai



Pastaba: Stogo konstrukcijos vėdinimo kaminėlis įrengiamas kas <50m<sup>2</sup> pagal stogo dangos gamintojo nurodymus.

0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai				
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis				
Atestato Nr.	<div> <i>UAB "POLISTATYBA"</i></div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
4983					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS: PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014				
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	DOKUMENTO PAVADINIMAS:  <i>Šlaitinio stogo remontas. Kraigo ir stogo ventiliacijos įrengimas</i>			Laida	
27833	PV	I.Garmuvienė		2020				0	
18876	PDV	I.Garmuvienė		2020					
	PDA	Š.Garmus		2020					
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO:  5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-18			Lapas	Lapų
								1	1

1	Classic plieno lakštų stogo danga
2	Skersinis grebėstas 50x50mm
3	Išilginis grebėstas 25 x50mm
4	Difuzinė plėvelė $S_d < 0,025$ nominali
5	Gegnė esama
6	Plieno juosta 6x30mm; $l=1,6$ ; kas 1m
7	Strypai $\Phi 16$ mm visu perimetru
8	Rockwool Wentirock $\lambda_D = 0,033$ W/mK 50mm
9	Karnizo įrengimas iš skardos. Karnize įrengiamos kiaurymės viename stogo šlaito metre įrengiamos 5mm pločio 10 kiaurymių.
10	Esama termoizoliacija
11	Esama perdangos plokštė
12	Termoizoliacija tinkuojamų fasadų plokštė Paroc Linio Pro $\lambda_D = 0,034$ W/mK 200mm
13	Pastogės šiltinimas Rockwool Superrock $\lambda_D = 0,035$ W/mK 200mm (100+100mm)
14	Pastogės šiltinimas Rockwool Wentirock $\lambda_D = 0,033$ W/mK 20mm
15	Tvarelės atrama

Pastaba.

Visi naujai montuojami mediniai elementai turi būti apdoroti antiseptinėmis ir antipireninėmis medžiagomis. Jų masinis drėgnis turi būti  $\leq 20\%$  ir  $\geq 8\%$ . Rekomenduojamas drėgnis 10-12%.

Difuzinės plėvelės vandens garų varžai lygiavertis oro sluoksnio storis  $S_d \leq 0,02$ m. Vėdinamo oro tarpo aukštis turi būti parinktas pagal stogo dangos gamintojo nurodymus.

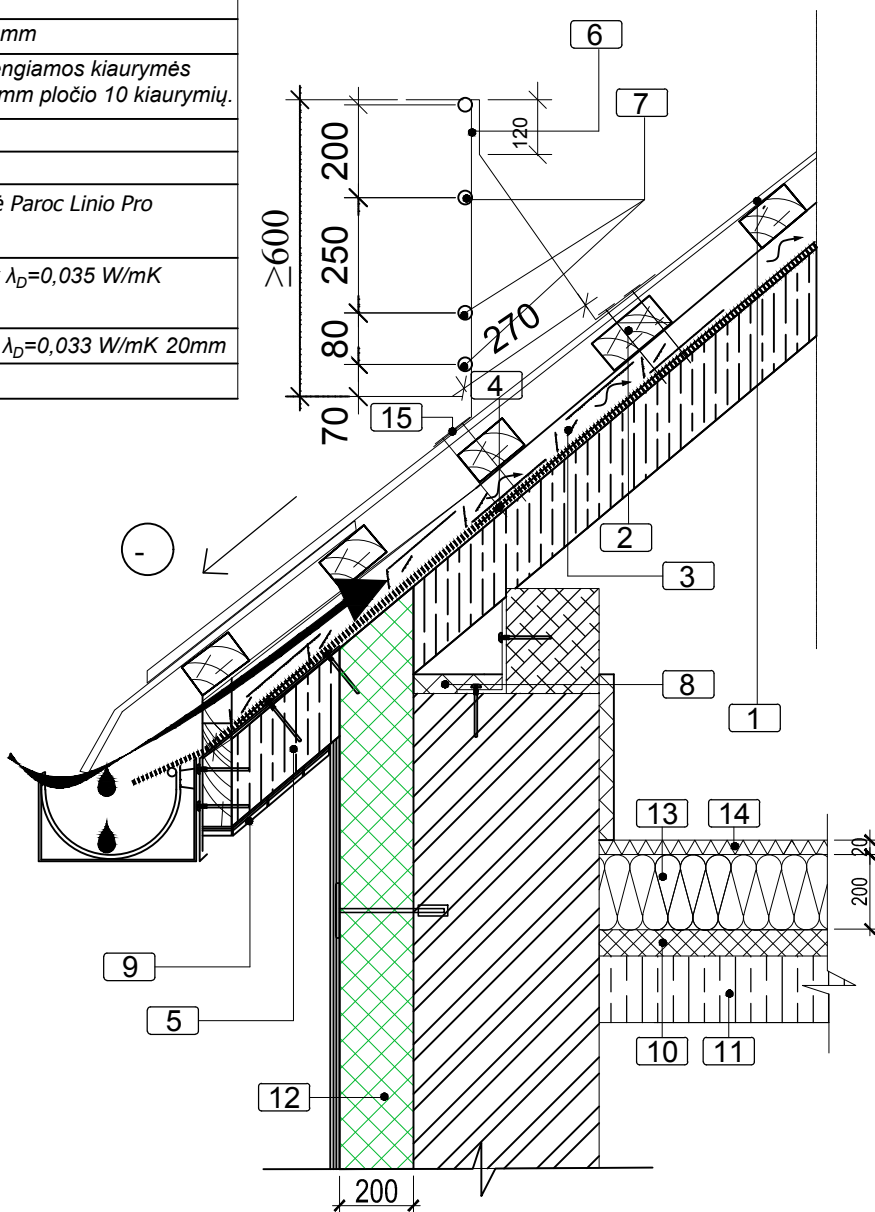
Medžiagų ir gaminių naudojamų šlaitinių stogų dangoms įrengti, atsparumas tūriniam šaldymui turi būti ne mažesnis kaip FRE 150.

