



Užsakovas 397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392

PROJEKTO NR. SS-2020-144592-TDP

Projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

Statybos vieta : TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS

Statinio paskirtis: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS

Statinio kategorija: YPATINGASIS STATINYS

Statybos rūšis : STATINIO PAPERASTASIS REMONTAS

Byla (tomas): SK

Projekto dalis : KONSTRUKCIJŲ DALIS

Projekto stadija : TECHNINIS DARBO PROJEKTAS



DIREKTORIUS

MINDAUGAS JACKEVIČIUS

PROJEKTO VADOVAS

MINDAUGAS JACKEVIČIUS
Atestato Nr. 25736

PROJEKTO DALIES VADOVAS

JANINA SVATKOVSKAJA
Atestato Nr. 1731

PROJEKTO INŽINIERIUS

ARTŪRAS VARKALA



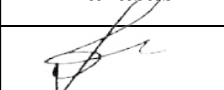







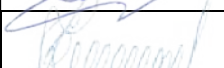
PROJEKTO DALIES SUDĖTIS

Žymėjimas	Pavadinimas	Lapų sk.	Pastabos
TEKSTINĖ DALIS			
SS-2020-144592-TDP-SK.PDS	Projekto dalies sudėtis	1	
-	Projekto dalių tarpusavio suderinimų aktas	1	
-	Užduotis konstrukcijų daliai	1	
SS-2020-144592-TDP-SK.AR	Aiškinamasis raštas	28	
	Pastato energinio naudingumo sertifikatas	2	
SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Techninės specifikacijos	41	
SS-2020-144592-TDP-SK.MŽK	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	5	
SS-2020-144592-TDP-SK.M	Mazgai, detalės	40	

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	PROJEKTO DALIES SUDĖTIS	Laida	
1731	PDV	J. Svatkovskaja		0	
	INŽ	A. Varkala			
Kalba	Statytojas:		Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK.PDS	1	1

PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMŲ AKTAS

Šiuo suderinimo aktu projekto dalių vadovai (PDV) pažymi, kad rengdami projektą „Daugiabučio gyvenamojo namo (un. Nr. 1097-6009-9010) Tuskulėnų g. 46, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas“ bendradarbiavo tarpusavyje, pateikė visas reikiamas užduotis kitiems projekto dalių vadovams ir atsižvelgė į jiems pateiktas užduotis, pažymi, kad projekto dalyse numatyti sprendimai iš esmės neprieštarauja ir papildo kitose projekto dalyse numatytus sprendinius.

Eil. Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Žymuo	PDV vardas, pavardė, atestato Nr.	Parašas
1.	Bendroji dalis	BD	Mindaugas Jackevičius Atestato Nr. 25736	
2.	Sklypo plano dalis	SP	Tomas Čeburnis Atestato Nr. A 1512	
3.	Architektūros dalis	SA	Tomas Čeburnis Atestato Nr. A 1512	
4.	Konstrukcijų dalis	SK	Janina Svatkovskaja Atestato Nr. 1731	
5.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SO	Mindaugas Jackevičius Atestato Nr. 39028	
6.	Šildymo ir vėdinimo dalis	ŠV	Eimantas Rimkus Atestato Nr. 33244	
7.	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis	ŠT	Eimantas Rimkus Atestato Nr. 33244	
8.	Vandentiekio – nuotekų dalis	VN	Eimantas Rimkus Atestato Nr. 33244	
9.	Elektrotechnikos dalis	E	Gintaras Zubrickas Atestato Nr. 38575	

Užduotis konstrukcijų daliai

2020-09-30

DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G.
46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

1. Balkonų ar lodžijų senų langų ir atitvarų išmontavimas, naujų atitvarų ir įstiklinimų įrengimas.
2. Pandusų ties įėjimais į pastatą įrengimas.
3. Išorės sienų šiltinimas.
4. Sutapdinto stogo ir įėjimų stogelių šiltinimas.
5. Senų langų, išorės ir tambūro durų keitimas.

Projekto vadovas

Mindaugas Jackevičius





TECHNINIO DARBO PROJEKTO AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
			A. Tekstinė dalis	
SS-2020-144592-TDP-SK.AR	1	0	Dokumentų, kurių pagrindų parengta projekto dalis, sąrašas	
SS-2020-144592 TDP-SK.AR	1	0	Normatyvinių dokumentų, kurių pagrindų parengta projekto dalis, sąrašas	
SS-2020-144592-TDP-SK.AR	1	0	Licencijuotos projektavimo programinės įrangos, naudotos projektui parengti, sąrašas	
SS-2020-144592-TDP-SK.AR	24	0	Aiškinamasis raštas	
SS-2020-144592-TDP-SK.TS	41	0	Techninės specifikacijos	

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	SK DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida	
	INŽ	A.Varkala		0	
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
Kalba	Statytojas:		Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK.AR	1	28



- 1. DOKUMENTŲ, KURIŲ PAGRINDU PARENGTA PROJEKTO DALIS, SĄRAŠAS**
1. Daugiabučio namo Tuskulėnų g. 46, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planu (2020 m. sausio 29 d. Rengėjas UAB „Nomine Consult“ Tomas Staškevičius attest. Nr. 0424);
 2. Daugiabučio gyvenamojo namo Tuskulėnų g. 46, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projekto 2020-07-21 technine užduotimi;
 3. Daugiabučio namo, esančio Tuskulėnų g. 46, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projekto rengimo pirkimo sąlygomis;
 4. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašu 2015-12-01, registro Nr. 10/230441;
 5. Pastato energinio naudingumo sertifikatu Nr. KG-0424-01639 išduotas 2018-12-19;
 6. Tuskulėnų g. 46, Vilnius Nekilnojamo turto kadastro apskaitos byla;
 - 7, Specialiaisiais reikalavimais –2021-01-21 Nr.: SRD-01-210121-00062;
 8. Specialiaisiais architektūros reikalavimai 2021-01-20, SARD-01-210120-00069;
 9. Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Vilniaus teritorinio skyriaus; 2021-01-19 Specialiaisiais paveldosaugos Reikalavimais Reg. Nr. SVS-10;
 10. Projektavimą reglamentuojančiais normatyvais;
 11. Topografiniu planu. Sudarytojas: UAB "Vilniaus geodezijos linija", direktorius A. Savickis.

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.AR	2	28	0

2. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ, KURIŲ PAGRINDŲ PARENGTA PROJEKTO DALIS, SĄRAŠAS

*Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas (patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 1994 m. gruodžio 22 d. Nr. I-733);

1. STR 1.01.08:2002. Statinio statybos rūšys.
2. STR 1.01.03:2017. Statinių klasifikavimas.
3. Europos Parlamento ir tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011.
4. STR 1.04.04:2017. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.
5. 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.
6. STR 2.01.01(1):2005. Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis pastovumas ir patvarumas.
7. STR 2.01.01(2):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.
8. STR 2.01.01.(3):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.
9. STR 2.01.01(4):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
10. STR 2.01.01(5):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo.
11. STR 2.01.01(6):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
12. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai.
13. Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės.
14. STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos. Stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.
15. STR 2.01.07:2003. Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo.
16. STR 2.02.01:2004. Gyvenamieji pastatai.
17. STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.
18. STR 2.01.02:2016. Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas.
19. STR 2.05.03:2003. Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai.
20. STR 2.05.04:2003. Poveikiai ir apkrovos.
21. HN 33:2011. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.
22. HN 42:2009. Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas.
23. RSN 156-94 "Statybinė klimatologija".
24. LST EN 1991-1-2:2002 "Eurokodas 1".
25. „Dujų sistemų pastatuose įrengimo taisyklės“.

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.AR	3	28	0



3. LICENCIJUOTOS PROJEKTAVIMO PROGRAMINĖS ĮRANGOS, NAUDOTOS PROJEKTUI PARENGTI, SĄRAŠAS

Naudotos projektavimo programinės įrangos pavadinimas		
<i>Tekstiniams dokumentams</i>	<i>Brėžiniams</i>	<i>Skaičiavimams</i>
Microsoft Office Word 93-2003, Juodos avys + WinLika	AutoCAD Drawing, CorelDRAW X3 Graphic, Corel PHOTO-PAINT X3	Microsoft Office EXEL 2007

***Pastaba:**

1. Rengiant visas dalis, naudotos aukščiau išvardintos programos;
2. Tekstiniams projekto dokumentams (aiškinraščiams, techninėms specifikacijoms, kiekių ir darbų žiniaraščiams ir kitai tekstinei projektinei dokumentacijai), naudota operacinė sistema – Windows, Microsoft office paketas, Juodos avys + Winlika programos. Projekto dalių brėžiniams parengti naudoti AutoCAD ir CorelDraw GRAPHIC SUITE programų paketai.

SS-2020-144592-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	28	0

4. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

4.1 Bendrieji pažintiniai duomenys

Statinio pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo (Un. Nr. 1097-6009-9010) Tuskulėnų g. 46, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Statybos adresas: Tuskulėnų g. 46, Vilnius

Statytojas : 397-OJI DNSB

Projektuotojas: UAB „Statybos projektų valdymas“

Statinio statybos rūšis: Paprastas remontas (atnaujinimas (modernizavimas))

Statinio paskirtis: Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai (6,3)

Statinio kategorija: Ypatingasis

Projekto rengimo pagrindas: techninis darbo projektas parengtas vadovaujantis:

- Daugiabučio namo Tuskulėnų g. 46, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planu (2020 m. sausio 29 d. Rengėjas UAB „Nomine Consult“ Tomas Staškevičius atest. Nr.0424);
- Daugiabučio gyvenamojo namo Tuskulėnų g. 46, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projekto 2020-07-21 technine užduotimi;
- Daugiabučio namo, esančio Tuskulėnų g. 46, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projekto rengimo pirkimo sąlygomis;
- Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašu 2015-12-01, registro Nr. 10/230441;
- Pastato energinio naudingumo sertifikatu Nr. KG-0424-01639 išduotas 2018-12-19;
- Tuskulėnų g. 46, Vilnius Nekilnojamo turto kadastro apskaitos byla;
- Specialiaisiais reikalavimais –2021-01-21 Nr.: SRD-01-210121-00062;
- Specialiaisiais architektūros reikalavimai 2021-01-20, SARD-01-210120-00069;
- Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Vilniaus teritorinio skyriaus 2021-01-19 Specialiaisiais paveldosaugos Reikalavimais Reg. Nr. SVS-10;
- Projektavimą reglamentuojančiais normatyvais.

Projekto finansavimo šaltinis: ES struktūrinių fondų lėšos / privačios lėšos.

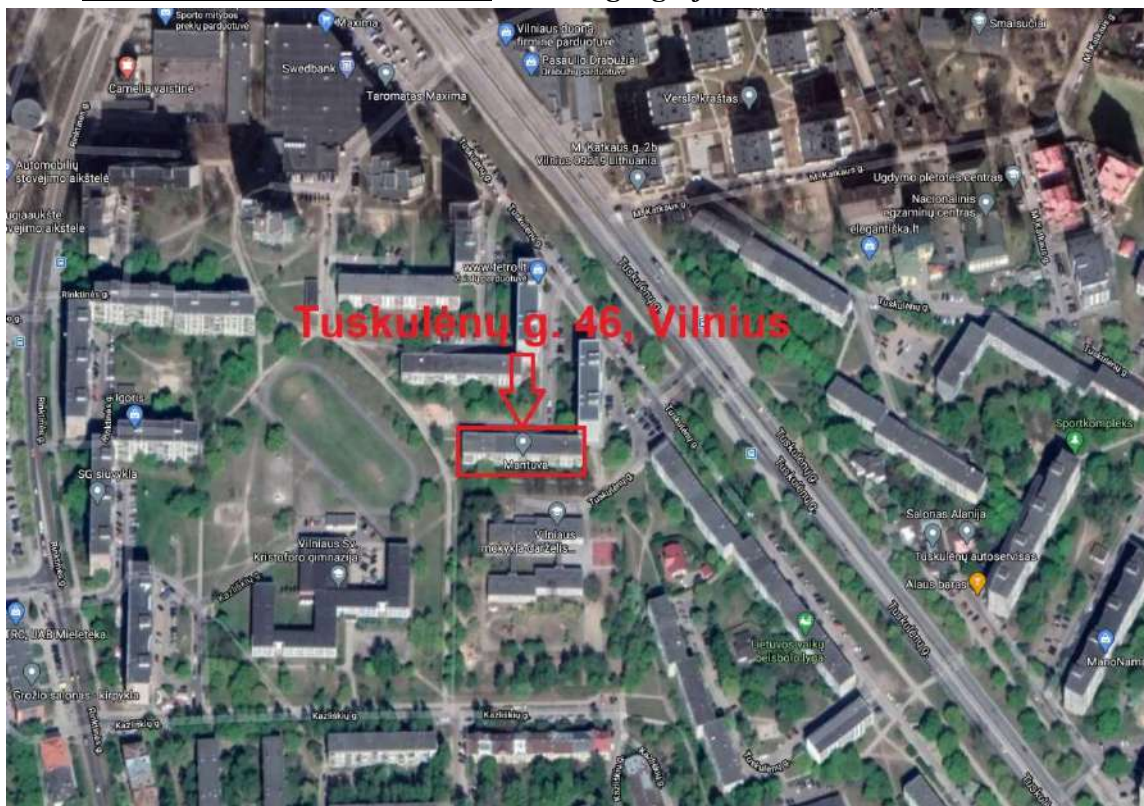
4.2 Projekto rengimo tikslas

Projekto tikslas – padidinti 5 aukštų daugiabučio gyvenamojo namo Tuskulėnų g. 46, Vilnius energijos vartojimo efektyvumą. Siekiant padidinti šio daugiabučio gyvenamojo namo energijos vartojimo efektyvumą, užtikrinti esminius statinio reikalavimus, pagerinti vidaus patalpų mikroklimatą, prailginti šių pastatų eksploatacijos trukmę, būtina atlikti pastato išorinių atitvarų apšiltinimą, pagal galiojančius normatyvinius dokumentus. Šiame techniniame darbo projekte numatomas cokolio šiltinimas, sienų šiltinimas, stogo konstrukcijos šiltinimas, stogo dangos keitimas, nepakeistų langų keitimas į naujus langus ir nepakeistų durų keitimas į naujas duris, nuogrindos aplink pastatą atstatymas arba įrengimas, pastato inžinerinių sistemų remontas ir modernizavimas, ventiliacijos sistemos kanalų išvalymas. Projektas parengtas vadovaujantis Lietuvoje galiojančiais statybos techniniais reglamentais ir normomis.

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.AR	5	28	0

4.3 Bendra informacija apie modernizuojamą (atnaujinamą) pastatą

Duomenys apie statybos sklypą. Statinio geografinė vieta



Atnaujinamas (modernizuojamas) pastatas Tuskulėnų g. 46, Vilnius.

Ryšys su gretimomis užstatymu.

Atnaujinamas (modernizuojamas) pastatas ribojasi su gretimomis gyvenamųjų daugiabučių namų teritorijomis ir greta esančiais Vaikų darželiu ir Gimnazija.

Vietovės reljefas neturi peraukštėjimų, natūraliai susiformavęs.

Rengiant projektą geologija nebuvo tiriama, kadangi nėra būtinumo daryti tyrimų dėl statybos rūšies.

Saugomų teritorijų ir kultūros paveldo apsaugos reikalavimai.

Gyvenamasis namas, adresu Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Tuskulėnų g. 46, patenka į LR Kultūros vertybių registre registruotos nekilnojamojo kultūros paveldo vietovės – Vilniaus senamiesčio (unikalus kodas Kultūros vertybių registre – 16073, statusas – paminklas), vizualinės apsaugos pozonį.

Nustatyti specialieji reikalavimai –2021-01-21 Nr.: SRD-01-210121-00062

Specialieji Architektūros reikalavimai 2021-01-20, SARD-01-210120-00069

Išduoti Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Vilniaus teritorinio skyriaus 2021-01-19 Specialieji paveldosaugos Reikalavimai Reg. Nr. SVS-10

Rengiant paprastojo remonto projektą privaloma vadovautis SPR nurodymais, jais ir vadovaujasi:

-Kultūros vertybių registro duomenimis (<http://kvr.kpd.lt/#/>);

-Vilniaus miesto teritorijos bendruoju planu iki 2015 metų (2007-02-14, nr. 1-1519);

-Vilniaus senamiesčio (unikalus kodas Kultūros vertybių registre – 16073) nekilnojamojo

SS-2020-144592-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	28	0

kultūros

paveldo apsaugos specialiojo plano - teritorijos ir apsaugos zonos ribų planu;

-Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymu (patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 1994 m. gruodžio 22 d. Nr. I-733);

-Lietuvos Respublikos statybos įstatymu (patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240);

-STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

1. Parengtas projektas (projektai) turi atitikti Statybos techninių reglamentų (STR) reikalavimus bei nepažeisti trečiųjų asmenų interesų.

2. Projekto sprendiniuose taikyti objektui ir vietai būdingas apdailos medžiagas.

3. Jei atliekant darbus bus aptikta archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, darbai stabdomi, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui (Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9str. 3 d. (Žin. 1995, Nr. 3-37; 2004, Nr. 153-5571)).

Techninis darbo projektas - fasadinių išorinių pastato sienų, cokolio ir stogo perdangos šiltinimo, dangos keitimo, nuogrindos sutvarkymo, butų langų keitimo. Šildymo ir buitinių, lietaus nuotekų sistemų pertvarkymas.

Numatomi projektiniai sprendiniai nekenkia pastatui, nesumenkina ir nedaro įtakos Vilniaus miesto istorinės dalies, vad. Vilniaus senamiesčio (unikalus objekto kodas Nr. 33653) aplinkos vertingosioms savybėms.

Pastatas su jam projektuojama apdaila integruosis į esamą aplinką; projektuojamos tokios fasadų ir stogo apdailos spalvos, kurios iš esmės nepakeis nusistovėjusio vietovaizdžio. Projekto darbais žemės sklypo reljefas nekeičiamas. Neigiamas poveikis kraštovaizdžiui nenumatomas.

Inžineriniai tinklai ir įrenginiai.

Atnaujinamas (modernizuojamas) pastatas yra aprūpintas vandentiekio (šilto, šalto), buitinių nuotekų elektros ir centrinio šildymo inžineriniais tinklais. Dujų tinklas atitraukiamas.

Želdynai.

Šiuo projektu, sklypo apželdinimas nėra sprendžiamas. Numatomas galimas krūmų, trukdančių cokolio apšiltinimo darbams, naikinimas. Atstatoma vėja į pradinę padėtį atlikus atnaujinimo (modernizavimo) rangos darbus.

Transporto judėjimas.

Į teritoriją patenkama iš Tuskulėnų gatvės esamu kiemo įvažiavimo keliu. Šiuo projektu transporto judėjimo organizavimas teritorijos viduje nėra sprendžiamas.

Klimatinės sąlygos

Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ duomenis Vilniuje yra tokios klimatinės sąlygos:

1.	Vidutinė metinė oro temperatūra	+5.7	°C
2.	Santykinis metinis oro drėgnumas	80	%
3.	Vidutinis metinis kritulių kiekis	664	mm
4.	Maksimalus paros kritulių kiekis (absoliutus maksimumas)	75	mm
5.	Vyraujančių stipriausių vėjų kryptys	Sausio mėn. – P, V, PR. Liepos mėn. – V, ŠV	

SS-2020-144592-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	28	0

6.	Vidutinis metinis vėjo greitis	3,6	m/s
7.	Skačiuojamasis vėjo greitis prie žemės paviršiaus (h=10 m), galimas vieną kartą per 50 metų	20	m/s
8.	Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ Vilnius priskiriami I-ajam vėjo apkrovos rajonui su pagrindine atskaitine vėjo greičio reikšme	24	m/s
9.	Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ Vilnius priskiriami II-ajam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakteristine reikšme	1,6	kN/m ²

Nuolatinės apkrovos

Nuolatinėms apkrovoms priskiriama:

- Konstruktivių savasis svoris ir kitų medžiagų savieji svoriai
- Įrenginių svoriai bei tvirtinimo armatūra

Vėjo apkrova

Apkrova priskiriama prie kintamųjų laisvųjų poveikių. Pagal teritorinį paskirstymą statinys yra I-ame vėjo greičio rajone.

Lentelė 1. Vėjo greičio pagrindinės atskaitinės reikšmės $V_{ref,0}$

Vėjo greičio rajonas	$V_{ref,0}$ m/s
I	24



Pav. 2. Lietuvos vėjo apkrovos rajonai

Sniego apkrova

Apkrova priskiriama prie kintamųjų laisvųjų poveikių. Pagal teritorinį paskirstymą statinys yra II-ame sniego rajone.

Lentelė 2. Antžeminės apkrovos charakteristinė reikšmė

Sniego rajonas	s_k , kN/m ²
II	1,6

SS-2020-144592-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	28	0



4.4 Pastato fizinės būklės įvertinimas

Esama padėtis

4.4.1. Atnaujinamas daugiabutis gyvenamasis namas yra **Tuskulėnų g. 46, Vilniaus mieste.**

4.4.2. Atnaujinamas daugiabutis pastatytas 1976 metais, taigi naudojamas jau 45 metus.

Pirminė ir esama pastato paskirtis - gyvenamoji.

4.4.3. Daugiabutis gyvenamasis namas yra penkių aukštų, keturių laiptinių su rūsiu. Jame yra 62 butai. Rūsysis po visu pastatu, nešildomas, jame įrengtas vandens apskaitos ir elektros skydinė, bendro naudojimo patalpos ir gyventojų sandėliukai.

4.4.4. Didžioji dalis medinių langų ir balkonų durų yra pakeisti PVC langais su stiklo paketais.

4.4.5. Duomenys apie vykusius rekonstravimus ar kapitalinius remontus nepateikti.

4.5 Esamo statinio architektūros ir fizinės būklės įvertinimas

4.5.1. **Pastato pamatai.** Pamatai stambiaplokščiai, nešiltinti. Cokolio šilumos perdavimo koeficientas $U=1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$. Pamatų būklė patenkinama, deformacijų apžiūros metu nepastebėta. Cokolis veikiamas drėgmės. Nuogrinda iš plytelių, neturi pakankamo nuolydžio nuo pastato, vietomis sukritusi, vietomis jos išvis nėra, išsiklaipiusi, atitrūkusi nuo pamato. Pamatų šiluminė varža netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.

4.5.2. **Pastato išorinės sienos** – sienų konstrukcija stambiaplokštė. Pastato išorinės sienos nešiltintos. Sienų šilumos perdavimo koeficientas $U=1,27 \text{ W/m}^2\text{K}$. Matomi išorinių sienų patamsėjimai dėl drėgmės skverbimosi į atitvarą. Pastato sienų šilumos perdavimo koeficientas netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.

4.5.3. **Tarpaukštinės perdangos** - gelžbetonio plokštės. Rūsio perdangos termoizoliacijos sluoksnis neįrengtas. Rūsio perdangos šilumos perdavimo koeficientas $U=0,71 \text{ W/m}^2\text{K}$. Trūkumų nepastebėta. Šiluminė varža netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.

4.5.4. **Stogas** – pastato stogas sutapdintas, dengtas rulonine danga, nešiltintas. Stogo šilumos perdavimo koeficientas $U=0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$. Sena danga vietomis pūslėta, susidėvėjusi. Ventilacijos kanalų apskardinimai paveikti korozijos. Esama stogo šiluminė varža netenkina STR 2.01.02:2016

SS-2020-144592-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	28	0

„Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.

4.5.5. Lietaus vandens nuvedimo sistema - vidinė, dalinai susidėvėjusi.

4.5.6. Langai ir balkonų durys butuose ir kitose patalpose. Didžioji dalis medinių langų ir balkonų durų yra pakeisti PVC langais su stiklo paketais. Nepakeistų senų sudvejetainų langų ir balkonų durų rėmai deformuoti ir nesandarūs. Senų langų ir balkonų durų šilumos perdavimo koeficientai ir sandarumas neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų.

4.5.7. Balkonų ir lodžių laikančiosios konstrukcijos. Laikančiosios konstrukcijos - stambiaplokštės konstrukcijos. Dalis butų balkonų įstiklinti. Neįstiklintų butų ir laiptinės balkonų perdangos veikiama atmosferos kritulių. Esamų balkonų turėklų būklė bloga. Metalinės laikančiosios konstrukcijos paveiktos atmosferos kritulių, pažeistos korozijos, susidėvėjusios.

4.5.8. Langai ir lauko durys laiptinėse ir kitose bendrojo naudojimo patalpose. Pastato rūšio ir laiptinių langai - plastikiniai, dviejų stiklų. Laiptinių ir rūšio lauko durys - metalinės, su šilumos izoliacija. Tambūrinės durys - senos, medinės. Senų durų ir langų energetinės savybės neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.

4.5.9. Įėjimo aikštelė į laiptinę ir laiptai yra iš monolitinio betono.

4.5.10. Šilumos inžinerinės sistemos. Pastato šilumos mazgas - nepriklausomas, automatizuotas, su moduliais šildymui ir karšto vandens ruošimui. Pastato šildymo sistema - vienvamzdė, apatinio paskirstymo. Magistralinių vamzdžių izoliacija - sena, asbestinė, būklė nepatenkinama, vietomis -susidėvėjusi. Sistema subalansuota - įrengti balansiniai vožtuvai. Dalis radiatorių pakeista naujais, kiti - seni. Termostatinų ventilių nėra. Atsijungusių nuo pastato šildymo sistemos butų nėra. Pastato laiptinės - šildomos.

4.5.11. Karšto vandens inžinerinės sistemos. Karštas vanduo ruošiamas namo šilumos punkte. Magistralinių vamzdžių izoliacija susidėvėjusi, stovai - neizoliuoti. Balansinių ventilių nėra.

4.5.12. Vandentiekio inžinerinės sistemos. Šaltas vanduo pastatui tiekiamas centralizuotai iš miesto vandentiekio tinklų. Magistralinis vamzdynai dalinai susidėvėję.

4.5.13. Nuotekų šalinimo inžinerinės sistemos. Nuotekų šalinimo sistemos vamzdynai ketiniai, kai kur pažeisti korozijos. Nuotekos šalinamos į miesto nuotekų tinklus. Dalis sistemos elementų susidėvėję.

4.5.14. Vėdinimo inžinerinės sistemos. Vėdinimo sistema natūrali kanalinė, oro pritekėjimas vyksta pro langus ir duris, oro ištraukimas pro vertikalius vėdinimo kanalus (šachtas). Kambariai vėdinami per orlaides arba atidarant langus. Oro apykaita patalpose pakankama.

4.5.15. Elektros bendrosios inžinerinės sistemos. Bendro naudojimo patalpose elektros instaliacija patenkinamos būklės. Dalis elementu atnaujinta.

4.5.16. Liftai. Lifo pastate nėra.

4.5.17. Laiptinės. Laiptinių sienų dažai vietomis atsokę, vietomis nusilupę, tinke yra išdaužų.

Pastato laikančiųjų konstrukcijų natūrinio tyrimo išvados:

Įvertinus pastatą vizualiai galima konstatuoti, kad laikančiųjų konstrukcijų techninė būklė yra gera, esminių pažeidimų (plyšių, sėdimų, deformacijų) nepastebėta. Pagrindinėse sienose, rūšio grindyse ir pertvarose sėdimo deformacijų nepastebėta, pagal tai galima spręsti, kad pamatų būklė yra gera. Sienose esminių įskilimų ir plyšių nepastebėta. Didesnių sienų įtrūkimų nei reglamentuojama STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ 1 priedo „STATINIO GALIMOS AVARINĖS BŪKLĖS POŽYMAI“ nepastebėta.

Galima daryti išvadą, kad statinio konstrukcijų ar jo atskirų dalių ekspertizės atlikimas nereikalingas.

Pastato cokolio, sienų, stogo, tambūrinių durų, medinių langų šiluminė varža netenkina STR

SS-2020-144592-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	28	0

2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ reikalavimų.

Šių atitvarų šilumos perdavimo charakteristikos neatitinka STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų.

Projekto tikslas yra sumažinti pastato energijos sunaudojimą šildymui ir vėdinimui, pagerinti komforto sąlygas, pastato estetinį vaizdą bei prailginti pastato naudingo eksploatavimo trukmę. Pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė po modernizavimo darbų - ne žemesnė nei E. Pastato energinė naudingumo klasė po modernizavimo darbų – ne žemesnė nei C.

Pastatas tenkina statybos techninio reglamento STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos" ir statybos techninio reglamento STR 2.01.01(1):2005 Esminiai statinio reikalavimai. „Mechaninis patvarumas ir pastovumas” reikalavimus.

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.AR	11	28	0

4.6 Trumpas energinio naudingumo klasės aprašymas

Esama pastato energinio naudingumo klasė – F. Planuojama pasiekti pastato energinio naudingumo klasė po pastato atnaujinimo (modernizavimo) – C. Pastato investicijų plane (DAUGIABUČIO NAMO Tuskulėnų g. 46 (Vilnius) ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS, DALIS: EKONOMINĖ – NAMO ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) INVESTICIJŲ PLANAS, 2020 metų sausio mėn. 29 d. Vilnius; investicijų plano rengėjas Tomas Staškevičius) ir jo pagrindu parengtoje Užsakovo Techninėje specifikacijoje - projektavimo užduotyje nurodytos pastato atitvaros šiltinamos tokio storio šiluminės izoliacijos sluoksniu, kad būtų pasiektos STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 3-ioje lentelėje nurodytos pastato atitvarų šilumos perdavimo koeficientų vertės C energinio naudingumo klasės pastatams. Keičiamų langų ir išorinių durų šiluminės savybės projektuojamos tokios, kad atitiktų C energinio naudingumo klasės pastatams (jų dalims) keliamus reikalavimus.

Eil. Nr.	Atitvaros rūšis	Atitvarą žymintis poraidis	Gyvenamieji pastatai	
1.	Pastato energinio naudingumo klasė		C	B
2.	Stogai	r	0,16	0,15
	Perdangos ⁶⁾	ce		
3.	Šildomų patalpų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu	fg	0,25	0,22
	Perdangos virš nešildomų rūsių ir pogrindžių	cc		
4.	Sienos	w	0,20	0,18
5.	Langai ⁷⁾ , stoglangiai, švieslangiai ir kitos skaidrios atitvaros	wda	1,60 ³⁾	1,40 ³⁾
6.	Durys, vartai	d	1,60	1,50

Toliau pateikiami projekte numatytų šiltinti pastato atitvarų varžos skaičiavimai.

SS-2020-144592-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	28	0

1.1. Lentelėje pateikiamas būsimos išorinės sienos konstrukcijos šiluminės varžos skaičiavimas.

Fasadinių sienų šilumos perdavimo koeficientas (ventiliuojamas fasadas)					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R _{si}				0,13
2. Vidaus tinkas	R ₁	0,01	1,00	1,00	0,01
3. Esama konstrukcija	R ₂				0,62
4. Mineraline vata	R ₃	0,16	0,034	0,035	4,57
5. Mineraline vata - vėjo izoliacija	R ₄	0,03	0,033	0,0373	0,80
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R _{se}				0,04
7. Vėdinamas oro tarpas	R ₅	0,025			0,00
8. Apdailos plytelės	R ₆	0,01			0,00
Σ					6,17

Šilumos perdavimo koeficiento pataisos ΔU_{fn} skaičiavimas dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines jungtis.

Pataisa ΔU_{fn} , W/(m²·K), apskaičiuojama:

$$\Delta U_{fn} = \frac{\alpha \cdot \lambda_{fn} \cdot n_{fn} \cdot A_{fn}}{d_{fn}} \left(\frac{R_1}{R_{th}} \right)^2 = \frac{0,80 \cdot 17 \cdot 4 \cdot (1,40 \cdot 10^{-4})}{0,19} \cdot \left(\frac{4,57 + 0,80}{6,17} \right)^2 = 0,030 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ W});$$

Po atnaujinimo (modernizavimo) išorinės sienos šilumos perdavimo koeficientas:

$$U_w = \frac{1}{R_t} + \Delta U_{fn} = \frac{1}{6,17} + 0,030 = 0,192 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K}) \leq U_N = 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K});$$

Kai apšiltinimui naudojama mineralinės vatos plokštės ir priešvėjinės mineralinės vatos plokštės:

$\lambda=0,034 \text{ W}/(\text{mK})$, **sluoksnių storis $t=160 \text{ mm}$.**

$\lambda=0,033 \text{ W}/(\text{mK})$, **sluoksnių storis $t=30 \text{ mm}$.**

SS-2020-144592-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	28	0

1.2. Lentelėje pateikiamas būsimos išorinės sienos konstrukcijos šiluminės varžos skaičiavimas.

Fasadinių sienų šilumos perdavimo koeficientas (tinkuojamas fasadas)					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R _{si}				0,13
2. Vidaus tinkas	R ₁	0,01	1,00	1,00	0,01
3. Esama konstrukcija	R ₂				0,62
4. Polistireninis putplastis EPS 70N	R ₃	0,15	0,032	0,036	4,21
5. Apdailos plytelės	R ₄	0,01	1,00	1,00	0,01
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R _{se}				0,04
Σ					5,02

Po atnaujinimo (modernizavimo) išorinės sienos šilumos perdavimo koeficientas:

$$U_1 = \frac{1}{R_t} = \frac{1}{5,02} = 0,199 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) \leq U_N = 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K});$$

Kai apšiltinimui naudojama polistireninio putplasčio EPS 70N:

$$\lambda=0,032 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K}), \text{ sluoksnių storis } t=150 \text{ mm}.$$

1.3. Lentelėje pateikiamas cokolio (antžeminės dalies) konstrukcijos šiluminės varžos skaičiavimas.

Cokolio (antžeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R _{si}				0,13
2. Esama konstrukcija	R ₁				0,20
3. Hidroizoliacija	R ₂				0,00
4. Polistireninis putplastis EPS 100N	R ₃	0,16	0,031	0,04055	3,95
5. Apdailos plytelės	R ₄	0,01			0,00
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R _{se}				0,04
Σ					4,32

Po atnaujinimo (modernizavimo) cokolio (antžeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas:

$$U_1 = \frac{1}{R_t} = \frac{1}{4,32} = 0,232 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) \leq U_N = 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K});$$

Kai apšiltinimui naudojamos polistireninio putplasčio EPS 100N plokštės:

$$\lambda=0,031 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K}), \text{ sluoksnių storis } t=160 \text{ mm}.$$

SS-2020-144592-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	14	28	0

1.4. Lentelėje pateikiamas cokolio (antžeminės dalies) konstrukcijos šiluminės varžos skaičiavimas.

Cokolio (antžeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R _{si}				0,13
2. Esama konstrukcija	R ₁				0,20
3. Hidroizoliacija	R ₂				0,00
4. Fenolio putų plokštė	R ₃	0,12	0,022	0,024	5,00
5. Apdailos plytelės	R ₄	0,01			0,00
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R _{se}				0,04
Σ					5,37

Po atnaujinimo (modernizavimo) cokolio (antžeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas:

$$U_1 = \frac{1}{R_t} = \frac{1}{5,37} = 0,186 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) \leq U_N = 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K});$$

Kai apšiltinimui naudojamos fenolio putų plokštės:

$$\lambda=0,022 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K}), \text{ sluoksnių storis } t=120 \text{ mm}.$$

1.5. Lentelėje pateikiamas cokolio (požeminės dalies) konstrukcijos šiluminės varžos skaičiavimas.

Cokolio (požeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R _{si}				0,13
2. Esama pamato konstrukcija	R ₁				0,20
3. Hidroizoliacija	R ₂				0,00
4. Polistireninis putplastis EPS 100N	R ₃	0,16	0,031	0,043	3,76
5. Drenažinė membrana	R ₄				0,04
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R _{se}				0,04
Σ					4,17

Po atnaujinimo (modernizavimo) cokolio (požeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas:

$$U_{bw2} = \frac{1}{R_t} = \frac{1}{4,17} = 0,240 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) \leq U_N = 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K});$$

Kai apšiltinimui naudojamos polistireninio putplasčio EPS 100N plokštės:

$$\lambda=0,031 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K}), \text{ sluoksnių storis } t=160 \text{ mm}.$$

SS-2020-144592-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	28	0

1.6. Lentelėje pateikiamas cokolio (požeminės dalies) konstrukcijos šiluminės varžos skaičiavimas.

Cokolio (požeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R _{si}				0,13
2. Esama pamato konstrukcija	R ₁				0,20
3. Hidroizoliacija	R ₂				0,00
4. Fenolio putų plokštė	R ₃	0,12	0,022	0,032	3,75
5. Drenažinė membrana	R ₄				0,04
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R _{se}				0,04
Σ					4,16

Po atnaujinimo (modernizavimo) cokolio (požeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas:

$$U_{bw2} = \frac{1}{R_t} = \frac{1}{4,16} = 0,240 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) \leq U_N = 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K});$$

Kai apšiltinimui naudojamos fenolio putų plokštės:

$$\lambda=0,022 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K}), \text{ sluoksnių storis } t=120 \text{ mm}.$$

1.7. Lentelėje pateikiamas stogo konstrukcijos šiluminės varžos skaičiavimas.

Stogo šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R _{si}				0,10
2. Esama konstrukcija	R ₁				1,04
3. Polistireninis putplastis EPS 80	R ₂	0,18	0,037	0,039	4,62
4. Akmens vatos plokštė	R ₃	0,04	0,038	0,040	1,00
5. Ruloninė danga 2 sl.	R ₄	0,007			0,03
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R _{se}				0,04
Σ					6,82

Po atnaujinimo (modernizavimo) stogo šilumos perdavimo koeficientas:

$$U_D = \frac{1}{R_t} = \frac{1}{6,82} = 0,147 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) < U_N = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K});$$

Kai apšiltinimui naudojama polistireninio putplasčio EPS 80 plokštės ir akmens vatos plokštės:

$$\lambda=0,037 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K}), \text{ sluoksnių storis } t=180 \text{ mm}.$$

$$\lambda=0,038 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K}), \text{ sluoksnių storis } t=40 \text{ mm}.$$

SS-2020-144592-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	16	28	0

1.8. Lentelėje pateikiamas balkonų turėklų šiluminės varžos skaičiavimas.

Balkonų turėklų šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R _{si}				0,13
2. Fenolio putų plokštė	R ₁	0,03	0,022	0,023	1,30
3. Fenolio putų plokštė	R ₂	0,07	0,022	0,023	3,04
4. Fenolio putų plokštė	R ₃	0,05	0,022	0,023	2,17
5. Apdailos plokštė	R ₄	0,01			0,00
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R _{se}				0,04
Atitvaros šiluminė varža, R_T.					6,69
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K.					0,149
Pataisa ΔU dėl apšiltinimo sluoksnių kertančių tvirtinimo elementų (4 vnt./m²), ø8 mm.					0,050
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K, įvertinus šilumos nuostolį dėl jungčių.					0,199

Po atnaujinimo (modernizavimo) balkonų turėklų šilumos perdavimo koeficientas:

$$U_D = \frac{1}{R_t} + \Delta U = \frac{1}{6,69} + 0,050 = 0,199 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) < U_N = 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K});$$

Kai apšiltinimui naudojama fenolio putų plokštės:

$\lambda=0,022 \text{ W}/(\text{mK})$, sluoksnių storis $t=30 \text{ mm}$.

$\lambda=0,022 \text{ W}/(\text{mK})$, sluoksnių storis $t=70 \text{ mm}$.

$\lambda=0,022 \text{ W}/(\text{mK})$, sluoksnių storis $t=50 \text{ mm}$.

SS-2020-144592-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	17	28	0

4.7 Projekto sprendiniai

Įrengiant sudėtinę termoizoliacinę vėdinamą sistemą, statybai naudoti vėdinamą sistemą, kuri sudaryta kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ETĮ ir paženklintas CE ženklu, arba šis rinkinys, turintis NTĮ. Privaloma laikytis STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" reikalavimų. Sistemą įrengti pagal sistemos gamintojo nurodymus.

Pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus ir remiantis patvirtinta statinio projektavimo užduotimi, numatoma pasiekti atnaujinamo (modernizuojamo) pastato išorės sienų šilumos perdavimo koeficientą $U \leq 0,20$ kW/m²K. Pastatas bus apšiltinamas įrengiant išorinę ventiliuojamą sistemą. Pastato apšiltinimui bus naudojamos medžiagos turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklu ženklintos išorinės tinkuojamos termoizoliacinės sistemos.

Iš išorės šiltinamos daugiabučio gyvenamojo namo sienos. Pirmiausiai atliekami sienų remonto darbai. Pavieniai ištrupėjimai ir didesni plyšiai, bei įtrūkimai užtaisomi klizais. Darbai atliekami vertinant realią situaciją pagal faktą. Daugiabučio gyvenamojo namo cokolio sienų paviršiai po spaudimu nuplaunami su vandeniu ir padengiami antifungicidais nuo kerpių, grybelių ir pelėsių.

Paruoštos tolimesniems darbams ir išdžiūvusios sienos apdirbamos giluminiu gruntu.

4.7.1 Fasado sienų šiltinimas

Fasado išorinės sienos šiltinamos dvisluoksne šilumos izoliacija - 160 mm akmens vatos plokštėmis ($\lambda=0,034$ (W/mK)) ir 30 mm akmens vatos plokštėmis su vėjo izoliacija ($\lambda=0,033$ (W/mK)).

Apdaila – mažos įgerties sauso presavimo keramikinės plytelės (akmens masės plytelės). Angokraščiai šiltinami 30 mm kieta mineraline vata pagal brėžinius, įrengiama apdaila iš skardos dengtos poliesteriū. Angokraščių šiltinamojo sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 30 mm. **Jeigu nėra galimybės angokraščius apšiltinti numatytu šiltinamojo sluoksnio storiu (prie nekeičiamų langų), tuomet langų užkarpos nupjaunamos ir įrengiama angokraščių šilumos izoliacija.**

Fasadų atskiri elementai apskardinami skarda dengta poliesteriū, kurios storis ne mažesnis kaip 0,6 mm.

Montuojant ventiliuojamą fasadą vadovautis:

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

ST 121895674.205.20.02.03:2014 "FASADŲ ĮRENGIMO DARBAI. Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas".

Pastaba: keičiant tvirtinimo karkaso elementų profilių storį ar karkaso elementų medžiagą į kito metalo profilius (cinkuoto plieno arba aliuminio), šilumos laidumo koeficientas privalo būti perskaičiuojamas bei numatoma didesnio storio šilumos izoliacija.

Fasado išorinės sienos ties įėjimais į pastatą šiltinamos polistireninio putplasčio EPS 70N šilumos izoliacija, kurios $\lambda \leq 0,032$ (W/mK). Apdaila – mažos įgerties sauso presavimo keramikinės plytelės (akmens masės plytelės). Angokraščiai šiltinami 50 mm polistireninio putplasčio EPS 70N šilumos izoliacija.

Pirmo aukšto balkonų apačia šiltinama 150 mm storio polistireninio putplasčio EPS 70N šilumos izoliacija, kurios $\lambda \leq 0,032$ (W/mK). Apdaila – plonasluoksnis silikoninis dekoratyvinis tinkas.

SS-2020-144592-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	18	28	0

Visi apskardinimai įrengiami iš $\geq 0,6$ mm storio skardos, dengtos poliesteriu

Karkaso tiekėjas privalo pateikti ventiliuojamo fasado karkaso išdėstymo schemą ir išsklotines.

4.7.2 Cokolio sienų šiltinimas tinkuojama termoizoliacine sistema

Pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus ir remiantis patvirtinta statinio projektavimo užduotimi, numatoma pasiekti remontuojamo pastato cokolio sienų šilumos perdavimo koeficientą $U \leq 0,25$ W/m²K.

Prieš pradėdant šiltinti pastato cokolio požeminę dalį, yra atkasamas gruntas. Cokolio sienos su aukšto spaudimo aparatu po spaudimu nuplaunamos nuo grunto likučių. Atliekamas pamatų blokų siūlių remontas.

Cokolio požeminė dalis padengiama 2 sluoksnių teptine hidroizoliacija. Pastato cokolinio požeminės dalies šiltinimo medžiaga į gruntą įgilinama 1,2 m. EPS 100N ($\lambda = 0,031$ W/mK) storis $t = 160$ mm plokštėmis iki nuogrindos viršaus. Įrengiama hidroizoliacija.

Pastato cokolio antžeminė dalis šiltinama polistireniniu putplasčiu EPS 100N ($\lambda = 0,031$ W/mK) storis $t = 160$ mm. Klijavimas, su smeigiavimu. Atliekamas šiltinamojo sluoksnio dvigubas armavimas, smeigių skaičius pagal sistemos gamintojo rekomendaciją, apdaila – mažos įverties sauso presavimo keramikinėmis plytelėmis („akmens masės“) cokolio apdailos spalva nurodyta architektūros dalies pastato fasadų brėžiniuose. Konkretų gaminį būtina jį suderinti su architektu ir Statytoju.

Rūsio langų angokraščiai šiltinami polistireniniu putplasčiu EPS 100N ($\lambda = 0,031$ W/mK) storis $t = 50$ mm, įrengiant tinkuojamą fasadą.

Įrengiant tinkuojamą fasadą vadovautis:

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

ST 121895674.205.20.01:2012 „Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“

ST 2124555837.01:2013 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“; Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

4.7.3 Nuogrindos įrengimas

Atlikus pastato cokolio požeminės dalies sienų šiltinimo darbus, tranšėja užpilama smėliu ar kitokiu atitinkamu užpildu. Gruntas pastato perimetru sutankinamas, jei reikia yra laistomas. Ant sutankinto grunto ruošiamas pagrindas iš smėlio- žvyro mišinio nuogrindos įrengimui. Visu pastato perimetru į paruoštą tranšėją paklojamas betono sluoksnis, į kurį yra sumontuojami vejos borteliai. Nuogrinda įrengiam iš betoninių plytelių 0,5 m pločio. Nuolydis formuojamas nuo pastato sienos į grunto pusę. Tarpai tarp plytelių ir sienos užpildomi sauso smėlio-cemento mišiniu, sumontuotas šaligatvio bortelis ne aukščiau šaligatvio plytelių.

4.7.4 Stogas

Pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus ir remiantis patvirtintu namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planu ir technine projektavimo užduotimi, numatoma pasiekti atnaujinamo (modernizuojamo) pastato stogo šilumos perdavimo koeficientą $U \leq 0,15$ W/ m² K.

Sutapdinto daugiabučio gyvenamojo namo stogas yra neapsiltintas. Nuo parapeto nuimamos senos skardos ir jų tvirtinimo laikikliai. Stogo danga nuvaloma nuo šiukšlių ir įvairių pabarstų, esamos pūslės remontuojamos (išpjovimas, išvalymas, džiovinimas), įrengiamas naujas šilumos

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.AR	19	28	0

izoliacijos sluoksnis (tvirtinama smeigėmis), klojama 2 sluoksnių ruloninė bituminė danga (su poliesterio pagrindu, 2 slk., viršutinis sluoksnis su pabarstu, bendras sluoksnio storis ne mažiau 8 mm.). Stogo šiltinimui parinktas šilumos izoliacijos sluoksnio storis 220 mm, kurį sudaro 40 mm kietos akmens vatos, kurios $\lambda=0,038$ W/mK, viršutinis stogo šilumos izoliacijos sluoksnis ir 180 mm EPS 80 polistireninio putplasčio, kurio $\lambda=0,037$ W/mK, plokštės apatinis stogo šilumos izoliacijos sluoksnis. Parapetai iš vidinės pusės apšiltinami 40 mm storio kieta akmens vata. Įrengiami stogo dangos vėdinimo kaminėliai (vienas kaminėlis – 60 m² - 80 m² stogo plote). Įrengiama nauja lietaus nuvedimo sistema – įlajos (montuojamos ne remontinės įlajos) su grotelėmis. Įlajų apsauginis gaubtas tvirtinamas varžtais. Užšalancios vidinio vandens nuvedimo sistemos lietvamzdžių dalys tinkamai apšiltintos. Išmontuojami esami alsuokliai ir įrengiami nauji. Ant stogų esančių natūralios ventiliacijos kanalų šachtų viršus ne mažesniame kaip 300 mm aukštyje nuo parapetų viršaus. Parapetai ir atskiri stogo elementai apskardinami skarda dengta poliesteriu.

