


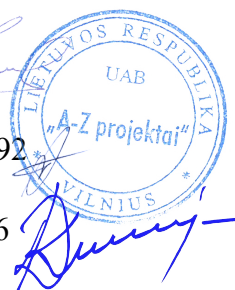
Smolensko g. 10D-42,
Vilnius LT-03234
Įmonės kodas 300615480
e-mail:info@azprojektai.lt



Projekto pavadinimas	Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
Projekto numeris	AZP-022-239
Projektuotojas	UAB "A-Z Projektai"
Statytojas	UAB "Naujininkų ūkis"
Projekto rengimo etapas	Techninis darbo projektas
Statinio paskirtis	Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabutis) pastatas. Unikalus Nr.1095-9014-3014
Statinio vieta	Zanavykų g. 4, Vilnius
Statybos rūšis	Statinio paprastas remontas
Statinio kategorija	Neypatingasis
Projekto dalis	Konstrucijų (SK)
Byla (tomas)	IV
Laida	0

UAB "A-Z Projektai"

Direktorius R. Zinkevičius 
Projekto vadovas A. Vaitulevičius, atest. Nr. A292
Projekto dalies vadovas D. Kucevičius, atest. Nr. 27406




Vilnius, 2023

IV

Byla 4. Statinio konstrukcijų dalis		101	
AZP-022-239-SK PSŽ	Projekto dalies sudėties žiniaraštis	2 psl.	1
AZP-022-239-SK TSA	Projekto dalių tarpusavio suderinimų aktas	3 psl.	1
AZP-022-239-SK AR	Aiškinamasis raštas	5-16 psl.	12
AZP-022-239-SK TS	Techninės specifikacijos	17-70 psl.	54
AZP-022-239-SK MKŽ	Medžiagu, gaminių ir darbų kiekių žiniaraštis	71-75 psl.	5
AZP-022-239-SK B-01	Cokolio šiltinimas įgilinant šilumos izoliaciją į gruntą mazgas M 1:10	76 psl.	1
AZP-022-239-SK B-02	Šviesduobės įrengimo mazgas M 1:20	77 psl.	1
AZP-022-239-SK B-03	Pastato išorinės sienos šiltinimo mazgas M 1:10	78 psl.	1
AZP-022-239-SK B-04	Pastato išorinio sienos kampo šiltinimo mazgas M 1:10	79 psl.	1
AZP-022-239-SK B-05	Viršlangio šiltinimo mazgas M 1:10	80 psl.	1
AZP-022-239-SK B-06	Lango palangės šiltinimo mazgas M 1:10	81 psl.	1
AZP-022-239-SK B-07	Lango angokraščio šiltinimo mazgas M 1:10	82 psl.	1
AZP-022-239-SK B-08	Balkono stiklinimo sandūros su siena mazgas M 1:10	83 psl.	1
AZP-022-239-SK B-09	Balkono palangės mazgas M 1:5	84 psl.	1
AZP-022-239-SK B-10	Balkono durų slenksčio mazgas M 1:5	85 psl.	1
AZP-022-239-SK B-11	Balkono langų apšiltinimo ties viršutiniu angokraščiu mazgas M 1:5	86 psl.	1
AZP-022-239-SK B-12	Balkono apatinės plokštės apšiltinimo mazgas M 1:5	87 psl.	1
AZP-022-239-SK B-13	Karnizo šiltinimo mazgas M 1:10	88 psl.	1
AZP-022-239-SK B-14	Palėpės perdangos šiltinimo mazgas M1:10	89 psl.	1
AZP-022-239-SK B-15	Palėpės perdangos šiltinimo mazgas M 1:10	90 psl.	1
AZP-022-239-SK B-16	Liuko angos šiltinimo mazgas M 1:10	91 psl.	1
AZP-022-239-SK B-17	Ventiliacijos kamino šiltinimo mazgas M 1:10	92 psl.	1
AZP-022-239-SK B-18	Įėjimo stogelio apšiltinimo mazgas M 1:10	93 psl.	1
AZP-022-239-SK B-19	Stogo kraigo mazgas M1:20	94 psl.	1
AZP-022-239-SK B-20	Balkono stogelio įrengimo mazgas M1:20	95 psl.	1
AZP-022-239-SK B-21	Supleišėjusio mūro tvirtinimo ir remonto principinė schema	96 psl.	1
AZP-022-239-SK B-22	Rekuperatoriaus įrengimo mazgas M1:5	97 psl.	1
AZP-022-239-SK B-23	Balkono stiklinimo rėmo pjūviai M1:4	98 psl.	1
AZP-022-239-SK B-24	Stoglangio įrengimo mazgas M1:5	99 psl.	1
AZP-022-239-SK B-25	Stogo planas su mazgų nužymėjimu M1:150	100 psl.	1
AZP-022-239-SK B-26	Dujotiekio atitraukimos schema	101 psl.	1












PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Bylos Nr.
1.	BD	Bendroji dalis	I.
2.	SP	Sklypo sutvarkymo dalis	II.
3.	SA	Architektūrinė dalis	III.
4.	SK	Konstrukcijų dalis	IV.
5.	ŠV	Šildymo, vėdinimo dalis	V.
6.	ŠT	Šilumos tiekimo dalis	VI.
7.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	VII.
8.	E	Elektrotechninė dalis	VIII.
9.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	IX.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A292	PV/PDV	A. Vaitulevičius	Projekto sudėties žiniaraštis	Laida
	ARCH.	A. Malinauskaitė		0
LT	Statytojas:	UAB „Naujininkų ūkis“		Lapas
		AZP-023-239 -TDP-PSŽ		Lapų
				1
				1

PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMU AKTAS

Šiuo suderinimo aktu projekto dalių vadovai (PDV) pažymi, kad rengdami projektą „Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektą“ 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.

Bylos Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Žymuo	PDV vardas, pavardė, atestato Nr.	Parašas
I.	Bendroji dalis	BD	A.Vaitulevičius Atestato Nr. A292	
II.	Sklypo sutvarkymo dalis	SP	A.Vaitulevičius Atestato Nr. A292	
III.	Statinio architektūros dalis	SA	A.Vaitulevičius Atestato Nr. A292	
IV.	Statinio konstrukcijų dalis	SK	D. Kucevičius Atestato Nr. 27406	
V.	Šildymo – vėdinimo dalis	ŠV	V. Sklepovič Atestato Nr. 32360	
VI.	Šildymos tiekimo	ŠT	V. Sklepovič Atestato Nr. 32360	
VII.	Vandentiekio – nuotekų dalis	VN	G. Reikalaitė Atestato Nr. 38821	
VIII.	Elektrotechninė dalis	E	V Jozonis Atestato Nr. 24656	
IX.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SO	R.Kerulis Atestato Nr. 36754	
X.	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	PVA	V Jozonis Atestato Nr. 24656	
XI.	Dujotiekio dalis	D	A. Banevičius Atestato Nr. 15465	

IV. KONSTRUKCINĖS DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Europos standartą perimantis Lietuvos standartas (EN-LST)

Lietuvos standartais (LST)*;

statybos techniniais reglamentais (STR)*;

sanitarinėmis ir higienos normomis ir taisyklėmis (HN)*;

Aplinkosaugos taisyklėmis (LAND)*;

rekomendacijomis (R)*;

Lietuvos Respublikoje galiojančiomis statybos normomis ir taisyklėmis*;

* pastaba - žr. „Normatyvinių dokumentų statinio projektui rengti sąrašą“.


* pastaba - Visoje projekto sudėtyje nuoroda į LST ar EN-LST suprantama kaip toks pat arba lygiavertis dokumentas.

1.1 Privalomųjų dokumentų projektui rengti sąrašas:

- 1.1.1 VĮ Registrų centro nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas.
- 1.1.2 VĮ Registrų centro Butų (patalpų) sąrašas pastate.
- 1.1.3 VĮ Registrų centro Nekilnojamojo turto objekto kadastrinių matavimų byla.
- 1.1.4 Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų planas.
- 1.1.5 Daugiabučio namo butų ir kitų patalpų savininkų susirinkimo protokolas.
- 1.1.6 Techninė projektavimo užduotis, patvirtinta Užsakovo (arba įgalioto asmens) .
- 1.1.7 Topografinė nuotrauka, parengta UAB „Geodezijos linija“ Nr. Nr.21:20:143
- 1.1.8 Vilniaus miesto savivaldybės administracijos išduoti specialieji reikalavimai.

1.2 Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliktas projektas, sąrašas:

- 1.2.1 LR Statybos įstatymas;
- 1.2.2 LR nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas;
- 1.2.3 LR saugomų teritorijų įstatymas;
- 1.2.4 Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas;
- 1.2.5 LR Neįgaliųjų socialinės integracijos įstatymas;
- 1.2.6 STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ ;
- 1.2.7 STR 1.01.05:2007 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
- 1.2.8 STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“.

0	2023			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestat o Nr.	Projektuotojas:	Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A292	PV/PDVarch.	A. Vaitulevičius		Laida
27406	PDVkonst.	D. Kucevičius		0
	Arch.	A. Malinauskaitė		Aiškinamasis raštas
LT	Statytojas:	UAB „Naujininkų ūkis“		AZP-022-239-TDP-SK-AR
				Lapas
				Lapų
				1
				12

- 1.2.9 STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
- 1.2.10 STR 1.03.01:2016 „Statinių tyrimai. Statinio avarija“;
- 1.2.11 STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- 1.2.12 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“;
- 1.2.13 STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- 1.2.14 STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“;
- 1.2.15 STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“;
- 1.2.16 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011;
- 1.2.17 STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
- 1.2.18 STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
- 1.2.19 STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
- 1.2.20 STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“;
- 1.2.21 STR 2.01.01(5):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo“;
- 1.2.22 STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“;
- 1.2.23 STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“
- 1.2.24 STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
- 1.2.25 STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“;
- 1.2.26 STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“;
- STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“;
- 1.2.27 STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“;
- 1.2.28 STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;
- 1.2.29 STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“;
- 1.2.30 „Nekilnojamojo turto objektų kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo bei tikslinimo taisyklės“;
- 1.2.31 „DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“;
- 1.2.32 „A1-22/D1-34 Darboviečių įrengimo bendrieji nuostatai“;
- 1.2.33 „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“;
- 1.2.34 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“;
- 1.2.35 „Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės“;
- 1.2.36 „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“;
- 1.2.37 „Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės“;
- 1.2.38 „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“;
- 1.2.39 „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“.
- 1.2.40 „Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės“.
- 1.2.41 „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės“.
- 1.2.42 HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-AR	2	iš 12	0

- 1.2.43 HN 24:2017 "Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai";
- 1.2.44 HN 33:2011 "Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje";
- 1.2.45 HN 30:2018 „Infragarsas ir žemadažnis garsas: ribiniai dydžiai gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“.
- 1.2.46 LST EN 13480-1:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji dalykai;
- 1.2.47 LST EN 13480-2:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos;
- 1.2.48 LST EN 13480-3:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas;
- 1.2.49 LST EN 13480-4:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas;
- 1.2.50 LST EN 13480-5:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai;
- 1.2.51 [LST EN 14336:2004](#) „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“;
- 1.2.52 [LST EN 12170:2006](#) Pastatų šildymo sistemos. Eksploatavimo, techninės priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia kvalifikuoto operatoriaus;
- 1.2.53 [LST EN 12828:2012+A1:2014](#) Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas.
- 1.2.54 Slėginės įrangos techninis reglamentas.
- 1.2.55 Mašinų sauga.
- 1.2.56 RSN 37-90 „Požeminių inžinerinių tinklų įvadų į pastatus ir įgilintų patalpų vėdinimo taisyklės“.
- 1.2.57 RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“.
- 1.2.58 Įforminimo normatyviniai dokumentai:
- 1.2.59 LST 1516:2016 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.
- 1.2.60 SR 14-99 Raidiniai žymėjimai ir santrumpos projektinėje dokumentacijoje.
- 1.2.61 Ruošiant gyvenamojo namo atnaujinimo (modernizavimo) projektą vadovautasi „Daugiabučių namų atnaujinimui (modernizavimui) skirtų tipinių detalių bei priemonių katalogų 2018 m.“ Katalogas yra patvirtintas Būsto ir urbanistikos plėtros agentūros 2018 m.

2 bendrieji pažintiniai duomenys apie vietovę: geologinės ir hidrogeologinės, klimato sąlygos, gamtinė ar technogeninė tarša, greta išdėstyti statiniai ir inžineriniai tinklai:

2.1 Statinio geografinė vieta – Remontuojamas pastatas yra Zanavykų g. Vilniuje.

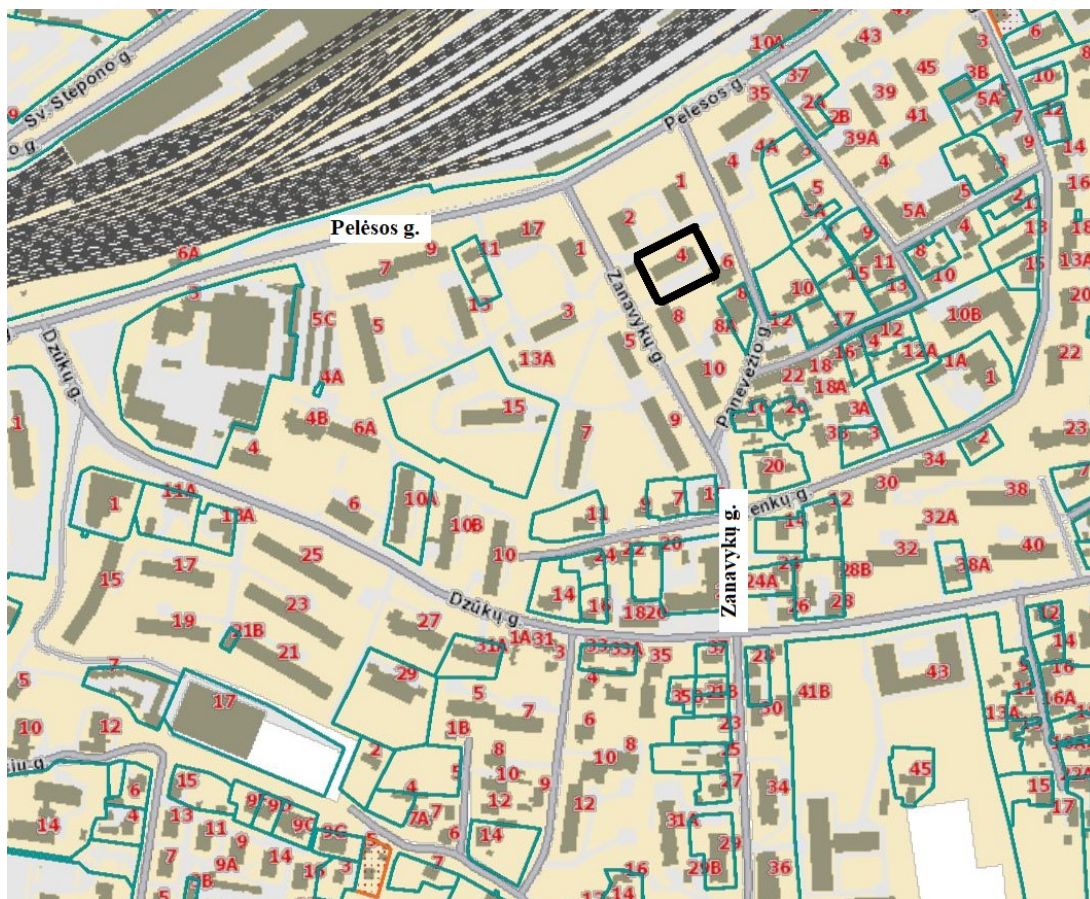
Sklypas yra nesuformuojamas.

Įvažiavimas į pastato teritoriją - iš Zanavykų g. 4 gatvės.

Teritorijoje yra medžių, želdinių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-AR	3	iš 12	0

2.2



Nekilnojamo turto registro duomenimis, žemės sklypas aplink daugiabutį gyvenamą namą nėra suformuotas. Atnaujinamas (modernizuojamas) daugiabutis gyvenamas namas, yra Vilniuje, urbanizuotoje miesto dalyje. Aprašoma daugiabučių gyvenamųjų namų teritorija aprūpinta dujotiekio, šilumos tiekimo, elektros ir silpnųjų ryšių, vandentiekio ir buitinių ir lietaus nuotekų inžineriniais tinklais, kiemuose yra automobilių stovėjimo aikštelės, žalios zonos su krūmokšniais ir medžiais.

2.3 Klimato sąlygos ir reljefas:

Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ (priskiriama vietovė – Vilniaus miesto):

vidutinė metinė oro temperatūra	+6,7°C
vidutinis metinis vėjo greitis	3,8 m/s
vidutinis metinis kritulių kiekis	683 mm
maksimalus paros kritulių kiekis (absoliutus maksimumas)	75 mm
vyraujančios stipriausių vėjų kryptys sausio mėn.	P,PV,R
vyraujančios stipriausių vėjų kryptys liepos mėn.	P,PV,R
Skaičiuojamasis vėjo greitis prie žemės paviršiaus (H=10 m), galimas 1 kartą per 50 metų	22 m/s

Pagal STR 2.05.04:2003 Vilniaus miestas priskiriami I-ajam vėjo apkrovos rajonui su pagrindine atskaitine vėjo greičio reikšme 24 m/s ir II-ajam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakteristine reikšme 1,6 kN/m² (160 kg/ m²).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-AR	4	iš 12	0

3 bendrieji pažintiniai duomenys apie statinį:

naudojimo paskirtis: gyvenamoji;

Statinio kategorija: neypatingas;

statinio matmenys plane ir aukštis, aukštų skaičius, rūšys ir mansarda (jei numatyti): 37,96x11,04 m (nuo labiausiai išsikišusių atitvarų), aukštis – 15,30 m, 4 aukštai ir rūšys.

Pastato pasekmių klasė – CC2.

Pastato patikimumo klasė – RC2.

Teritorija yra Kultūros paveldo vietovės Vilniaus miesto dalies, vad. Vilniaus senamiestis, apsaugos zonos teritorijoje.

4 laikančiųjų ir atitvarų konstrukcijų principinis parinkimas statiniui: pamatai, vertikaliųjų (kolonų, sienų ir kt.) ir horizontaliųjų (perdangų, sijų, santvarų ar kt.) konstrukcinių elementų tipai, medžiagos ir kt. sprendiniai, stogo konstrukcijos (ilginiai, profiliuotasis paklotas ir pan.): laikančios konstrukcijos esamos (išsamiau punkte 6)

5 rekonstruojamų ir remontuojamų statinių atveju projekte numatytų darbų sąrašas, esamų statinių konstrukcijų būklės įvertinimas, paaiškinimai, kaip jie atitinka normatyvinių dokumentų reikalavimus, funkcinę paskirtį nurodant esamo statinio statybos metus, kiek metų naudojamas, aprašant vykusius rekonstravimus ar kapitalinius remontus:

Statybos rūšis:	Paprastasis remontas
Statinio kategorija:	Neypatingasis
Statybos pradžios metai:	1959
Statybos pabaigos metai:	1959
Papr. remonto pradžios /pabaigos metai:	2012
Aukštų skaičius:	4
Bendras plotas:	1541.39kv. m
Pagrindinis plotas:	-
Naudingas plotas:	1227.32 kv. m
Gyvenamasis plotas:	839.09 kv. m
Tūris:	5774 kub. m
Užstatytas plotas:	425 kv. m
Gyvenamosios paskirties patalpų skaičius :	32
Kambarių skaičius	3
Pastato energinio naudingumo klasė:	E
Statinio atsparumo ugniai laipsnis:	I

5.1 projekte numatytų darbų sąrašas: technologinių gamybinių procesų projekte nėra numatoma. Pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus ir remiantis patvirtinta statinio projektavimo užduotimi numatomas išorinių sienų (įskaitant ir cokolio, įgilinant 1,2m į gruntą) šiltinimas; stogo ir parapetų šiltinimas, apskardinimas ir stogo tvorelės įrengimas; stogo vėdinimo kaminėlių, buitinių nuotekų stovų alsuoklių keitimas, ventiliacijos šachtų kaminėlių atnaujinimas ir apšiltinimas; lietaus nuvedimo sistemos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-AR	5	iš 12	0

sutvarkymas; butų langų keitimas į mažesnio šilumos laidumo gaminius, butų balkonų stiklinimas nuo plokštės apačios iki lubų, šilumos punkto keitimas, karšto vandens stovų keitimas izoliacijos įrengimas, geriamo vandens stovų vamzdynų keitimas, izoliacijos įrengimas, buitinės nuotekynės stovų vamzdynų keitimas, prijungimų iki artimiausių šulinių keitimas; natūralios vėdinimo sistemos sutvarkymas išvalant esamas ventiliacijos šachtas, bendro naudojimo elektros inžinerinės sistemos ir apšvietimo sistemų modernizavimas; elektros įvadinės spintos sutvarkymas, dujotiekio vamzdžių atitraukimas nuo apšildinto fasado ir cokolio apdailinio paviršiaus min 50mm; nuogrindos aplink pastatą įrengimas; antžeminės cokolio dalies apdailinimas akmens masės plytelėmis, įrengiant nevėdinamą termoizoliacinę sistemą, fasadų apdailinimas akmens masės plytelėmis, įrengiant vėdinamą termoizoliacinę sistemą, angokraščių apdailinimas skardos lankstiniais (cokolio angokraščiai apdailinami akmens masės plytelėmis), lauko palangių įrengimas iš plieninės skardos, dengtos poliesterių.

5.2 esamų statinių konstrukcijų būklės įvertinimas, paaiškinimai, kaip jie atitinka normatyvinių dokumentų reikalavimus, funkcinę paskirtį nurodant esamo statinio statybos metus, kiek metų naudojamas, aprašant vykčius rekonstravimus ar kapitalinius remontus:

5.2.1 Pastato pamatai yra juostiniai, iš surenkamų pamatinių gelžbetonio blokų. Pamatų būklė patenkinama, ženklesnių deformacijų (didesnių nei 5 mm) apžiūros metu nepastebėta. Kai kur ties nuogrinda atrupėjęs tinkas. Pamatų šiluminė varža netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.

5.2.2 Nuogrinda - vietomis betoninė, vietomis -šaligatvio plytelių, dalyje – įtrūkusi, atrupėjusi.

5.2.3 Pastato išorinės sienos – Sienų konstrukcija – – plytų mūro, tinkuotos. Pastato sienų konstrukcijos fizinė būklė patenkinama, esamų sienų šilumos perdavimo koeficientas netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.

5.2.4 Tarpaukštinės perdangos G/B, be matomų deformacijų, rūšio perdanga – neapšiltinta.

5.2.5 Stogas – šlaitinis, apdaila – skarda, šiferis, apdaila vietomis nesandari, stogas nešiltintas, gegnių būklė – gera. Esama stogo šiluminė varža netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.

5.2.6 Balkonų laikančiosios konstrukcijos:

5.2.7 plokštės: būklė patenkinama, yra nedidelių kosmetinių įtrūkimų, atrupėjęs tinkas, turėklai – metaliniai, aprūdiję, atitvarai – nusidėvėję, atrupėję, būklė – nepatenkinama.

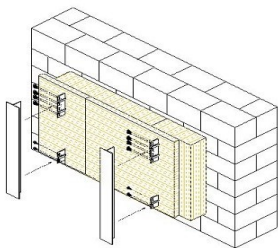
Apžiūros metu nustatyta, kad namo laikančių konstrukcijų nukrypimai nėra didesni nei nurodyti STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ 1 priedo „Galimos avarinės būklės požymiai“ lentelėje, todėl papildomų tyrimų, esamos būklės ekspertizės

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-AR	6	iš 12	0

atlikti nereikia, namo esama būklė atitinka STR 2.01.0.1(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas, Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ reikalavimus.

6 pateikiami pagrindiniai motyvai, pagrindžiantys projektinius sprendinius, duomenys (kurie gali būti nustatyti skaičiavimais, technine užduotimi ir (ar) normatyviniais ir kitais dokumentais); nurodant dirbtinius pasluoksnius ir užpildus, konstrukcinių elementų medžiagas, medžiagų atsargos koeficientus:

6.1 Laikančios konstrukcijos nekeičiamos. Prieš šiltinimą sienos nuvalomos, nuplaunamos priešgrybeliniais skysčiais, turi būti švarios ir sausos, be ženklesnių nelygumų. Sienos šiltinamos 180 mm storio mineralinės vatos plokšte, ($\lambda_{proj} = 0,035 \text{ W/mK}$) ir 30 mm storio priešvėjinės mineralinės vatos plokštėmis ($\lambda_{proj} = 0,031 \text{ W/mK}$), tvirtinant smeigėmis ir įrengiant vėdinamą fasadą (sienų šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$). Rangovas prieš tvirtindamas ventiliuojamo fasado karkasą privalo atlikti rovimu bandymus. Vertikalus karkasas montuojamas iš aliuminio profilių, fiksuojamų prie nerūdijančio plieno kronšteinų, nerūdijančio plieno



savisriegiais.

Apšiltinamos medžiagos plokščių sluoksniai turi persidengti ne mažiau 1/3 savo ilgiu (pločiu). Izoliacinės plokštės yra tiksliai suleidžiamos, tarp jų negali likti tarpų. Neišvengiamai atsiradę plyšiai užtaisomi ta pačia šiltinimo medžiaga. Fasadų apdailai naudojamos akmens masės plytelės.

Reikalavimai ventiliuojamo fasado karkasui

Detalės pavadinimas	Žaliava
Konsolės	Nerūdijantis plienas EN10088-4, X5CrNi18-10, Aisi304 arba analogas
Profiliai	Aliuminis
Savigrežiai	Nerūdijantis plienas
Cokolinis profilis	Aliuminis
Mūrvinės	Cinkuotas plienas/nailonas
Termotarpinės	Plastikas

Karkaso tiekėjas privalo pateikti ventiliuojamo fasado karkaso išdėstymo schemą ir išklotines. Apdaila - akmens masės plytelės. Spalvos nurodytos architektūriniuose fasado brėžiniuose. numatyta pastatų atitvarų projektavimui ir statybai naudoti tik **turinčius Europos techninius liudijimus (ETL) ar įvertinimą (ETI), ir/arba CE ženklų paženklintus išorinių termoizoliacinių sistemų elementus.**

6.2 Pamato sienos. Pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus ir remiantis patvirtinta statinio projektavimo užduotimi, numatoma

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-AR	7	iš 12	0

pasiekti remontuojamo pastato pamato sienų šilumos perdavimo koeficientą $U \leq 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$. Prieš pradėdant šiltinti pastato pamato požeminę dalį, yra atkasamas gruntas. Pamato sienos su aukšto spaudimo aparatu po spaudimu nuplaunamos nuo grunto likučių. Atliekamas pamatų blokų siūlių remontas. Pastato pamato požeminės dalies šiltinimo medžiaga į gruntą įgilinama 1,2 m, šiltinama EPS 100 ($\lambda_{proj} = 0,035 \text{ W/mK}$), storis $t=190$ mm plokštėmis. Įrengiama hidroizoliacija iš drenazinės membranos. Pastato pamato antžeminė dalis šiltinama įrengiant tinkuojamą sistemą plokštėmis - EPS 100 ($\lambda_{proj} = 0,035 \text{ W/mK}$), storis $t=190$ mm, klijuojant akmenų masės plyteles 300x600 (spalva nurodyta fasaduose).

6.3 Apšiltinamos pirmo aukšto **balkonų apatinės plokštės**, polistireniniu putplasčiu EPS 100 ($\lambda_{proj} = 0,035 \text{ W/mK}$) 190 mm storio plokštėmis, kurios tvirtinamos smeigėmis, apdaila - silikoninis dekoratyvinis tinkas, kurio dažų sudėtyje yra priedų neleidžiančių augti pelėsiniams grybams.

6.4 Sienos įstiklintuose balkonuose šiltinamos fenolio putų plokštėmis ($\lambda_{proj} = 0,020 \text{ W/mK}$). Jų storis - 60 mm. Atliekamas šiltinamojo sluoksnio armavimas, smeigių skaičius ir išdėstymas pagal sistemos gamintojo rekomendaciją. Apdaila – silikoninis dekoratyvinis tinkas (spalva RAL9010). Naudojamas silikoninis tinkas, kurio dažų sudėtyje yra priedų neleidžiančių augti pelėsiniams grybams.

6.5 Balkonų atitvarai yra išardomi, balkonų plokštės remontuojamos. Balkonai įstiklinami pagal vieningą projektą PVC konstrukcijomis su vienos kameros stiklo paketu, ($U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$) vienas iš stiklų - selektyvinis. Langų dalijimas nurodytas projekte.

Balkono plokštės iš fasadinės pusės aptaisomos skardos lankstiniu, sumontuojamos palangės iš plieninės skardos dengtos poliesteriu.

6.6 Stogas. Stogas nešiltinamas. Keičiama stogo danga. Ant esamų gegnių klojama difuzinė plėvelė ir pritvirtinama išilginiais tašeliais (50 * 25 mm.) Visa mediena padengiama antiseptiku ir antipirenų. Įrengiama nauja stogo danga. Stogo danga – skardos Classic lakštai. Palėpės langai keičiami į trikampės ventiliacijos groteles. Bendras ventiliacinių angų plotas sudarytų ne mažiau 1:500 pastogės grindų ploto. Kadangi pastogės grindų plotas 370 m², bendras ventiliacinių angų plotas sudarytų ne mažiau 0,74 m². Įrengiamas tinkelis vėdinimui esamų stoglangių vietoje (0,36 kv.m) ir paliekamos esamos ventiliacijos angos 0,4 m², bendras vent. plotas - 0,76m². Ant stogo dangos sumontuojami sniego gaudytuvai, kopėčios, tilteliai, inkarai saugos diržams ir apsauginė tvorelė. Įrengiami lietaus vandens surinkimo latakai ir sumontuojami lietvamzdžiai iš plieninės skardos.

Sumontuojamas naujas užlipimo į pastogę apšiltintas rakinamas liukas. Sutvarkomas ventiliacijos kanalų (kaminų) mūras - apskardinamas plienine skarda. Atstatomi nuotekų alsuokliai ir iškeliami virš stogo (virš ventiliacinių angų - 300 mm) dangos su stogeliu.

Ventiliacijos kanalų sienutės 600 mm nuo perdangos šiltinamos priešvėjinės mineralinės vatos plokštėmis 30 mm storio. Prie ventiliacijos kanalų yra montuojamas skardos lankstinys (prieglauda).

Pastato denginys (perdanga) šiltinamas - mineralinė vata 170 mm ($\lambda_{proj} = 0,035 \text{ W/mK}$). Nuo esamos apšiltinimo medžiagos (šlakas) pašalinami visi nereikalingi pašaliniai daiktai (plytų duženos, šiukšlės) ir nukasama esamos apšiltinimo medžiagos su šiukšlėmis ir organinės kilmės teršalais, išlyginamas pagrindas. Ant paruošto esamos apšiltinimo medžiagos paviršiaus klojama

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-AR	8	iš 12	0

garo izoliacija 200 mikronų storio. Paklojus garo izoliacija, dedamas mineralinė vata 170 mm ($\lambda_{proj} = 0,035 \text{ W/mK}$), o viršutinis priešvėjinės 30 mm storio priešvėjinės mineralinės vatos plokštėmis ($\lambda_{proj} = 0,031 \text{ W/mK}$). Mineralinės vatos degumo klasė ne žemesnė už B-s1,d0. Priėjimui prie ventiliacijos kanalų ir nuotekų alsuoklių, nuo užlipimo į pastogę angos bei durų įrengiamas praėjimo tiltelis iš medinių lentų sukaltų ant medinių tašelių. Tiltelio plotis 1200-600 mm. Stogo danga turi atitikti galiojančią normatyvinę priešgaisrinę $B_{ROOF}(t1)$ degumo klasės normą.

6.8 Išėjimo stogelių skardinė dalis nuardoma, esama danga nuvaloma, iš viršaus apšiltinamas pakietintos akmens vatos plokštėmis (50 mm) su klijuojama stogo dviejų sluoksnių rulonine bitumine hidroizoliacine danga, vandenį nuvedant į įrengiamą lataką, fasadinė plokštuma aptaisoma skarda. Įėjimo stogelio vandens nubėgimui įrengiami lietvamzdžiai.

6.9 Atitvarų šilumos laidumo koeficientų skaičiavimai:

Išorinių sienų, balkono viduje, šilumos perdavimo koeficientas:

Balkono sienų šilumos perdavimo koeficientas (TINKUOJAMAS fasadas)					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	$\lambda_D, \text{ W/m K}$	$\lambda_{D+}, \text{ W/m K}$	R, $\text{ m}^2\text{K/W}$
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
Fenolio putos >50mm	R_3	0,06	0,02	0,021	2,86
5. Apdailos tinkas	R_4	0,01	1,00	1,00	0,01
6. Išores paviršiaus šiluminė varža	R_{se}	0,02			0,04
Σ	R_{sc}				3,66
Šilumos perdavimo koeficientas U, $\text{ W/m}^2\text{K}$					0,273
$0,273$		$\leq U =$	0,3	$\text{ W/m}^2\text{K}$	

Išorinių sienų šilumos perdavimo koeficientas:

	Nerūdijančio plieno
α - struktūrinis daugiklis iš (1.7 lentelės STR2.05.01:2005)	0,8
λ_{fn} , metalinės jungties šilumos laidumo koeficientas	17
n_f , jungčių skaičius viename m^2	4
A_{fn} , vienos jungties skerspjūvio plotas, m^2	0,00014
R_1 , gautas atskirų medžiagų	6,03
R_{th} - visų medžiagų suminė sluoksnių šiluminė varža R	6,82
d_o , Imamas medžiagų storis (Skaičiuojamasis jungties ilgis, prilygintas tern	0,21
	61,18010354
ΔU_{fn} , Pataisa dėl papildomo šilumos nutekėjimo per metalines jungtis	0,028284645

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-AR	9	iš 12	0

Fasadinių sienų šilumos perdavimo koeficientas (vėdinamas fasadas)					
Atitvaros dalis	Sluoksnio žymėjimas	d, m	λ_D , W/m K	λ_{eff} , 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
Mineralinė vata sienai ISOVER	R_3	0,18	0,035	0,036	5,00
Priešvėjinė min.vata (isover)	R_4	0,03	0,031	0,032	0,94
5. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_{se}				0,04
6. Vėdinamas oro tarpas	R_6	0,025			0,00
7. Apdailos plokštė	R_7	0,01			0,00
Σ	R_{Σ}				6,73
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m ² K					0,177
0,177		$\leq U = 0,18$ W/m ² K			

Rūsio sienų (antžeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas:

Rūsio sienų (antžeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnio žymėjimas	d, m	λ , W/m K	λ_{eff} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R_{si}				0,13
2. Esama konstrukcija (cokolis nešiltintas)	R_1				0,23
3. Hidroizoliacija	R_2				0,00
EPS 100	R_3	0,19	0,035	0,041	4,63
5. Apdailos plokštė	R_4	0,01			0,00
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_{se}				0,04
Σ	R_{Σ}				5,03
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m ² K					0,199
0,199		$\leq U = 0,22$ W/m ² K			

Pamato (rūsio sienų požeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas

Rūsio sienų (antžeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnio žymėjimas	d, m	λ , W/m K	λ_{eff} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R_{si}				0,13
2. Esama konstrukcija (cokolis nešiltintas)	R_1				0,23
3. Hidroizoliacija	R_2				0,00
EPS 100	R_3	0,19	0,035	0,041	4,63
5. Apdailos plokštė	R_4	0,01			0,00
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_{se}				0,04
Σ	R_{Σ}				5,03
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m ² K					0,199
0,199		$\leq U = 0,22$ W/m ² K			

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-AR	10	iš 12	0

Stogo šilumos perdavimo koeficientas:

Perdangos šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksniu žymėjimas	d, m	λ_D , W/m K	λ_{Dz} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R _{si}				0,10
2. Esama konstrukcija	R ₁				1,08
Mineralinė vata sienai ISOVER	R ₂	0,17	0,035	0,037	4,59
Priešvėjinė min.vata (isover)	R ₃	0,03	0,031	0,033	0,91
5. Ruloninė danga 2 sl.	R ₄	0,007	0,23		0,03
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R _{se}				0,04
Σ	R _{tot}				6,75
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m ² K					0,148
		$\leq U=$	0,15	W/m ² K	

7 projektinių sprendinių atitiktį privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams:

Statybos darbų metu bus laikomasi Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“: apsauginės priemonės (aptvėrimais, laikiniais stogeliais) bus įrengtos žmonių judėjimo/buvimo vietose, kad užtikrinti jų saugumą. Statinys remontuojamas taip, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (dėl paslydimo, kritimo, sniego nuošliaužų, varveklių kritimo, susidūrimo, nudegimo, nutrenkimo ar sužalojimo elektros srove, sprogo ir pan.) rizikos. Atnaujinant statinį, jame sudaromos normalios patalpų eksploataavimo sąlygos - užtikrinamas optimalus temperatūrinis ir drėgmės režimas, geriamos kokybės vandens tiekimas, nuotekų šalinimas, patalpų šildymas, natūralus vėdinimas, natūralus ir dirbtinis apšvietimas. Pastato atnaujinimo metu naudojami statybos produktai yra nelaidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį sukeldami grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms.

Trečiųjų asmenų pagrįstų interesų apsauga įvertinta dviem aspektais:

- trečiųjų asmenų poveikis projektuojamam pastatui ir jo aplinkai sklype, taip pat ir pastato gyventojams;

- projektuojamosios būsto visumos poveikis tretiesiems asmenims.

Atlikus pastato atnaujinimo (modernizavimo) darbus, trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos nepablogės, palyginus su sąlygomis, kurias jie turėjo iki statybos pradžios. Pastato, inžinerinių sistemų statyba (tiesimas) pastato viduje nepablogins trečiųjų asmenų statinių esamos techninės būklės ir nesudarys prielaidų atsirasti veiksniams, galintiems vėliau (juos naudojant) pabloginti tų statinių techninę būklę. Nesuvaržoma galimybė tretiesiems asmenims patekti į valstybinės ir vietinės reikšmės kelius bei gatves, naudotis inžineriniais tinklais. Nesumažėja insoliacijos dydžiai. Sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų gaisrinės saugos priemonių ir sistemų bei išsaugo jų funkcines savybes. Techninio darbo projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų pagal SĮ str. 4, p.4.

8 Kiti darbai.

8.1 Atitraukti nuo fasado esamą dujotiekio vamzdį. Vamzdis nupjaunamas ir




DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-AR	11	iš 12	0

permontuojamas tokiu atstumu, kad netrukdytų esamos sienos apšiltinimui ir kad po sienos apšiltinimo šį vamzdį būtų galima laisvai eksploatuoti (min 50 mm nuo užbaigto apdailos sluoksnio), remontuoti ir aptarnauti. Vykdamas dujotiekio vamzdžio permontavimo darbus, griežtai laikytis statybos normų, taisyklių, skirstomųjų plieninių dujotiekių įrengimo taisyklių reikalavimų. Po permontavimo atlikti dujotiekio išbandymą sandarumui. Vamzdis perdažomas.

8.2 Statybos darbų metu susidariusios šiukšlės turi būti 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 tausojantys 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.

PV A. Vaitulevičius  A292
 PDV D. Kucevičius  27406
 Parengė A. Malinauskaitė 

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-AR	12	iš 12	0

STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIES BENDRASIS TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ SĄRAŠAS

Projekto techninėse specifikacijose pateikiami techniniai reikalavimai statybos 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 firmos ir apmokyti specialistai, griežtai laikydamiesi produktų gamintojų instrukcijų. Darbai vykdomi turint leidimą, suderinus su statytoju jų 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, modernizuotas pastatas turi būti tinkamas tolimesnei eksploatacijai. Po modernizacijos neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos eksploatacinės savybės – jie turi likti ne blogesnės būklės, nei buvo iki darbų pradžios.