Profiluotos skardos lakštų dangos nuolydžiai ir tvirtinimas turi atitikti dangos gamintojo teikiamos įrengimo instrukcijos reikalavimus.

Tvarelės atramos tvirtinamos prie stogo nešančiųjų konstrukcijų 6x60 mm sraigtais, ne didesniu nei 1,0 m žingsniu. Kad būtų užtikrintas sandarumas, tarp atramos ir stogo dangos, ties tvirtinimo sraigtais, apatinėje atramos dalyje įrengti po dvi gumines tarpines.

Metalinė stogo tvarelė dažoma antikoroziniais dažais, atitinkančiais korozijos kategoriją C3, didelis patvarumas H - eksploatacijos laikotarpis  $> 15$  metų.

Nr.	Šiltinimo medžiagos tipas	Šilumos laidumas $\lambda_D$ W/(m K)	Storis mm	Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m <sup>2</sup> ·K)
12	Paroc Linio Pro	0,034	200	0,170
13	Rockwool Superrock	0,035	200 (100+100)	0,133
14	Rockwool Wentirock	0,033	20	



0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis			
Atestato Nr.	<div></div> <div>UAB "POLISTATYBA"</div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
4983					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS: PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014			
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA				
27833	PV	I.Garmuvienė		2020				
18876	PDV	I.Garmuvienė		2020	DOKUMENTO PAVADINIMAS:			
	PDA	Š.Garmus		2020	<i>Šlaitinio stogo remontas. Karnizo įrengimas</i>			
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas	Lapų
					5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-19		1	1





Classic plieno lakštų stogo danga

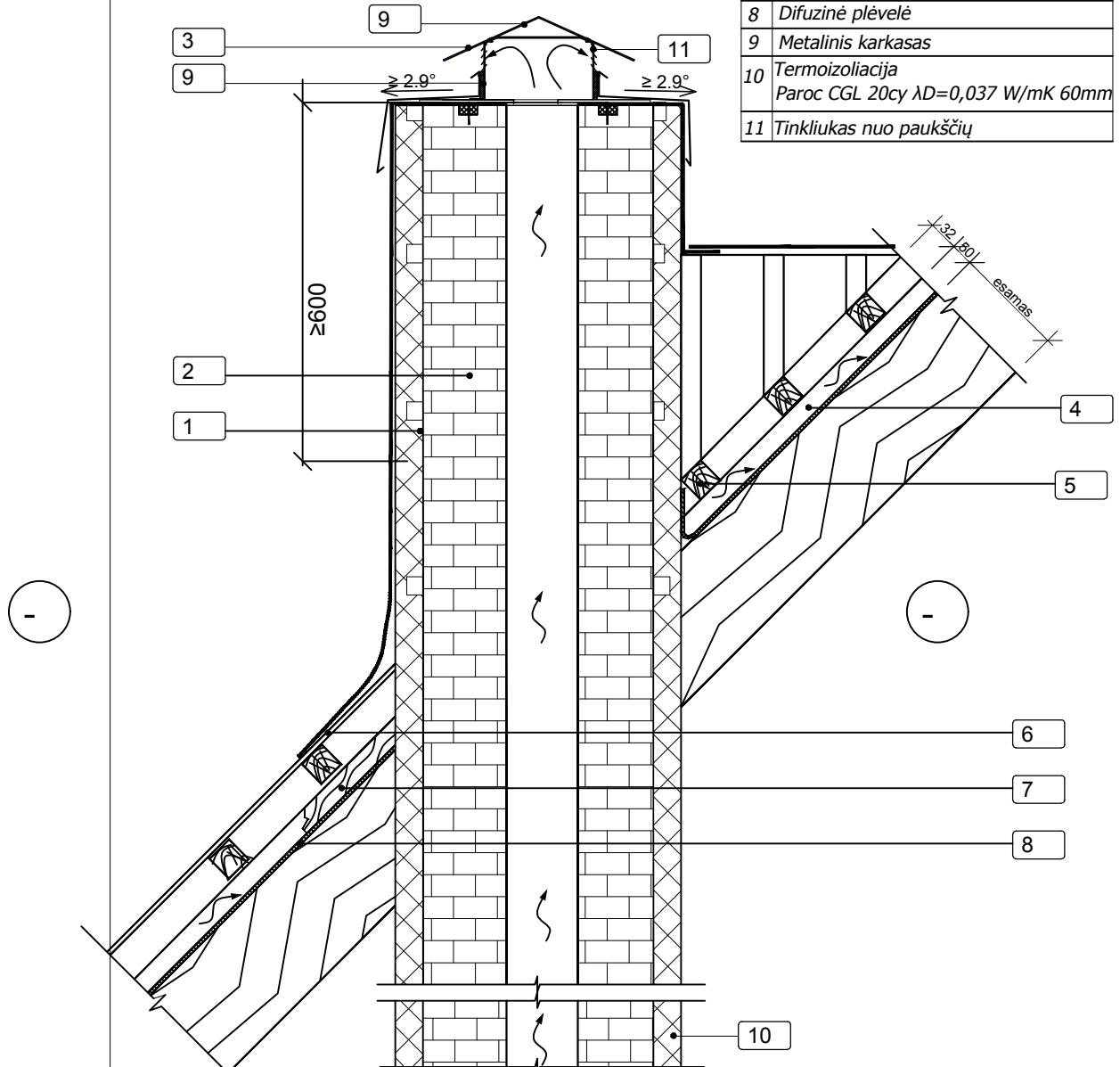
Skersinis grebėstas - min. dydis 50x50mm

