

Statytojas	UAB „VERKIŲ BŪSTAS“
Užsakovas	VšĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“
Projektuotojas	AB „PANEVĖŽIO STATYBOS TRESTAS“
Statinio projekto pavadinimas	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 28 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
Statinio projekto numeris	CPO239231-1382
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio (statinių) pavadinimas	GYVENAMASIS NAMAS
Statybos rūšis	PAPRASTASIS REMONTAS
Statinio paskirtis	GYVENAMOJI (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI)
Statinio kategorija	YPATINGASIS
Statinio projekto dalis	KONSTRUKCIJOS
Bylos (segtuvo) žymuo	CPO239231-1382
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	0

Vilnius 2023

Projektavimo biuro
„PST projektai“ vadovas

.....
(parašas)

.....
(data)

Projekto vadovas

.....
(parašas)

.....
(data)

Projekto dalies vadovas

.....
(parašas)

.....
(data)

Statinio projekto sudėties žiniaraštis

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
01	CPO239231-1382-TDP-BD	0	Bendroji dalis	
02	CPO239231-1382-TDP-SA	0	Statinio architektūros dalis	
03	CPO239231-1382-TDP-GS	0	Gaisrinės saugos dalis	
04	CPO239231-1382-TDP-SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	
05	CPO239231-1382-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai bei statybos darbų organizavimo dalis	
06	CPO239231-1382-TDP-SK	0	Statinio konstrukcijų dalis	
07	CPO239231-1382-TDP-VN	0	Vandentiekio ir nuotėkų šalinimo dalis	
08	CPO239231-1382-TDP-ŠV	0	Šildymo ir vėdinimo dalis	
09	CPO239231-1382-TDP-ŠP	0	Šilumos punkto dalis	
10	CPO239231-1382-TDP-E	0	Elektrotechnikos dalis	
11	CPO239231-1382-TDP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatikos dalis	

0	2023-04	Statybai
Laida	Data	Keitimų priežastis
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 pstprojektai@pst.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 28 Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gyvenamasis namas
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Statinio projekto sudėties žiniaraštis
		LAI DA 0
LT	Statytojas: UAB „Verkių būstas“ Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“	DOKUMENTO ŽYMUO CPO239231-1382-TDP-BD.PSŽ
		LAPŲ 1
		LAPŲ 1

Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis

Bylos žymuo	Lapų sk.	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
TEKSTINIAI DOKUMENTAI				
CPO239231-1382-TDP-PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
CPO239231-1382-TDP-SK-BSŽ	2	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
	1		Bendrieji statinio rodikliai	
CPO239231-1382-TDP-SK-AR	8	0	Aiškinamasis raštas	
CPO239231-1382-TDP-SK-TS	26	0	Techninė specifikacija	
BRĖŽINIAI				
CPO239231-1382-TDP-SK-B.01	1	0	FASADAI G-A, 1-8 su fasadinių plytų stiprinimo vietų nužymėjimu	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.02	1	0	FASADAI A-G, 8-1 su fasadinių plytų stiprinimo vietų nužymėjimu	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.03	1	0	Cokolio apšiltinimo mazgas "CK-01"	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.04	1	0	Sienos apšiltinimo mazgas "SN-01",	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.05	1	0	Sienos apšiltinimo mazgas "SN-02",	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.06	1	0	Sienos apšiltinimo mazgas "SN-03",	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.07	1	0	Sienos apšiltinimo mazgas "SN-04",	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.08	1	0	Lango angokraščio mazgas "ANG-01"	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.09	1	0	Lango angokraščio mazgas "ANG-02"	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.10	1	0	Lango angokraščio mazgas "ANG-03"	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.11	1	0	Lango balkone įrengimo mazgas "ANG-04"	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.12	1	0	Parapeto apšiltinimo mazgas "PR-01"	

0	2023-11	Statybai			
Laida	Data	Keitimų priežastis			
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 pstprojekantai@pst.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 28 Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			Gyvenamasis namas		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
			Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	0	
LT	Statytojas: UAB „Verkių būstas“ Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ	LAPŲ
			CPO239231-1382-TDP-SK-BSŽ	1	2

CPO239231-1382-TDP-SK-B.13	1	0	Stogo apšiltinimo detalė "ST-01"	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.14	1	0	Stogo įrengimo mazgas įlajų montavimo vietose "JL-01"	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.15	1	0	Stogo vėdinimo kaminėlio įrengimo detalė "VK-01"	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.16	1	0	Stogo vėdinimo šachtos įrengimo detalė "VŠ-01"	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.17	1	0	Stogo apšiltinimo detalė ties alsuokliu "SN-01"	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.18	1	0	Atraminė tvorelė "AT-01"	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.19	1	0	Balkono sienos apšiltinimo mazgas "BSN-01"	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.20	1	0	Balkono stogo apšiltinimo mazgas "BS-01"	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.21	1	0	Lango įrengimo cokolyje mazgas "CK-01"	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.22	1	0	Sienos detalė "DT-01"	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.23	1	0	Sienos detalė "DT-02"	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.24	1	0	Sienos detalė "DT-03"	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.25	1	0	Langų angokraščių stiprinimas	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.26	1	0	Apdailinių plytų sluoksnio atraminės bazės stiprinimas visuose ruožuose, kuriuose plytos išleistos daugiau kaip 80 mm	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.27	1	0	Fasadinės sienos ankeravimas prie laikančios silikatinių plytų mūro sienos.	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.28	1	0	Perdangos tvirtinimas prie sienos, tarp ašių "B/4-5"	
CPO239231-1382-TDP-SK-B.29	1	0	Mūro kampo ašyse "7/A" stiprinimas"	
PRIEDAI				
STA 23-133	29	0	Statinių tyrimų ataskaita	
KG-0608-00000	7	0	Pastato energetinio naudingumo ataskaita	
	22	0	Techninė užduotis	

CPO239231-1382-TDP-SK-BSŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PRIVALOMŲJŲ IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS, SĄRAŠAS

Techninis darbo projektas yra parengtas vadovaujantis 2023-10-01 dienai galiojančiais teisės aktais ir normatyviniais dokumentais pagal Lietuvos Respublikoje galiojančių statybos verslą reglamentuojančių teisės aktų ir normatyvinius dokumentus.

Žemiau pateikiamas pagrindinių bendrųjų reikalavimų normatyvinių dokumentų sąrašas.

ORGANIZACINIAI TVARKOMIEJI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI:

LR Teritorijų planavimo įstatymas;

LR Statybos įstatymas;

STR 1 ORGANIZACINIAI TVARKOMIEJI REGLAMENTAI

STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai;
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas;
STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas;
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys;
STR 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas;
STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai. Statinio avarija;
STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai;
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė;
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas;
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra;
STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka;
STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė.

STR 2 TECHINIŲ REIKALAVIMŲ REGLAMENTAI

STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas;
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga;
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga;
STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga;

0	2023-11	Statybai
Laida	Data	Keitimų priežastis
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 pstprojektai@pst.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 28 Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gyvenamasis namas
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas
		LAIDA 0
LT	Statytojas: UAB „Verkių būstas“ Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“	DOKUMENTO ŽYMUO CPO239231-1382-TDP-SK-AR
		LAPŲ 1
		LAPŲ 8

STR 2.01.01(5):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo;
STR 2.01.01(6):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas;
STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo;
STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo;
STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas;
STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys;
STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai.
STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos;
STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas;
STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas
STR 2.05.21:2016	Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai.;
STR 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas.

KITI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

RSN 156-91 „Statybinė klimatologija“;

LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;

Taisyklės. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. Patvirtintos „Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos“ direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu. Nr. 1-338 (Žin., 2010, Nr. 146-7510).

1.1 BENDRIEJI DUOMENYS

Statinio adresas	Didlaukio g. 28, Vilnius
Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	6.3 Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabutis)) pastatas (STR 1.01.03:2017)
Statybos rūšis	Atnaujinimas (modernizavimas)
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys

Modernizuojamas daugiabutis gyvenamasis namas Didlaukio g, 28, Vilniuje. Daugiabučio gyvenamojo namo forma – daugiakampis kvadratas / stačiakampis. Pastatas yra 9-ių/10-ties aukštų, vienos laiptinės. Pastatas yra projektuotas dėstant po du butus pusaukščiuose, taigi iš vienos pusės yra 9-ių, iš kitos-10-ties aukštų. Aukšto aukštis-2,8 metro, peraukštėjimas tarp pusaukščių-1,2 metro.

Pastato pamatai surenkami betoninių (Sp 40; Sp 50) blokų su pamatinėmis papėdėmis, angos perdengtos surenkamomis sąramomis, kai kurios kiaurymės suformuotos monolitiniu betonu, komunikacijų praėjimo angos neužsandarintos. Pamato viršuje išlyginamasis sluoksnis suformuotas silikatinėmis plytomis ir/ar monolitiniu betono sluoksniu. Pamatuose daug monolitinio betono užpildų, vertikalios ir horizontalios siūlės užtaisytos. Pamatų surinkimo kokybė bloga, turi nedidelius nuo 1 iki 2 laipsnių kampinius nukrypimus. Rūsyje įrengti sandėliukai gyventojams ir techninės patalpos. Visos rūsio patalpos be apdailos – atviromis konstrukcijomis. Rūsio grindys betoninės vieno sluoksnio be hidroizoliacijos. Visi paviršiai nelygūs su nukrypimais nuo vertikalės. Rūsys perdengtas gelžbetoninėmis PTK.72.12 (8 apkrovos) tuštumėtomis surenkamomis plokštėmis. Rūsio sienos iš išorės, žemiau suformuoto paviršiaus, padengtos teptine bitumine mastika, o virš nuogrindos įrengta cementinio tinko su granitinės skaldos dekoru apdaila. Laikančios pastato sienos ištisinio mūro, pilnavidurės, kurių vidinė pusė 38 cm storio silikatinė plytų, o išorinė - dekoratyvinių keramikinių plytų. Visos langų ir durų angos perdengtos laikančiomis MU ar nelaikančiomis M (pagal to laikmečio civilinių pastatų katalogą) sąramomis. Aukštai perdengti tuštuminėmis PTK 36.12 ir 72.12 plokštėmis. Pastatas sudalintas į keturis konstruktyvinius segmentus laiptuota sistema po du viename aukšte (tarp aukštyje denginių – grindų aukščių skirtumas 120cm). Laiptų maršai sumontuoti ant sijų ir atremti į laiptų aikštelės plokštę. Pastatas yra sublokuotas su analogiško projekto pastatu (adresas Didlaukio g.28), kurio atnaujinimas projektuojamas kitu projektu, tačiau abiems pastatams-kaip kompleksui parenkamas analogiškas apdailos būdas, medžiagos ir spalvos.

CPO239231-1382-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	8	0

Pagrindiniai projektavimo duomenys.

- Projekto statinio konstrukcijų dalis atlikta pagal šiuos projektavimo duomenis:
- Projektavimo užduotį;
- Statinio architektūros (toliau SA) užduotis;
- Šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo (toliau ŠVOK) užduotis;
- Gaisrinės saugos užduotį;
- Kitų projekto dalių užduotis;
- Statinių tyrimų ataskaita Nr. STA 23-133;
- Tipinio pastato statybos projekto konstrukcijų sprendiniai;
- LR galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

1.2 KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS

Projekto dalis parengta naudojant šias kompiuterines programas:

- Microsoft „Office“, 2016;
- „GstarCAD“, 2021.

1.3 KLIMATO SĄLYGOS

Klimato sąlygų duomenys pagal LST EN 1991-1-3:2004 „Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-3 dalis. Bendrieji poveikiai. Sniego apkrovos“:

Sniego apkrovos rajonas – I, charakteristinė sniego apkrovos ant žemės reikšmė 1,6 kPa.

Klimato sąlygų duomenys pagal LST EN 1991-1-4:2005 „Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo apkrovos“:

- Svarbiausioji pagrindinio vėjo greičio reikšmė 24 m/s;
- Vėjo vietovės kategorija – IV (ruožai, kurių ne mažiau nei 15 % paviršiaus yra užstatyta pastatais, kurių aukštis didesnis nei 15 m).
- vidutinė metinė oro temperatūra: +6,7;
- absoliutus oro temperatūros maksimumas (metinis): +35,4 °C
- absoliutus oro temperatūros minimumas (metinis): -37,2 °C
- šildymo sezono vidutinė lauko oro temperatūra (8 °C): -0,7 °C
- vidutinė sausio mėnesio temperatūra: -7,9 °C
- vidutinė liepos mėnesio temperatūra: +17,2 °C
- santykinis oro metinis drėgnumas: 80 %
- vidutinis kritulių kiekis per metus: 664 mm
- maksimalus paros kritulių kiekis: 75,0 mm
- absoliutus vėjo greičio maksimumas: 28 m/s
- skaičiuojamasis vėjo greitis prie žemės paviršiaus (H=10 m):
 - galimas kartą per 50 metų: 20 m/s
 - galimas kartą per 100 metų: 21 m/s
- didžiausias dekadinis sniego dangos storis pagal nuolatinę matuoklę 520 mm
- maksimalus žemės įšalo gylis:
 - galimas 1 kartą per 10 metų: 110 cm
 - galimas 1 kartą per 50 metų: 170 cm

1.4 VIETOVĖS GEOLOGINĖS IR HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Pagal turimą esamų konstrukcijų dokumentaciją esami pamatai atremti į smulkų smėlį kurio rodikliai (pagal SNIIP II-15-74) :

$$C^R = 0,1 \text{ T/M}^2; \varepsilon = 0,65; \gamma = 35^\circ; E = 3300 \text{ T/M}^2; \gamma' = 1,8 \text{ T/M}^3$$

	Lapas	Lapų	Laida
CPO239231-1382-TDP-SK-AR	3	8	0

1.5 TECHNOGENINĖ TARŠA

1.5.1 FIZIKINĖ TARŠA

Potencialių taršos židinių nenustatyta.

1.5.2 CHEMINĖ TARŠA

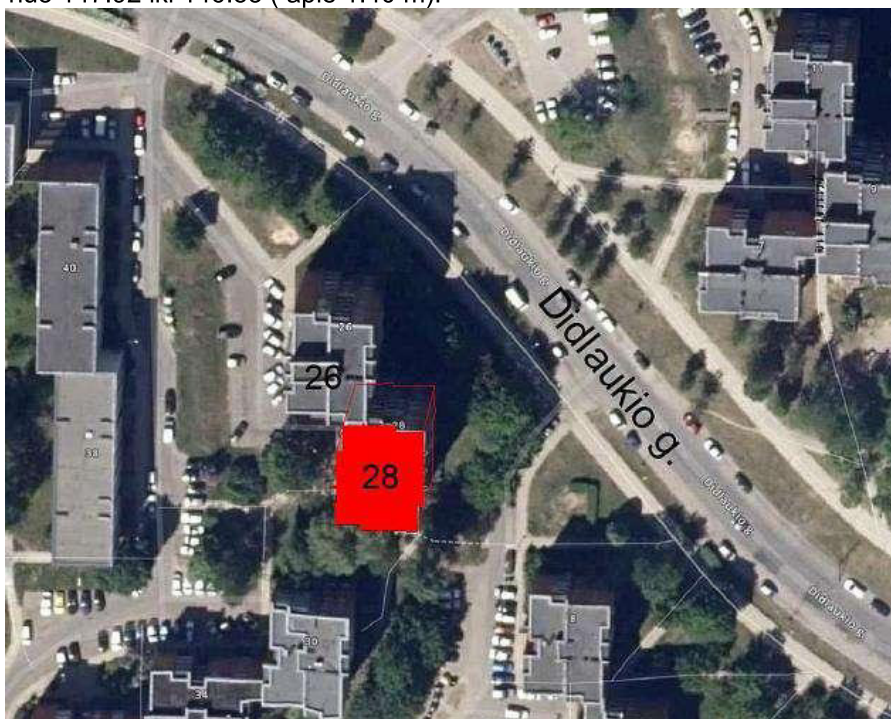
Potencialių taršos židinių nenustatyta.

1.5.3 BIOLOGINĖ TARŠA

Potencialių taršos židinių nenustatyta.

1.6 STATINIO GEOGRAFINĖ VIETA

Pastatas yra Baltupių mikrorajone. Teritorijos reljefas nėra lygus. Žemės paviršius nuo Didlaukio gatvės kyla į viršų, taigi pastato cokolis į gatvės pusę yra aukštesnis nei kiemo pusėje. Žemės paviršiaus peraukštėjimas- nuo 147.92 iki 146.53 (apie 1.40 m).



Pav. 4 Sklypo schema

1.7 BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS APIE STATINĮ

Statinio vieta: Didlaukio g. 28, Vilnius.

Statinio kategorija: Ypatingas statinys.

Statinio statybos rūšis: Atnaujinimas (modernizavimas).

Statinio pastatymo metai: 1982 m.

Statinio eksploatacijos trukmė: 50 metų.

Naudojimo paskirtis: Gyvenamosios paskirtis.

1.8 PAVELDOSAUGINIAI DUOMENYS

Ryšio su kultūros paveldo objektais nėra.

CPO239231-1382-TDP-SK-AR	Lapas	Lapy	Laida
	4	8	0

1.9 PROJEKGINIAI SPRENDINIAI

Prieš pradėdant fasadų apšiltinimo darbus reikia esamą fasadinį raudonų plytų sustiprinti, trimis ankeriais į 1 kv/m². Taip pat reikia įrengti apdailinių plytų sluoksnio atraminės bazės stiprinimą ruožuose kuriuose plytos išleistos daugiau kaip 8 cm. Stiprinami trūkę langų angokračiai. Atitrūkusios perdangos tvirtinimos prie sienos, tarp ašių "B/4-5". Stiprinimo vietos sužymėtos brėžiniuose CPO239231-1382-TDP-SK-B.01, 02). Balkonų tvirtinimo detales nuvalyti nuo rudžių ir nudažyti antikoroziniais dažais (aplinkos korozijos kategorija C3M). Pastebėjus balkonų tvirtinimo mazgų defektus informuoti KPDV.

Pastato sienų, cokolinės dalies ir rūšio sienų šiltinimas:

Prieš fasadų šiltinimo darbus išardoma esama šaligatvio plytelių nuogrinda (vietose kur ji yra), betono sluoksnio praėjimo takas (ties šiukšlių konteinerio laikymo patalpa), nuimamos esamos grotos nuo balkonų įstiklinimų (kiekį tikslinti vietoje), nuimami langų išorės palangių nuolajų apskardinimai, langų grotos (kiekį tikslinti vietoje), nuo fasadų nuimami visi ant jo sumontuoti įrenginiai. Ant fasadų sumontuoti kabeliai apsaugomi apsauginiais loviais ar juos įvedant į laida dėžes. Atitraukiami nuo fasado ir sutvarkomi esami šiluminės trasos alsuokliai. Pastato perimetru kasama ne mažiau nei 1,3 m gylis ir ~ 1,0 m pločio tranšėja. Visus kasimo darbus inžinerinių tinklų ir kabelių (elektros, ryšių) apsaugos zonose vykdyti tik rankiniu būdu, kad visi esami inžineriniai tinklai ir kabeliai būtų apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų. Kitur galima kasti mechanizuotai. Kasimo darbus tinklų apsaugos zonose vykdyti dalyvaujant atitinkamų institucijų (AB ESO, AB Telia) atstovams. Vykdyti kasimo darbus šalia elektros ir ryšių kabelių, reikia jiems įrengti klojinius (įtvirus) arba sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis konstrukcijomis. Atkasus rūšio sienas, pagal poreikį užtaisomi plyšiai. Tvarkoma virš žeminės cokolio apdaila (tvarkymo poreikį ir būdą tikslinti statybos darbų metu). Prieš šiltinant rūšio sienas reikia nudažyti atšokusį antžeminės cokolio dalies tinką, užtaisyti plyšius; tuomet cokolis padengiamas tepinė dvikomponentė hidroizoliacija cemento pagrindu. Virš žeminės cokolis šiltinamas įrengiant neventiliuojamą termoizoliacinę sistemą, po žeminės cokolio dalis šiltinama putų polistirolo plokštėmis.

Požeminės rūšio sienos ir cokolis šiltinamas 170 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 ($\lambda_D=0,035 \text{ W/m} \cdot \text{K}$) plokštėmis jas klijuojant ne mažiau kaip 1,20 m po žeme. Požeminės rūšio sienų dalies šiluminė izoliacija apsaugoma įrengiant drenažinę membraną. EPS polistirolo plokštės ir drenažinė membrana pakeliama ~ 200 mm aukščiau žemės lygio (žr. Brėž. **SK-B.03**). Virš žemės lygio EPS polistirolo plokštės smeigiuojamos smeigėmis su EPS dangteliais.

Dalis (prie pagrindinių durų) virš žeminės cokolio šiltinama įrengiant tinkuojamą sudėtinę šiltinimo sistemą. Šiltinimas numatomas su 170 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100 ($\lambda_D=0,035 \text{ W/mK}$) plokštėmis, apdaila – klijuojamos fasadinės plytelės (žr. brėž. **SK-B.03**).

Pirmo aukšto balkonų apatinės plokštumos šiltinamos įrengiant sudėtinę termoizoliacinę tinkuojamą sistemą – balkoninių plokščių apačia šiltinama 100 mm storio fasadinio polistireninio putplasčio EPS 80 ($\lambda_D=0,039 \text{ W/m} \cdot \text{K}$) plokštėmis, jas klijuojant ir tvirtinant smeigėmis. Projektuojama sudėtinė termoizoliacinė tinkuojama sistema šiltinamų paviršių apdaila – 2,0 mm frakcijos teršalams ir drėgmei atsparus plonasluoksnis dažytas dekoratyvinis tinkas (žr. brėž. **SK-B.19**).