Pastatų projektavimui ir statybai turi būti naudojamos *sistemas*, turinčios ETI ir paženklintos CE ženklu (ne tik atskiri elementai). Kuomet nenaudojamos *sistemas*, sienoms projektuoti ir įrengti turi būti taikomi reikalavimai nurodyti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“.

Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams

Statinio statybos rangovu gali būti Lietuvos Respublikoje įregistruota įmonė, kurios įstatuose numatyta statyba kaip veiklos rūšis, fizinis asmuo, Vyriausybės nustatyta tvarka įsigijęs statybos darbų patentą arba užsienio statybos įmonė, turinti savo šalies institucijų išduotus Lietuvos Respublikos tarptautinių sutarčių įteisintus atestavimo dokumentus.


Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams ir specialistams

Eiti ypatingųjų statinių statybos techninės veiklos pagrindinių sričių vadovų pareigas turi teisę tik atestuoti statybos inžinieriai. Būtinai šie pagrindinių vadovų kvalifikacijos atestatai:

- neypatingojo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo;
- neypatingojo projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo;
- neypatingojo statinio statybos vadovo;
- neypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo;
- neypatingojo statinio statybos techninės priežiūros vadovo;
- neypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo.

Paslėptų darbų sąrašas, kurių priėmimo privalo dalyvauti projektuotojo atstovai:

1. Cokolio valymas, hidroizoliavimas.
2. Fasadų įtrūkių, siūlių užtaisymas, valymas, plovimas.
3. Balkono plokščių sutvarkymas prieš stiklinant.

0	2023			
Laida	Išleidimo	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato: Nr.	Projektuoto		Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A292	PV/PDV	A. Vaitulevičius	Aiškinamasis raštas	Laida
	ARCH.	A. Malinauskaitė		0
LT	Statytojas:	UAB „Naujininkų ūkis“		AZP-022-239-TDP-SK-TS
			Lapas	Lapų
			1	54

	Nr.	Pavadinimas	TS pusl.
TS K	1.	Bendrieji reikalavimai	1
TS K	2.	Pastato sienų šiltinimas įrengiant ventiliuojamą fasadą.	3
TS K	3.	Cokolio šiltinimas.	13
TS K	4.	Sienų šiltinimo balkonų viduje darbai	22
TS K	5.	Ardymo ir išmontavimo darbai	24
TS K	6.	Betonavimo darbai.	25
TS K	7.	Balkono remonto darbai	31
TS K	8.	Perdangos šiltinimo darbai	33
TS K	9.	Stogo dangos keitimo darbai.	36
TS K	10.	Stogo elementai.	43
TS K	11.	Statybinė izoliacija.	44
TS K	12.	Dujotiekio atitraukimas.	48
TS K	13.	Metalo gaminiai	49
TS K	14.	Vėdinimo kanalo valymas.	51
TS K	15.	Medinės konstrukcijos	53

TS 01 BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Bendri nurodymai darbų vykdymui ir medžiagoms.

1. Darbus gali vykdyti atestuotos statybinės firmos ir apmokyti specialistai.
 2. Darbai vykdomi, suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, nenutraukiant pastato eksploatacijos, turint leidimą darbų vykdymui. Už darbų saugą atsako rangovas.
 3. Darbų priežiūrą vykdo statytojo paskirtas statinio statybos techninės priežiūros vadovas.
 4. Rangos konkurso pasiūlymui turi būti pateikiami dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrengimų technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus. Statybos metu nerekomenduojama keisti medžiagas, gaminius ar įrengimus kitais, nei buvo numatyta techniniame darbo projekte ir rangos konkurso pasiūlyme. Darant pakeitimus gaunamas raštiškas statytojo, statinio statybos techninės priežiūros vadovo sutikimas.
 5. Visos atvežamos į statybos aikštelę medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime. Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra importinėms medžiagoms turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms medžiagoms įmonės paruošti standartai.
 6. Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nurodytomis instrukcijomis darbui su šiomis medžiagomis, gaminiiais bei įrengimais.
 7. Bet kurio statybos darbų etapo vykdomi darbai turi būti atlikti iki galo, renovuota pastato dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Atlikus atnaujinimo (modernizavimo) darbus neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacinės savybės. Jie turi būti palikti tokioje pat būklėje, kokioje buvo iki darbų pradžios.
- Visų statybinių medžiagų kiekius, reikalingus atlikti daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) darbus, rangovas (rangovai) ruošdamas rangos darbų pasiūlymą konkursui

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	2	iš 54	0

turi apsilankyti objekte ir pasitikslinti darbų kiekius.

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė nustatoma taip:

1. techninės specifikacijos;
2. aiškinamieji raštai;
3. brėžiniai;
4. sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

TS 02 PASTATO SIENŲ ŠILTINIMAS ĮRENGIANT VENTILIUOJAMĄ FASADĄ

Bendroji dalis

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

- 0 sienos prateka ir peršąla, jų eksploatacinė būklė neuztikrina patalpos keliamų sanitarinių-higieninių reikalavimų;
- 1 esama sienos šiluminė varža netenkina patalpoms keliamų šiluminių - techninių reikalavimų;
- 2 kai pastato sienos statomos iš konstrukcinių medžiagų, negalinčių užtikrinti normų reikalaujamą sienų šiluminę varžą.

Pastato sienų šiltinimą iš išorinės pusės laikomasi šių pagrindinių bendrų reikalavimų:

- 3 kiekvienu atveju vykdant darbus turi būti prisilaikoma konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų;
- 4 visi horizontalūs paviršiai: parapetai, palangės, sujungimo su stogu vietos padengiamos korozijai atsparia skarda.
- 5 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 priešgaisrinius 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 užglaiustomi. 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 užkljuojamos specialiomis juostomis.

Sistemos montavimas :

- Prieš pradėdant šiltinti fasadą, jis yra apdorojamas antifungicidais ir nuplaunamas aukšto slėgio vandens srove. Ištrupėję siūlės užtaisomos, stipriai pažeistos plytos pakeičiamos naujomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	3	iš 54	0

- Sistemos montavimas pradedamas nuo matavimo ant fasado sienos. Nuo statybinių pastolių sumontuotų apie pastatą, matavimo darbus reikia atlikti kiekvienoje pastato darbo zonoje, pažymint kontrolinius taškus.
- Fasado matavimo darbus būtina atlikti lazerinio ar didelio gulsčiuko pagalba. Tvirtinimo kronšteinų žymėjimo taškų matavimo tikslumas turi būti atliekamas griežtai pagal projektinę dokumentaciją. Padaryti žymėjimo netikslumai, neišvengiamai pakenks sistemos parametrams. Žymėjimo tikslumas turi būti kontroliuojamas nuolat.
- Prieš pradėdant žymėjimo darbus būtina sutikrinti fasado geometrinius matmenis su matmenimis esančiais projektiniuose brėžiniuose, taip pat turi būti patikrintas matmenų pririšimas prie fasadinių elementų. Žymėjimas atliekamas nenuplaunamais dažais ant sienos paviršiaus, optinių įrenginių pagalba.
- Prieš montuojant sistemą, būtina atlikti keletą papildomų darbų. Brigada, kuri vykdys vedinamo fasado įrengimo montavimo darbus, turi atlikti fasado geometrinius matavimus netgi tuo atveju, jeigu yra paruoštas techninis darbo projektas. Šis darbas padeda išvengti projektinių netikslumų.
- Rangovas prieš tvirtindamas ventiliuojamo fasado karkasą privalo atlikti smeigių rovimo bandymą.
- Vedinamo fasado laikančio karkaso kronšteinų (tvirtinimo elementų) tvirtinimo inkarai (mūrvinės) parenkami bandymų metodu pagal inkarų ištraukimo/rovimo bandymo protokolus, atsižvelgiant į gamintojo /tiekėjo rekomendacijas. Taip pat būtina vadovautis konstruktoriaus statikos skaičiavimais ir tenkinti stiprumo bei pastovumo (pagal STR 2.01.01(1):2005) reikalavimus. Privaloma pateikti inkaro ištraukimo/rovimo jėgos F (kN) bandymo protokolus.
- Tikrinant fasadą, išaiškinami maksimalūs netikslumai, jie reikalingi tam, kad nustatyti ilgiausių ir trumpiausių kronšteinų montavimo vietą.
- Neatlikus šių papildomų darbų, galimi sumontuotos fasado sistemos netikslumai (nelygumai), kurie aiškiai būtų matomi plika akimi.
- Tvirtinimo kronšteinų montavimo vieta turi būti pažymėta tiksliai pagal projektą, kad ventiliuojamo fasado sistema būtų sumontuota laikantis tikslios montavimo technologijos ir medžiagų išėiga sutaptų su paruošta objekto statybinių medžiagų suvartojimo kiekio specifikacija.

Kronšteinų montavimas :

- Nustatyti kraštinį viršutinį kronšteino montavimo tašką, naudojant ruletę ir gulsčiuką.
 - Naudojant lazerinį nivelyrą arba hidromatuoklį ir ruletę, nustatyti kitą viršutinį tašką ant fasado sienos paviršiaus.
 - Sumontuoti kronšteinus šiuose kraštiniuose viršutiniuose taškuose ir tarp jų ištempti virvelę.
 - Atsižvelgiant į ventiliuojamo fasado technologiją, pagal šią virvelę, tvirtinami kiti kronšteinai, 600 mm žingsniu.
 - Naudojant svarelį, ruletę ir lazerinį nivelyrą (arba hidromatuoklį), nustatomi kraštiniai apatiniai kronšteinų montavimo taškai.
 - Sumontuoti kronšteinus šiuose kraštiniuose apatiniuose taškuose ir tarp jų ištempti virvelę.
 - Naudojant gulsčiuką, ruletę ir svarelį, pažymėti vietas, kur bus montuojami kronšteinai tarp kraštinių viršutinių ir apatinių kronšteinų eilių, vadovaujantis montavimo schema.
 - Sumontuoti kronšteinus pagal pažymėtus taškus ir įtemptas virveles.
- Fasado žymėjimo schema:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	4	iš 54	0

- Pirmasis kronšteinas
- Antrasis kronšteinas
- Tarp jų ištempta virvelė
- Pirmojo svarelis pakabinimas
- Trečiojo kronšteino montavimas
- Ketvirtojo kronšteino montavimas
- Ištempta virvelės montavimui
- Ištempta virvelė kronšteinų montavimui pagal projektą
- Kronšteinų montavimas pagal projektą.

Laikančiųjų elementų montavimas :

Atlikus fasado žymėjimo darbus, kronšteinų tvirtinimo vietose ankeriams gręžiamos skylės. Šilumos nuostolių sumažinimui ir šalčio tiltelio pašalinimui, po kronšteinais montuojami specialių tarpinių komplektai. Fiksuotieji montavimo kronšteinai tvirtinami dviem ankeriais, kurie tvirtai įsukami į sieną.

Skylių gręžimas atliekamas smūginiu gręžtuvu, prieš tai pažymėtose vietose. Gręžto diametras turi būti parinktas pagal ankerio kaiščio diametrą.

Skylių diametras turi būti tinkamas naudojamų ankerių tipui, o gylis sienoje turi būti ne mažesnis, negu 150 mm.

Žemiau parengta informacija pagal Nacionalinis techninis įvertinimą Nr. NTI-03-003:2022

Bendrasis statybos produkto tipas ir jo panaudojimas:

Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkiniai naujų ir rekonstruojamų gyvenamųjų ir ne gyvenamųjų pastatų išorinėms sienoms.

Prekinis pavadinimas:

„Aloon/MW/CT“ – su nerūdijančio plieno kronšteinais

„Aloon-Thermo/MW/CT“ – su stiklapluoščio arba bazaltpluoščio kronšteinais

Gamintojas (laikantysis karkasas):

UAB „Serfas“, Technikos g. 7C, LT-51209 Kaunas

Gamintojas (apdailos elementai):

UAB „Iris“, Naujoji g. 50B, LT-62381

Alytus **Atsparumo smūgiui kategorija**

(ASK): I, II, III, IV Degumo klasė: A2-s2,d0

Bendrasis statybos produkto tipas ir jo panaudojimas:

Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos rinkiniai naujų ir rekonstruojamų gyvenamųjų ir ne gyvenamųjų pastatų išorinėms sienoms.

Prekinis pavadinimas:

„Aloon/MW/CT“ – su nerūdijančio plieno kronšteinais

„Aloon-Thermo/MW/CT“ – su stiklapluoščio arba bazaltpluoščio kronšteinais

Gamintojas (laikantysis karkasas):

UAB „Serfas“, Technikos g. 7C, LT-51209 Kaunas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	5	iš 54	0

Gamintojas (apdailos elementai):

UAB „Iris“, Naujoji g. 50B, LT-62381
 Alytus **Atsparumo smūgiui kategorija**
(ASK): I, II, III, IV Degumo klasė: A2-
 s2,d0
Nerūdijančio plieno kronšteinas
„ALOON“:

Nerūdijančio plieno universali konsolė “ALOON” (Gamintojas: Serfas UAB, Lietuva)

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės
Medžiaga	Nerūdijantis plienas AISI 304
Storis, mm	2
Ilgis, mm	60..380
Plotis, mm (laikančioji/paslankaus	140/70
Tvirtinimo dalies plotis, mm	40

Plastikinė termo tarpinė:

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės
Medžiaga	Polipropilenas
Storis, mm	5
Ilgis, mm	168
Plotis, mm	50

Mūrvinė KPR FAST 10x80:

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės										
	A	A	B	B	C	C	C	C	C	D	D
Naudojimo kategorijos	A	A	B	B	C	C	C	C	C	D	D
heff [mm]	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Pagrindas	Betonas C12/15	Betonas C16/20- C50/60	Kietosios molio plytos	Smėlio kalkių kietos Vertikaliai perforuotos keraminės	Vertikaliai perforuotos keraminės	Vertikaliai perforuotos keraminės plytos MEGA-MAX	Smėlio kalkių kiaurymėti	Smėlio kalkių kiaurymėti	Lengvo užpildo betono kiaurymėtiblokai	Akyto betono blokai AAC2	Akyto betono blokai AAC7
Charakteristikos pasipriešinimas NRk [kN]	3,0	4,0	3,5	3,5	0,9	0,9	2,0	2,5	1,5	0,6	1,5
Poslinkis δ [mm]	0,73	0,73	2,13	0,18	1,46	1,46	2,75	1,09	2,7	0,29	0,04

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	6	iš 54	0

Minimalūs leidžiami atstumai nuo angokraščių cmin	80	60	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Minimalūs leidžiami atstumai tarp tvirtinimo detalių	80	60	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Nerūdijančio plieno savigrežiai varžtai:

Savigrežis varžtas DIN7504K/ISO15480 – 4,2 × 16 (A2) (plytelių laikančiojo elemento tvirtinimui).

Esminės charakteristikos	Deklaruojamos eksploatacinės savybės	Standartas
Plieno klasė (medžiaga)	A2 nerūdijantysis plienas	ISO 3506
Maksimali pragrežimo geba aliuminio detalėje	1,5 mm	ISO15480
Vielos stipris tempiant Rm	558,99 N/mm ²	ISO 3506-4
Sriegis	Atitinka	ISO 1478
Mechaninės savybės (tarptautinis standartas)	Atitinka	ISO 3506-4
Matmenų leistinos nuokrypos	A kategorija	ISO 4759-1
Danga	Be padengimo	ISO 16048

Savigrežis varžtas DIN7504K/ISO15480 – 4,8 × 19 (A2) (aliuminių profilių tvirtinimui prie kronšteino).

Esminės charakteristikos	Deklaruojamos eksploatacinės savybės	Standartas
Plieno klasė (medžiaga)	A2 nerūdijantysis plienas	ISO 3506
Maksimali pragrežimo geba aliuminio detalėje	1,5 mm	ISO15480
Vielos stipris tempiant Rm	581,04 N/mm ²	ISO 3506-4
Sriegis	Atitinka	ISO 1478
Mechaninės savybės (tarptautinis standartas)	Atitinka	ISO 3506-4
Matmenų leistinos nuokrypos	A kategorija	ISO 4759-1
Danga	Be padengimo	ISO 16048

Plytelių tvirtinimo elementas:

KABLIUKAS DVIPUSIS "ALOON" AISI 304 (Gamintojas: Serfas UAB, Lietuva)

Parametras	Vertė
Medžiaga	Nerūdijantis plienas AISI 304
Plotis x Ilgis x Aukštis, mm	65,83 x 55 x 20,5 (±0,4)
Storis, mm	1,0
Charakteristinis atsparumas vertikaliai apkrovai (3 mm įlinkis), (daN)	40,97
Charakteristinis atsparumas ištraukimo jėgai (ribinė vertikali apkrova), (daN)	517,70
Charakteristinis atsparumas ištraukimo jėgai (ribinė horizontali apkrova), (daN)	189,30

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	7	iš 54	0

KABLIUKAS VIENPUSIS "ALOON" AISI 304 (Gamintojas: Serfas UAB, Lietuva)

Parametras	Vertė
Medžiaga	Nerūdijantis plienas AISI 304
Plotis x Ilgis x Aukštis, mm	52 x 32 x 22,5 (±0,4)
Storis, mm	1.0
Charakteristinis atsparumas vertikaliai apkrovai (3 mm įlinkis), (daN)	32,97
Charakteristinis atsparumas ištraukimo jėgai (ribinė vertikali apkrova),	517,70
Charakteristinis atsparumas ištraukimo jėgai (ribinė horizontali)	32,92

Aliuminiai karkaso profiliai:

„T“ 60x50x1,8 formos profilių techninė specifikacija

Charakteristika	Reikalaujama vertė
Medžiagiškumas	Aliuminio lydinys 6063 T66
Mechaninės charakteristikos: - takumo riba (Rp0,2) /charakteristinė vertė/ - tamprumo modulis (E) /charakteristinė vertė/	□ □ 232 MPa □ □ 70 Gpa
Skerspjūvio statinės charakteristikos: - plotas (A)	188 mm ²

„L“ 40x50x1,8 formos profilių techninė specifikacija

Charakteristika	Reikalaujama vertė
Medžiagiškumas	Aliuminio lydinys 6063 T66
Mechaninės charakteristikos: - takumo riba (Rp0,2) /charakteristinė vertė/ - tamprumo modulis (E) /charakteristinė vertė/	□ □ 232 MPa □ □ 70 Gpa
Skerspjūvio statinės charakteristikos: - plotas (A)	152 mm ²

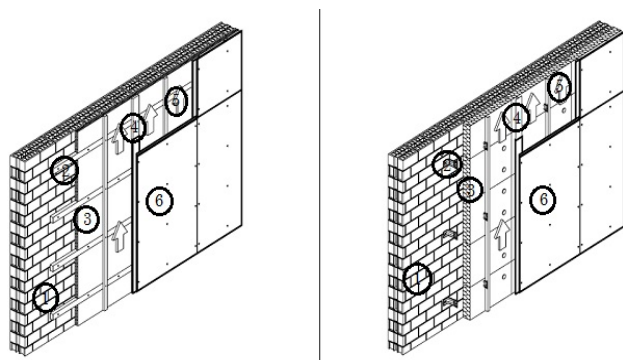
Apšiltinimo medžiagos montavimas :

- Fasado apšiltinimo tipas ir storis nustatomas ir apskaičiuojamas techninio darbo projekto rengimo metu. Apšiltinimo medžiagos montavimas atliekamas tik po tvirtinimo kronšteinų sumontavimo. Ventiliuojamo fasado sistemos technologija leidžia apšiltinimo medžiagą sumontuoti tiksliai pagal fasado metalo konstrukcijų matmenis. Apšiltinimo medžiagos lapus būtina sumontuoti taip, kad tarp jų neliktų tarpų. Atsiradę tarpai turi būti ne didesni, kaip 3 mm, leidžiama užtaisyti tokius tarpus ta pačia medžiaga.
- Montuojant apšiltinimo medžiagą, ji fiksuojama, po to tvirtinama specialiomis plastikinėmis smeigėmis, kurios neturi metalinių dalių, taip išvengiant šalčio tiltų. Pagrindiniai parametrai: smeigė turi būti be metalinių dalių, šilumos laidumo koef: 0.0001 W/K, lėkštelės skersmuo - ne mažiau 90mm, laikymo galia - 0.2 kN. Smeigės turi būti naudojamos dviejų dalių - lėkštelė turi būti atskirai nuo strypo, tokiu būdu sukulus strypą, lėkštelė užspaudžiama ranka ir dėka specialių dantukų ji užfiksuojama automatiškai. Taip

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	8	iš 54	0

išvengiama vatos paviršiuje „antklodės“ efekto, kai kitokio tipo smeigės įkalama skirtingu gyliu-speciali smeigės strypo abkeravimo dalis sukurta taip, kad įkaltumėme tiek , kiek yra numatyta. Draudžiama naudoti polistiroliui skirtas smeiges.

- Apšiltinimo medžiagos tvirtinimo pagrindas yra plastikinės tvirtinimo smeigės lėkštelės formos su įkišamuoju ankeriu. Tvirtinant apšiltinimo medžiagą, sienoje išgręžiama skylė ankeriui.
- Apšiltinimo medžiagos montavimas ant sienos, kuri sumūryta iš skylėtų plytų ar blokelių, skylės smeigių tvirtinimui turi būti išgręžtos el. gręžtuvu be kalimo funkcijos. Smeigių montavimui smūginį metodą draudžiama naudoti.
- Skylės gylis turi būti didesnis 15 - 20 mm, nei reikalaujama.
- Smeigių kiekis turi būti ne mažiau, kaip 5 vnt./m².
- Apšiltinimo medžiagos tvirtinimas turi būti priduosas statinio statybos techninės priežiūros vadovui. Surašomas paslėptų darbų aktas.
- **Vertikalus karkaso montavimas :**
Vertikalus karkasas montuojamas iš aliuminio profilių, fiksuojamų prie kronšteinų nerūdijančio plieno savisriegiais, pagal detalią schemą:



- 1) Laikančioji konstrukcija;
- 2) Horizontalus profilis;
- 3) Termoizoliacinė medžiaga, tvirtinama tarp profilių; tvirtinama smeigėmis;
- 4) Vertikalus profilis – Ω (omega); profiliai;
- 5) Vėdinamas oro tarpas;
- 6) Išorės apdailos medžiaga.

- Laikančioji konstrukcija;
Distanciniai kronšteinai;
Termoizoliacinė medžiaga

Vertikalus profilis – T ir L

Vėdinamas oro tarpas;
Išorės apdailos medžiaga.

T ir L formos profiliai montuojami ant fasado sienų eilėmis fasadinėms plokštėms. Visais montavimo variantais, sienos išoriniam kampui naudojami L formos profiliai.

Ventiliuojamo fasado apačios užbaigimas :

- Ventiliuojamo fasado apačia užbaigiama aliuminio perforuotu profiliu. Cokolinis perforuotas profilis horizontaliai tvirtinamas nerūdijančio plieno kniedėmis prie įrengto karkaso.

Angokraščių montavimas :

- Viršutiniai ir šoniniai angokraščiai montuojami iš plieno skardos gaminių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	9	iš 54	0

- Langų palangės montuojamos jau pagamintos iš plieno skardos, 0,6 mm storio, padengtos poliesterio danga pagal projekte suderintą spalvą. Plieno skardos palangės tvirtinamos prie lango rėmo savisriegiais.

Kokybės kontrolė ir atliktų darbų priėmimo taisyklės :

- techninis-inžinerinis personalas, darbų vadovas, kurie turi prižiūrėti teisingą darbo vykdymą, technologijos tvarkos laikymąsi ir laiku ištaisyti padarytas klaidas; organizuoti paslėptų darbų pridavimą ir atliktų darbų aktų sudarymą.
- projektuotojai, projekto atstovai atsakingi už: projektinių sprendimų teisingą vykdymą, kokybės kontrolę.
- techninės priežiūros asmuo turi reguliariai sekti teisingą projektinių sprendimų vykdymą, prižiūrėti teisingą gamybos technologiją, dalyvauti paslėptų darbų priėmime. Užsakovo techninis prižiūrėtojas turi teisę stabdyti darbų vykdymą, jeigu jų kokybė neatitinka reikalavimų.
- Statybines medžiagas turi būti sertifikuotos ir atitikti projekto reikalavimus. Darbų vadovai turi teisingai sandėliuoti, transportuoti ir naudoti statybines medžiagas. Sertifikatai turi būti užregistruoti darbų žurnale.

Galutinis atliktų darbų priėmimo aktas yra pasirašomas rangovo, užsakovo, statinio statybos techninės priežiūros vadovo.

Prie galutinio priėmimo akto turi būti pridėti;

- projektinė dokumentacija;
- naudotų medžiagų sertifikatai;
- paslėptų darbų aktai;
- statybos darbų žurnalas.

Reikalavimai ventiliuojamo fasado aliuminio profilių karkaso įrengimui:

- Karkasas planuojamas atsižvelgiant į apdailos gamintojo reikalavimus apdailai tvirtinti;
- Aliuminio profilio karkaso tiekėjas privalo pateikti ventiliuojamo fasado karkaso įrengimo technologiją;
- Aliuminio profilio karkaso tiekėjas privalo pateikti ventiliuojamo fasado karkaso išdėstymo schemą. Brėžiniuose turi būti matomi visi paslankūs ir fiksuoti tvirtinimo taškai. Brėžiniai turi būti pateikti kiekvienai pastato plokštumai, brėžiniuose pridedami visi tipiniai pastato detalių pjūviai su įrengtu karkasu ir apdaila;
- Aliuminio profilio karkasui tvirtinti prie mūro naudojami specializuoti tvirtinimo elementai - mūrvinės, skirtos specialiai ventiliuojamo fasado konstrukcijų tvirtinimui. Deklaruojamos tvirtinimo elementų savybės turi būti pagrįstos pagal EU galiojančias standartizavimo normas. Esant abejonėms arba ypatingos paskirties statiniuose aktualias mūrvinių vertes tikrina mūrvinių gamintojo įgaliotas atstovas su specializuota įranga o tikrinimu rezultatai protokoluojami;
- kreipiančiųjų profiliu ir konsolių jungimui naudojami tik nerūdijančio plieno A2 savigrežiai. Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines;
- visi cinkuoti profiliai ir konsolės turi būti pagaminti ekstrudiniu būdu, jos negali būti lankstytos, ventiliuojamas oro tarpas turi būti nuo 20 iki 60 mm pločio, turi būti uždengtas perforuotu profiliu, perforavimo tankis ne mažiau kaip 45%;
- šiltinimo sluoksnis įrengiamas projekte numatyto storio pagal šiltinimo medžiagos gamintojo nurodymus;
- apdailos tvirtinimo detales nurodo apdailinės plokštės tiekėjas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	10	iš 54	0

Medžiagų, naudojamų sienų šiltinimui techniniai parametrai:
Akmens vatos plokštės sienų šiltinimo viršutiniam sluoksniui (ISOVER SKL arba analogiška, ne blogesnių savybių medžiaga)

Vėjo izoliacijos sluoksnis	
ISOVER SKL (be dangos)	
Šilumos laidumo koeficiento deklaruojamoji vertė	$\lambda_D = 0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1 (pagal EN 13162:2012 (EN 13501-1))
Savitoji orinė varža AFr	AFr30
Oro laidumo koeficientas l	$l < 33 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{mPas}$
Trumpalaikis vandens įmirkis	WS: $\leq 1 \text{ kg/m}^2$ (pagal EN 13162:2012 (EN 1609))
Ilgalaikis vandens įmirkis	WL(P), W _{ip} : $\leq 3 \text{ kg/m}^2$ (pagal EN 13162:2012 (EN 12087))
Vandens garų varžos faktorius	$\mu = 1$ (pagal EN 13162:2012 +A1:2015)

Akmens vatos plokštės sienų šiltinimo apatiniam sluoksniui (ISOVER Standard 35 arba analogiška, ne blogesnių savybių medžiaga)

Pagrindinis šilumos izoliacijos sluoksnis	
ISOVER Standard 35	
Šilumos laidumo koeficiento deklaruojamoji vertė	$\lambda_D = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1 (pagal EN 13162:2012 (EN 13501-1))
Savitoji orinė varža AFr	AFr12
Oro laidumo koeficientas l/Orinis laidis K	$l \leq 84 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{msPa}$
Trumpalaikis vandens įmirkis	WS: $\leq 1 \text{ kg/m}^2$ (pagal EN 13162:2012 (EN 1609))
Ilgalaikis vandens įmirkis	WL(P), W _{ip} : $\leq 3 \text{ kg/m}^2$ (pagal EN 13162:2012 (EN 12087))
Vandens garų varžos faktorius	$\mu = 1$ (pagal EN 13162:2012 (EN 12086))

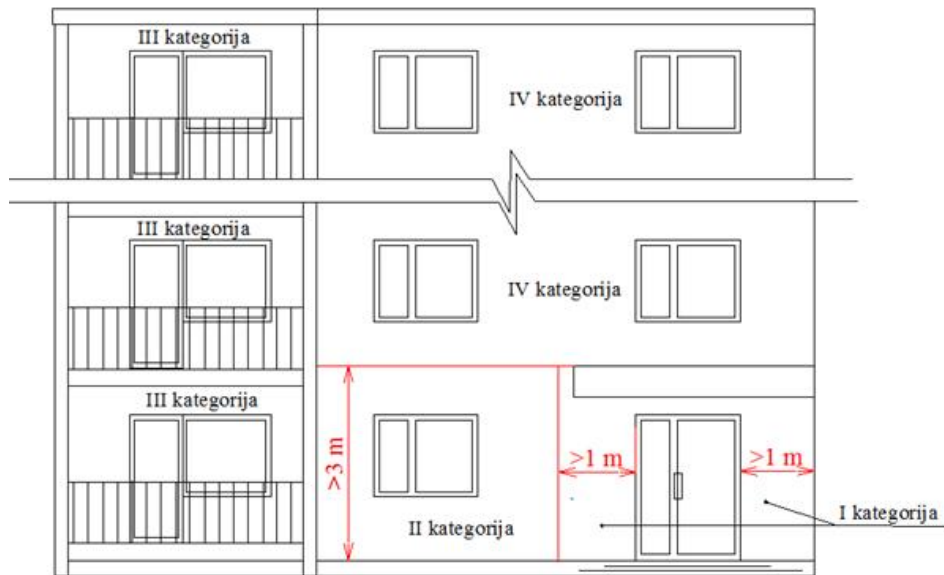
Vėdinamų sistemų atsparumo smūgiams kategorijos

1 lentelė

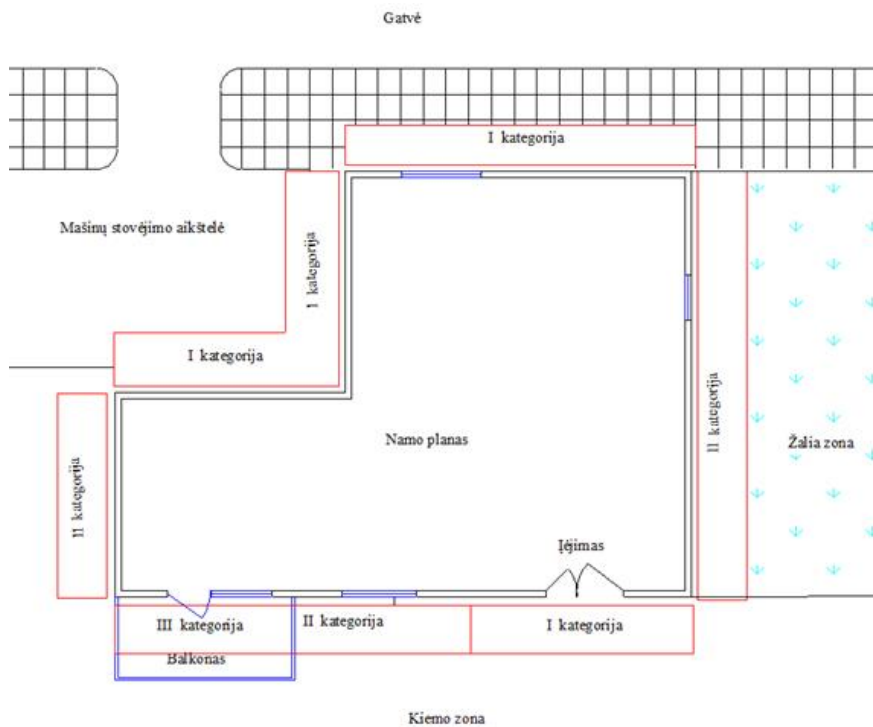
Eil. Nr.	Vėdinamos sistemos naudojimo kategorija pagal ETAG 034 [6.59]	Vėdinamų sistemų naudojimo sąlygų, susijusių su atsparumo smūgiams reikalavimais, apibūdinimas
1.	I	Nuo žemės paviršiaus lengvai pasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių ir netinkamo naudojimo.
2.	II	Spiriant arba metant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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	11	iš 54	0

3.	III	Atitvarų dalys, kurioms smūgių spiriant arba metant daiktus poveikis mažai tikėtinas.
4.	IV	Nuo žemės paviršiaus nepasiekiamos atitvaros dalys.



1 paveikslas. Vėdinamos sistemos naudojimo kategorijos parinkimo pastato fasade schema



DOKUMENTO ŽYMUO AZP-022-239-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	iš 54	0

2 paveikslas. Vėdinamos sistemos naudojimo kategorijos parinkimo iki 3 m aukščio virš grunto lygio sienai pagal pastato aplinkos situaciją schema.

TS 03 COKOLIO ŠILTINIMAS

Bendrieji reikalavimai:

Isorės sudėtinė termoizoliacinė sistema turi turėti Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklinį.

Vykdamant cokolio ir rūsio sienų šiltinimo darbus sudėtinėmis termoizoliacinėmis sistemomis laikytis šių reikalavimų:

Keliami reikalavimai statybos (tvarkybos) sklypui: „2. Žemės judinimo darbų vietose privalomi archeologiniai tyrimai. 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 9 str. 3 d.“)

- Prieš atliekant cokolių ir rūsio sienų šiltinimą būtina sutvarkyti jų hidroizoliaciją;
- Nuogrindos turi būti įrengiamos prie cokolio aplink visą pastatą;
- Kiekvienu atveju vykdamant darbus turi būti prisilaikoma konkrečios pasirinktos technologijos sąlygų;
- Pasirinktas šiltinimo būdas/ sistema turi tenkinti Lietuvoje galiojančius gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus;
- Cokolio atsparumas smūgiams privalo būti I kategorijos.

– Darbų vykdymas:

Paruošiamieji darbai.

Šiltinamų atitvarų paviršiai turi būti lygūs, pašalintos riebalų, druskų, pelėsio ar kerpių apnašos. Nuo šiltinamų paviršių reikia pašalinti skiedinio likučius, suaižėjusį seną tinką arba kitą silpną apdailą, pakeisti silpnas ištrupėjusias plytas. Paviršiai turi būti nuvalyti, išlyginti ir išdžiovinti.

Šiltinamos atitvaros paviršiaus pagrindo nelygumai negali viršyti 10 mm viename tiesiniame metre jei šilumos izoliacija tvirtinama klijuojant (požeminė cokolio dalis) ir 20 mm viename tiesiniame metre jei šilumos izoliacija tvirtinama klijuojant ir smeigėmis (antžeminė cokolio dalis). Esant didesniems nelygumams, pagrindą būtina lyginti, pvz. tinkuojant ar betonuojant tam skirtais mišiniais.

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

Paruoštus klijavimui, bet stipriai drėgmę įgeriančius paviršius būtina impregnuoti specialiu impregnavimo gruntu. Impregnavimas sustiprina paviršių, sumažina jo įgeriamumą bei pagerina sukibimą su klijavimo skiediniu.

– Hidroizoliacijos įrengimo darbai.

Paruošus atitvaros paviršių, vykdomi hidroizoliacijos atstatymo/ įrengimo darbai. Naudojama iš anksto paruošta bituminė mastika, kuri atspari grunte esančioms cheminėms medžiagoms. Bituminė mastika tepama ant paviršiaus šepetiu arba purškiama. Dengiama dviem sluoksniais, ypač atidžiai padengiant visus nelygumus ir ertmes.

Jei šiltinamas paviršius yra padengtas bituminė hidroizoliacija, šilumos izoliacijai klijuoti turi būti naudojami tam tinkantys klijai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	13	iš 54	0

Poliuretaniniai aerezoliniai klijai (skirti klijuoti cokolinės dalies polistireno plokštes ant bituminės hidroizoliacijos): greitai kietėjantys, vienkomponenčiai poliuretaniniai klijai lauko ir vidaus darbams. Puikiai tinka daugeliui statybinių paviršių vertikaliai ir horizontaliam klijavimui. Galima klijuoti netgi drėgnus paviršius. Klijai turi puikias šilumos ir garso izoliacines savybes. Užtikrina racionalų, taupų ir patogų darbą.

Techniniai duomenys:

Pagrindas	Poliuretanai
Konsistencija	Stabilios putos
Spalva	Oranžinė
Plėvelės susidarymas	Apie 8 minutes
Porėtumas	Apie 80% uždarytų porų
Kietėjimo greitis	Apie 60 min. – 30 mm klijų sluoksnis
Duklės nekimba	Apie 20 min..
Pilnai tinkamas apkrauti	Maždaug po 12 valandų – 30 mm klijų sluoksnis
Laidumas šilumai (DIN EN 52612)	0,036 mW/mk
Tankis	24 kg/m ³
Atsparumas temperatūrai	-40°C iki +100°C
Kirpimo tvirtumas (DIN EN 12090)	0,12 N/mm ²
Atsparumas tempimui	0,6 N/mm ²
Atsparumas spaudimui	0,3 N/mm ²
Statybinių medžiagų (degumo) klasė	B2
Išėiga	Apie 7 m ² /750 ml. (30 mm klijų sluoksnis)

– **Klijuojami paviršiai:**

Visi įprastiniai statybiniai paviršiai, tokie kaip betonai, mūrai, akmuo, medis, bitumas, metalas ir kt. Klijavimo paviršius turi būti lygus, tvirtas, švarus, be dulkių ir neriebaluotas. Esant seniems dažų, glaisto ar tinko likučiams, juos privalu mechaniškai pašalinti, o labai porėtus, drėgmę įgiarenčius paviršius būtina nugaruntuoti. Paviršius gali būti šiek tiek drėgnas.

Klijavimo darbai atliekami pagal medžiagos gamintojo ar tiekėjo nurodymu.

– **Šilumos izoliacijos įrengimas.**

Vientisai priklijuojamos šilumos izoliacijos plokštės, įgilinant jas žemiau nuogrindos paviršiaus ≥ 1200 mm. Klijavimo skiedinio sluoksnis ant izoliacinės plokštės kraštų užtepamas visu perimetru (antžeminėje dalyje)

ir taškuose į plokštės vidurį, arba dantyta trintuve užtepamas ant viso plokštės paviršiaus.

Klijavimo metodas parenkamas atsižvelgiant į pagrindo lygumą, darbo sąlygas, bei konkrečios pasirinktos technologijos sąlygas.

Praėjus ne mažiau 24 valandoms po klijavimo, izoliacinių plokščių paviršius išlyginamas šlifuojant ir nuvalomas. Jei visgi atsirado tarpai tarp plokščių – juos būtina užtaisyti ta pačia izoliacine medžiaga arba poliuretaninėmis montavimo putomis. Siūliu negalima užtaisyti klijavimo arba glaistymo skiediniais.

Klijavimo skiediniui sukietėjus (praėjus ne mažiau 72 valandoms po klijavimo), priklijuotos izoliacinės plokštės antžeminėje cokolio dalyje papildomai tvirtinamos kaiščiais. Rekomenduojama ne mažiau 4-ių kaiščių į 1 m², prisilaikant konkrečios

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	14	iš 54	0

pasirinktos technologijos sąlygų.