Išilginis grebėstas 25 x 50mm, kas gegnę





Difuzinė plėvelė Sd <0,025 nominali

Gegnė esama

1	Apskardinimas ant metalinio karkaso
2	Vėdinimo kaminas
3	Skardinis stogelis
4	Oro tarpas
5	Skersinis grebėstas
6	Stogo danga
7	Išilginis grebėstas
8	Difuzinė plėvelė
9	Metalinis karkasas
10	Termoizoliacija Paroc CGL 20cy $\lambda D=0,037$ W/mK 60mm
11	Tinkliukas nuo paukščių



Pastabos: 1.Prie vertikalios vėdinimo kamino paviršiaus skarda bei vėjo izoliacijos plėvelė turi būti atlenkta į viršų ne mažiau 150 mm.  
2.Termoizoliacija įrengiama aplink vėdinamą kamina visą perimetru CGL 20cy - 60mm  
3.Naujų medinių konstrukcijų degumo klasė turi būti B s1 d0 (impregnuoti preparatu BAK-1).

0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai		
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis		
Atestato Nr.	<div> <b>UAB "POLISTATYBA"</b></div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:  DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS:  PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014		
4983	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA			
27833	PV	I.Garmuvienė		2020			
18876	PDV	I.Garmuvienė		2020	DOKUMENTO PAVADINIMAS:		Laida
	PDA	Š.Garmus		2020	<i>Šlaitinio stogo remontas. Prijungimas prie ventiliacijos kamino</i>		0
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas
					5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-21		1
						1	1

Classic plieno lakštų stogo danga

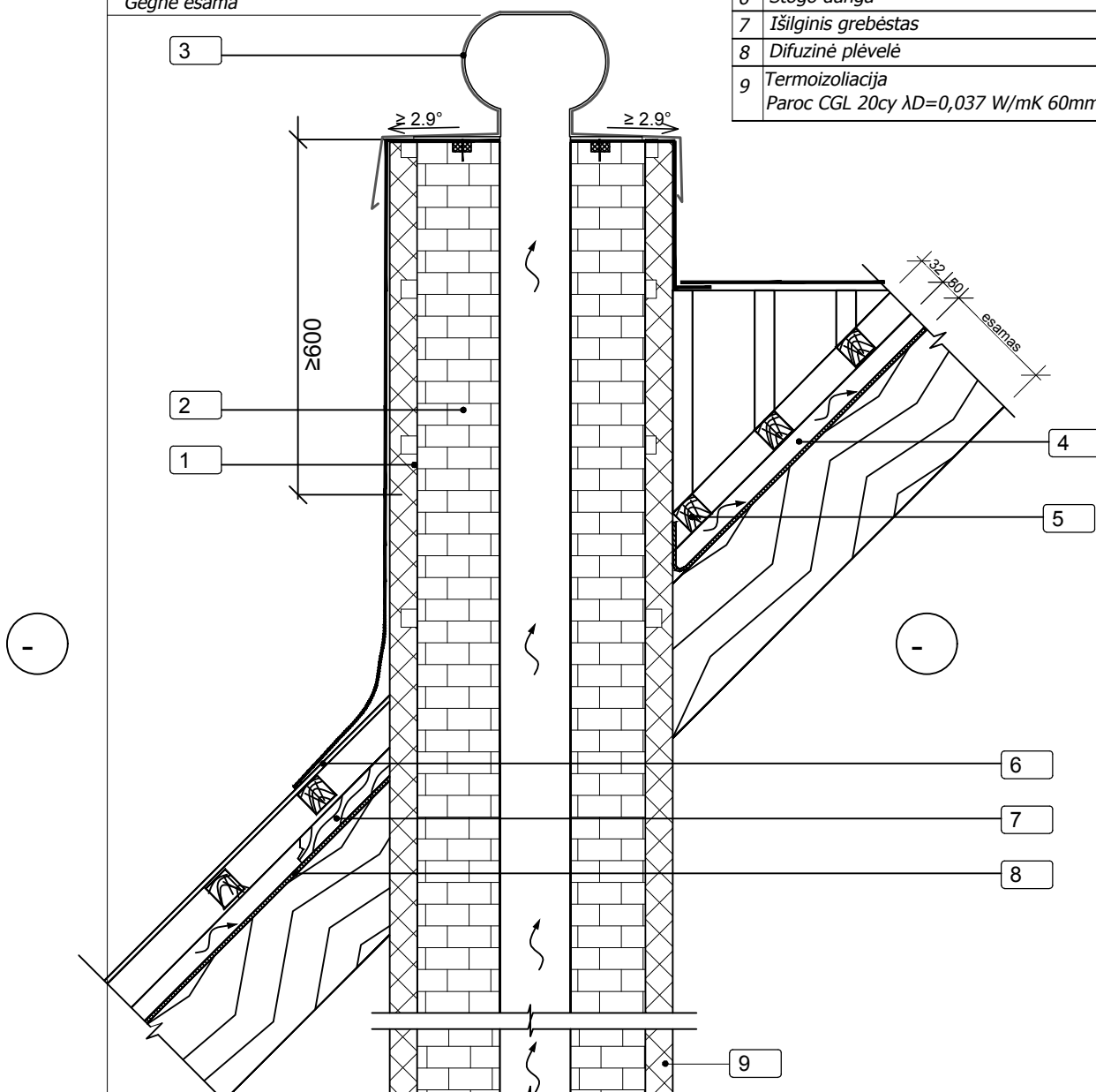
Skersinis grebėstas - min. dydis 50x50mm