Numatomas piliastrų po balkonais šiltinimas įrengiant sudėtinę termoizoliacinę vėdinamą sistemą (virš žemės) – šiltinama 50 mm storio akmens vatos plokštėmis, kurios skirtos karkasinių sienų šilumos izoliacijai, kurių neveikia eksploatacinės apkrovos (šių plokščių $\lambda_D=0,036 \text{ W/m} \cdot \text{K}$), ir 30 mm storio šilumos ir vėjo izoliacija iš akmens vatos plokštės ($\lambda_D=0,036 \text{ W/m} \cdot \text{K}$). Įrengiamo vėdinamo cokolio konstrukcijos apdaila – keraminės plytelės plokštės, tvirtinamos ant aliuminio T ir L profilių karkaso ir nerūdijančio plieno kronšteinų (žr. Brėž. **SK-B.22**). Po žeme esanti cokolio (pamatų konstrukcija) šiltinama 170 mm storio fasadinio polistireninio putplasčio EPS 100 ($\lambda_D=0,035 \text{ W/m} \cdot \text{K}$) plokštėmis, jas klijuojant ne mažiau kaip 1,20 m žemiau žemės paviršiaus. Požeminės piliastrų dalies šiluminė izoliacija apsaugoma įrengiant drenažinę membraną.

Įrengiant sudėtinę termoizoliacinę tinkuojamą sistemą, statybai naudoti tik turinčias Europos techninius liudijimus (ETL) ir CE ženklą įstatintas išorines tinkuojamas sudėtinės termoizoliacinės sistemos. Privaloma laikytis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimų. Sistemos įrengimo konstrukcinius sprendinius pateikia sistemos gamintojas.

Cokolio požeminės dalies šiltinimo darbus reikia atlikti šiltuoju metų laiku.

Cokolio antžeminės dalies (tinkuojamai sistemai) šiltinimui turi būti naudojamos tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės šiltinimo sistemos, kurių degumo klasė yra ne žemesnė kaip B-s3, d0.

Prieš šiltinant fasadų sienas, pažeistas mūro vietas sutvarkyti. Kiekvienu atveju mūro tvarkymo sprendimą spręsti vietoje susiderinus su Projekto vadovu, užsakovu ir konstruktoriumi.

Pastato fasadai šiltinami sudėtinė termoizoliacinė ventiliuojama sistema. Prieš ją įrengiant, reikia įvertinti esamų sienų (pagrindo) lygumą: pagrindo paviršiaus nelygumai turi būti ne didesni už gamintojo numatytas Sistemos storio reguliavimo galimybes. Tais atvejais, kai paviršiaus nelygumai didesni už gamintojo numatytas Sistemos storio reguliavimo galimybes, pagrindo paviršius turi būti išlygintas. Pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti Sistemos sukeltas apkrovas. Sistemos tvirtinimo prie pagrindo elementai parenkami pagal šių elementų tiekėjų nurodytas tvirtinimo elementų ištraukimo iš konkrečios rūšies pagrindo vertes. Vėdinamą fasadų šiltinimui naudojama šilumos izoliacija 180 mm storio akmens vatos plokštės, skirtos

CPO239231-1382-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	8	0

karkasinių sienų šilumos izoliacijai, kurių neveikia eksploatacinės apkrovos (šių plokščių $\lambda_D=0,034 \text{ W/m} \cdot \text{K}$), ir 30 mm storio šilumos ir vėjo izoliacija iš akmens vatos plokštės ($\lambda_D=0,033 \text{ W/m} \cdot \text{K}$) (žr. Brėž. **SK-B.04**). Langų angokraščiai šiltinami ne mažiau kaip 30 mm storio akmens vatos plokštėmis. Jei neįmanoma angokraščių apšiltinti numatyto storio šilumos izoliacine plokšte, šiltinimo sluoksnio storį mažinti - derinti su Užsakovu (Statytoju) ir projekto vadovu statybos darbų metu.

Įrengiamo vėdinamo fasado konstrukcijos apdaila – 10 mm storio keraminės plytelės (23 kg/m²), tvirtinamos ant aliuminio T ir L profilių karkaso ir nerūdijančio plieno kronšteinų; angokraščių apdaila – poliesterių dengta cinkuota skarda.

Sistemos karkaso nejudami sujungimai turi atlaikyti savąjį Sistemos svorį. Vertikalių apkrovų veikiamo pagrindinio horizontalaus Sistemos karkaso elementų įlinkis turi būti ne didesnis kaip L/500 (L – atstumas tarp gretimų horizontalaus profilio pritvirtinimo prie pagrindo taškų, m) ir ne didesnis kaip 3 mm. Termoizoliaciniai gaminiai turi būti priglauti prie pagrindo prispaudžiant Sistemos karkaso elementais arba pritvirtinant papildomais tvirtinimo elementais – smeigėmis pagal termoizoliacinės medžiagos gamintojo nurodymus. Termoizoliacinis sluoksnis turi būti vientisas, be plyšių ir įspaudimų.

Montavimo metu susidarę termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai turi būti užtaisyti ta pačia medžiaga, kuri naudojama termoizoliacinio sluoksnio įrengimui. Vėjo izoliacinis sluoksnis turi užtikrinti pakankamą vandens garų pralaidumą, kad nebūtų drėgmės kaupimosi atitvaroje. Vėdinamo oro tarpo storis turi atitikti Sistemos gamintojo nurodymus, tačiau negali būti mažesnis už 25 mm. Vėdinamų angų plotas turi atitikti Sistemos gamintojo nurodymus, tačiau negali būti mažesnis už 50 cm² vienam sienos ilgio metrui. Vėdinimo angos turi būti įrengtos viršutinėje ir apatinėje konstrukcijos dalyje. Drenažinės angos Sistemoje turi būti įrengtos taip, kad į vėdinamą oro tarpą iš išorės patekęs arba kondensacinis vanduo nepatektų į termoizoliacinį ir kitus konstrukcijos sluoksnius ir galėtų laisvai pasišalinti iš konstrukcijos. Visi Sistemoms įrengti naudojami elementai, atsižvelgiant į juos sudarančias medžiagas, turi būti natūraliai atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliui arba jie turi būti prieš naudojimą atitinkamai apsaugoti. Įrengiant sudėtinę termoizoliacinę vėdinamą sistemą, statybai naudoti tik turinčius Europos techninius liudijimus (ETL) ar įvertinimus (ETI) ir / arba CE ženklą ženklinčius išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos elementus. Privaloma laikytis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimų.

Dalis fasadinių sienų (prie visų įėjimų, balkonų vidinės sienos) šiltinama įrengiant – tinkuojamą fasadų sistemą. Esant pastato dideliems matomiems netikslumams (sienų, kampų nuvirtimams) neatitinkantiems norminių nuokrypų, turi būti sprendžiama kiekvienu atveju atskirai pagal faktą ir sistemos tiekėjo rekomendacijas. Visus darbus, kurie padidina pagrindo drėgnumą, būtina atlikti bent prieš 72 valandas iki šiltinimo medžiagos klijavimo pradžios. Paruošti klijavimui paviršiai gruntuojami gruntu. Sienos šiltinamos EPS 80 110, 50 mm storio fasadinio polistireninio putplasčio plokštėmis, (šių plokščių $\lambda_D=0,037 \text{ W/m} \cdot \text{K}$) (žr. Brėž. **SK-B.07, SK-B.11, SK-B.20, SK-B.23, SK-B.24**).

Balkonų aliuminio kompozito apdaila (10 kg/m²) klijuojama prie L, T profilių (klijai turi būti pritaikyti Lietuvos klimatinėms sąlygoms).

Fasadų sistemos atsparumo smūgiams reikalavimai pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 19 punkto 1 lentelę. Termoizoliaciniai gaminiai turi būti priglauti prie pagrindo pritvirtinant papildomais tvirtinimo elementais – smeigėmis pagal termoizoliacinės medžiagos gamintojo nurodymus. Termoizoliacinis sluoksnis turi būti vientisas, be plyšių ir įspaudimų. Montavimo metu susidarę termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai turi būti užtaisyti ta pačia medžiaga, kuri naudojama termoizoliacinio sluoksnio įrengimui. Įrengiant tinkuojamą fasadų konstrukciją, statybai naudoti tik turinčius Europos techninius liudijimus (ETL) ir CE ženklą ženklinčius išorines tinkuojamas sudėtines termoizoliacines sistemas. Privaloma laikytis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimų. Sistemos įrengimo konstrukcinius sprendinius pateikia sistemos gamintojas.

Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, Rangovui reiktų imtis visų atsargumo priemonių dirbant žemės darbus kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokios zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams. Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis laikinomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus).

Esamas stogas šiltinamas polistireninio putplasčio EPS 80 ($\lambda_D=0,037 \text{ W/m} \cdot \text{K}$) ir akmens vatos Paroc ROB 80 ($\lambda_D=0,038 \text{ W/m} \cdot \text{K}$) plokštėmis (žr. brėž. **SK-B.13**).

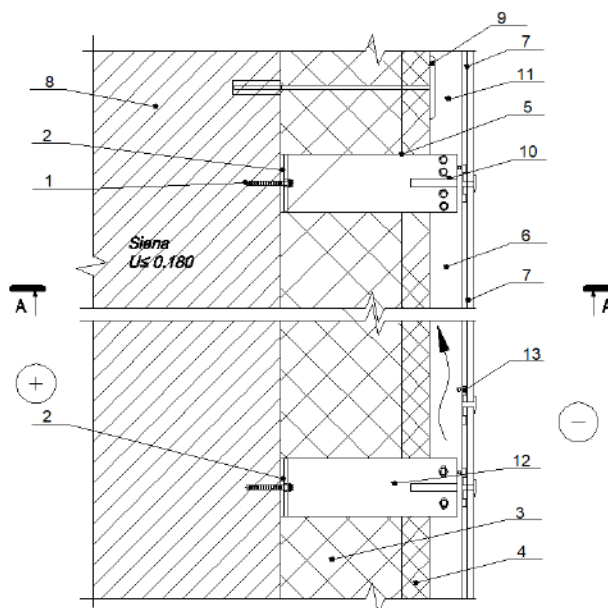
CPO239231-1382-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	8	0

Stogelio virš įėjimo tvarkymas:

Projekte numatomas stogelio sutvarkymas ir apšiltinimas. Nuvalomos šiukšlės, pašalinamos pūslės (jeigu to reikia), tada atliekamas nuolydžių formavimas smėliu arba keramzitu (smėliu formuojama ne daugiau kaip 2 cm). Stogeliai šiltinami 200 mm storio polistireninio putplasčio EPS 80 plokštėmis ($\lambda_D=0,037 \text{ W/m} \cdot \text{K}$), o virš jų - 20 mm storio kietos akmens vatos plokštėmis Paroc ROB ($\lambda_D=0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$) ir uždengimas 2 sl. hidroizoliacine bitumine ritinine stogo danga (apatiniam sluoksniui ir viršutiniam sluoksniui). Parapetai apšiltinami 40 mm storio kietos akmens vatos plokštėmis Paroc ROB ($\lambda_D=0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$) ir uždengimas 2 sl. hidroizoliacine bitumine ritinine stogo danga. Atliekamas parapetų apskardinimas iš naujo poliesteriu dengtos cinkuotos skardos lankstinio. Vertikalios ir horizontalios (stogo ir sienos) plokštumos susikirtimo vietoje stogo danga turi būti pakelta ne mažiau kaip 300 mm vertikalia kryptimi aukštin. Stogelio apačia (lauko pusėje) šiltinama 50 mm storio polistireninio putplasčio EPS 80 ($\lambda_D=0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$) plokštėmis, numatoma apdaila - tinkas. Atliekamas visų parapetų ir kitų stogo elementų apskardinimas. Apskardinama iš naujo poliesteriu dengtos cinkuotos skardos lankstinio (spalvą žiūrėti SA dalyje).

1.10 APKROVOS

Sienos apkrovos:



Sienos detalė SN-01

Nr.	Sluoksnių pavadinimas	Tankis (kN/m ³)	Storis (m)	Charakteristinė apkrova (kN/m ²)	Apkrovos patikimumo koeficientas	Skaičiuotinė apkrova (kN/m ²)
1.	Apdaila- keraminės plytelės		0,01	0,23	1,35	0,31
2.	Akmens vata Paroc WAS35 ($\lambda_d \leq 0,033 \text{ W/(mK)}$)	0,85	0,03	0,026	1,35	0,035
3.	Akmens vata Ultra plus ($\lambda_d \leq 0,034 \text{ W/(mK)}$)	0,40	0,18	0,072	1,35	0,097
Viso:				0,328	1,35	0,442

1.10.1 VĖJO APKROVOS

Vėjo greičio reikšmė $V_{b,0}=24\text{m/s}$. Vėjo slėgio skaičiavimus žiūrėti inžinerinių skaičiavimų ataskaitoje.

CPO239231-1382-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	8	0

1.10.2 ATITVARŲ ŠILUMOS IZOLIACIJOS PROJEKTAVIMO REIKALAVIMAI

Pastatų energetinio naudingumo skaičiavimus žiūrėti PEN ataskaitoje. Skaičiavimus atliko inžinierius Andrius Vaitkūnas. Modernizuojamo pastato energinio naudingumo klasė B.

1.11 KONSTRUKCIJŲ APSAUGOS PRIEMONĖS

1.11.1.1 Apsauga nuo gaisro

Statinio atsparumo ugniai laipsniai pateikti 1 lentelėse.

Atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Pastato gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)						
		gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	laikančiosios konstrukcijos	lauko siena	aukštų perdangos	stogai	laiptinės	
							vidinės sienos	laiptatakiai ir aikštelės
I	2	-	-	EI15*	REI 60 ^{(1)*}	RE 20 ⁽²⁾	-	-

(1) Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

(2) Stogų laikančiosioms konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

* Jei modernizavimo metu daroma įtaką lauko sienoms, aukštų perdangoms ir stogui, tai naudojamas medžiagos turi atitikti lentelėje pateikiamus atsparumo ugniai reikalavimus.

Pastato modernizavimui naudojami statybos produktai atitiks jo techninėse specifikacijose (standartuose, techniniuose liudijimuose) pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus. Statybos produktų atitiktį techninėse specifikacijose nustatytiems reikalavimams tiekėjas patvirtina raštu. Nesant anksčiau minėtų duomenų, prieš naudojant statybos produktus, atitinkami parametrai turi būti nustatomi gaisriniais bandymais arba skaičiuojant (esant normatyviniam pagrindui).

Gyvenamosios paskirties pastatą sudaro vienas gaisrinis skyrius.

1.1.1 APSAUGA NUO CHEMINIO POVEIKIO

Metalinės konstrukcijas privalu apsaugoti nuo korozijos pagal TS „Metalų darbai“ nurodymus (dokumento žymuo CPO239231-1382-TDP-SK-TS). Metalinių konstrukcijų naudojimo aplinka pagal LST EN ISO 12944-2:2000:

- C2 (žemo agresyvumo) – pastato viduje, šildomose patalpose esančios konstrukcijos;
- C3 (vidutinio agresyvumo) – lauke esančios konstrukcijos, kurios nepatenka į C4 aplinką;

Konstrukcijos numatomos cinkuotos arba dažytos antikoroziniais dažais. Dangos patvarumas (ilgaamžiškumas) – aukštas (H) – pagal LST EN ISO 12944-1:2000 – ne mažiau kaip 15 metų. Paviršiaus paruošimo laipsnis – Sa 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000.

CPO239231-1382-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	8	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Bendras techninių specifikacijų skirtų pastato atnaujinimui (modernizavimui) sąrašas.

Projekto techninėse specifikacijose pateikiami techniniai reikalavimai statybos darbams ir objekte naudojamoms medžiagoms bei gaminiais, nurodomi techninius rodiklius atitinkantys dokumentai – LST, LST EN, EN ir kt. 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 ir technologinių reikalavimų. Darbai vykdomi turint tam leidimą, suderinus su statytoju jų eigą ir tvarką. Visos objekte naudojamos medžiagos privalo būti atvežamos originalioje pakuotėje, turėti LR sertifikatą, atitikties deklaraciją arba gaminio pasą.

Visi darbai objekte turi būti atlikti iki galo, atnaujintas (modernizuotas) pastatas turi būti tinkamas tolimesnei eksploatacijai. Po atnaujinimo (modernizavimo) neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos eksploatacinės savybės – jie turi likti ne blogesnės būklės, nei buvo iki darbų pradžios.

Brėžiniuose darbai nėra apibūdinti išsamiai, todėl rangovas turi įvertinti darbus ir užtikrinti, kad būtų atlikti visi darbai, būtini objektui užbaigti.

Visos naudojamos medžiagos, gaminiai ir įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvoje, turėti higienos, gaisrinio tyrimų centro ir kitus reikalingus, Lietuvos Respublikos įstatymais numatytus, pažymėjimus ir dokumentus.

Kai šiose specifikacijose nurodytos parametrų tikslios skaitinės reikšmės, tai reiškia ribą, nuo kurios neturėtų būti nukrypta į blogesniąją pusę. Naudojami gaminių pavadinimai ir kodavimas yra informacinio pobūdžio ir skirti gaminių tipui ir esminiems reikalavimams apibrėžti.

Kiekvienas techninių specifikacijų skyrius aprašo reikalavimus konkrečiai medžiagai ir darbams, tačiau šioms medžiagoms ir darbams taip pat yra privalomi ir bendri reikalavimai, kurie yra pateikiami atskiruose skyriuose. Objekte naudojami gaminiai ir medžiagos parinkus tiekėją, derinami su projekto autoriais. Medžiagų spalvos turi atitikti projekte nurodytoms. Jei nėra galimybės parinkti nurodytų atspalvių gaminių, informuojamas projekto architektas, ir jis parenka konkretų medžiagų atspalvį autorinės priežiūros metu.

Techninėse specifikacijose nurodytas „Architektas“ yra Techninio darbo projekto Statinio architektūros projekto dalies vadovas.

Brėžiniai ir techninės specifikacijos papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Uždakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Uždakovo žinios DRAUDŽIAMA				
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Daugiabučio namo Didlaukio g. 28, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Techninės specifikacijos	
LT	UŽSAKOVAS VšĮ "Atnaujinkime miestą" STATYTOJAS UAB „Verkių būstas“		DOKUMENTO ŽYMUO	
			CPO239231-1382-TDP-SK-TS	LAPŲ 126



Eil. Nr.	Pavadinimas
TS-01	Ardymo ir išmontavimo darbai
TS-02	Statybinė izoliacija
TS-03	Cokolio hidroizoliacija
TS-04	Cokolio apšiltinimas, apdailos įrengimas
TS-05	Metalinių konstrukcijos
TS-06	Ventiliuojamo fasado įrengimas

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	26	0

TS-01 ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI

Darbų vykdymas ir kontrolė

Konstrukcijų išmontavimas ir ardymas turi būti atliekamas etapais pagal vykdomų darbų eigą.

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

Vykdamas išmontavimo ir ardymo darbus turi būti:

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

Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, Rangovas privalo 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, ardomus gaminius – drėkinti. Imtis priemonių, kad asbesto ar asbesto turinčių medžiagų dulkės nepasklistų už pastatų ar darbo zonos ribų.

Paliekamų pastatų būklė

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

TS-02 STATYBINĖ IZOLIACIJA

Bendroji dalis

Termoizoliaciniai sluoksniai turi būti iš apšiltinimo medžiagos, kurios tankiai ir storiai turi atitikti atitinkamas konstrukcines detales brėžiniuose. Jeigu Rangovas siūlo kito tankio ir storio medžiagą, jis turi užtikrinti, kad atitvarų konstrukcijų savybės šiluminės izoliacijos požiūriu būtų ne blogesnės už normuojamas ir suderinti su projekto vadovu.

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, kurios nejautrios drėgmei. Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomąjį atsparumą apkrovoms su priimtinomis deformacijomis.

Reikalavimai įrengiant šilumos izoliaciją konstrukcijose. Bendrieji reikalavimai

Šilumos izoliacijos gaminiai turi būti naudojami pagal paskirtį (pateiktą gamintojo).

Šilumos izoliacijos gaminiai pjaustomi specialiu peiliu arba pjūklų.

Statybos proceso metu šilumos izoliacijos sluoksnis turi būti apsaugotas nuo atmosferinių kritulių bei mechaninių pažeidimų – iki bus sumontuotas apsauginis konstrukcinis sluoksnis. Įrengiant šilumos izoliaciją iš kelių sluoksnių, antrojo sluoksnio gaminiai turi perdengti po jais esančių gaminių siūles.

Vietose, kuriose izoliacija tvirtinama prie mūro, betono ir kitų konstrukcijų, reikia dirbti ypatingai kruopščiai. Izoliavimui skirtą vietą reikia visiškai užpildyti. Izoliacija turi liestis prie pagrindo visu paviršiumi, kad izoliacijos sluoksnis būtų vientisas. Izoliacija turi būti dedama taip, kad nejudėtų atliekant kitų sluoksnių įrengimo darbus, ir kad į izoliaciją ar tarp izoliacijos siūlių nepatektų šilumai laidūs intarpai.

Apsauginiai sluoksniai vamzdžių bei ventiliacijos angų sandūros stogo ir sienų konstrukcijose turi būti įrengiami taip, kad pastato eksploataavimo metu drėgmė iš išorės nepatektų į šiluminę izoliaciją, o drėgmė iš patalpų būtų visiškai pašalinama. Turi būti laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal Lietuvoje galiojančius norminius dokumentus.