– **Šilumos izoliacinės plokštės Cokolio šiltinimui (EPS 100)**

EPS 100 Techniniai duomenys				
Rodiklio pavadinimas	Žymėjimas	Vertė	Matavimo vienetas	Standartas
Šilumos laidumo koeficientas	λ_D	0,035	W/(m·K)	LST EN 12667:2002
Stipris gniuždant	CS(10)	≥ 100	kPa	LST EN 826:2013
Stipris lenkiant	BS	≥ 150	kPa	LST EN 12089:2013
Matmenų stabilumo klasė	DS(N) 2	$\pm 0,2$	%	LST EN 1603:2013
Degumo klasė	-	E	-	LST EN 13501-1:2007 +A1:2010
Ilgalaikio įmirkio visiškai panardinus vandenyje ribinis lygis	WL(T)	≤ 5	%	LST EN 12087:2013

Priglundusias konstrukcijas, metalines nuolajas, pakabinamas ir išsikišančias detales būtina apsaugoti nuo užtaršų (pvz., apsaugine juosta, kuri bus nuimama užbaigus dekoratyvinio tinko įrengimo darbus).

Visi fasado pamato įrengimo darbai atliekami pagal medžiagų gamintojo ar tiekėjo instrukcijas.

– **Smeigių techninės savybės:**

- Smeigės skersmuo – 8 mm;
 - Lėkštelės skersmuo – 60 mm;
 - Min. angos gylis $h_1 \geq 35$ mm;
 - Min. įleidimo gylis $h_{ef} \geq 25$ mm;
 - Taškinis šilumos perdavimo koeficientas 0,002 W/K (su metalinėmis vinimis).
- Smeigės sertifikuotos pagal Europos techninį liudijimą ETA-11/0192.

– **Armavimo sluoksnio įrengimas.**

Armuotajam sluoksniui naudojamas cemento su mineraliniais priedais ir modifikatoriais mišinys.

Iš pradžių įrengiami kampuočiai su tinkleliu ir lašikliu. Šios detalės klojamos įspaudžiant jas į užteptą ir nerūdijančio plieno dantytu glaistikliu paskleistą klijinį glaistą. Išsipaūdes per tinklelio akutes klijinis glaistas nuimamas. Kampuočiai klojami iš apačios į viršų, jų tinklelis užleidžiamas vienas ant kito ne mažiau kaip 100 mm.

Galimo padidėjusio įtempio vietos (angokraščių ir sąramų kampai) sustiprinamos ne mažesnėmis kaip 300x200 mm armavimo tinklelio juostomis, jas išdėstant kampuose įstrižai. Langų, durų ir kitų angų kampų sustiprinimui naudojami kampuočiai su tinkleliu, o viršutinių horizontalių angokraščių sustiprinimui, jei angokraščio plotis didesnis kaip 100 mm, rekomenduojama naudoti kampuočius su tinkleliu ir lašikliu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	15	iš 54	0

Didžiausią ir mažiausią leistiną armuotojo sluoksnio storį nurodo medžiagos gamintojas ar tiekėjas. Jeigu atskirose plokštumos vietose (pvz. lyginant vietinius nelygumus, duobes) armuotojo sluoksnio storis viršija medžiagos gamintojo ar tiekėjo didžiausią leistiną storį, tose vietose būtina atlikti papildomą armavimą tinkleliu.

Armuotasis sluoksnis įrengiamas ant paskleisto klajinio glaisto klojant armavimo tinklelį ir jį išpaudžiant į glaistą. Klajinis glaistas tepamas nuo viršaus į apačią ir nerūdijančio plieno dantytu glaistikliu paskleidžiamas. Armavimo tinklelis išpaudžiamas į paskleistą klajinį glaistą. Išsispaudęs per armavimo tinklelio akutes glaistas išlyginamas, jei reikia, užtepamas papildomai ir užglaistomas. Armavimo tinklelis klojamas nuo viršaus į apačią, gretimos juostos užleidžiamos viena ant kitos ne mažiau kaip 100 mm. Jei armuojant tinklelis baigėsi, viršutinė armavimo tinklelio juosta užleidžiama ne mažiau kaip 100 mm. Šalia esančios armavimo tinklelio juostos užlaidos paruošimui ne mažiau kaip 100 mm atstumu nuo krašto išsispaudęs per tinklelio akutes klajinis glaistas nuimamas. Jeigu atliekamas dvigubas armavimas, visas darbo eiliškumas pakartojamas. Atskirų dvigubai armuotųjų sluoksnių tinklelio juostų užlaidos turi nesutapti. Klajiniam glaistui išdžiūvus, stiklo audinio tinklelis prie kampuočių ir užbaigimo profiliuočių nupjaunamas ties išorine briauna.

Armavimo tinklelis turi būti paklotas per visą armuotojo sluoksnio plokštumą iki kraštų.

Armavimo tinklelis turi būti paklotas be užlenkimų ir pūšlių, turi atsidurti šiek tiek arčiau išorinio armuotojo sluoksnio paviršiaus ir padengtas ne plonesniu kaip 1 mm storio klajinio glaisto sluoksniu (tinklelio užlaidų vietose – ne mažesniu kaip 0,5 mm).

Darbus atlikti laikantis medžiagų gamintojo ar tiekėjo instrukcijų.

Išorinių sienų termoizoliacinių sistemų tvirtinimo skaičiavimai:

Mechaniniam sistemų tvirtinimui, kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², turi būti naudojamos smeigės tik su metalinėmis vinimis.

13. Klajuojamos sistemos atplėšimo stipris R_d , kPa turi būti apskaičiuojamas pagal formulę:

$$R_d = \frac{R_{dl}}{\gamma}, \quad (1)$$

čia: R_{dl} – klajuojamos sistemos atplėšimo stipris (vertė pateikiama sistemos gamintojo ETL), kPa;

γ – atsargos koeficientas. Jei suminis sistemos svoris be klijų ne didesnis už 10 kg/m², $\gamma = 1,5$. Jei suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², $\gamma = 2$.

14. Mechanškai tvirtinamos sistemos atplėšimo stipris R_d , kPa turi būti apskaičiuojamas pagal vieną iš šių formulių, pasirenkant pavojingiausią variantą:

$$R_d = \frac{(N_p \cdot n_p + N_s \cdot n_s)}{\gamma}, \quad (2)$$

$$R_d = \frac{N_{Rt} \cdot n}{\gamma}, \quad (3)$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	16	iš 54	0

$$R_d = \frac{N_t \cdot n}{\gamma}; \quad (4)$$

čia: R_d – sistemos atplėšimo stipris, kPa;
 N_p – smeigės ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės plokštumoje, kN;
 N_{Rt} – smeigės ištraukimo jėga iš pagrindo (vertė pateikiama smeigių gamintojo ETL arba nustatoma ištraukimo bandymu statybos aikštelėje), kN;
 N_t – smeigės ištraukimo jėga, smeiges tvirtinant per tinklelį, kN;
 N_s – smeigės ištraukimo jėga termoizoliacinės plokštės siūlėje, kN;
 n_s – smeigių kiekis termoizoliacinės plokštės siūlėje, vnt./m²;
 n_p – smeigių kiekis termoizoliacinės plokštės plokštumoje, vnt./m²;
 n – smeigių kiekis, vnt./m²;
 γ – atsargos koeficientas. Jei suminis sistemos svoris be klijų ne didesnis už 10 kg/m², $\gamma=1,5$.
 Jei suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², $\gamma=2$.

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

$$R_d \geq S_d \quad (5)$$

S_d - minimalias leistinas stiprio reikšmes

16. Projektinė vėjo apkrova S_d , kPa apskaičiuojama:

$$S_d = |q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e| \cdot \gamma_Q \quad c(z)=0.85$$

$$S_d = (0.36 \cdot 0.85 \cdot -3) \cdot 1.3 = 1.19 \text{ [kPa]} \quad (6)$$

čia: q_{ref} – atskaitinis vėjo slėgis, kPa. Nustatomas pagal Reglamento 17 punkto reikalavimus;
 c_e – pavėjinis išorinio slėgio aerodinaminis koeficientas. Nustatomas pagal Reglamento 18 punkto reikalavimus; $C_e = -0.8$ (centras); $C_e = -2$; $C_e = -3$
 $c(z)$ – koeficientas, įvertinantis vietovės reljefo tipą ir aukštį nuo žemės paviršiaus. Nustatomas iš Reglamento 3 ir 4 lentelių;
 γ_Q – vėjo poveikio dalinis patikimumo koeficientas, $\gamma_Q=1,3$ [7.5].

17. Atskaitinis vėjo slėgis q_{ref} , kPa apskaičiuojamas:

$$q_{ref} = 0,001 \cdot \frac{\rho}{2} v_{ref}^2; \quad q_{ref} = 0.001 \cdot 1.25 / 2 \cdot 24^2 = 0.36 \text{ kPa} \quad (7)$$

čia: v_{ref} – atskaitinis vėjo greitis, m/s, kurio metinė viršijimo tikimybė yra 0,02. Nustatomas pagal Reglamento 18 punkto reikalavimus;
 ρ – oro tankis, kg/m³. Imama $\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$.

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

$$v_{ref} = c_{DIR} \cdot c_{TEM} \cdot c_{SALT} \cdot v_{ref,0}; \quad v_{ref} = 1.0 \cdot 1.0 \cdot 10 \cdot 24 = 24 \text{ m/s} \quad (8)$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	17	iš 54	0

čia: $v_{ref,0}$ – vėjo greičio pagrindinė atskaitinė vertė, m/s. Nustatoma iš Reglamento 1 lentelės;
 c_{DIR} – krypties koeficientas. Paprastai $c_{DIR} = 1,0$. Jei duomenys apie pastato dislokacijos vietą išsamiai įvertina vėjo poveikius, koeficiento vertė gali būti koreguojama pagal Reglamento 2 lentelės duomenis;

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

c_{ALT} – aukščio virš jūros lygio koeficientas. Koeficiento c_{ALT} vertė visai Lietuvos teritorijai vienoda:

$c_{ALT} = 1,0$.

1 lentelė

Vėjo greičio pagrindinės atskaitinės vertės $v_{ref,0}$

Vėjo apkrovos rajonas	Vėjo apkrovos rajonui priskiriama Lietuvos teritorijos dalis	$v_{ref,0}$, m/s
III	Skuodo, Kretingos, Klaipėdos ir Šilutės rajonų, Palangos, Klaipėdos ir Neringos miestų savivaldybių teritorijos	32
II	Plungės ir Mažeikių rajonų savivaldybių teritorijos	28
I	Likusi Lietuvos teritorijos dalis, t. y. III ir II vėjo apkrovos rajonams nepriskirta Lietuvos teritorija	24

2 lentelė

Koeficiento c_{DIR} vertės

Rajonas	Vėjo kryptis											
	0° Š	30°	60°	90° R	120°	150°	180° P	210°	240°	270° V	300°	330°
I	0,83	0,81	0,83	0,85	0,86	0,86	0,86	0,91	0,98	1,0	0,96	0,88
II	0,77	0,77	0,74	0,78	0,79	0,83	0,85	0,91	0,99	1,0	0,95	0,84
III	0,71	0,69	0,68	0,70	0,73	0,80	0,84	0,91	0,99	1,0	0,94	0,80

3 lentelė

Vietovės tipai

A	B	C
Atviros jūrų pakrantės, ežerų ir vandens saugyklų pakrantės	Miestų teritorijos, miškų masyvai ir kitos vietovės, kurios yra tolygiai užstatytos aukštesnėmis kaip 10 m kliūtimis	Miestų rajonai, užstatyti aukštesniais kaip 25 m statiniais

Pastaba. Laikoma, kad statiniai yra nurodyto tipo vietovėje, jeigu ši vietovė iš vėjo pusės tęsiasi 30 h atstumu, kai statinio aukštis h iki 60 m, ir 2 km, kai aukštis didesnis.

4 lentelė

Koeficientai $c(z)$, įvertinantys vėjo slėgio pokytį nuo aukščio

Aukštis virš žemės paviršiaus z , m	Koeficientai $c(z)$ vietovės tipams		
	A	B	C
≤5	0,75	0,5	0,4
10	1,0	0,65	0,4
20	1,25	0,85	0,55
40	1,5	1,1	0,8
60	1,7	1,3	1,0
80	1,85	1,45	1,15
100	2,0	1,6	1,25
150	2,25	1,9	1,55

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	18	iš 54	0

200	2,45	2,1	1,8
-----	------	-----	-----

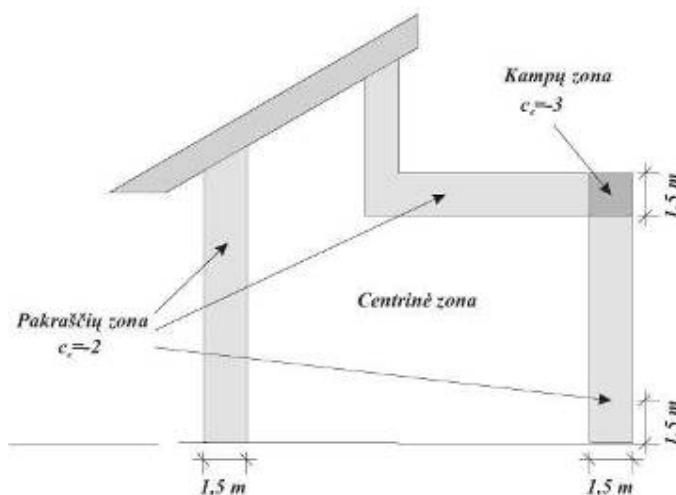
Pastaba. Vietovės tipai įvairioms skaičiuotinoms vėjo kryptims gali būti skirtingi.

19. Pavėjiniai išorinio slėgio aerodinaminiai koeficientai nustatomi taip:

19.1. sienų centrinių zonų skaičiavimams gali būti naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_e = -0,8$. Jei duomenys apie pastatą išsamiai įvertina vėjo poveikius, ši koeficiento reikšmė gali būti koreguojama pagal [7.5] duomenis;

19.2. sienų pakraščių zonų skaičiavimams turi būti naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_e = -2$ (žr. Reglamento 1 pav.);

19.3. sienų kampų zonų skaičiavimams turi būti naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_e = -3$ (žr. Reglamento 1 pav.).



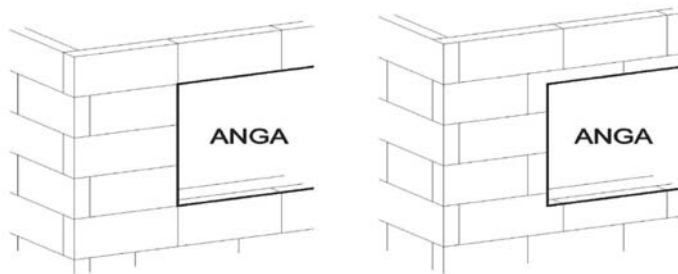
1 pav. Pastato aerodinaminio koeficientų nustatymo schema. Pagal išorinį sienų kontūrą išilgai paviršiaus 1,5 m plotyje esančiose vietose aerodinaminis koeficientas $c_e = -2$, o 1,5 m nuo pastato kampo aerodinaminis koeficientas $c_e = -3$.

Šiltinimo plokštės ant šiltinamo paviršiaus išdėstomos taip, kad atskirų plokščių eilių siūlės nebūtų vienoje vertikalėje. Šiltinimo plokštes pastatų kampuose būtina sujungtisu užkairais. Plokštės neturi būti jungiamos ties fasadų angų briaunomis (18 pav.). Polistireninio putplasčio plokštės tvirtinamos smeigėmis po to, kai klijai pakankamai sutvirtėja, praėjus 2–4 paroms nuo plokščių priklijavimo. Visais atvejais reikia vengti smarkiau suspausti ar suardyti šiltinimo plokštes, nes suslėgtose ar suardytose vietose kinta plokščių struktūra ir padidėja šilumos bei garų pralaidumas. Kai šiltinimo plokštės tinkuojamos plonasluoksniu tinku, smeiges reikia sukalti taip, kad jų galvutės viršus sutaptų su šiltinamų plokščių paviršiumi.

Neteisingai

Teisingai

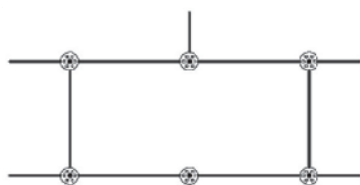
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	19	iš 54	0



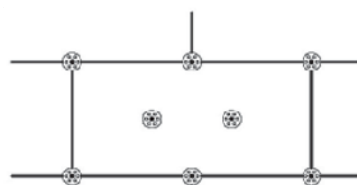
Siekiant išvengti neleistinų deformacijų, smeigės šiltinimo plokštėse turi būti išdėstomos atitinkama tvarka (2, 3 pav.). Smeigių kiekis prie pastato kampų būna didesnis, kadangi tose vietose didesnės atplėšimo apkrovos.

Siekiant išvengti staigaus plonasluoksnio tinko džiūvimo bei pleišėjimo tinkavimo metu, tinką reikia saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių, lietaus bei vėjo poveikio. Šiltinimo sistemos plonasluoksnė apdaila darytina, kai aplinkos oro temperatūra $\geq 5^{\circ}\text{C}$. Siekiant išvengti apdailos pleišėjimų bei mechaninių pažeidimų ties angų kampais bei briaunomis, angų kampai ir briaunos prieš vientisą tinkavimą yra armuojami papildomais armavimo tinkleliais (4 pav.).

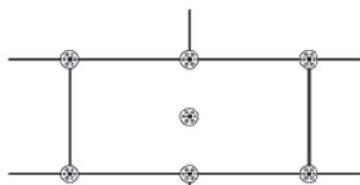
Išsamesnesnuorodas šiltinimo sistemų plonasluoksnei apdailai teikia sertifikuotas šiltinimo sistemas tiekiančios įmonės.



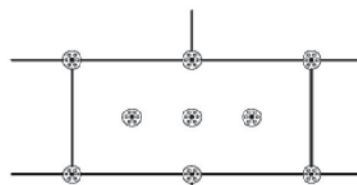
4 smeigės/m²



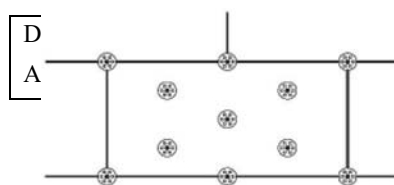
8 smeigės/m²



6 smeigės/m²



10 smeigių/m²

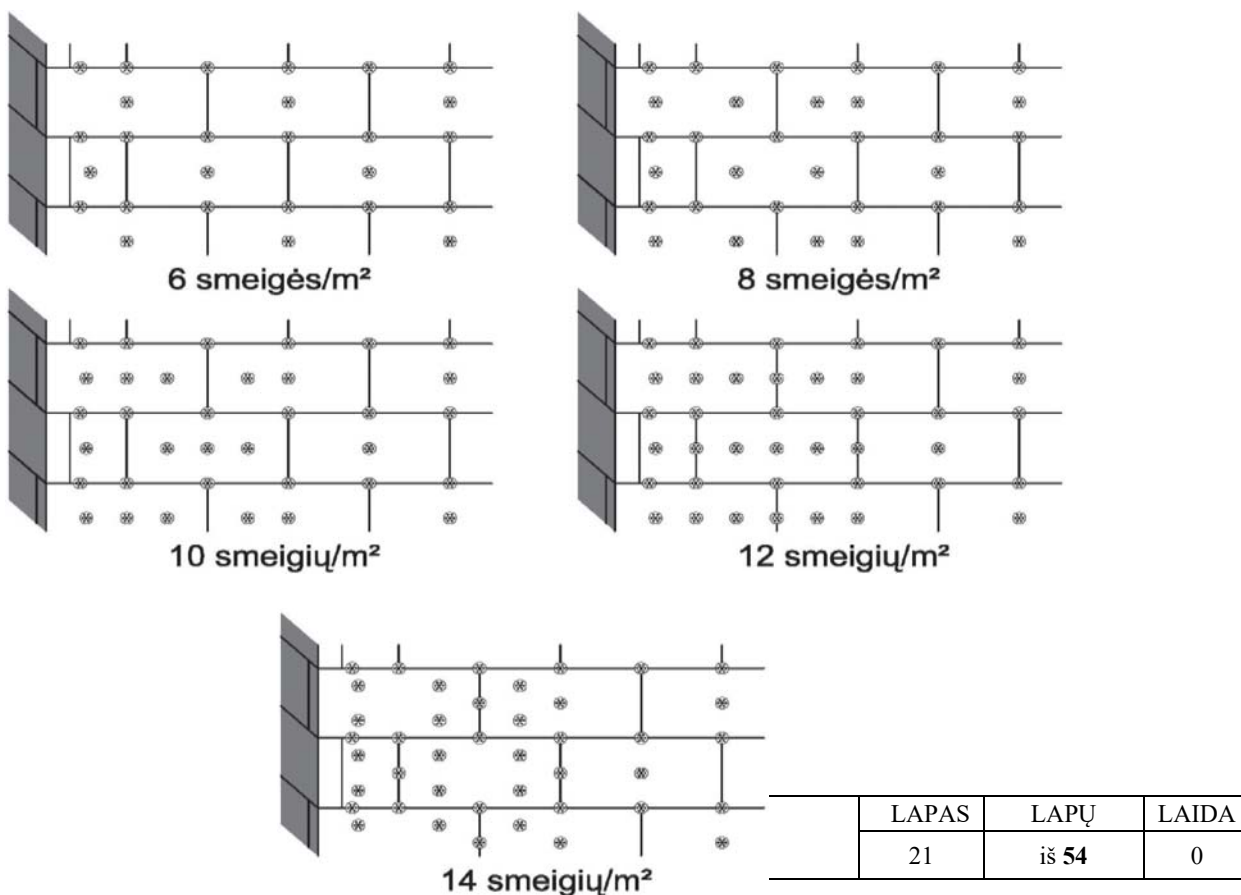


14 smeigių/m²

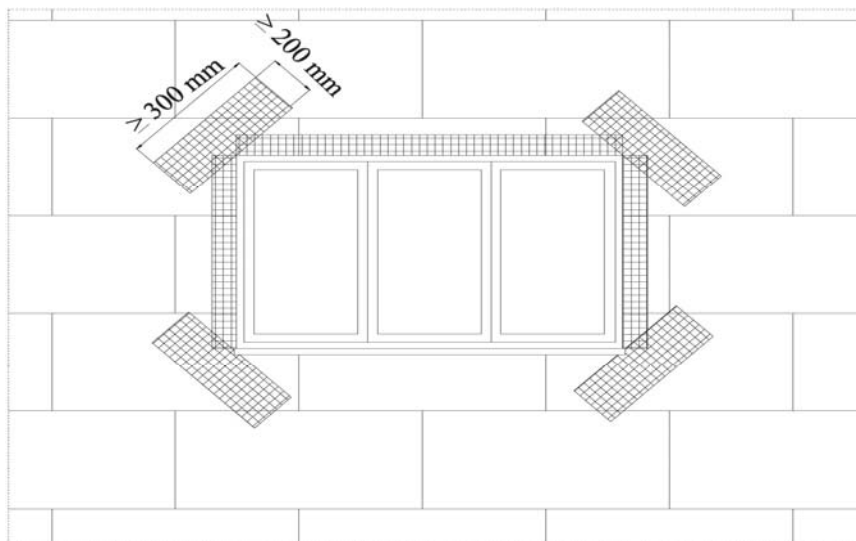
	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	iš 54	0

2pav. Smeigių išdėstymo schema, kai šiltinimo plokštės tvirtinamos ≥ 1500 mm nuo pastato kampų.

Šiltinimo plokščių paviršius turi būti švarus ir sausas. Ilgesnį laiką atvirai laikytas ir nuo UV spindulių pageltęs polistireninio putplasčio paviršius turi būti nuvalytas ir nugruntuotas. Į šviežiai užteptą pirmąjį tinko ir klijų sluoksnį išspraudžiami pastato bei sienų angų kampų papildomo armavimo tinkeliai, o ant jų, vertikaliai nuo pastato viršaus iki apačios, – armavimo tinkelio juostos. Gretimos armavimo tinkelio juostos užleidžiamos viena ant kitos ≥ 100 mm. Armavimo tinkelis turi būti įklampintas į tinko ir klijų sluoksnio vidurį užglaištytas. Visas fasadas nuo viršaus iki apačios ir nuo pastato kampo iki vertikalioms deformacinėms siūlėms arba iki kito pastato kampo turi būti tinkuojamas be pertraukų. Leistinas plonasluoksnės apdailos nuokrypis 2 metrų liniuotės ruože ≤ 2 mm. Plonasluoksniumi tinku padengtų fasadų nerekomenduojama dažyti tamsiais dažais. Tyrimai rodo, kad tamsių fasadų, ypač pietvakarinėje pusėje, paviršius gali įkaisti net iki $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ daugiau už aplinkos orą. Dėl to tamsiuose fasaduose gali atsirasti neleistino dydžio šiltinimo sistemos deformacijų bei plyšių.



4 pav. Smeigių išdėstymo schema, kai šiltinimo plokštė tvirtinama prie pastato kampų.



4 pav. Papildomų armavimo tinklelių išdėstymas ties angų kampais ir briaunomis.

TS 04 SIENŲ ŠILTINIMO BALKONŲ VIDUJE DARBAI.

Bendroji dalis.

Pastato sienos iš išorinės pusės šiltinamos, kai:

- esamo pastato išorinės sienos praleidžia drėgmę, drėksta ir peršąla, 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;
- išorinių plytų mūro sienų paviršiaus nuvalomas nuo trupančių (atšokusių raudonų apdailos plytų likučių) didesni plyšiai ir įtrūkimai mūro sienose užglaistomi klizais. 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;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	22	iš 54	0

- 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 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 iškarpa ir sujungimą sutvirtinant kniedėmis.
3. Šilumos izoliacinės plokštės klijuojamos klijais 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 klijais. Neišvengiami plyšiai užpildomi lygiaverte šiltinimo medžiaga. **Sienų kampuose (išoriniuose ir vidiniuose) plokštės turi persirišti viena su kita.** Klijuojant plokštes virš angų reikia papildomai išpjauti plokštės kampą. Pažeista ir nekokybiška šilumos izoliacinė 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 klijais. Langų ir durų kampuose ant apšiltinimo medžiagos 45 laipsnių kampų papildomam sutvirtinimui klijuojami stiklo audinio tinklelio 25 × 40 cm. juosta.
6. Klijai paruošiami maišant juos su švairiu vandeniu pagal gamintojo nurodymus. Armavimo tinklelio įplukdyimą galima vykdyti praėjus trimis dienoms po izoliacinių plokščių suklijavimo. Kljavimo 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 išdžiūvusio armavimo sluoksnio volelio (teptuko) pagalba užnešamas giluminis gruntas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	23	iš 54	0

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 pradėdant 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: klijai, 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 technoginiame darbų aprašyme.

Balkono viduje sienos šiltinamos medžiagos techniniai parametrai:

Fenolio putų plokštė Techniniai duomenys		
Rodikliai	Vertės	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	λ_D 0,023 W/m.K (d < 50 mm) 0,021 W/m.K (50 mm ≤ d < 100 mm) 0,020 W/m.K (d ≥ 100 mm)	EN 13162:2012+A1:2015, EN 13501-1
Degumo klasifikacija	C-s1-d0	
Storio leistina nuokrypa	T5	
Laidumas vandeniui	WS2	
Dinaminis standumas	NPD	
Gniuždymo įtempis (esant 10% deformacijai)	≥ 100 kPa (1,0 kg/cm ²)	
Vandens garų difuzijos varža	1	

TS 05 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	24	iš 54	0

galiojančiu norminiu dokumentu DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje.

- Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždalais 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 06 BETONAVIMO DARBAI.

Betonavimo darbai atliekami balkonų remonto darbams vykdyti

1.1. Bendroji dalis

Šis skyrius apima nurodymus dėl betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų įrengimo požeminei daliai:

g/b monolitinių pamatinių sijų ir monolitinių grindų plokščių.

Visų konstrukcijų įrengimas turi būti atliekamas pagal brėžiniuose pateiktus sprendimus ir techninių specifikacijų reikalavimus.

Betonavimo darbams naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206-1:2002 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.

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.

Visi surenkami gelžbetoniniai gaminiai turi būti gamykliniai, atitinkantys konstrukcinius reikalavimus, nurodytos betono klasės, su reikalingomis papildomomis įdėtinėmis detalėmis.

Montavimo darbai turi būti vykdomi pagal techninių specifikacijų reikalavimus ir licenziją turinčios ir darbus vykdančios firmos sudarytas ir patvirtintas darbų vykdymo taisyklės.

1.2 Medžiagos betono mišinio gamybai

Bendroji dalis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	25	iš 54	0

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).

Portlandcementas

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas CEMI pagal LST EN 197-1(h) 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 statybos vietos.

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 L 1342:2002 reikalavimus. Užpildų kenksmingų priemaišų leistiną kiekį, pavyzdžių bandymus, užpildų rūšiavimą žiūrėti LST L 1342:2002.

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 934-2:2002, LST 2577 ir LST 1455 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 3.1:

Chloro jonų kiekis betone lentelė 1

Pavadinimas	Chloro jonų kiekis, % nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	26	iš 54	0

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 lentelė 2

Cemento rūšis	Betono vandens / cemento santykis	Priedai, skaičiuojant % nuo sauso cemento masės	
		NaCl	Ca(NO ₃) ₂
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.

1.3.Šviežio betono mišinys

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206-1:2002 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 16mm 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 LST ISO 4109:1995.

Monolitinio betono klojumas pagal kūgio nuoslūgį, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi atitikti LST ISO 4109:1995 reikalavimus ir turi būti:

- masyvioms konstrukcijoms – 10-40 mm (S1 klasė).
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms 50-90 mm(S2 klasė).

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad užtikrinti tinkamą betono konsolidaciją formose ir aplink armatūrą, klojumas turi būti didesnis (S3 klasės), tačiau bet kuriuo atveju neturi viršyti 100-150 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 1330:2000).

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	27	iš 54	0

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 2736 reikalavimus užima 1 m³ tūrį);
- betono stiprumo klasė;
- klojumo markė;
- cemento pavadinimas ir stiprio klasė
- priedų ir mikroužpildų (jei jie yra) pavadinimas.

a. **Betonavimo darbų vykdymas**

Bendroji dalis

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

Monolitinių konstrukcijų betonavimas

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

Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniaus vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra - 120 mm.

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

Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra

Pradinėje sukлото betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonai, kad būtų drėgnas, periodiškai drėkinamas, 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 15⁰ C, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau - ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5-10 h. Kai paros oro vidutinė temperatūra yra 3⁰ C ir žemesnė, betono galima nelaistyti.

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos paskirties.

Klojinių nuėmimui Rangovas turi gauti Inžinieriaus leidimą.

Išbetonuotų gelžbetoninių ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinųjų.

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai: lentelė 10

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai, mm		
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	28	iš 54	0

Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą aukštį:

- pamatų	±20
- 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

Betono darbų vykdymas kai oro temperatūra virš +25⁰ C

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra virš 25⁰ C ir santykinė oro drėgmė mažiau 50 % turi būti naudojami greitai kietėjantys Inžinieriaus aprobuoti portlandcementai, kurių markė turi būti ne mažiau kaip 1,5 karto didesnė negu projekcinė betono markė.

Betono mišinio temperatūra, betonuojant konstrukcijas, kurių paviršiaus modulis yra virš 3 neturi viršyti 30-35⁰ C.

Dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibravimas ne vėliau kaip 0,5-1 h po sudėjimo pabaigos.

Šviežiai sudėto betono priežiūrą pradėti iš karto po betono sudėjimo ir vykdyti iki tol, kol betonas nepasieks 70 % projekcinio stiprumo.

Šviežiai sudėtas mišinys pradiniam etape turi būti apsaugotas nuo vandens trūkumo.

Kai betono stiprumas 0,5 MPa tolesnė priežiūra vykdoma užtikrinant betono paviršiaus drėgnumą, periodiškai purškiant vandenį. Atvirų kietėjančių betono paviršių laistymas vandeniui neleistas.

Tam, kad pagreitinti betono kietėjimą išnaudojant saulės radiaciją reikia uždengti betoną permatomomis, bet drėgmei nepralaidžiomis medžiagomis.

Kietėjantį betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždengus jį, šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:

- betono mišinio slankumą ir standumą (prieš klojant ir po pagaminimo);
- vandens, betono mišinio, oro temperatūrą;
- betono stiprumą, nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui.

Siūlės

Tiek kiek įmanoma betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi (deformacinės) siūlės iki plėtimosi siūlės, kad sumažinti konstrukcinių siūlių skaičių. Konstrukcinės siūlės turi būti tik horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje, jeigu kitaip nenumatyta.

Kai betonavimas sustojęs vertikalioje ar nuožulnioje plokštumoje, turi būti įrengtos atitinkamos laikančios lentos ir priemonės, leidžiančios, kad armatūra nepertraukiamai tęstųsi per sudūrimą, neišlinktų ar kitaip nenukryptų. Jungiant plokštes ir sienas, ant lentų viršaus, kad būtų lengviau nuimti, šiek tiek nuožulniai prikalama 50x2,5 mm siaura juostelė, kad suformuotumėm iškilų sujungimą, besitęsiantį per visą siūlės ilgį. Betono mišinys, ištryškęs per sandūrą, tuoj pat nukapojamas jam sustingus.

Jei betonavimas sustojęs horizontalioje plokštumoje, paviršius turi būti stipriai pašiuurkštintas, stropiai nuvalytas tuoj pat, kai betonas sustingsta.

Visose horizontaliose sienų siūlėse išorinėje pusėje šiek tiek nuožulniai, kaip aukščiau aprašyta, prikalama prie klojinio per visą betonavimo ilgį 50x2,5 mm juostelė, iškišant 25 mm aukščiau ir žemiau betono viršaus. Juostelė nuimama prieš liejant betoną sekančiame aukštyje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	29	iš 54	0

Kai darbai tęsiasi, sudūrimas turi būti gerai pašaurkštintas, nuvalytas ir sudrėkintas, kaip aprašyta aukščiau.

Užtaisant sėdimo, deformacines ir konstruktyvines siūles reikia naudoti portlandcementą ne žemesnės markės kaip 42,5 klasės. Užtaisant siūles su atsivėrimu mažiau kaip 0,5 mm naudoti plastifikuotus cementus.

1.6. Sukietėjusio betono savybės

Bendrieji nurodymai

Sukietėjusio betono kontroliuojamos savybės yra šios: stipris gniuždant, dilumas, vandens nepralaidumas, betono atsparumas šalčiui.

Stipris gniuždant

Betono stipris gniuždant turi atitikti reikšmes nurodytas lentelėje.

Betono stiprio gniuždant klasės

lentelė 11

Betono stiprio gniuždant klasės	Stipris gniuždant pagal LST 1330:2000	
	Bandant cilindrus 150/300mm; f_{ck} (N/mm ²)	Bandant kubus (150×150×150)mm; f_{ck} (N/mm ²)
C6/7,5	6	7,5
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37

Betono stipris gniuždant turi būti nustatomas pagal LST ISO 4012:1995.

Dilumas

Grindų plokštės paviršiaus dilumas turi būti ne daugiau kaip 0,2 g/cm³.

Dilumas turi būti nustatomas pagal LST 1428.15:1997.

Vandens nepralaidumas

Betonas pagal vandens nepralaidumą skirstomas į klases W2, W4, W6, W8..

Atsparumas šalčiui

Betonas pagal atsparumą šalčiui klasifikuojamas pagal LST 1330:2000 ir turi būti ne mažesnis kaip nurodyta skyriuje “Betono darbai“ kiekvienai betono ir gelžbetonio konstrukcijai.

Atsparumas šalčiui turi būti nustatomas pagal LST 1428.9, LST 1428.17, LST 1428.19.

1.7. Kokybė ir kontrolė

Bendrieji nurodymai

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST 1330:2000 11.2 ir 11.3 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 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	30	iš 54	0

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 paskirčiai atitinkančiu metodu. Išmatavimų nukrypimai baigtose konstrukcijose turi būti tiriami pagal poreikį.

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

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

TS 07 BALKONO REMONTAS

Remonto tikslas - sustiprinti balkono konstrukciją, padidinti jos saugumą, ilgaamžiškumą ir funkcionalumą. Atsižvelgiant į tai, būtina numatyti visą kompleksą priemonių, kurios padėtų pasiekti šiuos tikslus. Balkonų remonto etapai:

- silpnos ir nepatikimos konstrukcijų dalys turi būti sustiprintos ar pakeistos.
- atstatyta balkono laikančioji galia;
- pilnai atstatytas balkono funkcionalumas;
- užtikrintas ilgametis balkono eksploatacinis saugumas.

Esant didelio laipsnio korozijai kai kurie tinklo strypai pakeičiami, juos patikimai inkaruojant konstrukcijoje. Kai korozija kiek mažesnė, armatūros darbą pilnai kompensuoja elastingesnės užpildo medžiagos, naudojamos vietoj betono. Šios medžiagos laiko tempimą ir taip kompensuoja pažeistos armatūros atsparumo sumažėjimą.

Keičiamas strypas turi būti rišamas prie tinklo ar sijos ir patikimai inkaruojamas naujai tempiamose remontinėse medžiagose.

Betono paruošimas

Remontuojant balkoną būtina pašalinti visą trupantį ir silpną betoną. Taip pat pašalinamas betonas nuo surūdijusių armatūros strypų tiek, kad matytųsi bent 10-15 cm nesurūdijusio strypo. Metaliniu šepėčiu, o geriausia - smėliasrove arba smėlio vandens, aukšto slėgio vandens srove valomas kontaktinis likusio betono paviršius, ant kurio tepsite remontines medžiagas. Tuo pačiu betonas nuplaunamas ir sudrėkinamas. Jei paviršius valomas metaliniais šepėčiais jį būtina nuplauti ir sudrėkinti, nes prieš tepant remontines medžiagas betonas turi būti tamsus nuo drėgmės.

Pažeisto betono pašalinimas

Remontuojant reikia laikytis visų technologinių nuorodų, tik tada medžiagos atitiks deklaruojamus parametrus ir remontas bus veiksmingas. Kokybiškas betono remontas yra gyvybiškai svarbus statinio eksploataavimo saugumui.

Sukibimo gerinimas

Kritinis remonto taškas yra seno ir naujo sluoksnio sukibimas. Parinkti medžiagas, kurias patikimai sukibtų su senu betonu ir kietėdamos neatšoktų.

Naudojamos medžiagos:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	31	iš 54	0

Remontinis mišinys MAPEFER 1K arba analogiška medžiaga/remonto sistema.

Remontinis mišinys MAPEGROUT T60 arba analogiška medžiaga/remonto sistema.

Remontinis mišinys MAPERGROUT HI-FLOW arba analogiška medžiaga/remonto sistema.

Prieš tepant naujas remontines medžiagas, gruntuojamas seno betono paviršius vienkomenčiu mišiniu cemento pagrindu, kurio sudėtyje yra polimerų ir korozijos inhibitorių ir kuris skirtas apsaugoti plieną remontuojamame betone ir padidinti taisymo mišinio sukibimą. Jis skirtas apsaugoti plieną remontuojamame betone ir padidinti taisymo mišinio sukibimą, armatūros apsaugai nuo korozijos – jis yra stipriai šarmiškas ir neleidžia armatūrai rūdyti. Jame turi būti rūdis rišančių priedų.

Remonto eiga

Ant dar drėgno sukibimo gerinimo grunto vienkomenčio mišinio cemento pagrindu, kurio sudėtyje yra polimerų ir korozijos inhibitorių ir kuris skirtas apsaugoti plieną remontuojamame betone ir padidinti taisymo mišinio sukibimą, tepama rementinė medžiaga - vienkomenčias taisymo mišinys, skirtas fasadų, balkonų betonui, taisyti. Jos turi būti tepamos tokiais sluoksniais, kad nenuslinktų nuo konstrukcijos ir išlaikytų tą pačią formą. Paprastai, atsižvelgiant į skiedinio slankumą, taip galima užtepti 10 – 15 cm storio sluoksnį. Esant reikalui ir galimybei tepti didesniu sluoksniais skiedinį galima pilti į paruoštus klojinius pagal balkono buvusią formą. Toks skiedinys taip pat kietėja ir gerai prikimba prie seno betono.