Parapeto skardinimas apsaugotas nuo paukščių patekimo po juo.

Patekimo ant stogo liukų išorinės g/b konstrukcijos išmontuojamos. Įrengiami nauji, apšiltinti stogo liukai.

Statinio stogas tenkina B_{ROOF} (t1) klasės reikalavimus.

5 aukšto balkonų stogelių denginio šilumos izoliacijos iš polistireninio putplasčio plokštės EPS 80 ($\lambda = 0,037$ W/mK) t=180 mm storio ir stangrios akmens vatos plokštėmis plokštės, ($\lambda=0,038$ W/mK) t=40 mm įrengimas.

4.7.5 Butų, kitų patalpų langų keitimas į mažesnio šilumos pralaidumo langus.

Langai gaminami iš PVC profilio, kurių gamyboje nenaudojami švino stabilizatoriai.

Keičiamiems langams sudedamos naujos vidinės palangės (išskyrus rūsio langus) iš MDP. Atliekama visų naujai įstatytų langų ir durų angokraščių apdaila. Montuojamos išorinės palangės iš plieninės skardos dengtos poliesteriu.

Butų langai keičiami naujais iš PVC rėmo ($U \leq 1,30$ W/m²K), su vienos kameros, užpildytu dujomis stiklo paketu, vienu selektyviu stiklu. Langai varstomi su trečia varstymo padėtimi - "mikroventiliacija". Butų langų rėmai baltos spalvos.

Laiptinės langai pakeisti. Užmūrijama 1 aukšto laiptinės lango anga, naikinamas langas.

Visi gaminiai sertifikuoti pagal gamintojų rekomendacijas. Jeigu gaminius sumontavo ne gamintojas ar jo atstovas, rangovas privalo pateikti raštišką gamintojo išvadą (aktą) apie gaminių sumontavimo tinkamumą.

Visų langų išorinės palangės montuojamos naujos iš plieninės skardos dengtos poliesteriu, projekte nurodyta spalva.

Prieš užsakant gaminius, jų kiekius ir matmenis būtina patikslinti objekte bei langų varstomumą ir dalinimą suderinti su Užsakovu ir butų kuriuose keičiami langai savininkais. Naujų langų gaminių rėmai turi būti praplatinti tiek, kad šiltinant išorės angokraščius, šilumos izoliacija ir apdaila neužteiktų ant lango stiklinimo. Naujai įrengto balkono įstiklinimo varstomos dalys turi pilnai atsidaryti.

Įrengiant langus vadovautis:

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

ST 2491109.01:2015 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas“;

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

4.7.6 Balkonų įstiklinimas ir apšiltinimas

Esami balkonų atitvarai išmontuojami. Įrengiami butų balkonų nauji turėklai, kurie šiltinami

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.AR	20	28	0

PIR termoizoliacinėmis plokštėmis, ($\lambda=0,022 \text{ W/mK}$), storis $t = 150 \text{ mm}$. Apdaila - fibrocementinės plokštės.

Balkonai įstiklinami pagal vieningą projektą PVC konstrukcijomis su 1 kameros stiklo paketu, vienas iš stiklų selektyvinis. Langų dalijimas nurodytas projekte, varstymo kryptį derinti su butų savininkais. Stiklinimo konstrukcija montuojama nuo balkono atitvaros iki viršaus. 1 aukšto balkonų stiklinime numatyta užrakinimo galimybė.

Balkonų stiklinimui naudojami plastiko rėmai su stiklo paketu. Langų šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis kaip $U \leq 1,30 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$. Balkonų durys iš dviejų dalių: viršutinė dalis - iš permatomo stiklo paketo, apatinė dalis - baltos spalvos (nepermatoma) su apšiltintu plastiko užpildu, atidaromos, atverčiamos (mikroventiliacija) ir su papildoma rankena iš balkono pusės (fiksatorius).

Tarp įstiklinto balkono PVC profilių stiklinimo sistemos ir balkono aptvaro iš fasadinės pusės sumontuojamos palangės iš plieninės skardos dengtos poliesteriu.

PVC profilių langų spalva nurodyta brėžiniuose.

Montuojamos išorinės palangės iš balkono pusės PVC. Vidaus palangės įrengiamos iš MDP, atsparios drėgmei.

Apšiltinamos pirmo aukšto balkonų apatinės plokštės, polistireniniu putplasčiu EPS 70N ($\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$) storis $t = 150 \text{ mm}$ storio plokštėmis, kurios tvirtinamos smeigėmis, apdaila silikoninis dekoratyvinis tinkas.

4.7.7 Plastikinės durys

Durų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,60 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$.

Darbai atliekami vadovaujantis STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys".

Tambūro durys gaminamos iš PVC profilio, stiklinamos ne mažiau $0,60 \text{ m}^2$ ploto vienos kameros stiklo paketu. Durys turi turėti pritraukėją ir atmušėją, atraminę kojelę (pritraukimo mechanizmų atsparumas kartotiniam atidarymui ir uždarymui ne mažiau 50000 ciklų). Spalva balta.

4.7.8 Metalinės durys

Montuojamos naujos metalinės, apšiltintos rūšio ir įėjimo durys. Durų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,60 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$. Darbai atliekami vadovaujantis STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys".

Įėjimo į rūšį durys (D1) metalinės, apšiltintos ($U \leq 1,60 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$). Durys turi turėti atraminę kojelę, rakinamą spyną ir rankeną. Durų atsparumas kartotiniam atidarymui ir uždarymui ne mažiau 50000 ciklų. Mechaninio patvarumo klasė ≥ 6 .

4.7.9 Įėjimo į laiptines apdaila.

Įėjimo į laiptines aikštelių stogeliai sutvarkomi, apšiltinama, įrengiama izoliacija iš stangrios akmens vatos plokštės, ($\lambda=0,038 \text{ W/mK}$) 40 mm storio, tvirtinant laikikliais. Klijuojama stogo dviejų sluoksnių ruloninė prilydomoji bituminė ritininė danga. Įėjimo stogelių lubos šiltinamos polistireniniu putplasčiu EPS 70N ($\lambda=0,032 \text{ W/mK}$), kurio storis $t=50 \text{ mm}$, tvirtinimas smeigėmis, apdaila struktūrinis tinkas. Įrengiama lietaus vandens sistema įėjimo stogeliams iš poliesteriu dengtos skardos (lietloviai ir lietvamzdžiai).

Pagrindinio įėjimo laiptai sutvarkomi. Įėjimo aikštelės, laiptų pakopų atnaujinimas remontiniu skiediniu. Įrengiamos kojų valymo grotelės iš cinkuoto plieno metalo su vonele ir sumontuojami durų atidarymo ribotuvai. Įrengiami ŽN įspėjamieji paviršiai.

Įėjimo stogelių statramsčiai atitraukiami, siekiant įrengti nuovažą.

Įrengiama su $\leq 8,3\%$ nuolydžiu ir 1,20 m pločio tarp įrengiamų turėklų nuovaža ir 1,50 m pločio takai iki esamo šaligatvio.

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.AR	21	28	0

4.7.10 Dujotiekio atitraukimo darbai

Nuo pastato fasado atitraukiamas esamas dujotiekio įvadas.

4.7.11 Gerbūvio darbai po rūšio sienų ir cokolinės pastato dalies apšiltinimo:

Projekte numatyta atstatyti pastato pamatų šiltinimo metu išardytą nuogrindą arba ją įrengti ten, kur jos nebuvo. Aplink pastatą projektuojama 500 mm pločio nuogrinda su vejos bordiūru jos krašte.

Po šaligatvio plytelėmis įrengiami tokie pagrindai:

- 30 mm storio skaldos atsijų sluoksnis, fr. 0/5, t=30 mm;

- 150 mm storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, $E_{v2} \geq 100$ MPa;

- 300 mm storio šalčiui nejautrus sluoksnis.

- sutankintas gruntas, $E_{v2} \geq 30$ MPa.

Vėdinama drenuojama nuogrinda projektuojama iš min 260 mm storio, 32-60 mm plautų akmenų sluoksnio, klojamų ant geotekstilės, 300 mm storio šalčiui nejautrus sluoksnio ir sutankinto grunto, $E_{v2} \geq 30$ MPa.

Statybos darbų metu kertami arti namo esantys krūmai. Visus kitus šalia pastato esančius medžius ir krūmus reikia išsaugoti. Jei šie želdiniai trukdo statybos darbų atlikimui, tačiau yra galimybė, juos rekomenduojama persodinti.

Atstatoma pastato sienų šiltinimo metu pažeista veja, plytelių ir asfaltbetonio danga.

4.7.12 Kiti darbai

Baigus sienų šiltinimo darbus prie sienos sumontuoti vėliavos laikiklį, namo numerį, inžinerinių tinklų skiriamuosius ženklus ir gatvės šviestuvą.

Statybos darbų metu susidariusios šiukšlės sutvarkomos (išvežamos į sąvartynus arba perdirbimo įmones). Šie ir kiti darbai, reikalavimai medžiagoms aprašyti techninėse specifikacijose. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti Europos techninį liudijimą ir CE sertifikatus.

Projekto sprendimai yra tausoiantys esamas laikančias konstrukcijas ir nepažeidžiantys jų mechaninio stiprumo bei stabilumo, užtikrina gaisrinę saugą ir saugią eksploataciją, pagerina higienos ir sveikatingumo sąlygas, taupo energiją ir šilumą, bet nesudarko statinio estetinio vaizdo.

4.7.13 Vėdinimo sistema

Natūralaus vėdinimo kanalų vidiniai paviršiai išvalomi šepėčiais, dezinfekuojami ir keičiamos vėdinimo grotelės. Viršutinėje vėdinimo kanalų dalyje traukai pagerinti pašalinamos dirbtinai įrengtos kliūtys, paaukštinami vėdinimo kanalai (žiūrėti projekto architektūrinėje – konstrukcinėje dalyje).

Rekomendacija. Kad patalpose užtikrinti natūralaus vėdinimo sistemos veikimą (pakankamą šviežio oro pritekėjimą), rekomenduojama atskiru pirkimu spręsti orlaidžių įrengimą languose.

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 besisukančiais šepėčiais. Naudojami atitinkamai pagal šachtos diametrą: apvalūs šepėčiai Ø100, Ø150, Ø200 ir Ø250 arba kvadratiniai šepėčiai 100x100, 150x150, 200x200 ir 250x250.

Dulkėms iš ventiliacijos kanalų ištraukti naudojama vakuuminė ištraukimo įranga: dulkės ir šiukšlės nešamos oro srovės patenka į siurblių filtrus. Jeigu šachtoje yra įstrigusios stambios ir sunkios atliekos, pavyzdžiui buteliai ar plytos, tokiu atveju šių daiktų pašalinimas sprendžiamas

SS-2020-144592-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	22	28	0

kiekvieniu 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 kanalą baigiamoji dezinfekcija, kuriai naudojamas žmonių sveikatai nekenksmingas, patentuotas dezinfekantas biocidas. Ventiliacijos šachtą sienelės apdorojamos nuo kenksmingų žmogaus sveikatai mikroorganizmų (pelėsių, virusų, bakterijų, alergenų), jeigu reikia ir nuo parazitų (žmonių kirmėlinių ligų įvairių sukėlėjų - askaridžių, spalinių, mažojo kaspinočio kiaušinėlių).

4.7.14 Rūsio perdangos šiltinimas

Rūsio perdanga nešiltinama.

**Detalesnius projektinius sprendinius žiūrėti projekto brėžiniuose.
Reikalavimai darbams ir medžiagoms pateikti techninėse specifikacijose.
Medžiagų kiekius žiūrėti medžiagų kiekių žiniaraštyje;**

Po pastato atnaujinimo (modernizavimo) energinio naudingumo klasė ne žemesnė kaip C pagal patvirtintą namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planą STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus.

4.8 Apkrovos pastato laikančioms konstrukcijoms ir jų įtaka statiniui

Pastatas 5 aukštų daugiabutis, 62 butų, statytas 1976 m. pagal tipinį projektą. Sienos – stambiaplokštės, pamatai - stambiaplokščiai, stogas – sutapdintas, balkonų plokštės – stambiaplokštės. 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 šiltinami. Apšiltinus pastatą pastato techniniai reikalavimai tenkins esminius statinio reikalavimus.

4.9 Konstrukcijų apsaugos priemonės nuo klimatologinio ir gaisro poveikio.

Konstrukcijas nuo klimatologinių ir gaisro poveikių apsaugo tinkamai parinktų konstrukcijų medžiagiškumas, papildomų apsaugos priemonių (dažymas, gruntavimas, hidroizoliavimas) panaudojimas bei konstrukciniai sprendiniai.

Statinys apsaugojamas nuo klimatologinio poveikio šiomis priemonėmis:

- atnaujinant organizuotą vandens surinkimą ir nuvedimą nuo pastato;
- dažant naujai įrengiamas, atnaujinamas metalines konstrukcijas korozijai atspariais dažais;
- įrengiant hidroizoliacinius sluoksnius, taip sustabdant drėgmės plitimą iš grunto ir požeminių sluoksnių;

SS-2020-144592-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	23	28	0

- pastato perimetru įrengiant nuogrindą, taip nuvedant vandenį tolyn nuo pamatų;
- užsandarinami ir apskardinami konstrukcijų sujungimai;
- fasadai nuplaunami fungicidais, taip pašalinant grybelius, dumblius, samanias ir kerpes.

Priemonės apsaugant pastatą nuo gaisro poveikio:

- naujai įrengiamų metalinių konstrukcijų dažymas ugniai atspariais dažais;
- fasado šiltinimo sluoksnio įrengimas ugniai atspariomis medžiagomis;
- stogo konstrukcijos turi atitikti BROOF (t1) degumo klasės reikalavimus;
- apdailos įrengimas iš ugniai atsparių medžiagų;

4.10 Patalpų insoliacijos ir natūralaus apšvietimo lygiai ir rodikliai, jų norminių lygių užtikrinimo sprendiniai

Pastato atnaujinamo (modernizuojamas) metu patalpų insoliacijos ir natūralaus apšvietimo sprendiniai nepabloginami, langų kiekis ir jų gabaritai išlaikomi esami.

4.11 Prevencinės civilinės saugos, apsaugos nuo vandalizmo priemonės

Visi patekimai į pastatą yra rakinami, jų neužstoja želdiniai ar priestatai, dieną apšviesti natūralia šviesa, naktį, be esančių žibintų, gali būti numatomi papildomi šviestuvai virš įėjimų.

Apdailos medžiagos privalo turėti Europos techninį liudijimą, CE sertifikatą ir būti pirmos rūšies.

- Pastato fasadų ir cokolio nevėdinamos sistemos dalys turi atitikti I KLASĖS fasadui keliamus stiprumo reikalavimus (prieš tinkuojant, armuojamas tinkleliu, apsaugančiu tinkuojamas fasadines sistemas nuo mechaninių pažeidimų smūgio metu).

- Pastato fasadų vėdinamos sistemos dalys turi atitikti II KLASĖS fasadui keliamus stiprumo reikalavimus 3 metrų aukštyje, matuojant nuo fasado sienos apačios.

- Pastato fasadų vėdinamos sistemos dalys turi atitikti IV KLASĖS fasadui keliamus stiprumo reikalavimus, matuojant nuo pastato parapeto iki II KLASĖS vėdinamos sistemos viršaus.

Detalesnius fasadų atsparumo smūgiams kategorijų nurodymus žiūrėti fasadų brėžiniuose.

4.12 Temperatūrinės, deformacinės siūlės, deformacijos

Pastatas neskirstomas į atskirus temperatūrinius blokus.

4.13 Trečiųjų asmenų interesų apsauga

Techninio projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų.

Statybos aikštelė. Statybinės medžiagos sandėliuojamos žemės sklypo ribose. Krovinių transportas medžiagų iškrovimo metu netrukdytų kitam transportui pravažiuoti. Statybinės atliekos bus kraunamos tam skirtoje žemės sklypo vietoje į konteinerius ir išvežamos į sąvartyną.

Statybinių atliekų tvarkymas. Statybinės atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis LR Atliekų tvarkymo įstatymo (Nr. IX-10004) 31 straipsniu ir 2006 m. gruodžio 29 d. LR Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-637 patvirtintomis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“ nustatyta tvarka. Statybinių atliekų išvežimą įforminantys dokumentai turi būti laikomi iki statinių pripažinimo tinkamais naudoti.

Statybos įtaka aplinkai. Statybos metu kaimyniniuose sklypuose esančių pastatų naudotojai nepatogumų nepatirs. Priėjimai ir privažiavimai nebus apriboti. Kaimyninių sklypų įvadiniai inžineriniai tinklai nebus paliesti. Transporto keliamas triukšmas gyventojams neigiamos įtakos

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.AR	24	28	0

neturės.

Statybos metu trečiųjų asmenų (kaimyninių teritorijų naudotojų) darbo ir kitos veiklos sąlygos nesuvaržomos, išlieka galimybė patekti į vietinės reikšmės kelius, išlieka galimybė naudotis inžineriniais tinklais. Remontuojamas statinys eksploatacijos metu nepadidins aplinkos taršos, triukšmo lygio, elektros tiekimo trikdymo.

Techninio darbo projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų. Neigiamos įtakos aplinkai ir gyventojams nebus. Visi darbai vyks pastate arba šalia pastato. Projekto sprendiniuose nėra numatytų darbų galinčių pakenkti kraštovaizdžiui. Sprendiniai neigiamos įtakos nedaro. Projektiniai sprendiniai atitinka teritorijų planavimo dokumentus, esminius statinio ir statinio architektūros reikalavimus

4.14 Bendrosios pastabos

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas įrengimas“, atnaujintas (modernizuotas) pastatas ar jo dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Po atnaujinimo (modernizavimo) darbų neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacijos savybės, jie turi būti palikti tokioje pat būklėje, kurioje buvo iki darbų pradžios. Žodžiai „pilnas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovams prieš pateikiant kainos pasiūlymą, tikslinga atlikti objekto apžiūrą ir įvertinti visus planuojamus darbus. Atlikus inžinerinių tinklų atnaujinimo (modernizavimo) darbus apdaila turi būti atstatyta. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminų) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai. Pastato atnaujinimui (modernizavimui) naudojami statybos produktai turi atitikti jo technines specifikacijas (standartuose, techniniuose liudijimuose) ir pastato techninio darbo projekto techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo, atsparumo ugniai bei techninius reikalavimus. Taip pat visi statybos metu naudojamos medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra - importinėms turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms - įmonės paruošti standartai. Projekto sprendimai yra tausojantys esamas laikančias konstrukcijas ir nepažeidžiantys jų mechaninio stiprumo bei stabilumo, užtikrina gaisrinę saugą ir saugią eksploataciją, pagerina higienos sąlygas.

Būtinai parengti iki statybos darbų pradžios ir statybos metu dokumentai: statybos darbų technologijos projektas bei reikalingi papildomi darbo brėžiniai.

Įgyvendinant projektą Rangovas privalo laikytis Statybos įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.

4.15 Pastato sandarumo matavimai

Remiantis STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ p. 39, atlikus statinio remonto darbus, turi būti atlikti sandarumo matavimai, kurių rezultatas turi tenkinti šio reglamento 10 lentelėje nurodytus reikalavimus.

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.AR	25	28	0

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

Eil. Nr.	Pastato paskirtis	Pastato energinio naudingumo klasė	$n_{50,N}$, (1/h)
1.	Gyvenamosios, administracinės, mokslo ir gydymo	C	2,00
		B	1,50
		A	1,00
		A+, A++	0,60
2.	Maitinimo, prekybos, kultūros, viešbučių, paslaugų ¹⁾ , sporto, transporto ¹⁾ , specialioji ¹⁾ ir poilsio	C, B	2,00 ²⁾
		A	1,50 ²⁾
		A+ ir A++	1,00 ²⁾
3.	<p><i>Pastabos:</i></p> <p>¹⁾ paslaugų, transporto ir specialiosios paskirties pastatų šildomoms patalpoms, kuriose įrengti vartai tarp šių patalpų ir išorės arba bet kurio tipo nešildomų patalpų (šiltnamio, įstiklintų galerijų, nešildomo pastato, nešildomų apšiltintų patalpų), sandarumo reikalavimai nekeliama;</p> <p>²⁾ paslaugų, transporto ir specialiosios paskirties pastatų atveju šis reikalavimas taikomas tai pastato daliai, kurioje nėra vartų tarp šildomų patalpų ir išorės arba bet kurio tipo nešildomų patalpų (šiltnamio, įstiklintų galerijų, nešildomo pastato, nešildomų apšiltintų patalpų).</p>		

Reikalavimai pastato sandarumui

Sandarumas matuojamas baigtime statyti pastate prieš atliekant pastato energinio naudingumo sertifikavimą. Pastato sandarumo matavimo metu pastate užbaigiami visi statybos darbai, kurie gali pabloginti pastato sandarumo rodiklius. Pastato sandarumas išmatuojamas ne anksčiau kaip vieni metai iki pastato energinio naudingumo sertifikato išdavimo datos. Pastato sandarumas išmatuojamas šiais atvejais: - C ir B klasės pastatams, kurių projektavimas ir (ar) statyba finansuojama Lietuvos Respublikos ir (ar) Europos Sąjungos biudžeto lėšomis.

4.16 Projektinių sprendinių atitiktis privalomiems projekto rengimo dokumentams, teritorijų planavimo dokumentams, esminiams statinių ir statinio architektūros, aplinkos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių reikalavimams, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimams

Pastatas remontuojamas vadovaujantis teritorijų planavimo dokumentais, esminiais statinio ir statinio architektūros reikalavimais, Lietuvos Respublikos statybos techniniais reglamentais, privalomaisiais aplinkos, kraštovaizdžio apsaugos, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimais, higienos ir priešgaisrinėmis normomis. Projektas parengtas remiantis UŽSAKOVO pateikta projektavimo užduotimi.

Projektuojant ir vykdant statybos darbus trečiųjų asmenų interesai nėra ir nebus pažeidžiami.

Paprastojo remonto metu kaimyninių sklypų naudotojai nepatogumų nepatirs. Priėjimai ar privažiavimai nebus apriboti. Kaimyninių sklypų inžineriniai tinklai nebus paliesti.

Tinkamai eksploatuojant pastatą, laikantis higienos reikalavimų veikla gyventojų sveikatai neigiamo poveikio neturės.

Visuomeninei ir rekreacinei aplinkai esama veikla neigiamo poveikio neturės.

SS-2020-144592-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	26	28	0

4.17 Statinio naudojimo sauga

Statinys atnaujinamas (modernizuojamas) taip, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (dėl paslydimo, kritimo, sniego nuošliaužų, varveklių kritimo, susidūrimo, nudegimo, nutrenkimo ar sužalojimo elektros srove, sprogimo) rizikos.

Darbuotojų saugos ir sveikatos statybvietėje reikalavimai. Statybvietė turi atitikti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, nustatytus socialinės apsaugos ir darbo ministro ir aplinkos ministro 2008-0115 patvirtintuose Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose. Kai statinį remontuojant dalyvauja daugiau negu vienas rangovas, Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose nustatyta tvarka privalo būti paskirtas vienas ar keli saugos ir sveikatos koordinatoriai, kurių pareigos ir teisės nustatomos Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose.

Vykdamas statybos darbus visi statybos proceso dalyviai privalo vykdyti Saugos ir sveikatos taisyklių statybvietėje DT5-00, reikalavimus patvirtintų Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000 12 22 įsakymu Nr. 346.

4.18 Statybinių atliekų tvarkymas

Statybos metu sklype esantys augalai yra saugomi, esant poreikiui numatomas jų apdengimas specialiais skydais. Atstatoma statybos darbų metu pažeista veja.

Prieš pradėdamas daugiabučio gyvenamojo namo atnaujinimo (modernizavimo) darbus rangovas pateikia statinio statybos techninės priežiūros vadovui patvirtintą sutarties kopiją su statybines atliekas tvarkančia įmone dėl statybinių atliekų perdavimo šiai įmonei, arba regiono aplinkos apsaugos departamento išduotas statybinių atliekų pašalinimo sąlygas. Griovimo darbų daugiabučio gyvenamojo namo atnaujinimo (modernizavimo) metu nenumatomi.

Statybos proceso metu statybinės atliekos rūšiuojamos.

- tinkamas naudoti vietoje atliekas (betono, keramikos, medienos, metalo gaminių, termoizoliacinių medžiagų ir kt. nedegių medžiagų) kurias planuojama panaudoti aikštelių, pravažiavimų, takų dangų pagrindams, įrenginių ar priklausinių statybai;

- tinkamas perdirbti atliekas (antrinės žaliavos-betono, keramikos, bituminės medžiagos), pristatomos į perdirbimo gamyklas;

- netinkamas naudoti ir perdirbti atliekas (kenksmingomis medžiagomis užteršta tara ir pakuotė, statybinės šiukšlės), išvežti į sąvartyną draudžiama.

Statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo kaupiamos ir saugojamos aptvortoje statybos teritorijoje konteneriuose, uždarose talpose ar tvarkingose krūvose, jei jos neužteršia gamtos. Statybinių atliekų turėtojas nusprendžia kaip ir į kurią tvarkymo vietą bus gabenamos atliekos (tai gali atlikti ir specialios įmonės) ir atsako už tvarkingą jų pakrovimą ir pristatymą.

Rangovas statytojui pateikia pažymą (-as) apie statybinių atliekų perdavimą jas tvarkančiai įmonei arba jų sutvarkymą kitu teisės aktais nustatytu būdu.

Statybos darbų vadovas, specialiųjų darbų vadovas ir statinio techninės priežiūros darbų vadovas atestuoti ir turėti reikalingus kvalifikacinius atestatus.

4.19 Pastato pritaikymas žmonių su negalia reikmėms

Pėsčiųjų takai yra esami ir ŽN gali saugiai ir laisvai judėti. Šaligatvio plytelių dangos lygios, siūlės tarp plytelių ne platesnės kaip 15 mm.

Priimtas sprendimas nepritaikyti daugiabučio gyvenamojo namo bendro naudojimo objektų neįgalųjų specialiesiems poreikiams, kadangi minėtame name nėra savininkų ar/ir gyventojų su negalia.

Daugiabučio gyvenamojo namo savininkai nefinansuoja bendrojo naudojimo objektų pritaikymo neįgalųjų specialiesiems poreikiams. Atsiradus realiam poreikiui sprendimą priima

SS-2020-144592-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	27	28	0

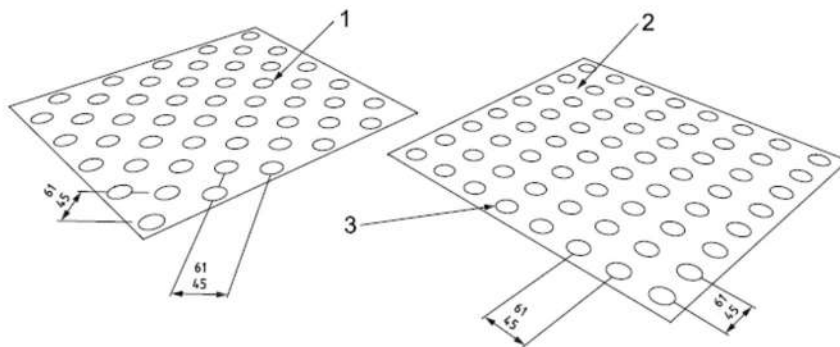
savivaldybės vykdomoji institucija, gavusi buto ir kitų patalpų savininko prašymą dėl būsto pritaikymo neįgaliajam, vadovaudamasi socialinės apsaugos ir darbo ministro nustatyta būsto pritaikymo neįgaliesiems tvarka.

Už daugiabučio namo bendrojo namo naudojimo objektų pritaikymą neįgaliajų specialiesiems poreikiams, kai toks pritaikymas finansuojamas ne iš bendrojo naudojimo objektų savininkų lėšų, atsako savivaldybės vykdomoji institucija.

Ties 4 laiptinių pagrindinių įėjimų į pastatą įrengiami pandusai (nuovažos).

Prieš pandusus ir ant įėjimo aikštelių įrengiamas išpėjamas paviršius. Išpėjamas paviršius yra 300 mm pločio, ŽN pritaikytas paviršius kietas, šiurkštus, neslidus.

Išpėjamas paviršius



1 Kauburėliai išdėstyti šachmatais

2 Kauburėliai išdėstyti lygiagrečiomis linijomis

3 Kauburėliai – aukštis nuo 4 iki 5 mm, pagrindo skersmuo nuo 25 iki 35mm.

Pastaba. Atstumų tarp centrų diapazone, didžiausias tarpas pagerina pastebimumą užmynus koja, o mažiausiais tarpas pagerina pastebimumą liečiant vedimo lazdele, naudojamą neregijų.

Durų slenkstis ne aukštesnis kaip 0,02 m. Durų angos beklūtis plotis ne mažesnis kaip 0,85 m. Durų spynos ne aukščiau kaip 1,0 m nuo grindų, o rankenos - ne aukščiau kaip 1,10 m nuo grindų.

Prie pagrindinio įėjimo durų montuojami kojų valymo įtaisai, jie įgilinami taip, kad jų paviršius sutaptų su dangos paviršiumi.

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.AR	28	28	0

Nr. MK-0504-00000

1 lapas / 2 lapų

Pastato (jo dalies) unikalus pastato numeris: 1097-6009-9010

Pastato adresas: Tuskulėnų g. 46, Vilnius

Pastato (jo dalies) paskirtis: Kiti gyvenamieji pastatai (namai)

Pastato (jo dalies) šildomas plotas, m²: 4043,87

Viso pastato šildomas plotas, m²: 4043,87

Pastatų (jų dalių) energinio naudingumo klasifikavimas į klases*:

Nustatyta pastato (jo dalies)
energinio naudingumo
klasė:



* A++ klasė laikoma aukščiausia, ji nurodo energijos beveik nevartojančią pastatą,
G klasė nurodo energiškai neefektyvų pastatą

Skaičiuojamosios metinės rodiklių vertės vienam kvadratiniam metrui pastato (jo dalies) šildomo ploto:

Neatsinaujinančios pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m ² ·metai):	145,09
Atsinaujinančios pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m ² ·metai):	57,84
Metinių atsinaujinančios pirminės energijos sąnaudų santykio su metinėmis neatsinaujinančios pirminės energijos sąnaudomis vertė, vnt.:	1,13
Šiluminės energijos sąnaudos pastatui šildyti, kWh/(m ² ·metai):	78,83
Šiluminės energijos sąnaudos pastatui vėsinti, kWh/(m ² ·metai):	0,08
Šiluminės energijos sąnaudos karštam buitiniam vandeniui ruošti, kWh/(m ² ·metai):	17,03
Suminės elektros energijos sąnaudos, kWh/(m ² ·metai):	23,91
Elektros energijos sąnaudos patalpų apšvietimui, kWh/(m ² ·metai):	1,35
Pastato į aplinką išmetamas CO ₂ kiekis, kgCO ₂ /(m ² ·metai):	25,45

Sertifikavimo eksperto pastabos: -

Sertifikato išdavimo data: 2021-12-07 Sertifikato galiojimo terminas: 2031-12-07

Sertifikatą išdavė
ekspertas

Darius Viškelis

Atestato
Nr. 0504

PASTATO ENERGINIO NAUDINGUMO SERTIFIKATAS

Nr. MK-0504-00000

2 lapas / 2 lapų

Pastato (jo dalies) unikalus pastato numeris: 1097-6009-9010

Pastato adresas: Tuskulėnų g. 46, Vilnius

Pastato (jo dalies) paskirtis: Kiti gyvenamieji pastatai (namai)

Pastato (jo dalies) šildomas plotas, m²: 4043,87

Viso pastato šildomas plotas, m²: 4043,87

Pastato (jo dalies) energinio naudingumo klasė: C

METINĖS RODIKLIŲ VERTĖS VIENAM KVADRATINIAM METRUI PASTATO (JO DALIES) ŠILDOMO PLOTO:

Pastato (jo dalies) pirminės energijos sąnaudos:			
Norminės neatsinaujinančios pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m ² ·metai):			173,28
Atskaitinės neatsinaujinančios pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m ² ·metai):			250,44
Skačiuojamosios neatsinaujinančios pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m ² ·metai):			145,09
Skačiuojamosios atsinaujinančios pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m ² ·metai):			57,84
Skačiuojamųjų metinių atsinaujinančios pirminės energijos sąnaudų santykio su metinėmis neatsinaujinančios pirminės energijos sąnaudomis vertė, vnt.:			1,13
Energijos sąnaudos pastatui (jo daliai) šildyti:	Norminės	Atskaitinės	Skačiuojamosios
Neatsinaujinančios pirminės energijos, kWh/(m ² ·metai):	107,80	147,28	48,88
Atsinaujinančios pirminės energijos, kWh/(m ² ·metai):	-	-	49,67
Šiluminės energijos, kWh/(m ² ·metai):	82,92	112,42	78,83
Energijos sąnaudos pastatui (jo daliai) vėsinti:	Norminės	Atskaitinės	Skačiuojamosios
Neatsinaujinančios pirminės energijos, kWh/(m ² ·metai):	0	0	0,06
Atsinaujinančios pirminės energijos, kWh/(m ² ·metai):	-	-	0,02
Šiluminės energijos, kWh/(m ² ·metai):	0	0	0,08
Energijos sąnaudos karštam buitiniam vandeniui ruošti:	Norminės	Atskaitinės	Skačiuojamosios
Neatsinaujinančios pirminės energijos, kWh/(m ² ·metai):	42,48	80,16	41,23
Atsinaujinančios pirminės energijos, kWh/(m ² ·metai):	-	-	3,41
Šiluminės energijos, kWh/(m ² ·metai):	32,88	52,05	17,03
Elektros energijos sąnaudos pastate (jo dalyje):	Norminės	Atskaitinės	Skačiuojamosios
Neatsinaujinančios pirminės energijos suminės sąnaudos, kWh/(m ² ·metai):	23,00	23,00	54,98
Atsinaujinančios pirminės energijos suminės sąnaudos, kWh/(m ² ·metai):	-	-	4,77
Elektros energijos suminės sąnaudos, kWh/(m ² ·metai):	10,00	10,00	23,91
Elektros energijos sąnaudos patalpų apšvietimui, kWh/(m ² ·metai):	4,50	4,50	1,35
Pastatui (jo daliai) šildyti naudojami šilumos šaltiniai ir šildomi plotai, kuriuose jie naudojami:			
Šilumos šaltiniai:		Šildomi plotai, m²:	
Šil.šaltinis_1: Šilumos tinklai + centrinis šilumos punktas		4043,87	
Pastatui (jo daliai) vėsinti naudojamų orų šaldančių įrenginių tipai ir šildomi plotai, kuriuose jie naudojami:			
Orų šaldančių įrenginių tipas:		Šildomi plotai, m²:	
n/d		n/d	
Pastatui (jo daliai) vėdinti naudojamų vėdinimo sistemų tipai ir šildomi plotai, kuriuose jos naudojami:			
Vėdinimo sistemos tipas:		Šildomi plotai, m²:	
Pastate (jo dalyse) karštam buitiniam vandeniui ruošti naudojamos įrangos tipai ir šildomi plotai, kuriuose jie naudojami:			
Karšto buitinio vandens ruošimo sistemos įrangos tipas:		Šildomi plotai, m²:	
Šil.šaltinis_1: Šilumos tinklai + centrinis šilumos punktas		4043,87	
Pastato į aplinką išmetamas CO ₂ kiekis (kgCO ₂ /(m ² ·metai):		25,45	
Pastato (jo dalies) sandarumo skaičiavimo duomenys, kartai per valandą:		2,00	
Nuorodos išsamesnei informacijai gauti apie pastato (jo dalies) ekonomiškai efektyvų energinio naudingumo gerinimą:		www.betall.lt; www.atnaujinkbusta.lt; www.ena.lt	

Sertifikato išdavimo data:
Sertifikatą išdavė
ekspertas

2021-12-07

Sertifikato galiojimo terminas:
Darius Viškėlis

2031-12-07
Atestato
Nr. 0504





SK DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Pateikiamas bendras techninių specifikacijų skirtų pastato atnaujinimo (modernizavimo) paprastojo remonto darbams atlikti sąrašas.

Projekto techninėse specifikacijose pateikiami techniniai reikalavimai statybos rangos darbams ir objekte naudojamoms medžiagoms bei gaminiams, nurodomi techninius rodiklius atitinkantys dokumentai – LST, LST EN. Medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti šių standartų reikalavimus ir turėti ten nurodytus arba ne blogesnius techninius ir kokybės rodiklius. Esminiai techniniai statybos produktų rodikliai yra nurodomi aprašant atskirus darbus.

Tik įvykdžius techninėse specifikacijose (TS) pateiktus techninius reikalavimus bus tenkinami statiniui keliami esminiai reikalavimai. Darbus gali vykdyti tik atestuotos statybos rangos darbus atliekančios firmos bei apmokyti specialistai, griežtai vadovaudamiessi produktų gamintojų pateiktomis instrukcijomis. Darbai vykdomi turint nustatyta tvarka išduotą statybą leidžiantį dokumentą, suderinus su statytoju minėtų darbų eigą ir tvarką. Visos objekte naudojamos medžiagos privalo būti atvežamos firminėje pakuotėje, turėti LR sertifikatą, atitikties deklaraciją arba gaminio pasą. Visi darbai objekte turi būti atlikti iki galo, atnaujintas (modernizuotas) pastatas turi būti tinkamas tolimesnei eksploatacijai. Po atnaujinimo (modernizacijos) neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos eksploatacinės savybės – jie turi likti ne blogesnės būklės, nei buvo iki darbų pradžios. Šiame etape išskirtos sekančios pastato atnaujinimo (modernizavimo) darbams atlikti skirtos specifikacijos.

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius		Laida	
1731	PDV	J. Svatkovskaja		SK DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
	INŽ	A.Varkala			0
Kalba	Statytojas:		Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK.TS	1	41

BENDRASIS TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ SĄRAŠAS

Eilės Nr.	Techninė specifikacija
1	TS 01. BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI
2	TS 02. ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI
3	TS 03. SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VENTILIUOJAMĄ FASADĄ
4	TS 04. SIENŲ ŠILTINIMO IŠ IŠORINĖS PUSĖS DARBAI
5	TS 05. SKARDINIMO DARBAI
6	TS 06. LANGŲ IR DURŲ ĮRENGIMAS
7	TS 07. VIDAUS PALANGIŲ ĮRENGIMAS
8	TS 08. MŪRO DARBAI
9	TS 09. BETONAVIMO DARBAI
10	TS 10. STOGO ŠILTINIMO DARBAI
11	TS 11. LAIPTŲ IR FASADŲ KOMPONENTINIAI GAMINIAI
12	TS 12. BALKONŲ G/B BLOKŠČIŲ IR KITŲ BETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ REMONTAS
13	TS 13. METALO IR ARMATŪROS DARBAI

TS-01 TECHNINĖ SPECIFIKACIJA
BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI
BENDROJI DALIS

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.
- Europos Parlamento ir tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011.
- STR 1.01.03:2017. Statinių klasifikavimas.
- STR 1.01.08:2002. Statinio statybos rūšys.
- STR 1.04.04:2017. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.
- STR 1.05.01:2017. Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas.
- STR 1.06.01:2016. Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.
- STR 1.12.06:2002. Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė.
- STR 2.01.01(1):2005. Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis pastovumas ir patvarumas.
- STR 2.01.01(2):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.
- STR 2.01.01(3):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.
- STR 2.01.01(4):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
- STR 2.01.01(5):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo.
- STR 2.01.01(6):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
- STR 2.01.02:2016. Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas.
- STR 2.01.07:2003. Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo.
- STR 2.02.01:2004. Gyvenamieji pastatai.

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	41	0

18. STR 2.03.01:2019. Statinių prieinamumas.
19. STR 2.04.01:2018. Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys.
20. STR 2.05.03:2003. Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai.
21. STR 2.05.04:2003. Poveikiai ir apkrovos.
22. STR 2.05.05:2005. Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas.
23. STR 2.05.08:2005. Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos.
24. STR 2.05.09:2005. Mūrinių konstrukcijų projektavimas.
25. STR 2.09.02:2005. Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas.
26. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai.
27. Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės.
28. HN 33:2011. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.
29. HN 42:2009. Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas.
30. RSN 156-94 "Statybinė klimatologija".
31. Česlovas Ignatavičius, Saulius Vytautas Skrodenis, Tomas Jatulis, Ana Gurevičienė. Pastatų modernizavimui skirtų tipinių detalių, priemonių ir techninių sprendinių katalogas. 2018 m.
32. RSN 156-94 "Statybinė klimatologija".
33. Atliekų tvarkymo taisyklės.
34. Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės.

Projekte įvertinami statybos montavimo darbų techniniai reikalavimai atliekant gyvenamosios paskirties pastato remonto darbus, ardymo ir griovimo darbai, mūro darbai, metalo darbai, durų ir langų montavimas, sienų, pamatų ir stogo šiltinimo darbai.

Vykdamas statybos darbus bei 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 darbų saugą atsako rangovas. Remonto metu naudojami statybos produktai privalo turėti Europos techninį liudijimą, CE atitikties sertifikatą, o jų techniniai ir kokybės rodikliai turi būti ne blogesni, nei nurodyta norminančiuose dokumentuose LST, LST EN, ir privalo atitikti degumo ir atsparumo ugniai reikalavimus. Esminiai techniniai statybos produktai rodikliai ir jų dydžiai yranurodomi aprašant atskirus darbus. Visos objekte naudojamos medžiagos privalo būti atvežamos gamyklinėje pakuotėje, turėti LR sertifikatą, atitikties deklaraciją arba gaminio pasą. Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų. Statybos aikštelėje medžiagos gaminiai turi būti laikomi tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama. Visi darbai objekte turibūti atlikti iki galo, modernizuotas pastatas arba jo dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Po modernizavimo neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos eksploatacinės savybės – jie turi likti neblogesnės būklės, nei buvo iki darbų pradžios. Tik įvykdžius TS pateiktus techninius reikalavimus bustenkinami statiniui keliami esminiai reikalavimai.

Brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Užsakovo sutikimo raštu neleidžiamas. Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus. Visų tvirtinimo elementų dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.TS	3	41	0

saugumo reikalavimus, ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova. Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t., kurie nurodyti specifikacijose, panaudojimo, Rangovas turi gauti leidimą pas Užsakovą. Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Jei nurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus. Atiduodant projekto darbus turi būti pateiktivisų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkiniai, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų atidavimo aktai, lauko inžinerinių sistemų išpildomieji brėžiniai ir kita dokumentacija, kurią pareikalaus valstybinės institucijos, besiremančios Lietuvos Respublikos Įstatymais ir norminiais aktais. Darbų priežiūrą vykdo statytojo techninis priežiūrėtojas, turintis reikiamą atestatą. Įgyvendinant projektą privalu laikytis Statybos Įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų. Vykdamas 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. Už darbų saugą atsako rangovas. Užbaigus modernizavimo darbus, Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka vykdomos statybos užbaigimo procedūros, kurias atlikus surašomas Statybos užbaigimo aktas (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.

Numatoma metalinių elementų apsauga nuo korozijos

Metalinių elementų naudojimo aplinka pagal LST EN ISO 12944-1:2000 yra C3 (vidutinis agresyvumas).

Elementų apsaugai numatytas dažymas antikoroziniais dažais ir galvanizavimas arba cinkavimas.

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

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

REIKALAVIMŲ STRUKTŪRA, NUORODOS, PRIORITETAİ

STATYBOS NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ REIKALAVIMAI

Rangovai turi vadovautis šiais Lietuvos statybos normatyviniais dokumentais, susijusiais su statybos organizavimu, vykdymu ir priežiūra. Lietuvos statybos normatyviniai dokumentai:

1. 2011 07 19, Nr. I-1240 LR Statybos įstatymas (aktuali redakcija).
2. 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.
3. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.
4. RSN 152-93 Statybos konservavimo taisyklės.

Nuorodos į šiuos statybos normatyvinius dokumentus yra duotos atitinkamuose techninių

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.TS	4	41	0

specifikacijų tekstuose.

Turi būti taikomi šių standartų reikalavimai - Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO. Standartų reikalavimai taikomi šioje sferoje: statybinių medžiagų, gaminių ir dirbinių gamyba; bandymai (pvz. betono, skiedinių).

Taikomų standartų žiniaraščiai (lentelės) pateikti atskirų bendrųjų statybos darbų techninėse specifikacijose. Nuorodos į šiuos standartus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose.

KITI REIKALAVIMAI

Turi būti taikomos specialių statybos medžiagų, kurių konkreti markė (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus Konkurso (atrankos) būdu, Gamintojo techninės įrangimo instrukcijos.

REIKALAVIMŲ PRIORITETŲ TVARKA

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją. Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t., svarbesniais laikomi brėžiniai ir specifikacijos. Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprendamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Rangovas, vadovaujantis techniniame projekte pateiktais bendrais statybos paruošimo ir organizavimo principais, techninėmis specifikacijomis ir brėžiniais, privalo parengti darbų vykdymo projektą ir vykdyti darbus pagal jį. Darbų vykdymo projekte numatyti statybos metodai, technologijos ir darbų eiliškumas turi užtikrinti:

- greta esančių statinių stabilumą;
- darbų saugą.

Darbų vykdymo projekto kalendoriniame grafike atskirų darbų (statinių) vykdymo terminai turi būti suderinti su pagrindinės technologinės įrangos tiekimo terminais.

MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

BENDRI REIKALAVIMAI

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji. Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- nuoroda kam skiriama;
- spalvos nuoroda;
- pagaminimo data.

Užsakovas turi teisę atmesti medžiagą, be jokių papildomų išlaidų Užsakovui, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju, Rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrengimus, kurie atitinka specifikaciją.

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.TS	5	41	0

MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ KOKYBĖS REIKALAVIMAI

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai, pristatymo dokumentai ar kita turi nurodyti jų kokybę. Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ ATITIKTIES NUORODOS JŲ MONTAVIMO METU

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

MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ PRISTATYMAS

Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.

PRISTATYMO PATIKRINIMAS

Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių Tiekėjui.

SAUGOJIMAS AIKŠTELĖJE

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų. Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama. Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

ATSAKOMYBĖ

Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus atsako Rangovas.

STATYBOS ĮRANGA IR STATYBOS METODAI

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

MATAVIMAI

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties. Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų. Būtina įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę. Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi. Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

STATYBOS IR MONTAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

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

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	41	0

patyrusių ir tinkamą darbo jėgą.