Išilginis grebėstas 25 x 50mm, kas gegnę





Difuzinė plėvelė Sd <0,025 nominali

Gegnė esama

1	Apskardinimas ant metalinio karkaso
2	Vėdinimo kaminas
3	Vėjo turbinos apskardinimas
4	Oro tarpas
5	Skersinis grebėstas
6	Stogo danga
7	Išilginis grebėstas
8	Difuzinė plėvelė
9	Termoizoliacija Paroc CGL 20cy $\lambda D=0,037$ W/mK 60mm

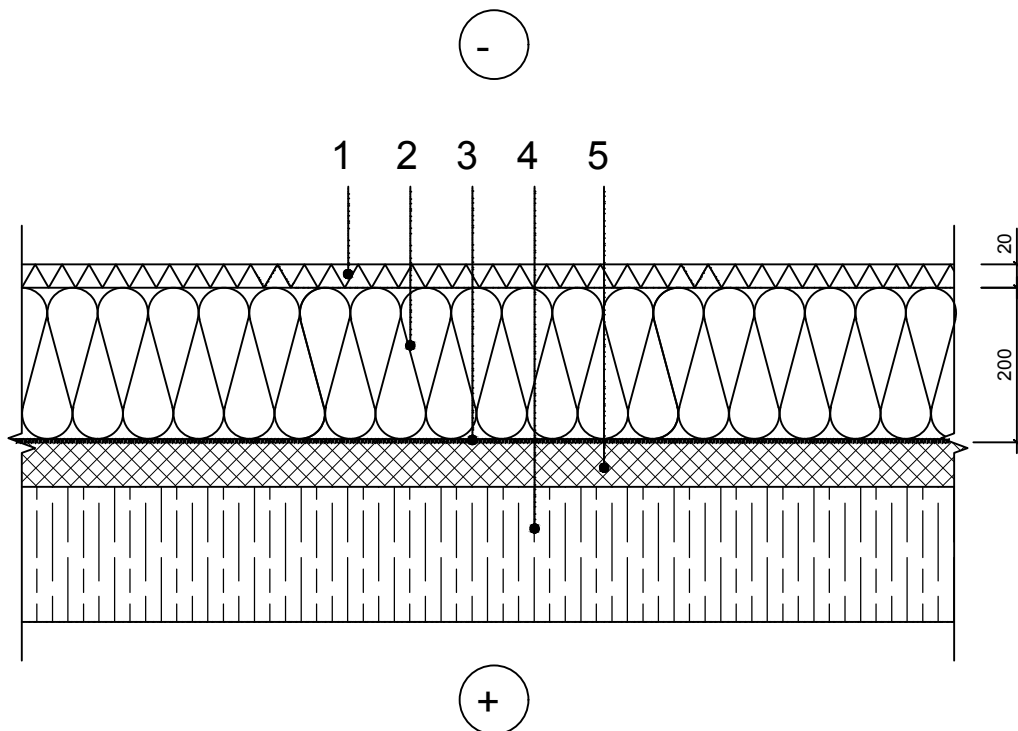


Pastabos: 1.Prie vertikalaus vėdinimo kamino paviršiaus skarda bei vėjo izoliacijos plėvelė turi būti atlenkta į viršų ne mažiau 150 mm.  
2.Termoizoliacija įrengiama aplink vėdinamą kamina visą perimetru CGL 20cy - 60mm  
3.Naujų medinių konstrukcijų degumo klasė turi būti B s1 d0 (impregnuoti preparatu BAK-1).

0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai				
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis				
Atestato Nr.	<div> <i>UAB "POLISTATYBA"</i></div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
4983					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS: PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014				
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	<div>DOKUMENTO PAVADINIMAS:</div> <div><i>Šlaitinio stogo remontas. Prijungimas prie ventiliacijos kamino. Vėjo turbinos įrengimas</i></div>			Laida	
27833	PV	I.Garmuvienė		2020				0	
18876	PDV	I.Garmuvienė		2020					
	PDA	Š.Garmus		2020					
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO: 5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-22			Lapas	Lapų
								1	1