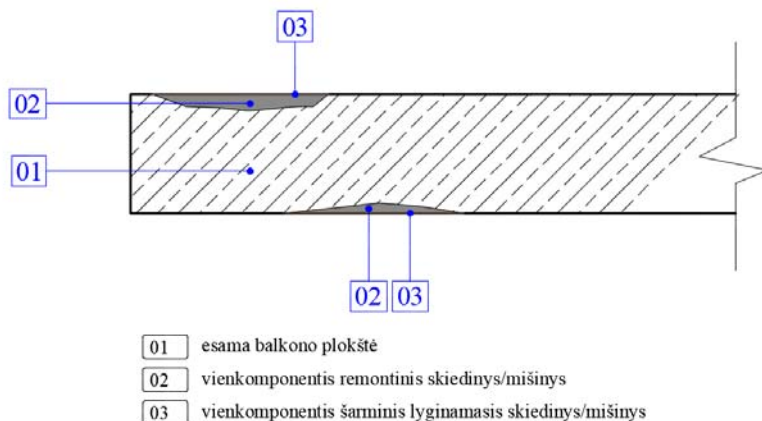
Šis sluoksnis pilnai sukietėja kaip ir betonas – per 28 dienas. Paprastai 60 % tvirtumo įgyja per pirmas 3 paras. Šis skiedinys yra gana rupus, todėl sunkiai išlyginamas iki estetiško išlygaus paviršiaus.

Lyginimas

Kad betonas būtų glotnus, jis išlyginamas naudojant lyginimo skiedinį vienkomenčią šarminį lyginamąjį mišinį. Jo paskirtis – užkimšti betono paviršiuje esančias atviras poras ir plyšelius taip, kad betono paviršius pasidarytų švarus ir lygus. Šis taip pat turi būti tepamas ant dar drėgno - vienkomenčio taisymo mišinio, skirto fasadų, balkonų betonui. Jei šis jau išdžiūvęs, paviršių būtina sudrėkinti ir gruntuoti skiediniu grunto vienkomenčio mišinio cemento pagrindu, kurio sudėtyje yra polimerų ir korozijos inhibitorių ir kuris skirtas apsaugoti plieną remontuojamame betone ir padidinti taisymo mišinio sukibimą.

Principinė remonto schema:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	32	iš 54	0



TS 08 PERDANGOS ŠILTINIMO DARBAI

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir nuorodos.

- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“, PAGD Įsakymas Nr. 1-338. 2010-12-07.
- internetinėje svetainėje www.statybostaisykles.lt pateiktas statybos taisyklės „Stogų įrengimo darbai“.
- STR 1.01.04:2015—„Statybos produktų, neturinčių darnųjų 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 2.01.03:2009 Statybinių medžiagų ir gaminių šiluminių-techninių deklaruojamos ir projektinės vertės.
- STR 1.08.02:2002 Statybos darbai

Bendrieji nurodymai.

Perdangos 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 perdangos elementų realią būklę.

Prieš pradėdamas darbus nuo perdangos nukeliamos visos nereikalingos antenos ir laidai. Nuo šlako sluoksnio esančio ant perdangos plokštės pašalinamos statybinės atliekos ir šiukšlės. Pastato perdanga šiltinama mineraline vata. Ant jos dedama pakietinta mineralinė vata. Mineralinės vatos degumo klasė ne mažesnė nei B-s1,d0. Išvalius pastogę, tarp seno šlako sluoksnio ir naujai dedamos termoizoliacinės medžiagos, klojama garo izoliacija. Priėjimui prie stogo išlipimo liukų, ventiliacijos kanalų (kaminų), nuotekų alsuoklių nuo užlipimo liuko įrengiamas vaikščiojimo takas 1,2 m pločio iš medinių lentų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	33	iš 54	0

PASTABA: nustojus galioti nurodytiems dokumentams automatiškai galioja juos keičiantis.

Perdangos šiltinimui naudojamų medžiagų charakteristikos:

Akmens vatos plokštės parapeto, denginiai šiltinimo viršutiniam sluoksniui		
Rodikliai	Vertės	Standartas
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D = 0.038$ W/mK	EN 13162:2012+A1:2015
Degumo klasifikacija	A1	
Storio leistina nuokrypa	T5	
Trumpalaikis vandens įmirkis	$\leq 1.0 \text{ kg/m}^2$	
Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus	$\leq 3.0 \text{ kg/m}^2$	
Oro laidumo koeficientas, ℓ	60×10^{-6}	
Dinaminis standumas	NPD	
Gniuždymo įtempis (esant 10% deformacijai)	NPD	
Vandens garų difuzijos varža	1	

Pagrindinis šilumos izoliacijos sluoksnis	
ISOVER Standard 35	
Šilumos laidumo koeficiento deklaruojamoji vertė	$\lambda_D = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	A1 (pagal EN 13162:2012 (EN 13501-1))
Savitoji orinė varža AFr	AFr12
Oro laidumo koeficientas l/Orinis laidis K	$l \leq 84 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{msPa}$
Trumpalaikis vandens įmirkis	WS: $\leq 1 \text{ kg/m}^2$ (pagal EN 13162:2012 (EN 1609))
Ilgalaikis vandens įmirkis	WL(P), W _{ip} : $\leq 3 \text{ kg/m}^2$ (pagal EN 13162:2012 (EN 12087))
Vandens garų varžos faktorius	$\mu=1$ (pagal EN 13162:2012 (EN 12086))

Bendrieji nurodymai

Stogo perdangos apšiltinimo darbai vykdomi laikantis projekte nurodytų techninių sprendimų, brėžinių, bet kokie projekto sprendimų keitimai galimi tik suderinus su projekto autoriumi ir statytojo atstovu.

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

Darbai vykdomi tik sausu oru ir prisilaikant naudojamų medžiagų firmos gamintojos reikalavimų darbo režimui. 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 techninius reikalavimus.

Reikalavimai ir nurodymai darbams ir medžiagoms

Paruošiamieji darbai

Pašalinamos nuo denginio stogo visos šiukšlės, demontuojami nereikalingi įrengimai, sena danga. Demontuojamos privedimų prie vertikalių dalių, vėdinimo kanalų, (kaminų)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	34	iš 54	0

uždengimai. Vykdam darbus, atmosferos krituliai neturi patekti į pastatą ir į stogo konstrukciją.

Papildomos šilumos izoliacijos sluoksnio klojimo darbai

Stogo konstrukcijos, stogo denginio (perdangos) šiltinimo šilumos perdavimo koeficientas po remonto darbų (įrengus papildomą apšiltinimo sluoksnį) turi tenkinti STR 2.05.04:2005 reikalavimus taikomus **B** energetinės klasės gyvenamiesiems pastatams.

Vėdinimo kanalų, liukų ir kitų elementų remontas ir skardinimas

Demontuojami seni skardinimai, uždengimai. Nutrupėjusios kaminų vietos remontuojamos mūru ir cementiniu skiediniu, atstatoma buvusi forma. Visi kamina pilnai apskardinami stogo spalvos skarda.

Alsukliai esantys palėpėje išvedami virš pastato stogo dangos.

Reikalavimai apskardinimui

- Apskardinimo metalo elementai turi būti padengti antikorozine danga, tvirtinimo detalės atsparios korozijai,
- Skardiniams naudoti cinkuotą skardą arba 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 šioje statyboje gamintojų instrukcijose
- Stogo konstrukcijos turi atitikti Broof(t1) klasės reikalavimus.

PASTABA: Statybos darbų techninės priežiūros atstovas kviečiamas iš anksto, numatant atskirų darbų etapo pabaigą kiekvienoje stogo dalyje ar visam stogui.

Techninė dokumentacija

1. Stogo plano schema su renovuojamų elementų išdėstymu.
2. Principinės detalės.
3. Techninės specifikacijos.
4. 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.

Normatyviniai standartai kurių kopijos pateikiamos pasiūlyme

Medžiagų kokybės sertifikatai su bandymų protokolais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	35	iš 54	0

TS 09 STOGO DANGOS KEITIMO DARBAI.

- 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.
- STR 1.01.04:2015—„Statybos produktų, neturinčių darnųjų 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 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
 - **PASTABA:** nustojus galioti nurodytiems dokumentams automatiškai galioja juos keičiantis.

Prieš pradėdant darbus nuo stogo nukeliamos visos nereikalingos antenos ir laidai, išardoma stogo danga.

Nuėmus seno stogo dangą, grebėstus, plėveles atidžiai apžiūrima esama medinė stogo konstrukcija. Kur reikalinga, yra keičiamos puvinio paveiktos gegnės. Nuvalyta ir sutvarkyta šlaitinio stogo konstrukcija dažoma antiseptikais ir priešgaisriniais dažais. Ant esamų gegnių klojama difuzinė plėvelė ir pritvirtinama išilginiais mediniais tašeliais. Kalami nauji mediniai grebėstai iš lentų. Montuojama nauja danga su visomis jai priklausančiomis detalėmis. Sumontuojama nauja lietaus nuvedimo sistema iš latakų ir lietvamzdžių. Įrengiami sniego gaudytuvai, virš pastato stogo iš pastogės iškeliami nuotekų alsuokliai. Suremontuoti ir išvalyti ventiliacijos kaminai apšiltinami ir pilnai apskardinami stogo spalvos skarda.

Visi stogo metaliniai elementai, detalės, tvirtinimo elementai turi būti cinkuoti.

Bendrieji nurodymai

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

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

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

Dangos ir latakų nuolydžiai turi atitikti techninius reikalavimus.

Reikalavimai ir nurodymai darbams ir medžiagoms

Paruošiamieji darbai

Pašalinamos nuo stogo visos šiukšlės, demontuojami nereikalingi įrengimai, sena danga. Demontuojamos privedimų prie vertikalių dalių, vėdinimo kanalų, (kaminų) uždengimai. **Vykiant darbus, atmosferos krituliai neturi patekti į pastatą ir į stogo konstrukciją.**

Vėdinimo kanalų, liukų ir kitų elementų remontas ir skardinimas

Demontuojami seni skardinimai, uždengimai. Nutrupėjusios kaminų vietos remontuojamos mūru ir cementiniu skiediniu, atstatoma buvusi forma. Visi kaminai pilnai apskardinami stogo spalvos skarda.

Asuokliai išvedami virš pastato stogo dangos.

Reikalavimai apskardinimui

- Apskardinimo metalo elementai turi būti padengti antikorozine danga, tvirtinimo detalės atsparios korozijai,
- Skardinimams naudoti dengtą poliesteriu,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	36	iš 54	0

- 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 šioje statyboje gamintojų instrukcijose
- Stogo konstrukcijos turi atitikti Broof(t1) klasės reikalavimus.

PASTABA: Statybos darbų techninės priežiūros atstovas kviečiamas iš anksto, numatant 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 ST 121895674.215.01:2012 "Stogų įrengimo darbai".

Reikalavimai medžiagoms.

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

Reikalavimai apskardinimui.

- Apskardinimo metalo elementai turi būti padengti antikorozine danga, tvirtinimo detalės atsparios korozijai, visi mediniai elementai - antiseptikuoti.
- Skardiniams naudoti plienine skardą 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 šioms darbams gamintojų instrukcijose.
- Priežiūrai ir kontrolei parodomi atlikti darbai.
- Paruošiamieji darbai.
 - Skardinimų tvirtinimo laikikliai.
 - Baigti darbai.

Stogo dangos įrengimas - Classic skarda.

Konstrukcijos paviršiaus lygumas gali svyruoti tik +/- 0,3% 5000 mm ilgyje. Renovuojant stogą konstrukcijos paviršiaus nelygumai gali būti nežymiai didesni.

Techninė charakteristika:

Profilio aukštis: 32 mm

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	37	iš 54	0

Naudingas plotis: 475 mm
 Bendras plotis: 510 mm
 Maksimalus ilgis: 12000mm
 Minimalus ilgis: 1200mm
 Min. Stogo nuolydis: 7°
 Lakšto storis: 0.50 mm
 Cinko kiekis: 275 g/m²
 Svoris: 5.2 kg/m²

Plėvelės klojimas:

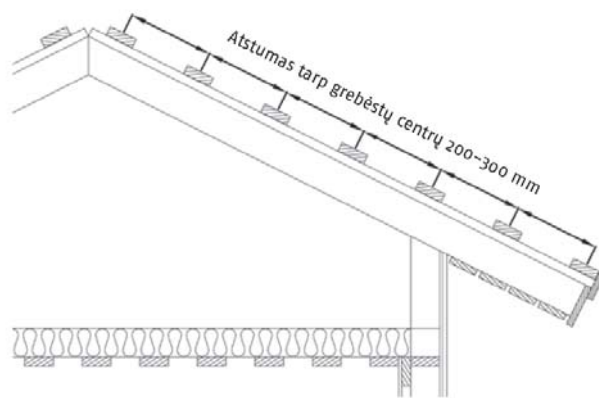
Stogo plėvelės klojimą pradėti horizontaliai nuo karnizo, kylant aukštyn link kraigo. Stogo plėvelė turėtų būti išleista bent po 200mm matuojant nuo sienos prie karnizo ir šlaito kraštų. Pirmiausiai užtiesti plėvelę ant stogo gegnių. Galutinai plėvelė tvirtinama kabėmis ir panaudojant tarpinę lystelę (ventiliacijai užtikrinti), ją prikaland gegnių kryptimi. Kloti plėvelę leidžiant jai laisvai kaboti tarp gegnių (žemiausiai apie 25 mm ties gegnių viduriu). Ties kraigu, plėvelę tvirtinti pagal detalią montavimo instrukciją. Minimalus plėvelės užleidimas viena ant kitos horizontalia kryptimi yra 150 mm. Jeigu plėvelę reikia užleisti į ilgį, užlaidos turi būti ant gegnių ir ne mažesnės kaip 100 mm.

- naudoti ne siauresnius nei 100 mm pločio grebėstus bei laikytis instrukcijoje nurodyto grebėstavimo žingsnio
- ties sniego užtvaromis, sąlajomis ar kitose vietose, kur ant stogo gali susidaryti sniego sancaupos – sutankinti grebėstus, paliekant tik 20 mm tarpus tarp jų
- kuo labiau suniveliuoti (išlyginti) kiekvieno šlaito plokštumas
- tvirtinant lakštus prie grebėstų, sraigtus sukti ties pailgų skylučių centrais, neperveržti, kad esant temperatūriniam plėtimuisi lakštai galėtų judėti
- montuojant stogo dangą bei kitus stogo elementus, kuo mažiau vaikščioti ant pačios dangos

Grebėstavimas.

Rekomenduojama tvirtinti 200-300 mm žingsniu tarp grebėstų centrų. Viršutinį grebėstą reikėtų tvirtinti taip, kad tvirtinimo sraigtais, tvirtinant Classic® pokraiginį ventiliacinį elementą, nepakliūtų į viršutinį grebėstą.

	ATSTUMAS TARP GEGNIŲ (MM)		
	600	900	1200
kai atstumas tarp grebėstų centrų 200 mm (0,50 mm storio lakštams)	22 x 100*	22 x 100*	32 x 100
kai atstur	00*	22 x 100*	32 x 100



DOKUMENTO ŽEMĖ
 AZP-022-239-TDP-SK-TS

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	38	iš 54	0

Montavimas.

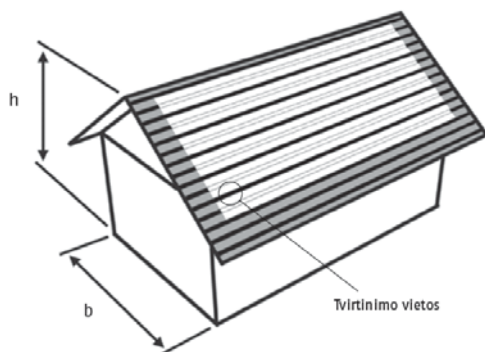
Prieš montuodami pirmąjį stogo lakštą, pritvirtinti karnizo lentą, montuojama ją padėjus lygiagrečiai karnizui ir pritvirtinama cinkuotomis vinimis ar sraigtais prie pirmo grebėsto.

Sumontuoti garso izoliacijos tarpines po kiekvienu lakštu ties jo viduriu. Garso izoliacijos tarpinė turi prasidėti nuo antro žemiausio grebėsto ir baigtis ties antru aukščiausiu grebėstu. Garso izoliacijos tarpinė sumažina triukšmą, kurį sukelia vėjas ir lietus.

Yra du galimi būdai pritvirtinti garso izoliacijos tarpines. Pirmuoju atveju garso izoliacijos tarpinė kabėmis prisegama prie grebėstų. Antruoju atveju garso izoliacijos tarpinė priklijuojama prie vidinės lakšto pusės. Stogo lakštai visada montuojami statmenai karnizui. Montuokite taip, kad lakštas išsikištų nuo karnizo 30-40 mm. Kai lakštus montuojami iš kairės į dešinę, apsukti lakštą priešinga kryptimi (gamykloje užlenktas galas – link kraigo, neužlenktas galas – link karnizo). Per pažymėtą lenkimo liniją naudodami specialų įrankį užlenkti lakšto galinę briauną. Užkabinti lakštą už karnizo lentos, pritvirtinti lakštą prie grebėstų.

Tvirtinimas.

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



Tik sumontavus lakštus, nuimti apsauginę plėvelę nuo jau sumontuotų lakštų sudūrimo siūlės. Uždėti kitą lakštą taip, kad valcas tiksliai dengtų prieš tai sumontuoto lakšto kraštą. Kai lakštas bus tiksloje vietoje – pradėdami nuo karnizo, spausti jį kraigo link. Užfiksuoti lakštą spaudžiant jį nuo karnizo link kraigo. Kai lakštas bus užfiksuotas, nuimti apsauginę plėvelę nuo lakštų sudūrimo siūlės.

Lakšto briauną prie kraigo užlenkti 45 laipsnių kampu arba nukirpti, jeigu nėra poreikio palikti. Svarbu užtikrinti ventilaciją kraige.

Stogo angos įrengimas:

Įsitikinti, kad anga, kuri bus padaryta, nepakliūs tiesiai ant gegnės. Uždėjus stogo angos elementą, pažymėti angos vietą ant stogo taip, kad ji pakliūtų tarp trijų stogo lakštų siūlių. Taip pat pažymėti liniją, žyminčią apatinę angos dalį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	39	iš 54	0

Išpjauti stogo angą 30 mm mažesnę nei pažymėta. Pagal pažymėtas linijas atlenkti lakštų galus į viršų. Angos vietoje išpjauti grebėstą. Įpjauti plėvelę kryžmai ir iškelti jos galus į viršų. Pritvirtinti juos mastika ar savisriegiais. Pagalbinius lankstinius pritvirtinti maždaug 20 mm virš linijos, žyminčios apatinę angos dalį. Taip pat pritvirtinti pagalbinius lankstinius aplink angos skylę ir ties kraigu. Padėti angos elementą į numatytą vietą ir pritvirtinti jo kraštus prie stogo lakštų naudojant savisriegius (4 vnt. vienai pusei). Užfiksuoti angos elemento viršų ir apačią prie pagalbinių elementų, naudojant savisriegius (4 vnt. kiekvienam galui). Jeigu nėra galimybės stogo angą sumontuoti kuo arčiau kraigo, stogo angos viršus turi būti sujungtas su kraigu, pratęsimui naudojant lakštinio plieno detalę. Sumontuoti stogo angą pagal ankstesnį aprašymą. Po pratęsimo elementu montuojami pagalbiniai lankstiniai (atramos). Atramos tvirtinamos ties grebėstais. Užleisti pratęsimo elementą virš stogo angos su minimalia 200 mm užlaida. Elementą tvirtinti prie stogo lakštų savisriegiais (4 vnt. vienai pusei) ir prie pagalbinių elementų. Pratęsimo elemento ir stogo angos jungtis tvirtinama savisriegiais (8 vnt. užlaidai).

Vėjalentė.

Vėjalentę montuoti aukštyr nuo karnizo ir nupjauti tiksliai ties kraigu. Vėjalentę tvirtinti savisriegiais kas 1000 mm prie stogo šoninės lentos ir iš viršaus prie stogo lakšto. Vėjalenčių persidengimas turėtų būti ne mažesnis kaip 100 mm. Vėjalentė turi dengti pirmą stogo lakštą.

Kraigas.

Pritvirtinti stogo kraigą prie stogo lakštų savisriegiais į kas antrą bangą per sandarinimo tarpines. Kraigų persidengimas turėtų būti ne mažesnis kaip 100 mm. Nuožulniuose stoguose naudoti tas pačias sandarinimo tarpines. Nuožulnių stogų kraigo užbaigimo elementai, Y ir T formos elementai prie kraigo tvirtinami savisriegiais.

Ventiliacija tarp stogo plėvelės ir stogo dangos lakštų gali būti įrengiama sumontuojant 5-6 m intervalu ventiliacinius kraigo kaminėlius.

Visas atliekas, metalo drožles būtina nuo stogo dangos pašalinti kruopščiai nuvalant šluotele arba šepečiu, nepažeidžiant stogo lakštų dangos.

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. Specifikacija parengta naudojantis „Ruukki“ informacija.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	40	iš 54	0

1.2. Hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimas

1.2.1. Hidroizoliacinės stogo dangos mechaninio tvirtinimo elementų kiekis kiekvienoje stogo zonoje apskaičiuojamas pagal formulę:

$$n_f = \frac{W_{sum}}{W_f} + \gamma_Q$$

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

w_{sum} – suminis vėjo slėgis į stogo paviršių atitinkamoje stogo zonoje (Pa). Apskaičiuojamas pagal reglamento 1 priedo reikalavimus;

W_f – vieno tvirtinimo elemento projektinis stipris (N);

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

1.2.2. Suminis vėjo slėgis į atitvaros paviršių turi būti apskaičiuotas kaip vėjo slėgių į priešvėjinį ir pavėjinį paviršius skirtumas:

$$W_{sum} = W_{me} - W_i$$

čia: w_{sum} – suminis vėjo slėgis į atitvaros paviršių (Pa);

w_{me} – vėjo slėgis į išorinį (priešvėjinį) atitvaros paviršių w_{me} (Pa). Apskaičiuojamas 3 punkte nurodyta tvarka;

w_i – vėjo slėgis į vidinį (pavėjinį) atitvaros paviršių w_i (Pa). Apskaičiuojamas 4 punkte nurodyta tvarka.

Vėjo slėgis į vidinį (pavėjinį) atitvaros paviršių $w_i = 0$.

1.2.3. Vėjo slėgis į išorinį (priešvėjinį) atitvaros paviršių w_{me} (Pa) apskaičiuojamas:

$$W_{me} = q_{ref} + c(z) + c_e$$

čia: q_{ref} – atskaitinis vėjo slėgis (Pa). Apskaičiuojamas 7 punkte nurodyta tvarka;

c_e – atitvaros išorinio (priešvėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas (žr. 6 punktą);

$c(z)$ – koeficientas, parenkamas atsižvelgiant į vietovės reljefo tipą ir aukštį nuo žemės paviršiaus (žr. 9 punktą)

1.2.4. Vėjo slėgis į vidinį (pavėjinį) atitvaros paviršių w_i (Pa) apskaičiuojamas:

$$W_i = q_{ref} + c_i$$

čia: c_i – atitvaros vidinio (pavėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas (nurodytas 6 punkte)

1.2.5. Atskaitinis vėjo slėgis q_{ref} (Pa) apskaičiuojamas taip:

$$q_{ref} = \frac{\rho}{2} + v_{ref}^2$$

čia: v_{ref} – atskaitinis vėjo greitis (m/s) (žr. 8 punktą);

ρ – oro tankis (kg/m³). Oro tankis priklauso nuo altitudės, temperatūros ir slėgio. Konkrečiai vietai jis imamas, koks būtų audros metu. Jei nežinoma, imama $\rho = 1,25$ kg/m³;

1.2.6. Atskaitinis vėjo greitis v_{ref} (m/s) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$v_{ref} = c_{DIR} + c_{TEM} + c_{ALT} + v_{ref,0} + 1,04$$

čia: $v_{ref,0}$ – vėjo greičio pagrindinė atskaitinė vertė Lietuvos vėjo apkrovos rajonuose (m/s) (nurodyta 1.3 paveiksle ir 1.1 lentelėje), įvertinanti vėjo pasikartojimo tikimybę 1 kartą per 50 metų;

c_{DIR} – krypties koeficientas. Paprastai $c_{DIR} = 1,0$. Jei duomenys apie pastato dislokacijos vietą išsamiai įvertina vėjo poveikius, koeficiento vertė gali būti koreguojama pagal 1.2 lentelės duomenis;

c_{TEM} – laikotarpio (sezono) koeficientas, lygus 1,0. Koeficiento c_{TEM} reikšmė, taikoma konstrukcijoms montavimo laikotarpiu arba konstrukcijoms, kurių naudojimo trukmė neviršija 3 metų, imama $c_{TEM} \leq 0,806$;

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

1,04 – daugiklis vėjo pasikartojimo tikimybei apskaičiuoti iš pasikartojimo tikimybės 1 kartą per 50 metų į tikimybę 1 kartą per 100 metų.

1.2.7. Atliekami skaičiavimai nustatyti vėjo apkrovą ir smeigių kiekį stogo centrinėje zonoje:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	41	iš 54	0

$$v_{ref} = 1,0 + 1,0 + 1,0 + 24 + 1,04 = 24,96 \text{ m/s}$$

$$q_{ref} = \frac{1,23}{2} + 24,96^2 = 0,623 + 623,00 = 389,38$$

$$w_t = 0 \text{ Pa}$$

$$w_{me} = 389,38 + 0,83 + (-0,8) = -264,78 \text{ Pa}$$

$$w_{sum} = 264,78 \text{ Pa}$$

$$n_f = \frac{264,78}{200} + 1,30 = 1,72 \text{ vnt.}$$

Pagal STR 2.04.01:2018, 3 pr. 1.3 p. skaičiavimus, smeigių kiekis centrinėje zonoje $1\text{m}^2 = 1,72 \text{ vnt.}$, t. y. 2vnt.

1.2.8. Atliekami skaičiavimai nustatyti vėjo apkrovą ir smeigių kiekį stogo pakraščiu zonoje:

$$v_{ref} = 1,0 + 1,0 + 1,0 + 24 + 1,04 = 24,96 \text{ m/s}$$

$$q_{ref} = \frac{1,23}{2} + 24,96^2 = 0,623 + 623,00 = 389,38$$

$$w_t = 0 \text{ Pa}$$

$$w_{me} = 389,38 + 0,83 + (-2) = -661,93 \text{ Pa}$$

$$w_{sum} = 661,93 \text{ Pa}$$

$$n_f = \frac{661,93}{200} + 1,30 = 4,30 \text{ vnt.}$$

Pagal STR 2.04.01:2018, 3 pr. 1.3 p. skaičiavimus, smeigių kiekis pakraščiu zonoje $1\text{m}^2 = 4,30 \text{ vnt.}$, t. y. 5vnt.

1.2.9. Atliekami skaičiavimai nustatyti vėjo apkrovą ir smeigių kiekį stogo kampų zonoje:

$$v_{ref} = 1,0 + 1,0 + 1,0 + 24 + 1,04 = 24,96 \text{ m/s}$$

$$q_{ref} = \frac{1,23}{2} + 24,96^2 = 0,623 + 623,00 = 389,38$$

$$w_t = 0 \text{ Pa}$$

$$w_{me} = 389,38 + 0,83 + (-3) = -992,92 \text{ Pa}$$

$$w_{sum} = 992,92 \text{ Pa}$$

$$n_f = \frac{992,92}{200} + 1,30 = 6,43 \text{ vnt.}$$

Pagal STR 2.04.01:2018, 3 pr. 1.3 p. skaičiavimus, smeigių kiekis kampų zonoje $1\text{m}^2 = 6,45 \text{ vnt.}$, t. y. 7vnt.

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	42	iš 54	0

- 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.

TS 10. STOGO ELEMENTAI

10.1 Stogo tvorelė įrengiama pastatuose, kurių aukštis nuo žemės paviršiaus altitudės iki karnizo arba lauko sienos viršaus (parapeto) didesnis kaip 10 m, o stogo nuolydis – iki 12 proc., taip pat pastatuose, kurių aukštis iki karnizo didesnis kaip 7 m, o stogo nuolydis didesnis kaip 12 proc.

Stogo apsauginę tvorelę ant parapeto sudaro: atrama (gaminama iš cinkuotos plieninės juostos 50x3mm), žingsnis ne didesnis nei 1,20m, apkabos horizontaliam vamzdelių (Ø20x1.2mm) tvirtinimui, guminių tarpinių ir tvirtinimo elementų.

Stogo parapetas ir įrengta stogo apsauginė tvorelė turi atitikti LST EN 1991-1-1 numatytus reikalavimus. Stogo aptvėrimo konstrukcijos apkrovos kategorija numatoma – A. Pastato parapetas ir įrengta apsauginė parapeto tvorelė turi atlaikyti ne mažesnes horizontalias apkrovas kaip $q_k = 0.5 \text{ kN/m}$.



10.2. Stogo tiltelis.

Stogo tilteliai turi būti suprojektuoti ir pagaminti laikantis visų EN 12951 standarto 2 klasės sąlygų ir pilnai atitinka visus šio standarto reikalavimus.

Jei stogo tilteliai įrengti vadovaujantis šia naudojimosi instrukcija, tai šiuos tiltelius galima naudoti kaip saugos diržo tvirtinimo tašką.

Saugos diržą galima tvirtinti tik prie tiltelio, tarp atramų.

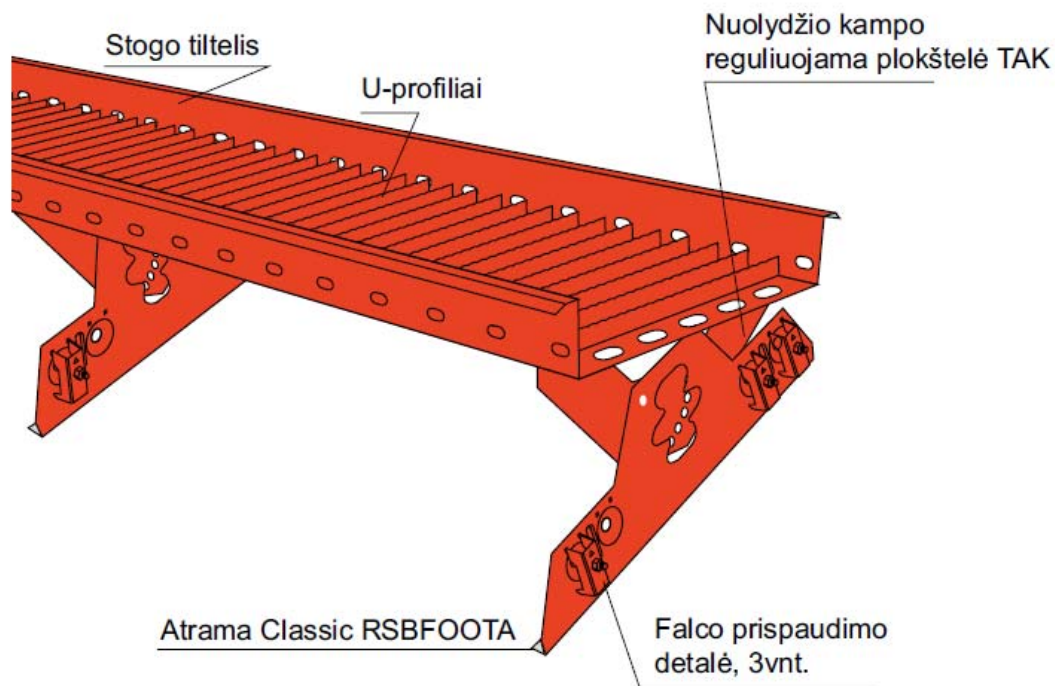
•Stogo tiltelių tvirtinimo detalių komplektas Classic dangoms:

Stogo tiltelis 1
T600 -

Nuolydžio kampo reg. plokštelė TAK 3

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	43	iš 54	0

Atrama Classic RSBFOOTA-	3
Prispaudimo detalė	3
Varžtas M8x20	12
Varžtas M8x40	9



10.3. Stogo kopėčios.

Stogo kopėčios suprojektuotos ir pagamintos laikantis visų EN 12951 standarto 2 klasės sąlygų ir pilnai atitinka visus šio standarto reikalavimus.

Jei stogo kopėčios įrengtos vadovaujantis šia naudojimosi instrukcija, o grebėstai pagaminti iš ne mažesnių nei 28x100 mm matmenų kokybiškos medienos, tai šias kopėčias galima naudoti kaip saugos diržo tvirtinimo tašką.

Stogo kopėčias galima montuoti ir ant stogų su 22x100 mm grebėstais, tačiau tokiu atveju, kaip saugos diržo tvirtinimo taško šių kopėčių naudoti nebegalima.

Draudžiama saugos diržą tvirtinti prie kojelių.

Plastikinė kojelė 6

Plast. kojelės tvirt. varžtas 5x60 6

Viršutinio tvirtinimo detalė KTYK 1

Apatinio tvirtinimo detalė KTAK 1

U formos varžtas 2

Veržlė M8 7

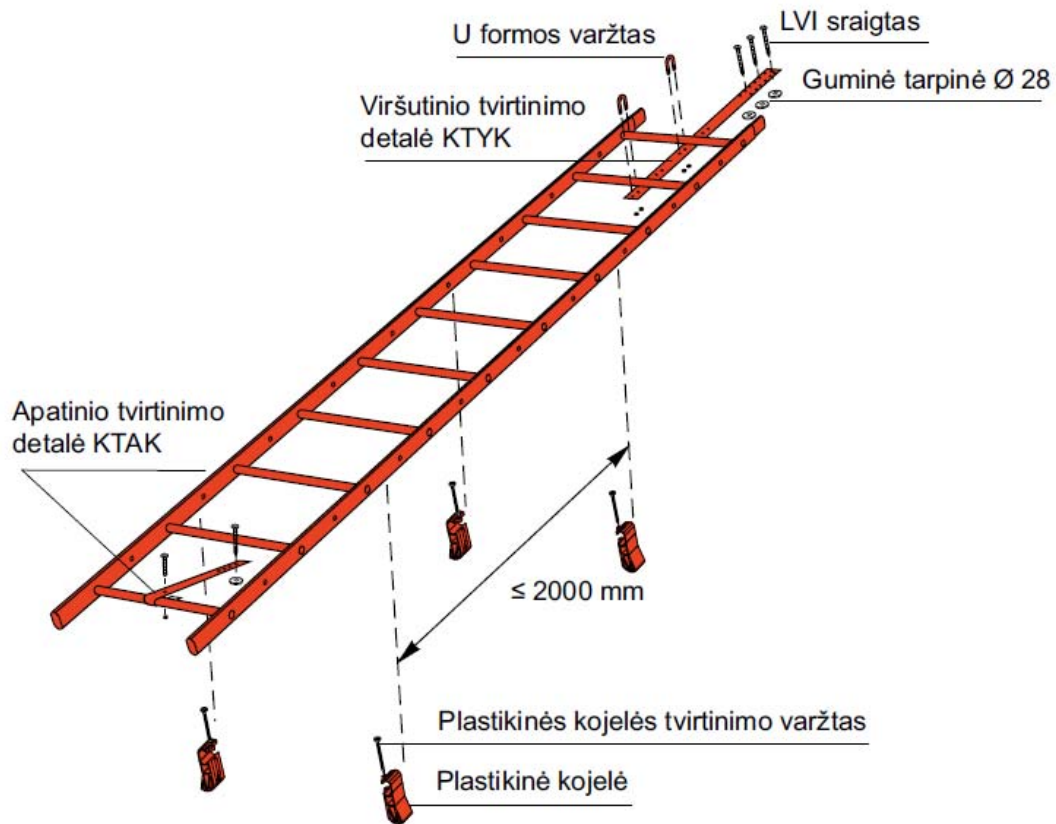
Guminė tarpinė Ø 28x5 mm 4

LVI sraigtas 7x50 mm 4

Varžtas M8x40 mm 2

Varžtas M8x30 mm 1

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	44	iš 54	0



Visus metalinių konstrukcijų paviršius paruošti ir padengti, priklausomai nuo plieno konstrukcijų aplinkos sąlygų, pagal LST EN 12944 esant atmosferos koroziškumo kategorijai C3 (konstrukcijų, eksploatuojamų pastato išorėje, paviršiai).

10. TS Parengta vadovaujantis https://infantas.lt/wp-content/uploads/2019/08/ruukki_stogo_saugos_elementai_montavimo_instrukcija_2017_03.pdf

TS 11 STATYBINĖ IZOLIACIJA

Pastaba. Šiltinimo medžiagų techniniai parametrai pateikti prie apšiltinimo atitvaros techninės specifikacijos.

1.1. Bendroji dalis.

- 1.1.1. Naudojama izoliacija t.y. blokai ar ritiniai turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio ir izoliacinių savybių. Šilumos izoliacija turi būti iš neorganinių, nepūvančių medžiagų,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	45	iš 54	0

kurios nejautrios drėgmei. Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomąjį atsparumą apkrovoms su priimtinomis deformacijomis. Šilumos izoliacija, kur tai reikalinga, turi tarnauti ir garso izoliacijai. Triukšmo lygiai patalpose neturi viršyti triukšmo lygių pagal Lietuvos higienos normas HN 33-2007.

- 1.1.2. Šioje specifikacijoje nurodyti gaminiai gali būti keičiami kitais, ne blogesnių savybių nei nurodyta. Pakeitimai turi būti raštiškai suderinti su Užsakovu, Technine priežiūra ir statinio projekto vadovu.

1.2. Reikalavimai įrengiant šilumos izoliaciją. Bendrieji reikalavimai.

- 1.2.1. Šilumos izoliacijos gaminiai turi būti naudojami pagal paskirtį.
 1.2.2. Šilumos izoliacijos gaminiai pjaustomi specialiu peiliu arba pjūklų.
 1.2.3. Statybos proceso metu šilumos izoliacijos sluoksnis turi būti apsaugotas nuo atmosferinių kritulių bei mechaninių pažeidimų – iki bus sumontuotas apsauginis konstrukcinis sluoksnis.
 1.2.4. Įrengiant šilumos izoliaciją iš kelių sluoksnių, antrojo sluoksnio gaminiai turi perdengti po jais esančių gaminių siūles.

1.3. Sandėliavimas

- 1.3.1. Pakraunant į transporto priemonę ir iškraunant iš jos, laikant sandėlyje, Šilumos izoliacijos gaminiai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.
 1.3.2. Šilumos izoliacijos gaminiai gamykliniame įpakavime ant padėklų su dvigubu polietileno gaubtu gali būti sandėliuojami lauke.
 1.3.3. Plokštės ir dembliai pakuotėse turi būti sandėliuojamos patalpose arba pastogėse. Demblių rietuvių aukštis neturi viršyti 2 m.
 1.3.4. Sandėliuojant gaminius lauke, būtina parinkti aukštesnę vietą su nuolydžiu į išorę, kad krituliai nesikauptų sandėliavimo aikštelėje.
 1.3.5. Padėklai neturi būti kraunami vienas ant kito, išskyrus tuos atvejus, kai toks yra gamyklinis įpakavimas.
 1.3.6. Praimti padėklai su plokštėmis gali būti sandėliuojami lauke tik užtikrinus jų apsaugą nuo tiesioginių kritulių – įrengus specialius gaubtus ar panašiai.