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	26	0

Sandėliavimas

Pakraunant į transporto priemonę ir iškraunant iš jos, sandėliuojant, šilumos izoliacijos gaminiai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų. Šilumos izoliacijos gaminiai gamykliniame įpakavime ant padėklų su dvigubu polietileno gaubtu gali būti sandėliuojami lauke. Padėklai neturi būti kraunami vienas ant kito, išskyrus tuos atvejus, kai toks yra gamyklinis įpakavimas. Paimti padėklai su plokštėmis gali būti sandėliuojami lauke tik užtikrinus jų apsaugą nuo tiesioginių kritulių – įrengus specialius gaubtus ar panašiai

Fasadų šilumos izoliacija, pagrindinis sluoksnis. Akmens masės vata PAROC ULTRA PLUS

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės
Izoliacijos storis	Žiūrėti produkto etiketę
Šiluminė varža	Žiūrėti produkto etiketę
Deklaruojamo šilumos laidumo koeficiento vertė λ_D	0,034 W/mK
Degumo klasė	A1
Laidumas orui	$\sim 60 \times 10^{-6} \text{ m}^2 / \text{Pa} \cdot \text{s}$
Trumpalaikis vandens įmirkis (Wp)	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$
Ilgalaikis vandens sugėrimas (Wlp)	$\leq 3 \text{ kg/m}^2$
Vandens garų varžos faktorius	MU 1

Fasadų šilumos izoliacija, vėjo izoliacija. Akmens masės vata PAROC WAS 35

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės
Izoliacijos storis	3 cm
Šiluminė varža	Žiūrėti produkto etiketę
Deklaruojamo šilumos laidumo koeficiento vertė λ_D	0,033 W/mK
Degumo klasė	A1
Laidumas orui	$\sim 35 \times 10^{-6} \text{ m}^2 / \text{Pa} \cdot \text{s}$
Trumpalaikis vandens įmirkis (Wp)	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$
Ilgalaikis vandens sugėrimas (Wlp)	$\leq 3 \text{ kg/m}^2$
Vandens garų varžos faktorius	MU 1

Stogo, balkono vidaus (piliastrų iš vidaus), cokolio šiltinimas EPS 80 polistireninio putplasčio plokštės

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės
Izoliacijos storis	Žiūrėti produkto etiketę
Šiluminė varža	Žiūrėti produkto etiketę
Deklaruojamo šilumos laidumo koeficiento vertė λ_D	$\leq 0,037 \text{ W/m} \cdot \text{K}$
Gniuždomasis įtempis, kai gaminyje deformuojamas 10 % CS(10) (LST EN 826:2013)	$\geq 80 \text{ kPa}$
Stipris lenkiant BS125 (LST EN 12089:2013)	$\geq 125 \text{ kPa}$
Matmenų stabilumas temperatūros ir drėgnio sąlygomis DS(N)2 (LST EN 1603:2013)	$\pm 0,2 \%$
Degumo klasė	E
Ilgis L(2) (LST EN 822:2013)	$\pm 2 \text{ mm}$
Plotis W(2) (LST EN 822:2013)	$\pm 2 \text{ mm}$
Storis T(2) (LST EN 823:2013)	$\pm 2 \text{ mm}$
Statmenumas S(2) (LST EN 824:2013)	$\pm 2 / 1000 \text{ mm}$
Plokštumas P(5) (LST EN 825:2013)	$\pm 5 \text{ mm}$
Vandens garų varžos faktorius	MU 30÷70



Stogui bituminės dangos prilydymui RAROC ROB 80

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės
Izoliacijos storis	2 cm
Šiluminė varža	Žiūrėti produkto etiketę
Deklaruojamo šilumos laidumo koeficiento vertė λ_D	0,038 W/mK
Degumo klasė	A1
Trumpalaikis vandens įmirkis (W_p)	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$
Ilgalaikis vandens sugėrimas (W_{lp})	$\leq 3 \text{ kg/m}^2$
Vandens garų varžos faktorius	MU 1

TS-03 COKOLIO HIDROIZOLIACIJA

Medžiagos

Dispersinė bituminė-kaučiuko masė. Su sintetiniu kaučiuko-modifikuoto asfalto vandens dispersija, skirta naudoti ant sauso bei drėgno pagrindo. Dėl jos tiksotropinių savybių ją galima tepti ant bet kokio nuolydžio paviršių. Netgi esant aukštai temperatūrai apdangalas nuteka nuo vertikalaus paviršiaus; prie žemos temperatūros išsaugo savo elastingumą.

Yra atspari atmosferinių reiškinių poveikiui, vandeniui, silpnoms rūgštims bei šarmams, žemėje esančių agresyviųjų medžiagų poveikiui.

Dispersinę- bituminę masę galima naudoti betarpiškame sąlytyje su polistireniniu putplasčiu

Techniniai duomenys:

džiuvimo trukmė	1 mm šlapio sluoksnio max.
	20° C santyk. Oro drėg. Apie 60%
sausos masės likutis	apie 50% tūrio
pagrindo bei oro temperatūra naudojimo metu	nuo +5°C iki +30°C
sluoksnių skaičius	priklausomai nuo poreikių nuo 2 iki 4 sluoksnių
padengimo būdas	purkštuvas, teptukas
sunaudojimas	0,8-1,2kg/m ²

Darbų vykdymas

Prieš atliekant hidroizoliavimo darbus, statybinių konstrukcijų sandūros ir plyšiai turi būti užtaisyti.

Gruntuojama vandeniui skiedžiamais gruntais, gruntuojamo paviršiaus drėgnis neregamentuojamas tik ant gruntuojamo paviršiaus negali būti lašelių pavidalo drėgmės. Dengiama šepetiu arba purkštuvu.

Naudoti ne žemesnėje kaip +10°C temperatūroje. Vėsiausio oro sąlygomis prieš naudojimą reikia palaikyti produktą kambario temperatūroje. Pamatus rekomenduojama dengti dviem sluoksniais.

Pertrauka tarp sluoksnių dengimo – apie 24 valandos.

Tepti nuo apačios į viršų, leidžiant įsiskverbti į visas ertmes ir poras. Svarbu, kad užtepta ar užpurkšta mastika sudarytų vienalytę dangą

TS-04 COKOLIO APŠILTINIMAS, APDAILOS ĮRENGIMAS

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ Fasadų įrengimo darbai atliekami, darbų kokybė tikrinama vadovaujantis STR, Rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis (arba www.statybostaisykles.lt pateiktomis statybos taisyklėmis).

Fasadai šiltinami išorine sudėtine termoizoliacine tinkuojama sistema su tinku ant polistireninio putplasčio (ETICS) Ceresit Ceretherm, Europos techninis liudijimas ETA-10/0229. Privaloma vadovautis šiltinimo sistemų (ETICS) atlikimo technologija – „Ceresit“ (arba analogas). Cokolis šiltinamas išorine sudėtine termoizoliacine sistema (toliau- nevėdinama sistema). Ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011, turintis ETI ir paženklintos CE ženklu. Nevėdinamų sistemų įrengimo konstrukcinis sprendimas turi pateikti sistemos gamintojas. Įrengiant nevėdinamas sistemas taip pat gali būti naudojami STR 2.04.01:2018 2 priede pateikti nevėdinamų sistemų įrengimo principiniai konstrukciniai sprendimai

Komponentai (medžiagos) (arba analogiškos):

1. Klijuojamasis mišinys: Ceresit CT 85, priklijavimo paviršius ne mažiau kaip 40% (Ceresit Ceretherm Ceramic komponentas pagal ETA-10/0229).
2. Polistireninės plokštės, atitinkančios standartą EN 13163.
3. Armuotasis sluoksnis: Du stiklo audinio tinklelio Ceresit CT 325 arba analogiški sluoksniai, kurių tankis mažiausiai ≥ 160 g/m². Pirmasis sluoksnis papildomai tvirtinamas tvirtinimo laikikliais su plieniniu kaiščiu pagal ETAG 014

Tvirtinimo laikiklių skaičius – rekomenduojama naudoti mažiausiai 4 vnt./m² Mišinys Ceresit CT 85

4. Klijuojamasis plytelių mišinys: Ceresit CM 17 (Ceresit Ceretherm Ceramic komponentas pagal ETA-10/0229)

5. Plytelių danga: Siūlių glaistas Ceresit CE 43 Grant Elit arba analogas, spalva tamsiai pilka

Papildomi elementai:

Profiliai Ceresit CT 340 (kampiniai ir langų) arba kitokie analogiški.

Degumo klasifikacija: B1 pagal EN 13501-1 (neskleidžia ugnies)

Naudojimo sąlygos

- Nuo +5 iki +25 °C temperatūroje
- Ne didesnė kaip 80% drėgmė

Darbų vykdymas

1. Nuo šiltinamų paviršių reikia pašalinti skiedinio likučius, suaižėjusį seną užpildą, tinką arba kitą silpną apdailą. Paviršiai turi būti nuvalyti, išlyginti ir išdžiovinti.

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

3. Paruoštus klijavimui požeminiai paviršiai padengiami hidroizoliacija žr. TS 03 cokolio hidroizoliacija

4. Šilumą izoliuojančios plokštės prie pagrindo klijuojamos polimercementiniu klijavimo skiediniu arba poliuretaniniais klijais. Žemiau žemės lygio klijus galima tepti tik taškais, kad į klijus patekęs vanduo galėtų nutekėti žemyn. Virš žemės lygio izoliacinės plokštės klijais tepamos juostomis palei kraštus arba gniužulais, kad plokščių kraštai stipriai sukibtų su pagrindu.

5. Kai klijavimo skiedinys sukietėja (praėjus ne mažiau 24 valandoms po klijavimo), izoliacinių plokščių paviršius išlyginamas šlifuojant ir nuvalomas. Jei visgi atsirado tarpai tarp plokščių, tai juos būtina užtaisyti ta pačia izoliacine medžiaga arba poliuretaninėmis montavimo putomis. Siūlių negalima užtaisinėti klijavimo arba glaistymo skiediniais.

6. Šilumą izoliuojančių plokščių paviršiaus armavimui naudojamas armavimo ir glaistymo skiedinys, ir stiklo audinio armavimo tinklelis. Armavimo sluoksniu sukuriama tvirtas pagrindas tolimesnei paviršiaus apdailai. Armavimo sluoksnis užtikrina apšiltinimo sistemos mechanines savybes bei suteikia visai sistemai tvirtumą ir ilgaamžiškumą;

7. Armavimo sluoksnis klojamas armavimo skiedinį paskleidžiant minimaliai 3 mm storiu ant izoliacinių plokščių paviršiaus ir į paskleistą skiedinį įplukdant armavimo tinklelį. Po to, papildomai užtepant arba nuimant perteklių,

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	26	0



paviršių užglaistyti tuo pačiu armavimo skiediniu. Taip sukuriamas besiūlis ir lygus paviršius. Visas šis procesas atliekamas vienu etapu. Tinklelio padėtį būtina užtikrinti išoriniame armavimo sluoksnyje, tačiau jis neturi būti matomas.

8. Užtinkavus tam tikrą plotą, užarmuotos izoliacinės plokštės papildomai tvirtinamos kaiščiais. Rekomenduojama ne mažiau 6 kaiščių į 1 m². Kaiščių rūšis ir ilgis parenkamas pagal sienos bei izoliacinės plokštės medžiagą, kad praeitų per plokštę ir gerai prisitvirtintų prie pagrindo. Sienoje skylės gylis turi būti min. 70 mm. Grąžto ilgis lygus skylės gyliui plus 20 mm. Kaiščiai turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta.

Plytelių siūlėms naudoti lauko sąlygoms skirtą glaistą pagal plytelės siūlę.

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	26	0

TS-05 METALINĖS KONSTRUKCIJOS

Bendroji dalis

Ši specifikacijų dalis TS-05 apima bendruosius reikalavimus konstrukciniam plienui ir įvairių metalinių konstrukcinių elementų gamybai bei montavimui statybos aikštelėje, normatyvinius dokumentus, kuriais vadovaujantis parengta projekto konstrukcinė dalis.

Apsauga nuo korozijos

Aplinkos klasifikacija (LST EN ISO 12944-2:2000) atitinka:

- C2 (žemo agresyvumo) – pastato viduje, šildomose patalpose esančios konstrukcijos;
- C3 (vidutinio agresyvumo) – lauke esančios konstrukcijos, kurios nepatenka į C4 aplinką;
- C4 (aukšto agresyvumo) – lauke esančios konstrukcijos, kurios yra parkinge, cokoliniame aukšte, turi sąlyti su žeme ar yra stipriai veikiamos išorinių aplinkos veiksnių skatinančių plieno koroziją.

Konstrukcijų apsaugai numatytas dažymas antikoroziniais dažais pagal LST EN ISO 12944-5:2007.

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Dangos patvarumas turi būti aukštas - pagal LST EN ISO 12944-1:2000 – ne mažiau kaip 15 metų. Antikorozinės dangos sluoksnių kiekis bei storis, priklausomai nuo pasirinktos dažų sistemos, parenkamas toks, kad užtikrintų LST EN ISO 12944 keliamus reikalavimus.

Dažymas

Turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- paviršiaus nuriebinimas;
- rūdžių valymas mechaniškai, tirpikliais ar cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis – Sa2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000 "Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 4-oji dalis. Paviršiaus tipai ir paviršiaus paruošimas (ISO 12944-4:1998)" A priedą;
- grunto sluoksniai epoksido pagrindu turi būti padengti gamykloje po valymo;
- dažymas ugniai atspariais dažais, kurie turi būti suderinti su gruntu (kur tai reikalinga arba dažymas antikoroziniais dažais);
- minimalus visų sluoksnių storis kartu turi atitikti brėžiniuose nurodytą konstrukcijų naudojimo aplinkos kategoriją;
- spalvą žiūrėti projekto architektūrinėje dalyje.

Prieš dažymą patikrinama oro temperatūra ir santykinė drėgmė, dažomo metalinio paviršiaus temperatūra. Dažomo paviršiaus temperatūra turi būti 3 laipsniais aukštesnė už rasos taško temperatūrą. Dažymo darbai turi būti atliekami prisilaikant technologinių nurodymų, gamintojų instrukcijų.

Dažymas turi būti atliekamas purškiant aukštu slėgiu. Teptuku gali būti atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Dažymas teptuku atliekamas taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių.

Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Pažeistų vietų perdažymui konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų (po 5% visų tipų dažų).

Konstrukcijų sujungimą atliekant aikštelėje, virinimo dėmės ir dažymo apgadainimai turi būti gerai nušlifuoti ir iš karto gruntuojami.

Plieniniai elementai ir metalinės konstrukcijos, kurios bus uždengiamos ir vėliau nebus įmanoma pasiekti dažymui, Rangovas turi nudažyti antikoroziniais dažais prieš jas uždengiant.

Išdžiūvusios dangos sluoksnio storis matuojamas storio matavimo prietaisu. Matavimui atsitiktinai parenkami keli plotai, kurių kiekvienas – 5 m². Pasirinkti plotai turi sudaryti ne mažiau kaip 5% viso kontroliuojamo ploto.

Visi matavimo duomenys registruojami darbų žurnale.

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	26	0

Konstrukcinės medžiagos

Konstrukciniai plieno gaminiai

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

Kiekvienai statybinei konstrukcijai ar elementui naudojamo plieno charakteristikos arba žymuo pateikiamas brėžiniuose.

Laikančioms konstrukcijoms plieno markės turi būti ne mažesnės kaip:

- kitoms konstrukcijoms - S355 J2, S355 J2H,

Lentelė 26. Reikalavimai plieno stipriui

Stipris, (N/mm ²)	Plienas
	S355
Pagal takumo ribą fy	355
Pagal stiprumo ribą fu	470
Pastaba: stipris pagal takumo ribą nurodytas plienams, kurių nominalusis storis ≤16 mm; stipris pagal stiprumo ribą nurodytas plienams, kurių nominalusis storis >3, ≤100 mm	

Naudojami plienai turi būti lengvai virinami (jei nenumatyta kitaip projekte) ir turėti medžiagos sertifikatus.

Metalinės konstrukcijos turi būti naujos, tikslios formos ir be defektų.

Alternatyviai gali būti naudojamas analogiškas plienas ir plieno profiliai pagal kitus standartus, prieš tai suderinus su Techniniu prižiūrėtoju.

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.

Suvirinimo medžiagos

Suvirinimo viela ir elektrodai turi būti tinkami suvirinimo tipui, suvirinimo siūlei keliamam stiprumo reikalavimui ir bazinio metalo savybėms. Suvirinimui naudojamos medžiagos pagal LST EN 499. Suvirinimo medžiagas reikia parinkti taip, kad virintinės siūlės metalo stipriai pagal takumo ir stiprumo ribą, pailgėjimas, smūginis tūsumas būtų ne mažesni už suvirinamų elementų plieno atitinkamas charakteristikas.

Varžtai

Konstrukcijų sujungimui naudojami įprasti cinkuoti varžtai ar savisriegiai varžtai. Varžto kompleksą įprastai turi sudaryti varžtas, dvi poveržlės ir veržlė.

Visi įprastieji cinkuotieji varžtai, veikiami tiesioginio tempimo ir vibracijos, turi būti dar ir su spyruoklinėmis poveržlėmis arba fiksuojančiomis veržlėmis (kontr-veržlėmis).

Plieno gaminiams naudojamų varžtų savybių klasė turi atitikti LST EN ISO 898-1:2000 reikalavimams. Įprastųjų varžtų:

- 4.6 klasės:
- mažiausia takumo riba 240 N/mm²;
- mažiausias atsparumas tempimui 400 N/mm²;
- 5.6 klasės:
- mažiausia takumo riba 300 N/mm²;
- mažiausias atsparumas tempimui 500 N/mm²;
- 8.8 klasės:
- mažiausia takumo riba 640 N/mm²;
- mažiausias atsparumas tempimui 800 N/mm².

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	26	0

Lipynės ant stogo

Turi būti naudojamos patikimo gamintojo lipynės su apsauginiais turėklais. Visi lipynių elementai turi būti cinkuoti. Lipynės turi atitikti LST EN ISO 14122-4 reikalavimus.

Kokybės kontrolė

Rangovas privalo nurodyti medžiagų kilmę ir privalo pateikti atitikties deklaracijas ar kitus dokumentus patvirtinančius naudojamų gaminių kokybę. Naudojamos plieninės konstrukcijos turi būti naujos, nenaudotos ir neturinčios broko, mechaninių pažeidimų ar kitų defektų (taškinės ar paviršinės korozijos židiniai, rūdys, apdegos, riebalai, atsilupę seni dažai ir kiti nešvarumai).

Metalinių konstrukcijų gamyba

Metalinių konstrukcijų gamybą, transportavimą bei montavimą organizuoja Rangovas.

Metalinės konstrukcijos turi būti gaminamos gamykloje, kuri buvo patvirtina Užsakovo atsakingo atstovo prieš Rangovui pateikiant užsakymą.

Metalo profiliai, suvirinimo medžiagos naudojamos konstrukcijų gamybai turi būti sertifikuotos.

Visos medžiagos turi būti naujos, tikslų formų ir be pavojingų defektų.

Konstrukcijos turi būti pagamintos pagal darbo brėžinius.

Kiaurymės ir kitos detalės sujungimui statybos aikštelėje turi būti tikslios (pagal LST EN 1090-2) ir patikrintos gamykloje taip, kad būtų užtikrinamas tinkamas jų sutapimas be papildomo koregavimo.

Konstrukcijose kiaurymės turi būti gręžiamos ar pjaunamos, o ne iškirstos.

Konstrukcinis plienas turi būti sandėliuojamas ir prižiūrimas taip, kad elementų neveiktų pernelyg didelės įrašos ir poveikiai.

Varžtiniai sujungimai

Varžtai, veržlės ir poveržlės turi būti naudojamos pagal gamintojo rekomendacijas.

Įprastiems cinkuotiems varžtams po kiekviena veržle dedama plokščia apvali poveržlė. Kūgiškos poveržlės turi būti naudojamos vietoje arba papildomai prie plokščių poveržlių visuose nuožulose. Visi įprastieji cinkuoti varžtai, tiesiogiai veikiami tempimo ir vibracijos, turi būti su spyruoklinėmis poveržlėmis arba fiksuojamomis veržlėmis.

Visos varžtinės sandūros dalys turi liestis visu paviršiumi, o atraminės standumo briaunos turi tvirtai remtis viršumi ir apačia be tempimo ar kaišymo. Elementai surenkami taip, kad nebūtų galima jų pasukti ar kitaip pažeisti, jei reikalinga reikia numatyti įgaubas. Varžtais sutvirtinamos dalys turi tvirtai laikytis savo padėtyje. Neleidžiama skylių platinti daugiau nei nominalus varžto skersmuo. Platinimas surinkimo metu neturi deformuoti metalo ir neturi padidinti skylių.

Suvirinti sujungimai

Bendroji dalis

Konstrukcinio plieno gaminių suvirinimo darbai turi būti atlikti gamykloje pagal techninėje specifikacijoje pateiktus reikalavimus.

Suvirinimas turi būti atliekamas vengiant liekamųjų deformacijų kenksmingos įtakos atsiradimo t.y. numatant tam tikrus konstrukcinius sprendimus (su įmanoma tolygiu įtempių pasiskirstymu elementuose ir detalėse, be staigių skerspjūvio pokyčių ir kitokių įtempių koncentruojančių sprendinių) bei technologines priemones (surinkimo ir suvirinimo eiliškumą, išankstinį išlinkį, mechaninį apdirbimą drožiant, frezuojant, valant abrazyviniu būdu ir kt.).