DARBŲ KOORDINAVIMAS

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas statybos darbų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą. Turi būti stengiamasi, kad ant tos pačios sienos ar ant lubų montuojama elektros arba mechaninė arba abiejų rūšių įranga būtų išdėstyta tvarkingai ir vienodai. Tiksliai tokios įrangos padėtis derinama su visais instaliuotojais prieš pradėdant instaliavimo darbus. Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

BANDYMAI IR PAVYZDŽIAI

Rangovas turi atlikti savo sąskaita tiek ir tokių bandymų, kokių gali pareikalauti Inžinierius. Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradėdant bandymus būtų atsižvelgta į tokius dalykus:

- šalių susitartas bandymo laikas, vieta ir būdas,
- turi būti užtikrinamas priėjimas prie visų bandomų vietų,
- bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrengimai. Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Inžinieriumi.
- bandymai turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai. Bandymus atlikti tik dalyvaujant Inžinieriaus atstovui.

Rezultatai turi būti laikomi aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė. Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, Rangovas turi dalyvaujant Užsakovui testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Užsakovas bei susijusios žinybos.

PASLĖPTI DARBAI

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

ATLIEKAMŲ BANDYMŲ, PASLĖPTŲ DARBŲ, KURIŲ PRIĖMIME PRIVALO DALYVAUTI PROJEKTUOTOJO ATSTOVAI, SĄRAŠAS

1. metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas);
2. angų ir durų staktų antiseptinimo, hidroizoliacijos, apkamšymo ir įtvirtinimo darbų patikrinimas prieš angokraščių tinkavimą;
3. metalinių balkonų turėklų įrengimo darbų patikrinimas prieš apšiltinimo ir apdailos darbus.

APSAUGA

Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinimų tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo,

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	41	0

užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiūvimo.

BENDROS SĄLYGOS

ANGOS IR NIŠOS

Konstruciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Užsakovo sutikimo raštu neleidžiamas. Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus.

TVIRTINIMAI IR ATRAMOS

Visų tvirtinimo elementų ir t.t. dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova. Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t, kurie nenurodyti specifikacijose panaudojimo, Rangovas turi gauti leidimą pas Užsakovą. Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Korozijos apsauga betonui turi būti ne mažiau kaip 20 mm.

DEFEKŲ TAISYMAS

Jei nurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus. Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesulpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos. Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, tokias konstrukcijas būtina perstatyti. Jei remontuotinas taškas pagamintas iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas taškas turi būti dažomas, dažoma turi būti visa supanti aplinka.

STATINIO PRIPAŽINIMAS TINKAMU NAUDOTI

PATEIKIAMA DOKUMENTACIJA

Atiduodant projekto darbus turi būti pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatai, techniniai pasai ir kitos informacijos rinkiniai, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų atidavimo aktai, lauko inžinerinių tinklų išpildomieji brėžiniai ir kita dokumentacija, kurios pareikalaus valstybinės institucijos, remiančiosios Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Taip pat pateikiama pastatų inventorizavimo dokumentacija, kuri reikalinga priduoiant pastatą naudoti. Statybos metu rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą.

GARANTIJA

Garantija atitinka bendrų sutarties nuostatų reikalavimus. Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos), bet ne trumpesni kaip:

- pastato statybos darbai - 5 metai;
- paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų ir t.t.) darbai - 10 metų.

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbų kokybės.

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	41	0

TS 02 TECHNINĖ SPECIFIKACIJA ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI

DARBŲ VYKDYMAS IR KONTROLĖ

Medinių langų, durų ardymas (išmontavimas) turi būti atliekamas etapais pagal vykdomų darbų eigą.

Ardymo (išmontavimo) darbų etapus, terminus ir laiką rangovas turi iš anksto suderinti su užsakovu ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

Vykdamas ardymo (išmontavimo) darbus turi būti:

- Laikomasi saugos darbo normatyvų reikalavimų vadovaujantis Lietuvoje galiojančiu norminiu dokumentu DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje.
- Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždariais latakais, vamzdžiais, dėžėse-konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama ne iš didesnio kaip 3 m. aukščio. Vieta į kurią metamos šiukšlės turi būti aptverta.
- Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi.
- Nepažeistos neardomos konstrukcijos ir elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila).

Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti statinio statybos techninės priežiūros vadovą. Kitu atveju rangovas ir statinio statybos techninės priežiūros vadovas 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.. Kad nekiltų dulkių, ardokus gaminius pageidautina drėkinti.

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 švarūs.

TS 03 TECHNINĖ SPECIFIKACIJA SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VENTILIUOJAMĄ FASADĄ

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

Kai pastatų projektavimui ir 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.

BENDROJI DALIS

Techninė specifikacija "Pastato sienų šiltinimas iš išorinės pusės panaudojant įrengiant ventiliuojamą fasadą" naudojama:

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.TS	9	41	0

- sienos prateka ir peršąla, jų eksploatacinė būklė neužtikrina patalpos keliamų sanitarinių-higieninių reikalavimų;
 - esama sienos Šiluminė varža netenkina patalpoms keliamų šiluminių - techninių reikalavimų;
 - kai pastato sienos statomos iš konstrukcinių medžiagų, negalintčių užtikrinti normų reikalaujamą sienų Šiluminę varžą.
- 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: parapetai, palangės, sujungimo su stogu vietos padengiamos korozijai atsparia skarda.
 - Apšiltinant pastato sienas papildomo sluoksnio šiluminės varžos R vertė skaičiuojama pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ Šilumos izoliacinio sluoksnio storis paskaičiuojamas pagal ekonomiškai naudingiausio atitvarų šiltinančio sluoksnio storio skaičiavimo metodiką (STR 2.01.02:2016)

Pasirinktas pastato sienų šiltinimo būdas turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgais-rinius reikalavimus Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai 2011-06-17 įsakymas Nr. 1-201 (Žin., 2011, Nr. 75-3661).

Šiltinamos atitvaros paviršius turi būti lygus, tvirtas, švarus ir sausas; senas, apiręs paviršius nuvalomas iki tvirto pagrindo; Paviršius taip pat nuplaunamas su vandeniu ir skystomis valymo priemonėmis nuo kerpių, grybelių ir pelėsių; kreiduoti, nesurišti paviršiai apdirbami gruntu; didesni plyšiai bei įtrūkimai užglaištomi. Šilumos izoliacinės plokštės turi atitikti joms keliamus reikalavimus (matmenų paklaida ± 5 mm, storio ± 1 mm) Jų paviršius yra padengtas nedegia, vandens garams laidžia, tačiau orą izoliuojančia plėvele. Norint pagerinti sienos sandarumą, šių plokščių siūlės turi būti užklijuojamos specialiomis juostomis.

Fasadų šiltinimo sistemos turi atitikti ERL reikalavimus ir sistemos sudedamosios dalys negali būti skirtingų gamintojų. Sistema turi būti sertifikuota. Pastato atnaujinimo darbams naudojamą vėdinamą sistemą turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ETĮ ir paženklintas CE ženklu, arba šis rinkinys, turintis NTĮ, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos pagal šio reglamento reikalavimus naudojant CE ženklu ženklintus statybos produktus.

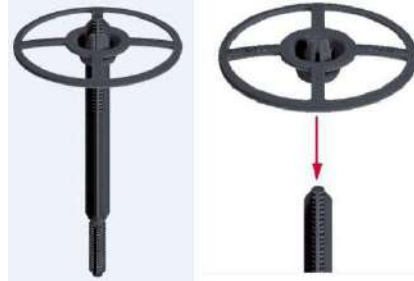
2. Vėdinamo fasado įrengimas:

Šilumos izoliacinės plokštės montuojamos nuo sienos apačios, nuo laikinos arba pastovios atramos. Plokščių tvirtinimo karkasas – dvigubas karkasas, kurį sudaro aliuminiai profiliai ir nerūdijančio plieno kronšteinais, kurių sienutės storis 2 mm. Cokolinis profilis gali būti tvirtinamas mūrvinėmis kas 25 cm. Profilio sujungimas atliekamas specialiai tam skirtomis sujungimo detalėmis arba padarant iškarpa ir užtvirtinant kniede.

Izoliacinės plokštės tvirtinamos mechaniniais ankeriais (smeigiuojant per visus izoliacinės plokštės sluoksnius).

Plokštės tvirtinamos plastikinėmis smeigėmis - EJOT DH (arba analogas neprastesnių charakteristikų), smeigės negali turėti metalinių dalių. Smeigių šilumos laidumo koeficientas - 0.0001 W/K; lėkštelės skersmuo – ne mažesnis kaip 90 mm; laikymo galia – 0,2 kN.

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	41	0



Smeigės turi būti naudojamos dviejų dalių - lėkštelė turi būti atskira nuo strypo, tokiu būdu sukalus strypą, lėkštelė užspaudžiama ranka, dėka specialių „dantukų“ ji užfiksuojama automatiškai. Taip išvengiama šilumos sluoksnio perspaudimo ir vatos paviršiuje „antklodės“ efekto.

Gręžimo mūre gylis 40 mm, įkalimo gylis 30 mm. Gręžiama 8 mm diametro grąžtu be kalimo. Draudžiama naudoti polistirolui skirtas smeigės.

Izoliacinės plokštės tiksliai suleidžiamos, tarp jų negali likti tarpų. Plyšiai užpildomi lygiaverte medžiaga. Plokščių sluoksniai turi persidengti, ne mažiau kaip vienu trečdaliu savo ilgio (pločiu). Pažeistos ar nekokybiškos izoliacinės plokštės nenaudojamos.

Mechaniniai ankeriai (fiksavimo smeigės) turi atitikti naudojamos šiltinimo sistemos specifikaciją; fiksavimo smeigių kiekis ir išdėstymas priklauso nuo jų tipo. Fiksavimo smeigės turi būti tokio ilgio, kad praeitų per plokštę ir gerai prisitvirtintų prie pagrindo. Konkretus smeigių įgilinimas parenkamas pagal smeigių gamintojo nuorodas. Instaliuotos fiksavimo smeigės turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta.

Angokraščiai šiltinami 30 mm mineralinės vatos sluoksniu, kuri sutvirtinama įsukama spiraline vatos sutvirtinimo viela, įrengiama skardos apdaila.

Būtina naudoti lipnią juodos spalvos juostą, kuria užklijuojami priešvėjinių šiltinimo plokščių sudūrimai plokštumoje, vidiniuose ir išoriniuose kampuose, taipogi ta pačia lipnia juosta būtina kruopščiai užklijuoti tarpus ties metalo karkaso kronšteinų ir vatos sandūra, tokiu būdu užtikrinant šiltinimo sluoksnio sandarumą. Abu sluoksnius vatos, bei lipnią juostą būtina naudoti to pačio gamintojo.

Fasado apdailos savybės (vedinamo fasado mažos įgerties sauso presavimo (akmens masės) plytelių apdaila)

Fasadų apdailai numatyta naudoti keramines klinkerines plokštes (plyteles) 600x300x8 mm. Plytelės turi atitikti reikalavimus naudojimui lauko sąlygomis, turi būti pirmos rūšies, retifikuotos. Spalva turi būti vientisa, be rašto ar spalvų pasikeitimų. Plytelių spalvos nurodomos architektūrinės dalies fasadų brėžiniuose.

Plytelės:

Fasado apdailai naudojamos ekstrudinės keraminės plokštės, atitinkančios standartą DIN EN14411, grupė Al b, ir turinčios trečios šalies Europos notifikuotos įstaigos išduotą sisteminių techninių liudijimą, įrodantį plokštės tinkamumą naudoti fasadui dengti

Storis:

8 mm

Svoris:

18 kg/m²

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	41	0

Danga:
Dangos paviršius:
Atsparumas antigrafiti:

Glazūra
Šilkinis matinis
Plokštės turi pasižymėti lengvu grafiti valymu ir turėti tą įrodantį dokumentą iš Anti Grafiti Kokybės Kontrolės Asociacijos pagal ReGG III metodą, ir pasiekti aukščiausių vertinimą

Fasadinės apdailos montavimas:

1. Reikalavimai aliuminio karkasui:

- karkaso tiekėjas privalo pateikti ventiliuojamo fasado dvigubo karkaso įrengimo technologiją ir dvigubo karkaso išdėstymo schemą;
- brėžiniuose pridedami visi tipiniai pastato detalių pjūviai su įrengtu dvigubu karkasu ir apdaila.

Detalės pav.	Žaliava	Standartas
Montažiniai kronšteinai (konsolės)	Nerūdijantis plienas	
Profiliai	Aliuminis EN AW 6063, T66	EN 573-3:2007, EN 515:1993
Savigrėžiai	Nerūdijantis plienas, A2	DIN7504K
Cokolinis profilis	Aliuminis EN AW 5754, H22	EN 485-515-573
Mūrvinės	Cinkuotas plienas/nailonas	sertifikatas Z-21.2-589.
Termotarpinės	Plastikas	Pagaminta liejimo būdu
Omega profiliai	Aliuminis EN AW 6063, T66	LST EN 1090-1:2009+A1:2012

Pastaba: keičiant tvirtinimo karkaso elementų profilių storį ar karkaso elementų medžagą į kito metalo profilius (cinkuoto plieno arba aliuminio), šilumos laidumo koeficientas privalo būti perskaičiuojamas bei numatoma didesnio storio šilumos izoliacija.

2. Kreipiantieji profiliai

Plokščių sandūrose naudoti T formos aliuminio profilių, plotis nusprendžiamas atsižvelgiant į karkaso ir plokštės gamintojo nurodymus. L tipo aliuminio profilis naudojamas atraminiuose žingsniuose, kur nėra sandūros, taip pat angokraščiuose, kampų sujungimuose. Matmenis nurodo karkaso tiekėjas montavimo schemeje.



3. Omega profiliai

Omega - tipo profiliai - naudojami apdailos sandūrų vietose, tarpiniuose „žingsniuose“ po apdaila.

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	41	0



4. Montavimo konsolės

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

Konsolės turi būti pagamintos ekstrudiniu būdu, jos negali būti lankstytos. Konsolėms turi būti padaryti atsparumo deformacijai bandymai.

Vieną štangą turi laikyti viena fiksuoto tvirtinimo konsolė, kitos naudojamos paslankaus tvirtinimo. Atstumai nurodomi karkaso montavimo schemeje.



5. Tvirtinimo ir kitos papildomos detalės

- Kreipiantieji profiliai į konsolės tvirtinami nerūdijančio plieno savigręžiais.
- Konsolės prie mūro tvirtinamos mūrvinėmis. Mūrvinės parenkamos rangovo jas bandant jas pagal gamintojo reikalavimus. Rangovas turi pateikti inkaro ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymo protokolus. Inkarinių mūrvinių tipas nustatomas rengiant projektinę dokumentaciją. Būtina atlikti pasirinktos mūrvinės ištraukimo jėgos bandymus tiesiogiai ant konkretaus pastato laikančiųjų sienų. Mūrvinių bandymo aktas yra projektinės dokumentacijos dalis.

- Ventiliuojamas oro tarpas turi būti uždengtas perforuotu aliuminio profiliu.
- Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines, pagamintas liejimo būdu iš plastiko.



6. Reikalavimai fasadinių plytelių laikikliams

Akmens masės plytelių, apdailinių plokščių tvirtinimui prie ventiliuojamo fasado karkaso. Gaminami štampuojant iš nerūdijančio plieno lakšto. Plytelės ar lakšto storis 8 - 10 mm.

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.TS	13	41	0



Pritvirtinus plyteles būtina nuvalyti paviršių nuo nešvarumų ir dulkių

PROJEKTINIŲ VĖJO APKROVŲ SKAIČIAVIMAS:

Skaičiavimas atliekamas remiantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 1 priedo duomenimis.

1 Lentelė. Vidutinis vėjo slėgis

Max. paviršiaus lygis (m)	Koef. c(z)	Vidutinės slėgio į išorinius konstrukcijos paviršius dedamosios charakteristinė reikšmė $W_{k.me}$ (kPa)	
		Į priešvėjinius paviršius	Į pavėjinius paviršius
16,95	0,789	0,246	- 0,185
Kiti rodikliai naudoti vėjo slėgio skaičiavimui: <ul style="list-style-type: none"> - atskaitinis vėjo slėgis $q_{ref} = 0,39$ kPa; - išorinio slėgio aerodinaminis koeficientas priešvėjiniam paviršiui $C_e = 0,8$; - išorinio slėgio aerodinaminis koeficientas pavėjiniam paviršiui $C_e = -0,6$ 			

2 lentelė. Vidutinis vėjo slėgis

Sienų sąlyginė zona	Paviršiaus lygis (m)	koef. c(z)	Aerodinaminis koeficientas C_e	Vėjo slėgis į denginio paviršių W_{sum} [Pa]	Projektinė vėjo apkrova s_{ds} (kPa)
Centrinė zona	16,950	0,789	-0.8	-0,246	0,319
Pakraščių zona	16,950	0,789	-2.0	-0,615	0,799
Kamų zonos	16,950	0,789	-3.0	-0,923	1,199
Kiti rodikliai naudoti vėjo slėgio skaičiavimui: atskaitinis vėjo slėgis $q_{ref} = 0,39$ kPa.					

Statybos darbų kokybės kontrolė, leistini statybos darbų nuokrypiai ir jų įvertinimo metodai pateikti statybos taisyklėse - ST 121895674.205.20.02.03:2014 "FASADŲ ĮRENGIMO DARBAI.

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	41	0

Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas".

TS 04 TECHNINĖ SPECIFIKACIJA SIENŲ ŠILTINIMO IŠ IŠORINĖS PUSĖS DARBAI.

BENDROJI DALIS

Pastato sienos iš išorinės pusės šiltinamos, kai:

- esamo pastato išorinės sienos praleidžia drėgmę, drėksta ir peršala, jų eksploatacinė būklė neužtikrina patalpai keliamų norminių sanitarinių- higieninių reikalavimų;
- esama išorinės sienos šiluminė varža netenkina patalpai keliamų norminių šiluminių-techninių reikalavimų;
- kai išorinių sienų būklė nepatenkinama dėl plytų mūro įtrūkimų, paviršinio sluoksnio ištrupėjimo ir irimo;

Šis pastatų išorinių sienų šiltinimo būdas taikomas pačių įvairiausių tipų pastatų sienoms ir ypač tinka tada, kai mūrinės sienos suskilinėjusios ir ištrupėjusios, nelygūs paviršius. Atliekant pastato sienų šiltinimą iš išorės pusės laikomasi šių pagrindinių bendrų reikalavimų:

- kiekvienu atveju prieš pradėdant vykdyti darbus turi būti pasirenkama konkreti išorinių sienų šiltinimo sistema ir prisilaikoma pasirinktos sistemos technologijos reikalavimų;
- pasirinkta šiltinimo sistema turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius ir sanitarinius- higieninius reikalavimus;
- cokolio sienų šiltinimui taikomas **dvigubas armavimas, o apdaila apdaila mažos įgerties sauso presavimo keramikinės plytelės („akmens masės“)**
- išorinių plytų mūro sienų paviršiaus nuvalomas nuo trupančių (atšokusių apdailos plytų likučių) didesni plyšiai ir įtrūkimai mūro sienose užglaistomi klėjais. Nuo daugiabučio gyvenamojo namo angų nuimamos skardinės palangės. Sienos su aukšto slėgio aparatu po spaudimu nuplaunamos su vandeniu ir priešgrybelinėmis medžiagomis, panaikinančiomis kerpes, įvairius grybelius ir pelėsį. Išdžiuvęs išorinės sienos paviršius apdirbamas giluminiu gruntu;
- atlikus šiltinimo darbus visi horizontalūs paviršiai, kurie turi būti apskardinti: palangė, parapetas ir t.t. padengiamos plienine skarda dengta poliesteriu.

Pastato išorinių sienų šiltinimui naudojamos šilumos izoliacinės plokštės turi atitikti joms keliamus reikalavimus: ilgio, pločio matmenų paklaida ± 5 mm, storio matmens paklaida ± 1 mm.

Papildomai iš išorės apšiltinant pastato sienas papildomo šiltinimo sluoksnio šiluminės varžos R vertė skaičiuojama pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ pateiktą metodiką

DARBŲ VYKDYMAS

1. Prieš pradėdant vykdyti išorinės sienos šiltinimo darbus sienos paviršius jau turi būti paruoštas šiems darbams atlikti.

2. Šilumos izoliacinės frezuoto polistireninio putplasčio plokštės pradėdamos montuoti nuo sienos apačios ant laikinos arba pastovios atramos. Pastovi atrama yra cokolinis profilis. Cokolinis profilis gali būti tvirtinimas mūrvinėmis kas 250 mm. Profilio sujungimas atliekamas specialiais tam skirtomis sujungimo detalėmis arba padarant iškarpą ir sujungimą sutvirtinant kniedėmis.

3. Šilumos izoliacinės frezuoto polistireninio putplasčio plokštės klijuojamos klėjais ir jei reikia papildomai pritvirtinamos mechaniniais ankeriais. Šilumos izoliacinės plokštės klijuojamos tiksliai suleidžiant vieną su kita, tarp plokščių negali būti tarpų, į plokščių sujungimus negali patekti klijų, kad neatsirastų šalčio tiltelio. Taip pat negalima šilumos izoliacinės plokštės kraštų aptepti klėjais.

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	41	0

Neišvengiami plyšiai užpildomi lygiaverte šiltinimo medžiaga. **Sienų kampuose (išoriniuose ir vidiniuose) plokštės turi persirišti viena su kita.** Klijuojant plokštės virš angų reikia papildomai išpjauti plokštės kampą. Pažeista ir nekokybiška šilumos izoliacinė polistireninio putplasčio plokštė sienų apšiltinimo darbams nenaudojama. Šilumos izoliacinių plokščių eilės turi persidengti ne mažiau kaip vienu trečdaliu savo ilgiu (pločiu).

4. Fiksavimo smeigės turi atitikti naudojamos šiltinimo sistemos technologinę specifikaciją. Fiksavimo smeigių kiekis nuo 4 – 10 vnt. / m², priklausomai nuo plokščių zonos (krašto ar vidurio sritis), pastato aukščio, izoliacinių plokščių storio. Kraštinėse pastato zonose sustiprėja vėjo apkrovos poveikis, todėl šiose zonose būtina dėti daugiau smeigių nei plokštumoje. Fiksavimo smeigės turi būti tokio ilgio, kad praeitų per plokštę ir gerai prisitvirtintų prie pagrindo. Plytų mūro sienoje skylės gylis turi būti ne mažesnis kaip 35 mm. Fiksavimo smeigės turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta. Sumontuotų smeigių lėkštelės užglaistomos klijavimo mišiniu. Sumontuotos smeigės uždengiamos dangteliais.

5. Angokraščiuose izoliacinė medžiaga įleidžiama tarp lango (durų) rėmo ir pagrindinės šiltinimo medžiagos plokštės. Apipjausčius nereikalingą izoliacinę medžiagą aplink angokraščius, kampai papildomai apsaugomi kampu su tinkleliu, įklijuojant klizais. Langų ir durų kampuose ant apšiltinimo medžiagos 45 laipsnių kampų papildomam sutvirtinimui klijuojami stiklo audinio tinklelio 25 × 40 cm. juosta.

6. Klizai paruošiami maišant juos su švariu vandeniu pagal gamintojo nurodymus. Armavimo tinklelio įplukdymą galima vykdyti praėjus trimis dienoms po izoliacinių plokščių suklijavimo. Klijavimo mišinį užtepti ant šiltinimo plokščių, tolygiai paskirstyti ir į paruoštą sluoksnį naudojant išlyginimo mentę įplukdyti armavimo tinklelį. Tinklelis turi būti tolygiai įtemptas, pilnai įplukdytas ir tolygiai užglaistytas. Tinklelio juostos viena ant kitos užleidžiamos 100 mm. Tinklelis turi prieiti iki pat kampų. Ant jų dedamas kampinis tinklelis, turintis užkloti į kampą suvestus tinklelius mažiausiai 100 mm. Normaliomis oro sąlygomis per dvi ÷ trys dienas išdžiūva armavimo sluoksnis. Ant išdžiuvusio armavimo sluoksnio volelio (teptuko) pagalba užnešamas giluminis gruntas.

7. Pilnai išdžiuvus gruntui, tai yra po dviejų - trijų dienų gali būti užnešamas dekoratyvinis silikoninis tinkas sumaišytas su dažais (ne mažiau nei 2 mm).

8. Ant vieno atskiro ploto (paviršiaus) dengimą atlikti nepertraukiamai, kad išvengtume struktūros skirtumo. Esant dideliems plotams, kurių neįmanoma padengti nepertraukiamai, reikia juos sudalinti. Tai turi būti suderinta su užsakovu prieš pradedant apdailos sluoksnio dengimą.

MEDŽIAGOS

Ant medžiagų pakuotės turi būti nurodyt pagaminimo data arba galiojimo laikas ir naudojimo instrukcija.

Be šilumos izoliacijos atliekant darbus panaudojamos šios medžiagos: klizai, smeigės, armavimo tinklelis, cokolio profilis, kampų detalės. Šiltinimo sistemos medžiagos turi atitikti degumo klasę Bs1,d0.

ATMOSFEROS SĄLYGOS ATLIEKANT DARBUS

Atliekant darbus oro, pagrindo ir naudojamu medžiagų temperatūra negali būti žemesnė nei +5°C. Negalima vykdyti darbų lyjant, esant dideliame vėjui, bei intensyviai saulės spinduliavimui: be apsaugos tai yra uždangų pritvirtintų prie pastolių.

Darbai gali būti atliekami esant ne aukštesnei nei +25°C.

Sausi mišiniai ir šiltinimo medžiaga turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių. Dirbant su dekoratyviniu tinku sumaišytu su dažais oro temperatūra turi būti ne žemesnė nei +5°C, o drėgmė negali viršyti 80 procentų. Tikslūs nurodymai yra pateikiami medžiagos gamintojo techniniame

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.TS	16	41	0

darbų aprašyme.

Statybos darbų kokybės kontrolė, leistini statybos darbų nuokrypiai ir jų įvertinimo metodai pateikti statybos taisyklėse - ST 121895674.350.01:2012 „Hidroizoliavimo darbai“, ST 121895674.205.20.01:2012 „Fasadų įrengimo darbai. Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“ ir ST 2124555837.01:2021 "ATITVARŲ ŠILTINIMAS POLISTIRENINIŲ PUTPLASČIŲ"

TS 05 TECHNINĖ SPECIFIKACIJA SKARDINIMO DARBAI

BENDROJI DALIS

Specifikacijoje išskirti šie apskardinimo darbų atvejai:

1. plokščių stogų apskardinimo darbai;
2. palangių ir kitų horizontalių elementų apskardinimas;

MEDŽIAGOS

Plieno lakšto su spalvotu paviršiaus padengimu turi sudaryti:

1. Polimerinė danga
2. Gruntas
3. Pasyvinantysis sluoksnis
4. Cinko sluoksnis ≥ 275 gr/ m²
5. Plieno lakštas (storis $\geq 0,60$ mm)
6. Pasyvinantysis sluoksnis
7. Gruntas
8. Apsauginė dažų danga

Išorinės palangės turi būti poliesterio danga padengtos skardos ne mažiau kaip 0,5 mm storio. Lauko palangė turi išsikišti už sienos plokštumos nedaugiau kaip 50 mm ir ne mažiau kaip 25 mm nuo lango išorinės kraštinės.

PASTABOS:

- Storio tolerancija nustatoma pagal standartą EN 10169-1
- Blizgesys nustatomas pagal standartą EN 10169-1
- Nurodo formavimo temperatūrą. Priklauso nuo formavimo greičio ir metodų
- t- lakšto storis be padengimo. Minimalus leidžiamas lenkimo spindulys.
- Būtina atkreipti dėmesį į pačio plieno (be padengimo) savybes
- Pagal AST. ASTM G 85.
- Pagal ISO 6270.

Statybos darbų kokybės kontrolė, leistini statybos darbų nuokrypiai ir jų įvertinimo metodai pateikti statybos taisyklėse - ST 121895674.215.10.01:2016 STOGŲ ĮRENGIMO DARBAI: Plokščių neeksploatuojamų stogų įrengimas_v01_16.12.15 ir ST 121895674.215.01:2012 "Stogų įrengimo darbai".

TS 06 TECHNINĖ SPECIFIKACIJA LANGŲ IR DURŲ ĮRENGIMAS

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.TS	17	41	0

Aprėžimas	Langų sumontavimas
<p>1. Reikalavimai darbų vykdymui</p>	<p>Langai įrengiami pagal techninio projekto brėžinius.</p> <p>Montavimo darbai vykdomi laikantis darbų vykdymo instrukcijų, nustatytų langų gamintojų, taip pat statybos normų reikalavimų šioms darbams vykdyti. Langai tvirtinami pagal gamintojų patvirtintą instrukciją.</p> <p>Tarpai tarp sienos ir lango staktos sandarinami sandarinimo putomis, kurios nupjautose vietose padengiamos poras uždarančiomis priemonėmis. Iš lauko pusės turi būti įrengta vėjo izoliacija, iš vidinės pusės – garo izoliacija.</p> <p>Išorės palangės skardinamos poliesteriu dengta skarda. Esamos vidaus palangės išmontuojamos ir keičiamos naujomis palangėmis.</p>
<p>2. Reikalavimai medžiagoms</p>	<p>Visos atvežamos į statybas medžiagos turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime.</p> <p>MINIMALŪS REIKALAVIMAI PLASTIKINIŲ LANGŲ PROFILIAMS:</p> <p>Pakeisti langai ir plastikinės durys turi tenkinti STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" pateiktus reikalavimus.</p> <p>Langų spalva- balta.</p> <p>Balkonų stiklinimo spalva - žr. Specifikac.</p> <p>PVC profilių Gamintojas privalo sužymėti profilius nurodydamas ant jų savo pavadinimą arba firmos pavadinimo sutrumpinimą (žymę) bei profilių pagaminimo datą.</p> <p>PVC profilių sutvirtinimo armatūra - metalinė, atspari korozijai.</p> <p>Plastikinis profilis visu skerspjūviu turi būti pagamintas iš pirminės žaliavos.</p> <p>Langų varstymo kryptys – jei jie varstomi – parodyti fasadų brėžiniuose ir langų / durų eksplikacijose.</p> <p>PVC profiliai ir sandarinimo medžiagos neturi būti radioaktyvios, negali išskirti į aplinką sveikatai pavojingų medžiagų bei privalo atitikti LR Sveikatos Apsaugos ministerijos ne maisto prekėms keliamus reikalavimus.</p> <p>PVC langų profilių liepsnos plitimo indeksas turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus.</p>

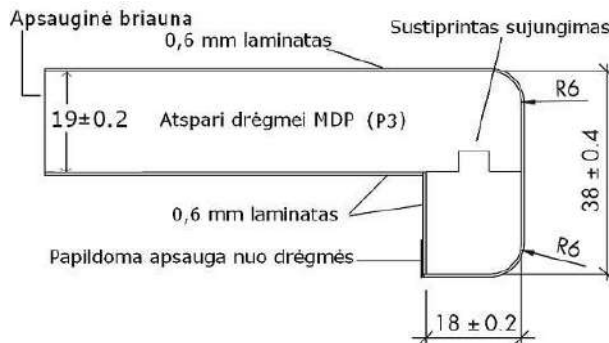
SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	41	0

	<p>Bendras langų šilumos perdavimo koeficientas turi būti ne didesnis nei $U \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$. (butų langų) $U \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$. (rūsio langų). Langų patikimumas nurodytas STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys"</p>
3. Langų specifikacijos	<p>Atsparumas vėjo apkrovai – B2/C3 klasė Vandens nepralaidumas – 5A klasė Oro pralaidumas – 4 klasė Akustinės savybės: $F \leq 2,7\text{m}^2$, $R_w=33$ $2,7\text{m}^2 < F \leq 3,6\text{m}^2$, $R_w=32$ $3,6\text{m}^2 < F \leq 4,6\text{m}^2$, $R_w=31$ $4,6\text{m}^2 < F$, $R_w=30$ Mechaninio stiprio klasė – 1 Mechaninio patvarumo klasė – 1 Atsparumas varstymui, varstymo ciklai – 5000 Atsparumas smūgiui – 3 klasė Stiklo dužimo būdas – B klasė Šilumos perdavimo koef. - $U \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$</p>
4. Metalinių durų specifikacijos	<p>Atsparumas vėjo apkrovai – A1 klasė Nepralaidumas vandeniui – 4A,B klasė Garso izoliavimo koeficientas - 31dB Oro skverbti - 2 klasė Mechaninis stiprio klasė - 2 klasė Mechaninio patvarumo klasė – 6 klasė Atsparumas varstymui, varstymo ciklai – 200000 Stiklo atsparumas smūgiui – 1 klasė Stiklo dužimo būdas – B klasė Šilumos perdavimo koef. - $U \leq 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$</p>
5. PVC tambūro durų specifikacijos	<p>Atsparumas vėjo apkrovai – A1 Nepralaidumas vandeniui – 4A,B Garso izoliavimo koeficientas – 31dB Oro skverbti – 2 klasė Mechaninis stiprio klasė - 2 klasė Mechaninio patvarumo klasė – 6 klasė Atsparumas varstymui, varstymo ciklai – 200000 Stiklo atsparumas smūgiui – 1 klasė Stiklo dužimo būdas – B klasė Šilumos perdavimo koef. - $U \leq 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$</p>

Statybos darbų kokybės kontrolė, leistini statybos darbų nuokrypiai ir jų įvertinimo metodai pateikti statybos taisyklėse - ST 2491109.01:2015 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas".

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	41	0

TS 07 TECHNINĖ SPECIFIKACIJA VIDAUS PALANGIŲ ĮRENGIMAS



Laminuotos medžio drožlių plokštės (MDP) palangės gaminamos iš drėgmei atsparios, impregnuotos medžio drožlių plokštės, kurios dengiamos aukšto spaudimo laminatu HPL. Snapelis gaminamas iš MDF, kuris žymiai pagerina gaminio eksploatacines savybes. Apatinis palangės paviršius padengtas specialiu, atspariu drėgmei popieriaus sluoksniu, kuris palaiko stabilumą, neleidžia palangei išsiriesti.

Laminuotos medžio drožlių plokštės (MDP) palangės padengtos aukšto spaudimo laminatu atsparios mechaniniam, cheminiam poveikiui (lenkimui, trynimui, įbrėžimams, šarminiams, rūgštiniais skysčiams), aukštai temperatūrai - iki 150°C, tiesioginiams saulės (UV) spinduliams, neblunka.

Impregnuotų palangių vidurinio sluoksnio tankis virš 700 kg/m³ pagal DIN 52361/EN323, atsparios drėgmei (V-100 klasės plokštė ir D3 klasės klijai). 0,6 mm laminato storis, suteikia palangėms ypač didelį mechaninį ir cheminį atsparumą.

Statybos darbų kokybės kontrolė, leistini statybos darbų nuokrypiai ir jų įvertinimo metodai pateikti statybos taisyklėse - ST 2491109.01:2015 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas".

TS 08 TECHNINĖ SPECIFIKACIJA MŪRO DARBAI

Mūro remontui, parapetų papildomam mūrijimui naudojamos silikatinės plytos, kurių matmenys 250x120x88 mm. Plytų matmenų leistini nukrypimai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, pervežimas ir laikymas turi atitikti LST 1167-91 ir LST 1272-92 reikalavimus. Neleistini mūro konstrukcijų susilpninimai angomis, grioveliais, nišomis nenumatytomis projekte. Nominalus mūro siūlių dydis turi būti: horizontalių – 12 mm, vertikalųjų 10 mm. Angų mūrą surišti su sienos mūru metaliniais armatūros strypais.

Mūro darbai atliekami vadovaujantis LST EN 1996-2:2006 reikalavimais. Ribiniai nuokrypiai nuo projektinių dydžių turi neviršyti reikalavimų:

- konstrukcijų storis – ±15 mm;
- pasvirimas nuo vertikalės vienam aukšt. – 10 mm;
- nelygumai priglaudus 2 m liniuotę – 10 mm;

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST 1346:1995 reikalavimus. Turi būti naudojami cemento-kalkių skiediniai. Skiedinių gamybai turi būti naudojamas portlandcementas 400M. Kalkės turi

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	41	0

atitikti standartų reikalavimus. Smėlis turi atitikti LST 1342:1994 reikalavimus. Turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios detalės neturi viršyti 2,0 mm.

Mūro sudėtingumas.

Mūro sudėtingumas įvertinamas taip: paprastas mūras – kai sudėtingi mūro elementai užima ne daugiau kaip 10% sienos ploto; vidutinio sudėtingumo mūras – kai sudėtingi mūro elementai užima ne daugiau kaip 20% sienos ploto; sudėtingas mūras – kai sudėtingi mūro elementai užima nuo 20 iki 40% ir daugiau sienos ploto.

Mūro gaminiai. Vadovautis LST EN 771

Mūro skiediniai.

Mūro skiediniai gaminami gamykloje arba tiesiai statybvietėje. Pirmuoju atveju mūro skiedinys vežamas iš gamyklos į statybvietę specialiais automobiliais ir laikomas dėžėje, iš kurios paskirstomas mūrininkams. Antruoju atveju mūro skiedinys gaminamas skiedinio maišyklėje, kurioje sausas mišinys ir vanduo išmaišomi iki vienalytės konsistencijos skiedinio. Skiedinio maišyklėje pagamintas skiedinys tuoj pat pakraunamas į skiedinio dėžes, kurios kranu tiekiamos tiesiai į mūrijimo zoną.

Naudojamo mūro skiedinio klasė, sudėtis ir savybės turi atitikti Lietuvos standarto LST L 1346.

„Statybinis skiedinys. Klasifikacija ir techniniai reikalavimai“ reikalavimus. Mūro skiedinio markės ir stiprio gniuždant dydžiai pateikiami žemiau lentelėje.

Markė	S 0,4	S 1	S 2,5	S 5	S 7,5	S
Stipris, N/mm ²	0,4	1	2,5	5	7,5	1

Mūrai gali būti naudojami sunkieji (tankis > 1500 kg/m³) ir lengvieji skiediniai (tankis 1500 kg/m³). Sunkieji mūro skiediniai gali būti cemento, mišrieji ir cemento pastos. Cemento pastos naudojamos mūrai, kurio horizontaliųjų siūlių storis yra 1-3 mm.

Žemiausia skiedinio markė gali būti: nearmuoto mūro – S1, armuoto – S5. Cemento pastos markė turi būti ne mažesnė kaip S5.

Šalyje gaminamų mūro skiedinių pavyzdžiai:

S II a, M2,5, 0/2, LST L 1346	Rišamosios medžiagos – kalkės ir cementas, stipris 2,5 N/mm ² , smėlio frakcijų dydis 0-2 mm
S II a, M5, 0/2, LST L 1346	Rišamosios medžiagos – kalkės ir cementas, stipris 5 N/mm ² , smėlio frakcijų dydis 0-2 mm
S II a, M10, 0/2, LST L 1346	Rišamosios medžiagos – kalkės ir cementas, stipris 10 N/mm ² , smėlio frakcijų dydis 0-2 mm
S III b, M2,5, 0/2, LST L 1346	Rišamosios medžiagos – cementas, stipris 10 N/mm ² , smėlio frakcijų dydis 0-2 mm

Cemento-kalkių skiediniai naudojami šiems mūro darbams:

- viršžeminėms konstrukcijoms, esant santykiniai oro drėgmei mažiau kaip 60 %, rišikliai gali

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	41	0

būti portlandcementas 42,5 klasės;

- viršžeminėms konstrukcijoms, esant santykinėi oro drėgmei daugiau kaip 60 %, rišikliu gali būti pucolaninis cementas.

Cemento skiediniai naudojami vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui ir kt. Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus. Kai kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrio pastovumą. Smėlis turi atitikti LST 1342:1994 reikalavimus. Turi būti naudojamos 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm. Naudojami priedai (plastifikuotieji, stabilizuojantieji, didinantys nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui ir pan.) neturi prastinti skiedinio kokybės.

Konsistencija

Skiedinių konsistencija

Skiedinio	Kūgio įsmigimo gylis
Skiediniai naudojami mūro darbams: mūru iš pilnavidurių plytų	9...13 cm
Vietiniam užtaisymui, išlyginamiesiems sluoksniams ir vietoms, kitoms vietoms.	5....7 cm

Konsistencija turi būti nustatoma standartiniu kūgiu pagal LST 1413.1.

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-kalkių skiedinių sudėtis

Skiedinio	Sudėtis tūrio	Portlandcementas		Kalkių tešla		Smėlis 0/2	
		kg	i	kg	i	kg	i
stiprio gniuždant markė pagal LST	Dalimis (cementas:s mēlis)	42,5 klasės				frakcijos	
		kg	i	kg	i	kg	i
S 2,5	1:2,6:12,1	40	8	300	214	146	100
S 5	1:1,2:7,2	15	136	230	165	144	985
S7,5	1:0,7:5,6	19	173	160	130	142	975
S10	1:0,5:4,5	24	218	140	100	139	966

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	41	0

Cemento skiedinių sudėtis

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 1346:1997	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	i	kg	i
S 5	1:6,7	180	164	1600	1090
S 10	1:4,2	270	246	1510	1035
S 15	1:3,0	360	328	1450	993
S 20	1:2,5	440	400	1420	973
S 30	1:2,0	520	472	1390	952

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 1346:1997 reiškia skiedinio stiprį gniuždant, išreikštą Mpa arba N/mm².

Skiedinių stipris nustatomas bandant 7,07x7,07x7,07 cm kubus po 28 dienų kietėjimo pagal LST1413.6. Mūrijant normaliose sąlygose skiedinio stiprumas turi būti S5 markės. Jei mūro darbai atliekami žiemą skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėmis aukštesnis negu mūrijant normaliomis sąlygomis. Tas pats galioja ir cementiniam skiediniui, atliekant darbus žiemos metu neigiamose temperatūrose. Pradėjęs retėti cemento-kalkių ar cementinis 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.

Mūro skiediniai gali būti tokių atsparumo šalčiui markių: F10, F15, F25, F35, F50, F75, F100.

Skiedinių atsparumas šalčiui turi atitikti konstrukcijų ir medžiagų, su kuriomis jis naudojamas, šalčio atsparumui.

Cemento-kalkių skiedinio mūro darbams atsparumas šalčiui:

- išorės mūriui -F35;
- šildomų patalpų vidaus mūriui – F10.

Cementinio skiedinio vidaus darbams šildomose patalpose – F10. Atsparumas šalčiui nustatomas pagal LST 1346:1997 nurodytu metodu.

Armatūra, kuri bus naudojama:S500, skersmuo - 6mm; S400, skersmuo – 10, 12, 16mm; S240, skersmuo – 8, 10mm.

Mūro darbų technologija ir pagrindiniai reikalavimai.

Visos plytinės konstrukcijos turi būti išpildomos su skiediniu. Ištisinės sienos turi būti mūrijamos iš sveikų plytų, tačiau pusplytės gali būti naudojamos sienų rišimui. Visi sienų elementai ir kampai turi būti tikslūs, o išorinės vertikalios sienos ertmių kraštinės turi būti griežtai lygiagrečios. Visos plytos tiek ištisinėse sienose, tiek ir kampuose, turi gerai priglusti viena prie kitos tiek per ilgį, tiek per plotį. Sienos turi būti mūrijamos tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą siūlių perrišimą, jų storį. Horizontalios mūro siūlės turi būti 12 mm, o vertikalios 10 mm storio. Armuoto mūro horizontalios siūlės storis yra priimamas susikertančių armatūros tinklelio strypų diametru sumai + 4 mm, bet ne didesnis kaip 16 mm. Esant būtinumui laikinai nutraukiant mūro darbus, siena turi būti užbaigta nuožulnia arba vertikalia siūle. Įrengiant vertikalią siūlę, ne rečiau kaip kas 1,2 mm pagal aukštį ir kiekvienos perdangos lygyje.

Neleistini mūro konstrukcijų susilpninimai angomis, grioveliais, nišomis nenumatytais projekte. Vamzdžių praėjimo per sienas vietose reikia įdėti gilzes. Mūrijant sienas ir pertvaras,

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	41	0

jas būtina inkaruoti metaliniais inkarais prie pastatų laikančių konstrukcijų, kiekvienos perdangos ir denginio plokščių ir pan.

Priklausomai nuo vėjo apkrovos, laisvai stovinčias mūro sienas galima mūryti tik iki tam tikro aukščio. Laisvai stovinčių nearmuotų mūro pertvarų, neįtvirtintų gretimomis pertvaromis, aukštis neturi viršyti 1,5 m, kai pertvaros plotis 9 cm, ir 1,8 m, kai pertvaros plotis 12 cm.

Mūro sienų apsaugai nuo atmosferinių kritulių, rekomenduojama uždėti padidinto pločio parapetus arba atitinkamo dydžio šlaitinių stogų karnizus.

Gelžbetoninės ir metalinės konstrukcijos, išskyrus perdangos ir denginio plokščias plokštes, ant mūro sienų remiamos, pabetonavus gelžbetonines atramines pagalvėles.

Leistini nuokrypiai mūrijant statinių konstrukcijas

Eil. Nr.	Tikrinama konstrukcija ar elementas	Leistinas nuokrypis,
1	Mūro kampų ir paviršių nuokrypiai nuo vertikalės (vieno	-10
2	Angų plotis	-15
3	Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio linuotės	-10
4	Mūro eilių nuokrypis nuo horizontalės 10 m ilgio ruože	-15
5	Atraminių paviršių nuokrypiai nuo projektinių	-10
6	Mūro siūlių plotis	±2
7	Pločio nuokrypiai tarp angų	15
8	Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių	10
9	Mūro storio nuokrypis nuo projektinio	±15
10	Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės	20
11	Ventiliacijos kanalų matmenų nuokrypiai	5

Statybos darbų kokybės kontrolė, leistini statybos darbų nuokrypiai ir jų įvertinimo metodai pateikti statybos taisyklėse - ST 121895674.205.01.04:2014 "Mūro darbai".

TS 09 TECHNINĖ SPECIFIKACIJA BETONAVIMO DARBAI.

Bendroji dalis

Visų konstrukcijų įrengimas turi būti atliekamas pagal brėžiniuose pateiktus sprendimus ir techninių specifikacijų reikalavimus. Betonavimo darbams naudojamas betonas turi atitikti LST EN206-1:2002 reikalavimus ir techninių specifikacijų reikalavimus. Turi būti naudojamas tiktai šviežias betonas. Pradėjęs stingti betonas ar skiedinys negali būti naudojami. Betonas konstrukcijose turi būti suklotas ir sutankintas taip, kad atitiktų visus techninėse specifikacijose išdėstytus reikalavimus.

Betonas į statybos aikštelę turi būti pristatomas su važtaraščiu, kuriame turi būti nurodyta tokia informacija: gamintojo pavadinimas, betono sumaišymo data ir laikas, betono stiprio klasė, panaudotų priedų pavadinimai, važtaraščio numeris, transporto priemonės numeris, vartotojo pavadinimas, statybos aikštelės pavadinimas ir vieta. Bet kuriam pastato elementui betonuoti turi būti naudojami tokie klojiniai, kad kiekviena išbetonuota konstrukcija atitiktų jai keliamus kokybės reikalavimus, tokius kaip matmenų tikslumas ir betono paviršiaus kokybė. Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1,2:2019 reikalavimus.

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	41	0

Medžiagos

Statyboje leidžiama naudoti tik Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka sertifikuotas statybines medžiagas bei gaminius.

Betono kokybės kontrolė vykdoma pagal LR galiojančias normas. Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės.