1.4. Teptinė pamatų hidroizoliacija

- 1.4.1. Dengiamas paviršius turi būti sausas, įgeriantis, be dulkių. Visos detalės, mažinančios hidroizoliacijos prilipimą prie pagrindo, pašalinamos. Optimali darbinė temperatūra nuo +5 °C iki +25 °C.
 1.4.2. Tepti plonais sluoksniais. Antras sluoksnis tepamas kaip nurodyta gamintojo rekomendacijose. Viršutinis paviršiaus sluoksnis išlieka truputį lipnus, tačiau netepa. Tinkamas hidroizoliacijos sluoksnis susidaro užtepus du kartus.
 1.4.3. Techniniai duomenys:
 - rišančioji medžiaga- SBR;
 - santykinis svoris- 1,35 kg/l;
 - plyšių uždengimo sąvybė- >1,5mm;

1.5. Drenažinė membrana

- 1.5.1. Drenažinės membranos techniniai duomenys:

Atsparumas vandeniui	PN EN 1928 Test A	2kPa/24h
Atsparumas smūgiams	PN EN 12691	≥350 mm
Atsparumas ugniai	PN EN 13501-01	F
Tvirtumas tempimui	PN EN 12311-2	Išilginis ≥250N/50 mm

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	46	iš 54	0

Atsparumas statiniams krūviams	PN EN 12730	≥20kg/24h
Tvirtumas formavimo kryptčiai stačiam (skersiniam) plėšimui (vinimi)	PN EN 12310-1	≥300N
Ispaudų aukštis		8 mm

- Cheminės savybės: membrana atspari natūralioms rūgštims, esančioms žemėje ir neorganinėms rūgštims
- Biologinės savybės: membrana atspari bakterijoms ir grybeliui, nepūvanti, atspari šaknų praugimui
- Fizikinės savybės: neteršia geriamo vandens.

TS 12 DUJOTIEKIO ATITRAUKIMAS

Dujotiekio montavimas ir išbandymas:

Transportuojamus polietileninius vamzdžius būtina saugoti nuo mechaninių pažeidimų bei apkrovų. Fasoninės dalys transportuojamos gamyklos pakuotėse. Supakuotos fasoninės dalys ir dangteliais uždengti vamzdžiai sandėliuojami sausoje švarioje vietoje, kad neužsiterštų jų vidinis paviršius. Vamzdžių ir fasoninių dalių neturi veikti tiesioginiai saulės spinduliai ir kiti šilumos šaltiniai. Dujotiekį montuoti ir bandyti gali tik kvalifikuota ir atestuota statybos įmonė, vadovaujantis privalomaisiais normatyviniais statybos dokumentais bei patvirtintomis įmonės statybos taisyklėmis. Iki statybos pradžios turi būti gautas leidimas statybos darbams. Prieš kasant tranšėją pagal projektą turi būti pažymėta dujotiekio trasos ašis ir surašomas trasos nužymėjimo aktas. Vertingas augalinis grunto sluoksnis prieš pradedant tranšėjos kasimą nuimamas, išsaugomas, o paklojus tinklus, gražinamas į pradinę vietą. Žemės darbai atliekami pagal STR 1.06.01:2016 reikalavimus. Žemės darbai šalia esamų medžių ir statinių bei susikirtimo su esamais tinklais vietose vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams. Mažiausias tranšėjos dugno plotis turi būti Dn + 0,15m, bet ne mažesnis kaip 0,2 m, o prisijungimo vietoje ne mažesnis kaip 1,5 m. Iškastas gruntas sandėliuojamas šalia tranšėjų (ne mažesniu, kai 0,5 m. atstumu nuo tranšėjos krašto). Tranšėja apsaugoma nuo užgriuvimų ir nuošliaužų. Dujotiekis klojamas tik į sausą tranšėją. Ant tranšėjos krašto lydomi PE vamzdžiai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų. Nuleidžiant vamzdį į tranšėją, būtina išvengti jo lenkimo, sukimo ar kitų įtempių. Po dujotiekiu įrengiamas sutankintas ne mažiau kaip 10 cm. storio smėlio arba smulkaus grunto (kietųjų dalelių frakcija iki 6 mm.) apsauginis sluoksnis. Šis reikalavimas netaikomas polietileniniams vamzdžiams, kurie pagal vamzdžių gamintojo nurodymus yra atsparūs įtrūkių plitimui, įbrėžimams, taškinėms apkrovoms ir jie gali būti užpilti esamu gruntu (pvz. vamzdžiai su papildomu apsauginiu sluoksniu, pritaikyti kloti be smėlio pagrindo arba betranšėjiniu būdu). Prie dujotiekio tvirtinamas indukcinis laidas. Laidas turi būti tinkamas tiesti jį grunte. Šie reikalavimai netaikomi, kai dujotiekio įrengimui naudojami vamzdžiai su papildoma apsaugine danga ir integruotais indukciniais laidais arba elektrai laidžiomis juostelėmis. Laidas tvirtinamas ne mažesnio kaip 15 mm pločio lipnia juosta kas 1 m. ir išvedamas į žemės paviršių projekto aiškinamajame rašte nurodytose vietose. Indukcinis laidas turi būti sujungiamas specialiomis, apsaugotomis nuo drėgmės poveikio, kabelinėmis jungtimis. Nutiesus dujotiekį, turi būti patikrintas indukcinio laido bei jo jungčių ir atšakų elektrinis vientisumas. Nuleidus vamzdį į tranšėją, atliekama geodezinė nuotrauka ir vamzdis užpilamas 0,1 m storio apsauginiu smėlio arba žvyro ir smėlio mišinio sluoksniu ir sutankinamas rankiniu būdu. Šis reikalavimas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	47	iš 54	0

netaikomas polietileniniams vamzdžiams, kurie pagal vamzdžių gamintojo nurodymus yra atsparūs įtrūkių plitimui, įbrėžimams, taškinėms apkrovoms ir jie gali būti užpilti esamu gruntu. Virš dujotiekio (30 cm. atstumu) tiesiama išpėjamoji juosta su užrašu „DUJOS“. Bet kuriuo atveju kiekvieną grunto sluoksnį, įrengiamą virš dujotiekio, reikia gerai sutankinti rankiniu arba mechanizuotu būdu.

Statybos metu išardytos esamos dangos atstatomos pagal pirminę padėtį. Statybos darbai gatvės ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01-2016, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004-02-11 nutarimu Nr. 155 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu ir kitais susijusiais teisės aktais. Dangos konstrukcija parenkama pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19. Naujai sumontuotas dujotiekis patikrinamas stiprumo ir sandarumo bandymu, kuriam naudojamos inertinės dujos arba sausas švarus oras. Prieš bandymą vamzdinių vidus išvalomas prapučiant juos azotu arba sausu oru. Prieš bandymą dujotiekis išlaikomas 2 valandas su bandomuoju slėgiu. Dujotiekio vamzdynas stiprumui bandomas 3,5 Bar bandomuoju slėgiu ne trumpiau kaip 2 valandas. Slėgio sumažėjimas neleidžiamas. Kadangi sumontuoto dujotiekio $V \leq 80 \text{ m}^3$, o apskaičiuotas bandymo laikotarpis yra trumpesnis nei 15 minučių, atliekamas 15 minučių bandymas stiprumo bandymo slėgiu; Leidžiamas slėgio sumažėjimas 3 mBar. Tą patį slėgio matavimo prietaisą reikia naudoti per visą bandymo periodą, jo tikslumo klasė turi būti ne mažesnė nei 1. Prietaiso diapazonas turi siekti 0–1,5 bandymo slėgio, reikalaujama padalos vertė – 0,1 mbar. Bandymų metu slėgio matavimo prietaisai turi būti parinkti taip, kad matuojamasis bandymo slėgis būtų viduriniame skalės trečdalyje. Matavimo prietaisas turi atitikti taikomus standartus arba specifikacijas, turėti galiojantį sertifikatą arba kalibravimo sertifikatus. Bandymų rezultatai įforminami statybos techniniame pase nustatytu aktu. Dujotiekių stiprumo ir sandarumo bandymus privalo atlikti dujotiekius statanti įmonė dalyvaujant dujotiekio statybos techniniam prižiūrėtojui. Dujotiekio demontavimo darbus galima pradėti tik gavus vamzdyno savininko leidimą darbams, užtikrinus patikimą dujų tiekimo sustabdymą ir pilnai pašalinus dujas iš demontuojamo vamzdyno. Demontuoto dujotiekio dalys, dujiniai prietaisai ir įrengimai pašalinami ir pridodami į antrinių žaliavų ir atliekų surinkimo punktus, pateikiant atitinkamas pažymas.

Dujotiekio registravimą, montavimą, bandymą ir priėmimą naudoti, atlikti laikantis STR 1.05.01-2017 reikalavimų, kitų Lietuvoje galiojančių normų reikalavimų ir gamyklų gamintojų instrukcijų bei projektą derinusių organizacijų atstovų nurodymų. Dujotiekio statybos užbaigimą įforminti pagal SDĮT IR DSPĮT reikalavimus: Visa pilnai užpildyta dujotiekio statybos dokumentacija perduodama Statytojui pagal rangos darbų sutarties ir . Visos medžiagos, įrenginiai ir armatūra, naudojami dujotiekio statyboje, turi būti įteisinti Lietuvos Respublikoje, pažymėti „CE“ ženklu ir tiekiami su kokybę liudijančiais dokumentais: gamintojo sertifikatais arba pažymomis su ištraukomis iš sertifikatų. Už dujotiekio statybai naudojamų medžiagų kokybę atsako rangovas.

TS-13 METALO GAMINIAI

BENDROJI DALIS

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus metalo konstrukcijų projektavimui, gamybai ir statybai. Tai statinių laikančių metalinių konstrukcijų gamyba, montažas ir darbų kokybės kontrolė. Metalo konstrukcijų gamykliniai gaminiai pagaminti užsienio firmų turi turėti Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų sertifikatą. Gaminiai, pagaminti pagal tipinius

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	48	iš 54	0

konstrukcijų brėžinius, turi atitikti taip pat ir šiame rašte keliamus reikalavimus.

Šiame projekte pateiktose techninėse specifikacijose nuorodos ir reikalavimai priimti pagal žemiau išvardintus standartus ir taisykles.

Plieninių konstrukcijų darbų atlikimas ir techniniai reikalavimai turi tenkinti LST EN 1090-2:2008 reikalavimus

PLIENINĖS LAIKANČIOS KONSTRUKCIJOS

Plieno gaminiams naudojamo plieno kokybės klasė ir markė turi atitikti LST EN 10027-1:2005 bei LST EN 10025-2:2005 reikalavimus.

Kiekvienai konkrečiai statybinei konstrukcijai ar elementui naudojamas plienas bendrais bruožais apibūdintas brėžiniuose ir sąnaudų žiniaraščiuose.

Reikalavimai plieno stipriui:

Stipris, (N/mm ²)	Plienas
	S275
Pagal takumo ribą fy	275
Pagal stiprumo ribą fu	410
Pastaba: stipris pagal takumo ribą nurodytas pilėnams, kurių nominalusis storis <16 mm; stipris pagal stiprumo ribą nurodytas plienams, kurių nominalusis storis >3, <100 mm	

Naudojama AISI304 plieno klasė.

Sudarant darbo dokumentaciją ir suderinus su statybos technine priežiūra, galima keisti metalo markę į kitose šalyse gaminamą analogišką plieną. Plieno markių analogiškumo sąvoka reiškia maksimalų cheminės sudėties, fizinių ir mechaninių savybių sutapimą, reglamentuojamą standartais. Jeigu reikia, gamintojas turi pateikti gamyklinių bandymų ataskaitos sertifikatą, įrodantį, jog konstrukcinis plienas bei tvirtinimo gaminiai atitinka technines sąlygas.

STATYBINIAI PROFILIAI

Projekte visi priimti profiliai turi būti nauji, lygių paviršių, švarūs, be rūdžių. Profilių matmenys turi būti absoliučiai vienodi. Profiliai turi būti išbandyti gamykloje ir turi turėti atitikties sertifikatą. Jei reikia, juos galima išbandyti ir vietoje. Juos gali išbandyti tik laboratorija, turinti sertifikatą. Statybos priežiūros inžinierius turi teisę pareikalauti, kad būtų atlikti bandymai pailgėjimui, pasukimui 180° ir lenkimui ties suvirinimui. Jei gaunami neigiami bandymų rezultatai, rangovas turi apmokėti visus papildomus davinius. Naudojami karštai ir šaltai valcuoti profiliai. Tais atvejais, kai, konstrukcijos pagamintos iš uždaro profilio plieno vamzdžių, visi galai turi būti užhermetizuojami, siekiant išvengti vidinės korozijos.

SUVIRINIMO ELEMENTAI

Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne prastesnių fizinių – mechaninių savybių už pagrindinį metalą. Suvirinimo elektrodai E-42, E50 tipo pagal LST EN 13479:2005 reikalavimus.

Naudojamos suvirinimo medžiagos ir darbų technologija turi užtikrinti laikiną suvirinimo siūlės atsparumą ne mažesnę kaip pagrindinio metalo norminis laikinasis atsparumas, o taip pat tvirtumą, kalumą ir santykinį pailgėjimą.

Nenurodyti projekte suvirinimo siūlės aukščiai turi būti ne mažesni nei a4.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	49	iš 54	0

Suvirinimo medžiagas parinkti taip, kad plieno smūginis sąsūmas būtų ne mažesni už suvirinamų element plieno atitinkamas charakteristikas.

VARŽTAI

Varžtų sortimentas

Įtempimas	Skaičiuojamasis varžtų atsparumas MPa pagal klases						
	4,6	4,8	5,6	5,8	6,8	8,8	10,9
Kirpimas $f_{bs,d}$	152	160	190	200	228	320	400
Tempimas $f_{bt,d}$	168	160	210	200	252	400	500

Visi varžtai, veržlės turi turėti gamyklinius žymenis. Be jų varžtai nenaudotini. Visi varžtai, veržlės bei poveržlės turi būti cinkuoti ir atitikti LST EN ISO 10684:2004 reikalavimus.

Varžtai turi būti naudojami pagal ne žemesnės nei 8.8 klasės pagal LST EN ISO 4014, veržlės 8 klasės pagal LST EN 4032, poveržlės 200HV klasės pagal LST EN ISO 7089. Visi montuojami elementai turi būti pagaminti gamykloje ir patikimai nucinkuoti pagal projekto reikalavimus. Kolonų ir santvarų galai turi būti frezuoti, kad liestųsi visu plotu prie jungiamųjų dalių.

MONTAŽINIS JUNGIMAS VARŽTAIS

Montažiniai sujungimai atliekami normalaus tikslumo varžtais. Minimalus varžto diametras turi būti ne mažesnis kaip 16mm. Turi būti ne mažiau kaip du varžtai, jeigu projekte nenurodyta kitaip. Skylės varžtams turi būti 2mm didesnės už varžto diametrą jei nenurodyta kitaip.

Neleidžiama naudoti varžtų ir veržlių, jei nėra uždėti gamykliniai žymenys. Visos skylės varžtams turi būti gręžtos. Neleidžiama skylių metale išpjauti dujiniu suvirinimo būdu.

Sprendimai, koku būdu neleisti savaiminio varžtų atsiskirimo (dedant spyruoklinę poveržlę ar kontraveržlę), turi būti nurodyti projekte. Draudžiama varžto galą užvirinti arba užplakti varžto sriegį. Dėti spyruoklines poveržles, jei yra ovalinės kiaurymės varžtams, neleidžiama.

SURINKIMAS IR PASTATYMAS

Visos konstrukcijų gamybai naudojamos medžiagos ir elementai turi turėti kokybę patvirtinančius dokumentus.

Paruošimas, surinkimas, suvirinimas ir tvirtinimas turi būti atliekamas pagal LST EN 1090-2:2008 6, 9 skyrius.

Elementai jungiami suvirinant pusautomačiu apsauginių dujų aplinkoje.

Sujungimams nenaudoti varžtų, ant kurių nėra gamyklinio žymens, nurodančio jų stiprumo klasę. Varžtų, kurie dirba kirpimui, sriegis negali būti giliau kaip pusė kraštinio jungiamojo elemento storio. Visos suvirinimo siūlės turi būti ištisinės ir be defektų nurodytų 1 lentelėje.

Laikančioms konstrukcijoms, jeigu kitaip nenurodyta, turi būti naudojami gamykliniai metaliniai profiliai, lakštai ir juostos iš anglinių konstrukcinių plienų. Visos metalinės konstrukcijos gaminamos gamykloje ir į objektą atvežamos padengtos apsaugine danga.

Sujungimai vietoje turi būti atlikti pagal darbo brėžinius.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	50	iš 54	0

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

Jei Techninės priežiūros inžinierius reikalauja, turi būti atliktas bandomasis surinkimas ir apžiūrėjimas.

LEISTINOS MONTAVIMO NUOKRYPOS

Montavimas ir leistinos montavimo nuokrypos pagal LST EN 1090-2:2008 priedą D.

PAKAVIMAS

Kiekvienas pagamintas konstrukcinis elementas turi būti ženklinamas.

Ant kiekvieno konstrukcinio elemento vandeniui nenuplaunamais dažais nurodoma sąlyginis konstrukcijos žymuo.

Atskiros plokščios detalės su kiaurymėmis suveriamos ant 1 – 2 mm plieninės vielos į vėrinį. Smulkios detalės (varžtai, veržlės ir pan.) pakuojamos į medines dėžes.

PAVIRŠIAUS APDOROJIMAS

Paviršiaus apdorojimas pagal LST EN 1090-2:2008 10 skyrių.

KOMPLEKTAVIMAS

Karkasas turi būti sukomplektuotas projekto numatytoje apimtyje. Prie komplekto turi būti pridėdama atitiktos deklaracija (STR 1.03.02:2002).

LAIKYMAS IR GABENIMAS

Konstrukcijas montavimo vietose sandėliuoti pagal tipus įvertinant jų montavimo eiliškumą.

Metaliniai profiliai sandėliuojami neapsildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, įrengti nuolydį vandens nutekėjimui. Metalinius profilius pakelti nuo grunto ar grindų 0,2m. Skirtingų markių ir profilių metalas sandėliuojamas atskirai. Metalą sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir intarpų iki 1,5 metro aukščio ir 200 - 600kN svorio rietuvėse.

Smulkios detalės montažiniams sujungimams turi būti pritvirtintos prie atvežtų elementų arba atvežamos atskiroje taroje, su nurodytomis detalių markėmis ir jų kiekiu. Tvirtinimo detalės laikomos uždaroje patalpoje, išrūšiuotos pagal rūšis ir markes, varžtai ir veržlės – pagal stiprumo klasę ir diametrą. Suvirinimo elektrodai surūšiuojami pagal markes ir sandėliuojami šiltoje, sausoje patalpoje

Konstrukcijos laikomos, pakraunamos, iškraunamos ir gabenamos apsaugant jas nuo mechaninių pažeidimų, sutepimo. Konstrukcijos turi būti laikomos horizontalioje padėtyje atremtos ant vienodo aukščio taškų padėtų galuose ir per vidurį. Sąlytis su gruntu neleidžiamas.

Transporto priemonėje konstrukcijos ir elementai turi būti patikimai įtvirtinti nuo galimo kritimo, pasislinkimo, smūgių viena į kitą arba į transporto priemonės konstrukcijas. Įtvirtinimas turi užtikrinti konstrukcijų iškrovimą paeiliui, nepažeidžiant likusių pastovumo.

Išsikišusios detalės ir elementai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.

TS-14 VĖDINIMO KANALŲ VALYMAS

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 šepčiais. Naudojami atitinkamai pagal

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	51	iš 54	0

šachtos diametrą: apvalūs šepečiai 100, O150, O200 ir O250 arba kvadratiniai šepečiai 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 kiekvienu atveju individualiai. Gali būti, kad vienintelis būdas tokias atliekas pašalinti yra tik pro bute esančią vėdinimo angą.

Visiškai užtikrinti vėdinimo kanalų vidinio paviršiaus švarą, atliekama vėdinimo kanalų baigiamoji dezinfekcija, kuriai naudojamas žmonių sveikatai nekenksmingas, patentuotas dezinfekantas biocidas. Ventiliacijos šachtų sienelės apdorojamos nuo kenksmingų žmogaus sveikatai mikroorganizmų (pelėsio, virusų, bakterijų, alergenų), jeigu reikia ir nuo parazitų (žmonių kirmėlinių ligų įvairių sukėlėjų - askaridžių, spalinių, mažojo kaspinočio kiaušinėlių).

TS 15. MEDINĖS KONSTRUKCIJOS

Reikalavimai medienai

Medinėms konstrukcijoms turi būti naudojama spygliuočių mediena. Naudojama mediena turi būti ne drėgnesnė kaip 20%. Medienos stiprumas lenkimui, gniuždymui ir glemžimui išilgai pluošto stačiakampiems elementams turi būti ne mažiau kaip 13 MPa.

Grebėstavimui, paklotams, apkalimams ir pan., kurių pažeidimas nesuardo laikančių konstrukcijų vientisumo, gali būti naudojama B rūšies mediena.

Mediena į statybos aikštelę patiekama stačiakampių tašų ir lentų pavidalu. Ji turi būti brandaus augimo, tinkamai išlaikyta, tiesiai supjaustyta, stačiakampėmis briaunomis, be puvinių ir puvinimo užuomazgų, nepakeitusi spalvos (nepatamsėjusi).

Plyšiai, persimetimai, šakos, minkšti ploteliai ir kiti defektai leistini, jeigu neviršija lentelėje nurodytų apribojimų.

Leistini medienos konstrukcijų defektai

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	52	iš 54	0

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

Medienos sandėliavimas

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

Pjauta mediena sandėliuojant turi būti sukraunama į taisyklingos formos rietuves: šoniniai ir galiniai jų paviršiai turi būti griežtai vertikalūs. Rietuvių aukštis iki 2,5 m. Rietuvės kraunamos iš vienodo skerspjuvio elementų su tarpinėmis ne mažesnio kaip 25 mm aukščio. Tarpinės turi būti dedamos griežtai viena virš kitos. Kraštinės tarpinės turi būti lygiai sulig rietuvės galais. Kad mediena rietuvėse nesideformuotų, tarpinės išdėstomos reikiama atstumais. Kad mediena gerai vėdintųsi rietuvės turi būti pakeltos nuo žemės ar sandėlio grindų ne mažiau 0,5 m.

Medinių konstrukcijų įrengimas

Medinės konstrukcijos turi būti iš karto įrengiamos projektinėje padėtyje.

Jų lietimosi su mūru, betonu vietos turi būti izoliuotos apvyniojant konstrukcijas 2 sl. Ritininės bituminės medžiagos arba analogiškos medžiagos.

Montuojant medinius elementus (grebėstus, paklotą) atraminiai paviršiai turi būti išlyginti, kur reikia padedant padėklus arba kitu būdu, kaip yra nurodyta. Atraminuose paviršiuose turi būti užneštos ašinės linijos. Turi būti apsirūpinta visomis reikalingomis jungimo ir tvirtinimo detalėmis, laikiniais tvirtinimo ir fiksavimo elementais.

Laikančių konstrukcijų matmenų nukrypimai nuo projektinių, jeigu kitaip nenurodyta, neturi viršyti šių dydžių:

- konstrukcijų ilgis ± 20 mm
- konstrukcijų ir atramų aukštis ± 10 mm
- tarp konstrukcijų ašių ± 10 mm
- konstrukcijų nuo vertikalės 0,2 konstrukcijų aukščio
- gniuždomų elementų nuo projektinės padėties 1/300 elemento ilgio

Medienos apsauga

Visa mediena išskyrus naudojamą vidaus apdailai, turi būti apdorota metodais aprašytais žemiau.

Naudojami metodai:

- a) paviršinis padengimas tepant ar purškiant;
- b) paviršiaus apdorojimas mirkant (taip pat ir karštose-šaltose voniose);
- c) paviršių dažymas.

Mediena turi būti apdorota kompleksiniu preparatu, apsaugančiu nuo biologinių ir atmosferos poveikių.

Medienos apsauginių padengimų medžiagos nurodytos žemiau pridedamoje lentelėje. Apsauginių padengimų tipai, kurie turi būti naudojami, bus numatyti ir apspręsti pagal vietą, kur galiausiai mediena atsidurs, pagal medienos artumą maisto produktams, jos numatomą apdailą, apsauginius reikalavimus medienai. Mišiniai, kurie gaminami vietoje, turi būti ruošiami griežtai laikantis instrukcijų. Patentuoti mišiniai neturi būti skiedžiami, jie naudojami tik pagal gamintojo instrukcijas.

Antiseptikai ir antipirenai naudojami susiderinus su projekto autoriais ir techninės priežiūros inžinieriumi.

Antiseptikai ir antipirenai medienos apdorojimui

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	53	iš 54	0

Apdorojimo metodai	Konservanto tipas ir sudėtis	Sunaudojimas	Apsauginės savybės
1. Paviršinis padengimas (tepimas ar purškimas)	Trichloretilfosfatas 40% 60%	600 g/m ³	Biologinės Antipireninės
	Trichloretilfosfatas 50-70% Petrolatumas 30-50%	40-60 kg/m ³	apsauga nuo drėgmės biologinės, antipireninės
	Natrio fluorido 3-5% tirpalas	20 g/m ³	Antiseptinės
	Asepas-2		Antiseptinės
2. Dažymas	Dažymas pentaftalinėmis emalėmis arba lakais	Dangos storis 90-120 mkm 70-90 mkm	Apsauga nuo drėgmės, biologinės

Tepimas. Jeigu kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio, kuris tepant įsigeria į paviršių.

Į apsauginius mišinius naudojamus tepimui ar purškimui turi būti pridėta pigmento, kur tai netrukdo apdailai, kad būtų galima atskirti padengtus paviršius.

Tarp pirmo ir antro padengimo turi praeiti pakankamai laiko, kad po pirmo padengimo paviršius būtų sausas. Medienos paviršius apdorojant negali būti purvinas, drėgnas, apšalęs, su sniegu ar neseniai sušlapęs nuo lietaus.

Jeigu mediena patiekiami į statybos aikštelę apdorota apsauginėmis medžiagomis, ji privalo turėti sertifikata, patvirtinantį šį apdorojimą. Sertifikate turi būti nurodyta organizacija (firma) atlikusi apdorojimą, apsauginės medžiagos rūšis, apdorojimo metodas, apsauginio mišinio sunaudojimas (pagal sausos druskos masę 1 m³ medienos) ir jo įsiskverbimo į medieną gylis.

Techninės priežiūros inžinierius turi teisę pasirinkti pavyzdžius kontrolei.

Darbų priėmimas

Sumontuotos medinės dengiamos konstrukcijos ir elementai turi būti priimtos dalyvaujant techninės priežiūros inžinieriui surašant dengiamų darbų aktą.


Medinių elementų padengimas apsauginiais preparatais ir dangomis taip pat turi būti įforminti atitinkamu aktu. Galutinis medinių elementų priėmimas atliekamas prieš objekto atidavimą naudojimui. Darbų priėmimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už darbų kokybę garantinio laikotarpio bėgyje. Medienos degumo klasė ne žemesnė B-s3, d2.

PV A. Vaitulevičius, Atest.Ntr. A292

PDV D.Kucevičius, Atest. Nr. 27406

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SK-TS	54	iš 54	0

Medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis					
STATINIO ARCHITEKTŪRINĖ/KONSTRUKCINĖ DALIS					
Pozicija	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Žymuo	
Eil. Nr.					
Pamatinės dalies šiltinimas iš išorės, naujos fasado apdailos įrengimas					
1.	Pamatinės dalies paviršių apdorojimas fungicidinėmis priemonėmis	m ²	270	TS K-3	
2.	Pamatinės dalies paviršiaus paruošimas paprastojo remonto darbams	m ²	270		
3.	Cokolio tepamos hidroiziacijos įrengimas	m ²	150	TS K-3	požeminė dalis – 1,2 m, antžeminė dalis h~ 0,3 m
4.	Drenažinės membranos įrengimas	m ²	120	TS K-3	
5.	Cokolio požeminės dalies šiltinimas 170 mm storio šilumos izoliacijos plokšte – EPS 100, kurio $\lambda \leq 0,035$ W/(mK), TR ≥ 100 kPa.	m ²	120	TS K-3	Igilinama 1200 mm
6.	Cokolio antžeminės dalies šiltinimas 150 mm storio šilumos izoliacijos plokšte – polistireninis putplastis EPS 100, kurio $\lambda \leq 0,035$ W/(mK); TR ≥ 100 kPa.	m ²	125	TS K-3	I atsparumo smūgiams kategorija
7.	Cokolio apdailos klijavimas akmens masės plytelėmis	m ²	125	TS K-3	I atsparumo smūgiams kategorija (įskaitant rūšio langų angokraščius)
Įrengiant ventiliuojamą fasadą apšiltinama mineralinės akmens vatos plokštėmis					
1.	Fasadinio paviršiaus paruošimas paprastojo remonto darbams	m ²	962	TS K-2	Iđubimų, įtrūkimų išlyginimas (10%)
2.	Fasado paviršių apdorojimas	m ²	962	TS K-2	

0	2023				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas			Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A292	PV/PDV	A.Vaitulevičius		Aiškinamasis raštas	Laida
	ARCH.	A.Malinauskaitė			0
LT	Statytojas:	UAB „Naujininkų ūkis“		AZP-022-239-TDP-SA/SK-MKŽ	Lapas
					Lapų
					1
					5

	fungicidinėmis priemonėmis				
3.	Fasado šiltinimas 180+30 mm storio mineraline akmens ir priešvėjinė vata	m	793	TS K-2	I atsparumo smūgiams kategorija iki 1a. viršaus
4.	Akmens masės plytelės, kabinamos	m ²	793	TS A -2	
5.	Senų laiptinių lauko (metalinės), tambūro (medinės) ir rūšio (metalinės) durų demontavimas, naujų sumontavimas -	Vnt.	6	TS A -10	iš PVC, stiklinamos vienos kameros stiklo paketu, atramos kojele, atmušėju ir pritraukėju.
6.	Esamų senų medinių langų, balkono durų demontavimas, naujų sumontavimas	m ²	64,8 1	TS A -6	plastikiniai, su vienos kameros stiklo paketu, vienu selektyviniu stiklu. Durys varstomos dviem padėtimis su trečia varstymo padėtimi "mikroventiliacija". Langų rėmų spalva - balta.
7.	Langų angokraščių šiltinimas 30 mm storio priešvėjinė akmens vata (įskaitant ir lauko durų angokraščius)	m ²	146	TS A-6	plotis 450 mm
8.	Langų angokraščių skardinimas	m ²	146	TS A-5	plotis 450 mm
9.	Balkonų viduje esančių langų išorinės palangės	m	58	TS A-13	plotis 250 mm
10.	Langų palangės – poliesteriu dengta cinkuota skarda	m	140	TS A-13	plotis 500 mm
11.	Keičiamų langų vidinės palangės PVC	m	38	TS A-13	plotis 250 mm
12.	Aptvarai laiptinės langams metaliniai	kg	11	TS A-06	Tarp 1-2 ir 2-3 aukštų
Balkonų stiklinimas, sienų balkonų viduje šiltinimas					
1.	Esamų balkonų aptvėrimų demontavimas	m ²	72	TS A -8	skarda, lakštai, grotelės
2.	Esamų senų medinių/pvc balkono stiklinimų demontavimas	m ²	25	TS A -8	
3.	Balkonų plokščių remontas, atstatymas, stiprinimas	m ²	52	TS K -7	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SA-MKŽ	2	iš 5	0

4.	Balkonų stiklinimas PVC profilių langais	m ²	274	TS A -6	
5.	Sienų balkonų viduje šiltinimas fenolio putų plokšte 60 mm	m ²	75	TS K -4	žr. aukštų pl.
6.	Durų ir langų angokraščių šiltinimas balkonų viduje, šiltinimas fenolio putų plokšte 30 mm	m ²	65	TS K -4	
7.	Silikoninis tinkas balkonų viduje I atsparumo smūgiui kategorija	m ²	140	TS A - 3	įskaitant angokraščių plotą
8.	1A balkonų apačios šiltinimas EPS 100, 170 mm ir tinkavimas	m ²	62	TS A -3	
9.	Balkono tarpaukštinės perdangos skardinimas	m ²	35	TS A -5	plotis ~140 mm
10.	Balkono lubų dažymas, spalva balta	m ²	184	TS A -4/15	
Palėpės šiltinimo darbai					
1.	Nešildomos palėpės perdangos uždengimas 200 mikronų storio hidroizoliacija.	m ²	445	TS K -8	
2.	Nešildomos palėpės perdangos šilumos izoliacija iš akmens vatos, ($\lambda_{proj.} = 0,036 \text{ W/mK}$) 170mm storio.	m ²	445	TS K -8	
3.	Nešildomos palėpės perdangos apšiltinimas iš viršaus 30 mm storio priešvėjinės vatos plokštėmis ($\lambda_{proj.} = 0,038 \text{ W/mK}$).	m ²	445	TS K -8	
4.	Palėpės takų įrengimas ant apšiltinto sluoksnio	m ²	25	TS A- 1	
5.	Naujo liuko 800x600 montavimas.	Vnt.	1	TS A- 6	
6.	Pastogei vėdinti angų grotelėmių įrengimas.	m ²	0,76	TS K -13	
7.	Naujų patekimo į palėpę kopėčių įrengimas.	m	7	TS K -13	
Stogo šiltinimas, lietaus nuvedimo sistema					
1.	Medienos kiekis stogo dangos paklotui įrengti.	m ² / m ³	175/ 8,75	TS K -9/15	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SA-MKŽ	3	iš 5	0

2.	Stogo apdailos skarda Classic įrengimas	m ²	545	TS K -9	
3.	Stogo tvorelės su sniego gaudytuvais įrengimas	m.	96	TS K -10	
4.	Lietaus vandens sistemos įrengimas (lietloviai/lietvamzdžiai).	m ²	105/ 82	TS A -7	
5.	Išlipimo ant stogo lango/liuko montavimas 600x800 mm	Vnt	1	TS A -14	
6.	Kraigo stogelio montavimas	m	65	TS A - 15	
7.	Inkarų įrengimas, 4 vnt.	kg	2	TS K -1	
8.	Kopėčios, metalinės	m ²	1,1	TS K -13	
9.	Vaikščiavimo zona, metalinės grotelės	m ² /k g	1,1/4	TS K -13	
10.	Ventiliacijos kanalų ir kaminų apšiltinimas 40 mm storio priešvėjinės vatos plokštėmis ($\lambda_{proj.} = 0,038 \text{ W/mK}$), tvirtinant laikikliais.	m ²	21	TS K -9	
Ventiliaciniai kanalai					
1.	Ventiliacijos kanalų stogelių įrengimas.	m ²	35	TS K -9	
2.	Vėdinimo kanalų vidinių paviršių valymas šepetiais naudojant biocheminius preparatus po atliktų darbų.	m'	336	TS K -14	
3.	Ventiliacijos kanalų apsaugos įrengimas nuo paukščių.	m ²	10,1	TS K -13	
4.	Ventiliacijos kanalų ir kaminų apskardinimas profiliuota skarda.	m ²	41	TS A -5	
Kiti darbai					
1.	Laiptinių remontas. Laiptų ir aikštelių tvarkymas.	m ²	83	TS A -1	
2.	Laiptinių remontas. Turėklų tvarkymas.	m ²	40	TS A -4	
3.	Laiptinių remontas. Porankių tvarkymas.	m	15,6	TS A -4	
4.	Laiptinių remontas. Sienų tvarkymas.	m ²	246	TS A -4/15	
5.	Laiptinių remontas. Lubų ir laiptų apačios tvarkymas.	m ²	44,8	TS A -4/15	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SA-MKŽ	4	iš 5	0

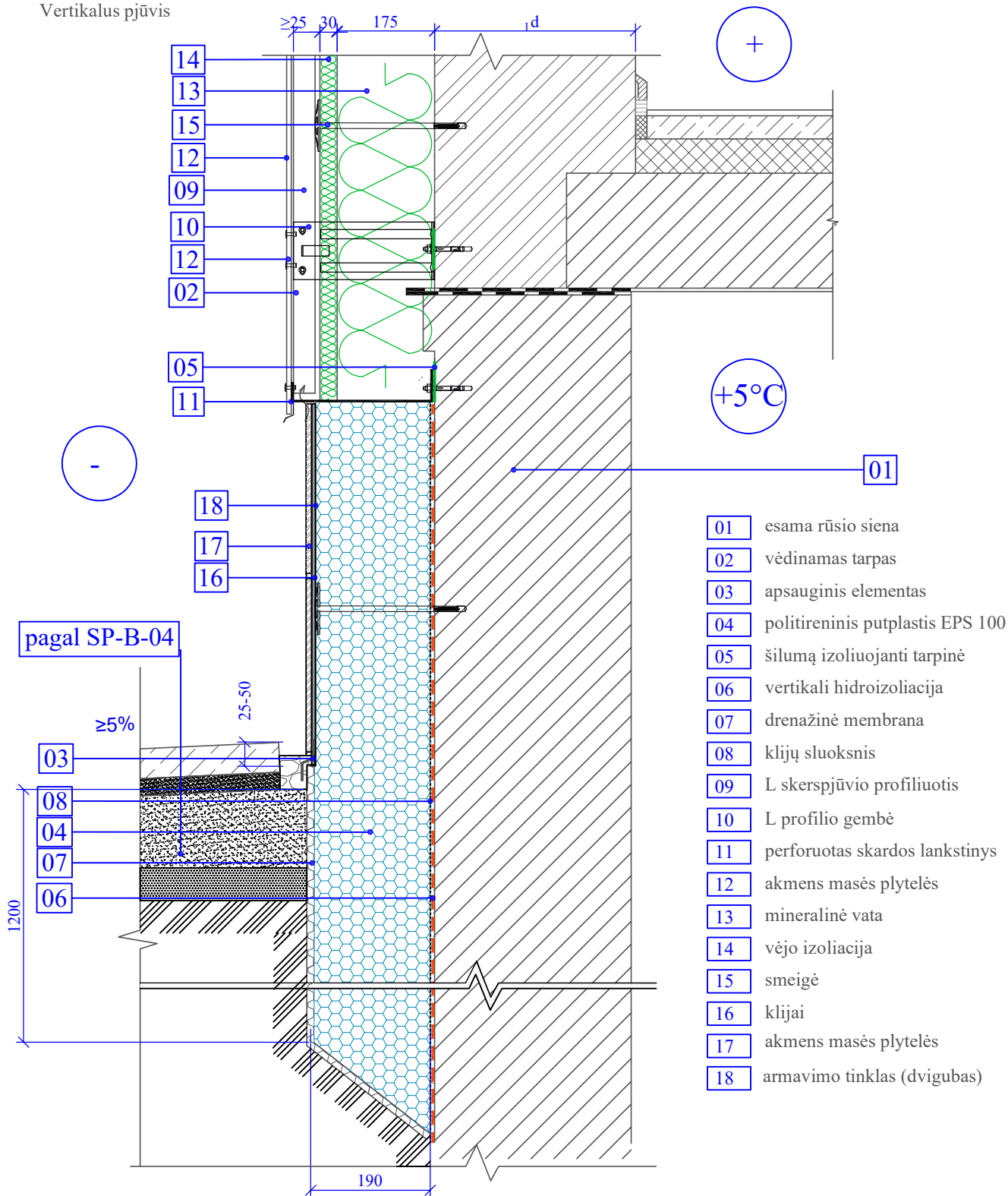
Pastabos:

PASTABOS:

1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio darbo projekto etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą. STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“.
2. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminių) 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. STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“.
3. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su įvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių. STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“.
4. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas įrengimas“, atnaujinto pastato dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. 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 pilnai visus planuojamus darbus.
5. Statybos eigoje išardytos arba apgadintos dangos turi būti pilnai atstatytos pagal pirminę padėtį.