Suvirinimo darbus atlikti pagal LST EN 1011-1:2009 reikalavimus.

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	26	0

Konstruktijas virinti patikrinus surinkimo tikslumą. Suvirinimo siūlių skerspjūvių nuokrypiai neturi viršyti dydžių, nurodytų LST EN ISO 9692-1:2004 ir LST EN ISO 9692-2:2000+AC:2001. Metalinėms konstrukcijoms virinti naudojamos suvirinimo medžiagos turi būti tokios, kad suvirintosios siūlės metalo mechaniniai rodikliai (stiprumo riba, takumo riba, santykinis pailgėjimas, sulenkimo kampas, smūginis tūsumas) būtų ne blogesni už pagrindinio metalo rodiklių žemiausias ribas, nustatytas atitinkamos markės plienui standarto ar techninių sąlygų. Jeigu sujungiamas skirtingų markių plienas, tada prilydomo metalo mechaniniai rodikliai turi atitikti didžiausią stiprumo ribą turinčio plieno rodiklius.

Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos ir turėti atitikties dokumentus.

Suvirinimo procedūra

Rangovas turi parengti suvirinimo procedūrą aprašus taip, kad būtų išpildytos brėžiniuose nurodytos suvirinimo siūlių detalės ir laikomasi tikslios vietos. Suvirinimo procedūroje turi būti nurodyta:

- elektrodų tipas ir dydis;
- srovė ir (suvirinant automatiškai būdu) lanko įtampa;
- elektrodo eigos ilgis (arba eigos greitis suvirinimui automatiškai būdu);
- siūlių eigos skaičius ir išdėstymas daugiapradėse siūlėse;
- suvirinimo padėtis;
- dalių paruošimas ir išdėstymas;
- suvirinimo seka;
- išankstinis pakaitinimas arba paskesnis apkaitinimas;
- bet kokią kitą svarbi informacija.

Suvirintojų kvalifikacija

Suvirinimo darbus atliekanti įmonė turi atitikti ISO 9000 ir LST EN 729 keliamus reikalavimus. Ypatingų statybinių konstrukcijų montažinių sujungimų virinimo darbus gali atlikti tik suvirintojai, atestuoti pagal standarto LST EN 287-1:2011 reikalavimus. Neypatingas konstrukcijas virinantys suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesių laikotarpyje.

Jei Techninis prižiūrėtojas reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius ar bandymų tikrinimo protokolus.

Lydomos briaunos

Lydomos briaunos ir aplinkiniai paviršiai 50 mm atstumu nuo siūlių turi būti be atplaišų, tepalų ar kitų medžiagų, kurios gali turėti neigiamos įtakos siūlės kokybei ar pakenkti suvirinimo procesui. Taip pat neturi būti nelygumų, kurie trukdytų nurodyto dydžio siūlės virinimui ar galėtų būti defektų priežastimi. Atplaišos 50 mm atstumu nuo suvirinimo siūlės turi būti mechaniškai arba šlifuojant ir vėliau metaliniu šepetiu pašalintos prieš suvirinimą. Jei reikalingas pasiruošimas lydomų briaunų pjovimui, tas pat turi būti atliekama kirtimu, nudaužimu, pjovimu dujomis arba išskobimu liepsna.

Kampinės siūlės

Kampinėmis siūlėmis suvirinamos dalys turi būti suglaudžiamos viena prie kitos kaip galima arčiau, o tarpas, susidaręs dėl ne visai kokybiško darbo ar neteisingo užpildymo, neturi viršyti 1,5 mm. Atsiradus didesniai tarpui bet kokioje vietoje, kampinės siūlės dydis turi būti padidintas tokiose vietose tarpo dydžiu. Jungtys paruošiamos vadovaujantis LST EN ISO 9692-1:2004, LST EN ISO 9692-2:2000+AC:2001 standartų rekomendacijomis.

Jei nenurodyta kitaip, visos kampinės siūlės turi būti ištisinės.

Siūlių prakalimas, įskaitant suvirinto paviršiaus deformavimą šlako nudaužymo metu arba po nudaužymo, yra neleidžiamas.

Minimalus atliktos kampinės siūlės atkarpos ilgis turi būti ne mažesnis kaip nurodytas ilgis. Jokiais būdais negalima atlikti įgaubtos siūlės, jei konkrečiai to nenurodyta. Jei leidžiama, atkarpos ilgis gali būti padidintas nei leidžiamas, kad gautas siūlės storis būtų toks pat kaip būtų gautas atliekant nurodyto atkarpos ilgio įprastinę kampinę siūlę.

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	26	0

Sudurtinės siūlės

Visos pagrindinės sudurtinės siūlės turi būti pilno pravirinimo. Sudurtinės siūlės tėjiniuose sujungimuose turi būti atliekamos kampinėmis siūlėmis, kiekvienos kurių storis ne mažesnis nei 25% išsikišusios dalies storio.

Sudurtinių siūlių galas turi būti virinamas taip, kad sudarytų pilną siūlės storį. Tai galima padaryti naudojant prailginimo dalis, kryžmines atkarpas ar kitas patvirtintas priemones. Jei paviršius turi būti lygus, perteklinis metalas turi būti nušlifuotas.

Siūlių kokybė

Atlikus kiekvieną suvirinimo atkarpą, šlakas turi būti nuvalytas.

Sulietas suvirinimo metalas, įskaitant laikiną suvirinimą, jei toks naudojamas, turi būti be įtrūkimų, šlako intarpų, porų, tuštumų ir kitų defektų. Suvirinimo metalas turi būti tinkamai sulietas su pagrindiniu metalu, be nutraukimų ar užleidimų siūlės galuose. Siūlės paviršiai turi būti vientiso kontūro ir išvaizdos. Jei, Techninio prižiūrėtojo nuomone, suvirinimo siūlė pravirinta su defektais, ji turi būti pašalinta tokiu būdu, kad nebūtų pažeistas suvirinamų elementų bei visos konstrukcijos stiprumas ir pakeistas gera siūle, kurią patvirtintų Techninis prižiūrėtojas.

Suvirinimų bandymas

Techninis prižiūrėtojas gali pareikalauti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlyta įranga bei suvirintojais. Bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Paruošti bandiniai turi būti laisvai prieinami apžiūrai, suvirinti naudojant numatomo taikyti ar jau taikytą suvirinimo procesą pagal parengtą suvirinimo procedūros aprašą ir galutinės kokybės.

Užsakovui ar Techniniam prižiūrėtojui pareikalavus, konstrukcijų virintinės siūlės gali būti tikrinamos neardomosios kontrolės metodais (radiografiniu, ultragarsiniu, magnetiniu, skvarbiųjų dažalų būdu arba metalografiniais tyrimais). Tikrinimo vietas turi parinkti Techninis prižiūrėtojas ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant. Jeigu projekte nenurodyta neardomosios kontrolės apimtis, tuomet galima vadovautis plieninių konstrukcijų gamybos standarto LST EN 1090-2:2008+A1:2011 punkte 12.4.2 nurodytomis apimtimis.

Suvirinimo tikrinimų apimtis

Suvirinimai sudūrimu bei užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip:

- vizualinis apžiūrėjimas -100 %;
- prasiskverbimo (sandarumo) bandymas– 3 %;
- suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu ultragarsu turi būti patikrinta 5%, o virinant automatinio būdu - 2% viso suvirinimo siūlių kiekio.

Poros, plyšiai, neprivirinimai ir kiti defektai turi būti išskertami, siūlės naujai suvirinamos. Visos suvirinimo siūlės turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai.

Armatūros ir įdėinių detalių virintiniai sujungimai turi tenkinti standartų LST EN ISO 17660-1:2006/P:2008, LST EN ISO 17660-2:2006/P:2008, LST EN 1090-2:2008/A1:2011 reikalavimus.

Suvirintų sujungimų kokybės kontrolė

Atliktų suvirinimo darbų tikrinimo procedūra pagal LST EN 25817-2004 reikalavimus - B (griežtasis) konstrukcijoms, apkrautoms dinaminėmis apkrovomis; C – konstrukcijoms, apkrautoms statinėmis apkrovomis. Suvirinimo darbų priežiūros vadovas turi patikrinti suvirintų sujungimų kokybę numatytais metodais, kurie turi būti aprašyti projekte arba suvirinimo procedūrų aprašuose.

Prieš suvirinimą tikrinama paviršiaus būklė, griovelio kampas, paviršiaus nuvalymas.

Suvirinimo metu tikrinama virinimo seka, viela ir vielos skersmuo, fliuso tipai, suvirinimo srovė, lanko įtampa, virinimo greitis, elektrodo valdymas, lanko ilgis, sluoksninė temperatūra, metalo lydymas, sluoksninio šlako valymas, išdaužymas.

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	26	0

Po suvirinimo tikrinama siūlės paviršiaus būklė, defektai (įtrūkimai, nepakankami siūlės matmenys, sulydymo trūkumas, šlako įsiterpimas, duobutės, išpūstos skylės, įkirtimai, persidengimai ir t.t.), kraterio būklė, šlako ir pusrų pašalinimas, kampinės siūlės dydis, sandūrinės siūlės sutvirtinimo dydis, siūlės užbaigimas.

Suvirinti metalo konstrukcijų sujungimai kontroliuojami tokiais būdais:

- apžiūros visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų siūlės;
- visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų, nurodytų procedūrų aprašuose, siūlių ilgis patikrinamas ultragarsiniu arba radiometriniais metodais;
- jeigu numatyta projekte, suvirinti sujungimai išbandomi mechaniniais metodais;
- jeigu numatyta projekte, atliekami siūlių metalografiniai tyrimai.

Rangovas turi atlikti didelio stiprumo sujungimų slydimo koeficiento bandymą, kad būtų patikrintas trinties koeficientas esant tokioms pat sąlygoms kaip ir faktiškai dirbant aikštelėje

Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Neleistini tokie suvirintų siūlių defektai:

- visų rūšių ir krypčių įtrūkimai siūlės metalo, susilydimo linijoje ir pagrindinio metalo zonoje prie siūlės;
- neprilydymas suvirinto sujungimo paviršiuje, pjūvyje, tarp atskirų siūlės sluoksnių bei pagrindinio ir siūlės metalų;
- neprilydymas kampinių ir tėjinių suvirintųjų sujungimų viršūnėse, kai virinama be briaunų paruošimo;
- poros sudarančios vientisą tinklą, įpjovos ir užlajos;
- neužvirinti krateriai;
- neužvirintos išdegusios vietos siūlėse ir pagrindiniame metalo;
- briaunų, didesnių už nurodytą projekte, poslinkis. Suvirinimo siūlių defektai šalinami:
- mechaniniais abrazyviniais instrumentais;
- išpjaunant defektuotą siūlę ir po to paviršių nuvalant mechaniniais abrazyviniais instrumentais;
- taisyti suvirintų sujungimų defektus mechaniniu būdu (užplakant) neleidžiama;
- po suvirinimo liekamosios konstrukcijų deformacijos taisomos pakaitinant deformuotas metalo konstrukcijų vietas.

Surinkimas ir pastatymas

Bendroji dalis

Konstrukcijos turi būti pagamintos taip, kad būtų tenkinami žemiau pateikti reikalavimai ir užtikrintas lengvas surinkimas bei pastatymas į projektinę padėtį.

Metalinės konstrukcijos tvirtinamos sandūrose suvirinimu arba varžtais.

Kėlimo mechanizmais keliant laikančiąsias konstrukcijas, turi būti naudojama įranga, apsauganti konstrukcijas nuo galimų įtempimų, didesnių kaip 85% plieno takumo ribos ir atitinkamų liekamųjų deformacijų.

Plieninių konstrukcijų sertifikuoti tvirtinimo inkariniai varžtai turi būti išdėstyti pagal projektą ir užbetonuoti betonuojant pamatus. Inkarnių varžtų sriegiai turi būti apsaugoti nuo pažeidimų. Plieninių konstrukcijų pagrindiniai statinio geometrinę formą sudarantys elementai turi būti iš karto statomi į artimą projektinei padėčiai ir, neatkabinus kėlimo mechanizmo kablio, laikinai patikimai įtvirtinami. Suregulius projektines padėtis, konstrukcijos galutinai sutvirtinamos pagal projekte pateiktus sprendimus.

Rangovas turi numatyti laikinas atotampas ir statybines atramas, kad būtų atlaikomos vėjo ir kitos apkrovos montavimo metu. Montavimui skirtos atotampos ir atramos turi likti iki darbų pabaigos ir nuimtos, kai stabilumas užtikrintas pastoviais tvirtinimo mazgais bei suderinus su Užsakovu.

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

Suregulius plieninių konstrukcijų projektines padėtis, jas galima galutinai sutvirtinti suveržiant varžtais arba suvirinant. Konstrukcijų metalas ir suvirinimo elektrodai turi būti sertifikuoti. Suvirinimo siūlės gruntuojamos. Statybos darbų žurnale įrašomi reikalingi įrašai.

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	26	0

Rangovas numato varžtus ir jų stiprumo klasę, kurie bus naudojami laikinam sutvirtinimui.

Didelio stiprumo varžtai neturi būti naudojami laikinam sutvirtinimui.

Prieš didelio stiprumo varžtų tvirtinimą, sujungimų besiliečiantys paviršiai turi būti visiškai suliesti laikiniais montažiniais varžtais, kurių turi būti daugiau kaip 30% visų varžtų kiekio kiekviename sujungime.

Montuojant metalines santvaras jų apatinės tempiamosios juostos turi būti laikinai sustiprintos, kad nuo savo masės atsiradę gniuždymo įtempimai jų nedeformuotų. Pastatytos į projektinę padėtį santvaros fiksuojamos laikikliais. Erdviniam standumui užtikrinti dvi santvaros tarp savęs sujungiamos stogo konstrukcijos ilginiais.

Prieš montavimą nuo siūlių susiliečiančių paviršių turi būti nuvalomos rūdys, dulkės, tepalai, dažai ir kitos pašalinės medžiagos, kurios gali sumažinti trintį.

Jei dėl tam tikrų priežasčių Rangovas nori laikinai palikti konstrukcinį sujungimą neužbaigtą, Rangovas turi gauti Techninio prižiūrėtojo sutikimą.

Jei Techninis prižiūrėtojas reikalauja, turi būti atliktas bandomasis surinkimas ir apžiūrėjimas.

Vietoje vykdomi sujungimai

Visi metalinių elementų sujungimai statybos aikštelėje atliekami suvirinant ir naudojant montažinius varžtus arba suveržiami didelio stiprumo varžtais. Poveržlių skaičius ant nuolatinių varžtų turi būti ne daugiau kaip dvi vienai veržlei ir ne daugiau kaip viena varžto galvutei.

Konstrukcijų sujungimas varžtais

Projekte numatyto skersmens varžtai turi "praeiti" pro 100 % kiaurymių. Leistina 20% kiaurymių pravažyti grąžtu, kurio skersmuo lygus kiaurymės, nurodytos projekte, skersmeniui. Jungtyse, kai varžtai dirba kirpimui ir yra sujungtų elementų glemžiami, leidžiamas jungiamų detalių kiaurymių nesutapimas iki 1,0 mm – 50 % kiaurymių, iki 1,50 mm – 10 % kiaurymių.

Jungtyse, kuriose varžtai yra tempiami, ir jungtyse, kai varžtai įstatyti konstrukciškai, gretimų detalių kiaurymių nesutapimas neturi būti didesnis už kiaurymės ir varžto skersmenų skirtumą. Varžtų sriegis neturi įeiti į kiaurymę daugiau kaip per pusę jungiamo elemento storio iš veržlės pusės.

Sprendimai, apsaugantys jungtį nuo savaiminio veržlių atsiskukimo (spyruoklinės poveržlės, kontraveržlės), turi būti nurodyti darbo brėžiniuose.

Kai šių reikalavimų neįmanoma prisilaikyti, leidus projekto autoriams kiaurymės galima pragręžti artimiausio didesnio skersmens grąžtu, sujungimui naudojant atitinkamai didesnio skersmens varžtą.

Spyruoklinių poveržių naudoti neleidžiama esant ovalinėms kiaurymėms, kai kiaurymės ir varžto skersmenų skirtumas yra didesnis kaip 3,0 mm. Spyruoklinių poveržių neleidžiama dėti kartu su apvalia poveržle.

Draudžiama fiksuoti veržles užkalant varžto sriegį arba privirinant jas prie varžto.

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

Suveržimo kokybė tikrinama 0,30 mm storio tarpumačiu, kurios zonos, apribotos poveržle, ribose neturi pralįsti tarp surinktų detalių daugiau kaip 20 mm. Padaužius 0,40 kg svorio plaktuku, suvežti varžtai neturi pasislinkti.

Konstrukcijų sujungimas suvirinant

Visas suvirinimas vietoje turi būti vykdomas pagal gamyklinei gamybai keliamus reikalavimus, išskyrus tuos, kurie akivaizdžiai skirti tik gamyklos sąlygoms. Jei plienas buvo pristatytas nudažytas, prieš suvirinimą vietoje dažai turi būti pašalinti mažiausiai 50 mm kiekvienoje siūlių pusėje. Suvirinimo darbus negalima vykdyti tokiomis oro sąlygomis, kurios gali turėti neigiamos įtakos suvirinimo efektyvumui. Virinamos konstrukcijos paviršiai ir suvirintojo darbo vieta turi būti apsaugota nuo lietaus, sniego, vėjo. Kai aplinkos temperatūra yra žemesnė už -10°C, būtina netoli suvirintojo darbo vietos turėti patalpą pasišildymui.

Statybinių konstrukcijų montažinių sujungimų virinimo darbus gali atlikti tik suvirintojai, atestuoti pagal standarto LST EN 287-1:2011 reikalavimus.

Pradedant konstrukcijų sudurtinių mazgų suvirinimo darbus, kiekvienas suvirintojas turi suvirinti bandomuosius pavyzdžius. Bandiniai virinami iš to paties plieno, tokioje pačioje padėtyje, tuo pačiu režimu, naudojant tas pačias medžiagas ir įrangą, kaip ir atliekant montažinį suvirinimą. Suvirinti bandiniai išbandomi.

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	26	0

Elektros srovė, maitinanti suvirinimo įrangą, neturi svyruoti daugiau kaip 5% nuo nominalios reikšmės. Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos ir turi turėti atitikties dokumentus. Jeigu suvirinimo medžiagų sertifikatų nėra arba pasibaigęs garantinis laikas, būtina patikrinti suvirinimo darbų kokybę, suvirinus bandinius minėtomis medžiagomis.

Suvirinimo medžiagos (elektrodai, viela, flusai) turi būti saugomos sandėliuose gamykliniame įpakavime pagal markes, skersmenis, parijas. Sandėlio patalpa turi būti sausa, oro temperatūra ne žemesnė kaip +15°C.

Elektrodai, suvirinimo viela, flusai prieš naudojimą būtinai kaitinami iki pagal režimą, nurodytą techninėse sąlygose, pasuose, ant įmonės gamintojos etikečių.

Iškaitintos suvirinimo medžiagos laikomos saugyklose, kuriose oro temperatūra turi būti ne žemesnė, kaip +15°C, o santykinė drėgmė ne didesnė kaip 50%.

Nuo ištisinio skerspjuvio vielos nuvalomos rūdys, riebalai ir kitokie nešvarumai.

Suvirintojas 40-50 mm atstumu nuo virintos siūlės turi pažymėti savo ženklą.

Metaliųjų elementų sandėliavimas

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai gaminiai ir elementai turi būti pažymėti. Kitu atveju turi būti žymimi vietoje arba gražinami gamintojui.

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

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalos konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų. Rietuvėje tarpai turi būti dedami vienas virš kito.

Kolonos sandėliuojamos horizontalioje padėtyje dviem eilėmis. Rietuvių aukštis iki 1,2 m. Metalinės santvaros turi būti sandėliuojamos vertikalioje (darbinėje) padėtyje. Kas 2-3 metrus įrengiami atraminiai stulpai, į kuriuos atremiamos santvaros.

Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 metro pločio praėjimai.

Tikrinimas

Techninis prižiūrėtojas turi turėti galimybę prieiti reikiamu metu į visas vietas kur vyksta darbas ir jam turi būti pateikiamos visos reikalingos priemonės tikrinimams statybos metu.

Kaip nurodyta skyrelyje "Suvirinimų bandymas", Techninis prižiūrėtojas gali pareikalauti atlikti užbaigtų elementų neardančius bandymus. Suvirinimai su trūkumais, kurie Techninio prižiūrėtojo nuomone yra nepriimtini pagal suvirinimo tipą ir paskirtį, turi būti ištaisyti.

Rangovas turi numatyti technologiniame projekte visiems bandymams ir procedūriniais tikrinimams reikalingą laiką.

Metaliųjų konstrukcijų priėmimas

Atiduodant naudojimui nuo metalinių elementų ir konstrukcijų turi būti nuvalytas purvas, suodžiai, drėgmė, ledas, sniegas, jos turi būti gruntuotos ir dažytos.

Sumontuotų metalinių konstrukcijų kontrolė turi būti vykdoma šiais etapais:

1) tarpinis priėmimas dengtiems darbams (pamatai ir kitos metalinių konstrukcijų atrėmimo vietos, įdėtinių detalių įbetonavimas;

2) konstrukcijų montavimo priėmimas. Atlikti prieš konstrukcijų dažymą. Tikrinami nukrypimai nuo projektinių sprendinių, tikrinama atskirų montavimo sujungimų kokybė;

3) galutinis sumontuotų konstrukcijų priėmimas (prieš statinio pridavimą eksploatacijai). Patikrinimo metu nustatyti defektai ir nukrypimai, viršijantys leistinus, turi būti ištaisyti Rangovo sąskaita.