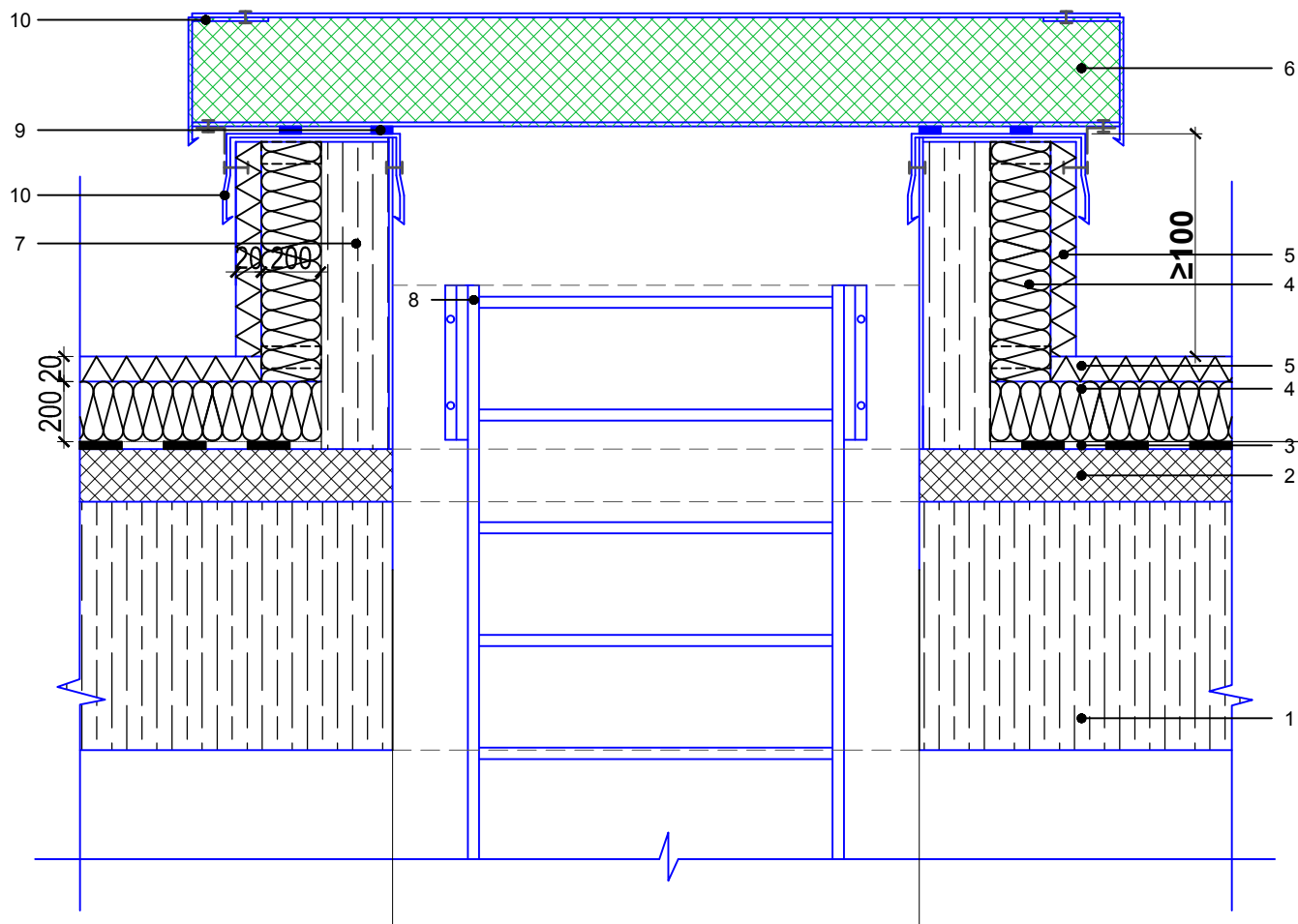
Šiltinimo medžiagos tipas	Šilumos laidumas $\lambda_d$ W/(m K)	Storis mm	Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m <sup>2</sup> ·K)
Rockwool Superrock	0,035	200 (100+100)	0,133
Rockwool Wentirock	0,033	20	



1	Vėjo ir šilumos izoliacija Rockwool Wentirock $\lambda_D=0,033$ W/mK 20mm storio (arba analogiška)
2	Šilumos izoliacija Rockwool Superrock $\lambda_D=0,035$ W/mK 200mm (2 sluoksniai 100mm+100mm) (arba analogiška)
3	Orą ir garus izoliuojantis sluoksnis PAROC XMV 20bas (arba analogiškas), $\geq 200$ n (0,2mm), $S_d > 40$ m Plėvelių juostas tarpusavyje perdengti ne mažiau kaip 200mm, o jungimosi siūles suklijuoti tam skirta lipnia sandarinimo juosta PAROC XST 013
4	Esama perdangos plokštė
5	Esama termoizoliacija

Pastaba:  
1.Naujų medinių konstrukcijų degumo klasė turi būti B s1 d0 (impregnuoti preparatu BAK-1).

0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis			
Atestato Nr.	<div></div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
4983					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS: PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014			
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	DOKUMENTO PAVADINIMAS:  <i>Perdangos po šalta pastoge šiltinimo detalė</i>	Laida		
27833	PV	I.Garmuvienė		2020		0		
18876	PDV	I.Garmuvienė		2020				
	PDA	Š.Garmus		2020				
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas	Lapų
					5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-23		1	1



Išėjimai į pastogę įrengiami stacionariomis kopėtelėmis (8) pro ne mažesnius kaip 0,6×0,8 m liukus. Apšiltinus pastogės perdangą, reikia paaukštinti išlipimo angos konstrukciją. Angos viršus turi būti ne mažiau kaip 100 mm virš perdangos paviršiaus. Liukų angų viršus turi būti apsaugotas skardos lankstiniais (10).

Vadovaujantis vienu iš mazgų sprendiniais ir nurodymais, įrengiama nauja šilumos izoliacija (11).

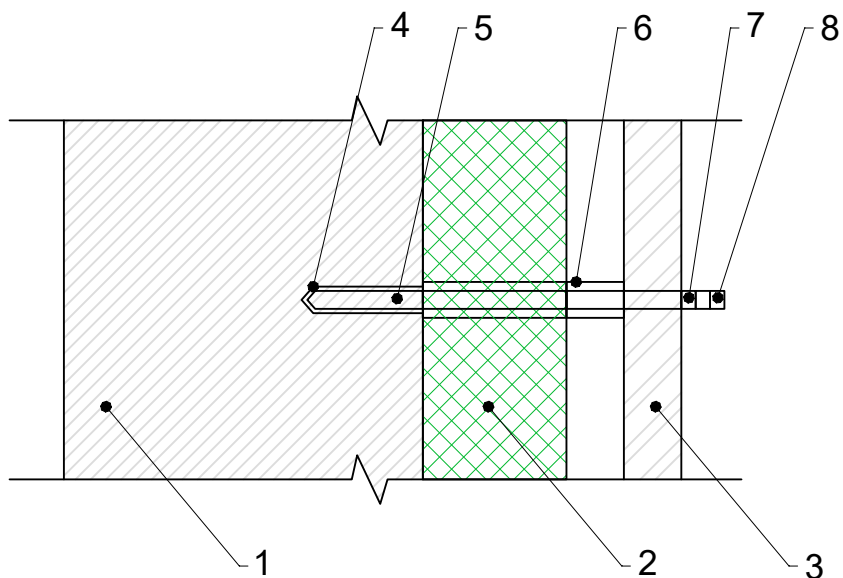
Esamas kopėtelės (8) reikia paaukštinti arba įrengti naujas (ne mažesnio kaip 0,7m pločio), naudojant ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktus.