Gamybos kontrolė apima priemones būtinas betono kokybei palaikyti ir reguliuoti. Ji apima tikrinimų, bandymų ir bandymų rezultatų naudojimą. Tikrinamas pasiruošimas betonavimui, betono mišinio gabenimas, tankinimas ir išlaikymas.

Betonavimo vietoje, mišinio įmonėje ir surenkamojo gelžbetonio gamykloje privalo būti visos matavimo priemonės.

Betono kokybė tikrinama pagal šiuos požymius:

- cemento, užpildų, priedų ir mikroužpildų pristatymo važtaraščių numerius;
- naudojamo vandens šaltinį;
- betono mišinio klojamumą;
- vandens ir cemento santykį betono mišinyje;
- cemento kiekį;
- bandinių paėmimo datą ir laiką, jų numerius;
- atskirų betono klojimo ir išlaikymo etapų grafiką, temperatūrą ir meteorologines sąlygas;
- konstrukcijų, kuriose bus naudojama tam tikra betono mišinio partija, pavadinimą;
- prekiniam betonui taip pat nurodyti tiekėją ir važtaraščio numerį.

Taip pat privaloma įregistruoti ir pranešti atsakingam asmeniui apie visus nukrypimus nuo nustatytų gabenimo, pristatymo, betonavimo, tankinimo ir išlaikymo reikalavimų.

Leistini monolitinių konstrukcijų nuokrypiai

Nuokrypis	Leistinieji nuokrypiai, mm
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą aukštį:	
- pamatų;	±20
- sienų, ant kurių montuojamos gelžbetoninės konstrukcijos;	±5
- vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline liniuote, išskyrus atraminius paviršius;	±5
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	-5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

Portlandcementas

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas pagal LST EN197-1:2011 ne žemesnės kaip 42,5 klasės - tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti 42,5 MPa. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Kiekviena siunta gamintojo turi būti sertifikuota - turėti kokybės dokumentą.

Jei cementas sandėliuojamas, turi būti įrengta tinkama pastogė, kad būtų apsauga nuo atmosferos poveikio. Pasenęs ar gendantis cementas negali būti naudojamas ir turi būti pašalintas iš

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	41	0

statybos vietas. Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su inžinieriumi. Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

Užpildai

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys LST EN 12620:2003+A1:2008; LST EN 12620:2003/AC:2005(d) reikalavimus. Užpildų kenksmingų priemaišų leistiną kiekį, pavyzdžių bandymus, užpildų rūšiavimą žiūrėti LST EN 12620:2003+A1:2008. Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

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

Vanduo

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų, druskų, geležies nuosėdų, kenksmingų priemaišų ir pan.). Jame gali būti ne daugiau kaip 5000 mg/l įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų - ne daugiau kaip 500 mg/l. Betonui geriausiai tinka geriamas vandentiekio ir švarus upių bei ežerų vanduo. Prieš pradėdant betono gamybą rangovas turi pateikti inžinieriui pilną vandens analizės ataskaitą.

Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti inžinieriaus. Naudojami priedai turi atitikti Lietuvos standartų LST EN 934-2:2009+A1:2012 reikalavimus. Gali būti naudojami plastifikuojantys priedai didinantys betono plastiškumą, klijumą, leidžiantys mažinti v/c santykį, prailginantys kietėjimo laiką. Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu. Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir į betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis. Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto lentelėje 2.1:

Chloro jonų kiekis betone:

Pavadinimas	Chloro jonų kiekis, % nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4
Įtemptai armuotas gelžbetonis	0,2

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtiniais atvejais.

Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami prieššaltiniai priedai aprobuoti inžinieriaus, skatinantys betono mišinio kietėjimą šaltyje. Iš jų gali būti naudojami NaCl, Na₂SO₄, K₂SO₄, CaCl₂, Ca(NO₃)₂.

Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis

Cemento rūšis	Betono vandens / cemento santykis	Priedai, skaičiuojant % nuo sauso cemento masės		
		NaCl	Ca(NO ₃) ₂	
SS-2020-144592-TDP-SK.TS		Lapas	Lapų	Laida
		26	41	0

Portlandcementas cemi 42,5 klasės	0,35-0,55	1-2	2-3
-----------------------------------	-----------	-----	-----

Gali būti naudojami ir kiti cheminiai priedai su panašiomis savybėmis, kurie aprobuoti inžinieriaus.

Šviežias betono mišinys

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206 reikalavimus. Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas. Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad jį sutankinus betono struktūra būtų tanki, t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3 %, kai užpildai stambesni negu 16 mm ir ne daugiau kaip 4 %, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai į užpildo poras įtraukto oro. Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, nesisluoksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankintas esamomis priemonėmis. Nesukietėjusio betono klojumas turi būti nustatomas pagal ISO 1920-2:2005; ISO 1920-5:2004. Monolitinio betono klojumas pagal kūgio nuoslūgį, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi atitikti ISO 1920-2:2005 reikalavimus ir turi būti:

- masyvioms konstrukcijoms - ne daugiau 50 mm (S2 klasė).
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms 50-90 mm.

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad užtikrinti tinkamą betono konsolidaciją formose ir aplink armatūrą, klojumas turi būti didesnis (S3 klasė), tačiau bet kuriuo atveju neturi viršyti 100-110 mm. Vandens ir cemento santykis gaminant betono mišinį turi būti galimai mažesnis, kad būtų gaunama pakankama betono stiprio klasė priklausomai nuo betono gaminių naudojimo aplinkos sąlygų kategorijos (LST EN 206:2013+A2:2021).

Betono mišinio transportavimas ir pristatymas

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

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

Prekinio betono važtaraštyje turi būti:

- Gamintojo pavadinimas ir adresas;
- Važtaraščio eilės numeris;
- Betono sumaišymo data ir laikas;
- Savivartės mašinos numeris;
- Vartotojo pavadinimas;
- Statybos aikštelės pavadinimas ir adresas;
- Kiti apibūdinantys duomenys, pvz.: Kodo numeris, užsakymo numeris;
- Betono kiekis kubiniame metre (t.y. toks kiekis, kuris sutankintas pagal LST ISO reikalavimus užima 1 m³ tūrį);
- Betono stiprumo klasė, markė pagal atsparumą šalčiui, bei vandens nepralaidumas;
- Klojumo markė;
- Cemento pavadinimas ir stiprio klasė;

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	27	41	0

Priedų ir mikroužpildų (jei jie yra) pavadinimas.

Darbų vykdymas

Ruošiant betono mišinius, medžiagos į betonmaišes pilamos nustatyta tvarka. Kad cementas nedulkėtų ir neliptų prie maišytuvo būgno sienelių, pirmiausia įpilama pusė viso reikalingo vandens, po to kartu su likusiu vandeniu pilami cementas ir užpildai. Betono mišinio maišymo trukmę nustato statybinių medžiagų laboratorija.

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys vežamas automobilyneis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjo stingti.

Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai anksčiau suklotas betonas įgyja ne mažesnę kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakuumavimu.

Vibravimas tai pagrindinis 0 - 8 mm slankumo betono mišinio tankinimo būdas.

Statybvietėje betono mišiniai gali būti tankinami giluminiais, paviršniais ir išoriniais vibratoriais. Tankinimo trukmė vienoje padėtyje priklauso nuo betono mišinio slankumo. Kai tankinama giluminiais vibratoriais, ji yra 20 - 25 s, kai paviršniais 30 - 50 s, kai išoriniais 50 - 90s.

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

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15°C, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau ne rečiau kaip tris kartus per parą. Betonuojant tikrinama:

- betono mišinio vienodumas jį vežant ir klojant;
- betono mišinio vienodas pasiskirstymas klojiniuose;
- sutankinimo vienodumas, vengiant susisluoksniavimo;
- maksimalus aukštis, iš kurio mišinys gali laisvai kristi;
- sluoksnių gylis (storis);
- betonavimo greitis ir mišinio lygis formoje, kad išlaikytų klojiniai;
- trukmė tarp betono sumaišymo ar pristatymo ir betonavimo pradžios;
- specialios priemonės betonuojant, kai oras šaltas ar karštas;
- priemonės betonuojant ekstremaliomis sąlygomis;
- vietos, kuriuose yra konstrukcijų sandūros;
- konstrukcijų sandūrų apdorojimas prieš sukietėjimą;
- specialios apdailos operacijos (paviršių užbaigimas);
- betonavimo būdas ir išlaikymo trukmė, atsižvelgiant į aplinkos sąlygas ir stiprumo didėjimą;
- priemonės mišinio nuostoliams išvengti vibruojant šviežiai paklotą betono mišinį.

Atitiktis nustatoma pagal jos požymius. Atitikimo atveju gaminys priimamas, o neatitikimo analizuojama toliau.

Kokybės kontrolė

Bendrieji nurodymai

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.TS	28	41	0

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206-1:2002. 5 ir 10 punktus. Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės.

Priemonės, kurių reikia imtis nustačius, kad konstrukcijos kokybė yra nepatenkinama:

Jeigu, remiantis atitikties kontrolės reikalavimais arba darbų atlikimo bei baigtos konstrukcijos apžiūros metu nustatyta, kad konstrukcijos kokybė yra nepatenkinama, tuomet reikalingas specialus konstrukcijos tinkamumo nešališkas tyrimas.

Inžinieriui pareikalavus Rangovas savo sąskaita privalo tokius tyrimus užsakyti.

Paprastai, kad galima būtų nustatyti konstrukcijos saugumą, užtenka atlikti konstrukcijos skaičiavimus.

Kitais atvejais pirmiausiai reikia atlikti tyrimą neardomais metodais ir, remiantis esamais kokybės kontrolės rezultatais, nustatyti, kuriose dalyse konstrukcijos kokybė blogesnė negu reikalaujama pagal technines specifikacijas. Jei abejojama betono kokybe, konkrečios betono savybės turi būti nustatytos testuojant baigtoje konstrukcijoje išgręžtus mėginius.

Armatūros defektai, pvz. žemesnė nei reikalaujama standartų kokybė, nepakankamas armatūros kiekis, netinkamas jos išdėstymas, sujungimai ar surišimai, turi būti tiriami paskirčiais atitinkančiu metodu. Išmatavimų nukrypimai baigtose konstrukcijose turi būti tiriami pagal poreikį.

Remiantis gautais rezultatais, turi būti nustatoma, kokių imtis priemonių, kad būtų pasiektas konstrukcijos atitikimą reikalavimams.

Visi kokybės kontrolės bandymai, atliekami nestandartinės kokybės konstrukcijoms, bei testai laikančioms konstrukcijoms turi būti atlikti patvirtintoje bandymų laboratorijoje ar jos organizuoti.

Konstrukcijų negalima remontuoti, kol Inžinierius nepatvirtino remonto plano.

Betono paviršiai

Bendrieji nurodymai

Šie reikalavimai taikomi visoms monolitinėms ir surenkamoms betoninėms ir gelžbetoninėms konstrukcijoms ir gaminiais, gaminamiems iš visų tipų betono. Formų ir klojinių paviršius turi būti tokios kokybės, kad užtikrintų reikiamą užbetonuotos konstrukcijos betono paviršiaus kategoriją, armatūros apsaugą nuo korozijos, taip pat vienodą betono atspalvį.

Kokybės faktoriai

Betono paviršių kokybės faktoriai yra sekantys: klasifikuojami įdubos, iškilimai, briaunų nuskilimai atspalvio skirtingumai, nuokrypa nuo linijinių matmenų, nuokrypa nuo tiesialinijškumo plokštumos. Įstrižainių nuokrypa, paviršių statmenumo nuokrypa, neklasifikuojami - įtrūkimai, trapumas, dėmės ir atplaišos.

Matavimo įranga

Kokybės faktorių matavimo įranga:

Plieninė matavimo juosta,

Liniuotės 300 ir 2000 mm ilgio,

Rėmas 500 x 500 mm²,

Padidinimo stiklas su matavimo skale,

Atspalvių skalė arba šviesą atspindintis matuoklis.

Klasifikacija

Konstrukcijų betono paviršiai turi atitikti skyriuje "Betono darbai" nurodytas kategorijas kiekvienai monolitinio ir surenkamo gelžbetonio konstrukcijai.

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.TS	29	41	0

Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų betono paviršiai klasifikuojami į kategorijas pagal LST EN 206.

Konstrukcijos betoninio paviršiaus kategorija	Įdubos skersmuo arba didžiausias išmatavimas, mm	Iškilimo aukštis arba įdubos gylis, mm	Betono briaunos nuskilimo gylis, matuojamos nuo konstrukcijos paviršiaus, mm	Bendras betono nuskilimų ilgis 1 m ilgio briaunoje, mm
A1		Matomas paviršius (pagal etaloną)	2	20
A2	1	1	5	50
A3	4	2	5	50
A4	10	1	5	50
A5	Nereglamentuojamas	3	10	100
A6	15	5	10	100
A7	20	Nereglamentuojamas	20	Nereglamentuojamas

Neleistinos nesutankinto betono zonos visame išbetonuotos konstrukcijos paviršiuje.

Neleistini betono paviršiaus plyšiai, išskyrus skersinius technologinius paviršinius įtrūkimus, nurodytus atskiroms konstrukcijoms.

Neleistinos riebalinės ir rūdžių dėmės.

Įdėtinių detalių matomas paviršius, montavimo kilpos ir skylės turi būti nuvalytos nuo betono ar skiedinio nuotekų.

Kokybės faktorių matavimas

Statybvietėje turi būti asmuo, atsakingas už betono mišinio gabenimą, priėmimą, klojimą ir priežiūrą. Jis privalo turėti šioms užduotims reikalingų žinių ir patyrimo, turi dalyvauti klojant betoną. Transportuojami betono mišiniai privalo nesustingti, nesusisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys privalo būti vežamas automobalinėmis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas. Visi numatyti darbai turi būti vykdomi griežtai prisilaikant rangovo firmos taisyklių, nustatyta tvarka užregistruotų Aplinkos ministerijoje. Betonavimas numatytas esant vidutinei laukiamai paros temperatūrai daugiau kaip 5°C. Betono klasė turi būti pasiekta po 28 kietėjimo parų. Suderinus su statybos techninės priežiūros vadovu, betonavimo darbai gali būti vykdomi ir kai vidutinė paros temperatūra bus žemesnė kaip 5°C ir minimali paros temperatūra žemesnė kaip 0°C. Šiuo atveju būtina vadovautis betono darbų vykdymo žiemą reikalavimais.

Betonas turi atitikti LST EN 206-1:2002, užpildai - LST L 1342:2002 reikalavimus. Cemento skiediniai, naudojami surenkamų konstrukcijų montavimui (išlyginamajam sluoksniui), jų sandūrų (siūlių) užpildymui, smulkiems užtaisymams turi atitikti LST L 1346:2005; LST EN 447:2008 reikalavimus.

Betono darbus vykdyti, jų kokybę kontroliuoti prisilaikant SniP 2.03.01-84* reikalavimų.

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	30	41	0

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistinieji nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai mm
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą aukštį: - pamatų - sienų, ant kurių montuojamos surenkamosios gelžbetoninės konstrukcijos - vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline liniuote, išskyrus atraminius paviršius	±20 ±5 ±5
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6÷-3
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	-5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

Statybos darbų kokybės kontrolė, leistini statybos darbų nuokrypiai ir jų įvertinimo metodai pateikti statybos taisyklėse - ST 121895674.205.01.01:2014 "Betonavimo darbai"; ST 121895674.01.02:2012 "Betonu ir G/B konstrukcijų montavimas".

TS 10 TECHNINĖ SPECIFIKACIJA STOGO ŠILTINIMO DARBAI

Sutapdinto stogo apšiltinimo, hidroizoliacinės dangos ir apskardinimo įrengimas.

Sutapdintas pastato stogas šiltinamas dviem sluoksniais: polistireniniu putplasčiu EPS – 80, kai jo storis 180 mm. ir 40 mm storio stangria akmens vatos plokšte.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir nuorodos.

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

Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. PAGD Įsakymas Nr. 1-338. 2010-12-07.

STR1.01.04:2015„Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“

STR 1.08.02:2002 Statybos darbai.

BENDRIEJI NURODYMAI.

Sutapdinto stogo apšiltinimo, hidroizoliacinės dangos ir skardinimo įrengimo darbai vykdomi laikantis techniniame darbo projekte nurodytų techninių sprendimų ir brėžinių. Patvirtinto projekto sprendimų keitimai galimi tik suderinus su projekto autoriumi ir statytojo atstovu.

Rangovas darbus vykdo atsižvelgdamas į esamos dangos ir stogo elementų realią būklę.

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	31	41	0

Darbai vykdomi tik sausu oru ir prisilaikant naudojamų hidroizoliacinių medžiagų firmos gamintojos oro temperatūros reikalavimų darbo metu. Darbai vykdomi vadovaujantis stogų įrengimo taisyklėmis ir medžiagų gamintojų paruoštomis instrukcijomis.

Po darbų užbaigimo, stogas su visais jo elementais turi būti tinkamas ilgalaikiai eksploatacijai.

Dangos ir latakų nuolydžiai turi atitikti leidžiamą nuolydį naudojamai dangai.

Deformacinės siūlės dangoje įrengiamos ne didesniais kaip 30 m intervalais. Jos turi būti atitrauktos nuo sienų, parapetų ir kitų virš stogo iškylančių pastato dalių ne mažiau kaip 500 mm. Virš deformacinės siūlės klojama 500 mm pločio statybinio popieriaus su folija juosta, o stogo danga prie jos neprilydoma.

Hidroizoliacijos ir stogo įrengimo darbus atlikti leidžiama, kai oro temperatūra nuo +5° C iki +60° C.

REIKALAVIMAI IR NURODYMAI DARBAMS IR MEDŽIAGOMS.

PARUOŠIAMIEJI DARBAI.

Nuo sutapdinto stogo paviršiaus pašalinamos visos individualios TV antenos, kurios yra pritvirtintos prie ventiliacijos kanalų arba su padais sudėtos ant stogo dangos. Taip pat nuimamos neveikiančios kolektyvinės TV antenos ir kiti pašaliniai daiktai, kurie trukdo vykdyti stogo šiltinimo darbus. Nuo stogo dangos pašalinamos šiukšlės ir statybinių medžiagų likučiai. Remontuojama sena hidroizoliacinė danga, kad ji tiktų apšiltinimo ir naujos dangos įrengimui. Hidroizoliaciniame sluoksnyje susidariusios garo pūslės, lietaus vanduo, sąnašos ir purvas turi būti pašalinti ir danga išdžiovinta dujiniu degikliu. Atšokusios vietos priklijuojamos tam skirta bitumine mastika. Paviršius gruntuojamas tose vietose, kur klijuojama nauja danga.

Išlyginami nelygumai. Koreguojami sutapdinto stogo esamo pagrindo nuolydžiai smėlio pagalba. Dangos nuolydžiai turi atitikti gamintojų rekomenduojamus naudojamai (konkrečiai parinktai) ruloninei dangai, bet ne mažesni nei 2,5 %. Nuolydžių suformavimui naudojamų medžiagų tūrio masė $\leq 800 \text{ kg/m}^3$. Stogo latakų, suformuotų apšiltinimo medžiagoje nuolydis į lietaus vandens surinkimo įlają turi būti nemažesnis kaip 2,5 %.

Demontuojami vielos tinkliukai nuo ventiliacijos ir ventiliacijos kanalų uždengimai iš betoninių plokščių. Atliekamas ventiliacijos kanalų paaukštinimo darbai.

Vykdam darbus, atmosferos krituliai neturi patekti ant montuojamos apšiltinimo medžiagos ir sutapdinto stogo konstrukcijos.

NUOLYDĮ FORMUOJANTIS SLUOKSNIS

Plokščiojo stogo nuolydžio formavimui termoizoliacinių medžiagų gamintojai turi standartizuotas plokštes, kurias geriausia ir naudoti, nes termoizoliacinės medžiagos šiuo atveju atlieka dvigubą funkciją-nuolydžio formavimo ir šilumos izoliacijos, nebereikia naudoti papildomų medžiagų.

Ant švaraus pagrindo įrengiamas nuolydžius formuojantis pagrindas. Jis įrengiamas taip, kad paklojus visus sluoksnius, nuolydis ($\geq 3,49 \%$) būtų orientuotas lietaus nuvedimo sistemos link. Nuolydžius formuojant iš polistireninio putplasčio, projekte nurodytas apšiltinimo sluoksnio storis turi būti ploniausioje vietoje (t.y. nuolydis formuojamas storinant apšiltinimą).

PAPILDOMOS ŠILUMOS IZOLIACIJOS SLUOKSNIO KLOJIMO DARBAI.

Stogo konstrukcijos šilumos perdavimo koeficientas po atnaujinimo (modernizavimo) darbų (įrengus papildomą apšiltinimo sluoksnį) turi tenkinti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.TS	32	41	0

Įrengiant papildomą šiluminės izoliacijos sluoksnį darbai vykdomi taip pat, kaip ir įrengiant naują stogą.

Pastato parapetas sulyginamas – vietomis paaukštinamas plytų mūru tiek, kad jo aukštis būtų ne mažesnis kaip 100 mm., nuo apšiltintos stogo dangos. Stogo šiluminė izoliacija įrengiama iš dviejų sluoksnių. Apatinio ir viršutinio sluoksnio apšiltinimo plokščių sandūros neturi sutapti. Šilumos izoliacijos plokštės išdėstomos jas perstumiant ir tvirtinamos smeigėmis tarpusavyje prie esamos stogo konstrukcijos. Parapetas apšiltinamas iš stogo pusės ir viršaus 40 mm. storio pakietinta akmens vatos plokšte. Sumontuojamos naujos lietaus vandens nubėgimo įlajos. Keičiamos išlipimo ant stogo durys.

Prie parapetų, ventiliacijos kanalų, bei kitų vertikalių virš stogo konstrukcijos išsikišusių sienų, apatinėje dalyje būtina įrengti nuožulnų 45 ° kampą iš stangrios akmens vatos plokštės ruloninės dangos užvedimui.

Projektuojamai naujai stogo dangai smeigės įrengiamos pagal stogo zonavimą. Šilumos izoliacijos plokščių tvirtinimo detalių kiekis parenkamas pagal šilumos izoliacijos gamintojo rekomendacijas, bet turi būti ne mažesni nei šie minimalūs kiekiai: vidurinėje stogo dalyje - >3 vnt./1 m² stogo ploto, stogo kampuose - > 6 vnt./ 1 m² stogo ploto. Kiekviena smeigė turi atlaikyti >0,6 kN jėgą.

Skačiuojamas apšiltinamo stogo šilumos perdavimo koeficientas turi būti $U \leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$.

HIDROIZOLIACINĖS DANGOS ĮRENGIMAS ANT HORIZONTALIŲ PAVIRŠIŲ.

Sutapdintas stogas dengiamas prilydomąja 2-jų sluoksnių rulonine bitumine hidroizoliacine danga, modifikuota SBS tipo polimerais, su poliesterio pagrindu.

Viršutinis dangos sluoksnis pilnai prilydomas prie apatinio dangos sluoksnio. Viršutinės dangos juostų siūlės įrengiamos per pusę apatinės dangos juostos pločio, kad apatinės ir viršutinės dangos juostų siūlės nebūtų viena ant kitos.

Nauja hidroizoliacinė danga klijuojama taip, kad užtikrintų stogo vėdinimą ir būtų išvengiama naujų pūslių susidarymo. Dangos prilydimas neturi užkirsti kelio vandens garų išleidimui iš po hidroizoliacinės dangos visame stogo plote.

Dangos klijavimas vykdomas pagal dangos gamintojo nustatytą technologiją konkrečiam dangos tipui. Dangos siūlės ir rulonų sujungimai užleidžiami nuolydžio kryptimi galuose $\geq 150 \text{ mm}$, išilginės siūlės $\geq 100 \text{ mm}$. Iš siūlės turi ištekti bitumo apie 10 mm pločio juosta, kuri padengiama pabarstais.

Įėjimo į pastatą stogelis apšiltinamas šilumine izoliacija iš dviejų sluoksnių. Parapetas apšiltinamas iš stogo pusės ir viršaus 40 mm. storio pakietinta akmens vatos plokšte. Sumontuojama nauja lietaus vandens nubėgimo įlaja. Įrengiama dviejų sluoksnių prilydoma ruloninė bituminė hidroizoliacija.

HIDROIZOLIACINĖS DANGOS ĮRENGIMAS ANT VERTIKALIŲ PAVIRŠIŲ.

Stogo dangos prijungimas prie parapetų, vėdinimo kanalų, kaminėlių, išėjimo ant stogo liuko ir kitų panašaus pobūdžio konstrukcijų vietose dedamas papildomas hidroizoliacijos sluoksnis, įrengiamas dangos sujungimas ir prileidimas su stogo danga. Pjaustant ruloninę dangą, naudojama liniuotė ir specialus dangai pjaustyti skirtas peilis.

Ruloninės dangos pagrindiniai sluoksniai negali būti užvesti aukščiau kaip ant 45° kampu įrengtų nuolaidžių dalių. Aukščiau klijuojami papildomi sluoksniai.

Horizontaliai montuojamos dangos dalis ant vertikalaus (45° kampu) paviršiaus užkeliama 60 – 100 mm. Papildomos dalys užleidžiamos vertikaliai >300 mm ir tvirtinamos mechaniškai. Šios dalys turi dengti horizontalų pagrindinės dangos paviršių >100 mm.

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.TS	33	41	0

Naujos hidroizoliacinės dangos užleidimo ant parapetų šonų ir viršaus turi būti hermetiškos. Visos dangos sujungimo su vertikaliais elementais vietos dengiamos plienine skarda dengta poliesteriu ir sandarinamos.

GARO SURINKIMO IR PAŠALINIMO ĮRENGIMAS.

Esamo šilumos izoliacijos sluoksnio džiovinimui ir vėdinimui papildomai montuojami garo išleidimo kaminėliai – ne mažiau 1 vnt. / 50 - 80 m² stogo ploto. Kaminėliai įrengiami aukštesnėse sutapdinto stogo vietose. Kaminėlio montavimo vietoje padaroma (išgręžiama) 100 mm skersmens anga iki buvusios garo izoliacijos virš perdangos. Ji užpildoma keramzitu ar kita panašia (biria) medžiaga.

Garų surinkimo (stogo konstrukcijos vėdinimo) kaminėliai montuojami taip, kad surinktų garus ir vėdintų esamą sutapdinto stogo konstrukciją ir naujai uždėtą apšiltinimo medžiagos sluoksnį. Kaminėliai montuojami ne arčiau kaip 500 mm. atstumu nuo vertikalių stogo konstrukcijų.

VĒDINIMO KANALŲ, LIUKŲ, PARAPETO IR KITŲ ELEMENTŲ REMONTAS IR SKARDINIMAS.

Išmontuojamos ventiliacijos kanalų uždengimo betoninės plokštės. Atliekamas plytų mūro remontas ir paaukštinami kanalai, parapetas, ventiliacijos angos. Su nuolydžiu į vieną pusę uždedamos betoninės šaligatvio plytelės. Jos apskardinamos. Ventiliacijos kanalų sienutės iki ventiliacijos angų yra apšiltinamos 40 mm. storio stangriomis akmens vatos plokštėmis. Klijuojama dviejų sluoksnių hidroizoliacinė medžiaga. Sumontuojamos prieglaudos iš plieninės skardos dengtos poliesteriu, prie ventiliacijos kanalų.

Visi metaliniai elementai, kurie lieka ant stogo nuvalomi nuo rudžių ir padengiami korozijai atspariais dažais. Pakeičiami surūdiję nuotekų alsuokliai naujais, prailginami 600 mm. virš naujos stogo dangos. Alsuokliai turi turėti kepurėles.

Visos stogo elementų sandūros su hidroizoliacine danga ar skarda turi būti sandarintos, klijuojant karštu bitumu atitinkamo skersmens ruloninės dangos flanšus. Flanšo vertikali dalis prispaudžiama prie vamzdžio ar atraminio stovo konstrukcijos.

Daugiabučio namo parapetas, ventiliacijos kanalų stogeliai, įėjimo į pastatą aikštelių stogelių briaunos apskardinamos plienine skarda dengta poliesteriu.

Parapetų paviršių nuolydis turi būti į stogo pusę ir ne mažesnis kaip 3-5 procentai. Parapetų skarda tvirtinamai ant sumontuotų metalinių laikiklių su standumo briauna. Apskardinant parapetus skarda, laštakę būtina iškišti už vertikalaus sienos paviršiaus į abi puses ne mažiau kaip 40 mm. Mažiausias laštako profilio užleidimas ant sienos (vertikalia kryptim žemyn) turi būti ne mažesnis kaip 50 mm.

REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS.

• Stogo dangos turi atitikti reglamentuojamų statybos produktų sąrašė nurodytus reikalavimus. (2018 m. birželio 27d.LR aplinkos ministro įsakymas Nr. D1-601)

• Stogui dengti naudojamos prilydomosios bituminės stogo dangos. Esminės charakteristikos nurodytos standarte pagal naudojimo paskirtį.

• Stogo šiltinimui naudojami statybiniai gamykliniai polistireninio putplasčio (EPS) gaminiai. Esminės charakteristikos nurodytos standarte pagal degumą ir naudojimo paskirtį:

- išorinis ir vidinis ugnies plitimas aukštyn < 0,700 m;
- išorinis ir vidinis ugnies plitimas žemyn < 0,600 m;
- maksimalus vidinio ir išorinio degančio paviršiaus ilgis < 0,800 m;

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	34	41	0

- nėra degančių dalelių ar nuolaužų, krentančių nuo išorinės dangos pusės;
- nėra degančių/įkaitusių dalelių, prasiskverbusių pro stogo konstrukciją;
- nėra pavienių ištisinių angų $> 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}$;
- visų angų plotas $< 4,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$;
- horizontalus (šoninis) liepsnos plitimas nepasiekia zonos pakraščių;
- nėra vidinio degimo;
- horizontalaus liepsnos plitimo vidiniais ir išoriniais stogo dangos paviršiais spindulys $< 0,200 \text{ m}$;

Polistireninis putplastis EPS 80 turi tenkinti šias technines specifikacijas:

Polistireninio putplasčio EPS 80 plokštės	
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D=0,037 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ (LST EN 12667)
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10 %:	$\geq 80 \text{ kPa}$ (LST EN 826)
Stipris lenkiant	$\geq 125 \text{ kPa}$ (LST EN 12089)
Degumo klasifikacija	E (LST EN 11925-2)
Matmenų stabilumas temperatūros ir drėgnio sąlygomis	$\leq 1 \%$ (LST EN 1604)
Matmenų stabilumas	$\leq \pm 0,2 \%$ (LST EN 1603)
Vidutinis tankis	$\rho=16,5 \text{ kg}/\text{m}^3$ (LST 1602)
Vandens garų varžos faktorius	MU 20-40 (pagal (LST EN 13163:2013))

Stogo šiltinimui naudojami gamykliniai mineralinės gaminiai. Esminės charakteristikos nurodytos standarte pagal degumą ir naudojimo paskirtį:

- išorinis ir vidinis ugnies plitimas aukštyn $< 0,700 \text{ m}$;
- išorinis ir vidinis ugnies plitimas žemyn $< 0,600 \text{ m}$;
- maksimalus vidinio ir išorinio degančio paviršiaus ilgis $< 0,800 \text{ m}$;
- nėra degančių dalelių ar nuolaužų, krentančių nuo išorinės dangos pusės;
- nėra degančių/įkaitusių dalelių, prasiskverbusių pro stogo konstrukciją;
- nėra pavienių ištisinių angų $> 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}$;
- visų angų plotas $< 4,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$;
- horizontalus (šoninis) liepsnos plitimas nepasiekia zonos pakraščių;
- nėra vidinio degimo;
- horizontalaus liepsnos plitimo vidiniais ir išoriniais stogo dangos paviršiais spindulys $< 0,200 \text{ m}$;

Viršutiniam stogo termoizoliaciniam sluoksniui naudojamos 40 mm storio kietos mineralinės vatos plokštės turi tenkinti šiuos techninius reikalavimus:

Kietos mineralinės vatos plokštės	
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D=0,038 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
Tankis	$\rho=155 \text{ kg}/\text{m}^3$
Degumo klasifikacija	A1
Trumpalaikis vandens įmirkis	$W_P: \leq 1 \text{ kg}/\text{m}^2$

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	35	41	0

Ilgalaikis vandens įmirkis	WL(P), W _{lp} : ≤3 kg/m ²
Laidumas orui	≤ 60·10 ⁻⁶ m ³ /(m·s·Pa)
Sutelktoji apkrova	F _p : ≥400 N
Gniuždymo įtempis, esant 10 % deformacijai	σ _m : ≥50 kPa
Stipris tempiant (statmenai paviršiui)	≥15 kPa

1 lentelė. Techniniai reikalavimai.

Techniniai reikalavimai	Leistini nukrypimai	Kontrolės metodas
Leistini paviršiaus nukrypimai įrengiant rulonines ir kryptines izoliacijas bei stogus.		Matavimų techninis apžiūrėjimas, ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 70 – 100 m ² paviršiaus arba mažesnio ploto paviršiuose, nustatomuose vizualinės apžiūros metu.
horizontalioje plokštumoje išilgai nuolydžio; skersai nuolydžio ir ant vertikalių paviršių;	± 5 mm ± 10 mm	
Plokštumos nuokrypa nuo užduoto nuolydžio (viso paviršiaus).	0,2 %	
Konstrukcijos elemento storis (nuo projektinio).	10 %	
Nelygumų skaičius (švelniai pereinančių ir nedidesnių kaip 150 mm) 4 m ² plote.	≤ 2	
Gruntavimo sluoksnio storis, mm:		
stogams su prilydoma danga – 0,7	5 %	
gruntuojant sutvirtėjusį išlyg. Sluoksnį -0,3;	10 %	
gruntuojant sutvirtėjusį išlyg. Sluoksnį praėjus 4 val. po skiedinio paklojimo – 0,6;	5 %	
Leistinas pagrindo drėgnumas prieš gruntavimą cemento – smėlio.	% %	
Įrengiant šiluminę izoliaciją iš plokščių. Pagrindo drėgnumas neturi viršyti:	5 ÷ 10 % bet ne daugiau 20 mm	Matuojant ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 - 70 m ² paviršiaus ploto. Matuojant kiekvieną 50 - 100 m ² paviršiaus ploto.
iš surenkamų;		
iš monolitinių;	0.2 %	
Izoliacijos padengimo stovis (nuo projektinio)	± 5 mm ±10 mm	
Izoliacijos plokštumos nukrypimai nuo projektinio nuolydžio:		
horizontaliai;		
vertikalčiai;		

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	36	41	0

Perkritimai tarp plokščių neturi viršyti 5 mm.		
--	--	--

- Įrengtame stoge neturi būti pūslių, perplėšimų, sluoksnių pakėlimo, nepriglūdimo prie pagrindo. Turi būti kokybiškas konstrukcijų detalių apėjimas ir užsandarinimas.

REIKALAVIMAI APSKARDINIMUI.

- Parapetų apskardinimo metalo elementai turi būti padengti antikorozine danga, tvirtinimo detalės atsparios korozijai, visi mediniai elementai - antiseptikuoti.
- Skardiniams naudoti plienine skarda dengtą poliesteriu.
- Visos naudojamos medžiagos turi būti tinkamos ir skirtos stogų remontui ir turėti tai patvirtinančius duomenis.

KITI REIKALAVIMAI.

- Šiems darbams galioja ir bendros techninės specifikacijos.
- Darbai vykdomi ne žemesnėje temperatūroje, negu nustatyta medžiagų, kurios naudojamos šiems darbams gamintojų instrukcijose.

PRIEŽIŪRAI IR KONTROLEI PARODOMI ATLIKTI DARBAI.

- Paruošiamieji darbai.
- Šilumos izoliacijos sluoksnis su suformuotais reikalaujamais nuolydžiais.
- Pirmas ruloninės dangos sluoksnis.
- Sumontuotos, bet dar nesandarintos įlajos ir vėdinimo kaminėliai
- Skardinimų tvirtinimo laikikliai.
- Baigti darbai.

PASTABA: statinio statybos techninės priežiūros vadovas turi priimti darbus: pabaigus atskirą darbų etapą, atskirų darbų etapo pabaigą kiekvienoje stogo dalyje ar visam stogui.

TECHNINĖ DOKUMENTACIJA.

- Stogo plano schema su renovuojamų elementų išdėstymu.
 - Principinės detalės.
 - Techninės specifikacijos.
 - Rangovo paruošta darbo dokumentacija detalėms pagal rangovo siūlomas medžiagas.
- (rangovas, laimėjęs konkursą, pasiruošia darbo brėžinius pagal naudojamą hidroizoliacinę medžiagą ir juos prieš darbų pradžią suderina su statytoju arba jo įgaliotu atstovu).

GARANTIJOS.

- Stogo renovacijos darbai turi būti pilnai atlikti ir turi atitikti stogo eksploatacijos reikalavimus.
- Rangovas pateikia atliktiems darbams garantinius dokumentus. Normatyviniai standartai kurių kopijos pateikiamos pasiūlyme. Medžiagų kokybės sertifikatai su bandymų protokolais

APSAUGINĖ STOGO TVORELĖ

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	37	41	0

Stogo tvorele turi būti daroma kaip parodyta brėžiniuose ir pagal žemiau pateiktus reikalavimus. Iš anksto gaminamų elementų tipai ir konstrukcija turi būti suderinti su inžinieriumi.

Tvorelių, gaminamų aikštelėje darbo brėžiniai ir pavyzdžiai turi būti pateikti inžinieriui sutikimui gauti.

Tvorelė turi būti su sniego gaudytuvai.

Tvorele ir jos tvirtinimas turi atlaikyti 0,3 kN/m horizontalią normatyvinę apkrovą;

Apkrovų patikimumo koeficientas - 1,3 patikimumo koeficientas turi atitikti STR 2.05.04.2003 reikalavimus.

Suvirinimo darbai turi būti atlikti pagal LST EN 29692:1997 ir LST EN ISO 9692-1:2004 reikalavimus.

Virinti elektrolankiniu būdu visų besiliečiančių elementų kontūru. Suvirinimo siūlių statiniai $k=1.2t$, kur t -ploniausio iš jungiamų el. storis. Aplinkos sąlygomis koroziškumos kategorija turi būti nežemesnė kaip C3.

Nuo visų metalinių detalių turi būti nuvalytos rūdys, detales nugruntuotos ir nudažytos milteliniu būdu antikoroziniais dažais. Visos suvirinimo siūles turi būti nugruntuotos ir nudažytos milteliniu būdu antikoroziniais dažais.

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

Įrengiama stogams skirta apsauginė, padengta atmosferos poveikiams atsparia danga. Apsauginė stogo tvorelė turi būti 600 mm aukščio nuo įrengtos stogo dangos.

Horizontalus dalijimas – du ar daugiau strypų, vertikalius dalinimas ir tvirtinimas – kas 1200 mm.

Statybos darbų kokybės kontrolė, leistini statybos darbų nuokrypiai ir jų įvertinimo metodai pateikti statybos taisyklėse - ST 121895674.215.10.01:2016 STOGŲ ĮRENGIMO DARBAI: Plokščių neeksploatuojamų stogų įrengimas_v01_16.12.15; ST 121895674.215.01:2012 "Stogų įrengimo darbai" ir ST 121895674.205.20.03:2012 "Kitų pastatų atitvarų šiltinimo darbai".

TS 11 TECHNINĖ SPECIFIKACIJA LAIPTŲ IR FASADŲ KOMPONENTINIAI GAMINIAI

BATŲ VALYMO GROTELĖS

1.1 Grotelės batų valymui įrengiamos polimerinėje vonelėje su cinkuoto plieno briauna. Į vonelę įstatomos grotelės iš cinkuoto plieno.

1.2 Išmatavimai 60x40x2(h)cm

Kokybė turi atitikti ISO 90001:2000 sertifikato reikalavimus

TS 12 TECHNINĖ SPECIFIKACIJA BALKONŲ G/B BLOKŠČIŲ IR KITŲ BETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ REMONTAS

Turi būti naudojamas šalčiui atsparus, itin tiksotropinis R3 klasės remontinis mišinys, skirtas betonui remontuoti. Mišinys turi būti atsparus šalčiui ir druskoms (EN13687-1).

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.TS	38	41	0

Gaminys turi būti skirtas horizontalaus ir vertikalų betono konstrukcijų paviršiaus lyginimui, užpildymui ir remontui pagal betono remonto principus. Gaminys turi atitikti R3 klasės reikalavimus pagal SFS-EN 1504-3.

Betoniniai paviršiai rūpestingai nuvalomi. Pažeistos vietos pašalinamos mechaniškai (nudaužant, frezuojant) arba, pavyzdžiui, šlapiu smėliavimu. Po mechaninio pašalinimo nuo konstrukcijos drėgna smėlio srove turi būti pašalintas dalinai pažeistas sluoksnis. Tada paviršius nuplaunamas aukšto slėgio vandens srove. Nuo visų metalinių detalių rūpestingai nuvalomos rūdys, kad paruošimo laipsnis būtų bent SA 2 (naudoti smėliavimą, šlapią smėliavimą, aukšto slėgio vandens srovę arba metalinį šepetį). Turi būti mišinys kurio sudėtyje yra korozijos inhibitorius. Remontinį mišinį reikia kloti iškart po metalinių detalių nuvalymo. Pagrindas drėkinamas 24 valandas iki remonto darbų pradžios. Vandens kiekis priklauso nuo vietinių sąlygų (tai yra, oro, betoninio paviršiaus tipo). Pagrindas sudrėkinamas prieš pat remonto darbų pradžią. Darbus galima pradėti, kai visas vanduo susigers į konstrukciją. Prieš mišinio klojimą pagrindas turi būti drėgnas, bet ne blizgus.

Remonto darbams numatoma naudoti weber.ve-tonit REP 25+. Mišinys maišomas mechaniškai naudojant gražtą su maišymo antgaliu. Maišymas vyksta dviem etapais: pirmiausia į maišyklę įpilamas minimalus vandens kiekis ir nuolat maišant pilamas sausas gaminys. Taip gaunamas tolygus ir gana standus mišinys, kuris paliekamas 5–10 minučių. Tada maišoma toliau, pagal poreikį pilant likusį vandenį. Paruoštas mišinys bus tinkamas naudoti maždaug 45 minutes.

Galima naudoti ir kitų gamintojų remontinius mišinius, kurių techninės savybės ne prastesnės nei nurodyto projekte.

Kiekvienas išlyginamasis sluoksnis turi būti 5–30 mm storio. Pildant skylės ir įtrūkimus, kiekvieno sluoksnio storis gali siekti iki 100 mm. Aplinkos ir pagrindo temperatūra darbų metu ir dar 5 dienas po jų pabaigos neturi nukristi žemiau 5 °C.

Statybos darbų kokybės kontrolė, leistini statybos darbų nuokrypiai ir jų įvertinimo metodai pateikti statybos taisyklėse - ST 121895674.205.01.01:2014 "Betonavimo darbai"; ST 121895674.01.02:2012 "Betono ir G/B konstrukcijų montavimas".

TS 13 TECHNINĖ SPECIFIKACIJA METALO IR ARMATŪROS DARBAI

Bendroji dalis

Techninė specifikacija "Metalų ir armatūros darbai" naudojama šiais atvejais:
- ruošiant laikančius elementus stogų ir kitų pastato elementų apskardavimo darbams;
- ruošiant metalinius gaminius.

Medžiagos

Laikančioms konstrukcijoms turi būti naudojami gamykliniai metaliniai profiliai, lakštai ir juostos iš anglinių konstrukcinių plienų. Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne prastesnių fizinių-mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą. Vertikalių paviršių horizontalių siūlių suvirinimas atliekamas elektrodais, kurių skersmuo ne daugiau 4 mm. Didžiausias siūlės statinis turi būti $k_f \leq 1,2 t$, kur t - plonesniojo jungiamojo elemento storis. Visos siūlės turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. Nekokybiškos siūlės turi būti iškertamos ir virinamos iš naujo.

Atraminių mazgų altitudžių leistini nuokrypiai nuo projektinių - 10 mm.

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.TS	39	41	0

Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne prastesnių fizinių-mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą. Todėl suvirinimo viela, naudojama kaip elektrodinė ar kaip pridėtinis metalas, turi turėti ne daugiau kaip: S 0,012 - 0,03 %; P 0,012 - 0,03 %. Kad plienas suvirinimo siūlėje neužsigrūdintų ir būtų plastiškas, ribojamas anglies kiekis: C 0,025 - 0,19 %.

Metalo gaminiai, kurie montuojami lauke, turi būti nugruntuoti ir nudažyti dažais, kurie atsparūs atmosferiniams poveikiams.

Dažant jau nudažytus, bet pradėjusius rūdyti metalo gaminius, dažai turi būti su rūdis rišančia medžiaga.

Darbų vykdymas

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 intarpų iki 1,5 metro aukščio ir 200 - 600 kN svorio rietuvėse.

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

Armatūrinis plienas

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti Lietuvoje galiojančias normas.

Dažniau naudojamų armatūros klasių savybės

Armatūros klasė	Nominalusis skersmuo, mm	Paviršiaus forma	f_{tk} / f_{yk}	Stipris, MPa		Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris, MPa	
				charakteristinis $f_{yk}(f_{0,2k})$	skaičiuotinis $f_{yd}(f_{0,2d})$		
S240	5,5-40,0	lygi	1,08	240	218	174*	157
S400	6,0-40,0	rumbuota	1,05	400	365	290*	263
S500	3,0-40,0	lygi ir rumbuota	1,05	500	450 (410)	360* (328)	324 (295)

*- naudojant rīstuose strypynuose ir tinkluose.

()- skliausteliuose – vielinės armatūros.

SS-2020-144592-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	40	41	0

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

Alternatyviai gali būti naudojamas kokių nors kitų standartų plienas (pvz., LST EN 10080:2006), kurio fizinės ir mechaninės savybės ne blogesnės negu nurodytos aukščiau. Kitokio armatūrinio plieno panaudojimui Rangovas turi iš anksto gauti Inžinieriaus sutikimą.

Metalo konstrukcijų, eksploatuojamų išorėje, padengimas antikorozine danga turi tiktį C3 atmosferos koroziškumo kategorijai pagal LST EN ISO 12944-2:2018, metalo konstrukcijų, eksploatuojamų viduje - C1 atmosferos koroziškumo kategorijai.

Statybinis plienas – geležies ir anglies lydinys, kuriame yra iki 0,22% anglies, mangano iki 1,6%, silicio iki 0,55%, fosforo iki 0,03 % ir kitų priemaišų nedideliais kiekiais. Pliene pavojingos priemaišos siera, fosforas, azotas ir deguonis, kurie didina trapumą, pleišėjimą ir mažina plastiškumą šildant, dėl to šių priedų kiekis griežtai kontroliuojamas.

Populiariausias statybinis plienas naudojamas konstrukcijoms – S355 klasės. Šio plieno minimali takumo riba – 345 MPa, atsparumas tempimui – 450 MPa. Taip pat dažnai naudojamas S275 plieno klasė kurio atitinkamai minimali takumo riba – 265 MPa, atsparumas tempimui – 400 MPa.

Statybos darbų kokybės kontrolė, leistini statybos darbų nuokrypiai ir jų įvertinimo metodai pateikti statybos taisyklėse - ST 121895674.205.01.03:2012 "Metalinių surenkamų konstrukcijų montavimas".