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

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	26	0

TS-06 VENTILIUOJAMO FASADO ĮRENGIMAS

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“
Numatomų fasadų apdailos plytelių savybės

Eksploatacinių savybių deklaracija

1. Numatoma paskirtis arba paskirtys:

Sauso presavimo mažo vandens įmirkio akmenų masės (neglazūruotos, rektifikuotos) plytelės, skirtos gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų bei pramoninių objektų vidinių ir išorinių sienų, klajuojamų ir ventiliuojamų fasadų ir grindų apdailai. Gaminys rekomenduojamas visoms patalpoms, kur yra gana intensyvus judėjimas.

3. Statybinio gaminio eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir sertifikavimo sistema arba sistemos, apibrėžtos V (priede):

Vertinimo sistema 4.

3. Darnusis standartas: EN14411:2012

4. Europos įvertinimo dokumentas: ND – netaikoma

Už techninį įvertinimą atsakinga įstaiga: ND – netaikoma

5. Deklaruojamos eksploatacinės savybės:

Eksploatacinės savybės	Lygiai ir/arba klasės/vertė	Pamatinis dokumentas
Degumo klasė	A1fl	EN14411:2012
Cd išsiskyrimas (mg/dm ³)	≤0,07	EN14411:2012
Pb išsiskyrimas (mg/dm ³)	≤0,8	EN14411:2012
Laužimo jėga (N)	>3000	EN14411:2012
Slydimo koeficientas pagal normą DIN 51130	R10	EN14411:2012
Tarpų stiprumas ir (arba) sukibimas (N/mm²)	-	-
cementiniai klizai	1,4N/mm ²	EN14411:2012
dispersiniai klizai	1,0N/mm ²	EN14411:2012
reaktyviųjų dervų klizai	13,1N/mm ²	EN14411:2012
mūro skiedinys	NPD- eksploatacinės savybės nenustatytos	EN14411:2012
Atsparumas terminiam šokui	Atsparios	EN14411:2012
Patvarumas	-	-
naudojant patalpų viduje	Atitinka	EN14411:2012
naudojant išorėje	Atitinka	EN14411:2012
Lytėjimo pojūtis	NPD- eksploatacinės savybės nenustatytos	EN14411:2012
Leidžiamas (pločio/ilgio) nuokrypis nuo darbinių matmenų	+0,6%; +2,0mm	EN14411:2012
Leidžiamas (storio) nuokrypis nuo darbinių matmenų	+5%; +0,5mm	EN14411:2012
Didžiausias leistinas briaunos nuokrypis nuo tiesios linijos, palyginus su darbiniais	+0,5%; +1,5mm	EN14411:2012

(ilgio/pločio) matmenimis		
Didžiausias leistinas pločio/ilgio nuokrypis nuo stataus kampo	+0,5%; +2,0mm	EN14411:2012
Didžiausias leistinas vidurio kreivės nuokrypis nuo paviršiaus plokštumos, palyginus su iš darbinių matmenų apskaičiuota įstrižaine	+0,5%; +2,0mm	EN14411:2012
Didžiausias leistinas šono kreivės nuokrypis nuo paviršiaus plokštumos, palyginus su darbiniais ilgio/pločio matmenimis	+0,5%; +2,0mm	EN14411:2012
Didžiausias leistinas kampų iškrypimo nuokrypis nuo paviršiaus plokštumos, palyginus su iš darbinių matmenų apskaičiuota įstrižaine	+0,5%; +2,0mm	EN14411:2012
Vandens įgeriamumas (%)	≤0,05	EN14411:2012
Atsparumas lenkimui (N/mm ²)	≥50	EN14411:2012
Atsparumas giliajam dilimui (mm ³)	<130	EN14411:2012
Atsparumas viršutinio sluoksnio dilimui PEI ir (arba) apsukų skaičius	ND - netaikoma	EN14411:2012
Terminio plėtimosi koeficientas (10 ⁻⁶ °C ⁻¹)	<7	EN14411:2012
Atsparumas įtrūkimams	Atsparios	EN14411:2012
Atsparumas šalčiui	Atsparios (min 100 ciklų)	EN14411:2012
Atsparumas smūgiui	Koeficientas pagal Upec standartą 1 Lygis (510g. Svoris iš 80cm. aukščio palieka pėdsaką kritimo vietoje, nėra įtrūkimų ir nuolaužų. Aukščiausias lygis 0 - nebuna jokių smūgio pėdsakų, žemiausias lygis 5 - nuolaužos)	EN14411:2012
Atsparumas dėmėms ir (arba) nešvarumams	5 klasė	EN14411:2012
Cheminis atsparumas nedidelės koncentracijos rūgštims ir šarmams	LB klasė	EN14411:2012
Cheminis atsparumas didelės koncentracijos rūgštims ir šarmams	HB klasė	EN14411:2012
Atsparumas buitinei chemijai ir baseinų vandens priedams	A klasė	EN14411:2012
Natūralus radioaktyvumas (Bq/kg)	F1≤1, f2≤240	EN14411:2012

Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama vėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ET] ir paženklintas CE ženklu, arba šis rinkinys, turintis NT], arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos pagal šio reglamento reikalavimus naudojant CE ženklu ženklintus statybos produktus;

Fasadų įrengimo darbai atliekami, darbų kokybė tikrinama vadovaujantis rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis (arba Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacija įrengimas_V2_2012.04.06 (2012) (2013) (2014); Kitų pastatų atitvarų šiltinimo darbai_v2_2012.04.06

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	26	0

(2012) (2013) (2014); Statinių remonto ir rekonstravimo darbai v2_2012.04.06 (2012) (2013) (2014) (statybos taisyklės.lt).

Fasadai šiltinami išorine vėdinama termoizoliacine sistema ant metalinio karkaso su mineralinės vatos termoizoliacine ir vėjo izoliacine medžiaga ir akmens masės fasadinių, atsparių šalčiui, įtrūkimams ir įbrėžimams plytelių apdaila.

Detalius laikančiojo metalinio karkaso Sistemos montavimo brėžinius ir mazgus pateikia Sistemos gamintojas

Reikalaujama, kad pastatų atitvarų projektavimui ir statybai būtų naudojami tik turintys Europos techninius įvertinimus (ETI) ir/arba CE ženklų ženklinėti išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos elementai. Sistemos turi tenkinti išorinių vėdinamų termoizoliacinių sistemų reikalavimus sistemų tvirtinimo pagrindui, reikalavimus sistemų tvirtinimui, reikalavimus sistemos karkasui, reikalavimus termoizoliacinio sluoksnio įrengimui, reikalavimus vėjo izoliacijos įrengimui, reikalavimus vėdinamo oro tarpo įrengimui, bendruosius reikalavimus sistemoms ir jas sudarančioms medžiagoms, reikalavimus sistemos atsparumui smūgiams, reikalavimus deformacinių siūlių įrengimui, priešgaisrinius ir kt. reikalavimus.

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

1. kiekvienu atveju vykdant darbus turi būti laikomasi konkretaus pasirinkto gamintojo technologijos sąlygų reikalavimų;
2. Visi Sistemoms įrengti naudojami elementai, atsižvelgiant į juos sudarančias medžiagas, turi būti natūraliai atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliutei arba jie turi būti prieš naudojimą atitinkamai apsaugoti. Sistemos elementų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus.
3. Sistemos karkaso, mechaninio tvirtinimo ir apdailos metaliniai elementai turi būti parinkti taip, kad juos sujungus tarpusavyje nesusidarytų sąlygos elektrocheminei korozijai.
4. Apdailos elementų atsparumas šalčiui turi būti ne mažesnis už nurodytą atitinkamų gaminių darniuosiuose standartuose ir ne mažesnis už 100 tūrinio šaldymo ciklą.
5. Sistema turi išlikti saugi – negali būti negrįžtamai deformuoti jokie Sistemos elementai, kai vieną minutę Sistemos išorinis paviršius veikiamas 500 N jėga dviem kvadratinėmis 25 mm x 25 mm matmenų 5 mm storio metalinėmis plokštėmis statmena Sistemos paviršiui kryptimi. Tiekama gamintojo sukomplektuota Sistema, šį reikalavimą užtikrina Sistemos tiekėjas konstrukciniais skaičiavimais arba bandymais.
6. Kai ant Sistemos paviršiaus įrengiami papildomi elementai, jų sukeliamą apkrovą turi būti perduodama tiesiogiai pagrindui per prie pagrindo pritvirtintus papildomus laikiklius.
7. Sistemos apdailos elementų išorėje negali būti aštrių briaunų. Apdailos elementų paviršius negali sukelti pastate arba šalia esančių žmonių sužeidimo rizikos.
8. visi horizontalūs paviršiai: palangės, tarp balkonų, sujungimo su stogu vietos padengiamos korozijai atsparia poliesteriu dengta skarda.
9. I atsparumo ugniai laipsnio pastatų dvigubiems (vėdinamiems) fasadams įrengti turi būti naudojami ne žemesnės kaip B–s2, d0 degumo klasės statybos produktai.

1.1. Reikalavimai vėdinamų fasadų sistemoms:

1. Apsauga nuo kritulių;
2. Šilumos izoliavimas;
3. Šalčio tiltų izoliavimas;
4. Apsauga nuo triukšmo;
5. Apsauga nuo kondensato susidarymo;
6. Temperatūros skirtumų kompensavimas.

Vėdinamas fasadas negali vykdyti atraminės pastato funkcijos.

Vėdinamų fasadų konstrukcija nėra skirta išlyginti plokštumas, t.y. ištaisyti statybinius trūkumus, kurių nuokrypiai nuo vertikalės ir horizontalės yra didesni nei 100 mm.

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	26	0

Vėdinamo fasado konstrukcija yra tvirtinama kaip atskira ir nepriklausoma fasado dalis, tam tikslui konstruktorius turi būti atliekami statiniai skaičiavimai.

Šiltinamų statinių atitvarinėse konstrukcijose eksploatacijos metu būtina išvengti drėgmės kaupimosi:

1. kad nesikondensuotų garai ant vidinės apdailinės plokštės sienelės, vėdinamas oro tarpelis tarp plokštės ir šiltinamos medžiagos turi būti ≥ 25 mm, bet ne daugiau kaip 100 mm;
2. viršutinė ir apatinė fasado dalis, taip pat langų ir durų angokraščiai turi turėti tiesiogines vėdinimo angas išoriniam orui patekti;
3. oro tarpo vėdinimo angų dydis turi būti ne mažesnis kaip 50 cm² vienam ilginiam (horizontaliaja kryptimi) vertikalaus oro tarpo metrui.

Tvirtinant plokštę prie karkaso, turi būti užtikrintas visos fasado konstrukcijos stiprumas ir pastovumas (pagal STR 2.01.01(1):2005), kad ji atlaikytų vėjo apkrovas, savąjį svorį bei smūgines apkrovas, rovimo ir kirpimo apkrovas bei temperatūrinius pokyčius.

Įrengiant vėdinamą fasadą ypatingą dėmesį reikia atkreipti į naudojamų medžiagų suderinamumą.

Būtina vadovautis konkretaus gamintojo reikalavimais, atsižvelgiant į išorės apdailos medžiagos tipą/rūšį

Sistemos įrengimo darbų etapai:

1. pagrindo įvertinimas;
2. pagrindo paruošimo, sutvirtinimo darbai (jei reikia), mechaninių pažeidimų šalinimas;
3. atitinkamos laikančiojo karkaso konstrukcijos parinkimas ir įrengimas;
4. atitinkamos jungimo ir tvirtinimo detalių elementų sistemos parinkimas bei naudojimas;
5. šilumos ir vėjo izoliacijos tvirtinimo būdas. Parinkimas vykdomas atsižvelgiant į pasirinktą laikančiojo karkaso konstrukcijos tipą. Šilumos ir vėjo izoliacija tvirtinama smeigėmis. Darbai pradedami tik iš dalies įrengus laikančiojo karkaso konstrukciją, t.y. nustačius fasado plokštumų nuokrypius nuo vertikalės ir horizontalės, išlyginus fasado plokštumas ir užinkaravus kronšteinus;
6. išorinės fasado apdailos tvirtinimo būdo parinkimas: matomas – naudojami laikikliai. Vėdinamų fasadų įrengimo darbai gali būti vykdomi vienu metu su kitais bendraisiais statybos darbais: stogo įrengimu, langų montavimu, cokolio šiltinimu. Langų montavimo darbus būtina derinti su

Sistemos įrengimo darbais

Reikalavimai sistemų tvirtinimo pagrindui

Pagrindo sandarumas turi būti užtikrintas prieš įrengiant Sistemą. Atliekant darbus, pastato sandarumas negali būti sumažintas.

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

Ištrupėjusios, drėgmės pažeistos sienų (pagrindo) vietos turi būti sustiprintos arba atstatytos – pagrindo stiprumas turi būti pakankamas atlaikyti fasado sistemos sukeliamas apkrovas. Nešvarumai, skiedinio likučiai, ir kitos atšokusios dalys, kurios gali trukdyti kokybiškam fasado Sistemos darbų etapų atlikimui nuvalomi/pašalinami atitinkamomis priemonėmis. Fasadinės sistemos tvirtinimo prie sienos (pagrindo) elementai parenkami pagal šių elementų tiekėjų nurodytas tvirtinimo elementų ištraukimo iš konkrečios rūšies pagrindo vertes.

Reikalavimai sistemų tvirtinimui

Pagrindiniai reikalavimai, kurie turi būti įvertinti gamybinėje projektinėje dokumentacijoje atliekant pastato fasadinės apdailos pakabinimo sistemos DP statinius skaičiavimus (vėdinamam fasadui, kai fasadinė apdaila – homogeninė keraminė plytelė, kurios $\delta=8,5-10$ mm).

Pakabinamo fasado sistemos atplėšimo nuo pagrindo stipris R_d turi būti ne mažesnis kaip projektinę vėjo apkrovą S_d .

Projektinė vėjo apkrova sienų centrinėse zonose $S_d = -320$ N/m²;

Projektinė vėjo apkrova sienų pakraščių (1,5 m) zonose $S_d = -800$ N/m²;

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	26	0

Projektinė vėjo apkrova sienų kampų (1,5 m) zonose $S_d = -1200 \text{ N/m}^2$.

Pastatas yra vietovėje – B tipo (miestų teritorijos, miškų masyvai ir kitos vietovės, kurios yra tolygiai užstatytos aukštesnėmis kaip 10 m kliūtimis), pastato aukštis iki 20 m

- koeficientas $c(z) = 0,85$.

Pavėjiniai išorinio slėgio aerodinaminiai koeficientai:

- sienų centrinių zonų vėjo spaudimui $c_e = -0,8$,

- sienų pakraščių zonų (1,5 m) $c_e = -2$,

- sienų kampų zonų (1,5 m) $c_e = -3$.

Apdailos – svoris $18,46 \text{ kg/m}^2$.

Fasadinės sistemos tvirtinimo prie sienos (pagrindo) elementai parenkami pagal šių elementų tiekėjų nurodytas tvirtinimo elementų ištraukimo iš konkrečios rūšies pagrindo vertes.

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

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

Reikalavimai sistemos karkasui

Metalinis karkasas

– karkasui įrengti naudojami sisteminiai elementai, medžiagos turi būti tarpusavyje suderinamos (negali vykti elektrocheminė korozija);

– karkasui įrengti reikalingi atlikti tikrinamieji statiniai skaičiavimai patvirtinti atestuoto konstruktoriaus, karkaso tiekėjas privalo pateikti ventiliuojamo fasado karkaso įrengimo technologiją ir karkaso išdėstymo schemą;

– tiekėjo brėžiniuose pridedami visi tipiniai pastato detalių pjūviai su įrengtu karkasu ir apdaila;

– turi būti atliktas mūrinių rovimo bandymo protokolas objektui.

Sistemos karkaso nejudami sujungimai turi atlaikyti savąjį svorį ir fasadinės apdailos – homogeninė keraminė plytelė svorį $\sim 18,46 \text{ kg/m}^2$.

Maksimalus nepertraukiamo profilio ilgis – 3000 mm arba kas pastato aukštą. Temperatūros pokyčiams kompensuoti tarp karkaso profiliuočių paliekamas ne mažesnis kaip 10 mm tarpas. Profilių sudūrimai turi sutapti su fasadinės apdailos plokščių sudūrimais ir šie sudūrimai turi būti tame pačiame aukštyje.

Montavimo konsolės (kronšteinai)

Nerūdijančio plieno kronšteinai, naudojami vertikalaus metalinių profilių karkaso sistemoje kaip laikančioji, atraminė jungtis su nešančiąja pastato konstrukcija.

Kronšteino gembės ilgis parenkamas pagal šilumos izoliacijos storį ir įvertinant numatomą vėdinamą oro tarpą. Kronšteinų skaičius ir žingsnis nurodomas techniniame montavimo schemos projekte ir turi būti suderintas su architektūriniais brėžiniais bei parengtas remiantis konstruktoriaus skaičiavimais.

Konsolėms turi būti padaryti atsparumo deformacijai bandymai, kuriuos pateikia gamintojas.

Vieną štangą turi laikyti viena fiksuoto tvirtinimo konsolė, kitos naudojamos paslankaus tvirtinimo.

Atstumai nurodomi karkaso montavimo schemeje.

Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines.

Kreipiantieji profiliai

Vertikalių laikančiojo karkaso konstrukcijos profilių žingsnis nurodomas techniniame montavimo schemos projekte ir turi būti suderintas su architektūriniais brėžiniais bei parengtas remiantis konstruktoriaus skaičiavimais. Maksimalus nepertraukiamo profilio ilgis – 3000 mm.

Temperatūros pokyčiams kompensuoti tarp karkaso profiliuočių paliekamas ne mažesnis kaip 10 mm tarpas.

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	26	0

Vėdinamo fasado vertikalusis profilis, skirtas fasadinės dangos dvipusiam tvirtinimui jos vertikalios jungties vietoje. T-profilis.

Plokščių sandūrose bei sienų kampuose naudoti T formos profilį, plotis nusprendžiamas atsižvelgiant į karkaso ir plokštės gamintojo nurodymus. Matmenis nurodo karkaso tiekėjas (gamintojas) montavimo schemeje.

Vėdinamo fasado vertikalusis profilis, skirtas fasadinės dangos tvirtinimui. L-profilis.

L tipo aliuminis profilis naudojamas atraminiuose žingsniuose, kur nėra sandūros, taip pat angokraščiuose, kampų sujungimuose. Matmenis nurodo karkaso tiekėjas (gamintojas) montavimo schemeje.

Tvirtinimo ir kitos papildomos detalės

Kreipiantieji profiliai į konsolės tvirtinami laikantis gamintojo rekomendacijų ir tvirtinimo technologijos nerūdijančio plieno savisriegiais.

Konsolės prie mūro tvirtinamos mūrvinėmis, kurių tipas parenkamas atsižvelgiant į rovimo bandymus, pasirenkant mūrvines, kurių rovimo jėgos yra didžiausios.

Ventiliuojamas oro tarpas turi būti uždengtas perforuotu profiliu. Jis turi būti pagamintas iš dviejų dalių, kad galima būtų reguliuoti.

Termoizoliacinė tarpinė

Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpinę, pagamintą liejimo būdu iš plastiko. Termoizoliacinė tarpinė iš PP plastiko (polipropilenas) naudojama vėdinamo fasado karkaso sistemoje kaip termoizoliacinė jungtis tarp kronšteinų ir nešančiosios pastato konstrukcijos. Šilumos perdavimo koeficientas $\leq 0,20 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Tvirtinimo laikikliai

Kabliukas – laikiklis pagamintas iš nerūdijančio plieno ir naudojamas vėdinamo fasado karkaso sistemoje akmens masės ar keramikos plytelių mechaniniam tvirtinimui. Dvipusis / vienpusis nerūdijančio plieno (NP) kabliukas.

Sistemos įrengimo darbų etapai

1. pagrindo įvertinimas;
2. pagrindo paruošimo, sutvirtinimo darbai (jei reikia), mechaninių pažeidimų šalinimas;
3. atitinkamos laikančiojo karkaso konstrukcijos parinkimas ir įrengimas;
4. atitinkamos jungimo ir tvirtinimo detalių elementų sistemos parinkimas bei naudojimas;
5. šilumos ir vėjo izoliacijos tvirtinimo būdas. Parinkimas vykdomas atsižvelgiant į pasirinktą laikančiojo karkaso konstrukcijos tipą. Šilumos ir vėjo izoliacija tvirtinama smeigėmis. Darbai pradedami tik iš dalies įrengus laikančiojo karkaso konstrukciją, t.y. nustačius fasado plokštumų nuokrypius nuo vertikalės ir horizontalės, išlyginus fasado plokštumas ir užinkaravus kronšteinus;
6. išorinės fasado apdailos tvirtinimo būdo parinkimas: matomas – naudojami laikikliai. Vėdinamų fasadų įrengimo darbai gali būti vykdomi vienu metu su kitais bendraisiais statybos darbais: stogo įrengimu, langų montavimu, cokolio šiltinimu. Langų montavimo darbus būtina derinti su Sistemos įrengimo darbais.

Pagrindo įvertinimas ir paruošimas

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

Sistemos storio reguliavimo galimybes, pagrindo paviršius turi būti išlygintas.

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

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

Sienų paviršius turi būti lygus, švarus, nepažeistas ir tvirtas.