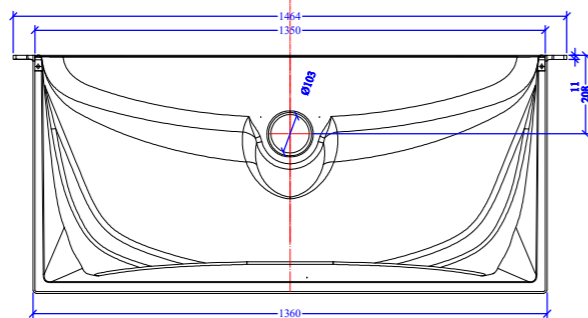
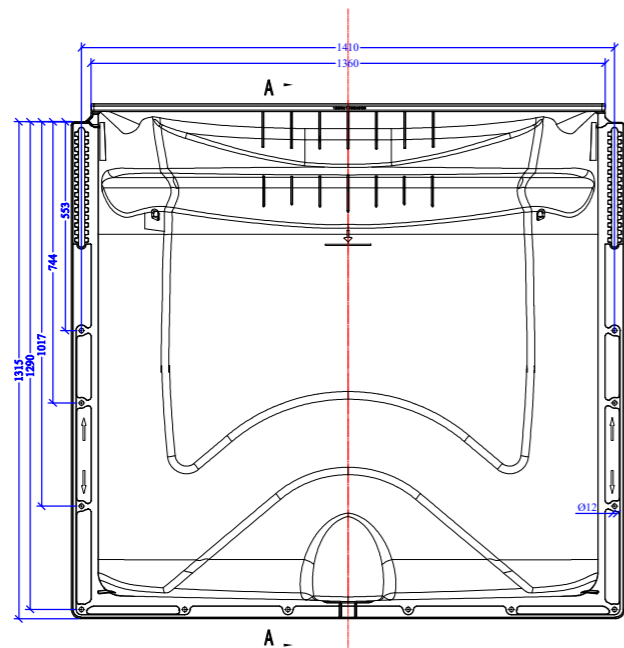
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-022-239-TDP-SA-MKŽ	5	iš 5	0

Vertikalus pjūvis

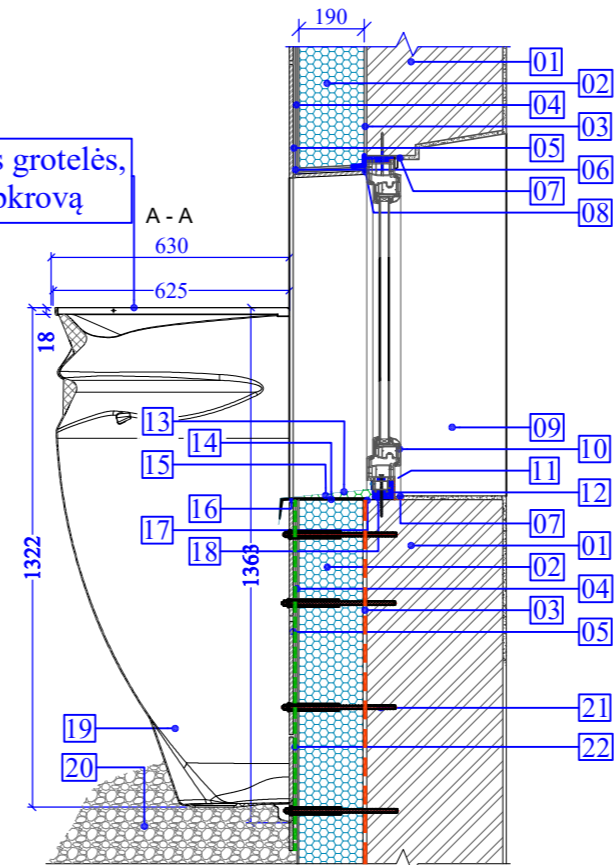


- 01 esama rūšio siena
- 02 vėdinamas tarpas
- 03 apsauginis elementas
- 04 politireninis putplastis EPS 100
- 05 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 06 vertikali hidroizoliacija
- 07 drenažinė membrana
- 08 klijų sluoksnis
- 09 L skerspjūvio profiliuotis
- 10 L profilio gembė
- 11 perforuotas skardos lankstinys
- 12 akmens masės plytelės
- 13 mineralinė vata
- 14 vėjo izoliacija
- 15 smeigė
- 16 klijai
- 17 akmens masės plytelės
- 18 armavimo tinklas (dvigubas)

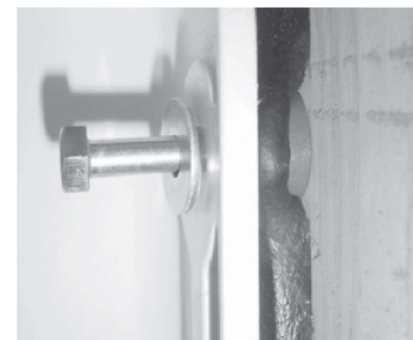
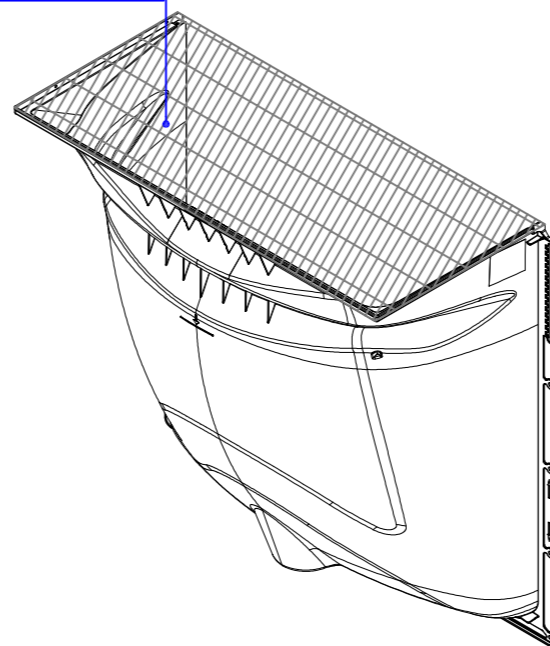
0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas		
A292	PV	A. Vaitulevičius	Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
27406	PDV	D. Kucevičius	Dokumento pavadinimas	Laida	
	Arch.	A. Malinauskaitė		Cokolio šiltinimas įgilinant šilumos izoliaciją į gruntą mazgas M 1:10	0
LT	Statytojas: UAB "Naujininkų ūkis"		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
			AZP-022-239-TDP-SK-B - 01	1	1



cinkuoto plieno korėtos grotelės,
atlaikančios pėsčiojo apkrovą



30x10 mm akučių tinklelio grotelės



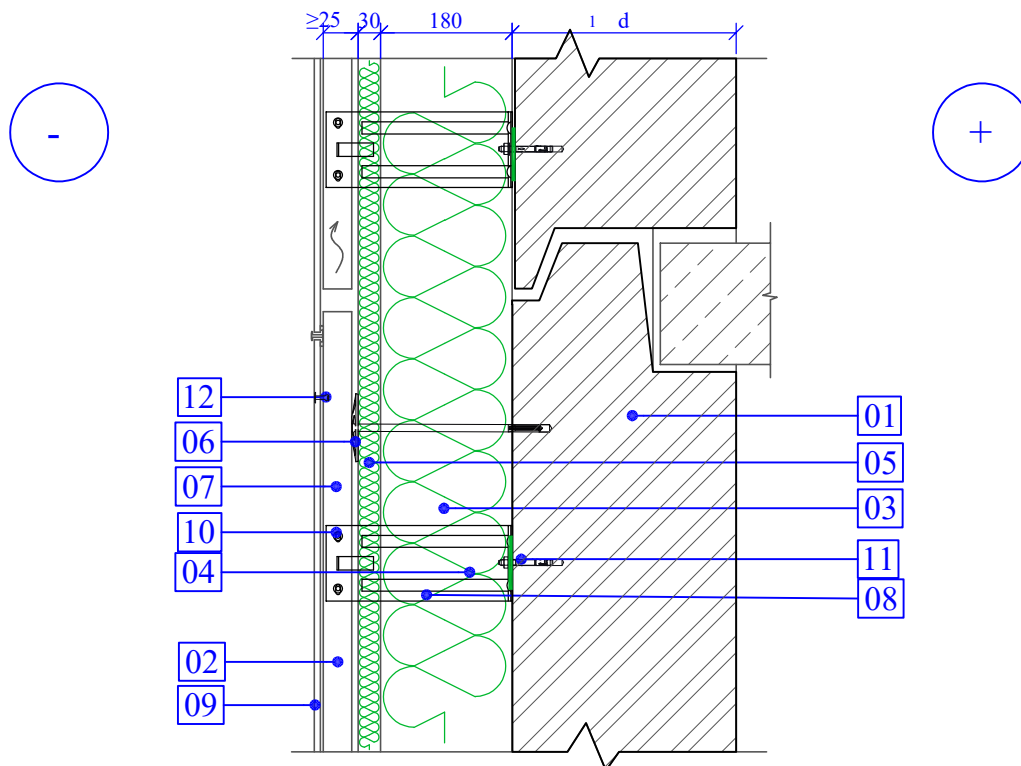
- 01 esama siena
- 02 šilumos izoliacija EPS 100
- 03 klijų sluoksnis
- 04 dvigubai armuotas tinkas
- 05 akmenų masės plytelės ant klijų
- 06 kamputis su tinkleliu
- 07 elastinis hermetikas
- 08 sandarinimo profiliuotis
- 09 angokraščių apdaila (gipso-kalkių tinkas)
- 10 PVC langas su armuotu stiklo paketu
- 11 PVC apdailos juosta
- 12 tvirtinimo sraigtas
- 13 Plieno skardos palangė, dengta poliesteriu (nuolaja)
- 14 nuolajos laikiklis
- 15 šilumos ir garso izoliacija
- 16 išsiplečiantis tarpinis
- 17 difuzinė plėvelė
- 18 sandarinimo putas
- 19 stiklo pluoštu armuoto plastiko šviesos prieduobė
- 20 skaldos sluoksnis kritulių nuotekų infiltracijai į gruntą
- 21 inkarinis varžtas su hermetinėmis tarpinėmis HIT-V ØM10
- 22 hermetikas visu perimetru ACO profix arba analogas

PASTABOS:

1. Montuojamas gamyklinis gaminys. Laikytis gamintojo pateikiamomis instrukcijomis.
2. Montuojant langus naudoti išorinę difuzinę plėvelę.
3. Lango nuolaja turi būti su pakankamu (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.
4. Šviesos prieduobė dugne turi ištekėjimo angą, į kurią turi būti įstatytas sifonas su lapų gaudykle. Nuo ištekėjimo angos vanduo nuvedamas į lietaus nuotekas arba yra infiltruojamas į gruntą.
5. Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos bei išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos.


0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas
				Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
A292	PV	A. Vaitulevičius	Dokumento pavadinimas	Laida
27406	PDV	D. Kucevičius		
	Arch.	A. Malinauskaitė	Šviesduobės įrengimo mazgas M 1:20	0
LT	Statytojas:	UAB "Naujininkų ūkis"		
			AZP-022-239-TDP-SK-B - 02	1
				Lapų
				1

Vertikalus pjūvis

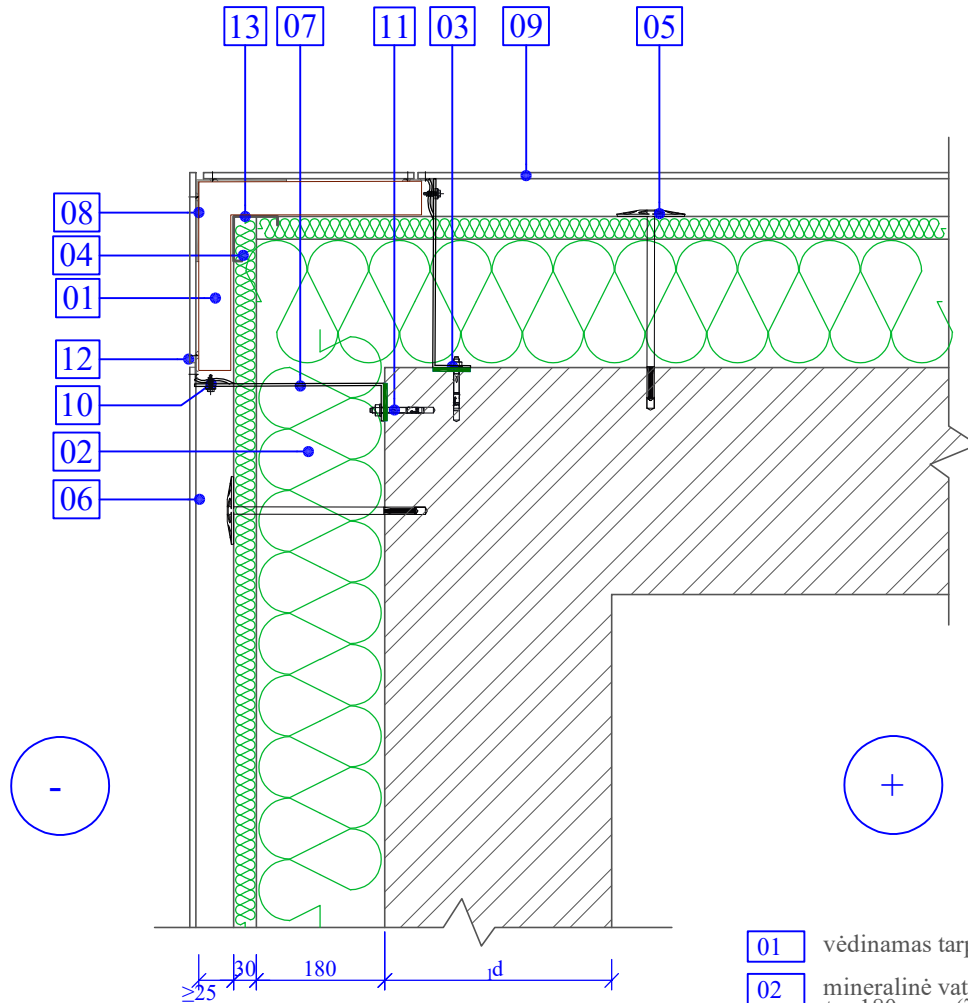


Prie švaraus ir sauso sienos paviršiaus tvirtinamos L profilio gembės kartu su šilumą izoliuojančiomis tarpinėmis. Tarp jų sandariai išspraudžiama šilumos izoliacija ir smeigėmis kartu su vėjo izoliacija pritvirtinama prie sienos. Šilumos izoliacijoje, ypač vėjo izoliacijos sluoksnyje, neturi būti pažeidimų, kur galėtų kauptis drėgmė bei teršalai. Tarpai tarp šilumos izoliacijos plokščių užpildomi tu pačių plokščių atraižomis. Visais atvejais galutinai apšiltintos ir apdailintos sienos turi tenkinti visus normatyvinius ir priešgaisrinės saugos reikalavimus.

- 01 esama siena
- 02 vedinamas tarpas
- 03 mineralinė vata
 $t = 180 \text{ mm}$, $(\lambda = 0,034 \text{ W/ (m K)})$
- 04 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 05 vėjo izoliacija
 $t = 30 \text{ mm}$, $(\lambda = 0,033 \text{ W/ (m K)})$
- 06 smeigė
- 07 L skerspjuvio profiliuotis
- 08 L profilio gembė
- 09 akmenų masės plytelės
- 10 savisriegis
- 11 inkarinis varžtas
- 12 kniedė


0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A292	PV	A. Vaitulevičius	Dokumento pavadinimas Pastato išorinės sienos šiltinimo mazgas M 1:10		
27406	PDV	D. Kucevičius			
	Arch.	A. Malinauskaitė			
LT	Statytojas: UAB "Naujininkų ūkis"		Dokumento žymuo AZP-022-239-TDP-SK-B - 03	Lapas	Lapų
			1	1	

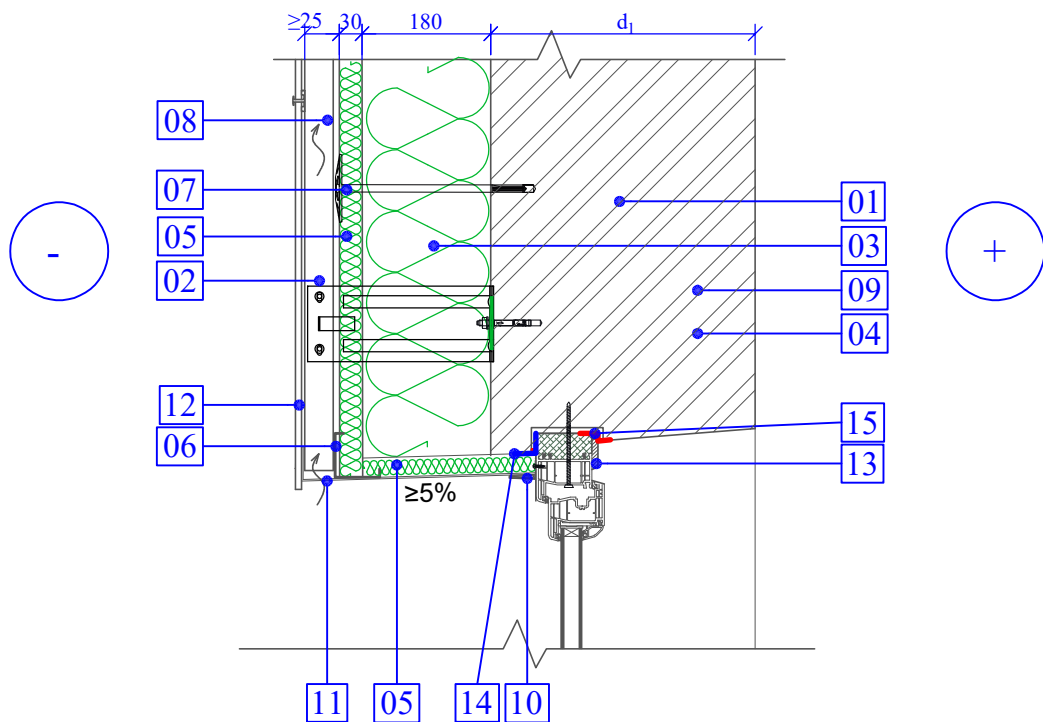
Horizontalus pjūvis



Pastato kampuose šilumos izoliacijos plokštės turi būti sujungtos užkairiais. Vėjo izoliacijos plokščių siūlės neturi sutapti su šilumos izoliacijos plokščių siūlėmis. Jos turi būti perstumtos ≥ 200 mm.

- 01** vėdinamas tarpas
- 02** mineralinė vata
 $t = 180$ mm, $(\lambda = 0,034 \text{ W/(m K)})$
- 03** šilumą izoliuojanti tarpinė
- 04** vėjo ir šilumos izoliacija
 $t = 30$ mm, $(\lambda = 0,033 \text{ W/(m K)})$
- 05** smeigė
- 06** L skerspjūvio profiliuotis
- 07** L profilio gembė
- 08** L profilio skardos lankstinys
- 09** akmens masės plytelės
- 10** savisriegis
- 11** inkarinis varžtas
- 12** dvigubas kabliukas
- 13** kabė

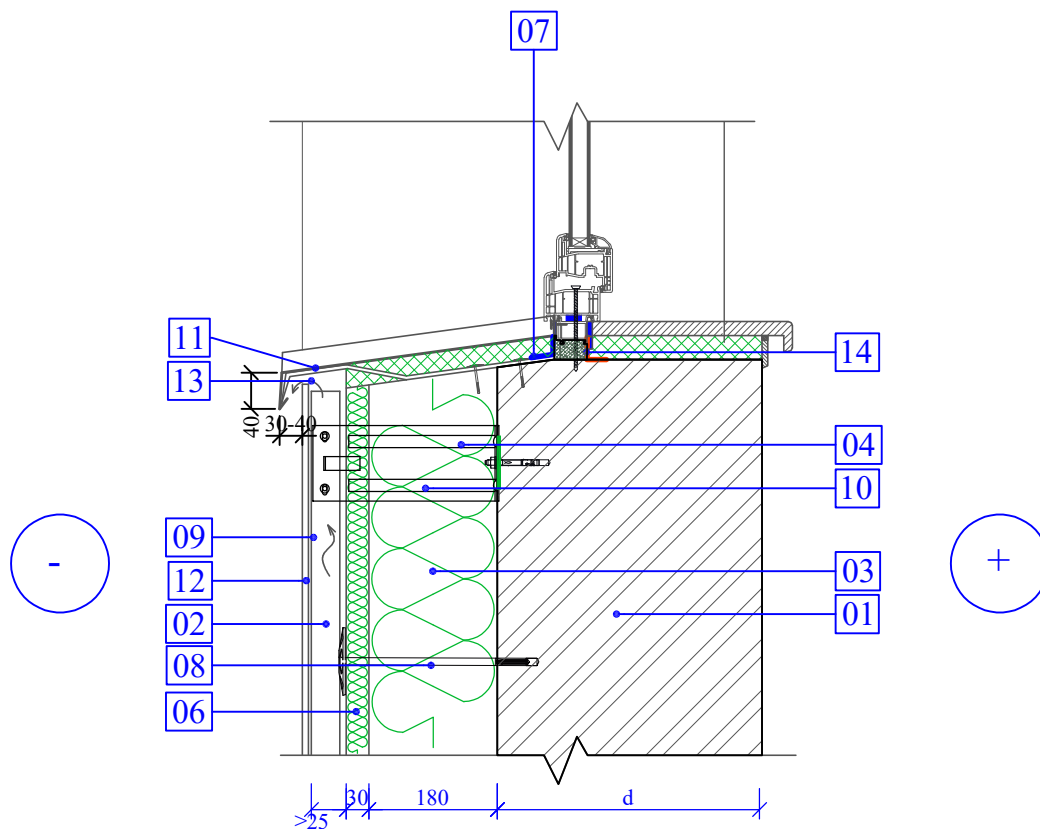
0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
A292	PV	A. Vaitulevičius	Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
27406	PDV	D.Kucevičius	Dokumento pavadinimas	Laida
	Arch.	A.Malinauskaitė	Pastato išorinio sienos kampo šiltinimo mazgas M 1:10	0
LT	Statytojas: UAB "Naujininkų ūkis"		Dokumento žymuo AZP-022-239-TDP-SK-B - 04	Lapas 1
				Lapų 1



- 01 esama siena
- 02 vėdinamas tarpas
- 03 mineralinė vata ($\lambda = 0,034 \text{ W / m K}$, $t = 180 \text{ mm}$)
- 04 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 05 vėjo iziacija ($\lambda = 0,033 \text{ W / m K}$, $t = 30 \text{ mm}$)
- 06 kabė
- 07 smeigė
- 08 L skerspjūvio profiliuotis - aliumininis
- 09 L profilio gembė - nerūdijančio plieno
- 10 skardos lankstinys
- 11 perforuotas skardos lankstinys
- 12 akmens masės plytelės
- 13 išsiplečianti sandarinimo juosta
- 14 hidroizoliacinė juosta
- 15 garo izoliacinė juosta


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

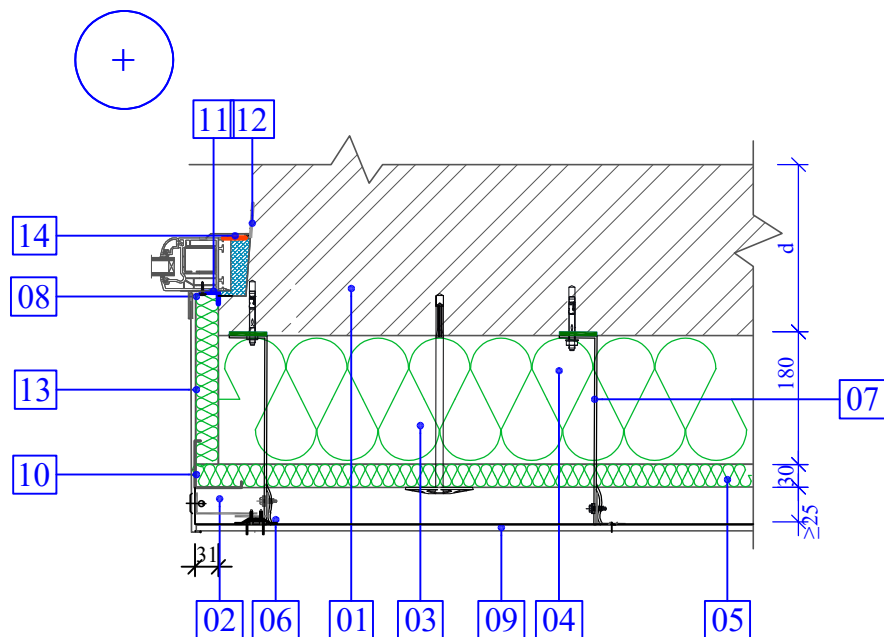
0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
			Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A292	PV	A. Vaitulevičius	Dokumento pavadinimas	Laida
27406	PDV	D. Kucevičius		
	Arch.	A. Malinauskaitė	Viršlangio šiltinimo mazgas M 1:10	0
LT	Statytojas:		Dokumento žymuo	Lapas
	UAB "Naujininkų ūkis"		AZP-022-239-TDP-SK-B - 05	Lapų
				1 / 1



- 01 esama siena
- 02 vėdinamas tarpas
- 03 mineralinė vata ($\lambda D = 0,035 \text{ W / m K}$, $t = 180 \text{ mm}$)
- 04 šilumą izoliuojanti tarpinė
- 05 šilumos ir garso izoliacija
- 06 vėjo izoliacija ($\lambda D = 0,031 \text{ W / m K}$, $t = 30 \text{ mm}$)
- 07 hidroizoliacinė juosta
- 08 smeigė
- 09 L skerspjūvio profiliuotis - aliumininis
- 10 L profilio gembė - nerūdijančio plieno
- 11 nuolaja
- 12 akmens masės plytelės
- 13 nuolajos laikiklis
- 14 garo izoliacinė juosta

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).

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
			Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A292	PV	A. Vaitulevičius	Dokumento pavadinimas	Laida
27406	PDV	D. Kucevičius		
	Arch.	A. Malinauskaitė	Lango palangės šiltinimo mazgas M 1:10	0
LT	Statytojas:		Dokumento žymuo	Lapas
	UAB "Naujininkų ūkis"		AZP-022-239-TDP-SK-B - 06	Lapų
				1 / 1




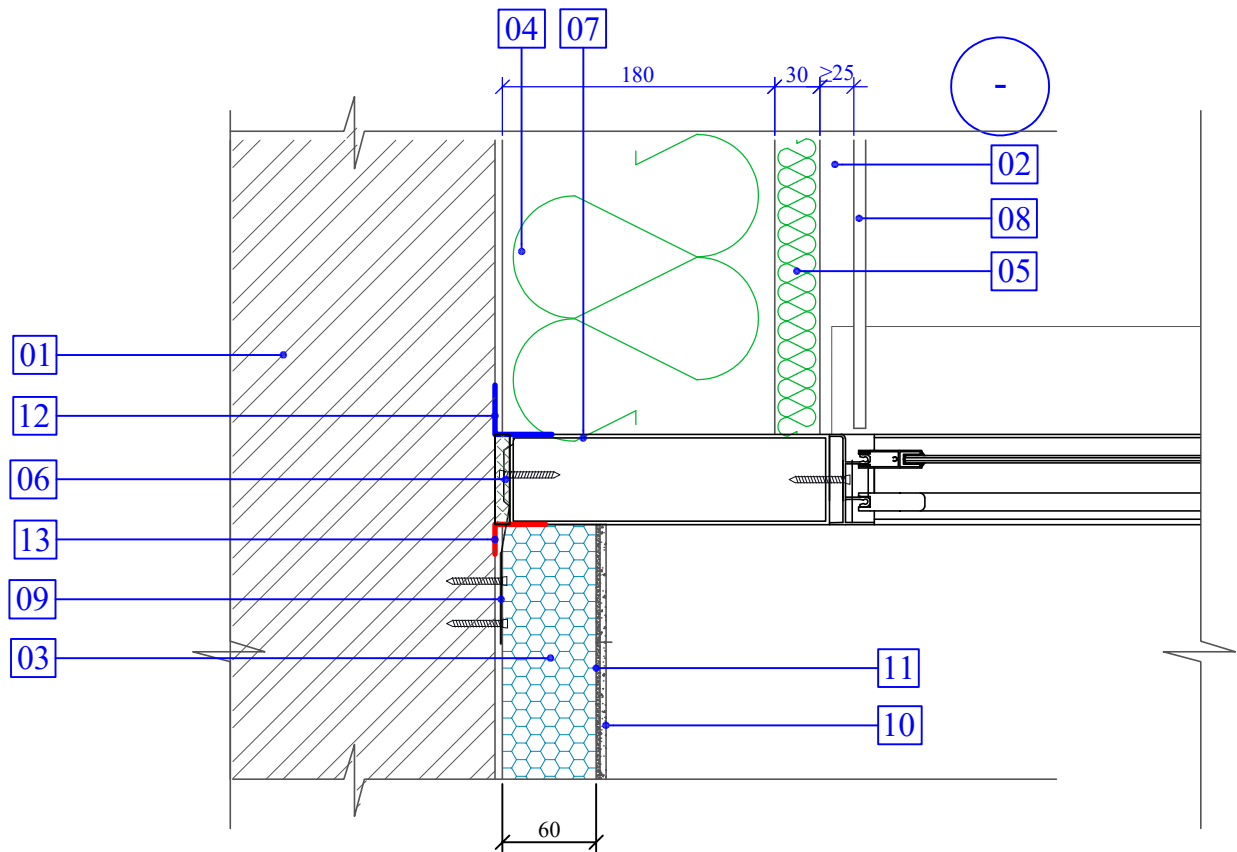
- 01** esama siena
- 02** vėdinamas tarpas
- 03** mineralinė vata
- 04** šilumą izoliuojanti tarpinė
- 05** vėjo ir šilumos izoliacija
- 06** L skerspjūvio profiliuotis
- 07** L profilio gembė
- 08** spec. skardos lankstinys
- 09** fasado apdaila- akmens masės plytelės
- 10** kabė
- 11** hidroizoliacinė juosta
- 12** angokraščio vidaus apdaila
- 13** skardos lankstinys
- 14** garo izoliacinė juosta

PASTABOS:

Ruošiant gyvenamojo namo atnaujinimo (modernizavimo) projektą vadovautasi "Daugiabučių namų atnaujinimui (modernizavimui) skirtų tipinių detalių bei priemonių katalogu 2018". Katalogas yra patvirtintas Būsto ir urbanistinės plėtros agentūros 2018m.


Prie apšiltintos sienos šilumos izoliacijos šono įspraudžiama vėjo ir šilumos izoliacijos plokštė. Ši plokštė išoriniame kampe kabe sujungiama su kita vėjo ir šilumos izoliacijos plokšte.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
			Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A292	PV	A. Vaitulevičius	Dokumento pavadinimas	Laida
27406	PDV	D.Kucevičius		
	Arch.	A.Malinauskaitė	Lango angokraščio šiltinimo mazgas M 1:10	0
LT	Statytojas:		Dokumento žymuo	Lapas
	UAB "Naujininkų ūkis"		AZP-022-239-TDP-SK-B - 07	Lapų
				1
				1

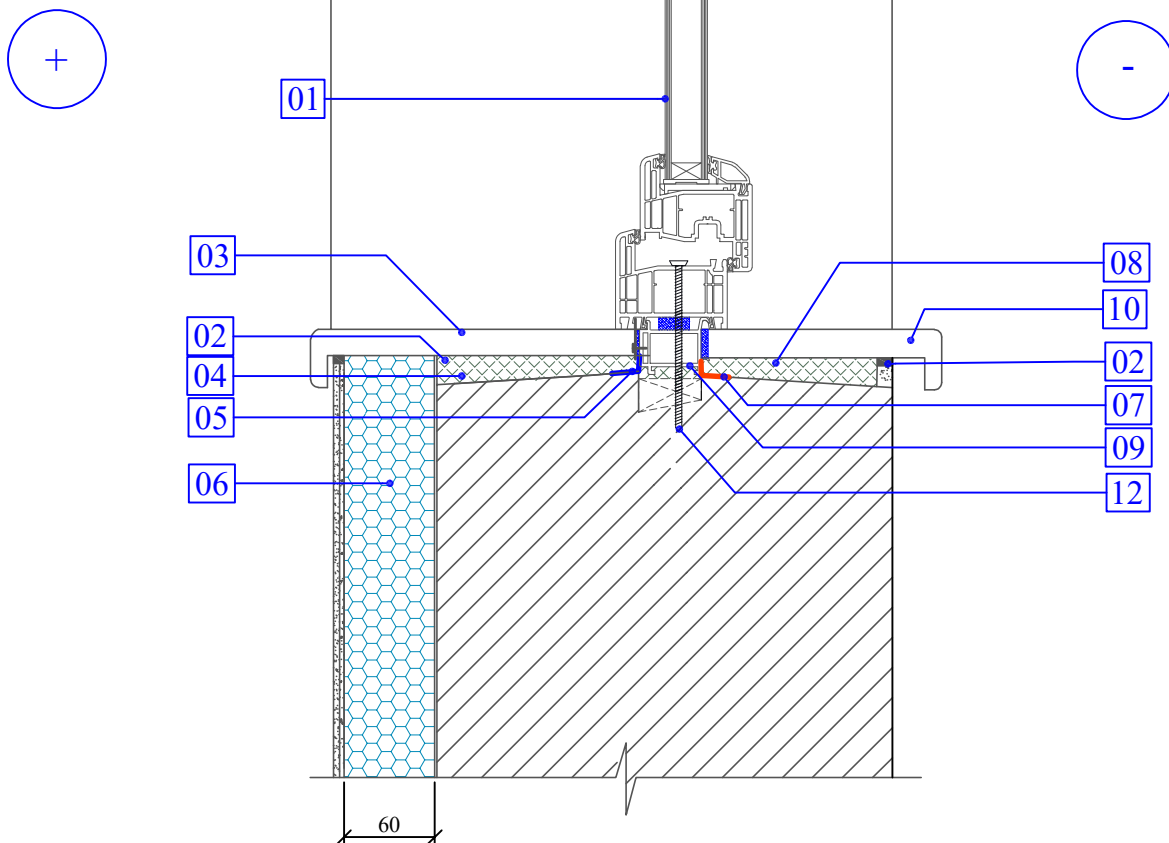


Šis mazgas naudojamas, kai balkono (lodžijos) stiklinimo sistema statmenai jungiasi su pastato apšiltinama siena. Tokiu atveju kaip papildomą elementą galima naudoti specialius PVC lango rėmo praplatinimo profiliuočius. Naudojamų profiliuočių plotis priklauso nuo esamos situacijos.

- 01** esama siena
- 02** vėdinamas tarpas
- 03** fenolio putų plokštė ($\lambda D = 0,020 \text{ W / m K}$)
- 04** mineralinė vata ($\lambda D = 0,035 \text{ W / m K}$, $t = 180 \text{ mm}$)
- 05** vėjo izoliacija ($\lambda D = 0,031 \text{ W / m K}$, $t = 30 \text{ mm}$)
- 06** sandarinimo putos
- 07** aliuminio rėmas su praplatinimu
- 08** akmens masės plytelės
- 09** tvirtinimo plokštelė
- 10** apdailos tinkas
- 11** armuotas tinkas
- 12** hidroizoliacinė juosta
- 13** garo izoliacinė juosta

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A292	PV	A. Vaitulevičius	Dokumento pavadinimas Balkono stiklinimo sandūros su siena mazgas M 1:5	Laida
27406	PDV	D. Kucevičius		0
	Arch.	A. Malinauskaitė		
LT	Statytojas: UAB "Naujininkų ūkis"		Dokumento žymuo AZP-022-239-TDP-SK-B - 08	
			Lapas	Lapų
			1	1

Vertikalus pjūvis




Montuojant langus naudoti išorinę hidroizoliacinę (04) juostas. Šio mazgo pažeidžiamiausia vieta - sujungimai su polanginiu profiliuočiu (08); jų sandarinimui naudoti savaime išsiplečiančią impregnuotą sandarinimo tarpinę .

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. Vidinė palangė montuojama su minimaliu (apie 1%) nuolydžiu į vidaus pusę. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį polimerinį hermetiką (05).