	Lapas	Lapų	Laida
SS-2020-144592-TDP-SK.TS	41	41	0



Energetinį efektyvumą didinančių priemonių orientacinis gaminių, medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis

Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Eil. Nr.					
Išmontavimo, ardymo darbai					
1.	Parapetų skardų išmontavimas.	TS-02	m ²	80,76	
2.	Esamų balkonų atitvarų išmontavimas.	TS-02	m ²	263,05	
3.	Patekimo ant stogo liuko betono konstrukcijos išmontavimas.	TS-02	m ³	0,97	
4.	Šiukšlių išvežimas iš objekto.	TS-02	t	29,13	
Aplinkos sutvarkymo darbai					
5.	Batų valymo grotelių įrengimas (600x400 mm).	TS-11	m ²	0,96	4 vnt.
6.	Įėjimo aikštelės, laiptų pakopų atnaujinimas remontiniu skiediniu.	TS-09	m ²	35,60	
7.	Įėjimo stogelių statramsčių atitraukimas, L=2300 mm.	TS-02	vnt.	12	
Pandusų įrengimo darbai					
8.	Betono C12/15 atramos 300x300x300 mm įrengimas.	TS-09	m ³	0,65	24 vnt.
9.	Metalinės stačiakampės sijos 150x100x4 mm įrengimas.	TS-13	m ¹	63,50	
10.	Metalinio kampuočio 50x50x4 mm įrengimas.	TS-13	m ¹	52,50	
11.	Plieninių cinkuotų grotelių įrengimas.	TS-13	m ²	21,50	
12.	Apatinio turėklo įrengimas.	TS-13	m ¹	33,60	
13.	Viršutinio turėklo įrengimas.	TS-13	m ¹	33,60	
14.	Atitvaros įrengimas.	TS-13	m ²	33,30	
Sienų - cokolio šiltinimo darbai					
15.	Cokolio ir fasadinių sienų paviršiaus įvertinimas, esant poreikiui remontas.	TS-03	m ²	2460,00	

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius		MEDŽIAGŲ IR STATYBOS DARBŲ SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	Laida
	INŽ	A. Varkala			0
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
Kalba	Statytojas:		Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK.MŽK	1	5

16.	Išorinių namo sienų ir cokolio sienų plovimas aukšto slėgio plovimo aparatu su vandeniu ir priešgrybelinėmis medžiagomis.	TS-03	m ²	2460,00	
17.	Pirmo aukšto laiptinės langų užmūrijimas silikatinėmis plytomis.	TS-08	m ³	3,20	
18.	Cokolio požeminės dalies hidroizoliavimas, sienų šiltinimas polistireninio putplasčio EPS 100N plokštėmis ($\lambda_{proj} = 0,031 W / m K$) storis $t = 160$ mm. kljavimas, padengimas drenažine membrana, įgilinant į gruntą (1,20 m).	TS-04	m ²	213,35	
19.	Cokolio požeminės dalies hidroizoliavimas, sienų šiltinimas polistireninio putplasčio EPS 100N plokštėmis ($\lambda_{proj} = 0,031 W / m K$) storis $t = 50$ mm. kljavimas, padengimas drenažine membrana, įgilinant į gruntą (1,20 m).	TS-04	m ²	36,60	
20.	Cokolio antžeminės dalies sienų šiltinimas, įrengiant tinkuojamą fasadą polistireninio putplasčio EPS 100N plokštėmis ($\lambda_{proj} = 0,031 W / m K$) storis $t = 160$ mm. kljavimas, tvirtinimas smeigėmis, armavimas.	TS-04	m ²	217,31	
21.	Cokolio antžeminės dalies sienų šiltinimas, įrengiant tinkuojamą fasadą polistireninio putplasčio EPS 100N plokštėmis ($\lambda_{proj} = 0,031 W / m K$) storis $t = 50$ mm. kljavimas, tvirtinimas smeigėmis, armavimas.	TS-04	m ²	40,91	
22.	Apsauginio elemento ties nuogrinda įrengimas.	TS-04	m	207,19	
23.	Perforuoto skardos lankstinio įrengimas.	TS-04	m	124,39	
24.	Išorės sienų šiltinimas, įrengiant dvigubą vėdinamąjį fasadą minkštos mineralinės vatos plokštėmis, storis $t = 160$ mm ($\lambda_{proj} = 0,034 W / m K$), priešvėjinės mineralinės vatos plokštėmis storis, $t = 30$ mm, ($\lambda_{proj} = 0,033 W / m K$), tvirtinimas smeigėmis.	TS-03	m ²	1544,35	
25.	Išorės sienų šiltinimas, įrengiant tinkuojamą fasadą polistireninio putplasčio EPS 70N ($\lambda_{proj} = 0,032 W / m K$) storis $t = 150$ mm. kljavimas, tvirtinimas smeigėmis, armavimas.	TS-04	m ²	21,56	
26.	Butų balkonų atitvarų šiltinimas PIR plokštėmis ($\lambda_{proj} = 0,022 W / m K$) storis $t = 30$ mm.	TS-03	m ²	264,02	
27.	Butų balkonų atitvarų šiltinimas PIR plokštėmis ($\lambda_{proj} = 0,022 W / m K$) storis $t = 70$ mm.	TS-03	m ²	264,02	
28.	Butų balkonų atitvarų šiltinimas PIR plokštėmis ($\lambda_{proj} = 0,022 W / m K$) storis $t = 50$ mm.	TS-03	m ²	377,31	

SS-2020-144592-TDP-SK.MŽK	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

29.	Butų balkonų atitvarinių sienų šiltinimas iš išorės PIR plokštėmis ($\lambda_{proj} = 0,022 \text{ W / m K}$) storis $t = 100 \text{ mm}^*$ (storis tikslinamas vietoje).	TS-03	m^2	41,28	
30.	Butų langų išorinių angokraščių šiltinimas, įrengiant ventiliuojamą fasadą priešvėjinės mineralinės vatos plokštėmis, storis $t = 30 \text{ mm}$, ($\lambda_{proj} = 0,033 \text{ W / m K}$), tvirtinimas smeigėmis.	TS-03	m^2	257,40	
31.	Balkonų stiklinimų išorinių angokraščių šiltinimas, įrengiant ventiliuojamą fasadą priešvėjinės mineralinės vatos plokštėmis, storis $t = 30 \text{ mm}$, ($\lambda_{proj} = 0,033 \text{ W / m K}$), tvirtinimas smeigėmis.	TS-03	m^2	169,04	
32.	Laiptinės langų išorinių angokraščių šiltinimas, įrengiant ventiliuojamą fasadą priešvėjinės mineralinės vatos plokštėmis, storis $t = 30 \text{ mm}$, ($\lambda_{proj} = 0,033 \text{ W / m K}$), tvirtinimas smeigėmis.	TS-03	m^2	54,12	
33.	Įėjimo į pastatą ir rūšį durų išorinių angokraščių šiltinimas, įrengiant tinkuojamą fasadą polistireninio putplasčio plokštėmis EPS 70N, storis $t = 50 \text{ mm}$, ($\lambda_{proj} = 0,032 \text{ W / m K}$), klijavimas, tvirtinimas smeigėmis, armavimas.	TS-04	m^2	9,06	
34.	Rūsio langų išorinių angokraščių šiltinimas, įrengiant tinkuojamą fasadą polistireninio putplasčio plokštėmis EPS 100N, storis $t = 50 \text{ mm}$, ($\lambda_{proj} = 0,031 \text{ W / m K}$), klijavimas, tvirtinimas smeigėmis, armavimas.	TS-04	m^2	23,72	
35.	Pirmo aukšto butų balkonų perdangų šiltinimas iš apačios, įrengiant tinkuojamą fasadą polistireninio putplasčio EPS 70N ($\lambda_{proj} = 0,032 \text{ W / m K}$) storis $t = 150 \text{ mm}$. klijavimas, tvirtinimas smeigėmis, armavimas.	TS-04	m^2	72,20	
Balkonų turėklų montavimo darbai					
36.	Metalinių vertikalių profilių 70x40x4 mm, L=1060 mm. kiekis butų balkonų atitvarų įrengimui.	TS-13	vnt.	404	
37.	Metalinių horizontalių profilių 70x40x4 mm, L=2800 mm. kiekis butų balkonų atitvarų įrengimui.	TS-13	vnt.	80	
38.	Metalinių horizontalių profilių 70x40x4 mm, L=3100 mm. kiekis butų balkonų atitvarų įrengimui.	TS-13	vnt.	68	
39.	Metalinių plokštelių 150x140x8 mm / S275 kiekis butų balkonų atitvarų įrengimui.	TS-13	vnt.	404	
40.	Metalinių juostų 50x230*x5 mm kiekis butų balkonų atitvarų įrengimui. *ilgis tikslinamas vietoje.	TS-13	vnt.	296	

41.	HST3 M10x90 pleištinųjų inkarinių varžtų kiekis butų balkonų atitvarų įrengimui.	TS-13	vnt.	888	
42.	Varžtų M10, Ø10mm, l=160 mm, stiprumo klasė 8.8, kiekis butų balkonų atitvarų įrengimui.	TS-13	vnt.	206	
43.	Tarpų tarp termoizoliacinio sluoksnio ir balkono konstrukcijos sandarinimas putomis.	TS-06	m	1697,74	
44.	Tarpų tarp termoizoliacinio sluoksnio ir balkono konstrukcijos sandarinimas lipnia aliuminio juosta.	TS-06	m	3395,48	
Stogo šiltinimo įrengimo darbai					
45.	Šiukšlių ir kerpių pašalinimas nuo stogo dangos.	TS-10	m ²	864,31	
46.	Stogo dangos (pūslių) remontas.	TS-10	m ²	864,31	
47.	Išlyginamojo sluoksnio ir nuolydžio suformavimas iš smėlio iki 20 mm storio.	TS-10	m ³	17,29	
48.	Denginio apšiltinimas šilumos izoliacija iš polistireninio putplasčio EPS 80 ($\lambda = 0,037 W / (m K)$), 180 mm storio.	TS-10	m ²	864,31	
49.	Denginio apšiltinimas šilumos izoliacija iš stangrios akmens vatos plokštės, ($\lambda_{proj.} = 0,038 W/mK$) 40 mm storio, tvirtinant smeigėmis.	TS-10	m ²	864,31	
50.	Sutapdinto stogo parapeto paaukštinimas mūrijant silikatinėmis plytomis, ≥ 100 mm. nuo apšiltintos stogo dangos.	TS-08	m ³	18,32	
51.	Sutapdinto stogo parapeto apšiltinimas iš viršaus ir vidinės pusės 40 mm storio stangrios akmens vatos plokštėmis ($\lambda_{proj.} = 0,038 W/mK$), tvirtinant laikikliais.	TS-10	m ²	153,93	
52.	Sutapdinto stogo parapeto apskardinimas skarda, dengta poliesteriu.	TS-05	m ²	132,77	
53.	Apsauginės metalinės tvorelės įrengimas ant parapeto (h=600 mm nuo apšiltinto stogo).	TS-10	m ¹	183,92	
54.	Stogo pirmo sluoksnio prilydomosios bituminės dangos įrengimas, užvedant ant parapetų.	TS-10	m ²	1061,38	
55.	Stogo antro sluoksnio prilydomosios bituminės dangos įrengimas, užvedant ant parapetų.	TS-10	m ²	1061,38	
56.	Ventiliacijos kanalų vidinių paviršių valymas šepečiais, naudojant biocheminius preparatus.	TS-10	butų	60	
57.	Ventiliacijos kanalų angų užmūrijimas silikatinėmis plytomis.	TS-08	m ³	2,06	
58.	Ventiliacijos kanalų angų pjovimas iš viršaus betoninėje plokštėje.	TS-02	m ²	9,60	

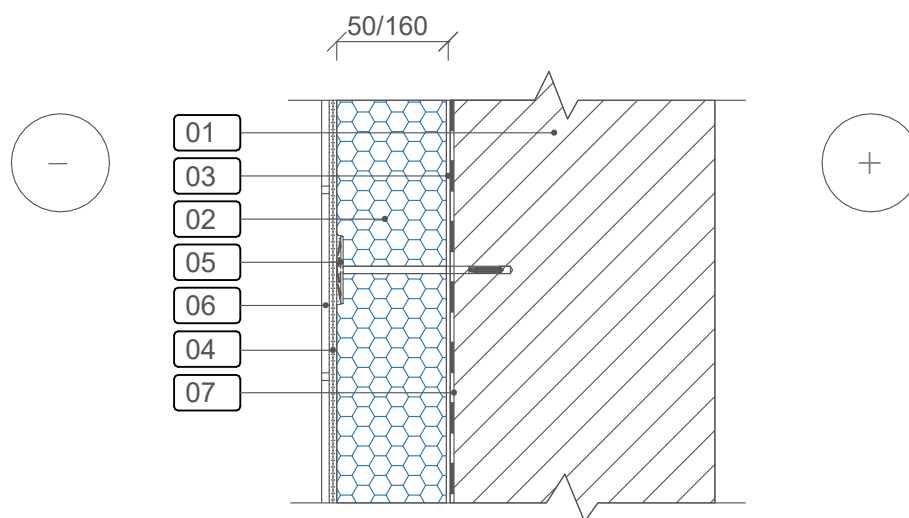
SS-2020-144592-TDP-SK.MŽK	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

59.	Ventiliacijos kanalų apšiltinimas stangrios akmens vatos plokštėmis 40 mm storio ($\lambda_{proj.} = 0,038$ W/mK), tvirtinant laikikliais.	TS-10	m ²	40,13	
60.	Ventiliacijos kanalų stogelių apskardinimas plienine cinkuota skarda ant metalinio karkaso įrengimas.	TS-05	m ²	22,68	
61.	Tinklelio nuo paukščių montavimas ant ventiliacijos kanalų.	TS-10	m ²	8,03	
62.	Stogo konstrukcijos vėdinimo kaminėlių įrengimas.	TS-10	vnt.	10	
63.	Nuotekų alsuoklių iš PVC įrengimas ir paaukštinimas virš naujos stogo dangos, kepurėlių uždėjimas.	TS-10	vnt.	12	
64.	Įlajos keitimas.	TS-10	vnt.	4	
65.	Silikatinių plytų mūrijimas paaukštinant stogo liuko aukštį, ≥ 250 mm. nuo apšiltintos stogo dangos.	TS-08	m ³	0,40	
66.	Apšiltinto stogo liuko įrengimas (600x800 mm.).	TS-10	vnt.	0,96	2 vnt.
67.	Naujų patekimo ant stogo kopėčių įrengimas.	TS-10	m ²	4,20	2 vnt.
68.	Įėjimo stogelio apšiltinimas iš viršaus stangrios akmens vatos plokštėmis 40 mm storio ($\lambda_{proj.} = 0,038$ W/mK), tvirtinant smeigėmis, 2 sluoksnių prilydomas bituminės dangos įrengimas.	TS-10	m ²	31,37	
69.	Įėjimo stogelio apšiltinimas iš šonų ir apačios polistireninio putplasčio plokštėmis EPS 70N, storis $t = 50$ mm, ($\lambda_{proj.} = 0,032$ W / m K), klijavimas, tvirtinimas smeigėmis, armavimas.	TS-04	m ²	37,31	
70.	Įėjimo stogelio apskardinimas.	TS-05	m ¹	32,00	
71.	Lietaus latakų $\varnothing 125$ mm įrengimas.	TS-10	m ¹	34,00	
72.	Lietaus lietvamzdžių $\varnothing 90$ mm įrengimas.	TS-10	m ¹	11,40	

Pastaba: 1. Medžiagų kiekius tikslinti vietoje, pagal esamą situaciją.

SS-2020-144592-TDP-SK.MŽK	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

Vertikalus pjūvis

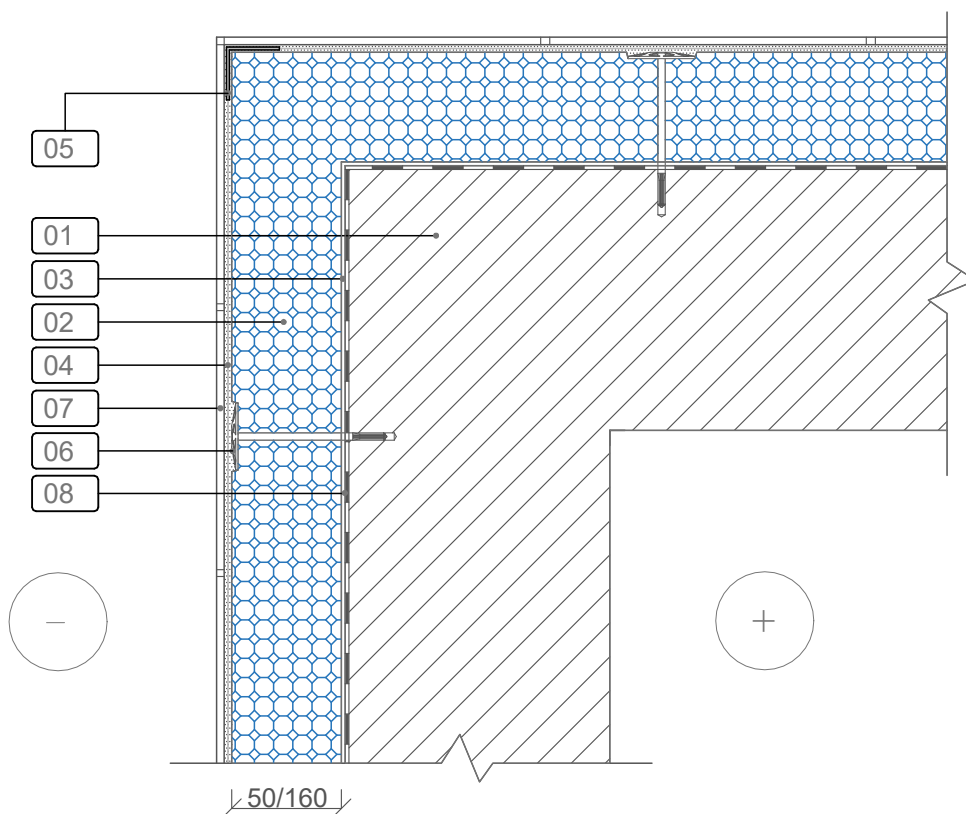


Atliekant šiltinimo darbus, reikia šilumos izoliaciją glaudžiai ir sandariai sujungti su šiltinama atitvara. Tepant klėjais $\geq 40\%$ plokštės ploto ir kalant smeiges, būtina laikytis šiltinimo sistemos tiekėjo nurodymų. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokštės užpildomi tų pačių plokščių atraižomis. Galutinai parengtos šiltinimo sistemos nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės per visą fasado plokštumą turi būti ne didesni kaip 2 mm/m, vietiniai nuokrypiai matuojant 2 metrų ilgio liniuote - 4 mm. Kreivalinijinių paviršių nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės gali būti 30 mm.

- 01 esama siena
- 02 polistireninis putplastis EPS 100N ($\lambda = 0,031 \text{ W / (m K)}$, $t = 50/160 \text{ mm}$)
- 03 klijų sluoksnis
- 04 dvigubai armuotas tinkas
- 05 smeigė
- 06 akmens masės plytelės
- 07 teptinė hidroizoliacija

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala	Brėžinys:		
			Cokolio sienos šiltinimo mazgas M 1:10		
			Laida	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M1	1	1

Horizontalus pjūvis

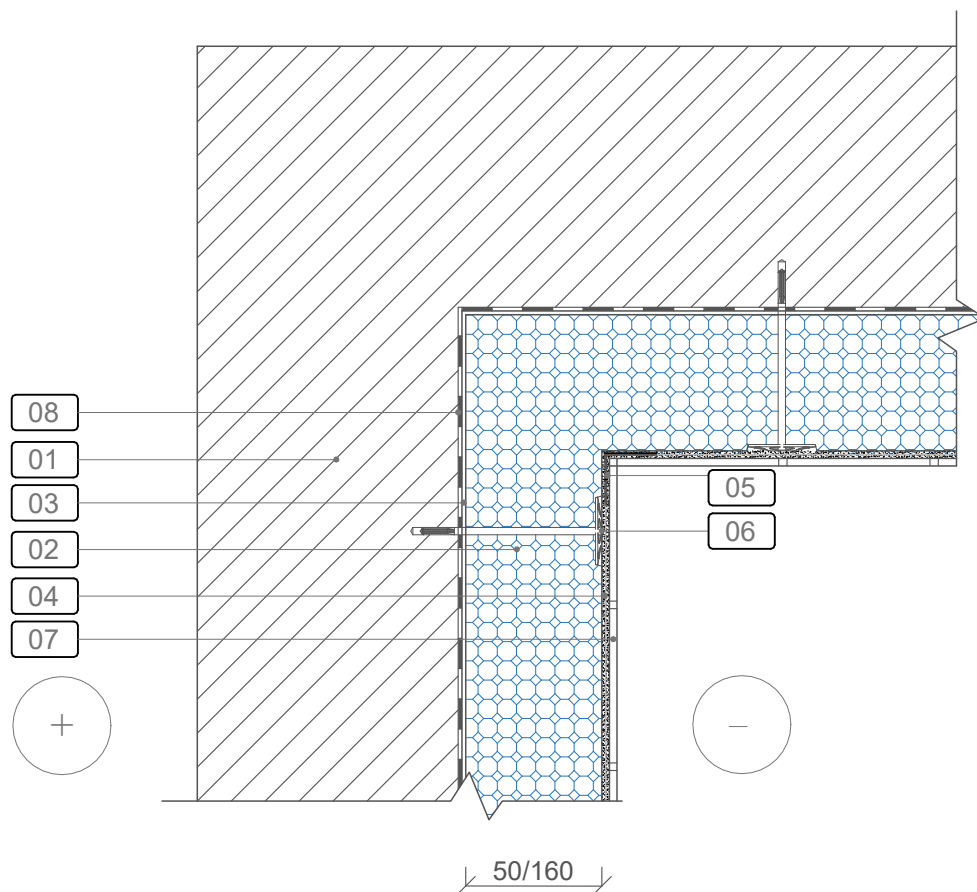


Susikertančių išorinių sienų šilumos izoliacijos plokštės turi būti sujungtos užkaitais. Kampuose pirmiausia reikia įterpti į tinką kamputį (05) ir tik po to klampinti vientisą armavimo tinklelį. Šilumos izoliaciją būtina glaudžiai ir sandariai sujungti su šiltinama siena. Tepant klijus ir kalant smeiges, būtina laikytis šiltinimo sistemos tiekėjo nuorodų. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokščių užpildomi tų pačių plokščių atraižomis. Sukietėjęs ir išdžiūvęs tinkas turi būti tvirtai prilipęs prie pagrindo, jo paviršiaus stipris, nuokrypiai ir lygumas turi atitikti virš tinko atliekamų tolesnių darbų reikalavimus.

- 01 esama siena
- 02 polistireninis putplastis EPS 100N, ($\lambda=0,031$ W/(mK), $t=50/160$ mm);
- 03 klijų sluoksnis
- 04 armuotas tinkas
- 05 kamputis su tinkleliu
- 06 smeigė
- 07 akmens masės plytelė
- 08 teptinė hidroizoliacija

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Cokolio išorinio sienos kampo šiltinimo mazgas M 1:10	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M2	1	1

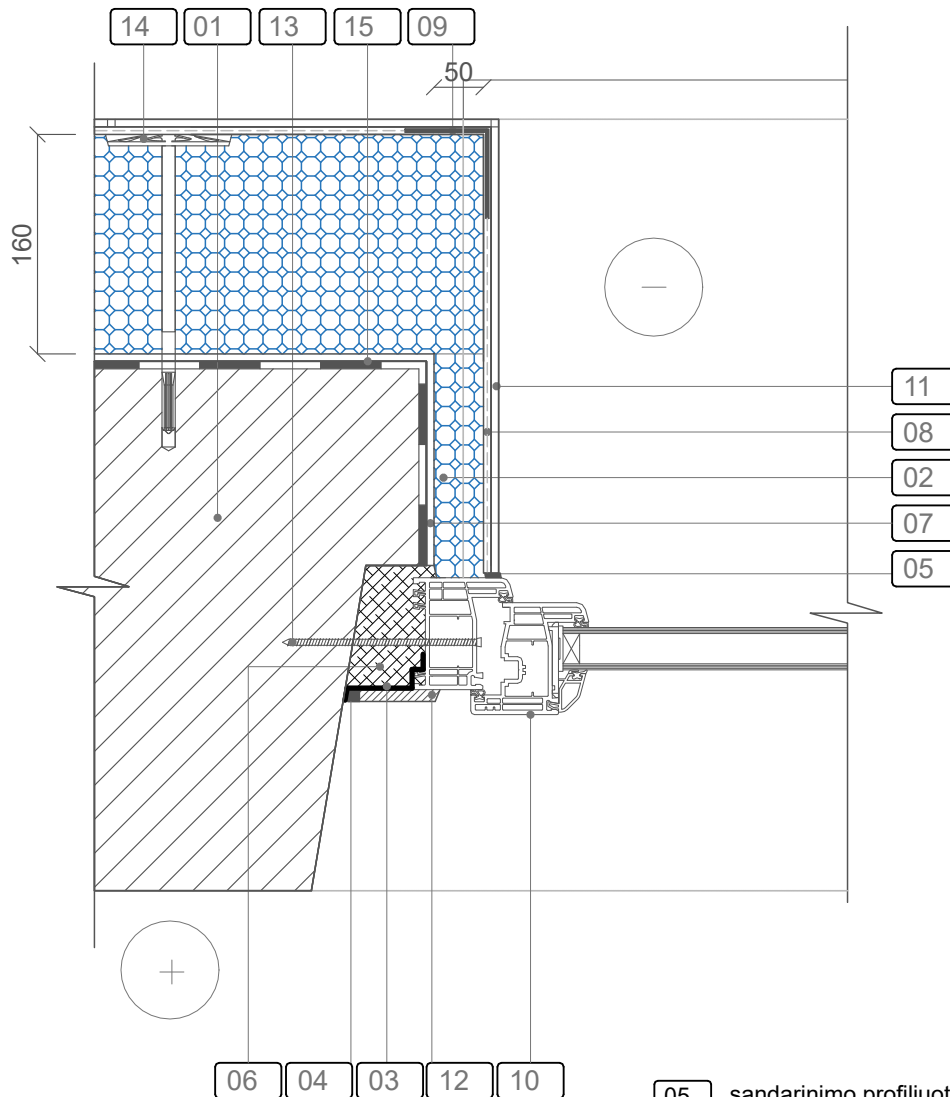
Horizontalus pjūvis



Susikertančių išorinių sienų šilumos izoliacijos plokštės turi būti sujungtos užkaitais. Kampuose pirmiausia reikia įterpti į tinką kamputį (05) ir tik po to klampinti vientisą armavimo tinklą. Šilumos izoliaciją būtina glaudžiai ir sandariai sujungti su šiltinama siena. Tepant klijus ir kalant smeiges, būtina laikytis šiltinimo sistemos tiekėjo nuorodų. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokščių užpildomi tų pačių plokščių atraižomis. Sukietėjęs ir išdžiūvęs tinkas turi būti tvirtai prilipęs prie pagrindo, jo paviršiaus stipris, nuokrypiai ir lygumas turi atitikti virš tinko atliekamų tolesnių darbų reikalavimus.

- 01 esama siena
- 02 polistireninis putplastis EPS 100N, ($\lambda=0,031 \text{ W/(mK)}$, $t=50/160 \text{ mm}$;
- 03 klijų sluoksnis
- 04 armuotas tinkas
- 05 kamputis su tinkleliu
- 06 smeigė
- 07 akmenis masės plytelė
- 08 teptinė hidroizoliacija

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Cokolio vidinio sienos kampo šiltinimo mazgas M 1:10	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M3	1	1



Jei reikia nupjauti langų angokraščius, kad apšiltinimo medžiaga užteiktų ant lango rėmo ne mažiau 30 mm. Iš vidinės pusės sandarinimo medžiaga apsaugoma garo izoliacine juosta (03) ir uždengiama apdailos juoste. Iš išorinės pusės šiltinant angokraštį būtina naudoti specialų šiltinimo sistemos sandarinimo profiliuotą su tinkleliu (05). Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį hermetiką (04).

01 esama siena

02 polistireninis putplastis EPS 100N

($\lambda=0,031 \text{ W}/(\text{mK})$, $t=160\text{mm}$)

03 esama garo izoliacinė juosta

04 elastinis hermetikas

05 sandarinimo profiliuotis

06 esamos sandarinimo putos

07 klijų sluoksnis

08 dvigubai armuotas tinkas

09 kampuotis su tinkleliu

10 PVC langas

11 akmens masės plytelės

12 esama PVC apdailos juosta

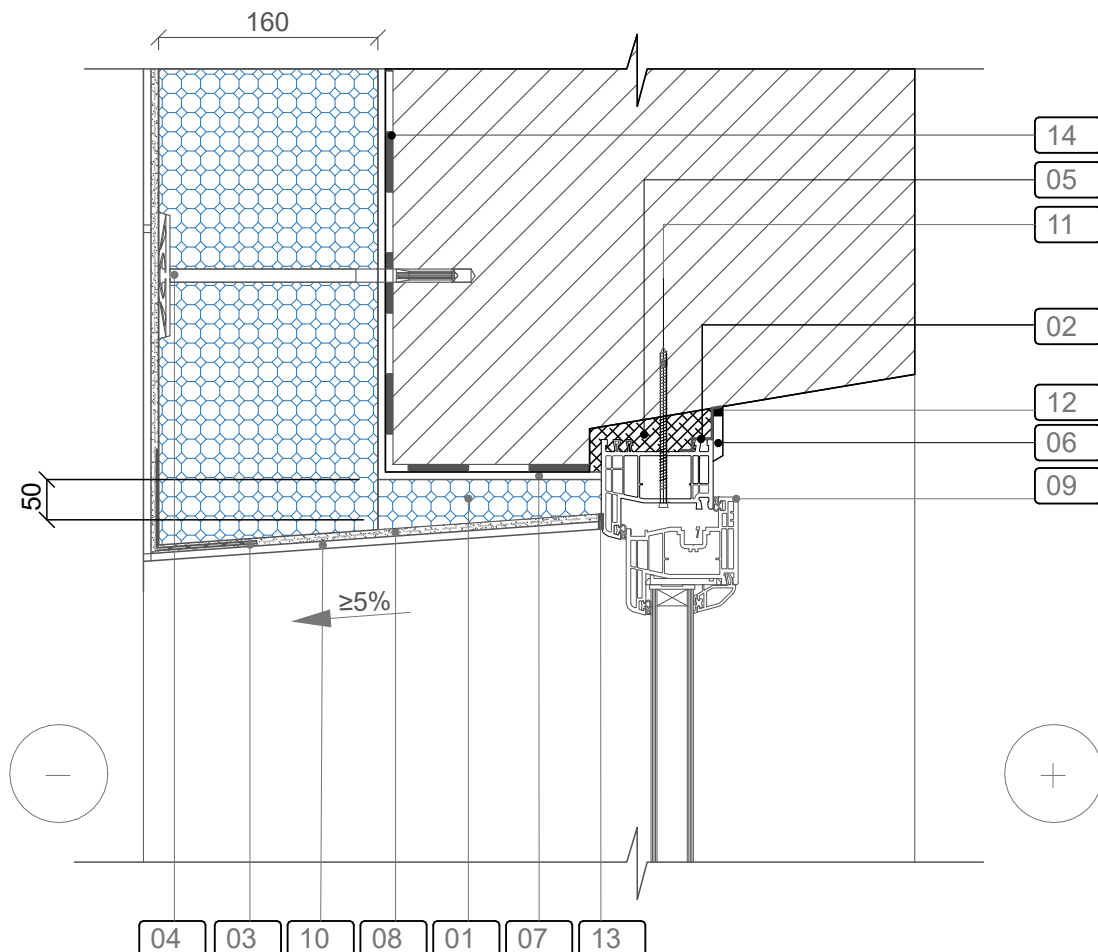
13 esamas tvirtinimo sraigtas

14 smeigė

15 teptinė hidroizoliacija

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Rūsio lango šiltinimo ties šoniniu angokraščiu mazgas M 1:10	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M4	1	1

Vertikalus pjūvis



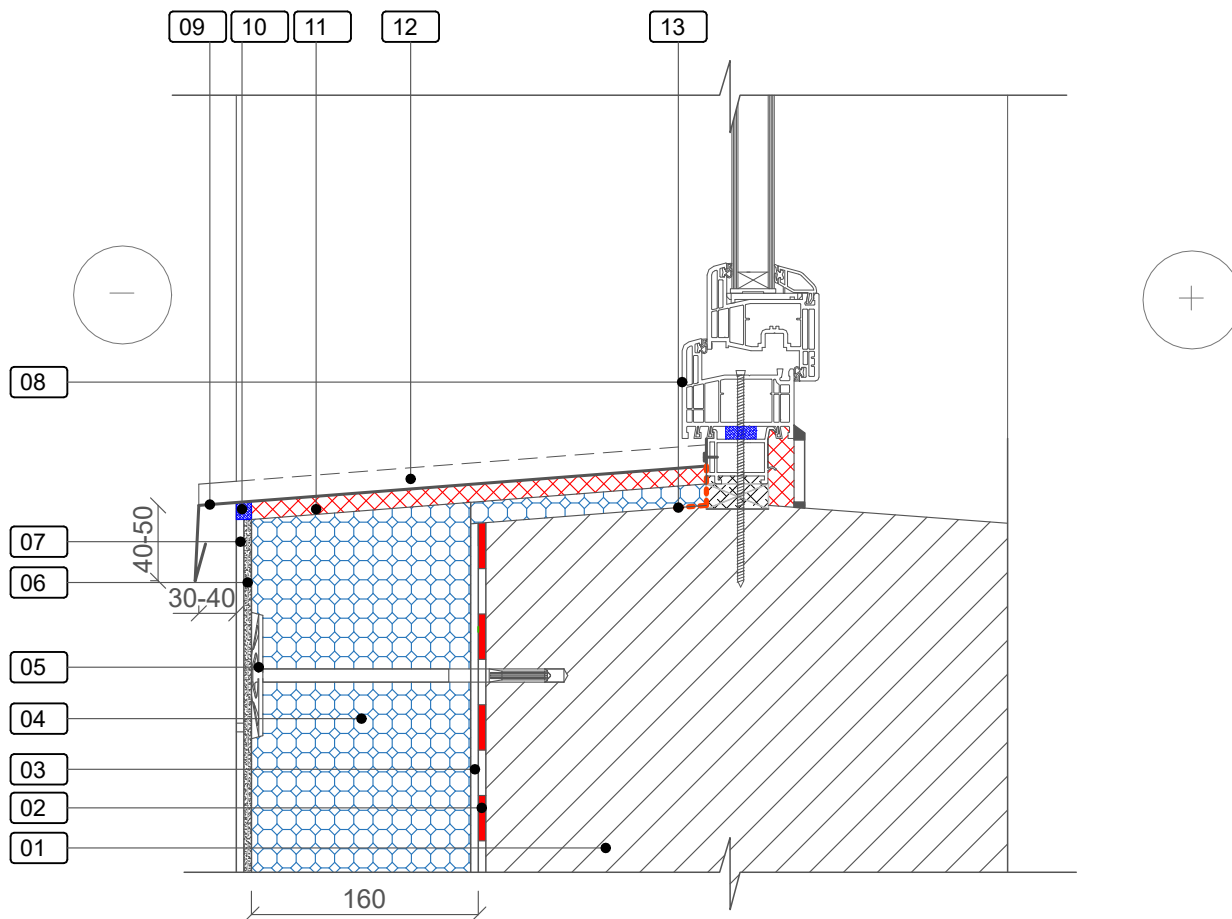
Viršutinis angokraštis turi būti su pakankamu (apie 5%) nuolydžiu. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastingą polimerinį hermetiką (12).

- 01 polistireninis putplastis EPS 100N, ($\lambda=0,031 \text{ W/(mK)}$, $t=160\text{mm}$)
- 02 esama garo izoliacinė juosta
- 03 kamuotis su tinkleliu
- 04 smeigė
- 05 esamos sandarinimo putos
- 06 esama PVC apdailos juosta

- 07 klijų sluoksnis
- 08 dvigubai armuotas tinkas
- 09 PVC langas
- 10 akmens masės plytelės
- 11 esamas tvirtinimo sraigtas
- 12 elastingas hermetikas
- 13 sandarinimo profiliuotis
- 14 teptinė hidroizoliacija

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Rūsio lango šiltinimo ties viršlangu mazgas M 1:10	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M5	1	1

Vertikalus pjūvis



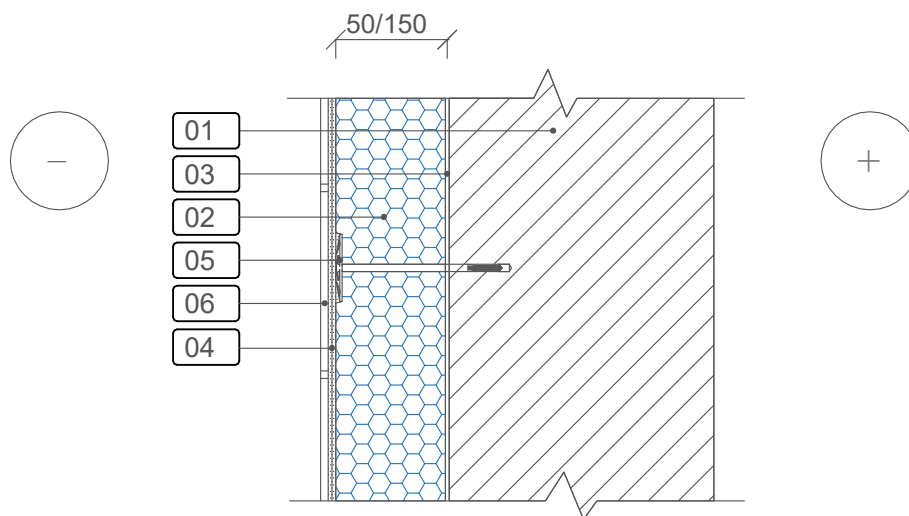
Montuojant langus naudoti išorinę hidroizoliacinę (13) juostą.

Lango nuolaja turi būti su pakankamu (apie 5%) nuolydžiu ir išsikišti nuo sienos 30-40 mm. Būtina užsandarinti šilumos ir garso izoliaciją, esančią po nuolaja, nuo išorinių atmosferos veiksnių. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį polimerinį hermetiką (10).

- | | | | |
|----|---|----|-------------------------------|
| 01 | esama siena | 08 | PVC langas |
| 02 | vertikali hidroizoliacija | 09 | nuolaja |
| 03 | klijų sluoksnis | 10 | elastinis hermetikas |
| 04 | polistireninis putplastis EPS 100N, ($\lambda=0,031$ W/(mK), t=160mm | 11 | montavimo - sandarinimo putos |
| 05 | smeigė | 12 | deformacinis profilis |
| 06 | dvigubai armuotas tinkas | 13 | hidroizoliacinė juosta |
| 07 | akmens masės plytelės | | |

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Rūsio lango šiltinimo ties nuolaja mazgas M 1:10	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M6	1	1

Vertikalus pjūvis

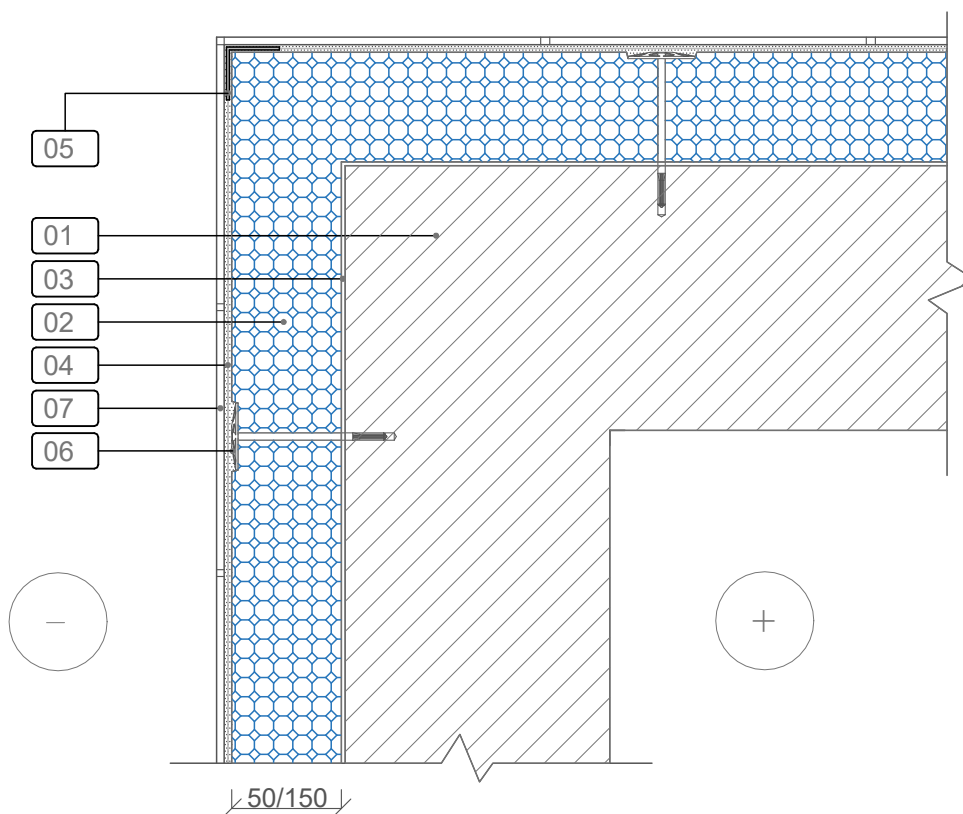


Atliekant šiltinimo darbus, reikia šilumos izoliaciją glaudžiai ir sandariai sujungti su šiltinama atitvara. Tepant klizais $\geq 40\%$ plokštės ploto ir kalant smeiges, būtina laikytis šiltinimo sistemos tiekėjo nurodymų. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokštės užpildomi tų pačių plokščių atraižomis. Galutinai parengtos šiltinimo sistemos nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės per visą fasado plokštumą turi būti ne didesni kaip 2 mm/m, vietiniai nuokrypiai matuojant 2 metrų ilgio liniuote - 4 mm. Kreivalinijinių paviršių nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės gali būti 30 mm.

- 01 esama siena
- 02 polistireninis putplastis EPS 70N ($\lambda = 0,032 \text{ W} / (\text{m K})$, $t = 50/150 \text{ mm}$)
- 03 klizų sluoksnis
- 04 dvigubai armuotas tinkas
- 05 smeigė
- 06 akmens masės plytelės

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Fasado sienos šiltinimo mazgas M 1:10	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M7	1	1

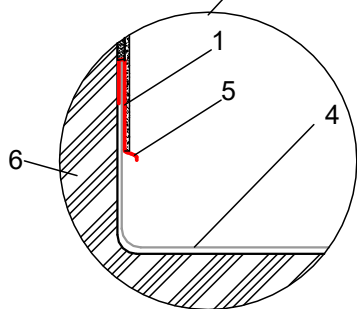
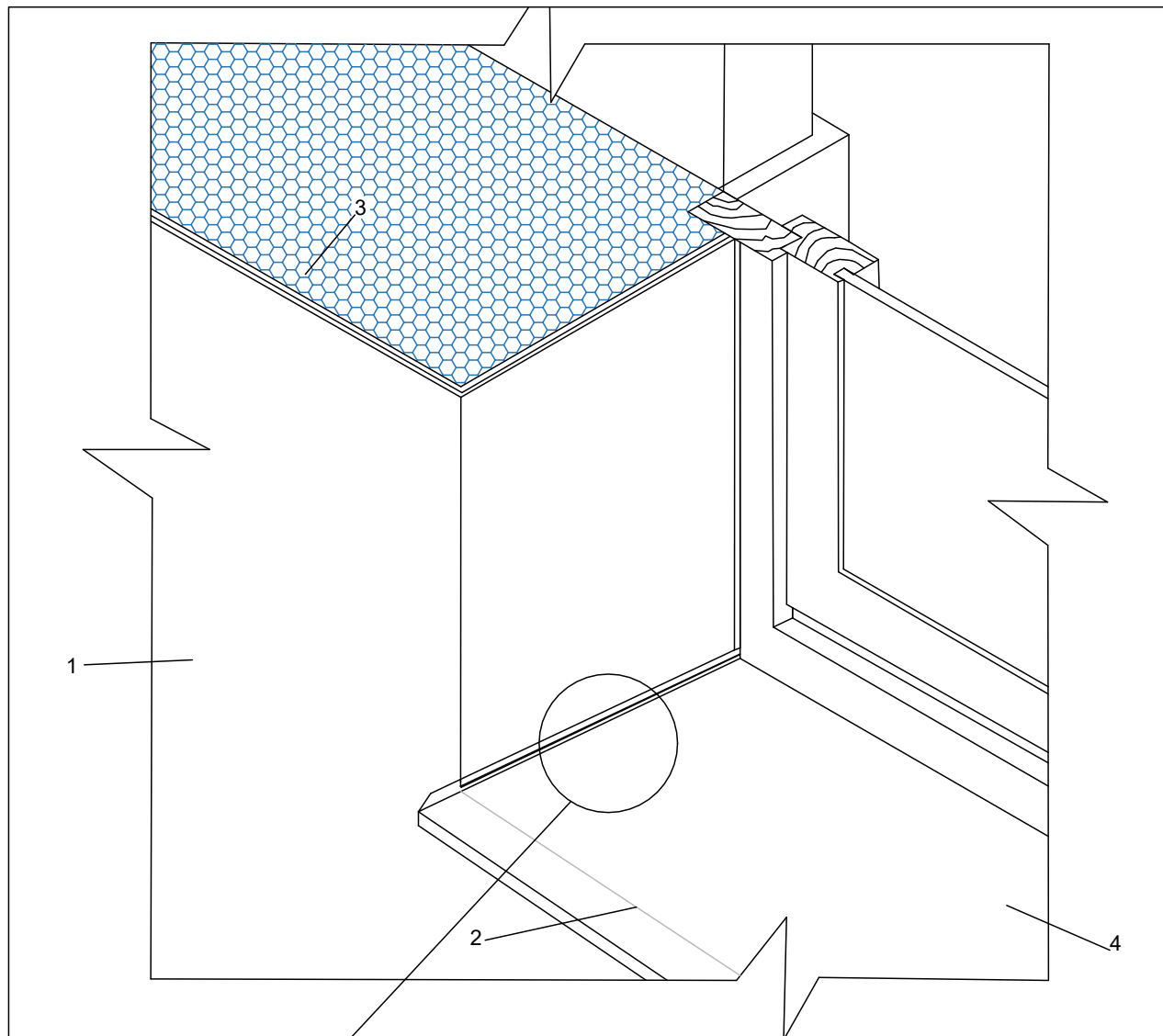
Horizontalus pjūvis



Susikertančių išorinių sienų šilumos izoliacijos plokštės turi būti sujungtos užkaitais. Kampuose pirmiausia reikia įterpti į tinką kamputį (05) ir tik po to klampinti vientisą armavimo tinklelį. Šilumos izoliaciją būtina glaudžiai ir sandariai sujungti su šiltinama siena. Tepant kljus ir kalant smeiges, būtina laikytis šiltinimo sistemos tiekėjo nuorodų. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokščių užpildomi tų pačių plokščių atraižomis. Sukietėjęs ir išdžiūvęs tinkas turi būti tvirtai prilipęs prie pagrindo, jo paviršiaus stipris, nuokrypiai ir lygumas turi atitikti virš tinko atliekamų tolesnių darbų reikalavimus.