Esamas stogo liukas tik paaukštinamas, esant tokiai apkrovai (≈50kg) netikslinga stiprinti laikančią perdangą.

Liukas turi būti priešgaisrinis, jo atsparumas ugniai EI260-C3.





- 1 esama perdanga
- 2 esama termoizoliacija
- 3 garo izoliacija
- 4 šilumos izoliacija Rockwool Superrock  $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$  200mm (2 sluoksniai 100mm+ 100mm)
- 5 vėjo ir šilumos izoliacija Rockwool Wentirock  $\lambda_D = 0,033 \text{ W/mK}$  20mm
- 6 gamyklinis stogo liukas
- 7 paaukštinamas esamas stogo liuko karkasas
- 8 kopėtelės
- 9 sandarinimo tarpinė
- 10 skardos lankstinys

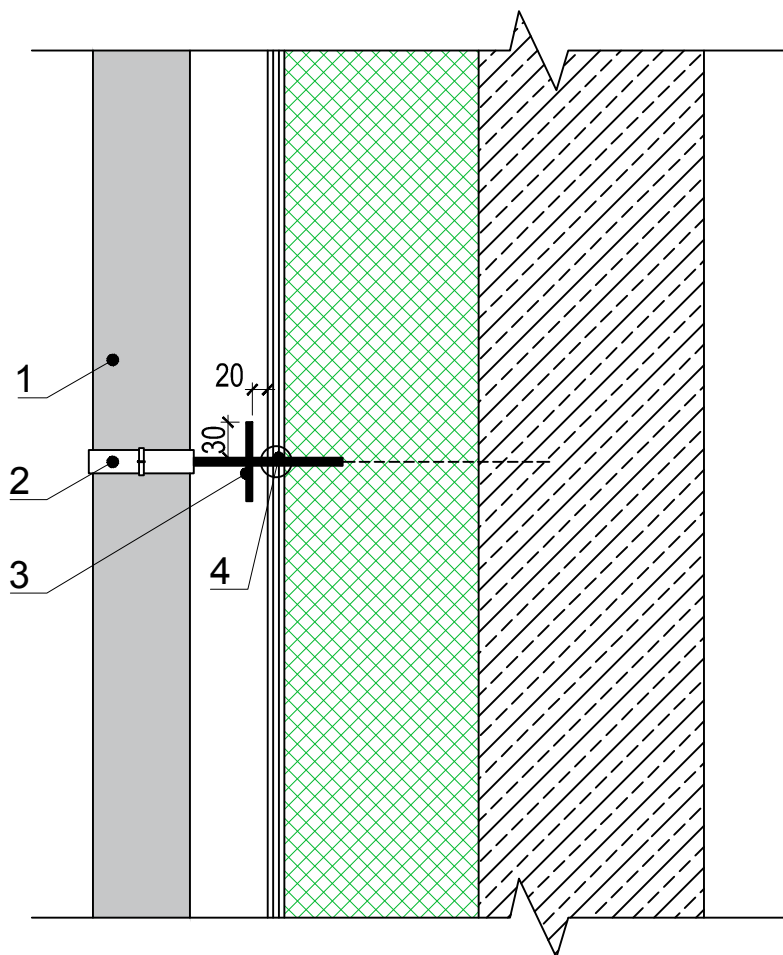
0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis			
Atestato Nr.	<div></div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
4983					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS: PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014			
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	DOKUMENTO PAVADINIMAS:  <i>IŠLIPIMO ANGOS (LIUKO) REKONSTRAVIMAS</i>			
27833	PV	I.Garmuvienė		2020			Laida	
18876	PDV	I.Garmuvienė		2020				
	PDA	Š.Garmus		2020				
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas	Lapų
					5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-24		1	1



**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**





1. Siena
2. Termoizoliacija
3. Metalinės kopėčios
4. Ankeriniai klizai
5. Ilgasriegis Ø22
6. Metalinė gilzė Ø24
7. Poveržlė Ø22
8. Veržlė Ø22