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	26	0

Nešvarumai, skiedinio likučiai ir kitos atšokusios dalys, kurios gali trukdyti kokybiškam Sistemos darbų etapų atlikimui nuvalomi/nudaužomi atitinkamomis priemonėmis.

1.7.2. Karkaso konstrukcijos parinkimas ir įrengimas:

Sistemos karkaso nejudami sujungimai turi atlaikyti savąjį Sistemos svorį. Nejudami sujungimai turi būti tame pačiame apdailos plokštės aukštyje, kad deformacijos nesukeltų įtempimų apdailoje.

Vertikalių apkrovų veikiamo pagrindinio horizontalaus Sistemos karkaso elementų įlinkis turi būti ne didesnis kaip $L/500$ (L – atstumas tarp gretimų horizontalaus profilio pritvirtinimo prie pagrindo taškų, m) ir ne didesnis kaip 3 mm.

Temperatūrinėms deformacijoms kompensuoti Sistemos Europos techniniame liudijime arba gaminio deklaracijoje nurodomas didžiausias leistinas nepertraukiamo profilio ilgis ir tarpo tarp profilių plotis.

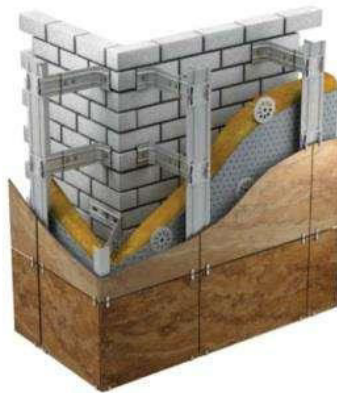
Profilų deformacijos neturi paveikti apdailos ir sukelti įtempimų apdailos elementuose. Profilų sudūrimai turi sutapti su plokščių sudūrimais ir šie sudūrimai turi būti tame pačiame aukštyje.

1.7.3. Šilumos izoliacijos tvirtinimas:

Termoizoliaciniai gaminiai turi būti pritvirtinti papildomais tvirtinimo elementais – smeigėmis pagal termoizoliacinės medžiagos gamintojo nurodymus.

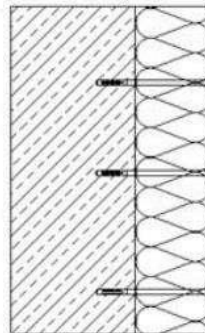
Termoizoliacinis sluoksnis turi būti vientisas, be plyšių ir įspaudimų. Montavimo metu susidarę termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai turi būti užtaisyti ta pačia medžiaga, kuri naudojama termoizoliacinio sluoksnio įrengimui.

Kai laikančiojo karkaso konstrukcija vertikali, užinkaravus kronšteinus šilumos izoliacija tvirtinama mechaniškai. Smeigių ilgis parenkamas priklausomai nuo plokščių storio ir sienų paviršiaus savybių pagal projektinius sprendinius (minimalus tvirtinimo taškų skaičius $\geq 5/m^2$) arba gamintojo rekomendacijas. Smeigės neturi perspausti ir sulaužyti vėją izoliuojančios plokštės.



pav. Vėdinamo fasado (Sistemos) detalė, kai išorinė fasado apdaila iš keraminių plytelių: šilumos izoliacija ir izoliacija nuo vėjo tvirtinama mechaniškai

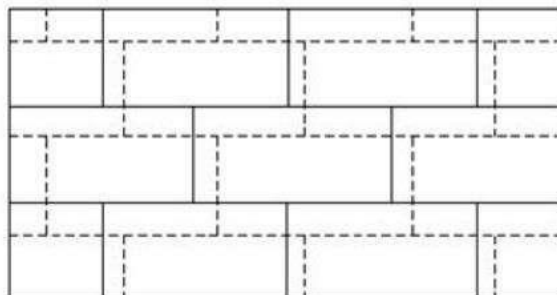
Šilumos izoliacija turi būti priglausta prie šiltinamo pagrindo paviršiaus. Tvirtinama mechaniškai:



pav. Šilumos izoliacijos tvirtinimo būdai

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	26	0

Įrengiant dviejų sluoksnių šilumos izoliaciją ir vėjo izoliaciją, antrojo sluoksnio gaminiai turi perdengti po jais esančių plokščių siūles. Montuojant vėjo izoliacines plokštes neleidžiama, kad susidarytų kryžminės keturių kampų sandūros:



pav. Dviejų sluoksnių šilumos izoliacijos ir vėjo izoliacijos montavimo schema

Plyšiai tarp šilumos izoliacinių plokščių turi būti užpildyti. Tarp vėjo izoliacinių mineralinės vatos plokščių negalima palikti tarpų. Atsiradusius tarpus reikia užpildyti mineralinės vatos atraižomis.

Negalima tarpų užpurkšti montažinėmis putomis

Reikalavimai vėdinamo oro tarpo įrengimui

Termoizoliacinio sluoksnio apsaugai nuo oro tarpe judančio oro poveikio įrengiamas vėjo izoliacinis sluoksnis pagal STR 2.01.03:2009 „Statybinių medžiagų ir gaminių šiluminių techninių dydžių projektinės vertės“ 5 ir 6 lentelės reikalavimus.

Vėdinamo oro tarpo storis turi atitikti Sistemos gamintojo nurodymus, tačiau negali būti mažesnis už 25 mm. Vėdinamų angų plotas turi atitikti Sistemos gamintojo nurodymus, tačiau negali būti mažesnis už 50 cm² vienam sienos ilgio metrui. Vėdinimo angos turi būti įrengtos viršutinėje ir apatinėje konstrukcijos dalyje.

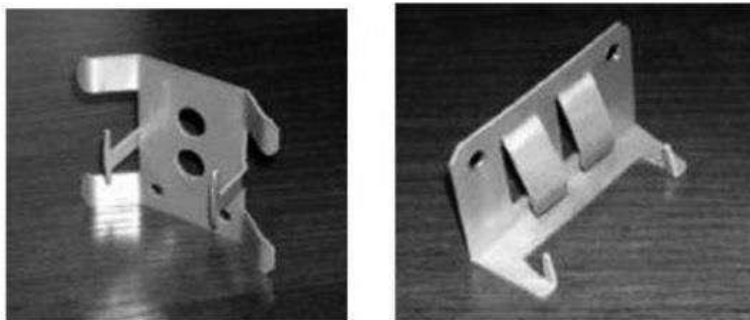
Drenažinės angos Sistemoje turi būti įrengtos taip, kad į vėdinamą oro tarpą iš išorės patekęs arba kondensacinis vanduo nepatektų į termoizoliacinį ir kitus konstrukcijos sluoksnius ir galėtų laisvai pasišalinti iš konstrukcijos.

Apdailos sluoksnio įrengimas iš pakabinamųjų keraminių plytelių

Apdailos elementų atsparumas šalčiui turi būti ne mažesnis už nurodytą atitinkamų gaminių darniuosiuose standartuose ir ne mažesnis už 100 turinio šaldymo ciklų.

Apdailos sluoksnio įrengimas iš keraminių plytelių:

1. Karkaso elementai tvirtinami pagal montavimo schemą, parengtą konkrečiam objektui.
2. Pakabinamosios keraminės plytelės tvirtinamos prie vertikalaus cinkuoto plieno profiliuotųjų karkaso sistemos. Kabinant keramines plyteles prie karkaso, atstumai tarp profiliuotųjų vertikaloje ar horizontalioje sistemose priklauso nuo keraminių plytų matmenų (žr. gamintojo montavimo rekomendacijas ir darbo brėžinius).
3. 8,5-10 mm storio plytelėms kabinti ant profiliuotųjų naudojami specialūs laikikliai (kabliukai). Plytelių tvirtinimas matomas – kai danga kabinama ant nerūdijančiojo plieno kabliukų skirtų 8,5-10 mm storio plytelėms, kurie matomi fasadinėje pastato dalyje. Mažiausias laikiklių skaičius apdailos elementui –



pav. Kabliukai keraminėms 8,5-10 mm storio plytelėms tvirtinti prie karkaso

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	26	0

Papildomos įrangos tvirtinimas prie fasado:

Jeigu ant sienos numatoma kabinti kokią nors įrangą ar papildomus elementus, šiame darbų etape jiems turi būti sumontuoti specialūs laikikliai, o apdailos elementai, įvertinus padėtį, tvirtinami prie įrengto karkaso.

Įranga turi būti tvirtinama laikantis gamintojo sąlygų ir reikalavimų.

Apdailos elementai negali turėti aštrių kampų, kurie gali būti pavojingi, eksploatuojant fasadą

Pastabos:

Išimties atvejais atsižvelgiant į pastato atnaujinimo (modernizavimo) statybos darbų vykdymo ypatumus ir naudojamas medžiagas, gaminius bei konstrukcijas, suderinus su techninės priežiūros inžinieriumi ir projektuotoju gali būti pasirinkta kita atskirų darbų technologija negu pateikta šiose specifikacijose, nepažeidžiant produkto ir jam keliamų reikalavimų.

Iškilus neatikimams tarp Projekto sprendinių, gamintojo rekomendacijų ir rangovo statybos taisyklių būtina gauti raštišką projekto vadovo sprendimą, papildant privalomą techninę dokumentaciją.

Darbų vykdymas

Pasiruošimas

Surenkami pastoliai darbų fronto zonoje pastato sienų perimetru. Prieš surenkant pastolius, gruntas po jais turi būti sutankintas (arba padengtas kieta danga) ir turi būti užtikrinta erdvė jų statymui (min. 1 metras nuo sienos plokštumos). Pastoliai surenkami 30 – 40 cm nuo sienos plokštumos. Karkasas pradedamas montuoti esant parengtam darbų frontui (sumontuoti langai, užbaigti kiti bendrastatybiniai darbai).

Montuojant vėdinamą fasadą, virš pastolių ir sienos plokštumoje, negali būti atliekami jokie darbai. Iki montavimo pradžios, ant sienų turi būti išvedžiotos visos komunikacijos ir visi konstruktyvai, nepriklausantys ventiliuojamo fasado karkasui, pritvirtinti prie monolito ar mūro.

Montažinių kampų įrengimas

Montažinių kampų įrengimas yra svarbiausias vėdinamo fasado sistemos montavimo etapas. Jų teisingas išdėstymas ir užtvirtinimas ant sienos užtikrins kokybišką ir tvirtai įrengtą vėdinamo fasado sistemą. Montažinių kampų įrengimo taškai nužymimi ant fasado, pagal karkaso išdėstymo schemą. Pažymėtose vietose gręžiamos skylės grąžtu kurio dydis parenkamas pagal mūrvinės gamintojo nurodymus. Gręžiamos skylės gylis turi būti ne mažiau kaip 10 mm didesnis už sienoje esančios mūrvinės ilgį todėl, kad po gręžimo likusios atliekos netrukdytu mūrvinę įleisti į reikiama gylį. Montažiniai kampai remiami prie sienos per termotarpinę ir pritvirtinami užveržiant mūrinę.

Apšiltinimo įrengimas

Fasado apšiltinimo įrengimas vykdomas tik užbaigus montažinių kampų įrengimo darbus. Apšiltinimo medžiaga montuojama iš apačios į viršų, įpjauant jos lapus tose vietose kuriose numatomi prasikišimai montažiniams kampams. Apsauginis profilis montuojamas po apšiltinimo įrengimo. Šilumos izoliacijos plokštės turi priglusti prie vidinio šiltinamo paviršiaus (šiltinamos sienos). Plokštės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu taip, kad nesutaptu dviejų šilumos izoliacijos sluoksnių siūlės arba nesusidarytu keturių kampų sandūros. Tarp apšiltinimo plokščių neturi likti plyšių. Neišvengiami plyšiai užpildomi lygiaverte šiltinamąją medžiaga. Fasadas šiltinimas naudojant universalias vatos plokštes ir vėdinamų atitvarų akmens vatos plokštes apsaugai nuo vėjo, kurios turi perdengti visas universalių plokščių siūles ir glaudžiai prie jų priglusti. Šiltinimo medžiaga tvirtinama atitinkamo ilgio smeigėmis. Jos įrengiamos atsižvelgiant į gamintojų rekomendacijas.

Angokraščių apšiltinimo įrengimas

Prie lango rėmo sumontuojami spalvotos skardos lakstiniais angokraščio apdailos tvirtinimui. Angokraščiai šiltinimi akmens vatos plokštėmis skirtomis vėdinamoms atitvaroms. Vatos plokštės tvirtinamos klijuojant poliuretaniais klijais, klijų sluoksnis įrengiamas taip kad tarp termoizoliacinės plokštės ir lango rėmo bei esamo angokraščio (mūrinio arba betoninio) paviršiaus neliktų oro tarpo. Kita termoizoliacinės plokštės dalis tvirtinama mechaniškai prie fasadinių sienų apšiltinimo. Angokraščio termoizoliacija turi būti įrengta taip kad priglustų ir prie universalių vatos plokščių (sienų apšiltinimo vidinio sluoksnio).

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	26	0

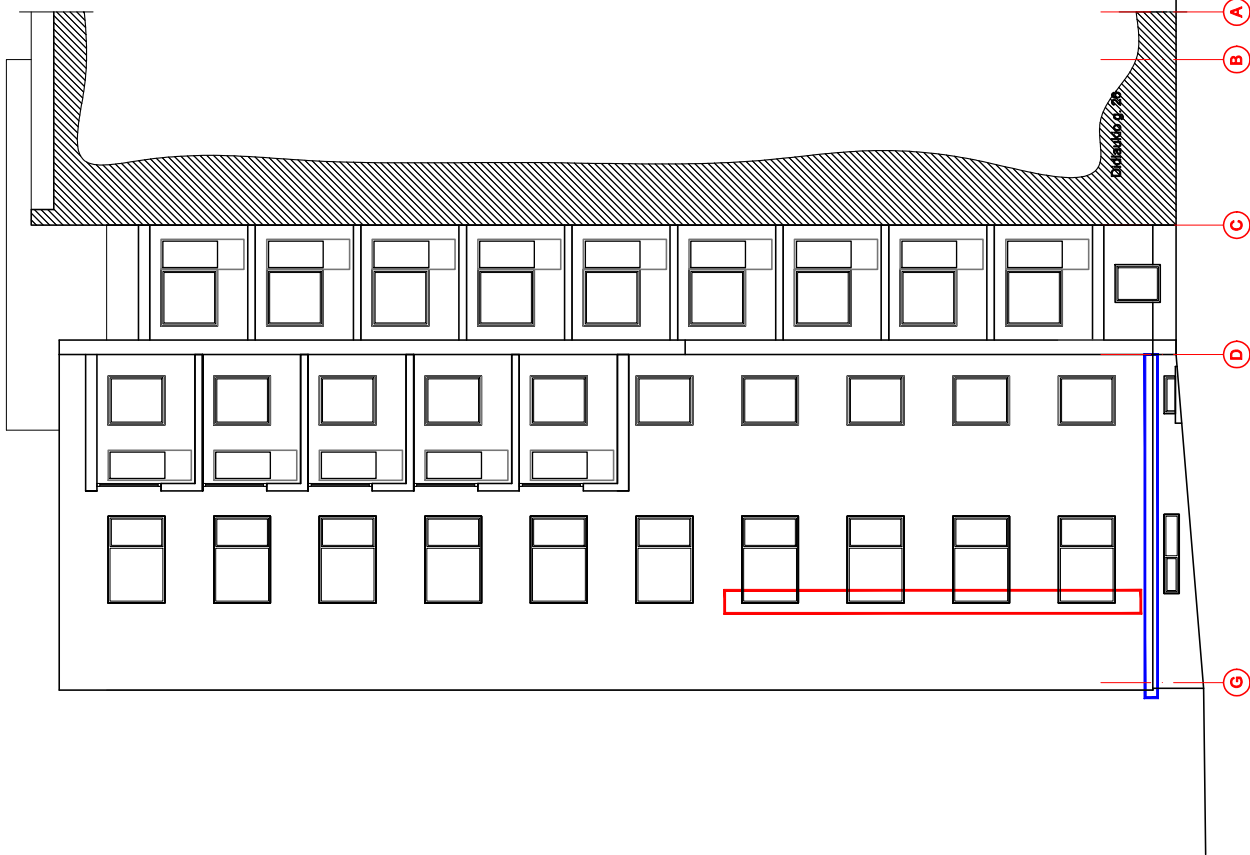
Kreipiančiųjų profilių įrengimas

Vertikalaus karkaso tvirtinimo profiliai pritvirtinami prie montažinių kampų išlyginant ir suformuojant vieną sienos plokštumą. Profiliai tvirtinami prie montažinių kampų 2 vnt. nerūdijančio plieno savigręžiais 4,9x19mm. Profilis turi būti įrengtas prieš apdailos įrengimą, tarp apšiltinimo medžiagos ir plokštės turi būti ne mažesnis kaip 25 mm ir priklausomai nuo fasadinės sienos kreivumo gali būti iki 80 mm. Optimalus ventiliuojamas tarpas 30 – 50 mm. Oro cirkuliacija yra privaloma, paliekant oro patekimo angą pastato apačioje ir viršuje.

Sienų ir angokraščių apdailos įrengimas

Šoniniai langų angokraščiai montuojami stačiu kampu nuo lango rėmo. Viršutinis angokraštis montuojamas su nuolydžiu nuo lango rėmo. Šoninių ir viršutinių angokraščių apdailai naudojama poliesteriu dengta skarda. Įrengus angokraščių apdailą, montuojama fasado apdaila iš akmens masės plytelių (spalvos fasadų brėžiniuose). Balkonų aptvarai apdailinti iš akmens masės plytelių. Plytelės tvirtinamos nerūdijančio plieno laikikliais (kabliukais). Sumontavus fasado apdailą, įrengiamas fasado pradžios perforuotas profilis.

CPO239231-1382-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	26	0



SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI:
[Red box] stiprinami langų angosraiščiai
[Blue box] apdailinių plytų sluoksnio atstatymo bazės stiprinimo vietos

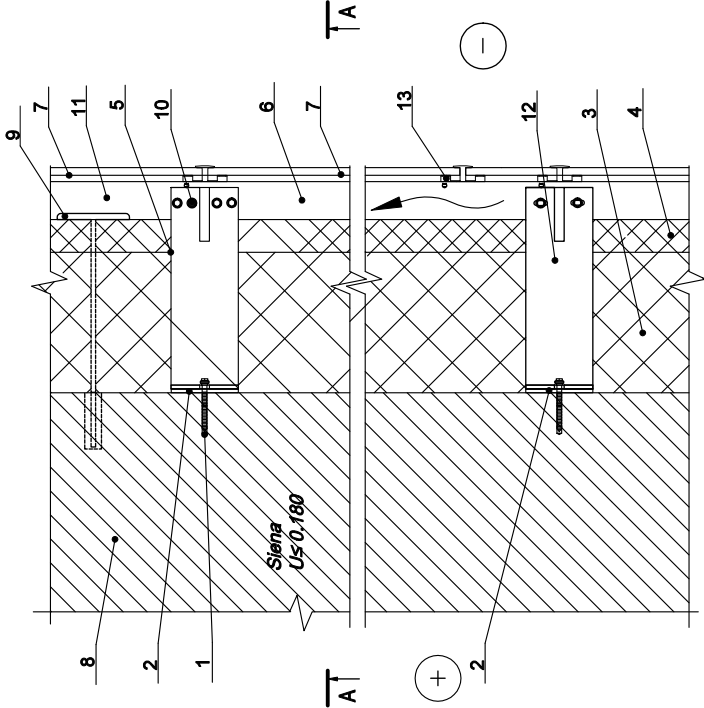
O		2023 11		Statybai	
Laida		Data		Kėlinių parvežimas (priėmimas)	
Bendrojo ir AB "Prestito" steigėjų taryba ir UAB "Prestito" valdymo organai, su AB "Prestito" ir UAB "Prestito" bendradarbiaujantiems asmenims ir įstaigoms.					
Kval. patv. dok. Nr.				DAUGIABŪČIO NAMO DILAUSKIO G. 26. VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
27845		PV		FASADAI G-A, 1-8	
A 1556		APDV / V.Morozaitė		su kėlimams langų ir durų nužymėjimu M 1:100	
LT		UAB "Vertikl būstas"		DOKUMENTO ŽYMO	
				CPO239231-1382-TDP-SA-B-08.1	
				Lapai Lapų	
				1 1	



SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI:

- Siprinami langai
- Apdailinų pėjų sluoksnio araminės bazės stiprinimo vietos
- Stiprinamas mūro kampas

O		2023 11	Statybai		Kėlinių parvežimas (priėmimas)		Didlauko g. 28	
Laida		Data		Kval.		Laida		
Kval. patv. rėk. Nr.		Data		Kval. patv. rėk. Nr.		Laida		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT		LT		
LT		LT		LT				

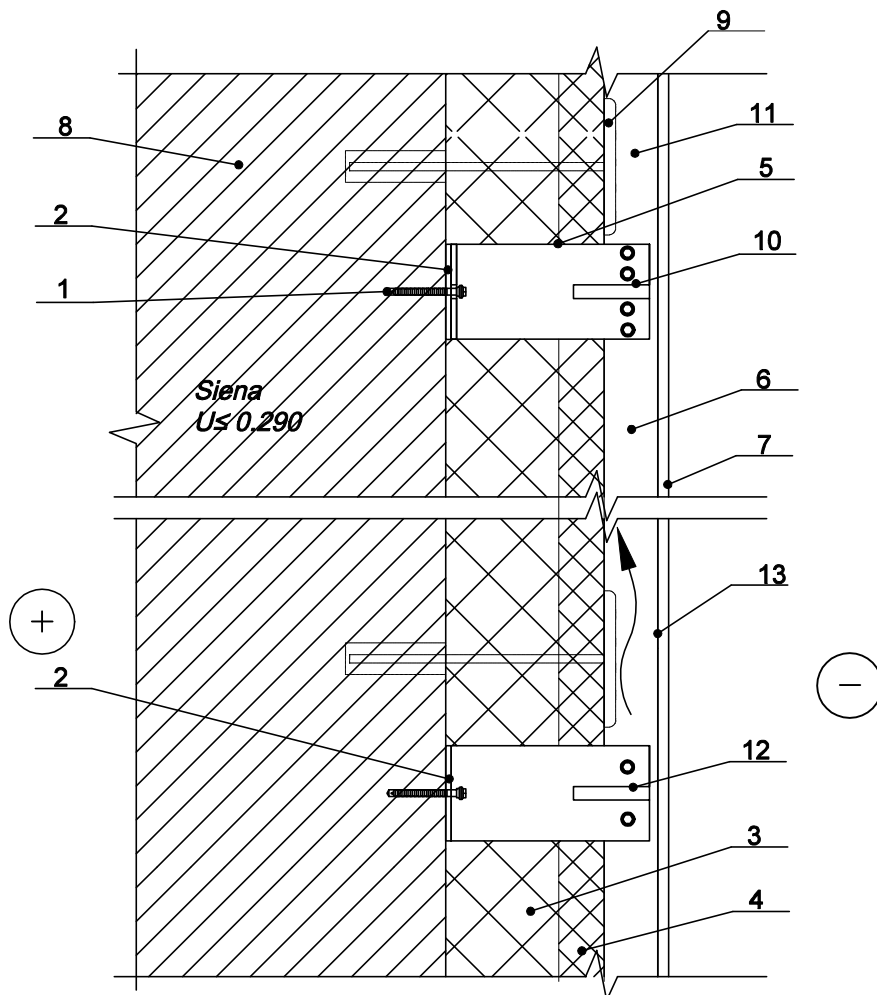


1. Inertinis varžtas
2. Termotarpinė ISOFIX arba analogiška;
3. ≥180 mm storio akmens vatos plokštės Paroc ultra plus (Ad≤0.034 W/(mK)) arba analogas;
4. 30 mm storio priešvėjinės akmens vatos plokštės Paroc WAS35 (Ad≤0.033 W/(mK)) arba analogas;
5. Vientubas nerūdijančio plieno standaus tvirtinimo kronšteinas
6. L formos profilis;
7. Fasado apdaila - akmens masės plytelės;
8. Esama siena;
9. Akmens vatos tvirtinimo smeigės;
10. Savigręžis 4.8 x 19;
11. Vėdinamas oro tarpas;
12. Vientubas nerūdijančio plieno paslankaus tvirtinimo kronšteinas;
13. Nerūdijančio plieno fasado apdailos plytelių laikiklis.