- 01 esama siena
- 02 polistireninis putplastis EPS 70N, ($\lambda=0,032 \text{ W/(mK)}$), $t=50/150 \text{ mm}$
- 03 klijų sluoksnis
- 04 armuotas tinkas
- 05 kamputis su tinkleliu
- 06 smeigė
- 07 akmens masės plytelė

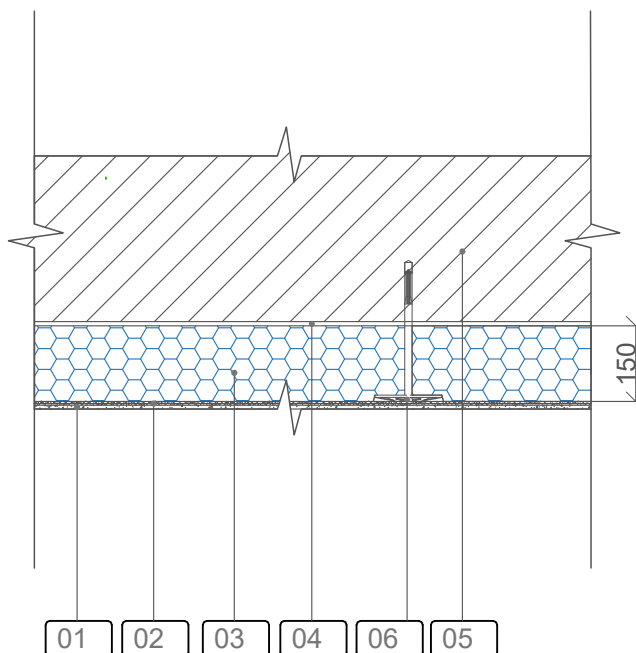
0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Fasado išorinio sienos kampo šiltinimo mazgas M 1:10	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M8	1	1



- 01 apdailos plytelė
- 02 išsipliačianti sandarinimo juosta
- 03 termoizoliacinė medžiaga
- 04 išorinė palangė
- 05 PVC deformacinis profilis
- 06 esama konstrukcija

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" <small>Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt</small>		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Fasado sienos ir palangės sujungimo mazgas	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592- TDP-SK-M9	1	1

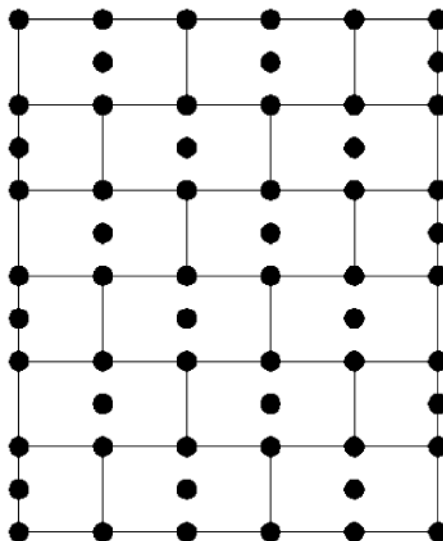
Vertikalus pjūvis



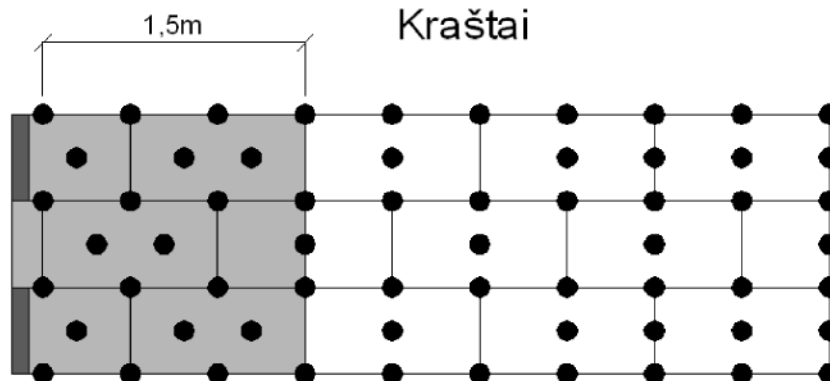
- 01 apdailos tinkas
- 02 armuotas tinkas
- 03 polistireninis putplastis EPS 70N ($\lambda = 0,032 \text{ W / (m K)}$, $t = 150 \text{ mm}$)
- 04 klijų sluoksnis
- 05 esama perdangos plokštė
- 06 smeigė

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Apatinių balkonų perdangų šiltinimo mazgas M 1:20	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592- TDP-SK-M10	1	1

Fasadų paviršiai



Kraštai



Norma: 8,2 vnt. Siūloma: 8,3 vnt/m²

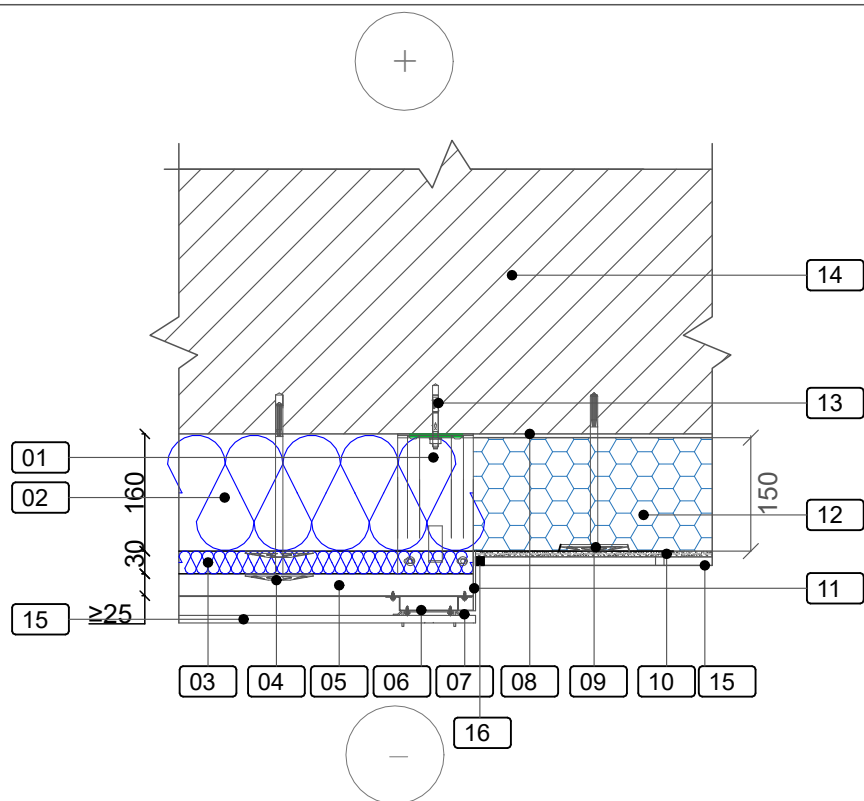
Kraštų plotis dažniausiai būna nuo 1 m iki 2 m priklausomai nuo pastato geometrijos (DIN 1055). Pateikiamas pavyzdys 1,5 m kraštams.

PASTABOS:

Smeigiavimo technologiją pasirinkti pagal pasirinktą šiltinimo sistemą ir jai rekomenduojamus gamintojo smeigiavimo sprendimus.

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius		Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas	
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Principinė smeigiavimo schema	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M11	1	1

Horizontalus pjūvis



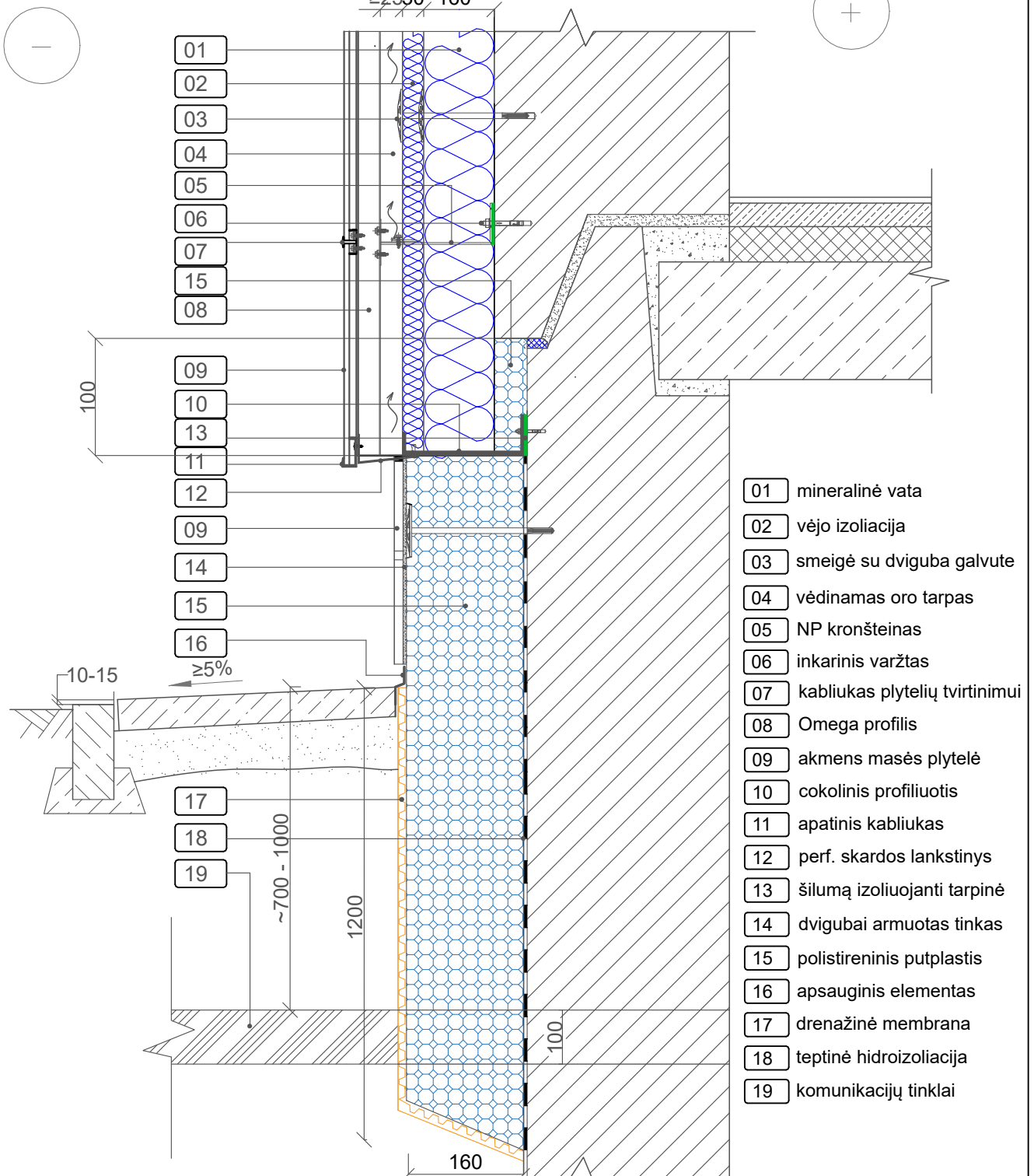
PASTABOS:

Nevėdinamos šiltinimo sistemos apdaila atskiriama nuo L skerspjūvio profiliuotuo elastingu hermetiku (16).

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 01 | nerūdijančio plieno kronšteinas | 09 | smeigė |
| 02 | mineralinė vata ($\lambda = 0,034 \text{ W / (m K)}$, $t = 160 \text{ mm}$) | 10 | armuotas tinkas |
| 03 | vėjo izoliacija ($\lambda = 0,033 \text{ W / (m K)}$, $t = 30 \text{ mm}$) | 11 | skardos lankstinys |
| 04 | smeigė su dviguba galvute | 12 | polistireninis putplastis EPS 70N, ($\lambda=0,032 \text{ W/(mK)}$, $t=150 \text{ mm}$) |
| 05 | vėdinamas oro tarpas | 13 | inkarinis varžtas |
| 06 | Omega profilis 20x60/100, 1,8 mm. | 14 | esama siena |
| 07 | kabliukas plytelių tvirtinimui | 15 | akmens masės plytelė |
| 08 | klijų sluoksnis | 16 | elastinis hermetikas |

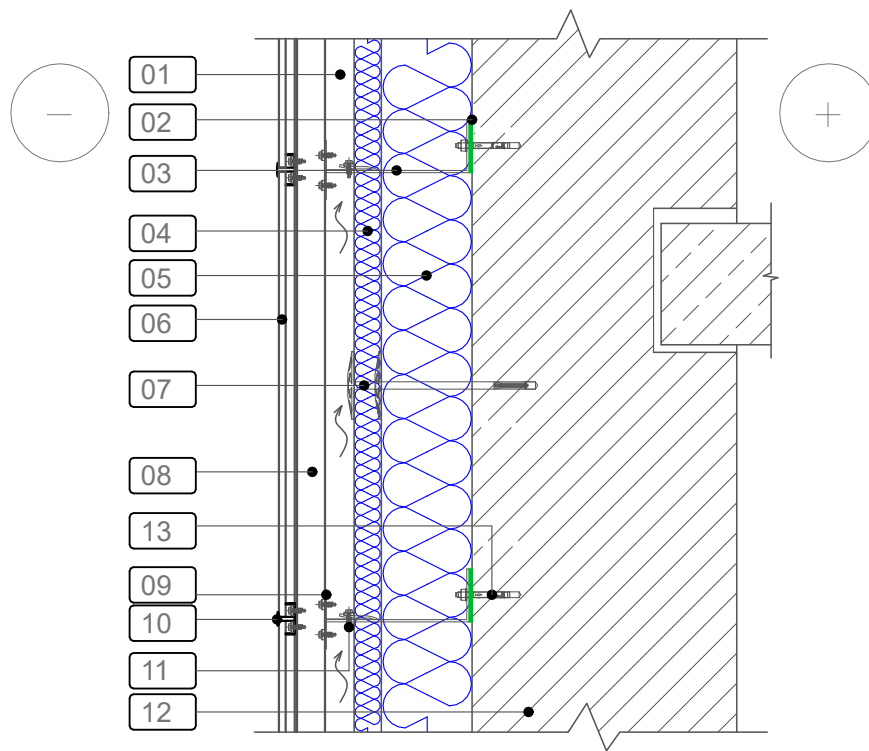
0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:	
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25736	PV	M. Jackevičius	Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas	
1731	PDV	J. Svatkovskaja		
	INŽ	A. Varkala	Brėžinys:	
			Nevėdinamos ir vėdinamos šiltinimo sistemų sandūros mazgas M 1:10	
			Laida	0
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M12	Lapų
			1	1

Vertikalus pjūvis



- 01 mineralinė vata
- 02 vėjo izoliacija
- 03 smeigė su dviguba galvute
- 04 vėdinamas oro tarpas
- 05 NP kronšteinas
- 06 inkarinis varžtas
- 07 kabliukas plytelių tvirtinimui
- 08 Omega profilis
- 09 akmens masės plytelė
- 10 cokolinis profiliuotis
- 11 apatinis kabliukas
- 12 perf. skardos lankstinys
- 13 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 14 dvigubai armuotas tinkas
- 15 polistireninis putplastis
- 16 apsauginis elementas
- 17 drenažinė membrana
- 18 teptinė hidroizoliacija
- 19 komunikacijų tinklai

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius		Pastatas - Gyvenamasis namas	
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Cokolio šiltinimas įgilinant šilumos izoliaciją į gruntą M 1:10	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M13	1	1

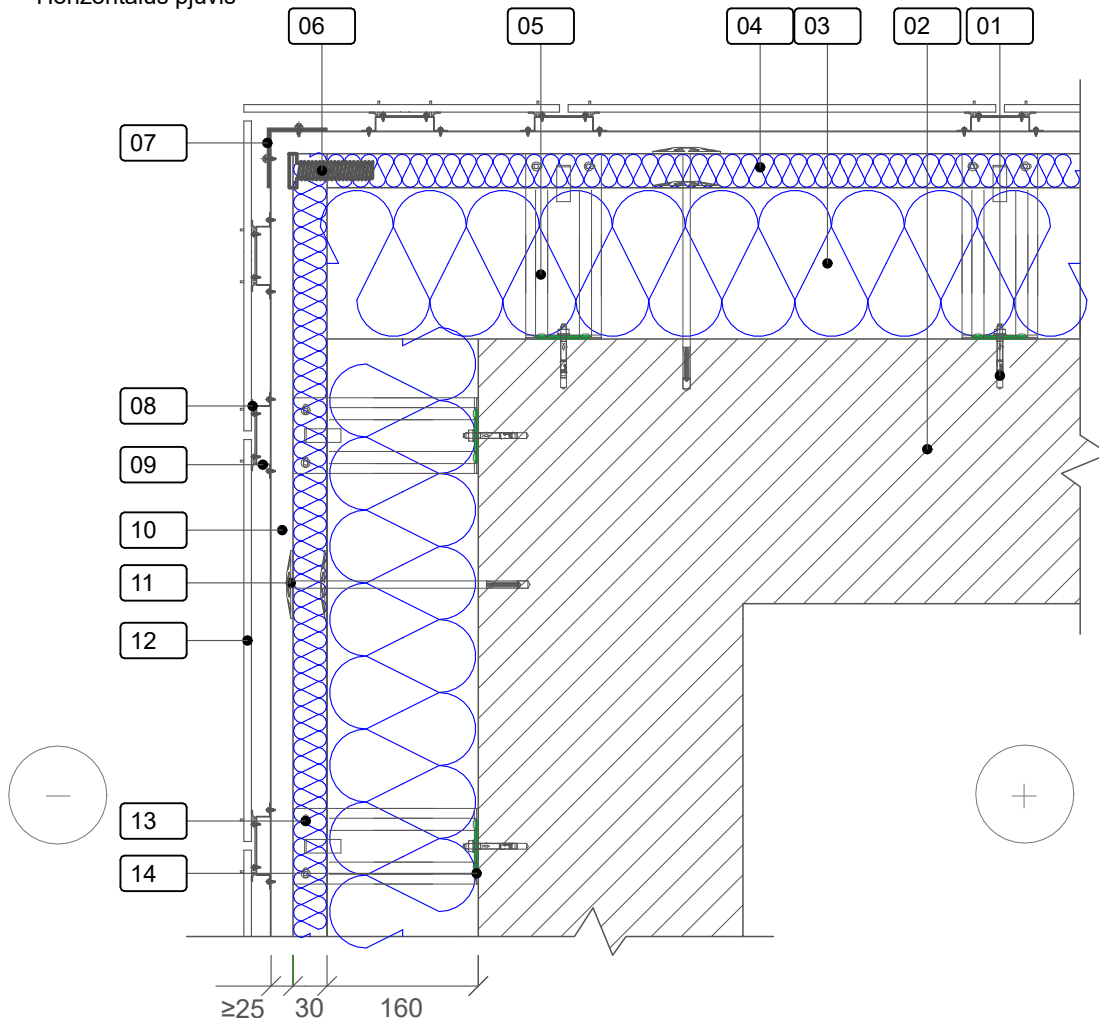


- 1) Prie švaraus ir sauso sienos paviršiaus tvirtinamos L profilio gembės (03) kartu su šilumą izoliuojančiomis tarpinėmis (02). Tarp jų sandariai įspraudžiama šilumos izoliacija ir smeigėmis kartu su vėjo izoliacija pritvirtinama prie sienos. Šilumos izoliacijoje, ypač vėjo izoliacijos sluoksnyje, neturi būti pažeidimų, kur galėtų kauptis drėgmė bei teršalai. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokščių užpildomi tų pačių plokščių atraižomis. Visais atvejais galutinai apšiltintos ir apdailintos sienos turi tenkinti visus normatyvinius ir priešgaisrinės saugos reikalavimus.
- 2) Prieš sienų apšiltinimą turi būti sutvarkytos ir užsandarintos siūlės.
- 3) Priešvėjinė akmens vata - viena gaminio pusė dengta priešvėjine plėvele.
- 4) Kreipiančiųjų profilių ir konsolių jungimui naudojami tik nerūdijančio plieno A2 savigręžiai. Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines.
- 5) Kniedžių spalva derinama prie gaminio spalvos, suderinus su projekto architektu.
- 6) Statybos darbus atlikti pagal medžiagų gamintojų reikalavimus.
- 7) Montuojant ventiliuojamą fasadą vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.
- 8) Gaminų technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose.
- 9) Būtina atlikti varžtų ištraukimo bandymus ir sienoje, ir cokolyje.

- | | |
|----|--|
| 01 | vėdinamas oro tarpas |
| 02 | šilumą izoliuojanti tarpinė |
| 03 | nerūdijančio plieno kronšteinas |
| 04 | vėjo izoliacija ($\lambda = 0,033 \text{ W / (m K)}$, $t = 30 \text{ mm}$) |
| 05 | mineralinė vata ($\lambda = 0,034 \text{ W / (m K)}$, $t = 160 \text{ mm}$) |
| 06 | akmens masės plytelė |
| 07 | smeigė su dviguba galvute |
| 08 | Omega profilis 20x60/100, 1,8 mm. |
| 09 | T arba L formos profilis 120x50x1,8 |
| 10 | kabliukas plytelių tvirtinimui |
| 11 | savisriegis |
| 12 | esama siena |
| 13 | inkarinis varžtas |

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Pastato išorinės sienos šiltinimo mazgas M 1:10	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M14	1	1

Horizontalus pjūvis



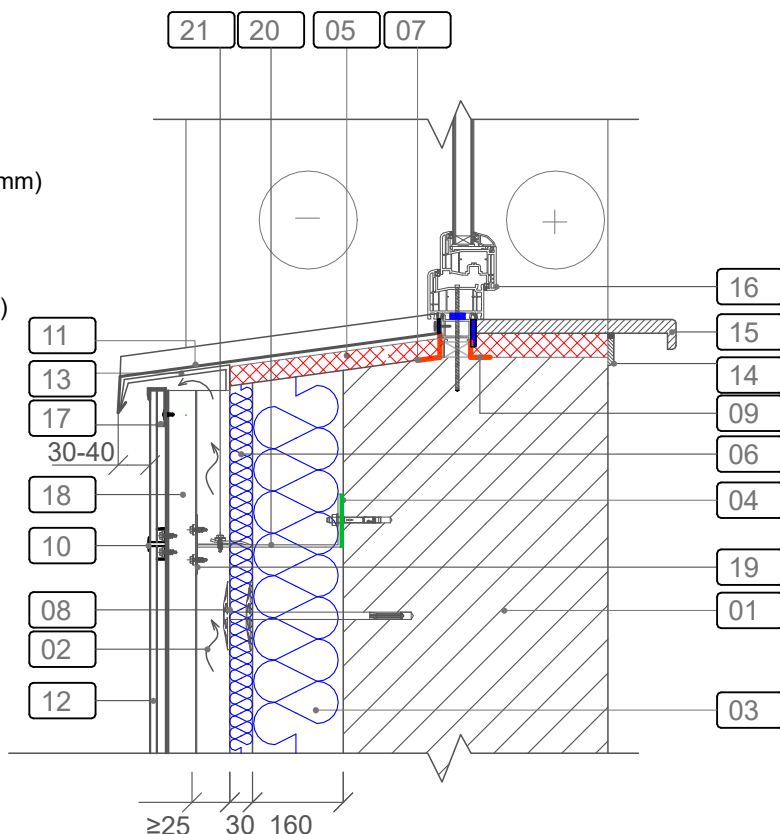
Pastato kampuose šilumos izoliacijos plokštės turi būti sujungtos užkairais. Vėjo izoliacijos (02) plokščių siūlės neturi sutapti su šilumos izoliacijos (06) plokščių siūlėmis. Jos turi būti perstumtos ≥ 200 mm. Fasado apdailos plytelės (12) pastato kampe sujungiamos L profiliu (01).

- | | | | |
|----|--|----|-----------------------------------|
| 01 | inkarinis varžtas | 08 | kabliukas plytelių tvirtinimui |
| 02 | esama siena | 09 | Omega profilis 20x60/100, 1,8 mm. |
| 03 | mineralinė vata ($\lambda = 0,034$ W / (m K), t = 160 mm) | 10 | vėdinamas oro tarpas |
| 04 | vėjo izoliacija ($\lambda = 0,033$ W / (m K), t = 30 mm) | 11 | smeigė su dviguba galvute |
| 05 | nerūdijančio plieno kronšteinas | 12 | akmens masės plytelė |
| 06 | įsukama spiralinė vatos sutvirtinimo viela | 13 | savisriegis |
| 07 | L profilio aliuminis kampuočiai | 14 | šilumą izoliuojanti tarpinė |

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Pastato išorinės sienos šiltinimo mazgas M 1:10	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M15	1	1

Vertikalus pjūvis

- 01 esama siena
- 02 vėdinamas tarpas
- 03 mineralinė vata ($\lambda = 0,034 \text{ W / (m K)}$, $t = 160 \text{ mm}$)
- 04 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 05 šilumos ir garso izoliacija
- 06 vėjo izoliacija ($\lambda = 0,033 \text{ W / (m K)}$, $t = 30 \text{ mm}$)
- 07 difuzinė izoliacinė juosta
- 08 smeigė su dviguba galvute
- 09 garo izoliacinė juosta
- 10 kabliukas plytelių tvirtinimui
- 11 nuolaja
- 12 akmens masės plytelės
- 13 nuolajos laikiklis
- 14 PVC apdailos juosta
- 15 MDP vidaus palangė
- 16 PVC langas
- 17 kabliukas
- 18 Omega profilis 20x60/100, 1,8 mm.
- 19 T arba L formos profilis 120x50x1,8
- 20 nerūdijančio plieno kronšteinas
- 21 savisriegis



Prie apšiltintos sienos ties nuolaja kas 600 mm pritvirtinami nuolajos laikikliai (13). Virš jų sandariai įdedama šilumos bei garso izoliacija (05) ir pritvirtinama nuolaja (11).

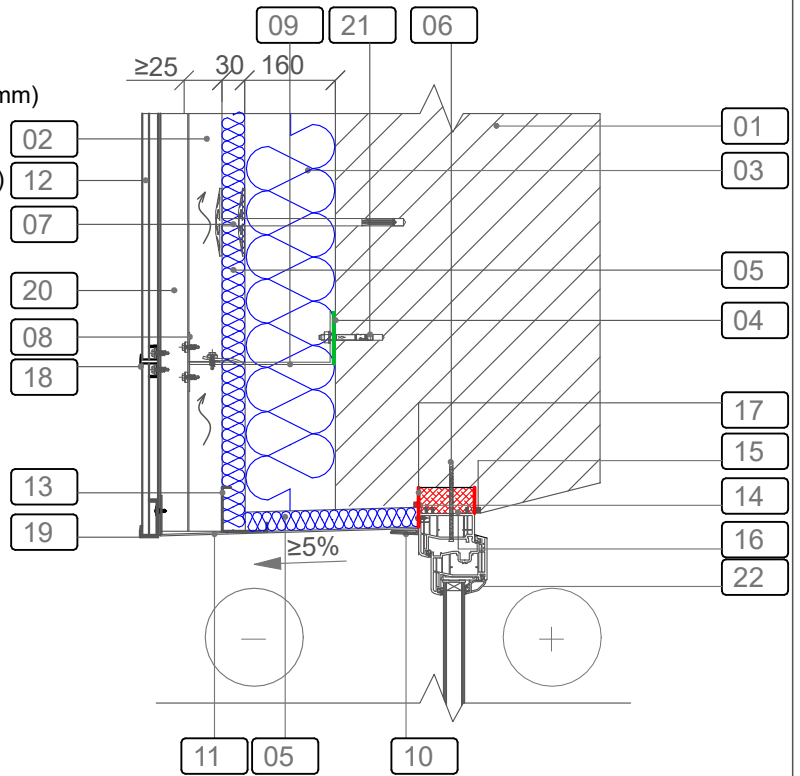
PASTABOS:

1. Šiltinimo sistema turi būti įrengiama pagal ST 121895674.205.20.02.03:2014 "Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas"
2. Vadovautis STR 2.04.01.2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys".
3. Mineralinės vatos tvirtinimo smeigės projektinė ištraukimo jėga turi būti ne mažesnė nei 0,08 kN (vidutinė ribinė reikšmė ne mažesnė nei 0,4 kN). Efektyvus smeigės inkaravimo ilgis betone turi būti ne mažesnis nei 30 mm, dujų silikate ne mažesnis nei 60 mm.
4. Inkarinio varžto ištraukimo jėga turi būti ne mažesnė nei 0,8 kN (vidutinė ribinė reikšmė ne mažesnė nei 0,6 kN). Mažiausias inkaravimo ilgis neturi būti mažesnis nei 70 mm.
5. Difuzinė izoliacinė juosta įrengiama aplink visus langus, aplink visą langą ir angokraštį be tarpų.
6. Garo izoliacinė juosta įrengiama aplink keičiamus langus, aplink visą langą ir angokraštį be tarpų.
7. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį hermetiką.
8. Vidaus palangės keičiamos tik tais atvejais, kai keičiami langai.
9. Matmenys nurodyti milimetrais.
10. Nekeičiamų langų vidiniai angokraščiai atnaujinimo (modernizavimo) darbų metu - neliečiami. Atliekami tik išorinių angokraščių šiltinimo ir išorinės palangės montavimo darbai;
11. Esamų langų angokraščių šiltinamojo sluoksnio storis tikslinamas darbų metu. Kur leidžia techninės galimybės, angokraščio šiltinamojo sluoksnio storis $\geq 30 \text{ mm}$.
12. Sienų apšiltinimui naudoti tik gamintojo patvirtintą sistemą. Iš atskirų tiekėjų ir gamintojų komplektuoti nesertifikuotą sistemą draudžiama.

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:	
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25736	PV	M. Jackevičius	Pastatas - Gyvenamasis namas	
1731	PDV	J. Svatkovskaja		
	INŽ	A. Varkala	Brėžinys:	
			Sienų apšiltinimo ties nuolaja mazgas M 1:10	
			Laida	0
Kalba:	Statytojas:	Žymuo:		Lapas
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392	SS-2020-144592-TDP-SK-M16		Lapų
			1	1

Vertikalus pjūvis

- 01 esama siena
- 02 vėdinamas tarpas
- 03 mineralinė vata ($\lambda = 0,034 \text{ W / (m K)}$, $t = 160 \text{ mm}$)
- 04 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 05 vėjo izoliacija ($\lambda = 0,033 \text{ W / (m K)}$, $t = 30 \text{ mm}$)
- 06 tvirtinimo sraigtas
- 07 smeigė su dviguba galvute
- 08 T arba L formos profilis 120x50x1,8
- 09 nerūdijančio plieno kronšteinas
- 10 skardos lankstinys - laikiklis
- 11 perforuotas skardos lankstinys
- 12 akmens masės plytelės
- 13 kabė
- 14 išsiplečianti sandarinimo juosta
- 15 elastinis hermetikas
- 16 garo izoliacinė juosta
- 17 difuzinė izoliacinė juosta
- 18 kabliukas plytelių tvirtinimui
- 19 apatinis kabliukas
- 20 Omega profilis 20x60/100, 1,8 mm.
- 21 inkarinis varžtas
- 22 PVC langas

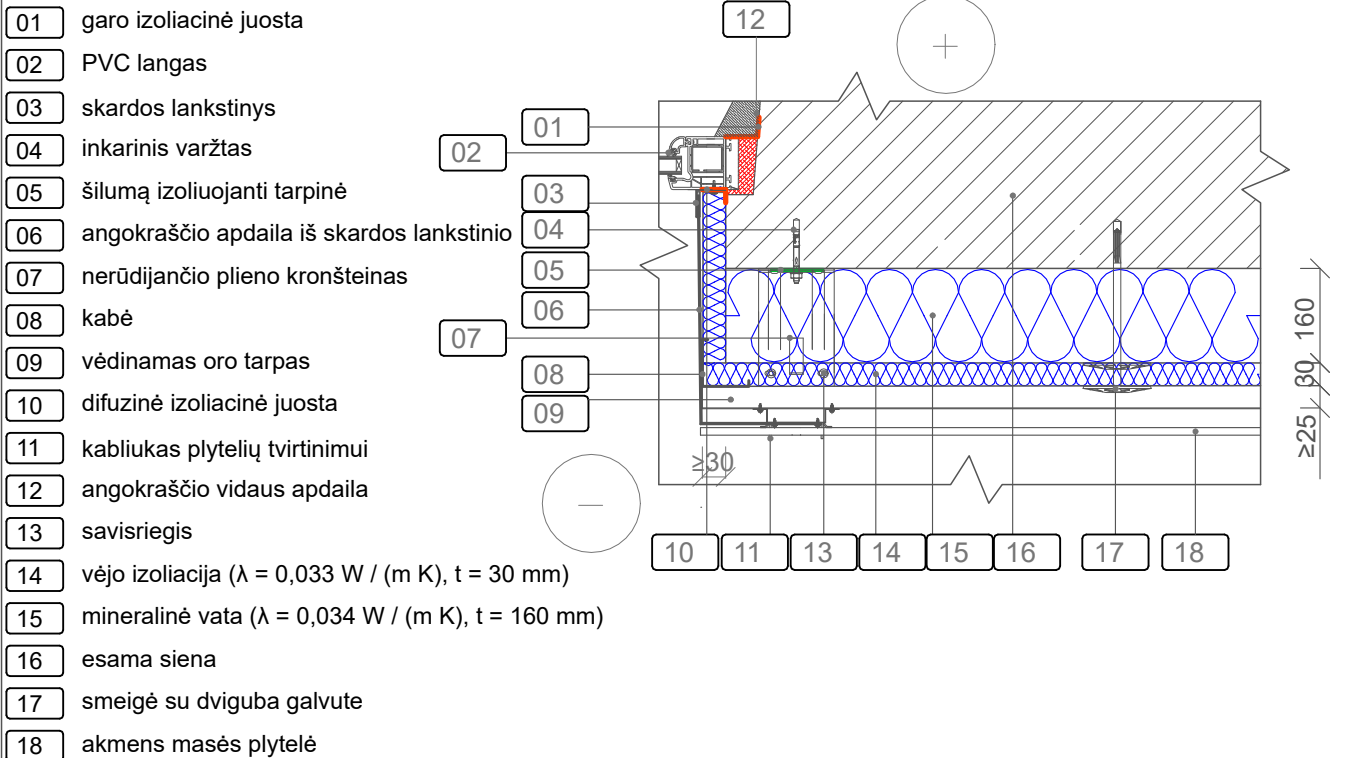


Prie apšiltintos sienos viršutinio paviršiaus sandariai priklijuojama ir prismeigiama vėjo ir šilumos izoliacijos plokštė (05). Ši plokštė išoriniame kampe kabė (13) sujungiama su vertikalia vėjo ir šilumos izoliacijos plokšte. Žemiau su $\geq 5\%$ nuolydžiu į išorę įdedamas perforuotas skardos lankstinys (11).

PASTABOS:

1. Šiltinimo sistema turi būti įrengiama pagal ST 121895674.205.20.02.03:2014 "Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas"
2. Vadovautis STR 2.04.01.2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys".
3. Mineralinės vatos tvirtinimo smeigės projektinė ištraukimo jėga turi būti ne mažesnė nei 0,08 kN (vidutinė ribinė reikšmė ne mažesnė nei 0,4 kN). Efektyvus smeigės inkaravimo ilgis betone turi būti ne mažesnis nei 30 mm, dujų silikate ne mažesnis nei 60 mm.
4. Inkarinio varžto ištraukimo jėga turi būti ne mažesnė nei 0,8 kN (vidutinė ribinė reikšmė ne mažesnė nei 0,6 kN). Mažiausias inkaravimo ilgis neturi būti mažesnis nei 70 mm.
5. Difuzinė izoliacinė juosta įrengiama aplink visus langus, aplink visą langą ir angokraštį be tarpų.
6. Garo izoliacinė juosta įrengiama aplink keičiamus langus, aplink visą langą ir angokraštį be tarpų.
7. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį hermetiką.
8. Vidaus palangės keičiamos tik tais atvejais, kai keičiami langai.
9. Matmenys nurodyti milimetrais.
10. Nekeičiamų langų vidiniai angokraščiai atnaujinimo (modernizavimo) darbų metu - neliečiami. Atliekami tik išorinių angokraščių šiltinimo ir išorinės palangės montavimo darbai;
11. Esamų langų angokraščių šiltinamojo sluoksnio storis tikslinamas darbų metu. Kur leidžia techninės galimybės, angokraščio šiltinamojo sluoksnio storis $\geq 30 \text{ mm}$.
12. Sienų apšiltinimui naudoti tik gamintojo patvirtintą sistemą. Iš atskirų tiekėjų ir gamintojų komplektuoti nesertifikuotą sistemą draudžiama.

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala	Brėžinys: Sienų apšiltinimo ties viršlangu mazgas M 1:10		
					Laida 0
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M17	1	1



Prie apšiltintos sienos šilumos izoliacijos šono įspraudžiama vėjo ir šilumos izoliacijos plokštė (05). Ši plokštė išoriniame kampe kabė (10) sujungiama su kita vėjo ir šilumos izoliacijos plokštė.

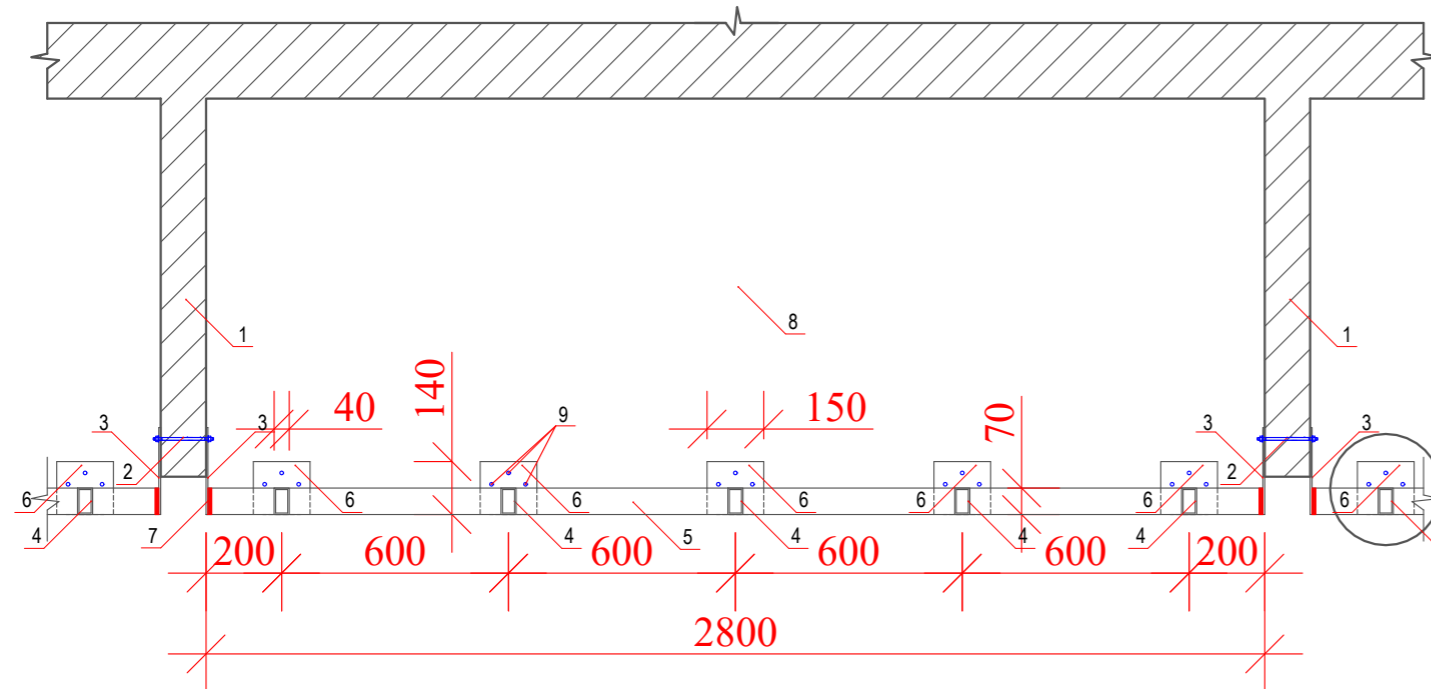
PASTABOS:

- Šiltinimo sistema turi būti įrengiama pagal ST 121895674.205.20.02.03:2014 "Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas"
- Vadovautis STR 2.04.01.2018 "Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėgimo durys".
- Mineralinės vatos tvirtinimo smeigės projektinė ištraukimo jėga turi būti ne mažesnė nei 0,08 kN (vidutinė ribinė reikšmė ne mažesnė nei 0,4 kN). Efektyvus smeigės inkaravimo ilgis betone turi būti ne mažesnis nei 30 mm, dujų silikate ne mažesnis nei 60 mm.
- Inkarinio varžto ištraukimo jėga turi būti ne mažesnė nei 0,8 kN (vidutinė ribinė reikšmė ne mažesnė nei 0,6 kN). Mažiausias inkaravimo ilgis neturi būti mažesnis nei 70 mm.
- Difuzinė izoliacinė juosta įrengiama aplink visus langus, aplink visą langą ir angokraštį be tarpų.
- Garo izoliacinė juosta įrengiama aplink keičiamus langus, aplink visą langą ir angokraštį be tarpų.
- Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastingą hermetiką.
- Vidaus palangės keičiamos tik tais atvejais, kai keičiami langai.
- Matmenys nurodyti milimetrais.
- Nekeičiamų langų vidiniai angokraščiai atnaujinimo (modernizavimo) darbų metu - neliečiami. Atliekami tik išorinių angokraščių šiltinimo ir išorinės palangės montavimo darbai;
- Esamų langų angokraščių šiltinamojo sluoksnio storis tikslinamas darbų metu. Kur leidžia techninės galimybės, angokraščio šiltinamojo sluoksnio storis ≥ 30 mm.
- Sienų apšiltinimui naudoti tik gamintojo patvirtintą sistemą. Iš atskirų tiekėjų ir gamintojų komplektuoti nesertifikuotą sistemą draudžiama.

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Sienų apšiltinimo ties viršlangiu mazgas M 1:10	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M18	1	1

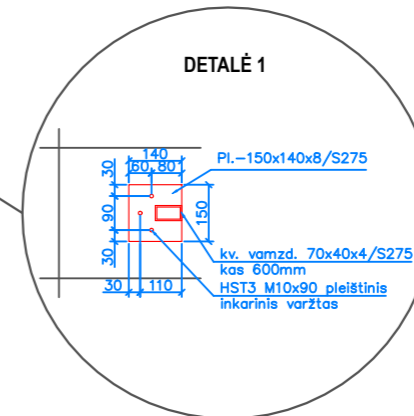
BALKONŲ RĖMO ĮRENGIMO PRINCIPINĖ SCHEMA

HORIZONTALUS PJŪVIS

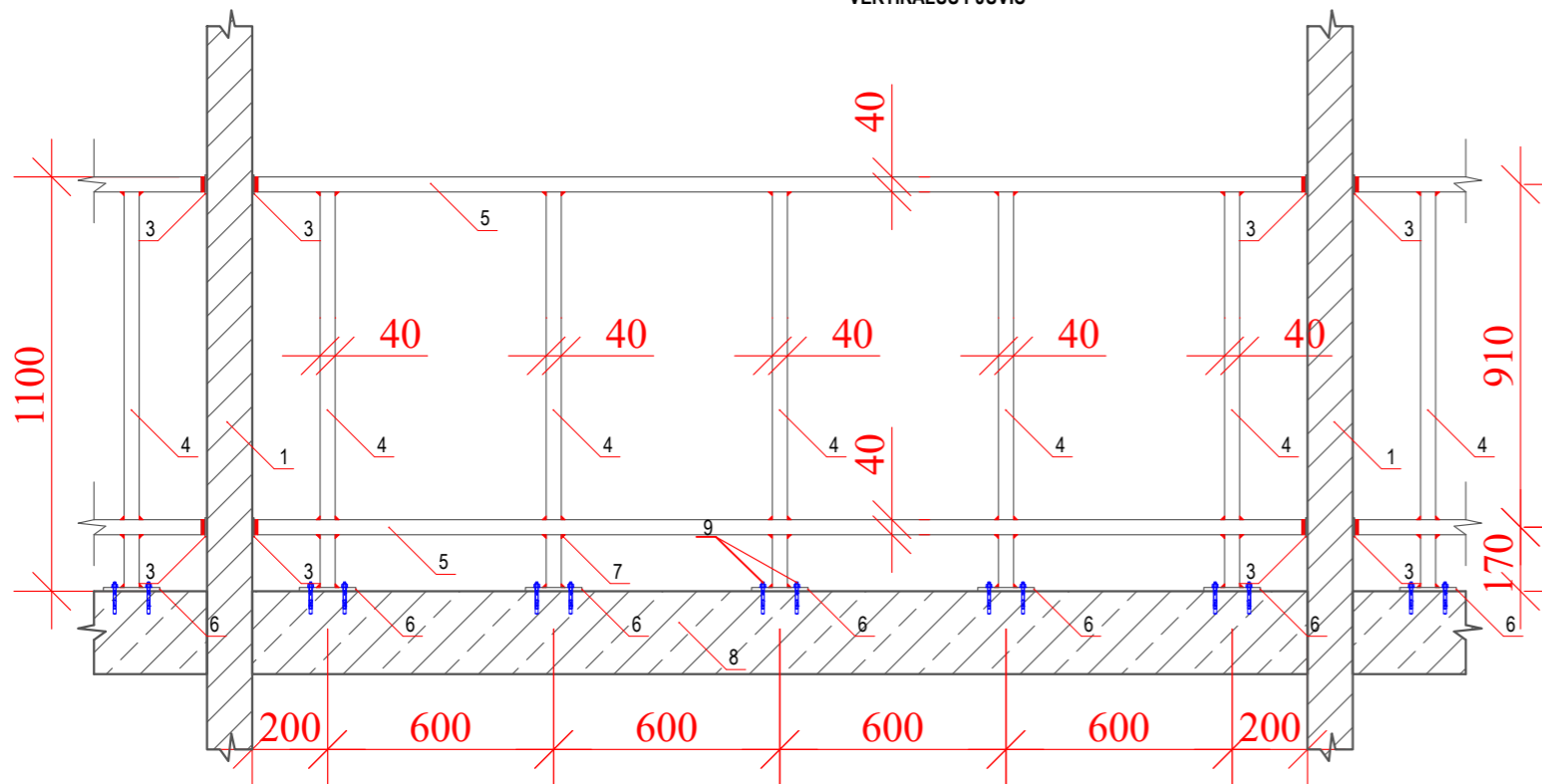


1. Esama sienos konstrukcija;
2. Varžtas M10, Ø10mm, l=160 mm, stiprumo klasė 8.8.
3. Metalinė 5 mm storio juosta 50(h) mm;
4. Metaliniai vertikalūs 70x40x4 mm profiliai;
5. Metaliniai horizontalūs 70x40x4 mm profiliai;
6. Metalinė plokštelė 150x140x8(h) mm / S275;
7. Profilių suvirinimas;
8. Esama balkoninės plokštės konstrukcija.
9. HST3 M10x90 pleištinis inkarinis varžtas.