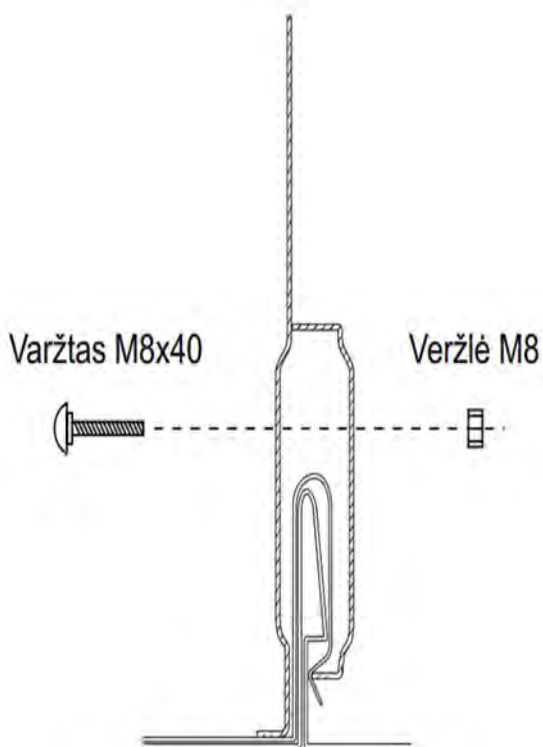
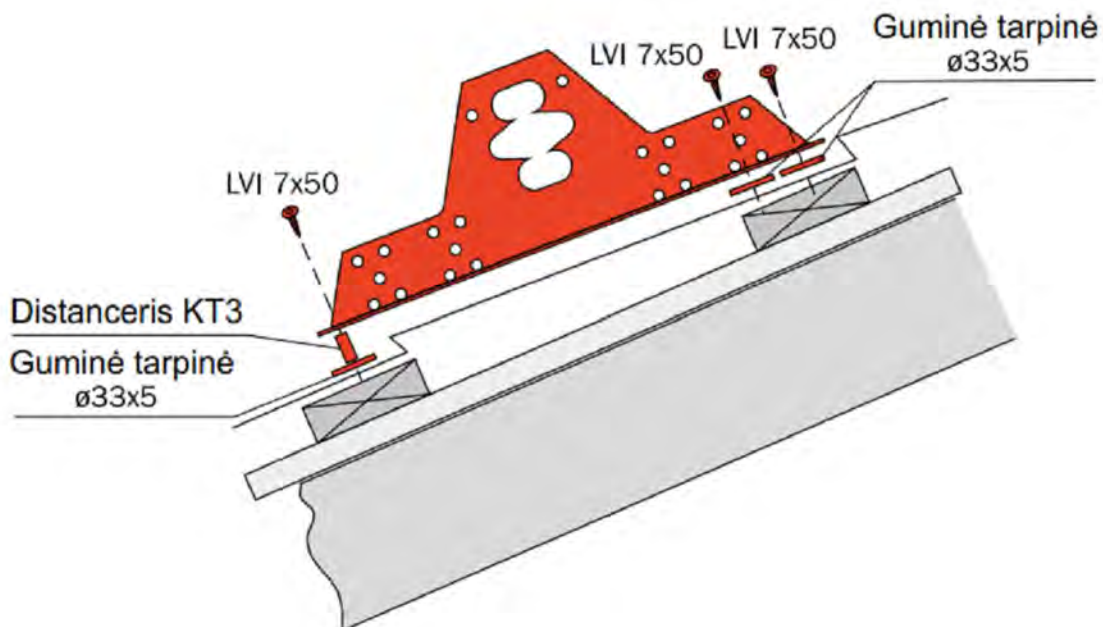
0	2020	Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis		
Atestato Nr.	 <b>UAB "POLISTATYBA"</b>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
4983				DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
27833	PV	I.Garmuvienė		2020
18876	PDV	I.Garmuvienė		2020
	PDA	Š.Garmus		2020
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733			DOKUMENTO ŽYMUO:
				5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-25
				Lapas Lapų
				1 1



**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**

1. Lietvamzdis
2. Lietvamzdžio tvirtinimo elementas
3. Gaubtelis
4. Hermetinė mastika

0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai				
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis				
Atestato Nr.  4983	<div> <i>UAB "POLISTATYBA"</i></div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:  DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS:  PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014				
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	DOKUMENTO PAVADINIMAS:  <i>LIETVAMZDŽIŲ TVIRTINIMAS PRIE APŠILTINTOS SIENOS</i>			Laida	
27833	PV	I.Garmuvienė		2020				0	
18876	PDV	I.Garmuvienė		2020					
	PDA	Š.Garmus		2020					
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO:  5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-26			Lapas 1	Lapų 1



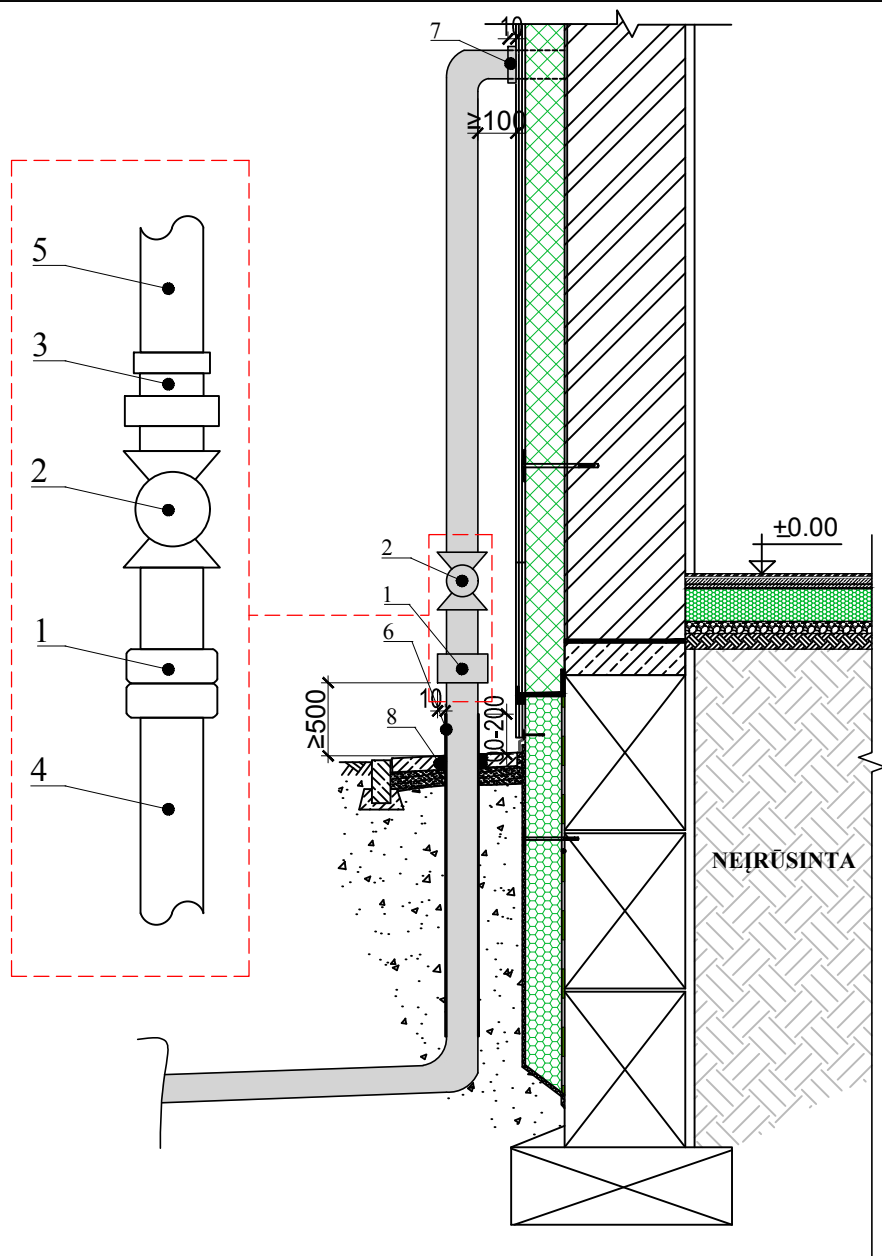
#### Classic dangoms skirtos sniego užtvaros montavimas:

1. Sniego užtvarams parenkamos tinkamos vietos.
2. Ties atramomis turi būti grebėstai. Tvirtumui užtikrinti, rekomenduojama ties sniego užtvaramis įrengti tankesnį grebėstų paklotą.
3. Esant Classic dangai, atramų montavimo žingsnis yra 950 mm.
4. Sniego užtvaros montuojamos vienoje linijoje.
5. Classic RSSFOOTA atramos tvirtinimo vieta falco atžvilgiu - pavaizduota paveikslėlyje. Užveržiamos prispaudimo prie falco varžtų veržlės. Nedidelis atramos išlinkimas ties varžtais parodo, kad atrama yra pritvirtinta tinkamai.
6. Ovalūs vamzdžiai įstatomi į atramas. Kraštinių sniego užtvary vamzdžiai gali išlysti iki 100 mm iš atramų.
7. Jungiant sniego užtvary vamzdžius, siauresnis vamzdžio galas įstatomas į platesnį kito vamzdžio galą. Sujungimas sutvirtinamas naudojant M8x30 varžtą su M8 veržle. Jei reikia, rankiniu metalo pjūkleliu nupjaunama nereikalinga likusi vamzdžio dalis.

0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai				
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis				
Atestato Nr.  4983	<div></div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:  DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS:  PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014				
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	DOKUMENTO PAVADINIMAS:  <i>APSAUGINĖS STOGO TVORELĖS TVIRTINIMAS</i>			Laida	
27833	PV	I.Garmuvienė		2020				0	
18876	PDV	I.Garmuvienė		2020					
	PDA	Š.Garmus		2020					
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO:  5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-27			Lapas	Lapų
								1	1





SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

1. Izoliuojanti privirinama juntis (mova)
2. Uždarymo įtaisas (čiaupas)
3. Išardoma jungtis su užmetama veržle
4. Skirstymo sistema
5. Vartotojo sistema
6. Apsauginė danga (izoliacija)
7. Dėklas
8. Deformacinio tarpo užpildas - smėlis



PASTABOS:

1. Rangovas turi išsiimti AB "Energijos skirstymo operatorius" dujotiekio prisijungimo sąlygas.
2. Dujotiekio atitraukimo nuo pastato sienos darbus vykdo AB "Energijos skirstymo operatorius".
3. Dujotiekis ir jo įrenginiai nuo pastato sienų turi būti atitraukti prieš pastato apšiltinimo darbus.
4. Antžeminis ir požeminis dujotiekis nuo statinių konstrukcijų turi būti nutiestas tokiais atstumais ir aukštyje, kad jis būtų apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų bei metalų korozijos poveikio tiesioginės grėsmės, jį būtų patogu prižiūrėti, remontuoti.
5. Atstumas tarp dujotiekio ir sienos turi būti ne mažesnis kaip 50 proc. vamzdžio skersmens dydžio.
6. Po dujotiekio atitraukimo darbu dujotiekį nudažyti namo fasado spalva.
7. Dujotiekio atitraukimo sprendiniai neturi pažeisti trečiųjų šalių interesų.
8. Sprendinius susiderinti su dujotiekio eksploataavimo atstovu dėl numatomų darbų vykdyti apsaugos zonoje.

0	2020				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis			
Atestato Nr.	<div> <i>UAB "POLISTATYBA"</i></div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:  DAUGIABUČIO NAMO BIRUTĖS 16, SKUODO M. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
4983					STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS:  PASTATAS - GYVENAMASIS NAMAS BIRUTĖS G. 16, SKUODO M., Unikalus Nr. 7598-5000-5014			
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	<div>DOKUMENTO PAVADINIMAS:</div> <div><i>DUJŲ IVADO ATITRAUKIMO SPRENDINYS NUO APŠILTINIMO SLUOKSNIO</i></div>			
27833	PV	I.Garmuvienė		2020				
18876	PDV	I.Garmuvienė		2020				
	PDA	Š.Garmus		2020				
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): VŠĮ "Skuodo informacijos centras" Vytauto g. 9, LT-98121, Skuodas. Įm. kodas 174585733				DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas	Lapų
					5014-1A1m(p)-PA(PM)-TDP-2020-SK-B-28		1	1