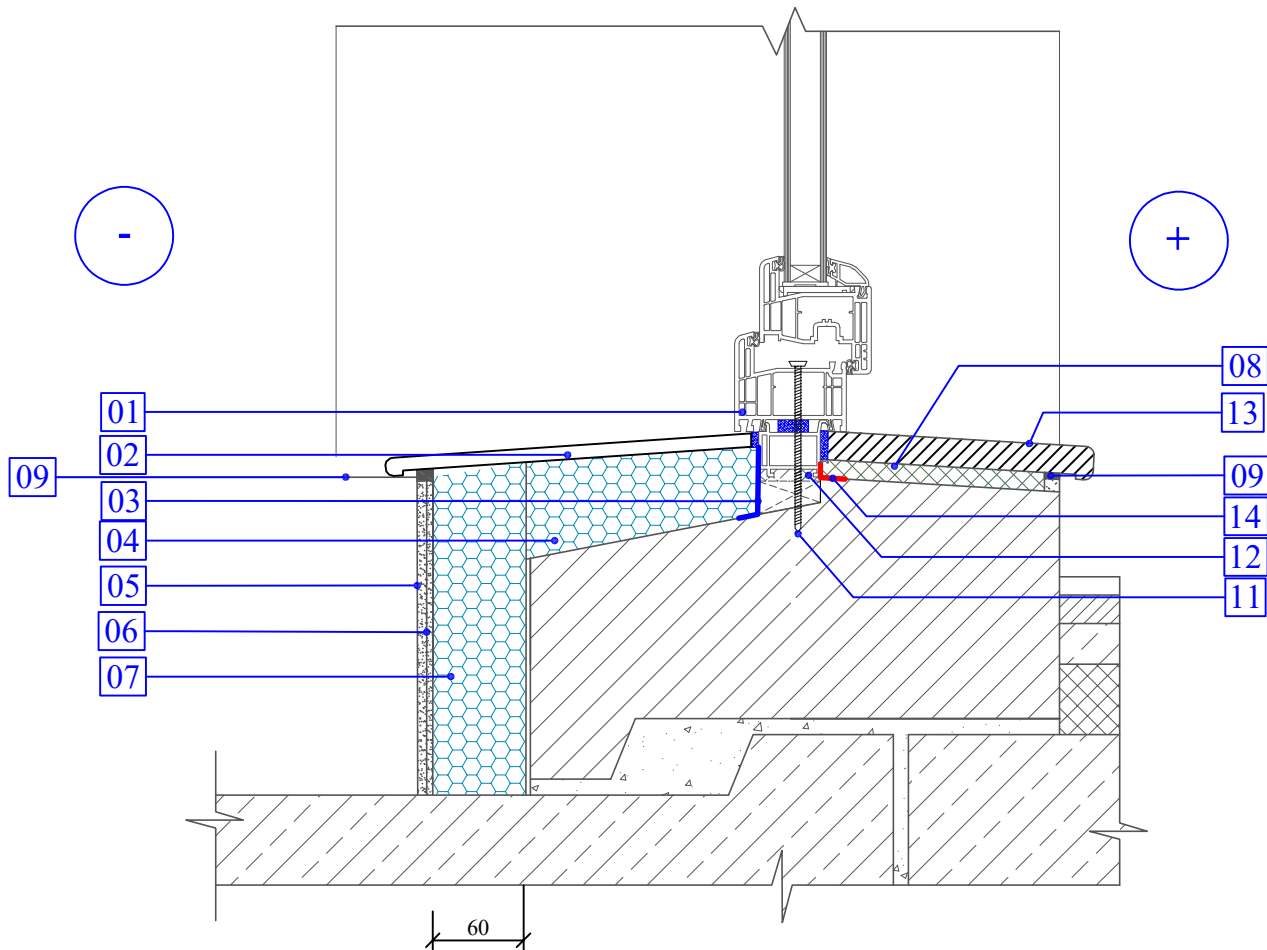
- | | | | |
|----|--|----|-------------------------|
| 01 | PVC langas | 08 | sandinimo putos |
| 02 | elastinis hermetikas | 09 | polanginis profiliuotus |
| 03 | PVC palangė | 10 | vidaus palangė |
| 04 | montavimo-sandinimo putos | 11 | šilumos izoliacija |
| 05 | hidroizoliacinė juosta | 12 | tvirtinimo sraigtas |
| 06 | fenolio ptuų plokštė ($\lambda D = 0,020 \text{ W / m K}$) | | |
| 07 | garo izoliacinė juosta | | |

PASTABOS:

Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklu ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
A292	PV	A. Vaitulevičius	Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
27406	PDV	D.Kucevičius	Dokumento pavadinimas	Laida
	Arch.	A.Malinauskaitė	Balkono palangės mazgas M 1:5	0
LT	Statytojas: UAB "Naujininkų ūkis"		Dokumento žymuo AZP-022-239-TDP-SK-B - 09	Lapas 1
				Lapų 1

Vertikalus pjūvis



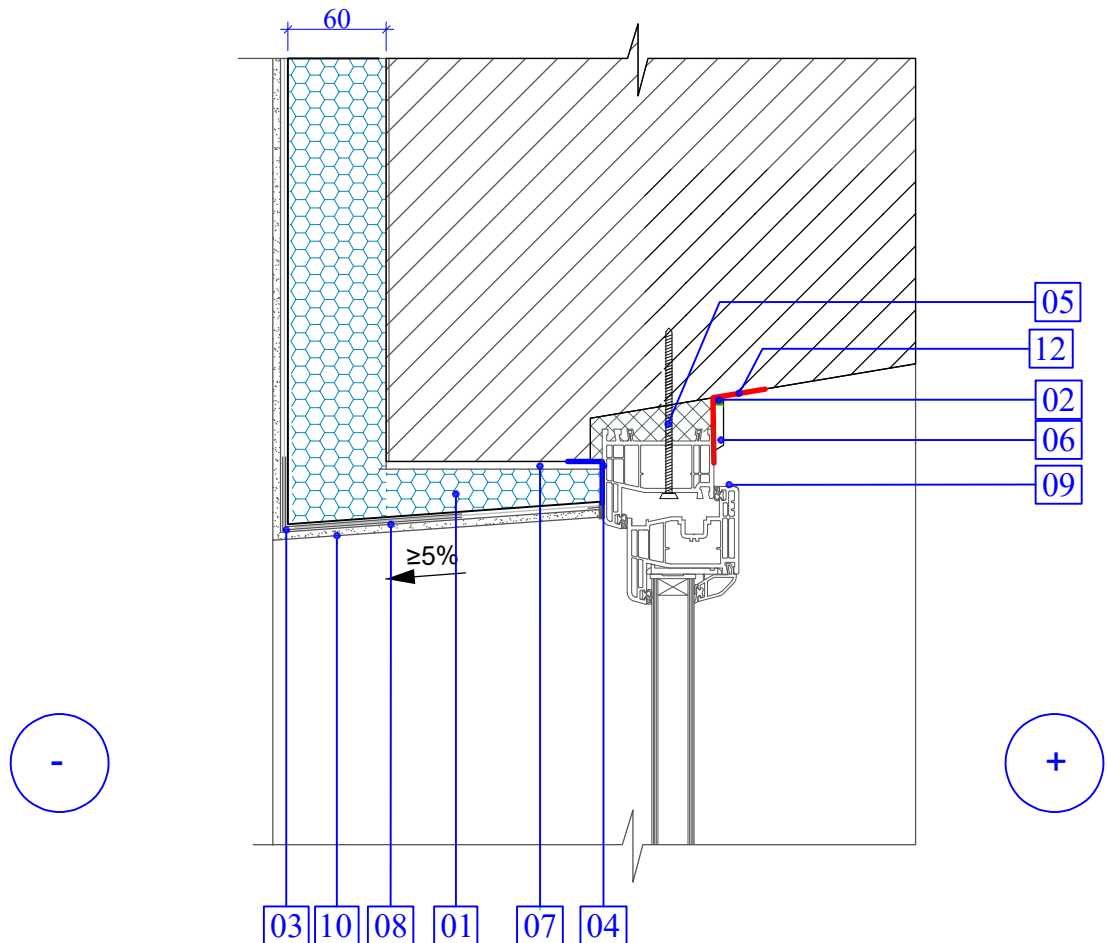
- | | |
|---|--------------------------------------|
| 01 PVC balkono durys | 08 šilumos izoliacija |
| 02 slenksčio elementas, akmens masės plytelė | 09 elastinis hermetikas |
| 03 hidroizoliacinė juosta | 10 polanginis profiliuotis |
| 04 ekstruzinis polistiteninis putplastis ($\lambda = 0,033 \text{ W / m K}$, $t = 30\text{-}50 \text{ mm}$) | 11 tvirtinimo sraigtas |
| 05 struktūrinis apdailos tinkas | 12 sandarinimo putos |
| 06 armuotas tinkas | 13 vidaus slenksčio elementas |
| 07 ekstruzinis polistiteninis putplastis ($\lambda = 0,033 \text{ W / m K}$, $t = 60 \text{ mm}$) | 14 garo izoliacinė juosta |

PASTABOS:

Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.


0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
			Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A292	PV	A. Vaitulevičius	Dokumento pavadinimas	Laida
27406	PDV	D. Kucevičius		
	Arch.	A. Malinauskaitė	Balkono durų slenksčio mazgas M 1:5	0
LT	Statytojas:		Dokumento žymuo	Lapas
	UAB "Naujininkų ūkis"		AZP-022-239-TDP-SK-B - 10	Lapų
				1 / 1

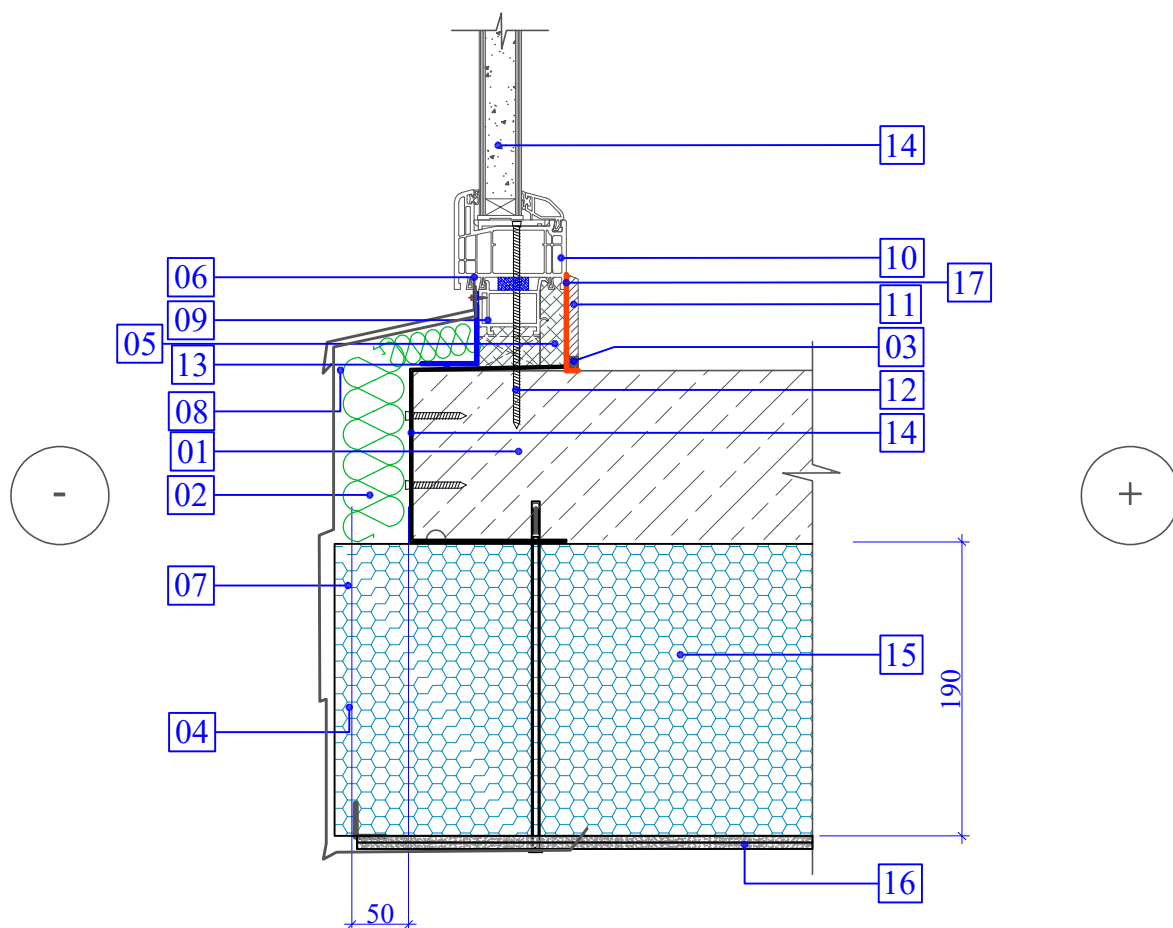
Vertikalus pjūvis




- | | |
|--|----------------------------------|
| 01 fenolio ptuų plokštė ($\lambda D = 0,020 \text{ W / m K}$) | 07 klijų sluoksnis |
| 02 elastinis hermetikas | 08 armuotas tinkas |
| 03 kampuotis su tinkleliu | 09 PVC langas |
| 04 hidroizoliacinė juosta | 10 apdailos tinkas |
| 05 sandarinimo putas | 11 tvirtinimo sraigtas |
| 06 PVC apdailos juosta | 12 garo izoliacinė juosta |

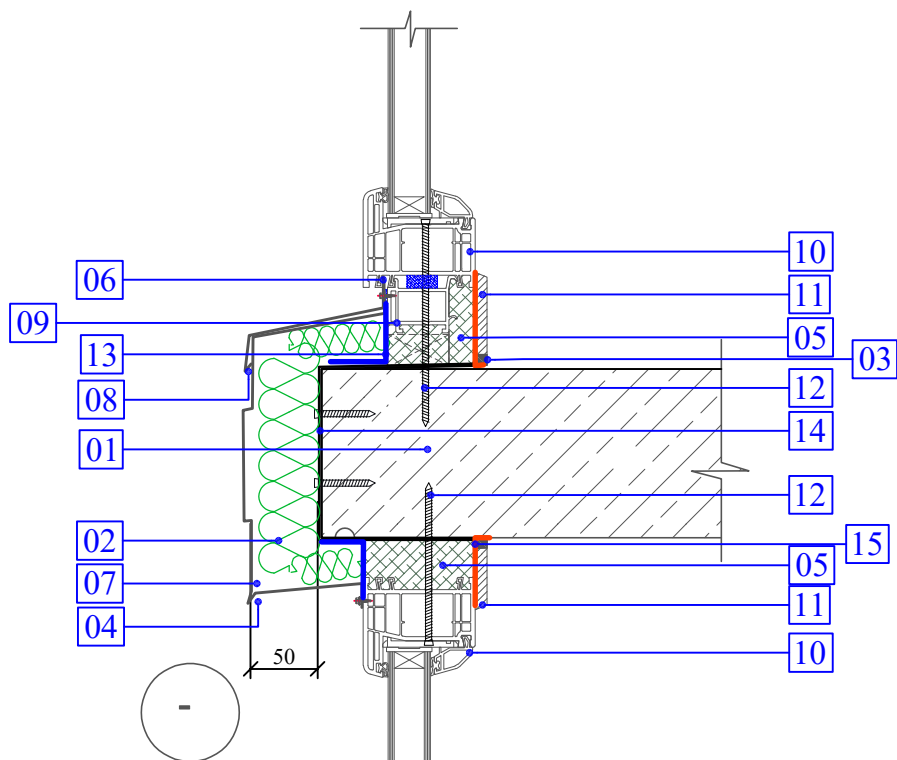
Lango anga su užkarpa. . Iš vidinės pusės uždengiama apdailos juostele. Iš išorinės pusės šiltinant angokraštį būtina naudoti specialų šiltinimo sistemos sandarinimo profiliuotą su tinkleliu. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį hermetiką.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
			Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A292	PV	A. Vaitulevičius	Dokumento pavadinimas	Laida
27406	PDV	D.Kucevičius		
	Arch.	A.Malinauskaitė		
			Balkono langų apšiltinimo ties viršutiniu angokraščiu mazgas M 1:5	
LT	Statytojas:		Dokumento žymuo	
	UAB "Naujininkų ūkis"		AZP-022-239-TDP-SK-B - 11	
			Lapas	Lapų
			1	1




- | | | | |
|----|-----------------------------|----|---|
| 01 | esama balkono plokštė | 10 | PVC langas |
| 02 | priešvėjinė mineralinė vata | 11 | PVC apdailos juosta |
| 03 | elastinis hermetikas | 12 | tvirtinimo sraigtas |
| 04 | laštakis | 13 | hidroiziliacinė juosta |
| 05 | sandarinio puto | 14 | cinkuoto plieno tvirtinimo plokštelė 3x100 (tvirtinama mūro inkarais) |
| 06 | išsiplečianti tarpinė | 15 | politireninis putplastis EPS 100 |
| 07 | skardos lankstinys | 16 | armuotas tinkas |
| 08 | nuolaja | 17 | garo izoliacinė juosta |
| 09 | polanginis profiliuotis | | |

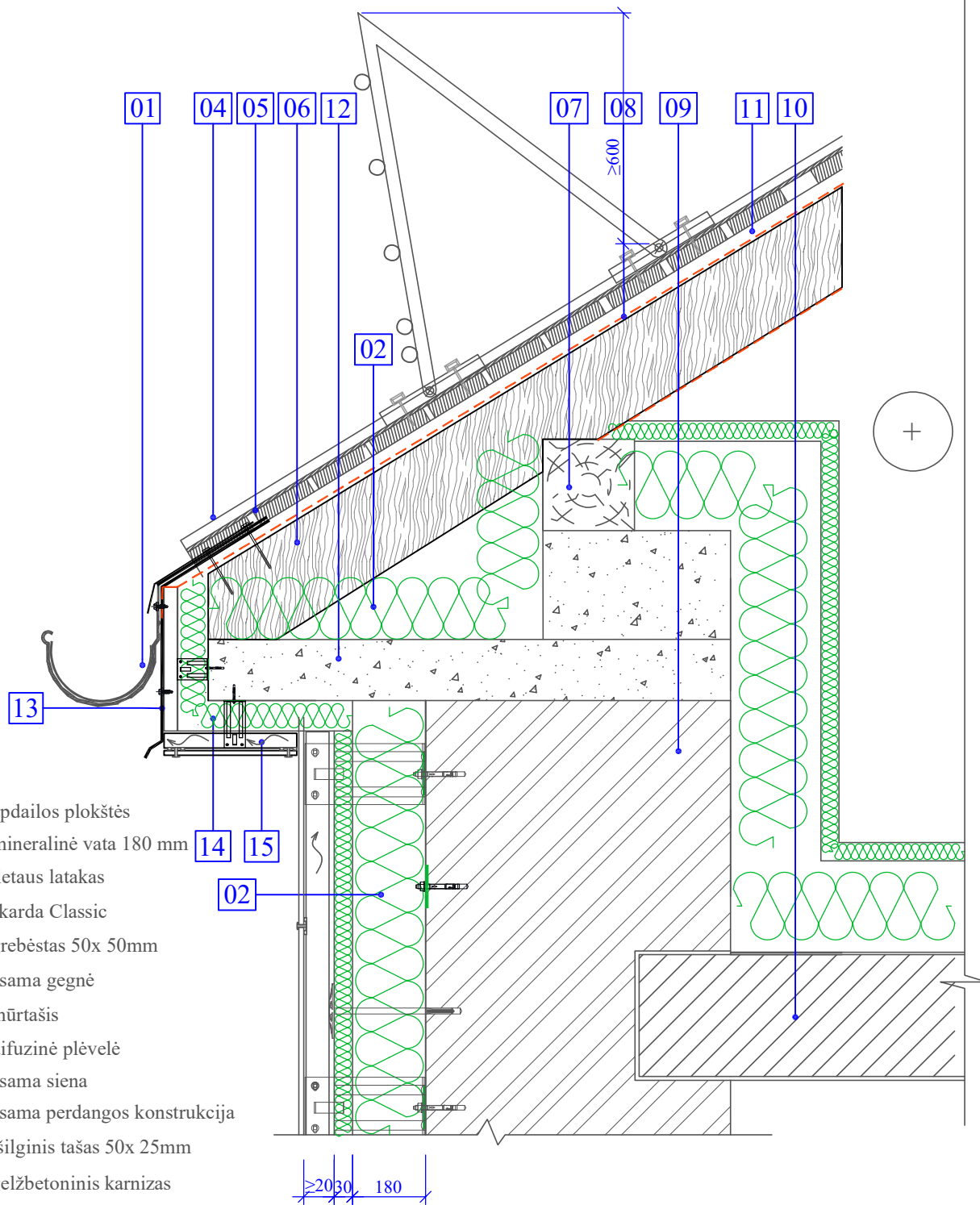
0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
			Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A292	PV	A. Vaitulevičius	Dokumento pavadinimas	Laida
27406	PDV	D. Kucevičius		
	Arch.	A. Malinauskaitė	Balkono apatinės plokštės apšiltinimo mazgas M 1:5	0
LT	Statytojas:		Dokumento žymuo	Lapas
	UAB "Naujininkų ūkis"		AZP-022-239-TDP-SK-B - 12	Lapų
				1 / 1




- 01 esama balkono plokštė
- 02 priešvėjinė mineralinė vata
- 03 elastinis hermetikas
- 04 laštakis
- 05 sandarinimo putos
- 06 išsiplečianti tarpinė
- 07 skardos lankstinys
- 08 nuolaja
- 09 polanginis profiliuotis
- 10 PVC langas
- 11 PVC apdailos juosta
- 12 tvirtinimo sraigtas
- 13 hidroiziliacinė juosta
- 14 cinkuoto plieno tvirtinimo plokštelė 3x100 (tvirtinama mūro inkarais)
- 15 garo izoliacinė juosta

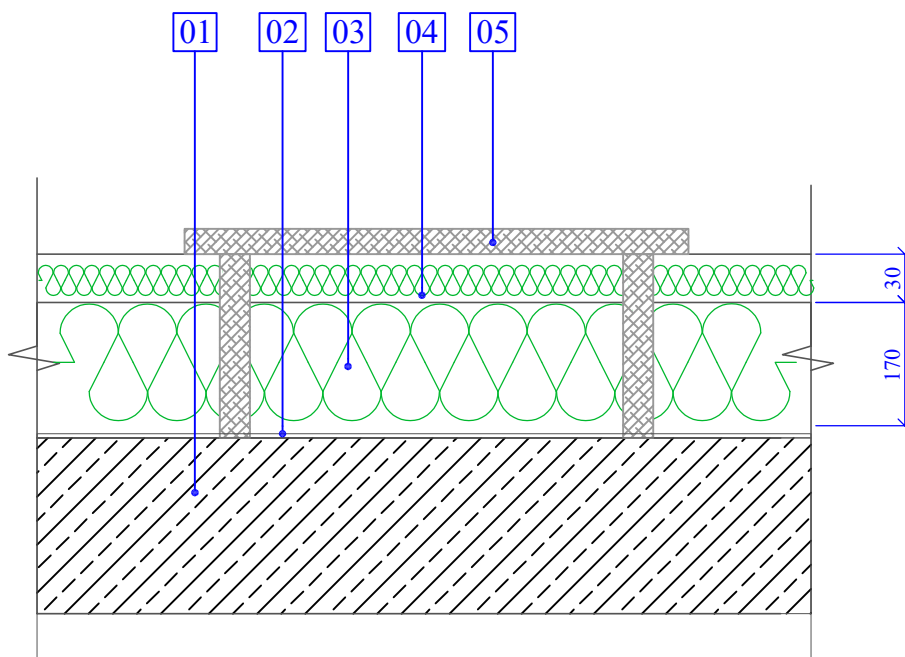
Būtina apšiltinti balkono plokštę, kad nesusidarytų „šalčio tiltelis“. Lango nuolaja turi būti su pakankamu (apie 5%) nuolydžiu ir išsikišti nuo sienos ne mažiau kaip 30 mm. Sujungimų su langu sandarinimui naudoti savaime išsiplečiančią impregnuotą sandarinimo tarpinę. Sandarinimo putas iš vidinės pusės uždengiamos apdailos juosta. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį hermetiką.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.				
A292	PV	A. Vaitulevičius	Statinio projekto pavadinimas	
27406	PDV	D. Kucevičius	Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	Arch.	A. Malinauskaitė	Dokumento pavadinimas	Laida
			Tarpbalkoninės plokštės šiltinimo mazgas M 1:5	0
LT	Statytojas: UAB "Naujininkų ūkis"		Dokumento žymuo	Lapas
			AZP-022-239-TDP-SK-B - 13	Lapų
				1
				1




- 01 apdailos plokštės
- 02 mineralinė vata 180 mm
- 03 lietaus latakas
- 04 skarda Classic
- 05 grebėstas 50x 50mm
- 06 esama gegnė
- 07 mūrtašis
- 08 difuzinė plėvelė
- 09 esama siena
- 10 esama perdangos konstrukcija
- 11 išilginis tašas 50x 25mm
- 12 gelžbetoninis karnizas
- 13 skardos lankstinys
- 14 priešvėjinė vata, 50 mm
- 15 vėdinamo fasado sistema

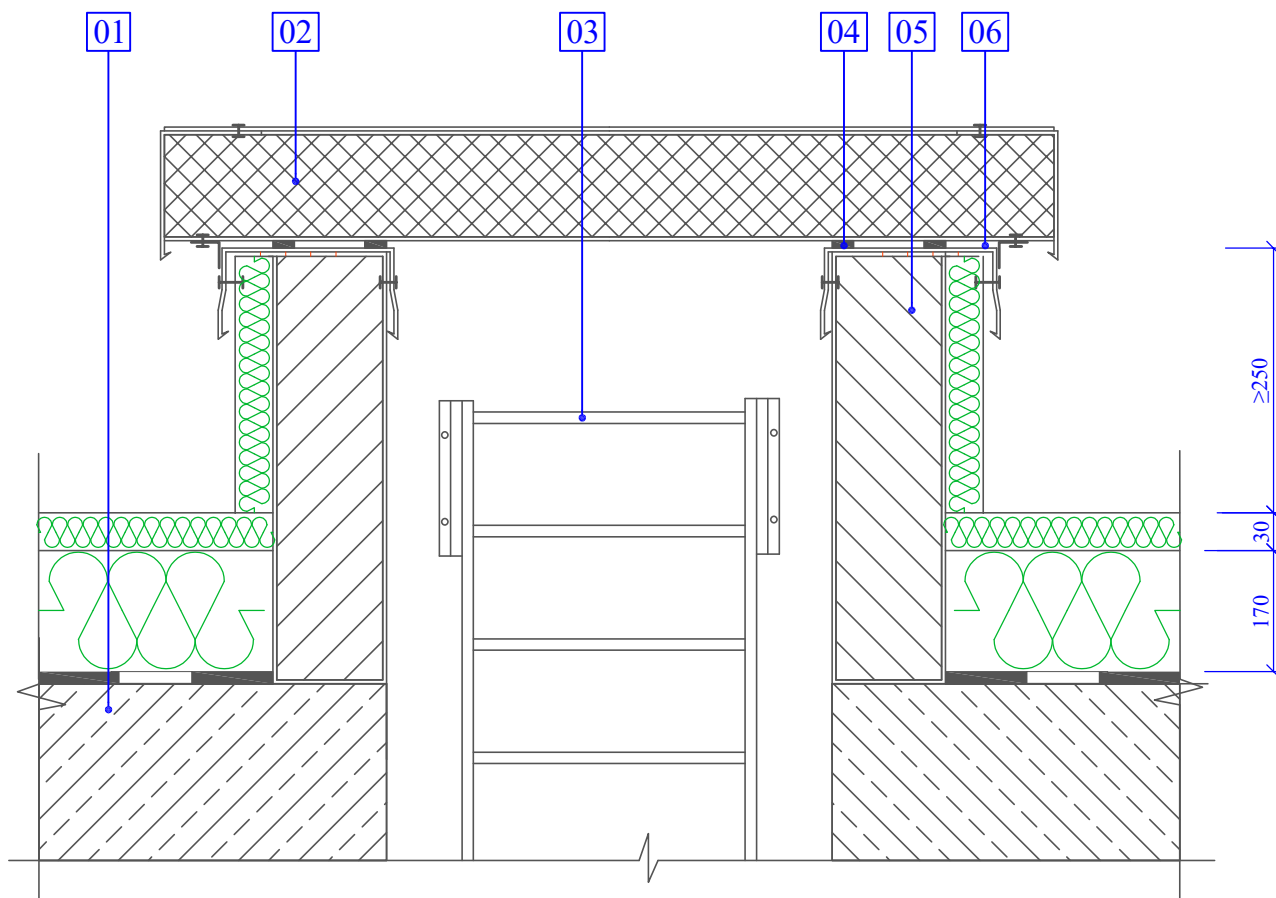
0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas				
A292	PV	A. Vaitulevičius	Dokumento pavadinimas	Laida	
27406	PDV	D. Kucevičius	Karnizo šiltinimo mazgas M 1:10	0	
	Arch.	A. Malinauskaitė			
LT	Statytojas: UAB "Naujininkų ūkis"		Dokumento žymuo AZP-022-239-TDP-SK-B - 14	Lapas 1	Lapų 1




- 01** esama perdangos konstrukcija
- 02** garo izoliacija 200 μm
- 03** mineralinė rulinė vata ($\lambda = 0,035 \text{ W / m K}$, $t = 170 \text{ mm}$)
- 04** mineralinė rulinė vata ($\lambda = 0,031 \text{ W / m K}$, $t = 30 \text{ mm}$)
- 05** takas

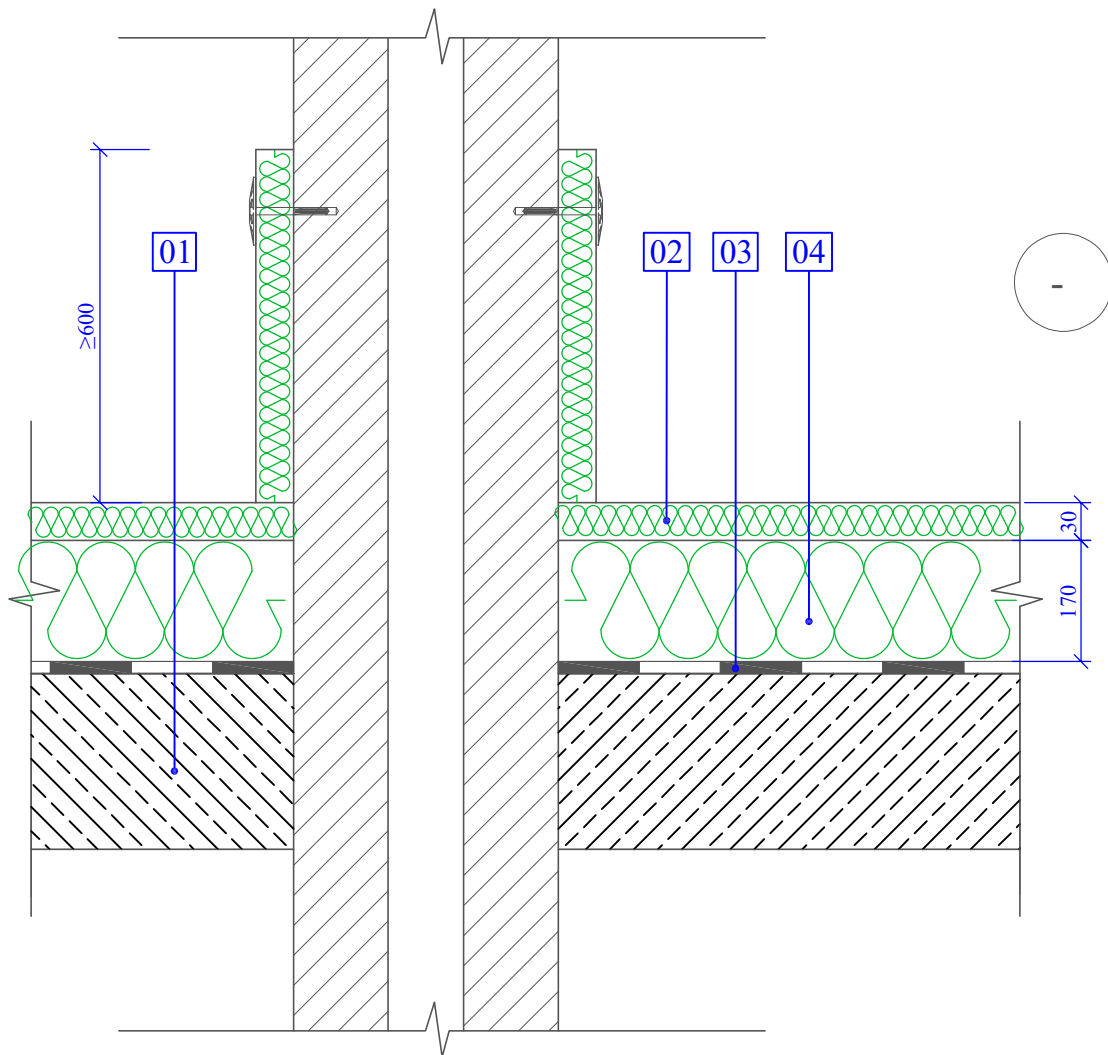
Apšiltinus viršutinio aukšto perdangą, reikia iš medinių elementų padaryti praėjimo takus prie pastogėje esančių įrenginių, langų ir pan. Visi mediniai elementai turi būti apdoroti antiseptinėmis ir antipireninėmis medžiagomis. Praėjimo takų plotis $\geq 600 \text{ mm}$.

0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas		
			Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A292	PV	A. Vaitulevičius	Dokumento pavadinimas	Laida	
27406	PDV	D. Kucevičius			
	Arch.	A. Malinauskaitė			
			Palėpės perdangos šiltinimo mazgas M 1:10	0	
LT	Statytojas:		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	UAB "Naujininkų ūkis"		AZP-022-239-TDP-SK-B - 15	1	1




- 01 esama palėpės perdangos konstrukcija
- 02 daugiasluoksni plokštė
- 03 kopėtelės
- 04 sandarinimo tarpinė
- 05 paaukštinimas liuko įrengimui
- 06 skardos lankstinys

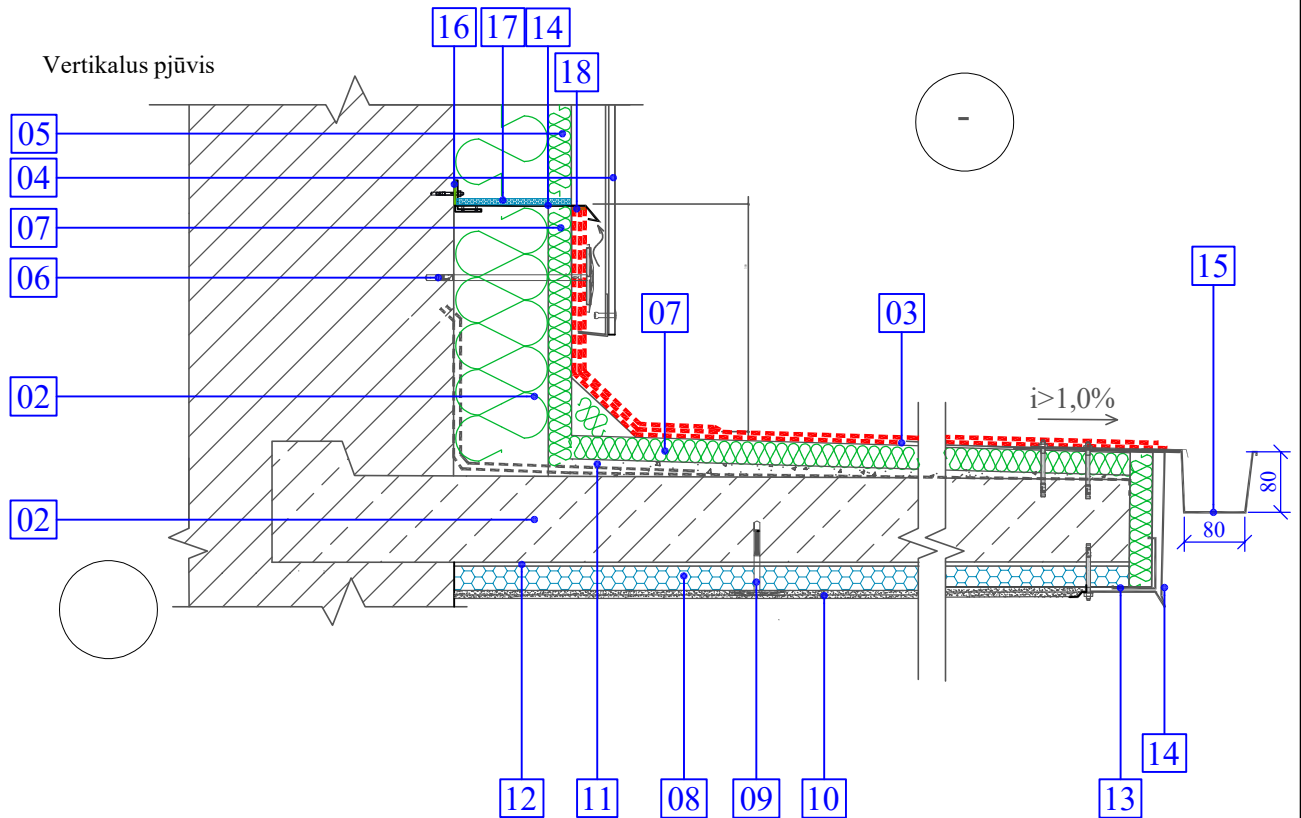
0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
A292	PV	A. Vaitulevičius	Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
27406	PDV	D. Kucevičius	Dokumento pavadinimas	
	Arch.	A. Malinauskaitė	Liuko angos šiltinimo mazgas M 1:10	
LT	Statytojas: UAB "Naujininkų ūkis"		Dokumento žymuo	Lapas
			AZP-022-239-TDP-SK-B - 16	Lapų
			1	1



- 01 esama palėpės perdangos konstrukcija
- 02 priešvėjinė mineralinė vata d=40mm
- 03 garo izoliacija 200 μm
- 04 mineralinė vata, d=160mm

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
A292	PV	A. Vaitulevičius	Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
27406	PDV	D. Kucevičius	Dokumento pavadinimas	
	Arch.	A. Malinauskaitė	Ventiliacijos kamino šiltinimo mazgas M 1:10	
LT	Statytojas: UAB "Naujininkų ūkis"		Dokumento žymuo	Lapas
			AZP-022-239-TDP-SK-B - 17	Lapų
			1	1


Vertikalus pjūvis

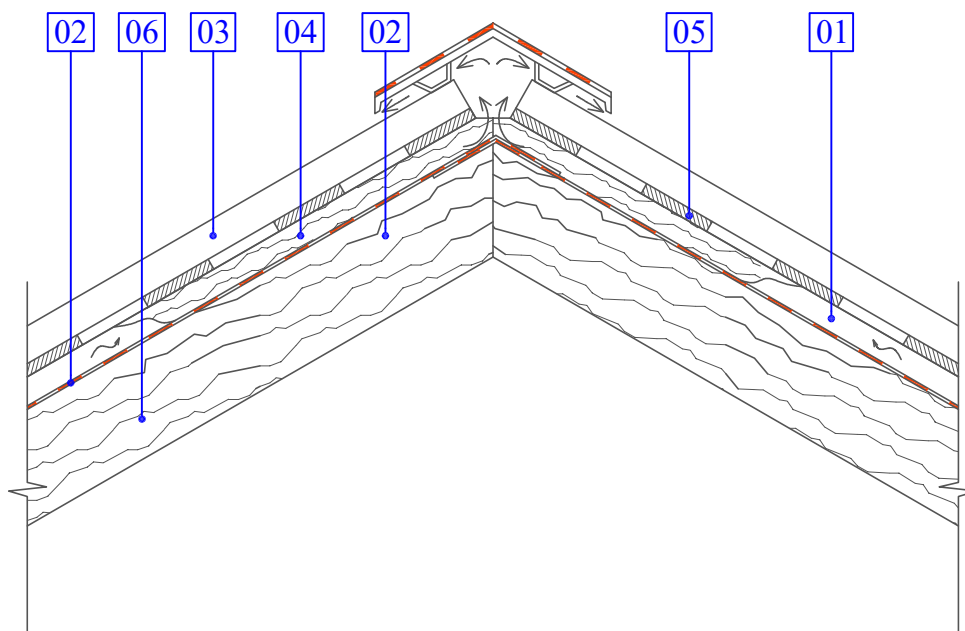


- 01** esama stogelio perdanga
- 02** mineralinė vata ($\lambda = 0,035 \text{ W / m K}$, $t = 180 \text{ mm}$)
- 03** ritininė danga, 2 sluoksniai
- 04** akmens masės plytelės
- 05** vėjo izoliacija ($\lambda = 0,033 \text{ W / m K}$, $t = 30 \text{ mm}$)
- 06** smeigė
- 07** pakietinta mineralinė vata, ($\lambda = 0,038 \text{ W / m K}$, $t = 40 \text{ mm}$)
- 08** polistireninis putplastis EPS 70N, ($\lambda = 0,032 \text{ W / m K}$, $t = 50 \text{ mm}$)
- 09** smeigė
- 10** apdailinis tinkas
- 11** nuolydį formuojantis sluoksnis
- 12** klijų sluoksnis
- 13** kabė
- 14** skardos lankstinys su laštakiu
- 15** lietaus latakas
- 16** šilumą izoliuojanti tarpinė
- 17** montavimo sandarinimo putos
- 18** sandarinimo tarpinė

PASTABOS:


Naudojamos tik turinčios techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklinamos išorės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
A292	PV	A. Vaitulevičius	Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
27406	PDV	D. Kucevičius	Dokumento pavadinimas	Laida
	Arch.	A. Malinauskaitė	Įėjimo stogelio apšiltinimo mazgas M 1:10	0
LT	Statytojas: UAB "Naujininkų ūkis"		Dokumento žymuo AZP-022-239-TDP-SK-B - 18	Lapas 1
				Lapų 1

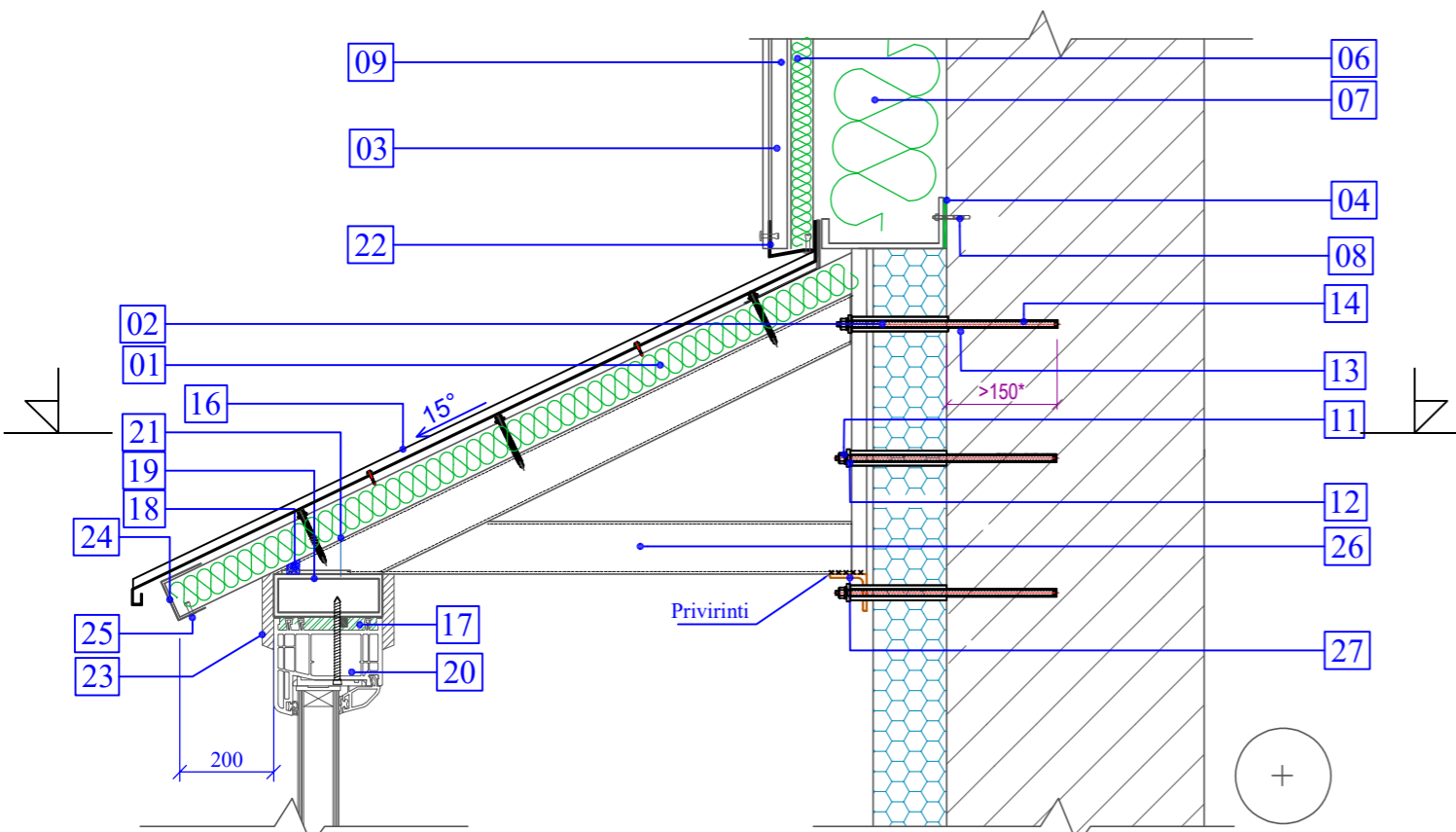


Kraige turi būti įrengtos angos, pro kurias iš stogo vėdinimo tarpų išeitų oras. Kad į stogą pro kraigus nepatektų lietaus vanduo, sniegas ar teršalai, rekomenduojama juos izoliuoti difuzine plėvele ir uždengti kraigo stogeliu, kurias komplektuoja stogų dangos tiekėjai.