DETALĖ 1



VERTIKALUS PJŪVIS



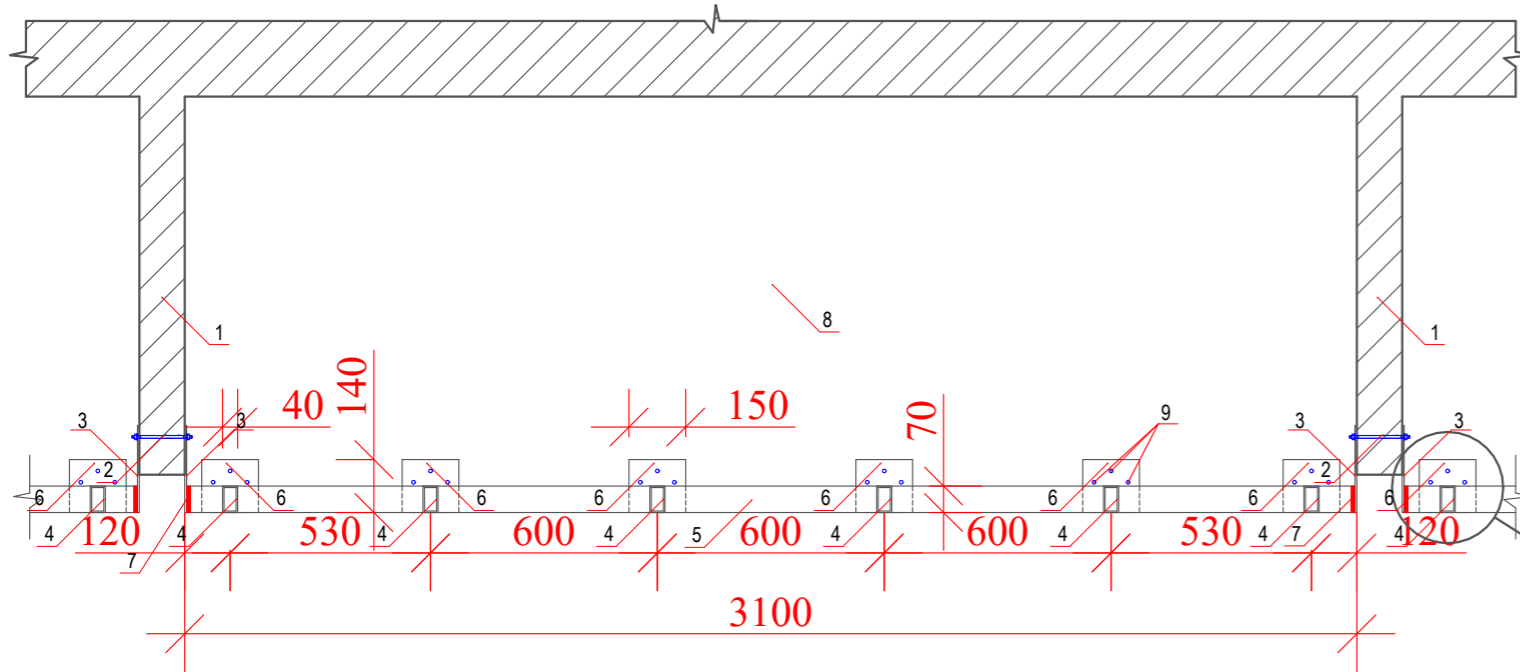
Pastabos:

1. Ankerinių tvirtinimo varžtų parinkimą atlikti tik padarius ir pateikus techniam prižiūrėtoji rovimio bandymo protokolą.
2. Detalę tikslinti statybos darbų metu atliekant fasadų šiltinimo darbus.
3. Statrasmčiai montuojami ne daugiau kaip 600 mm atstumu vienas nuo kito.
4. Matmenys nurodyti milimetrais.
5. Naudojamas plienas S235JR pagal LST EN 10025-2.
6. Suvirinimui jungtys paruošiamos pagal LST EN ISO 9692-1 ir LST EN ISO 9692-2.
7. Strypus prie plokštelių virinti pagal EN ISO 17660-1:2006 reikalavimus. Gamykliniam sujungimui taikyti pusiau automatinį suvirinimą lydomuoju elektrodu apsauginiu dujų aplinkoje.
8. Virinimui naudoti E42 tipo elektrodus (arba analogiškus jiems) pagal LST EN ISO 2560:2006.
9. Suvirinimo siūlių kokybės lygis pagal EN 5817 - B.
10. Konstrukcijų paviršius nuvalyti metaliniu smėliu iki klasės Sa2,5 pagal LST EN ISO 12944-4.
11. Konstrukcijos nuvalomos ir gruntuojamos. Korozijos kategorija - C3.
12. Detalės atlikimo klasė pagal LST EN 1090-2:2008 - EXC2.
13. Įdėtinės detalės plokštelių storio tolerancijos turi neviršyti leistinų nuokrypių pagal EN 10029. Kiti geometriniai parametrai turi tenkinti LST EN 1090-2:2008 reikalavimus.

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:	UAB "Statybos projektų valdymas"		Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
		Im. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius, Lietuvos Respublika tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt			
25736	PV	M. Jackevičius		Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas	
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
				Brėžinys: Balkonų rėmo įrengimo principinė schema	Laida 0
Kalba:	Statytojas:	Žymuo:		Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392	SS-2020-144592-TDP-SK-M19		1	1

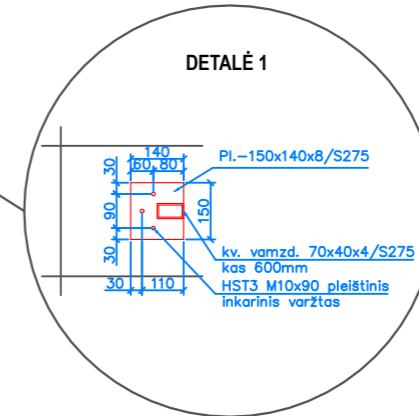
BALKONŲ RĖMO ĮRENGIMO PRINCIPINĖ SCHEMA

HORIZONTALUS PJŪVIS

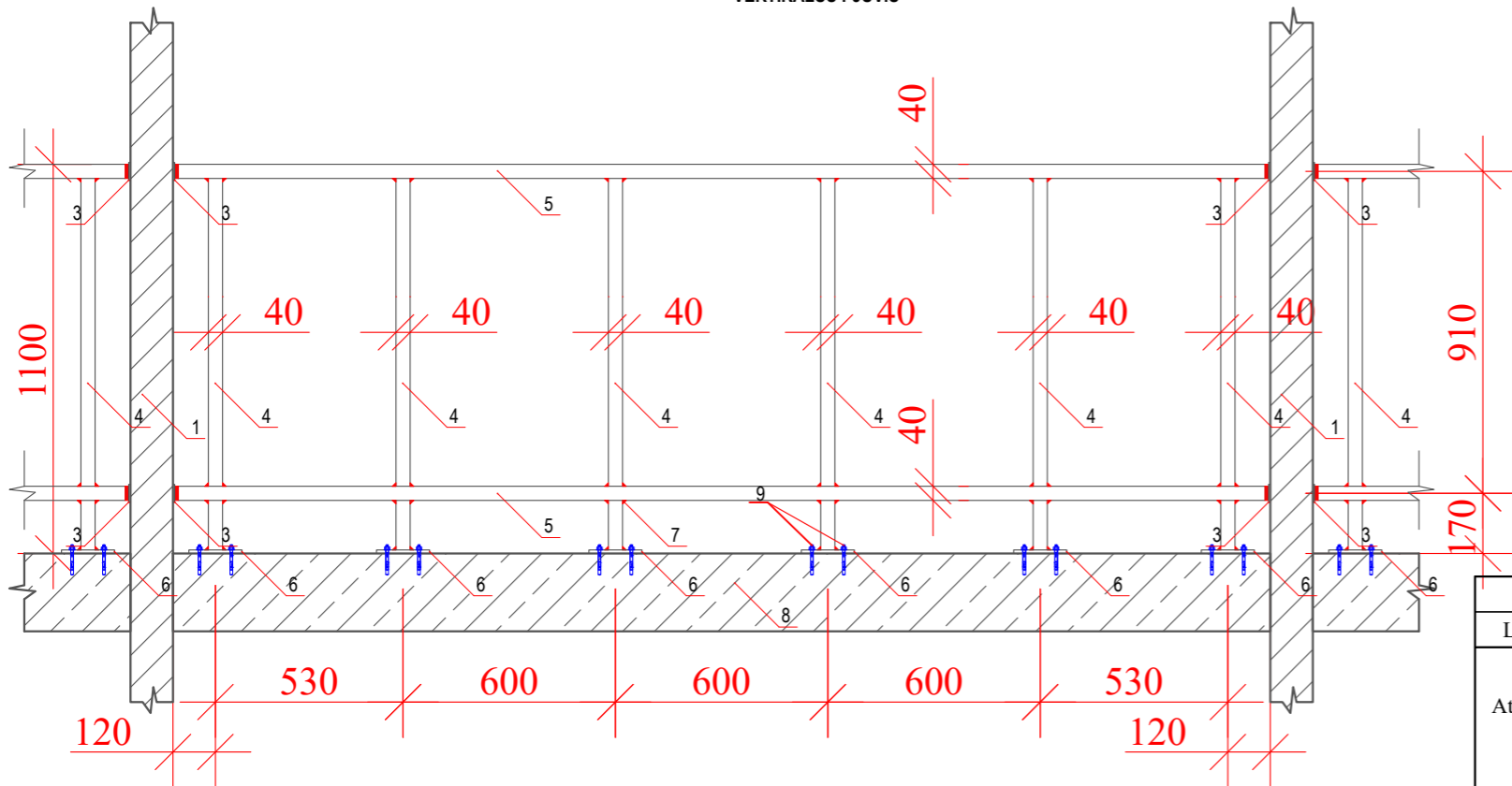


1. Esama sienos konstrukcija;
2. Varžtas M10, Ø10mm, l=160 mm, stiprumo klasė 8.8.
3. Metalinė 5 mm storio juosta 50(h) mm;
4. Metaliniai vertikalūs 70x40x4 mm profiliai;
5. Metaliniai horizontalūs 70x40x4 mm profiliai;
6. Metalinė plokštelė 150x140x8(h) mm / S275;
7. Profilių suvirinimas;
8. Esama balkoninės plokštės konstrukcija.
9. HST3 M10x90 pleištinis inkarinis varžtas.

DETALĖ 1



VERTIKALUS PJŪVIS



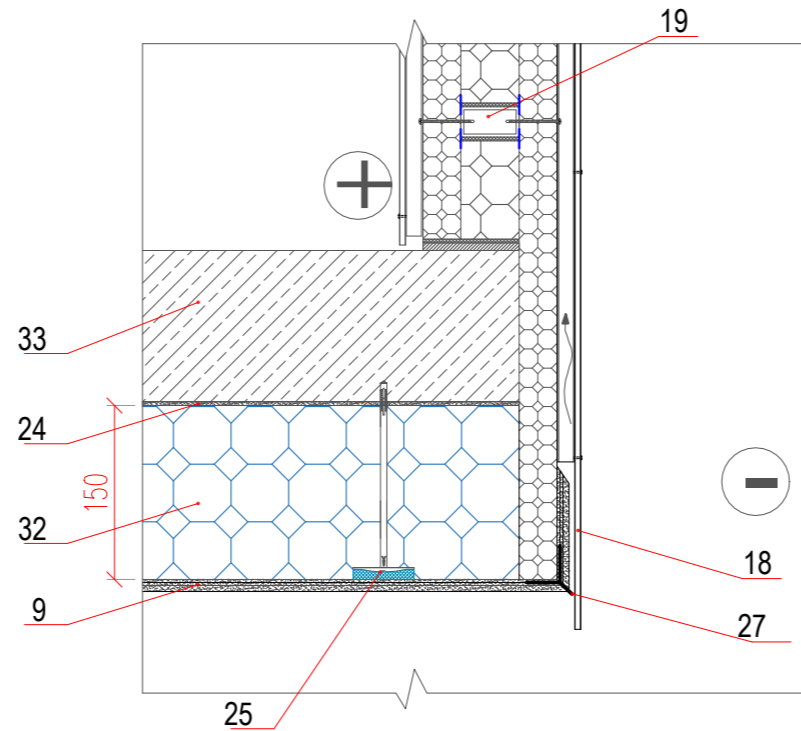
Pastabos:

1. Ankerinių tvirtinimo varžtų parinkimą atlikti tik padarius ir pateikus techniam prižiūrėtoji rovimio bandymo protokolą.
2. Detalę tikslinti statybos darbų metu atliekant fasadų šiltinimo darbus.
3. Statasmčiai montuojami ne daugiau kaip 600 mm atstumu vienas nuo kito.
4. Matmenys nurodyti milimetrais.
5. Naudojamas plienas S235JR pagal LST EN 10025-2.
6. Suvirinimui jungtys paruošiamos pagal LST EN ISO 9692-1 ir LST EN ISO 9692-2.
7. Strypus prie plokštės virinti pagal EN ISO 17660-1:2006 reikalavimus. Gamykliniam sujungimui taikyti pusiau automatinį suvirinimą lydomuoju elektrodu apsauginiu dujų aplinkoje.
8. Virinimui naudoti E42 tipo elektrodus (arba analogiškus jiems) pagal LST EN ISO 2560:2006.
9. Suvirinimo siūlių kokybės lygis pagal EN 5817 - B.
10. Konstrukcijų paviršius nuvalyti metaliniu smėliu iki klasės Sa2,5 pagal LST EN ISO 12944-4.
11. Konstrukcijos nuvalomos ir gruntuojamos. Korozijos kategorija - C3.
12. Detalės atlikimo klasė pagal LST EN 1090-2:2008 - EXC2.
13. Įdėtinės detalės plokštės storio tolerancijos turi neviršyti leistinų nuokrypių pagal EN 10029. Kiti geometriniai parametrai turi tenkinti LST EN 1090-2:2008 reikalavimus.

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
Kalba:		Statytojas:		Brėžinys:	Laida
LT		397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		Balkonų rėmo įrengimo principinė schema	0
				Žymuo:	Lapas
				SS-2020-144592-TDP-SK-M20	1
					Lapų
					1

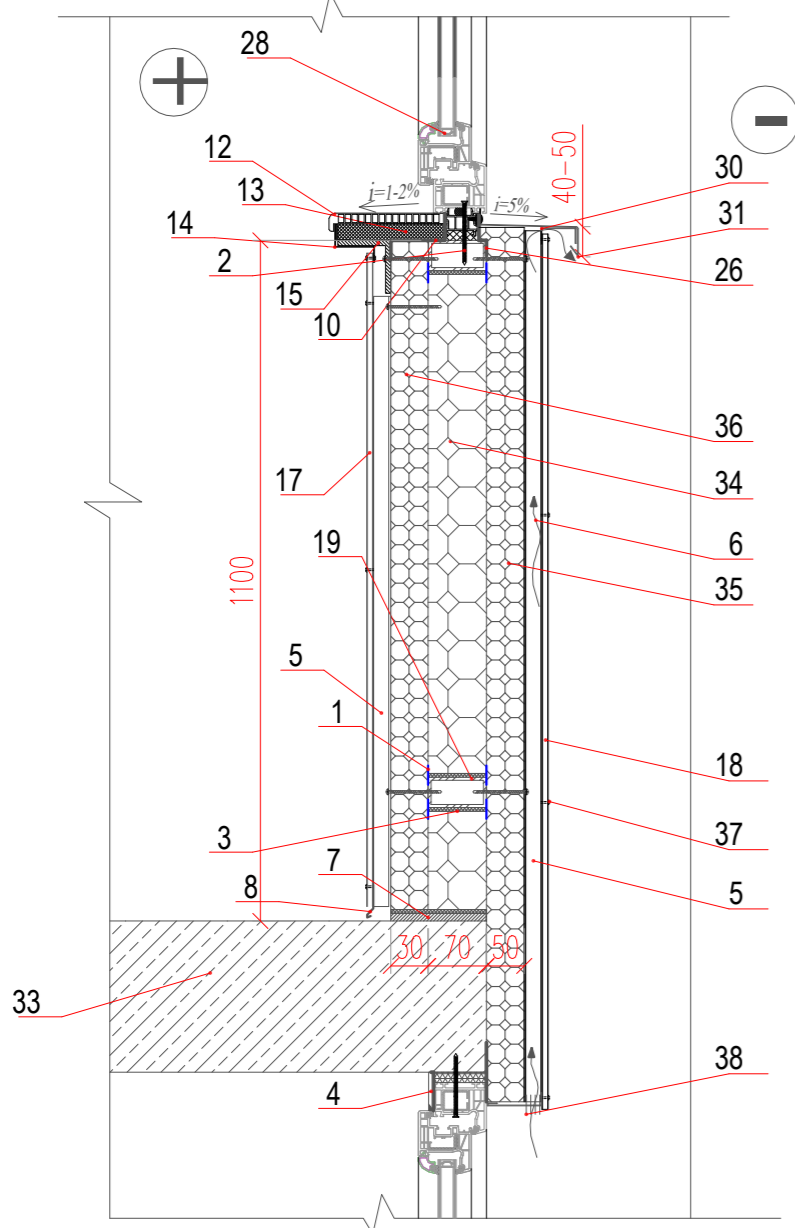
**BALKONŲ ISTIKLINIMAS IR ŠILTINIMAS
(VERTIKALŪS PJŪVIAI) M 1:10**

Pirmo aukšto balkoninių plokščių šiltinimo pjūvis



1. Lipni sandarinimo aliuminio juosta;
2. Tvirtinimo sraigtas;
3. Sandarinimo putos;
4. PVC apdailos juosta;
5. Omega profilis;
6. Vėdinamas oro tarpas;
7. Metalinė plokštelė 150x140x8(h) mm / S275;
8. Skardos lankstinys;
9. Armuotasis sluoksnis su armavimo tinkleliu ir 2,0 mm frakcijos plonasluoksnis spalvotas silikoninis struktūrinis tinkas turintis sustiprintą apsaugą nuo pelėsių grybų ir dumbliagybių apnikimo ir pakenkimo;
10. Įrengiama garo izoliacinė juosta;
12. Įrengiama PVC palangė;
13. Kietas šiluminės akmens vatos sluoksnis nuolydžiui formuoti;
14. Poliesteri dengtos cinkuotos skardos lankstinys;
15. Aliuminio "L" tipo profilis 70x70x7;
17. Fibrocementinė apdailinė plokštė;
18. Fasadinė fibrocementinė apdailinė plokštė;
19. Naujai įrengiamas metalinis balkono rėmas;
24. Klijų sluoksnis;
25. Smeigė su EPS dangteliu;
26. Vėjo (hidroizoliacinė) sandarinimo juosta;
27. Kampuotis su tinkeliu ir laštaka;
28. Įrengiamas naujas PVC profilio balkono stiklinimas;
30. Nuolajos laikiklis;
31. Poliesteri dengtos cinkuotos skardos nuolaja;
32. Apatinės balkoninės plokštės šiltinimas 150 mm storio polistireninio putplasčio EPS 70N ($\lambda_D=0,032$ W/m*K) plokštėmis;
33. Esama balkoninė plokštė;
34. Karkaso šiltinimas 70 mm storio termoizoliacinėmis PIR ($\lambda_D=0,022$ W/m*K) plokštėmis (įspraudžiama tarp balkono vertikalių ir horizontalių įrengiamo rėmo konstrukcijų);
35. Karkaso šiltinimas 50 mm storio termoizoliacinėmis PIR ($\lambda_D=0,022$ W/m*K) plokštėmis;
36. Karkaso šiltinimas 30 mm storio termoizoliacinėmis PIR ($\lambda_D=0,022$ W/m*K) plokštėmis;
37. Plokštės tvirtinimo kniedė (spalva parenkama analogiškai plokštės spalvai);
38. Perforuotas poliesteri dengtos cinkuotos skardos lankstinys.

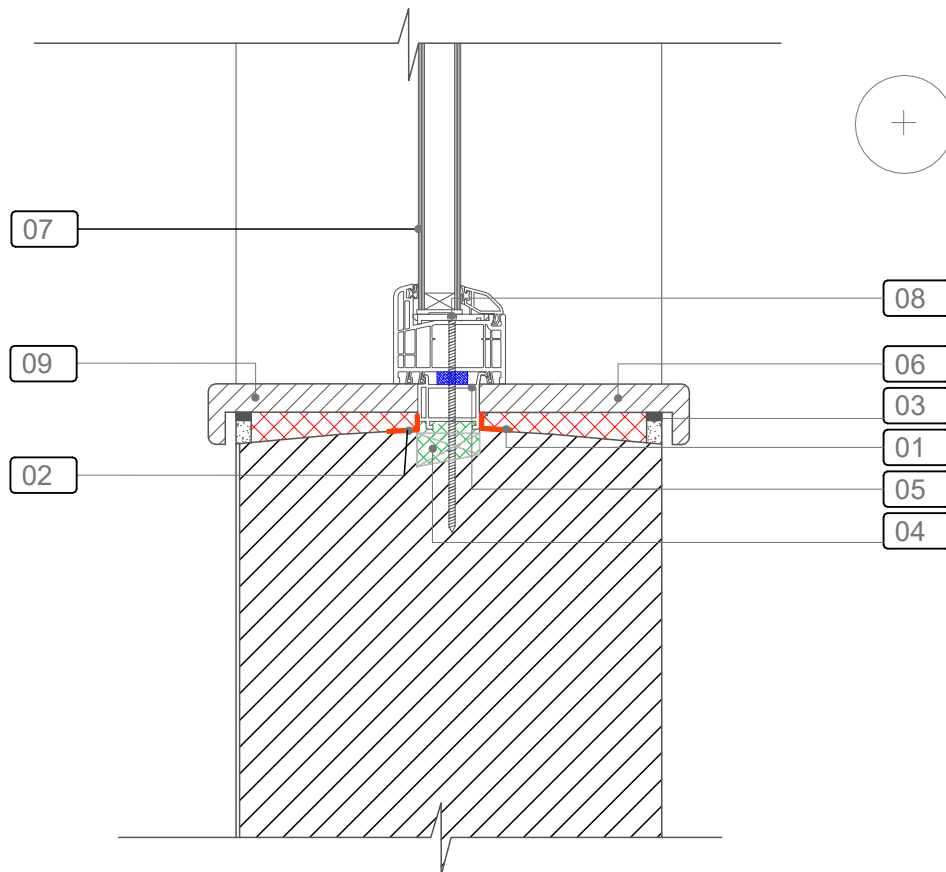
Balkonų pjūvis



Pastabos:

1. Fasadų šiltinimui naudoti sertifikuotas ir gaisrinių tyrimų laboratorijoje išbandytas šiltinimo sistemas, kurių degumo klasė yra ne žemesnė kaip B-s3, d0.
2. Naudojama šiltinimo sistema turi atitikti atsparumo smūgiams kategorijas, kurios nurodytos pastato fasadų brėž.
3. Būtina naudoti tik gamintojų rekomenduojamas tinkuojamų fasadų sistemas išbandytas derinyje, t. y. tokias, kurios tolygiai reaguoja į drėgmę, karštį, šaltį ir kitus veiksnius.
4. Įrengiant sudėtinę termoizoliacinę tinkuojamą sistemą, privaloma laikytis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimų.
5. Jei neįmanoma angokraščių apšiltinti numatyto storio šilumos izoliacinė plokštė, viršutinio angokraščio šiluminės izoliacijos plokštės storį mažinti - derinti su Užsakovu (Projekto Administratoriumi) ir projekto vadovu statybos darbų metu individualiai kiekvienam langui.
6. Tinko ir dažų sluoksnyje turi būti priedų, neleidžiančių augti pelėsiniams grybams.
7. Ankerinių tvirtinimo varžtų parinkimą atlikti tik padarius ir pateikus techniniam prižiūrėtoji rovimų bandymo protokolą.
8. Ventiliuojamo fasado šiltinimo sistemos karkaso sistema turi būti sertifikuota, o sistemos karkaso elementai turi būti vieno gamintojo.
9. Įrengiant termoizoliacinę vėdinamą sistemą, privaloma laikytis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimų.
10. Detalę tikslinti statybos darbų metu atliekant fasadų šiltinimo darbus.

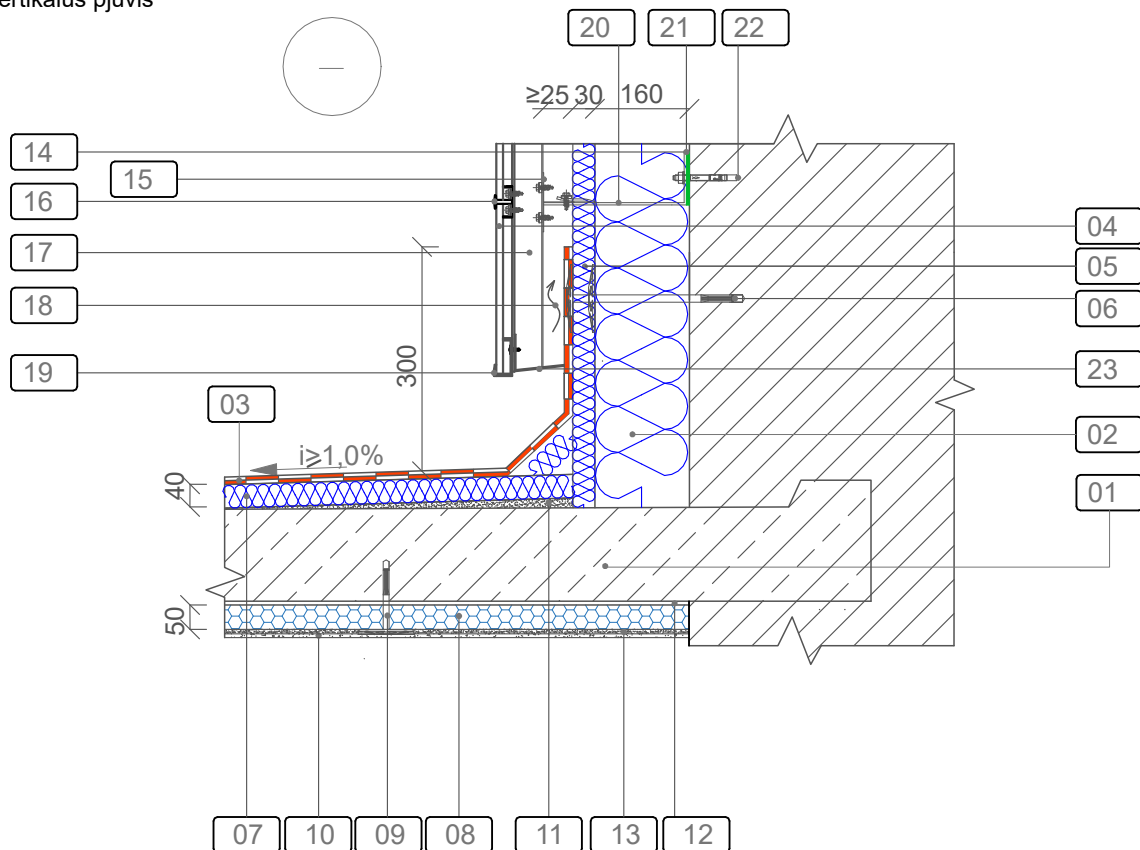
0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:	
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25736	PV	M. Jackevičius	Pastatas - Gyvenamasis namas	
1731	PDV	J. Svatkovskaja		
	INŽ	A. Varkala	Brėžinys: Balkonų įstiklinimas ir šiltinimas (vertikalūs pjūviai) M 1:10	
Kalba:	Statytojas:	Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392	SS-2020-144592-TDP-SK-M21	1	1



- 01 garo izoliacinė juosta
- 02 hidroizoliacinė juosta
- 03 elastinis hermetikas
- 04 sandarinimo putas
- 05 polanginis profiliuotis
- 06 vidaus MDP palangė
- 07 PVC langas
- 08 tvirtinimo sraigtas
- 09 PVC palangė

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:	
	UAB "Statybos projektų valdymas" <small>Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt</small>		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25736	PV	M. Jackevičius	Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas	
1731	PDV	J. Svatkovskaja		
	INŽ	A. Varkala		
			Brėžinys:	Laida
			Lango įstatymo išorinėje sienos pusėje įstiklintoje lodžijoje mazgas M 1:5	0
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592- TDP-SK-M23	Lapų 1

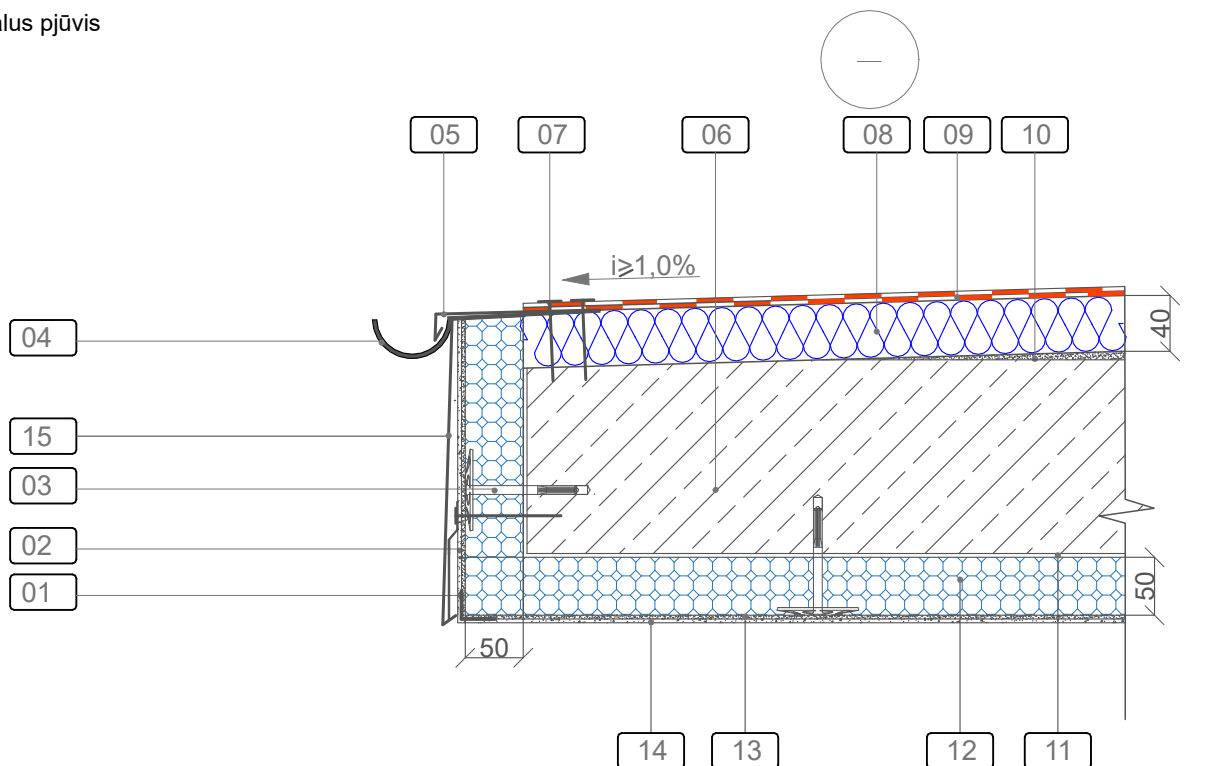
Vertikalus pjūvis



- | | | | |
|----|--|----|-------------------------------------|
| 01 | esama stogelio perdanga | 12 | klijų sluoksnis |
| 02 | mineralinė vata ($\lambda = 0,034 \text{ W / (m K)}$, $t = 160 \text{ mm}$) | 13 | armuotas tinkas |
| 03 | ritininė danga, 2 sluoksniai | 14 | šilumą izoliuojanti tarpinė |
| 04 | akmens masės plytelės | 15 | T arba L formos profilis 120x50x1,8 |
| 05 | vėjo izoliacija ($\lambda = 0,033 \text{ W / (m K)}$, $t = 50 \text{ mm}$) | 16 | kabliukas plytelių tvirtinimui |
| 06 | smeigė su dviguba galvute | 17 | Omega profilis 20x60/100, 1,8 mm. |
| 07 | paketinta mineralinė vata, ($\lambda = 0,038 \text{ W / (m K)}$, $t = 40 \text{ mm}$) | 18 | vėdinamas oro tarpas |
| 08 | polistireninis putplastis EPS 70N, ($\lambda = 0,032 \text{ W / (m K)}$, $t = 50 \text{ mm}$) | 19 | kabliukas |
| 09 | smeigė | 20 | nerūdijančio plieno kronšteinas |
| 10 | apdailinis tinkas | 21 | šilumą izoliuojanti tarpinė |
| 11 | nuolydį formuojantis sluoksnis | 22 | inkarinis varžtas |
| | | 23 | perforuotas skardos lankstinys |

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Įėjimo stogelio šiltinimo mazgas ties siena M 1:10	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M24	1	1

Vertikalus pjūvis



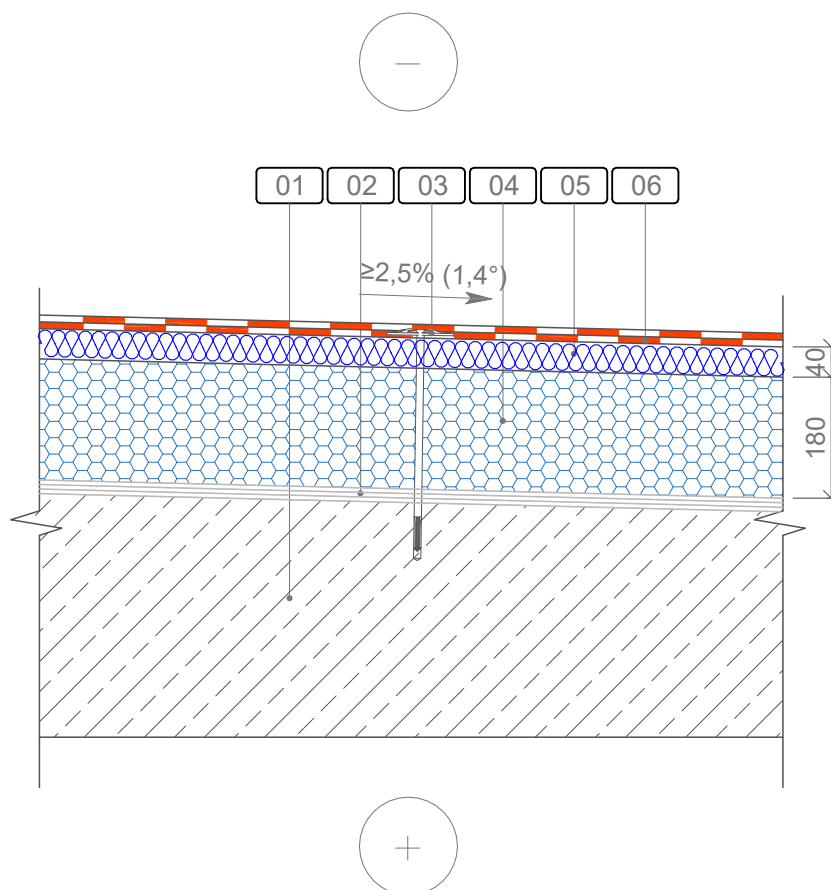
- | | |
|----------------------------------|---|
| 01 kampuotis su tinkleliu | 08 pakietinta mineralinė vata, ($\lambda = 0,038 \text{ W / (m K)}$), $t = 40 \text{ mm}$ |
| 02 apdailos tinkas | 09 ritininė danga, 2 sluoksniai |
| 03 smeigė | 10 nuolydį formuojantis sluoksnis |
| 04 latakas | 11 klijų sluoksnis |
| 05 laštakis | 12 polistireninis putplastis EPS 70N, ($\lambda = 0,032 \text{ W / (m K)}$), $t = 50 \text{ mm}$ |
| 06 esama konstrukcija | 13 armuotas tinkas |
| 07 tvirtinimo elementas | 14 apdailos tinkas |
| | 15 profiliuota skarda (profilio aukštis 2-3 mm) |

PASTABOS:

- Įėjimo stogelis apskardinamas per visą aukštį, visu stogelio perimetru.
- Visos medžiagos ir gaminiai montuojami pagal gamintojo pateiktą technologiją.
- Naudojami skardos gaminiai - 0,45-0,5 mm storio, skarda cinkuota ir dengta spalvota poliesterio danga.
- Gamykliškai neapdoroti metalo gaminiai gruntuojami ir dažomi 2 kartus korozijai atspariais dažais. Spalva analogiška pagrindiniams fasado skardos gaminiams.
- Latakai ($\varnothing 125 \text{ mm}$), lietvamzdžiai ($\varnothing 90 \text{ mm}$).

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala	Brėžinys:		
			Įėjimo stogelio šiltinimo mazgas M 1:5		
			Laida	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M25	1	1

Vertikalus pjūvis



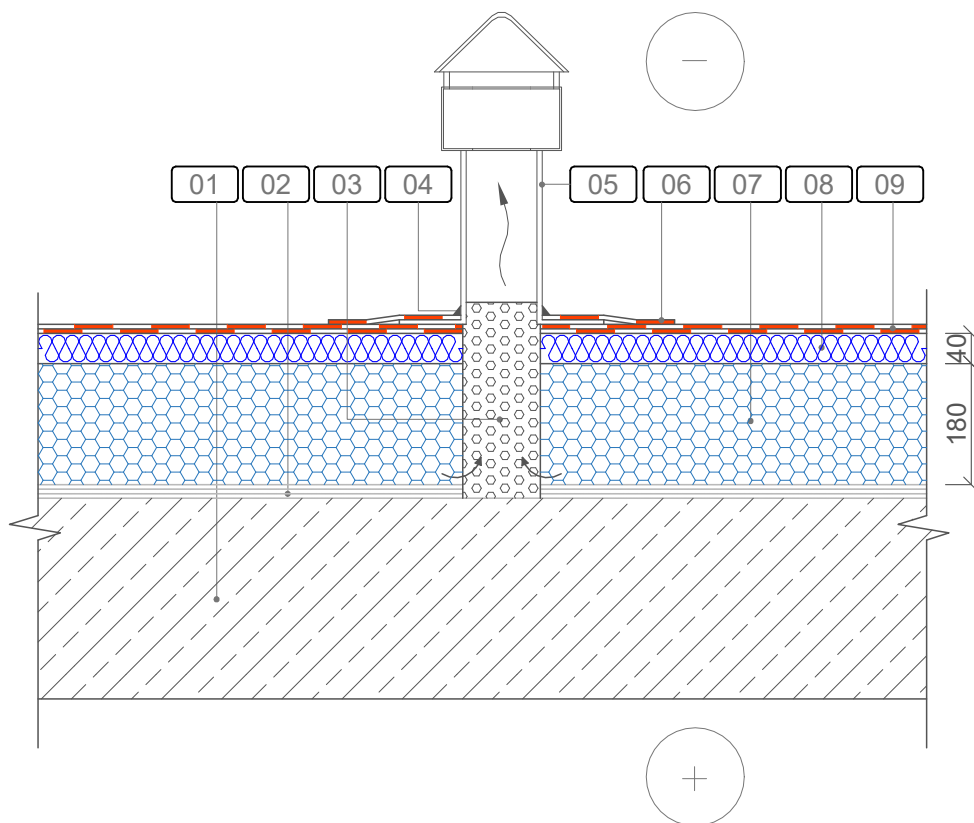
Apatinio (04) ir viršutinio (05) šilumos izoliacinių sluoksnių siūlės neturi sutapti. Atstumas tarp siūlių turi būti ≥ 200 mm.

Hydroizoliacinė stogo danga (06) turi būti pritvirtinta prie pagrindo smeigėmis (03).

- | | | | |
|----|--------------------------|----|---|
| 01 | esama stogo konstrukcija | 04 | polistireninis putplastis EPS 80, ($\lambda = 0,037$ W / (m K), t = 180 mm |
| 02 | esama hidroizoliacija | 05 | pakietinta mineralinė vata, ($\lambda = 0,038$ W / (m K), t = 40 mm |
| 03 | smeigė | 06 | dvių sluoksnių prilydoma stogo hidroizoliacinė danga |

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Stogo šiltinimo mazgas M 1:10	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592- TDP-SK-M26	1	1

Vertikalus pjūvis



Vėdinimo kaminėliai (05) reikalingi, jei stogas platesnis kaip 10 m. Stogo 60 - 80 m² plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis.

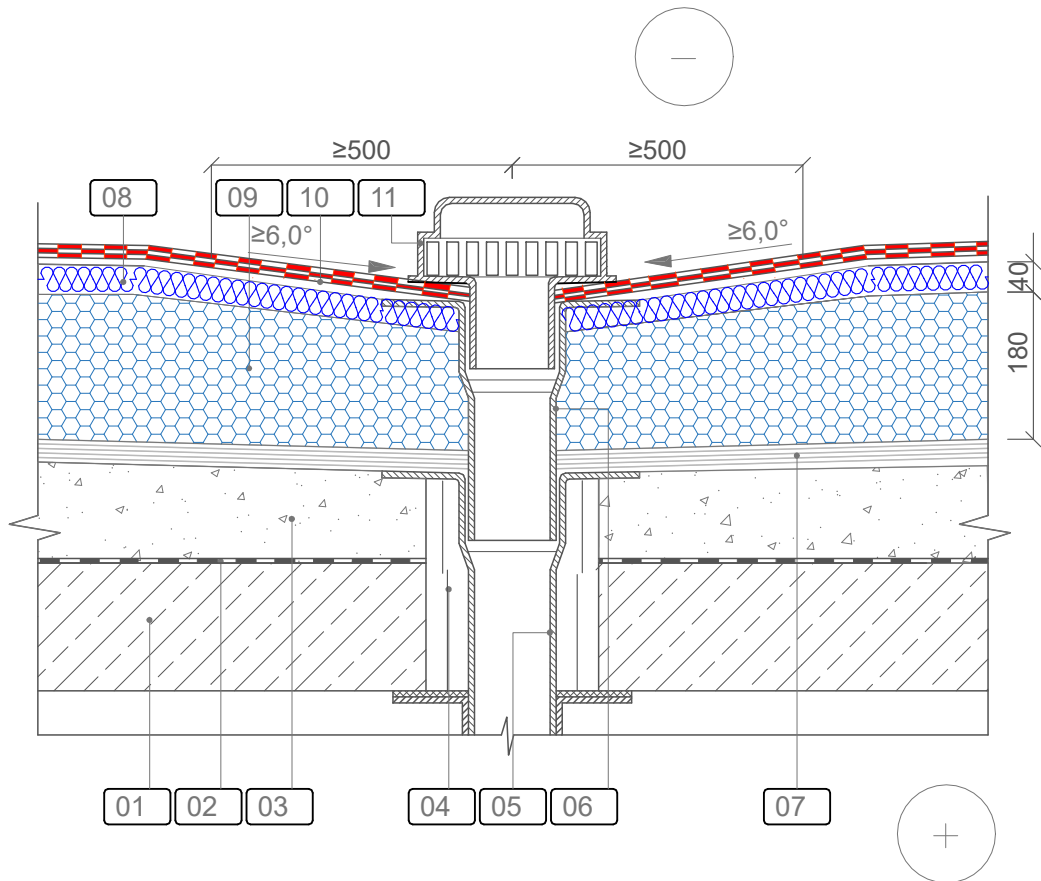
Kaminėliai įrengiami aukštesnėse vietose, kiekvienoje vėdinimo kanalais atskirtoje stogo dalyje. Toje vietoje, kur bus montuojamas kaminėlis, išgręžiama anga per mineralinės vatos (08), polistireninio putplasčio sluoksnius (07) ir per esamą hidroizoliaciją (02) iki esamos stogo konstrukcijos (01). Ši anga užpildoma smulkintu šilumos izoliacijos užpildu (03).

Vėdinimo kaminėlių angos turi būti uždenktos, kad į jas nepatektų lietaus vanduo.

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 01 | esama stogo konstrukcija | 06 | papildoma prilydoma danga |
| 02 | esama hidroizoliacija | 07 | polistireninis putplastis EPS 80, ($\lambda = 0,037 \text{ W / (m K)}$), $t = 180 \text{ mm}$ |
| 03 | smulkintas šilumos izoliacijos užpildas | 08 | paketinta mineralinė vata, ($\lambda = 0,038 \text{ W / (m K)}$), $t = 40 \text{ mm}$ |
| 04 | elastinis hermetikas | 09 | dvių sluoksnių prilydoma stogo hidroizoliacinė danga |
| 05 | vėdinimo kaminėlis | | |

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	25736	PV	M. Jackevičius	Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas	
	1731	PDV	J. Svatkovskaja		
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Stogo šiltinimo ties vėdinimo kaminėliu mazgas M 1:10	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M27	1	1

Vertikalus pjūvis



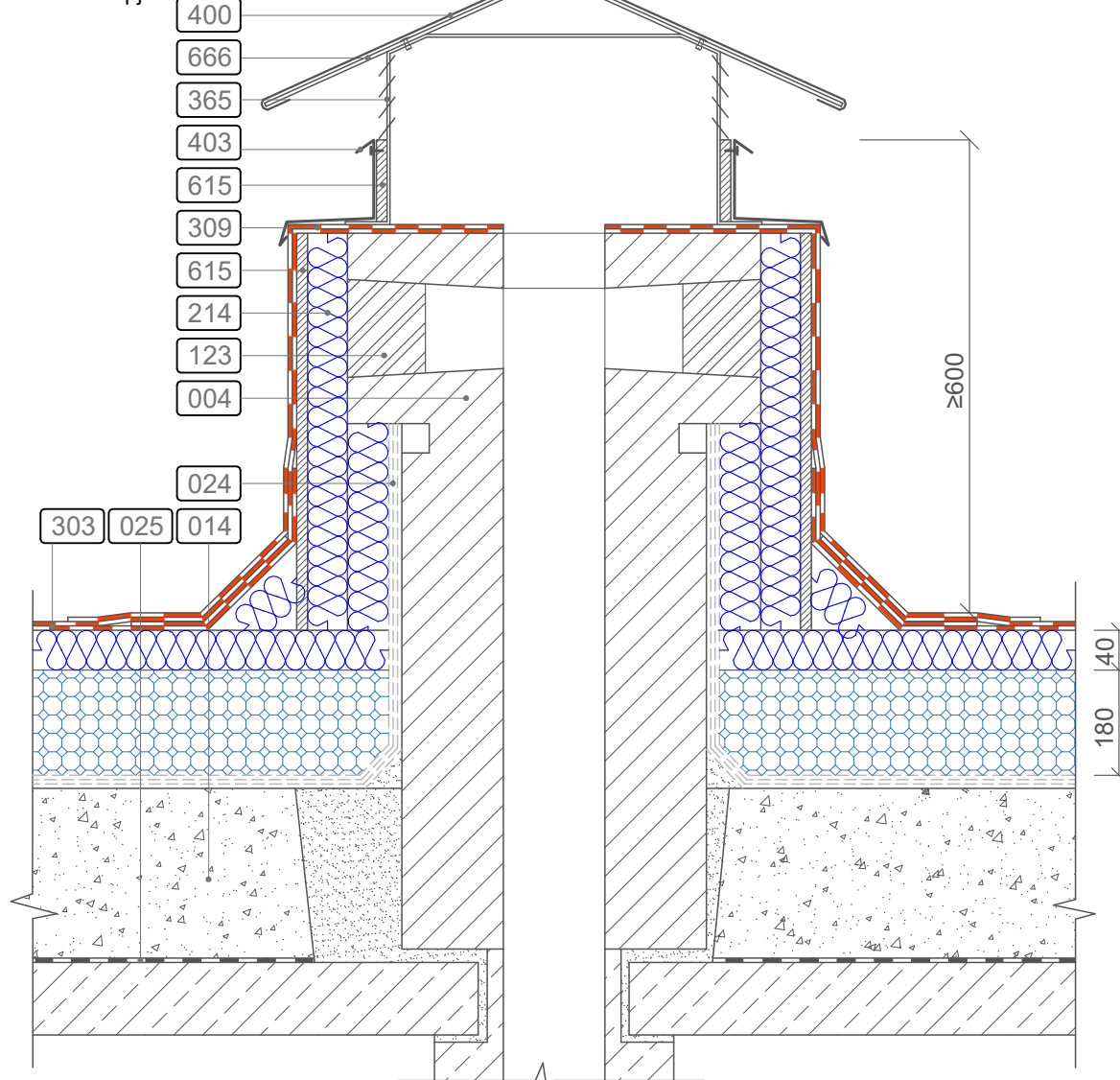
Kad į lietvamzdį nepatektų lapų, žvyro ir kitų teršalų, įlajos turi būti apsaugotos, uždengiant jas įlajos gaubtu (11). Užšalanchios vidinio vandens nuleidimo sistemos lietvamzdžių dalys turi būti tinkamai apšiltintos arba būti apšildomos. Tarp įlajos ir denginio turi būti paliktas ne mažesnis kaip 1 mm pločio deformacinis tarpas. Stogo latakų nuolydis į įlają turi būti $\geq 5,7^\circ$ (10 %).