- Pastabos:
1) Kreipliančiųjų profilių ir konsolių Jungimui naudojami nerūdijančio plieno savigręžiai. Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines;
2) Vientubas oro tarpas turi būti nuo 30 iki 50 mm pločio;
3) Montuojant ventiliuojamą fasadą vadovautis STR 2.04.01:2018 „PASTATŲ ATITVĖROS. SIENOS, STOGAI, LANGAI IR ISORINIS ĮEJIMO DURYS“;
4) Priešvėjinė mineralinė vata - viena gamtinio pusę dengta stiklo audiniu nukreipta į šorę;
5) Gaminų techninės charakteristikos žiūrėti techninėse specifikacijose.
6) Prieš sienų apšilimą turi būti suvartytos ir užsandarintos siūlės.

- a) ventiliacinis tarpas 30-50 mm;
b) plokštės storis 10 mm;
c) tarpas tarp plokščių 5-8 mm;

O		2023 11	Statybai	
Laida		Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)	
Brėžinyje yra AB "Paveiklio statybos tvirtas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudojot tikslams nesusijusiems su projektuojamais objektais, be AB "PST" ir Užsakovo žinio draudžiama.				
Kval. patv. dok. Nr.	PST petprojektai@pst.lt			
		DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		Laida
		Sienos apšiltinimo mazgas "SN-01", M 1:10		O
STATYTOJAS UAB „Verkių būstas“ UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“		DOKUMENTO ŽYMULAS CPO239231-1382-TDP-SK-B.04		Lapas Lapų 1 1
LT				

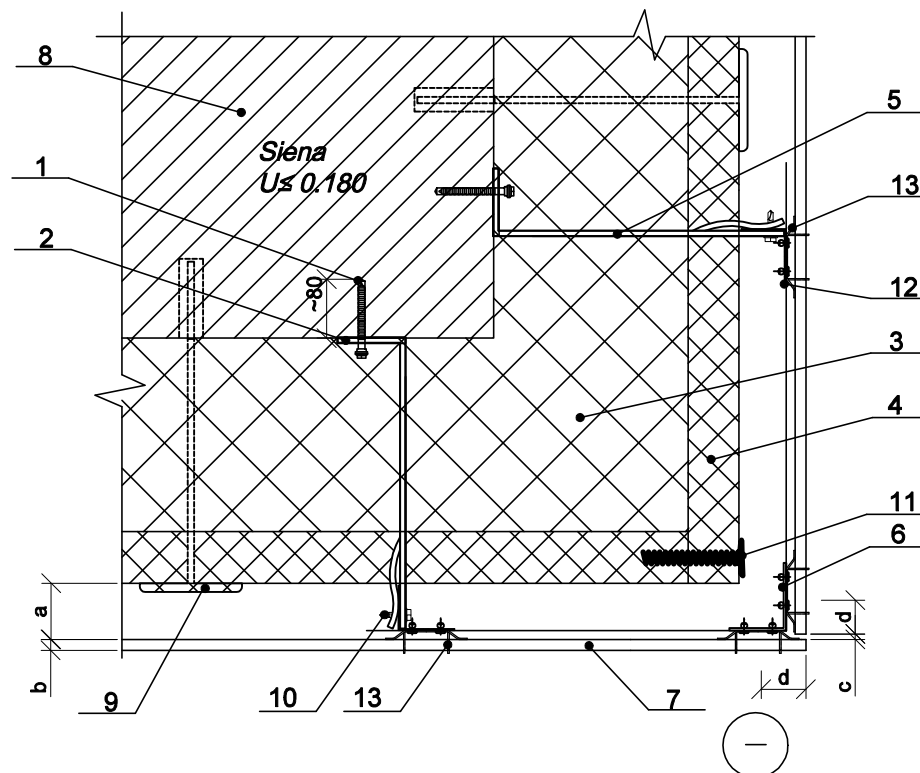


1. Inkarinis varžtas
 2. Termotarpinė ISOFIX arba analogiška;
 3. ≥ 75 mm storio akmens vatos plokštės Paroc ultra plus ($\lambda_d \leq 0.034$ W/(mK)) arba analogas;
 4. 30 mm storio priešvėjinės akmens vatos plokštės Paroc WAS35 ($\lambda_d \leq 0.033$ W/(mK)) arba analogas;
 5. Viengubas nerūdijančio plieno standaus tvirtinimo kronšteinas
 6. L, T formos profilis;
 7. Balkono apdaila 10 kg/m² (pagal SA);
 8. Esama siena;
 9. Akmens vatos tvirtinimo smeigės;
 10. Savigręžis 4.8 x 19;
 11. Vėdinamas oro tarpas;
 12. Viengubas nerūdijančio plieno paslankaus tvirtinimo kronšteinas;
 13. Balkono apdailos kiljai;
- (Kiljai turi būti pritaikyti Lietuvos klimatinėms sąlygoms.
Klijavimo darbus atlikti pagal gamintojo rekomendacijas)

Pastabos:

- 1) Kreipiančiųjų profilių ir konsolių jungimui naudojami nerūdijančio plieno savigręžiai. Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines;
- 2) Ventiliuojamas oro tarpas turi būti nuo 30 iki 50 mm pločio;
- 3) Montuojant ventiliuojamą fasadą vadovautis STR 2.04.01:2018 „PASTATŲ ATITVAROS. SIENOS, STOGAI, LANGAI IR IŠORINĖS ĮĖJIMO DURYS“;
- 4) Priešvėjinė mineralinė vata - viena gaminio pusė dengta stiklo audiniu nukreipta į išorę;
- 5) Gaminų technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose.
- 6) Prieš sienų apšiltinimą turi būti sutvarkytos ir užsandarintos siūlės.

O	2023 11	Statybai			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoți tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Kval. patv. dok. Nr.	PST pstprojektai@pst.lt		DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
			Sienos apšiltinimo mazgas "SN-02", M 1:10		Laida
					O
LT	STATYTOJAS UAB „Verkių būstas“		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“		CPO239231-1382-TDP-SK-B.05		Lapų
				1	1



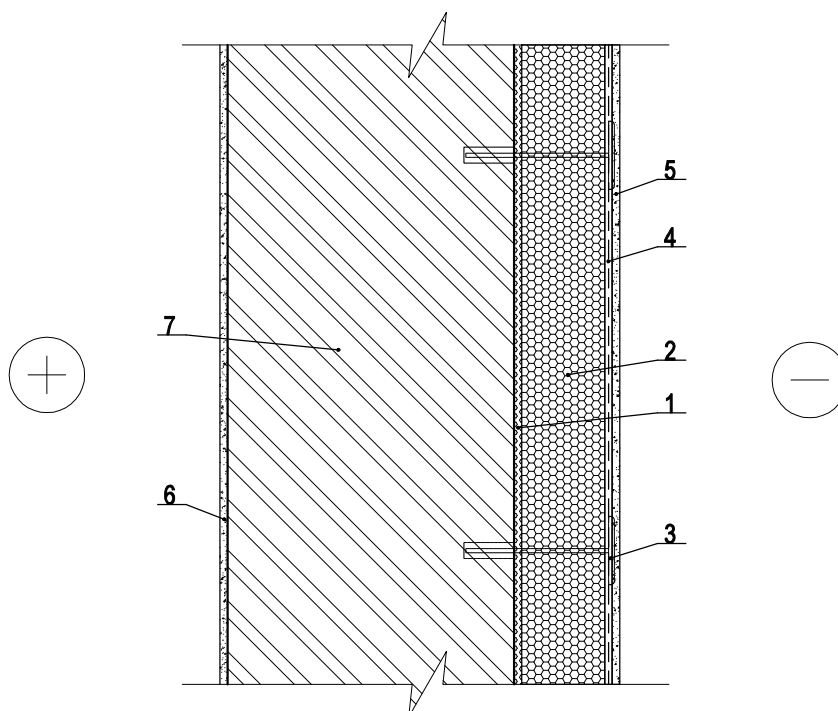
- a) ventiliacinis tarpas 30-50 mm;
b) plokštės storis 8 mm;
c) tarpas tarp plokščių 5-8 mm;

1. Inkarinis varžtas
2. Termotarpinė ISOFIX arba analogiška;
3. ≥ 180 mm storio Akmens vatos plokštės Paroc ultra plus ($\lambda_d \leq 0.034$ W/(mK)) arba analogas;
4. 30 mm storio priešvėjinės Akmens vatos plokštės Paroc WAS35 ($\lambda_d \leq 0.033$ W/(mK)) arba analogas;
5. Viengubas nerūdijančio plieno standaus tvirtinimo kronšteinas
6. L formos profilis;
7. Fasado apdaila - akmenų masės plytelės;
8. Esama siena;
9. Akmens vatos tvirtinimo smeigės;
10. Savigrežis 4.8 x 19;
11. Įsukama spiralinė vatos sutvirtinimo viela SPRING L=60mm;
12. L, T formos profilis;
13. Nerūdijančio plieno fasado apdailos plytelių laikiklis.

Pastabos:

- 1) Kreipiančiųjų profilių ir konsolių jungimui naudojami nerūdijančio plieno savigrežiai. Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines;
- 2) Ventiliuojamas oro tarpas turi būti nuo 30 iki 50 mm pločio;
- 3) Montuojant ventiliuojamą fasadą vadovautis STR 2.04.01:2018 „PASTATŲ ATITVAROS. SIENOS, STOGAI, LANGAI IR IŠORINĖS ĮĖJIMO DURYS“;
- 4) Priešvėjinė mineralinė vata - viena gaminių pusė dengta stiklo audiniu nukreipta į išorę;
- 5) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose.
- 6) Prieš sienų apšiltinimą turi būti sutvarkytos ir užsandarintos siūlės.

O	2023 11	Statybai				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA						
Kval. patv. dok. Nr.	 pstprojektai@pst.lt		DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
			Sienos apšiltinimo mazgas "SN-03", M 1:10		Laida	
					O	
LT	STATYTOJAS UAB „Verkių būstas“		DOKUMENTO ŽYMUO CPO239231-1382-TDP-SK-B.06		Lapas	Lapų
	UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“				1	1



1. Cemento pagrindo klijai;
2. Polistireninis putplastis EPS 80, $t=110\text{mm}$; $\lambda_D=0,037\text{ W/mK}$;
3. Smeigės;
4. Armavimo sluoksnis su tinkleliu;
5. Tinkas;
6. Vidaus sienų apdaila;
7. Esamas mūras;

Pastabos:

- 1) Statybos darbus atlikti pagal medžiagų gamintojų reikalavimus;
- 2) Montuojant tinkuojamą fasadą vadovautis ST 2124555837.01:2021 „ATITVARŲ ŠILTINIMAS POLISTERINIU PUTPLASČIU“;
- 3) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose;

O	2023 11	Statybai			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Kval. patv. dok. Nr.	 pstprojektai@pst.lt		DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	Sienos apšiltinimo mazgas "SN-04", M 1:10			Laida	O
LT	STATYTOJAS UAB „Verkių būstas“		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“		CPO239231-1382-TDP-SK-B.07		Lapų
				1	1

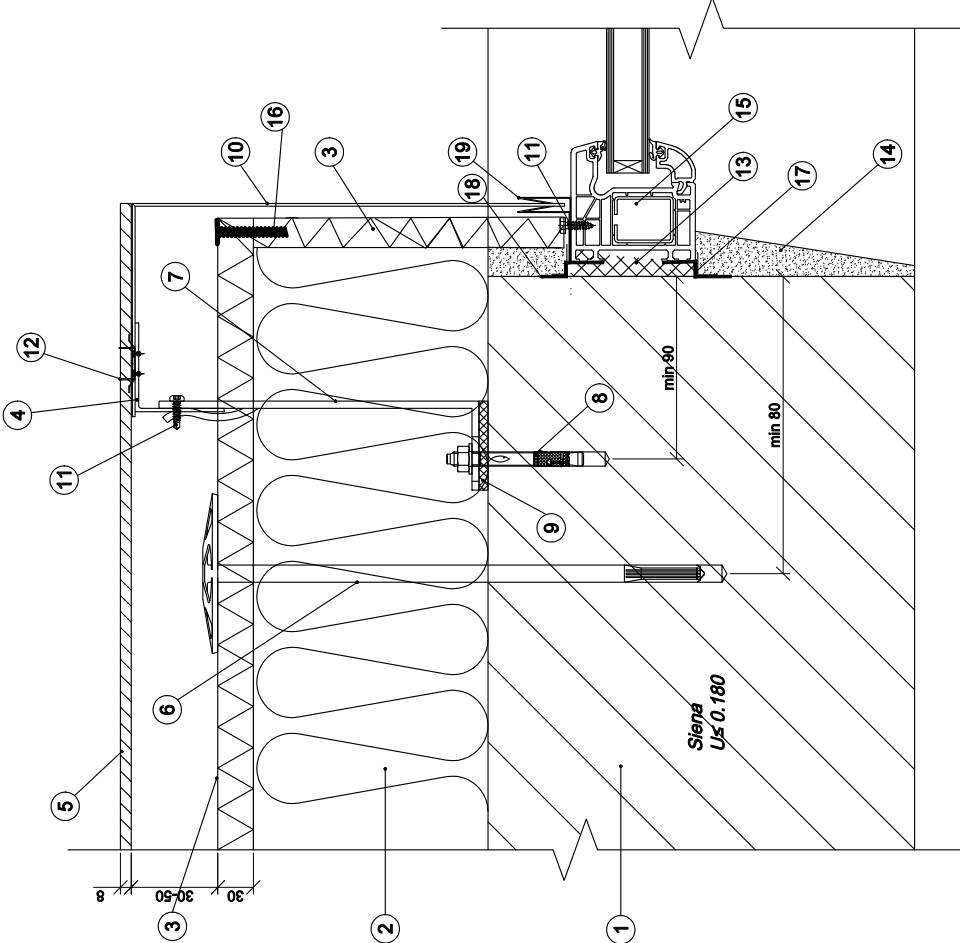
ŽYMĖJIMAS:

- Esama siena;
- ≥180 mm storio Akmens vatos plokštės Paroc ultra plus (λd≤0.034 W/(mK)) arba analogas;
- 30 mm storio priešvėjinės Akmens vatos plokštės Paroc WAS35 (λd≤0.033 W/(mK)) arba analogas;
- L formos profilis;
- Fasado apdaila - akmens masės plytelės;
- Akmens vatos tvirtinimo smeigės;
- Standus nerūdijantis plieno kronšteinas;
- Inkarinio varžto ištraukimo jėga turi būti ne mažesnė nei 4,0 kN. Mažiausias inkaravimo ilgis neturi būti mažesnis nei 70 mm. Inkarinio varžto ištraukimo jėga turi būti patikrinta natūriniais bandymais;
- Termoizoliacinė ISOFIX arba analogiška;
- Poliesterio dengtos cinkuotos skardos lankstinys;
- Savigręžis 4,8 x 19;
- Nerūdijantis plieno fasado apdailos plytelių laikiklis;
- Sandarinimo putos;
- Įrengiama angokraščių apdaila gipso tinko ir/ar glaisto pagalba (nudažoma balta);
- Keičiamas langas;
- Įskama spiralinė vatos sutvirtinimo vieta SPRING L=60mm;
- Garo izoliacinė juosta (visu perimetru);
- Hidroizoliacinė-difuzinė juosta (visu perimetru);
- Skardos lankstinys, 0,45 mm storio.

Pastabos:

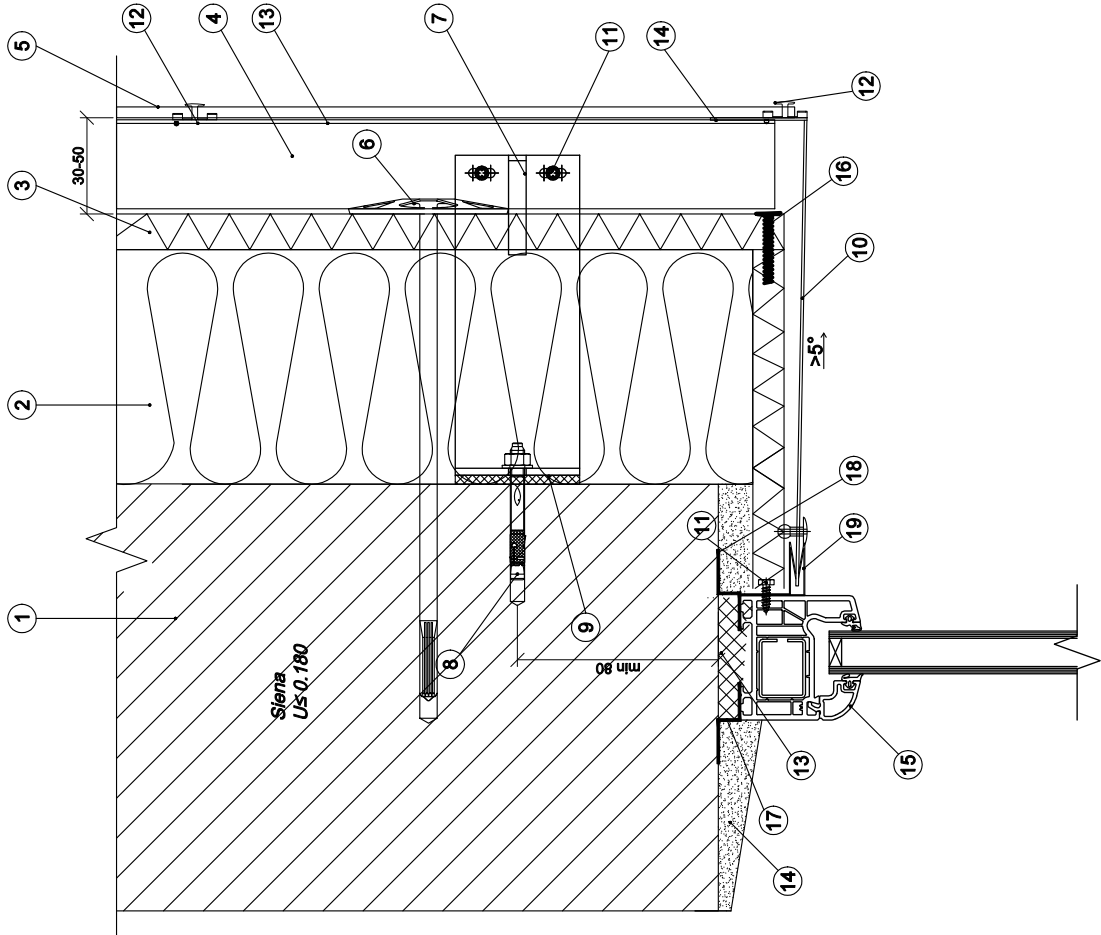
- Langai ir durys turi būti sumontuoti pagal statybos taisykles STR 2.04.01:2018 „PASTATŲ ATTVAROS. SIENOS, STOGAI, LANGAI IR ĮŠORINĖS ĮEJIMO DURYS“.
- Objekte turi būti atlikti bandymai: Inkarinių varžtų tempiniai;
- Keičiamų langų sandūros su sienomis turi būti užsandarintos montажinėmis putomis bei specialiomis izoliacinėmis juostomis
- Keičiamas langas gali būti įtrauktas į sieną, taip, kaip sudėti jau pakeisti langai, tik termoizoliacinis sluoksnis turi būti priverstas prie lango rėmo.