- 01** vėdinamas tarpas
- 02** kraigo stogelis
- 03** skarda classic
- 04** išilginis tašas
- 05** lentų paklotas
- 06** gegnė

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
A292	PV	A. Vaitulevičius	Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
27406	PDV	D. Kucevičius	Dokumento pavadinimas	Laida
	Arch.	A. Malinauskaitė	Stogo kraigo mazgas M 1:10	0
LT	Statytojas: UAB "Naujininkų ūkis"		Dokumento žymuo AZP-022-239-TDP-SK-B - 19	Lapas 1
				Lapų 1

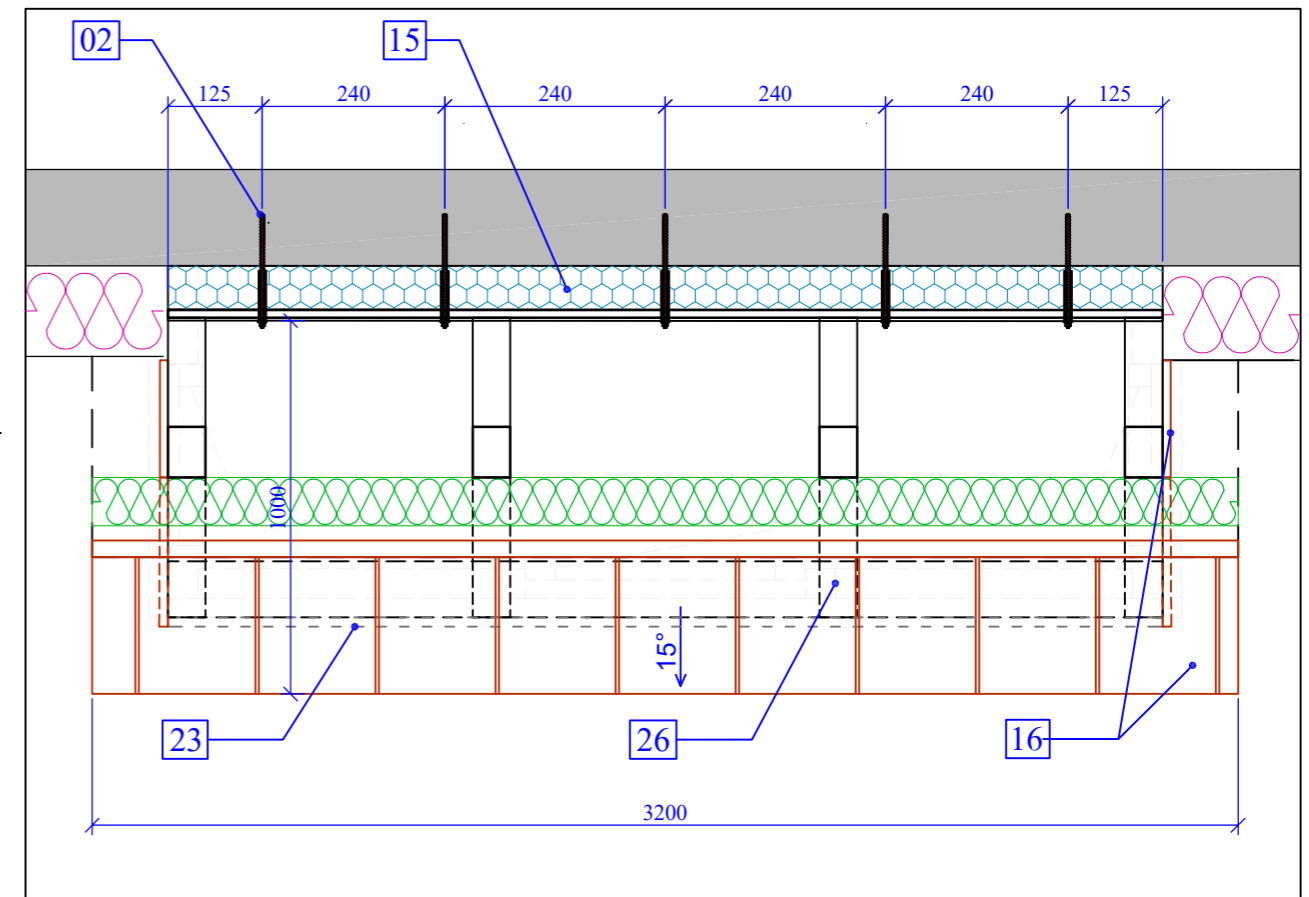
Balkono stogelio įrengimo vertikalus pjūvis M 1:10



- | | |
|---|---------------------------------------|
| 01 stogelio rėmas su sandwich plokšte t=100mm | 13 metalinis vamzdelis |
| 02 Inkarinis varžtas HIT-V ØM10 (kas 300) | 14 įvorė |
| 03 L skerspjūvio profiliuotis | 15 fenolio putų plokštės |
| 04 šilumą izoliuojanti tarpinė | 16 apdaila - skarda classic |
| 05 esama siena | 17 sandarinimo putas |
| 06 priešvėjinė mineralinė vata ($\lambda=0,031$ W/(mK), t=30 mm) | 18 išsiplėčianti tarpinė |
| 07 mineralinė vata ($\lambda=0,035$ W/(mK), t=180 mm) | 19 plieninis vamzdis: tube 100x50x6mm |
| 08 inkarinis varžtas | 20 PVC rėmas |
| 09 vėdinamas tarpas | 21 tvirtinimo varžtas |
| 10 fasado apdaila - akmens masės plytelės | 22 skardos lankstinys |
| 11 veržlė M10 | 23 apdailos juostelė |
| 12 poveržlė | 24 skardos lankstinys |
| | 25 kniedė |
| | 26 plieninis vamzdis: tube 50x50x6mm |
| | 27 kamp. 50x50x5 (L=80mm) |

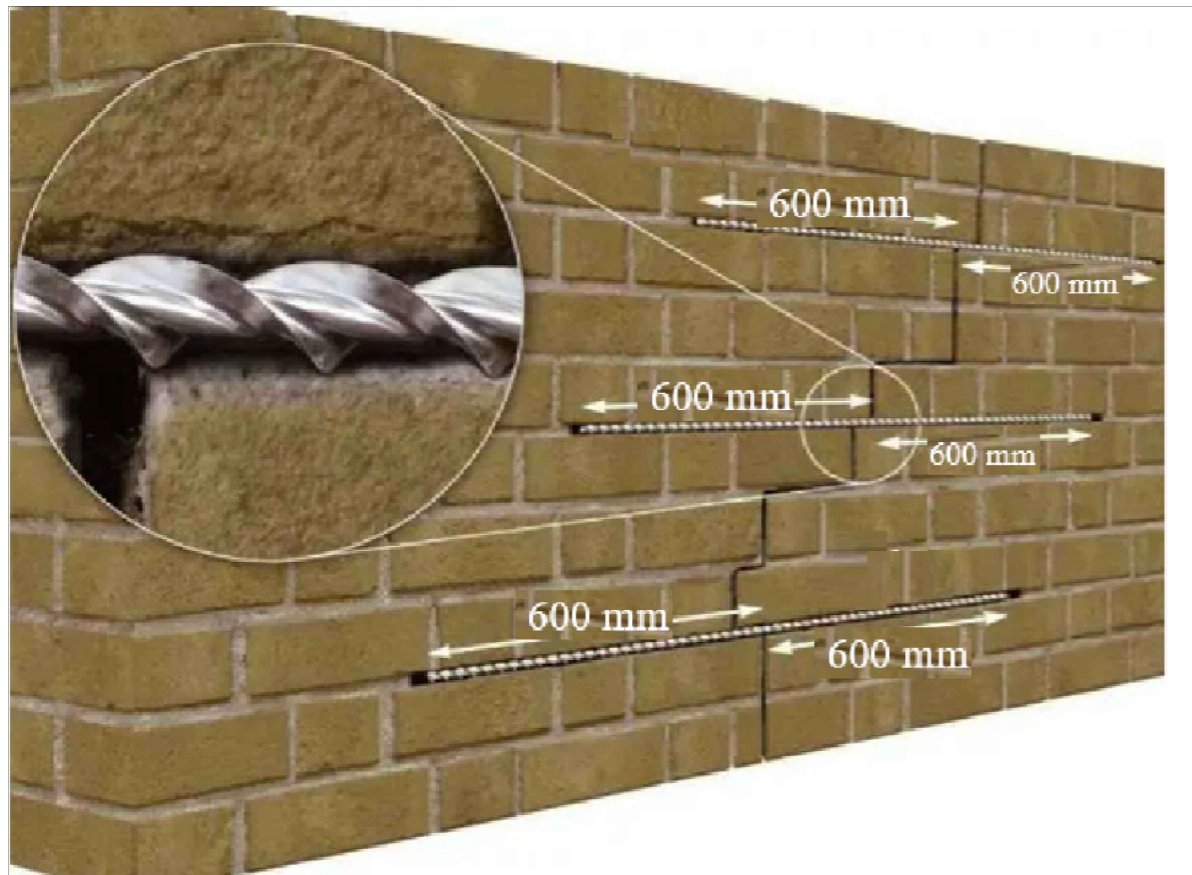
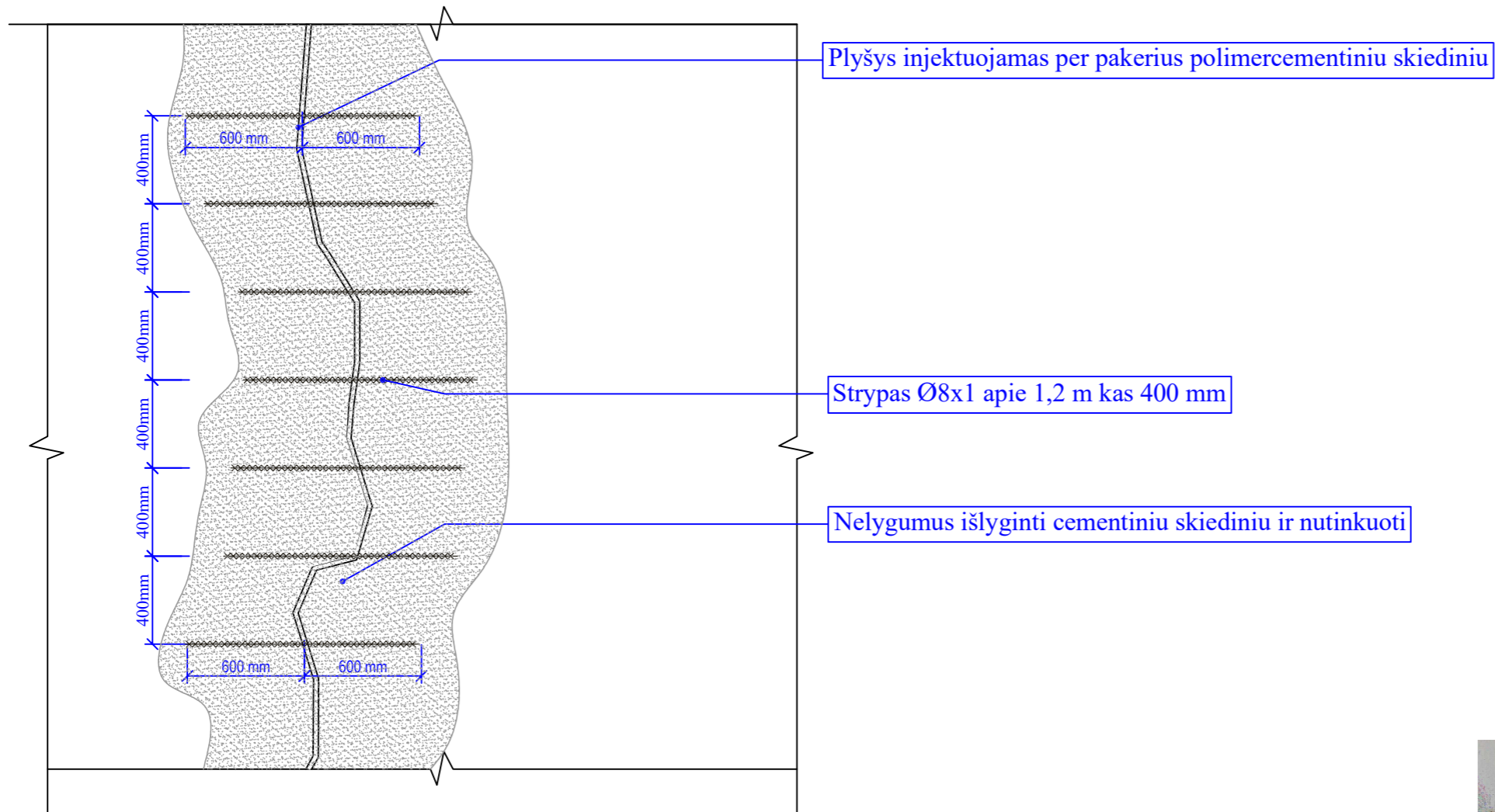
PASTABOS:
 Stogelio šiluminė varža t=100 (U= 0,37 W/(mK).
 Stogelio kraštai uždengiami sandwich panelėmis.
 Visi elementai mazguose jungiami suvirinant uždaro kontūro
 kertine siūle. Siūlės statinio aukštis turi būti lygus 1,2 ploniausio
 suvirinamo elemento storio, jeigu nenurodyta kitaip. Gamyklinių
 ir montažinių siūlių metalo charakteristinis stipris Fvw,u turi būti
 ne mažesnis nei 500 MPa.

Balkono stogelio įrengimo horizontalus pjūvis M 1:20

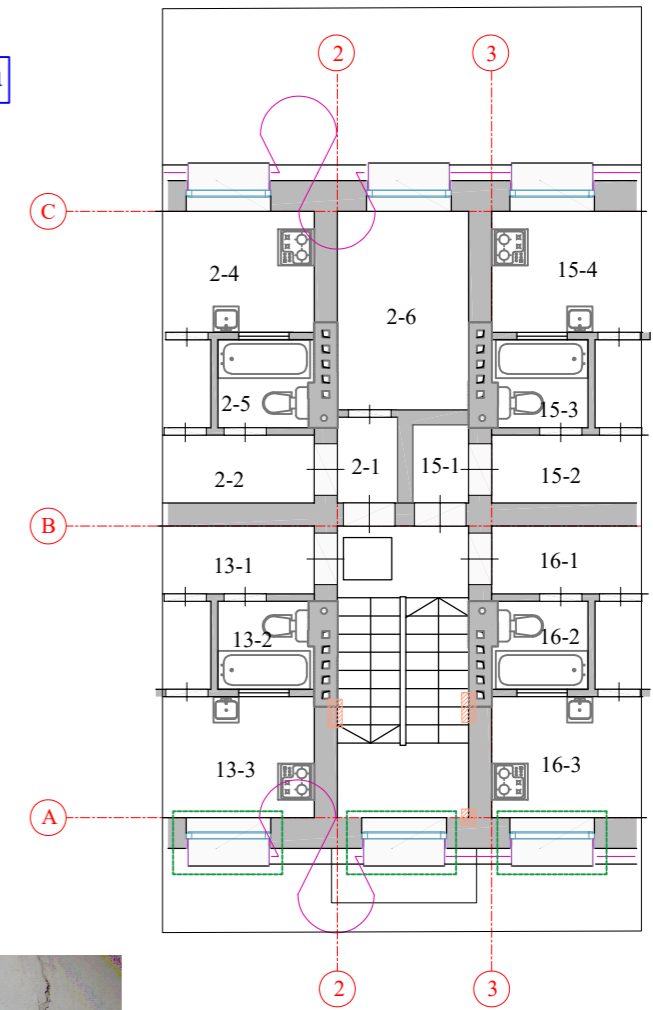


0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Statinio projekto pavadinimas			Laida
	Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
A292	PV	A. Vaitulevičius	Dokumento pavadinimas	Laida
27406	PDV	D. Kucevičius		
	Arch.	A. Malinauskaitė	Balkono stogelio įrengimo pjūviai M 1:10. M1:20	0
LT	Statytojas: UAB "Naujininkų ūkis"		Dokumento žymuo AZP-022-239-TDP-SK-B - 20	Lapas 1
				Lapų 1

Pažeisto - supleišėjusio mūro tvirtinimo ir remonto principinė schema



Ketvirto aukšto planas

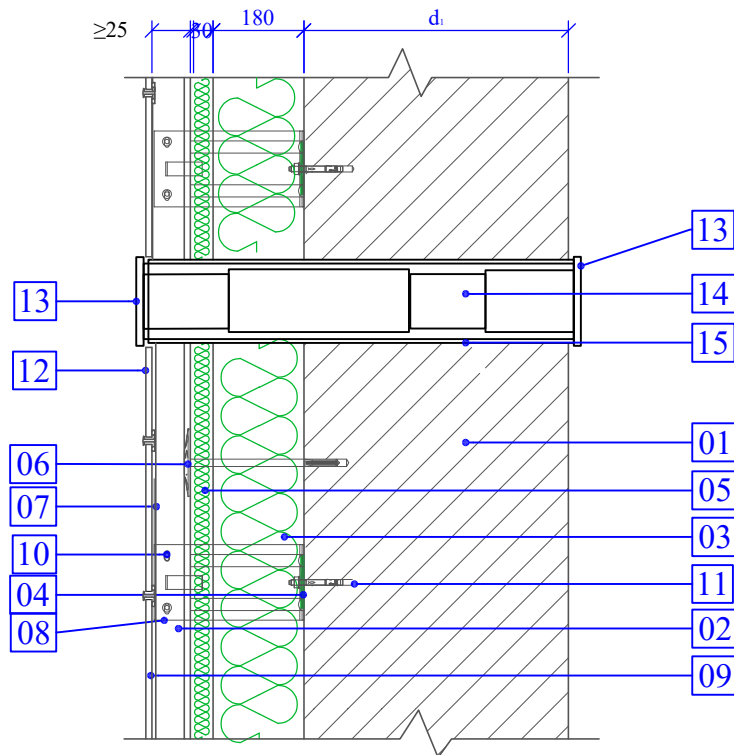


Pažeisto - supleišėjusio mūro tvirtinimo zonos


1. Pažeisto - supleišėjusio mūro tvirtinimo zonas tikslinti vietoje rangos metu. Plyšys injektuojamas per pakarius polimercementiniu skiediniu. Išpjautose vagose įrengiami įklijuojami strypai Ø8x1 apie 1,2 m kas 400 mm.
2. Pritvirtinus strypus, pažeistas tinko sluoksnis atstatomas.
3. Suirusių sienų paviršių atstatyti, plyšių užtaisymui naudoti specialias polimercementines medžiagas.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
			Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A292	PV	A. Vaitulevičius		Dokumento pavadinimas
27406	PDV	D. Kucevičius		
	Arch.	A. Malinauskaitė		Supleišėjusio mūro tvirtinimo ir remonto principinė schema
LT	Statytojas: UAB "Naujininkų ūkis"			
			AZP-022-239-TDP-SK-B - 21	1
				Lapų
				1

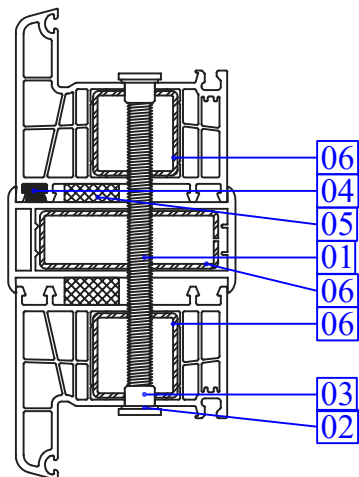
Vertikalus pjūvis



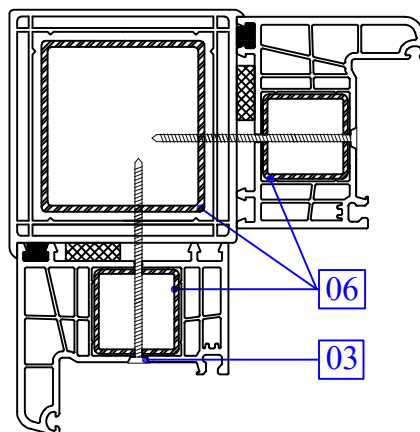
- 01** esama siena
- 02** vėdinamas tarpas
- 03** mineralinė vata
- 04** šilumą izoliuojanti tarpinė
- 05** vėjo izoliacija
- 06** smeigė
- 07** L skerspjūvio profiliuotis - alumininis
- 08** L profilio gembė - nerūdijančio plieno
- 09** fasado apdaila
- 10** savisriegis
- 11** inkarinis varžtas
- 12** kniedė
- 13** apsauginis dangelis
- 14** mini rekuperatorius
- 15** apsauginis PVC įdėklas

0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A292	PV	A. Vaitulevičius	Dokumento pavadinimas Rekuperatoriaus įrengimo mazgas M 1:10	Laida 0	
27406	PDV	D. Kucevičius			
	Arch.	A. Malinauskaitė			
LT	Statytojas: UAB "Naujininkų ūkis"		Dokumento žymuo AZP-022-239-TDP-SK-B - 22	Lapas 1	Lapų 1

Balkonų stiklinimo rėmo
vertikalus pjūvis




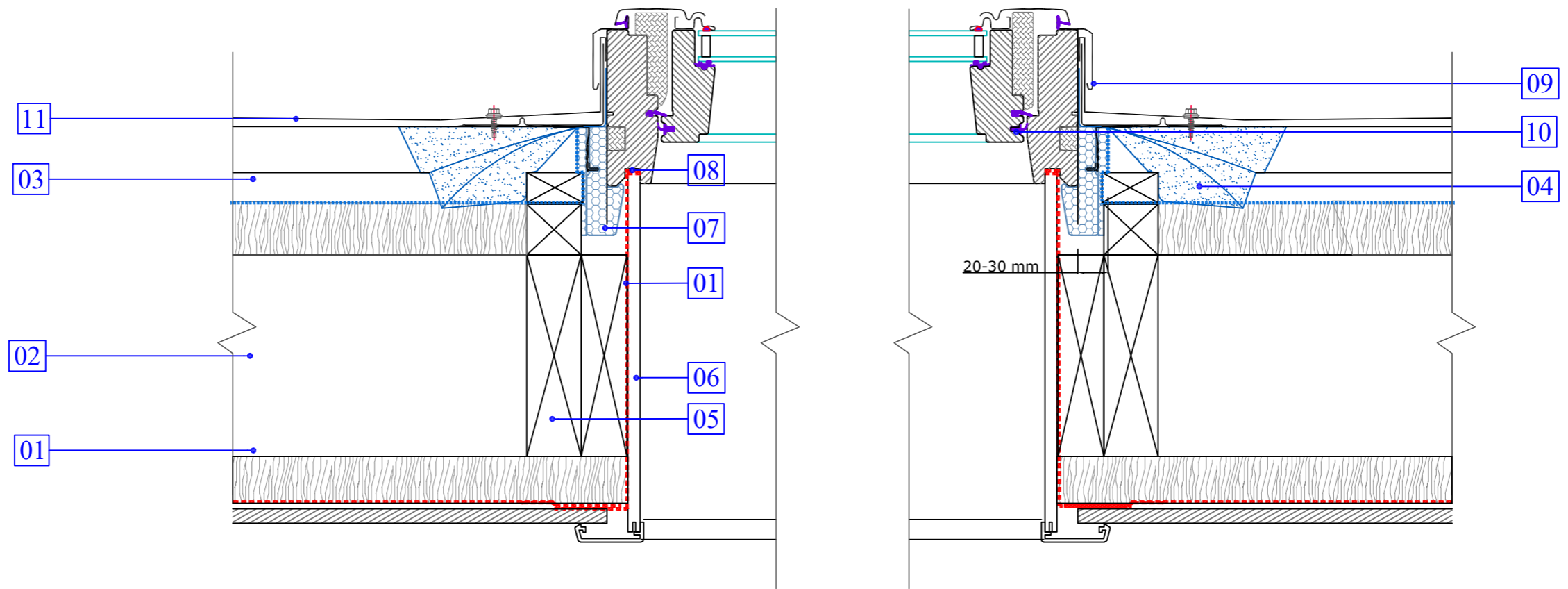
Balkonų stiklinimo kampinio sujungimo
horizontalus pjūvis



- 01 srieginis strypas
- 02 sandariklis
- 03 varžto įvorė
- 04 silikonas
- 05 sandarinimo juosta
- 06 metalo gaminy




Pastabos:
1. Detalizaciją žiūrėti stiklinimo gamintojo brėžiniuose.

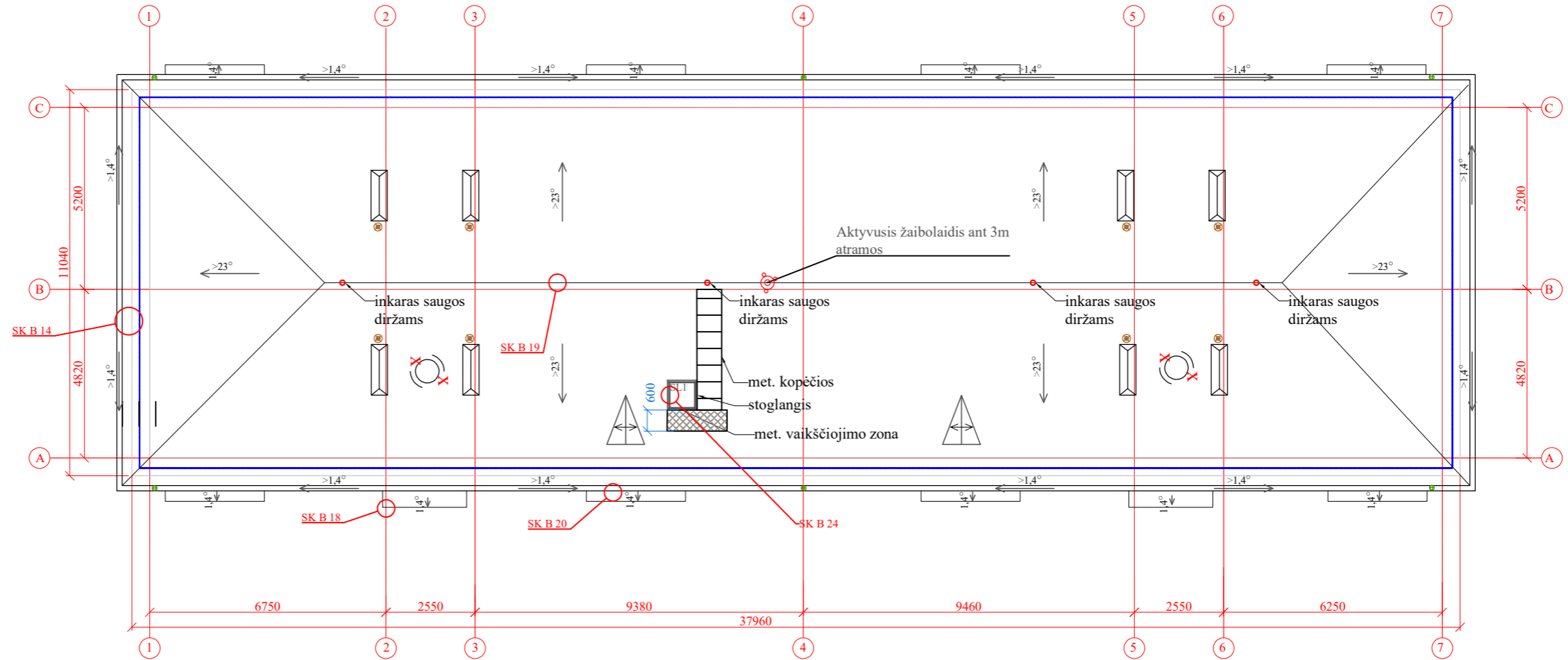
0	2023	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas		
			Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A292	PV	A. Vaitulevičius	Dokumento pavadinimas Balkonų stiklinimo rėmo pjūviai M 1:4	Laida 0	
27406	PDV	D. Kucevičius			
	Arch.	A. Malinauskaitė			
LT	Statytojas: UAB "Naujininkų ūkis"		Dokumento žymuo AZP-022-239-TDP-SK-B - 23	Lapas 1	Lapų 1



- 01** Garo izoliacija
- 02** Oro tarpas
- 03** Ventiliuojamas oro tarpas
- 04** Sandarinimo klostuota medžiaga (iš difuzinės plėvelės)
- 05** Gegnės
- 06** Vidaus apdaila
- 07** Lango instaliacijos elementas (iš neoporo)
- 08** Lango tarpinė
- 09** Skardos lankstinys
- 10** Sandarinimo tarpinė
- 11** Stogo danga skarda Clasic

Pastaba. Parengta pagal "Velux" rekomendacijas.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
			Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
A292	PV	A. Vaitulevičius		Laida
27406	PDV	D. Kucevičius		
	Arch.	A. Malinauskaitė		0
LT	Statytojas:		Dokumento žymuo	Lapas
	UAB "Naujininkų ūkis"		AZP-022-239-TDP-SK-B - 24	Lapų
				1
				1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



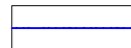
alsuoklis



lietvamzdis



tvirtinimo inkarai



stogo tvorelė su sniego gaudykle

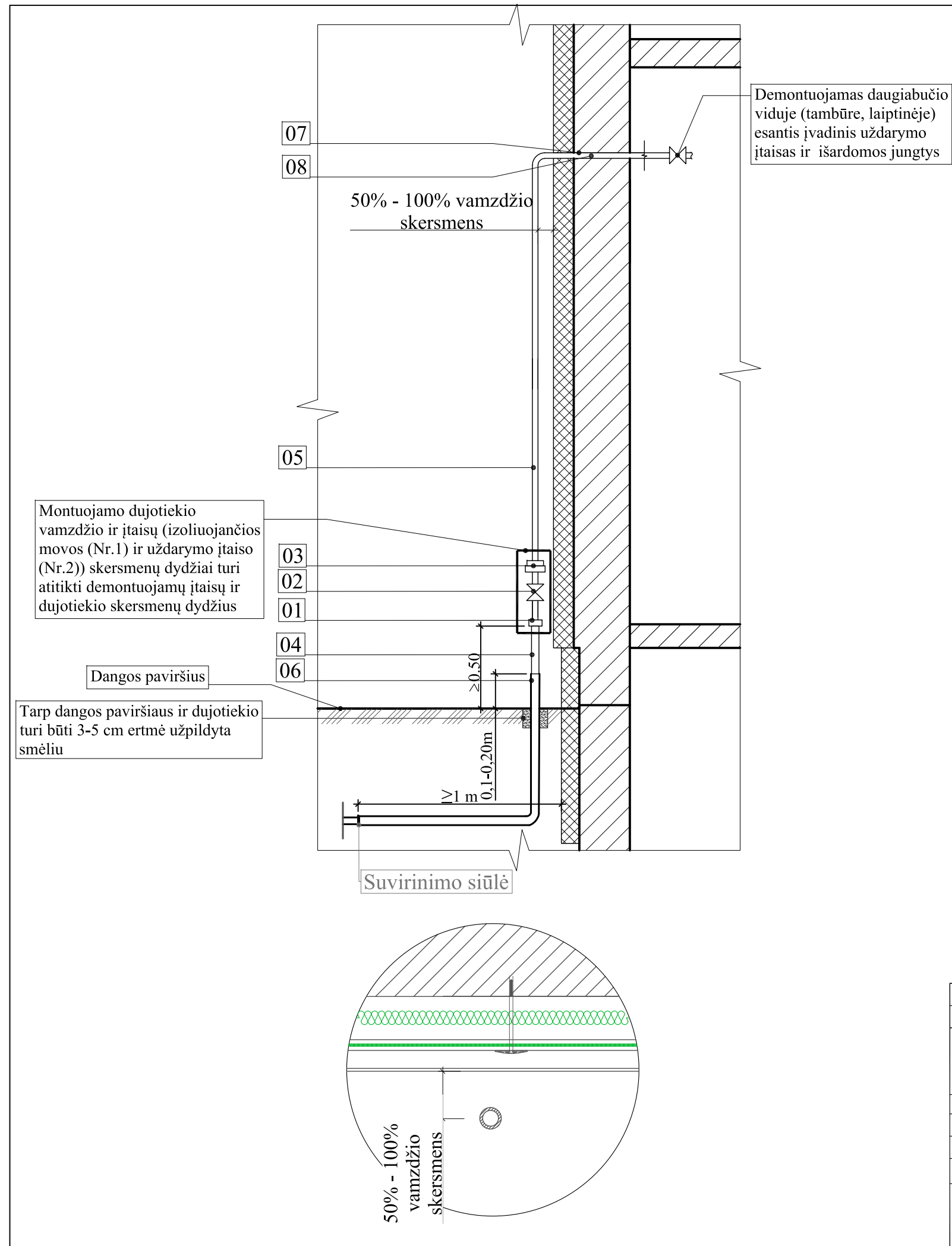


naikinami metaliniai vent. gaubtai

Lietvamzdžių diametro nustatymas:
 494 m^2 esamas šlaitų plotas;
 $F = \pi \times R^2 / 1,5$ $F = (3,14 \times 7,5^2 / 1,5) \times 6$ vnt.
 $F = 707 \text{ m}^2 \geq 494 \text{ m}^2$

1. Stogo danga nuvaloma, pašalinamos esamos pūslės.
2. Atlikus stogo remonto darbus, stogas turi tenkinti Broof(t1) reikalavimus.
3. Matmenis tikslinti vietoje, prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus.
4. Įrengiama metalinė apsauginė tvorelė.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
A292	PV	A. Vaitulevičius	Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
27406	PDV	D. Kucevičius	Dokumento pavadinimas	Laida
	Arch.	A. Malinauskaitė	Stogo planas su mazgų nužymėjimu M 1:150	0
LT	Statytojas: UAB "Naujininkų ūkis"		Dokumento žymuo	Lapas
			AZP-022-239-TDP-SK-B - 25	Lapų
				1 / 1



- 01 Izoliuojanti privirinama jungtis (mova).
- 02 Uždarymo įtaisas
- 03 Srieginė jungtis su užmetama veržle
- 04 Skirstymo sistema.
- 05 Vartotojo sistema
- 06 PL dujotiekio vamzdis su apsaugine dangą (izoliacija). Apsauginė dangą virš žemės paviršiaus turi būti atspari ultravioletinių spindulių (UV) poveikiui arba naudojama papildoma apsauginė juosta, apsaugančia nuo UV spindulių.
- 07 PL dujotiekis vientisas be suvirinimo siūlių ir jungčių dėkle.
- 08 dėklas per pastato atitvarą (įvertinant būsimos atitvaros storį po pastato rekonstrukcijos)

PASTABOS DUJOTIEKIO ĮVADO PERTVARKYMOI:

1. Dujotiekio įvadą ne mažiau nei 1m nuo pastato sienos pakeisti nauju, PL vamzdžiu.
2. ESO dujų skirstymo sistemoje montuojamo vamzdžio nominalus skersmuo turi atitikti demontuojamo vamzdžio nominalų skersmenį
3. Atstumas nuo požeminio plieninio dujotiekio suvirinimo siūlės iki kertamųjų požeminių inžinerinių ir kitų statinių (plane) turi būti ne mažesnis kaip 1 m arba siūlė turi būti patikrinta **neardomąja kontrole**. Neardomąja kontrole taip pat privaloma patikrinti jei dujotiekio įvadas $DN \geq 50$.
4. Atstumas tarp dujotiekio ir pastato sienos, ant kurios jis nutiestas, ar kitų statybinių konstrukcijų turi būti ne mažesnis kaip 50 % vamzdžio skersmens dydžio ir ne didesnis kaip 100 % vamzdžio skersmens dydžio, bet visais atvejais turi būti ne mažesnis kaip 3 cm. Dujotiekis atitraukiamas didesniu atstumu tik esant papildomoms sąlygoms (pastato konstrukciniai sprendimai, renovacija ir pan.).
5. Skirstymo sistemos dujotiekio laikikliai įrengiami virš izoliuojančios jungties arba dujotiekis turi būti izoliuotas nuo laikiklio konstrukcijos.
6. Įvado antžeminis dujotiekis padengiamas gruntu ir nudažomas vienos spalvos dažais. Taip pat nudažoma pertvarkyto dujotiekio dalis daugiabučio viduje.
7. Pastato Dujų sistemos dėkluose dujotiekis turi būti be jungčių.
8. Atstumas tarp dujotiekio ir sienos, ant kurios jis nutiestas, ar kitų statybinių konstrukcijų turi būti ne mažesnis kaip 50 proc. vamzdžio skersmens dydžio.
9. Vartotojo įvado dalies (už antžeminio uždarymo įtaiso) atitraukimo nuo pastato darbus gali vykdyti AB "Energijos skirstymo operatorius" ar kita sertifikuota įmonė, galinti atlikti darbus susijusius su dujotiekio tinklais. Iki antžeminio uždarymo įtaiso (čiaupo)(skirstymo sistema) įvadą pertvarko tik AB "Energijos skirstymo operatorius". Šie darbai atliekami užsakovo lėšomis. Prieš pradėdant darbus visais atvejais informuoti AB "Energijos skirstymo operatorius" bendrovę.

0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
A1205	PV/PDV	A. Kairytė	Daugiabučio gyvenamojo namo Zanavykų g. 4, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
35865	PDV	S. Bugajev	Dokumento pavadinimas	Laida
	Arch.	A. Malinauskaitė	Mažo slėgio dujotiekio atitraukimo nuo konstrukcijos principinė schema M 1:10	0
LT	Statytojas: UAB "Naujininkų ūkis"		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
			AZP-022-239-TDP-SK-B -	1 1