Įrengiant įlajas, būtina laikytis jų gamintojo nurodymų.

- | | | | |
|----|---------------------------------------|----|---|
| 01 | g/b perdangos plokštė | 06 | papildoma lietvamzdžio dalis |
| 02 | esama garo izoliacija | 07 | esama hidroizoliacija |
| 03 | esamas nuolydį formuojantis sluoksnis | 08 | pakietinta mineralinė vata, ($\lambda = 0,038 \text{ W / (m K)}$), $t = 40 \text{ mm}$ |
| 04 | esama šilumos izoliacija | 09 | polistireninis putplastis EPS 80, ($\lambda = 0,037 \text{ W / (m K)}$), $t = 180 \text{ mm}$ |
| 05 | esamas lietvamzdis | 10 | dvių sluoksnių prilydoma stogo hidroizoliacinė danga |
| | | 11 | įlajos gaubtas |

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Stogo šiltinimo mazgas ties įlaja M 1:10	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M28	1	1

Vertikalus pjūvis



Apšiltintus stogą ar paaukštintus parapetą, vėdinimo kaminus būtina paaukštinti. Oro ištraukimo angos aukštis nuo stogo dangos paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 600 mm. Vėdinimo kanalų angos turi būti uždengtos skarda (400), kad į jas nepatektų lietaus vanduo.

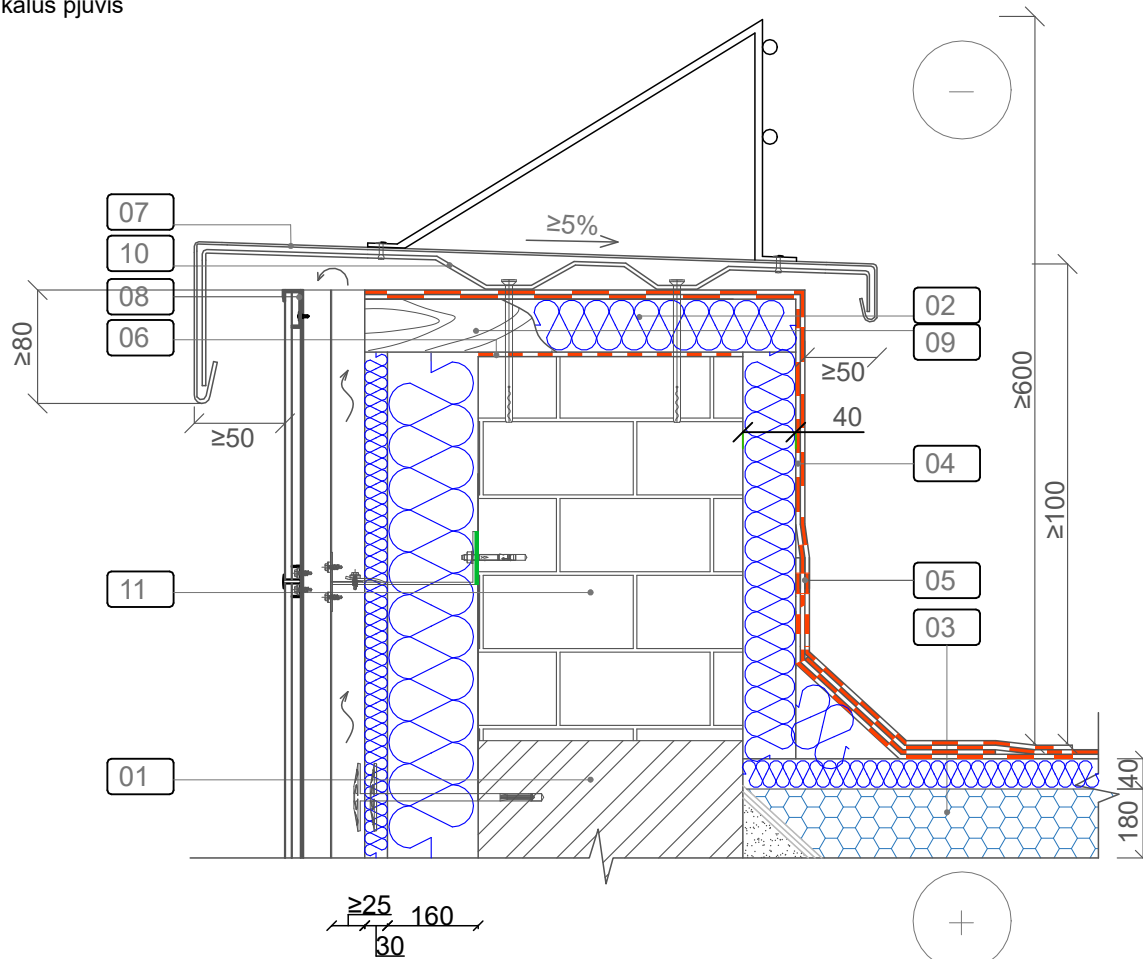
Esamo kamino (004) gelžbetoniniame stogelyje gręžiamos atitinkamo skersmens kiaurymės. Šoninės angos užmūrijamos (123) ir vėdinimo kaminai papildomai apšiltinami šilumos izoliacija (214).

Visi stogo konstrukcijoms gaminti naudojami metalo gaminiai bei skardos elementai turi būti iš korozijai atsparių medžiagų: cinkuoto plieno, titano cinko, nerūdijančio plieno, vario ir pan.

- | | | | |
|-----|-----------------------|-----|----------------------------|
| 024 | esama hidroizoliacija | 303 | ritininė danga |
| 025 | esama garo izoliacija | 309 | papildoma ritininė danga |
| 123 | mūras | 365 | metalinis karkasas |
| 214 | šilumos izoliacija | 400 | skarda |
| | | 403 | skardos lankstinys |
| | | 615 | standi plokštė |
| | | 666 | skardos laikiklis |
| | | 004 | esamas vėdinimo kaminas |
| | | 014 | esama akyto betono plokštė |

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:	
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
25736	PV	M. Jackevičius	Pastatas - Gyvenamasis namas	
1731	PDV	J. Svatkovskaja		
	INŽ	A. Varkala		
			Brėžinys:	Laida
			Stogo šiltinimo ties vėdinimo kaminu mazgas M 1:10	0
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M29	Lapų
			1	1

Vertikalus pjūvis



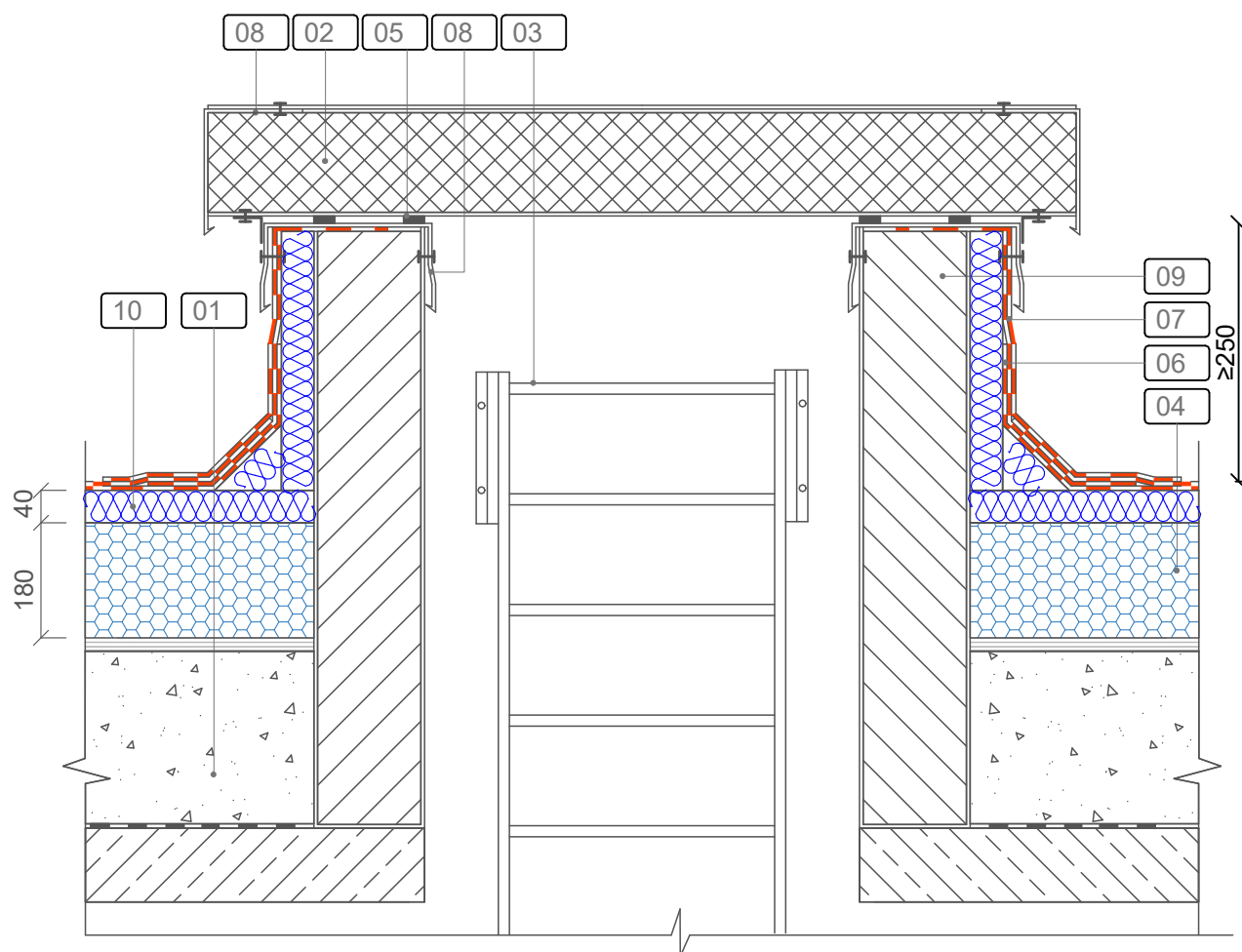
Kas 600 mm tvirtinami mediniai antiseptiku padengti tašai (09) kartu su hidroizoliacinėmis tarpinėmis. Tarp jų įdedama šilumos izoliacija. Ji dengiama papildoma stogo hidroizoliacine danga. Virš hidroizoliacijos prie medinių tašų tvirtinami skardos laikikliai (10) ir uždengiama skarda. Skardos užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn), esant pastato aukščiui 8 - 20 m - 80 mm. Skardą būtina iškišti už vertikalaus sienos paviršiaus į abi sienos puses: esant keraminių, silikatinių apdailos plytų ir kitų išorės apdailai naudojamų statybos produktų atsparumui šalčiui, didesniai kaip 100 šaldymo ir šildymo ciklų – ne mažiau kaip 50 mm; esant mažesniai kaip 100 šaldymo ir šildymo ciklų – ne mažiau kaip 80 mm. Minimalus parapeto aukštis po stogo apšiltinimo darbų turi būti ne mažesnis kaip 100 mm (jeigu reikia, parapeto aukštis didinamas mūrijant silikatinėmis plytomis, kad tenkintų šį reikalavimą).

Metalo gaminiai turi būti gaminami iš korozijai atsparių medžiagų.

- | | | | |
|----|---|----|---------------------------------|
| 01 | esamas parapetas | 06 | hidroizoliacinė tarpinė |
| 02 | pakietinta mineralinė vata, ($\lambda = 0,038 \text{ W / (m K)}$), $t = 40 \text{ mm}$ | 07 | skarda |
| 03 | polistireninis putplastis EPS 80, ($\lambda = 0,037 \text{ W / (m K)}$), $t = 180 \text{ mm}$ | 08 | kabliukas |
| 04 | dviejų sluoksnių prilydoma stogo hidroizoliacinė danga | 09 | skersinis tašas |
| 05 | papildoma prilydoma danga | 10 | skardos laikiklis |
| | | 11 | parapeto paaukštėjimas mūrijant |

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Parapeto šiltinimo, skardinimo mazgas M 1:10	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M30	1	1

Vertikalus pjūvis



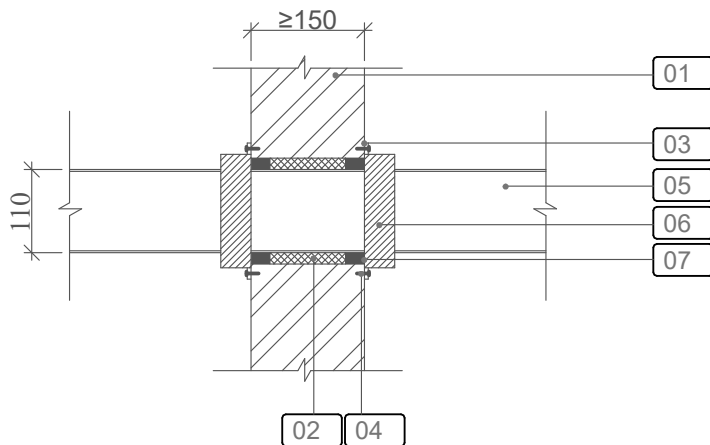
Išėjimas ant stogo įrengiamas stacionariomis kopėtelėmis (03). Angos viršus turi būti ne mažiau kaip 250 mm virš stogo dangos paviršiaus. Liukų angų viršus turi būti apsaugotas skardos lankstiniais (08). Hidrozoliacinė ritininė danga (07) turi būti po skardos lankstiniu (08). Esamas kopėtelės (03) reikia paaukštinti arba įrengti naujas.

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 01 | esama stogo konstrukcija | 06 | ritininė danga |
| 02 | daugiasluoksnė plokštė | 07 | papildoma ritininė danga |
| 03 | įrengiamos naujos kopėčios | 08 | skardos lankstinys |
| 04 | polistireninis putplastis EPS 80
($\lambda = 0,037 \text{ W} / (\text{m K})$, $t = 180 \text{ mm}$) | 09 | paaukštintas plytų mūras |
| 05 | sandarinio tarpinė | 10 | pakietinta mineralinė vata, ($\lambda = 0,038 \text{ W} / (\text{m K})$, $t = 40 \text{ mm}$) |

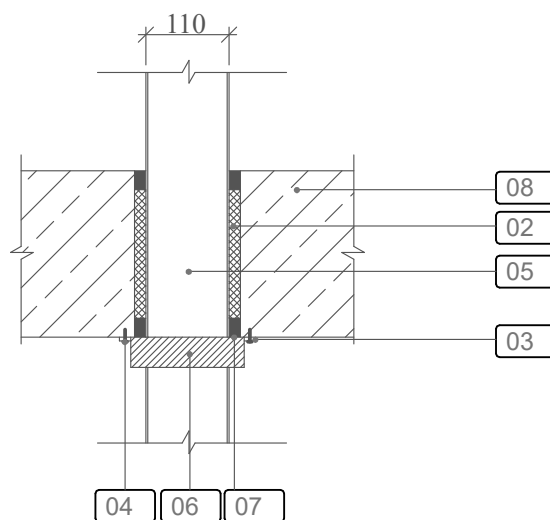
0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Išlipimo angos ant stogo rekonstravimas M 1:10	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M31	1	1

Vertikalus pjūvis

Perėjimas per sieną
M 1:10

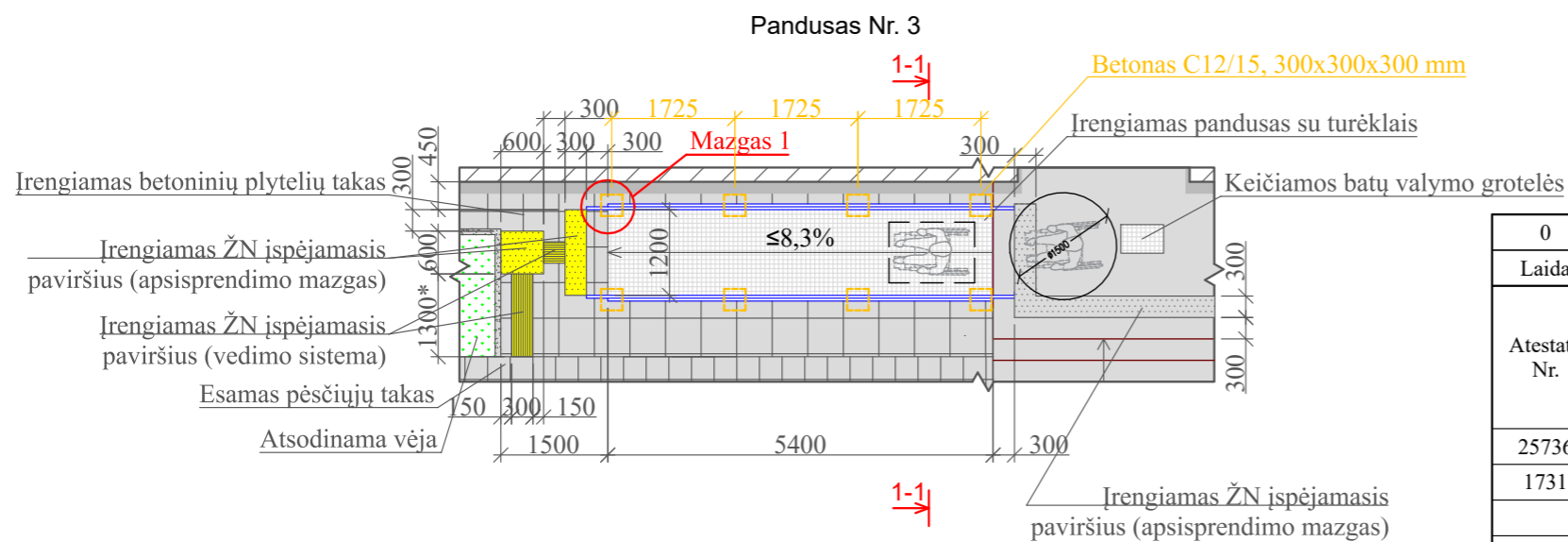
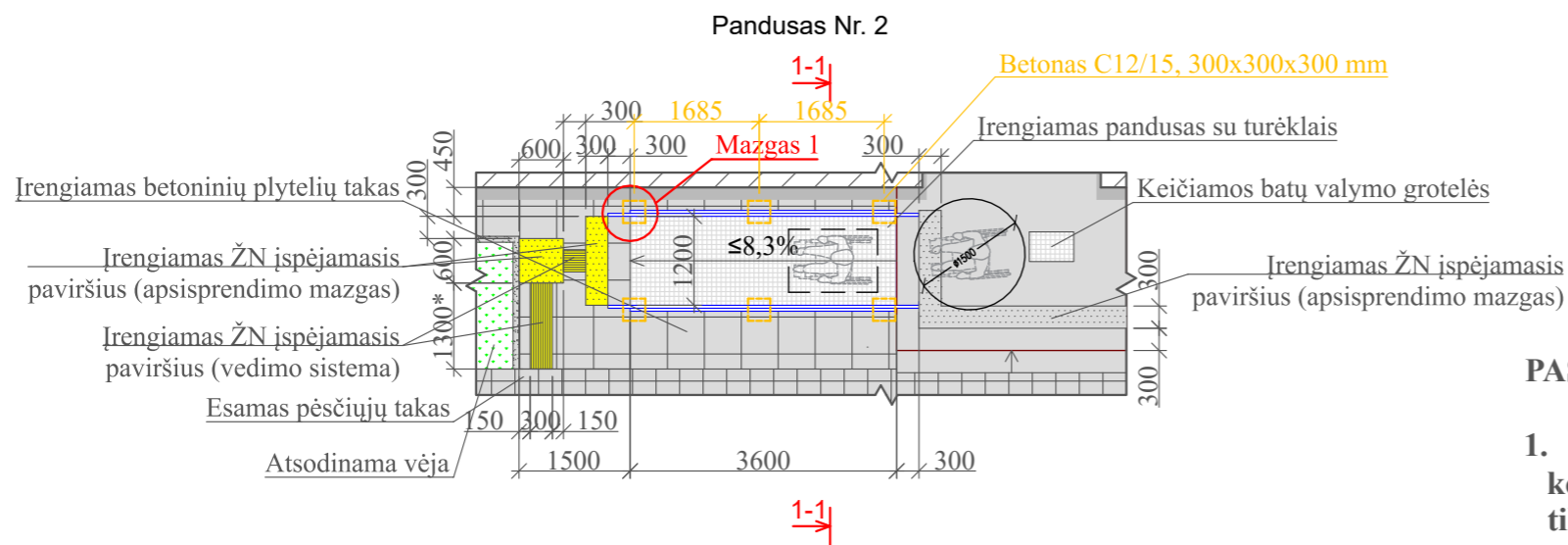
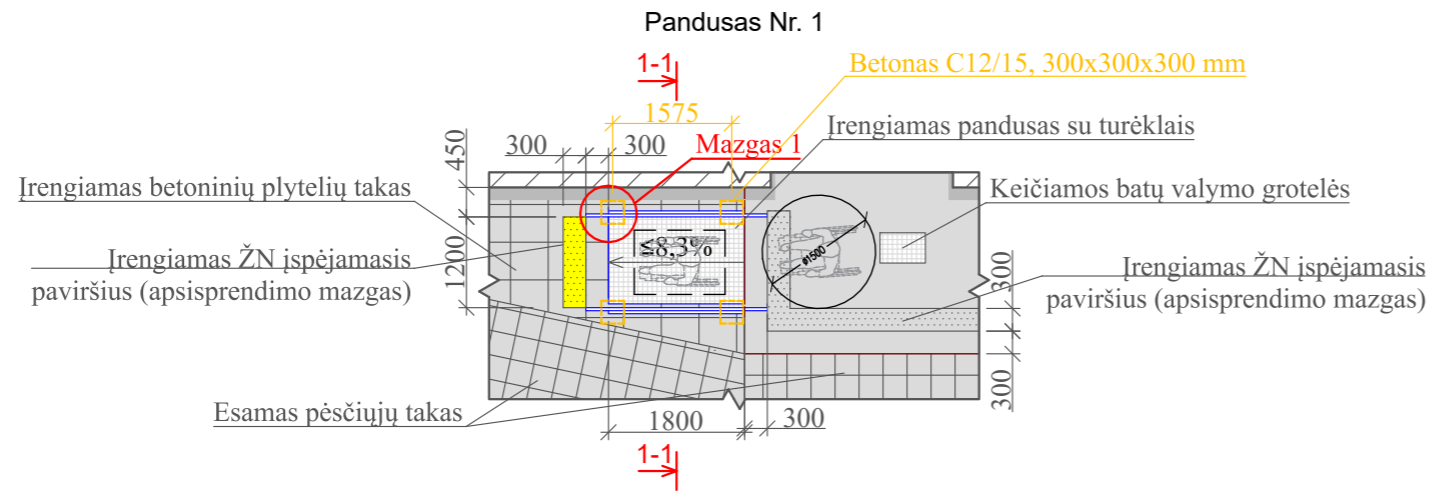


Perėjimas per grindis
M 1:10



- 01 esama sienos konstrukcija
- 02 angos užpildymas nedegia akmens vata
- 03 tvirtinimo kabliai / ąselės
- 04 tvirtinimo varžtai
- 05 PVC vamzdis per sieną, d110 mm.
- 06 priešgaisrinis žiedas "Hilti"
- 07 žiedinio tarpo užsandarinimas "Hilti" priešgaisrinio akriliniu hermetiku CFS-S ACR (iš abiejų pusių užsandarint ne mažiau kaip 25 mm sluoksniu)
- 08 esama perdangos konstrukcija

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Plastikinių vamzdžių perėjimai per sienas ir grindis M 1:10	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M32	1	1

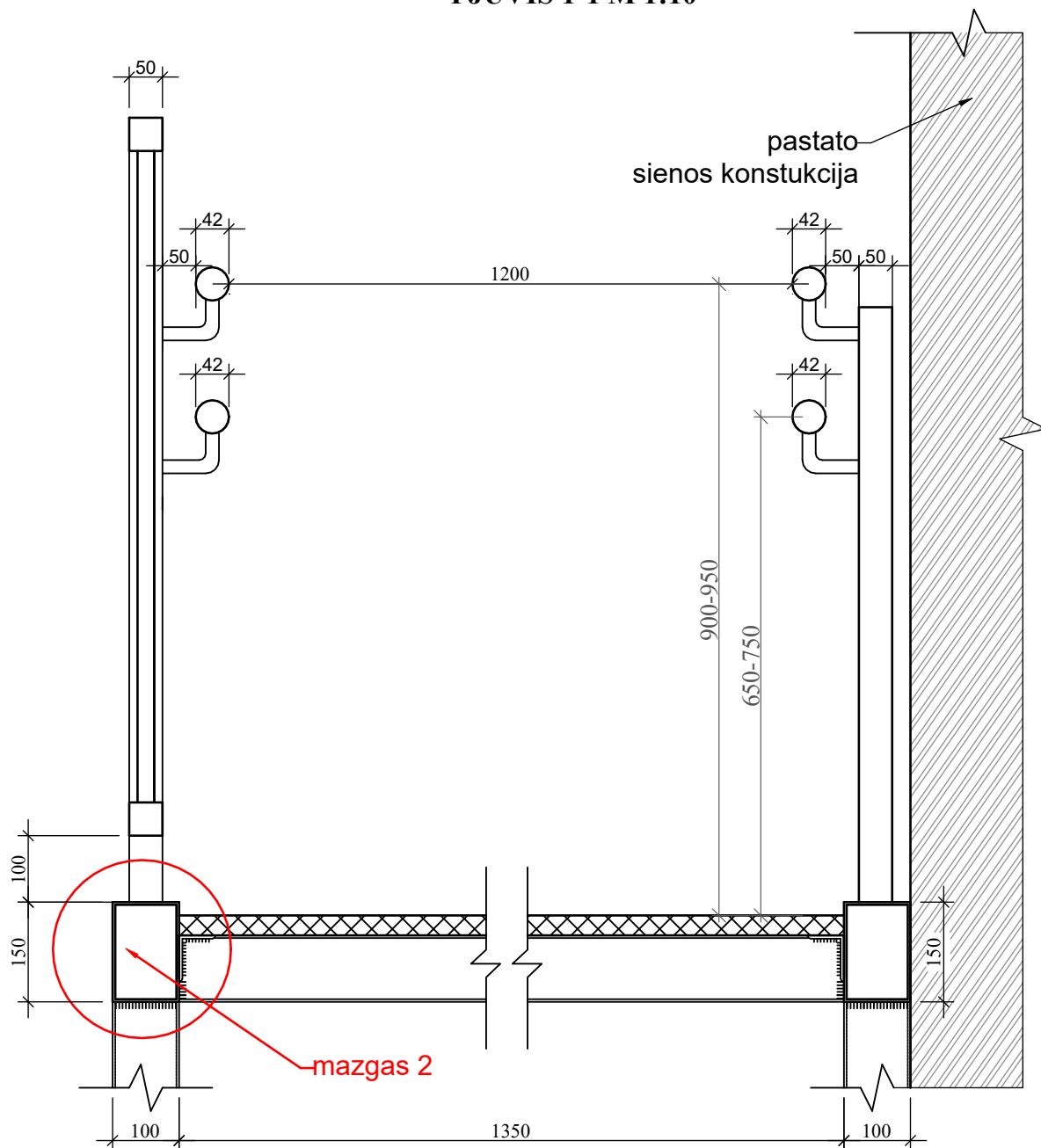


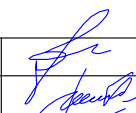
PASTABOS:

1. Brėžiniuose pateiktas lauko panduso principinis įrengimas. Metalinės konstrukcijos panduso įrengimas, turėklų tvirtinimas ir medžiagos tikslinamos rangos darbų metu;
2. Viršutinio turėklo aukštis 0,90-0,95 m, apatinio - 0,65-0,75 m aukštyje nuo laiptų pakopų ar prievažos juostos plokštumos, aitvaro aukštis - 1,20 m. Atitvaro vertikalus dalinimas turi formuoti ne didesnius nei 10 cm tarpus tarp elementų;
3. Įrengiant neįgaliųjų pandusą, turėklus ir atitvarus vadovautis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimais.
4. Pandusas turi būti pastatytas taip, kad jį naudojant ir prižiūrint būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (paslydimo, kritimo, susidūrimo ir pan.) rizikos t.y panduso atitvarų aukštis, nuolydis ir konstrukcija turi tenkinti STR 2.02.01:2004 „GYVENAMIEJI PASTATAI“ reikalavimus.

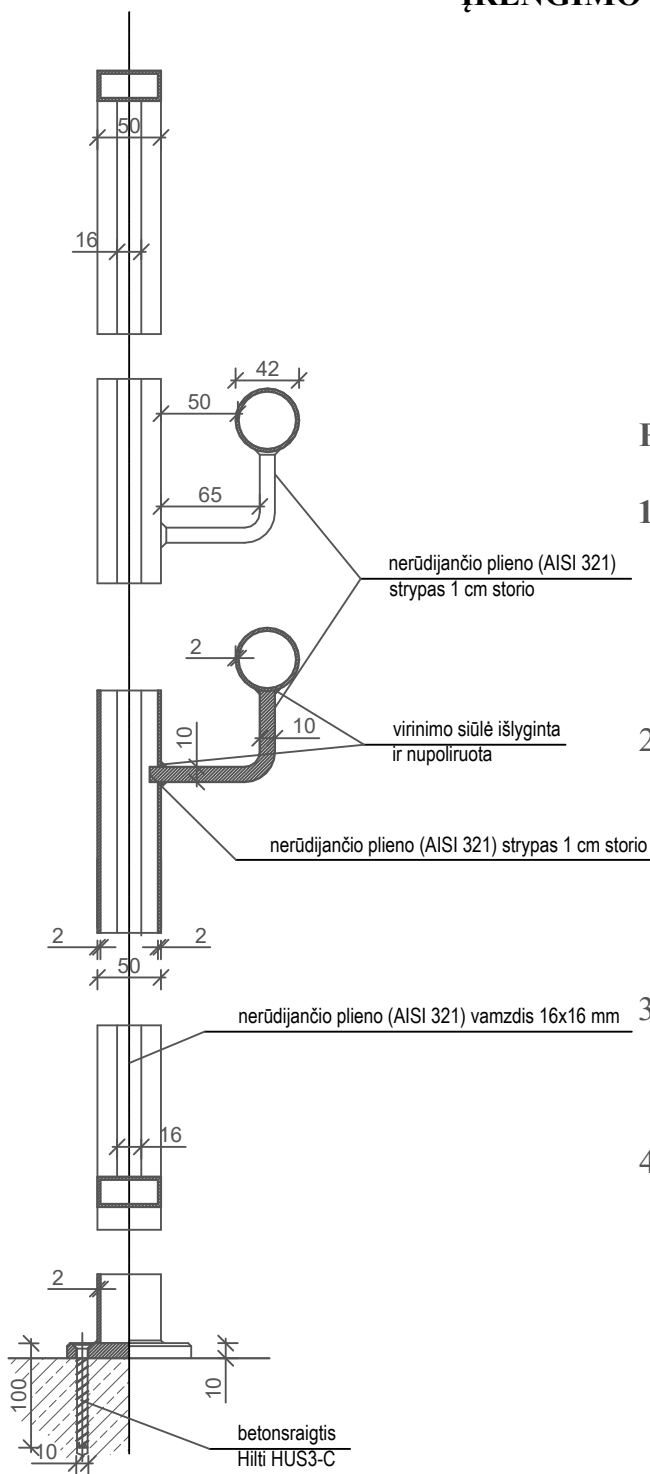
0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
Kalba:		Statytojas:		Brėžinys:	Laida
LT		397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		Pandusų įrengimo planas M 1:100	0
				Žymuo:	Lapas
				SS-2020-144592-TDP-SK-M34	1
					Lapų
					1

PJŪVIS 1-1 M 1:10



0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius		Objektas:	
1731	PDV	J. Svatkovskaja			Pastatas - Gyvenamasis namas
	INŽ	A. Varkala		Brėžinys:	Laida
			Pjūvis 1-1 M 1:10	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M35	1	1

ŽŪN PRITAIKYTŲ DVIGUBŲ TURĖKLŲ ĮRENGIMO DETALĖ

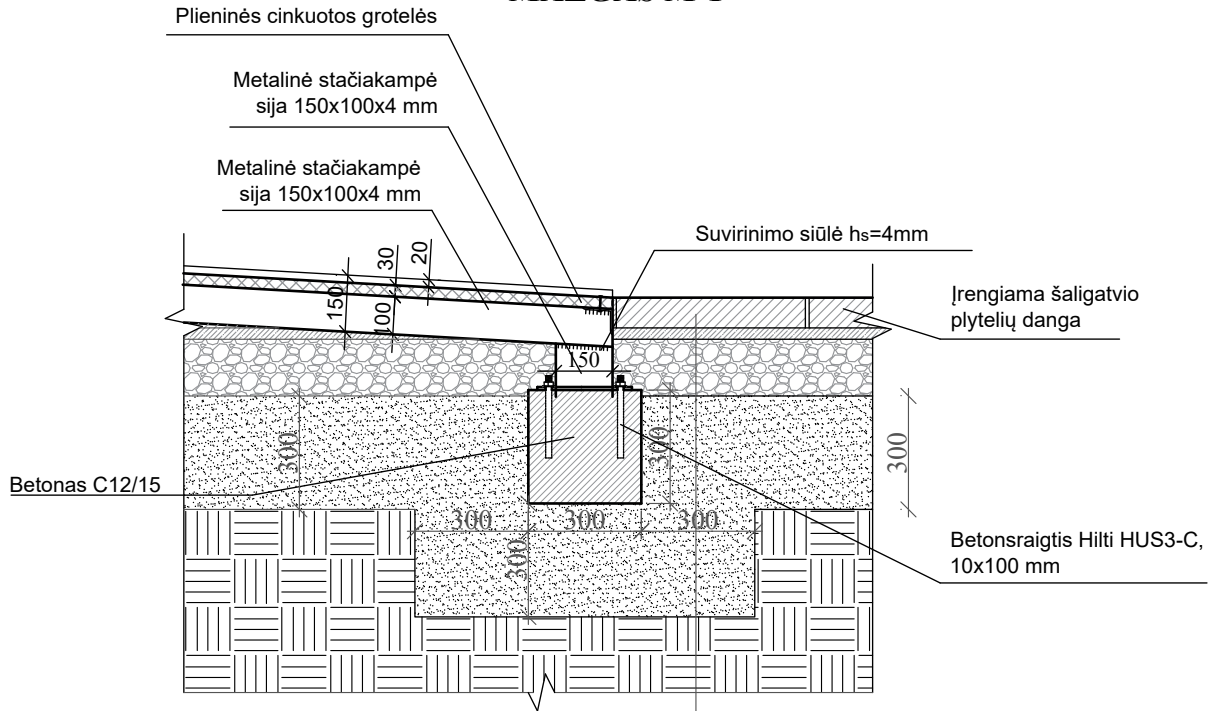


PASTABOS:

1. **Brėžiniuose pateiktas lauko panduso principinis įrengimas. Metalinės konstrukcijos panduso įrengimas, turėklų tvirtinimas ir medžiagos tikslinamos rangos darbų metu;**
2. Viršutinio turėklo aukštis 0,90-0,95 m, apatinio - 0,65-0,75 m aukštyje nuo laiptų pakopų ar prievazos juostos plokštumos, aitvaro aukštis - 1,20 m. Aitvaro vertikalus dalinimas turi formuoti ne didesnius nei 10 cm tarpus tarp elementų;
3. Įrengiant neįgaliųjų pandusą, turėklus ir aitvarus vadovautis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimais.
4. Pandusas turi būti pastatytas taip, kad jį naudojant ir prižiūrint būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (paslydimo, kritimo, susidūrimo ir pan.) rizikos t.y panduso aitvarų aukštis, nuolydis ir konstrukcija turi tenkinti STR 2.02.01:2004 „GYVENAMIEJI PASTATAI“ reikalavimus.

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius		Pastatas - Gyvenamasis namas	
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			ŽŪN pritaikytų dvigubų turėklų įrengimo detalė	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M36	1	1

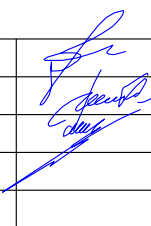
MAZGAS M-1



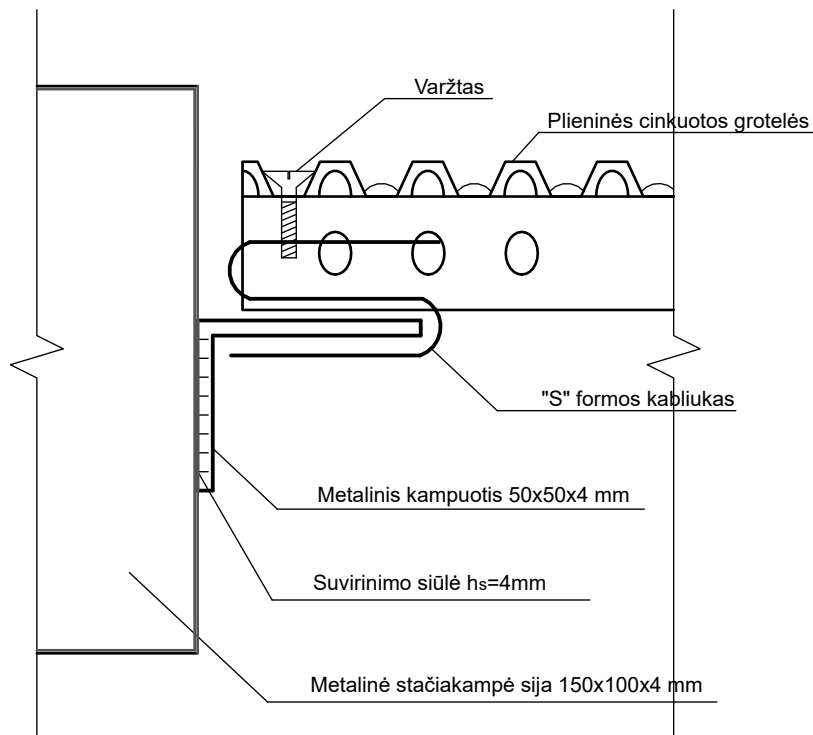
Šaligatvio betoninės plytelės	80mm
Skaldos atsijos, fr. 0/5	30mm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mišinio fr. 0/45	
$E_{v2} \geq 100$ MPa	150mm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mišinio	300mm
Sutankintas gruntas	
$E_{v2} \geq 30$ MPa	

PASTABOS:

- Brėžiniuose pateiktas lauko panduso principinis įrengimas. Metalinės konstrukcijos panduso įrengimas, turėklų tvirtinimas ir medžiagos tikslinamos rangos darbų metu;**
- Viršutinio turėklo aukštis 0,90-0,95 m, apatinio - 0,65-0,75 m aukštyje nuo laiptų pakopų ar prievažos juostos plokštumos, aitvaro aukštis - 1,20 m. Aitvaro vertikalus dalinimas turi formuoti ne didesnius nei 10 cm tarpus tarp elementų;
- Įrengiant neįgaliųjų pandusą, turėklus ir aitvarus vadovautis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimais.
- Pandusas turi būti pastatytas taip, kad jį naudojant ir prižiūrint būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (paslydimo, kritimo, susidūrimo ir pan.) rizikos t.y panduso aitvarų aukštis, nuolydis ir konstrukcija turi tenkinti STR 2.02.01:2004 „GYVENAMIEJI PASTATAI“ reikalavimus.

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius		Pastatas - Gyvenamasis namas	
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Mazgas 1	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592-TDP-SK-M37	1	1

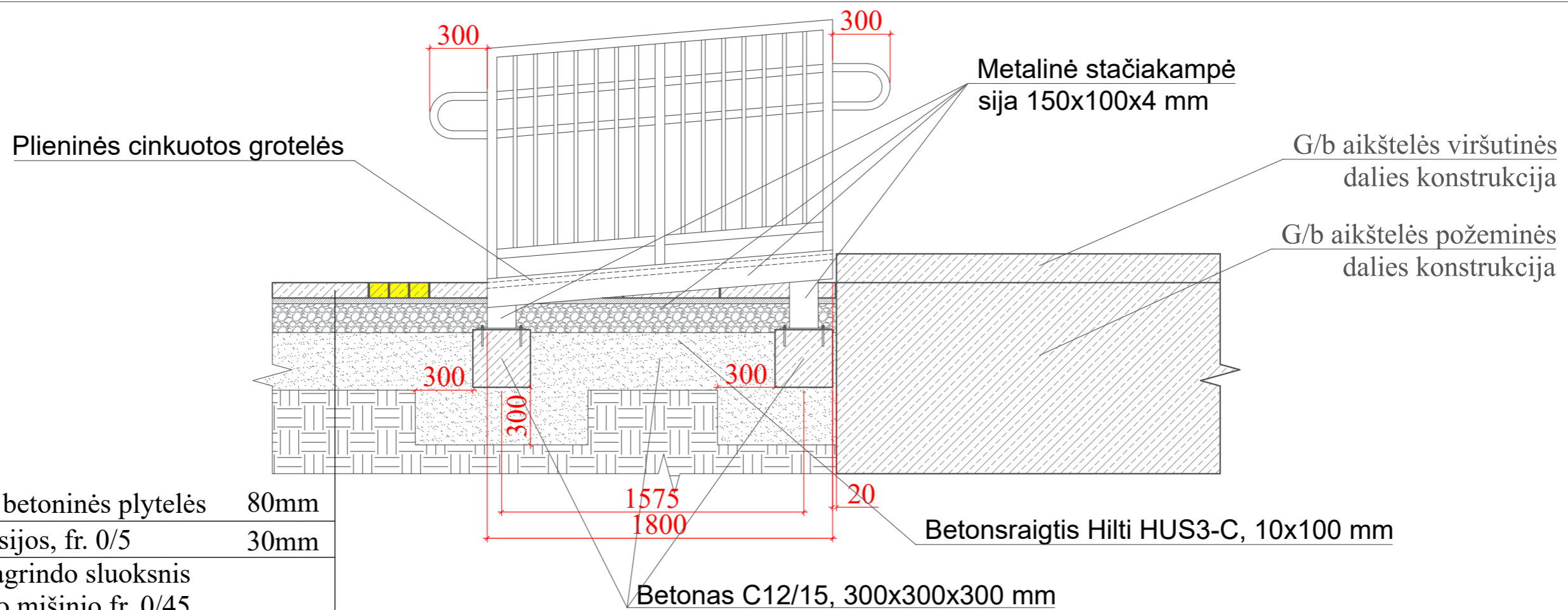
METALINIŲ GROTELIŲ TVIRTINIMO DETALĖ



PASTABOS:

1. **Brėžiniuose pateiktas lauko panduso principinis įrengimas. Metalinės konstrukcijos panduso įrengimas, turėklų tvirtinimas ir medžiagos tikslinamos rangos darbų metu;**
2. Viršutinio turėklo aukštis 0,90-0,95 m, apatinio - 0,65-0,75 m aukštyje nuo laiptų pakopų ar prievažos juostos plokštumos, aitvaro aukštis - 1,20 m. Aitvaro vertikalus dalinimas turi formuoti ne didesnius nei 10 cm tarpus tarp elementų;
3. Įrengiant neįgalųjų pandusą, turėklus ir aitvarus vadovautis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimais.
4. Pandusas turi būti pastatytas taip, kad jį naudojant ir prižiūrint būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (paslydimo, kritimo, susidūrimo ir pan.) rizikos t.y panduso aitvarų aukštis, nuolydis ir konstrukcija turi tenkinti STR 2.02.01:2004 „GYVENAMIEJI PASTATAI“ reikalavimus.

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
25736	PV	M. Jackevičius	Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas		
1731	PDV	J. Svatkovskaja			
	INŽ	A. Varkala			
			Brėžinys:	Laida	
			Metalinių grotelių tvirtinimo detalė	0	
Kalba:	Statytojas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		SS-2020-144592- TDP-SK-M39	1	1



Šaligatvio betoninės plytelės	80mm
Skaldos atsijos, fr. 0/5	30mm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mišinio fr. 0/45 $E_{v2} \geq 100$ MPa	150mm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mišinio	300mm
Sutankintas gruntas $E_{v2} \geq 30$ MPa	

PASTABOS:

1. Brėžiniuose pateiktas lauko panduso principinis įrengimas. Metalinės konstrukcijos panduso įrengimas, turėklų tvirtinimas ir medžiagos tikslinamos rangos darbų metu;
2. Viršutinio turėklo aukštis 0,90-0,95 m, apatinio - 0,65-0,75 m aukštyje nuo laiptų pakopų ar prievažos juostos plokštumos, aitvaro aukštis - 1,20 m. Atitvaro vertikalus dalinimas turi formuoti ne didesnius nei 10 cm tarpus tarp elementų;
3. Įrengiant neįgaliųjų pandusą, turėklus ir atitvarus vadovautis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimais.
4. Pandusas turi būti pastatytas taip, kad jį naudojant ir prižiūrint būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (paslydimo, kritimo, susidūrimo ir pan.) rizikos t.y panduso atitvarų aukštis, nuolydis ir konstrukcija turi tenkinti STR 2.02.01:2004 „GYVENAMIEJI PASTATAI“ reikalavimus.
5. Projektuojamas pandusas su esama g/b įėjimo aikštelės konstrukcija nesujungiamas. Paliekami 20 mm tarpai tarp panduso ir aikštelės konstrukcijų.

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:	UAB "Statybos projektų valdymas" Įm. k. 300078023, Ateities g. 25B, Vilnius LT-06326, tel./faks.: 8 5 2332485, el. p.: info@spv.lt		Statinio projekto pavadinimas: DAUGLABUČIO GYVENAMOJO NAMO (UN. NR. 1097-6009-9010) TUSKULĖNŲ G. 46, VILNIUS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
25736	PV	M. Jackevičius		Objektas: Pastatas - Gyvenamasis namas
1731	PDV	J. Svatkovskaja		
	INŽ	A. Varkala		
Kalba:	Statytojas:	397-OJI DNSB, ĮM. K. 124791392		Brėžinys: Pandusų įrengimo principinis mazgas ties įėjimo aikštele
LT				Laida 0
				Žymuo: SS-2020-144592-TDP-SK-M40
				Lapas 1
				Lapų 1