Angokraščio mazgas



O		2023 11	Statybai	
Laida		Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)	
Brėžinyje yra AB "Pavėvėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamais objektais, be AB "PST" ir Užsakovo žinio DRAUDŽIAMA				
Kval. patv. dok. Nr.	PST patprojekta@pst.lt DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
			Laidos angokraščio mazgas "ANG-01", M 1:10	Laida O
LT	STATYTOJAS UAB "Verkių būstas" UŽSAKOVAS VšĮ "Atnaujinkime miestą"	DOKUMENTO ŽYMO CPO239231-1382-TDP-SK-B.08		
		STATYTOJAS UAB "Verkių būstas"	Lapas	Lapų
			1	1

Vertikalus sienos pjūvis ties langu



ŽYMNĖJIMAS :

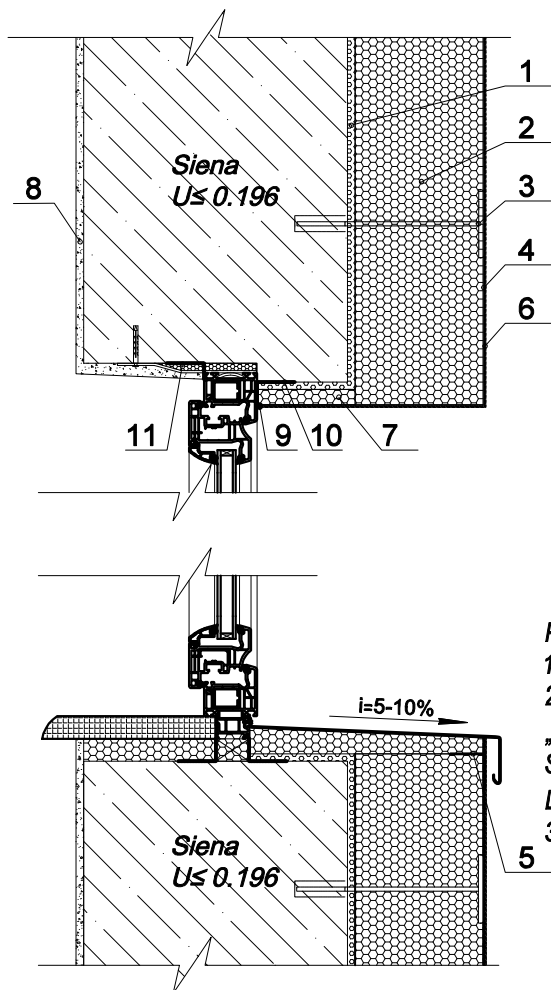
- 1 - Esama siena;
- 2 - ≥180 mm storio Akmens vatos plokštės Paroc ultra plus (λd≤0.034 W/(mK)) arba analogas;
- 3 - 30 mm storio priešėjvinės Akmens vatos plokštės Paroc WAS35 (λd≤0.033 W/(mK)) arba analogas;
- 4 - L, T formos profilis;
- 5 - Fasado apdaila - akmens masės plytelės;
- 6 - Akmens vatos tvirtinimo smeigės;
- 7 - Standus nerūdijando plieno kronšteinas;
- 8 - Inkarinio varžto ištraukimo jėga turi būti ne mažesnė nei 4,0 kN. Mažiausias inkaravimo ilgis neturi būti mažesnis nei 70 mm. Inkarinio varžto ištraukimo jėga turi būti patikrinta natūriniais bandymais;
- 9 - Termotarpinė ISOFIX arba analogiška;
- 10 - Perforuotas poliesterių dengtos cinkuotos skardos lankstinys
- 11 - Savigręžis 4,8 x 19;
- 12 - Nerūdijando plieno fasado apdailos plytelių laikiklis
- 13 - Sandarinimo putos;
- 14 - Įrengiama angokraščių apdaila gipso tinko ir/ar glaisto pagalba (nudažoma balta!);
- 15 - Keičiamas langas;
- 16 - Įskama spiralinė vatos sutvirtinimo vieta SPRING L=60mm;
- 17 - Garo izoliacinė juosta (visu perimetru);
- 18 - Hidroizoliacinė-difuzinė juosta (visu perimetru);
- 19 - Skardos lankstinys, 0,45 mm storio.

Pastabos :

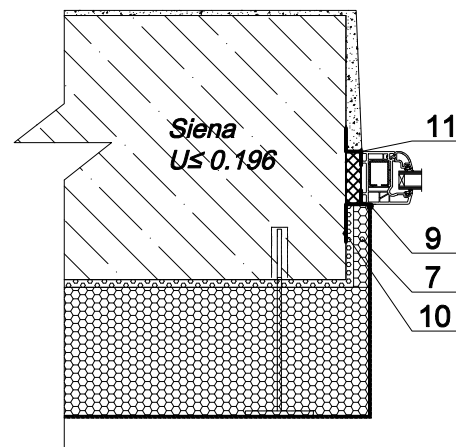
- 1. Langel ir durys turi būti sumontuoti pagal statybos taisykles STR 2.04.01:2018 „PASTATŲ ATITVAROS, SIENOS, STOGAI, LANGAI IR IŠORINĖS ĮEJIMO DURYS“.
- 2. Objekte turi būti atlikti bendromieji inkarnių varžtų tempimai;
- 3. Keičiamų langų sandūros su sienomis turi būti užsandinintos montажinėmis putomis bei specialiomis izoliacinėmis juostomis .
- 4. Keičiamas langas gali būti įrengtas į sieną, taip, kaip sudėti jau pakeisti langai, tik termozoliacinis sluoksnis turi būti privestas prie lango rėmo.

O		2023 11	Statybai	
Laida		Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)	
Brėžinyje yra AB "Panaikėjo statybos tvarkas" ir Užsakovas nuosavybė. Naudoti tikslams nesuapibūdinti su projektuojamais objektais, be AB "PST" ir Užsakovas žinio draudžiama				
Kval. patv. dok. Nr.	 pstprojektoi@pst.lt		DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
			Lango angokraščio viršaus mazgas "ANG-02", M 1:10	Laida
				O
LT	STATYTOJAS UAB "Verkių būstas" UŽSAKOVAS VšĮ "Atnaujinkime miestą"	DOKUMENTO ŽYMOLO CPO239231-1382-TDP-SK-B.09	Lapas Lapų	
			1 1	

LANGO ĮRENGIMO DETALĖS VERTIKALUS PJŪVIS



LANGO ĮRENGIMO DETALĖS HORIZONTALUS PJŪVIS

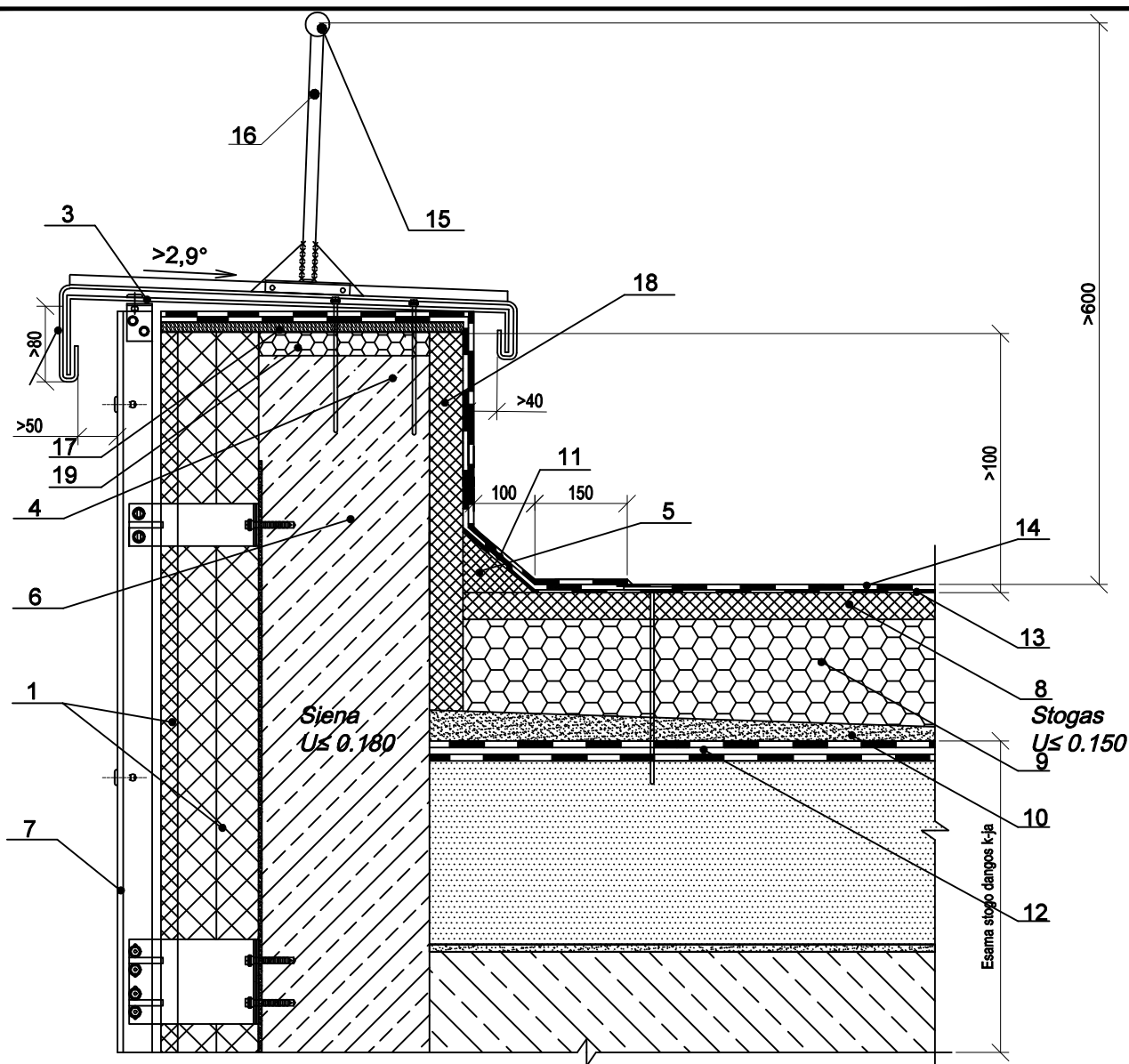


Pastabos:

- 1) Statybos darbus atlikti pagal medžiagų gamintojų reikalavimus;
- 2) Montuojant tinkuojamą fasadą vadovautis ST 2124555837.01:2021 „ATITVARŲ ŠILTINIMAS POLISTERINIU PUTPLASČIU“; STR 2.04.01:2018 „PASTATŲ ATITVAROS. SIENOS, STOGAI, LANGAI IR IŠORINĖS ĮĖJIMO DURYS“
- 3) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose.

1. Cemento pagrindo klijai;
2. Polistireninis putplastis EPS 80, $t=110\text{mm}$, $\lambda_d=0,037\text{ W/mK}$;
3. Smeigės;
4. Armavimo sluoksnis su tinkleliu;
5. Kampinis tinko apsaugos profilis su tinkleliu;
6. Tinkas;
7. Polistireninis putplastis EPS 80, $t=30\text{mm}$, $\lambda_d=0,037\text{ W/mK}$;
8. Vidaus sienų apdaila;
9. Deformacinis profiliuotis;
10. Vėjo izoliacija (visu perimetru);
11. Garo izoliacija (visu perimetru).

O	2023 11	Statybai			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Kval. patv. dok. Nr.	PST pstprojektai@pst.lt		DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
			Lango balkone įrengimo mazgas "ANG-04", M 1:10		Laida
					O
LT	STATYTOJAS UAB „Verkių būstas“		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“		CPO239231-1382-TDP-SK-B.11		Lapų
				1	1

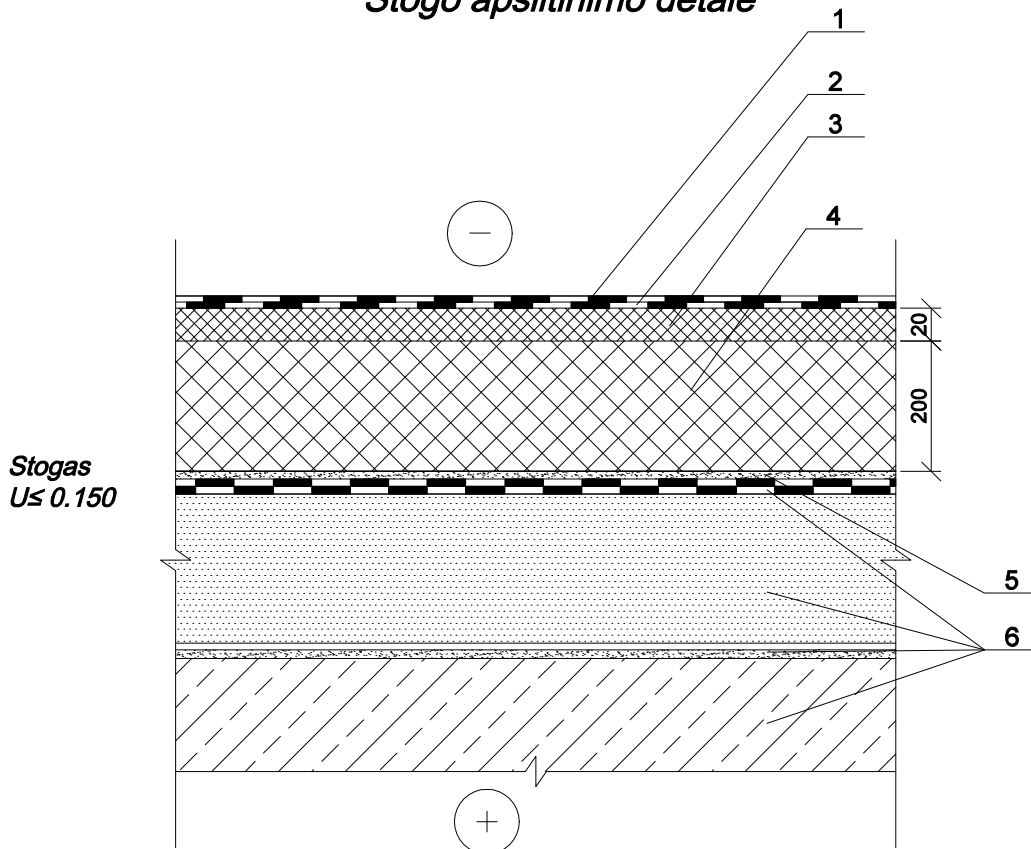


1. Akmens vatos plokštės $t=180+30$ mm; $\lambda \leq 0,034+0,033$ W/m*K;
2. Parapeto apskardinimas;
3. Skardos laikiklis iš metalinės juostos -40x4 kas 500 mm.
4. Tvirtinimo detalės;
5. Akmens vatos bortelis;
6. Esamas parapetas;
7. Sienų apdaila;
8. Akmens vatos plokštė Paroc ROB 80, $t=20$ mm, $\lambda \leq 0,038$ W/m*K;
9. Polistireninis putplastis EPS 80, 200 mm, $\lambda \leq 0,037$ W/m*K;
10. Nuolydį formuojantis sluoksnis (smėlis);
11. Papildomos hidroizoliacinės dangos sluoksnis;

12. Esama hidroizoliacija (pašalinamos šiukšlės ir nelygumai);
- 13,14. Ritininė hidroizoliacinė (prilydomoji) danga;
15. Apsauginė stogo tvorelė;
16. Vamzdis vertikaliam tvorelės surišimui;
17. OSB 18 plokštė;
18. Akmens vatos plokštė Paroc ROB 80, $t=20$ mm, $\lambda \leq 0,038$ W/m*K;
19. Polistireninis putplastis EPS 80 50 mm, $\lambda \leq 0,038$ W/m*K

O	2023 11	Statybai				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA						
Kval. patv. dok. Nr.	PST pstprojektai@pst.lt		DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
			Parapeto apšiltinimo mazgas "PR-01", M 1:10		Laida	
					O	
LT	STATYTOJAS UAB „Verkių būstas“		DOKUMENTO ŽYMUO CPO239231-1382-TDP-SK-B.12		Lapas	Lapų
	UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“				1	1

Stogo apšiltinimo detalė



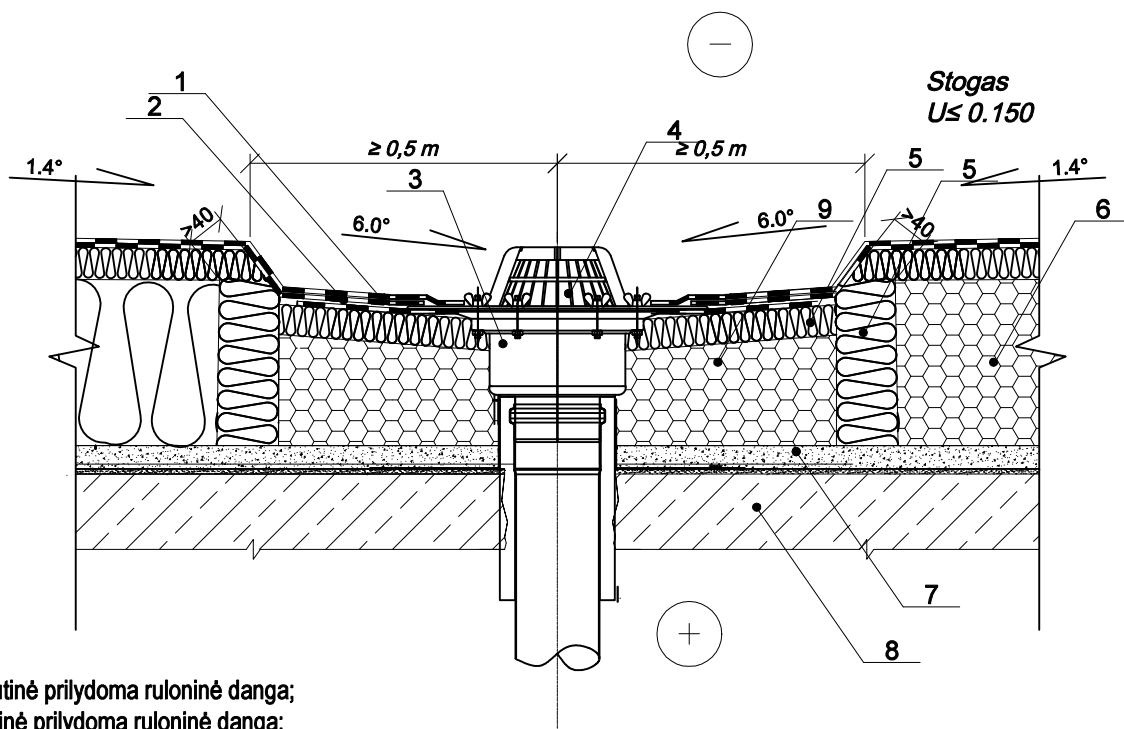
1. Viršutinė prilydoma ruloninė danga;
2. Apatinė prilydoma ruloninė danga;
3. 20 mm storio akmenų vatos plokštės Paroc ROB 80, kurių $\lambda_d \leq 0,038 \text{ W/m} \cdot \text{K}$, arba analogas;
4. 200 mm storio polistireninio putplasčio EPS80 plokštės, kurių $\lambda_d \leq 0,037 \text{ W/mK}$;
5. Smėlio pasluoksnis nelygumų šalinimui ir nuolydžių formavimui;
6. Esama stogo konstrukcija.

Pastabos:

1. Prieš pradėdant stogo šiltinimo darbus, vykdomas pūslių remontas (išspjovimas, išvalymas, džiovinimas);
2. Stogai turi būti įrengti taip, kad praėjus 2 valandoms po lietaus stogo paviršiuje nebūtų gilesnių kaip 5 mm vandens balų;
3. Šilumos izoliacijos plokštės klojamos šachmatine tvarka taip, kad sujungimai vieni kitų atžvilgiu būtų perslinkinti mažiausiai 100 mm. Plokštės privalo būti klojamos kiek galima glaudžiau viena prie kitos;
4. Apatinis sluoksnis bituminės ritininės dangos mechanškai tvirtinamas į pagrindą, tvirtinimo elementais, viršutinis sluoksnis klojamas ta pačia kryptimi kaip ir apatinis sluoksnis, pilnai prilydant ir perklojant per pusę apatinio sluoksnio;
5. Smeigės įgilinamos pagal esamą padėtį, pagal šilumos izoliacijos gamintojo rekomendacijomis, turi užtikrinti plokštės prispaudimą prie esamo pagrindo;
6. Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 75°C ;
7. Stogas turi atitikti Broof t1 kategoriją.

O	2023 11	Statybai				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA						
Kval. patv. dok. Nr.	PST pstprojektai@pst.lt		DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
			Stogo apšiltinimo detalė "ST-01", M 1:10		Laida	
					O	
LT	STATYTOJAS UAB „Verkių būstas“		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
	UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“		CPO239231-1382-TDP-SK-B.13		1	1

STOGO ĮRENGIMAS ĮLAJŲ MONTAVIMO VIETOSE



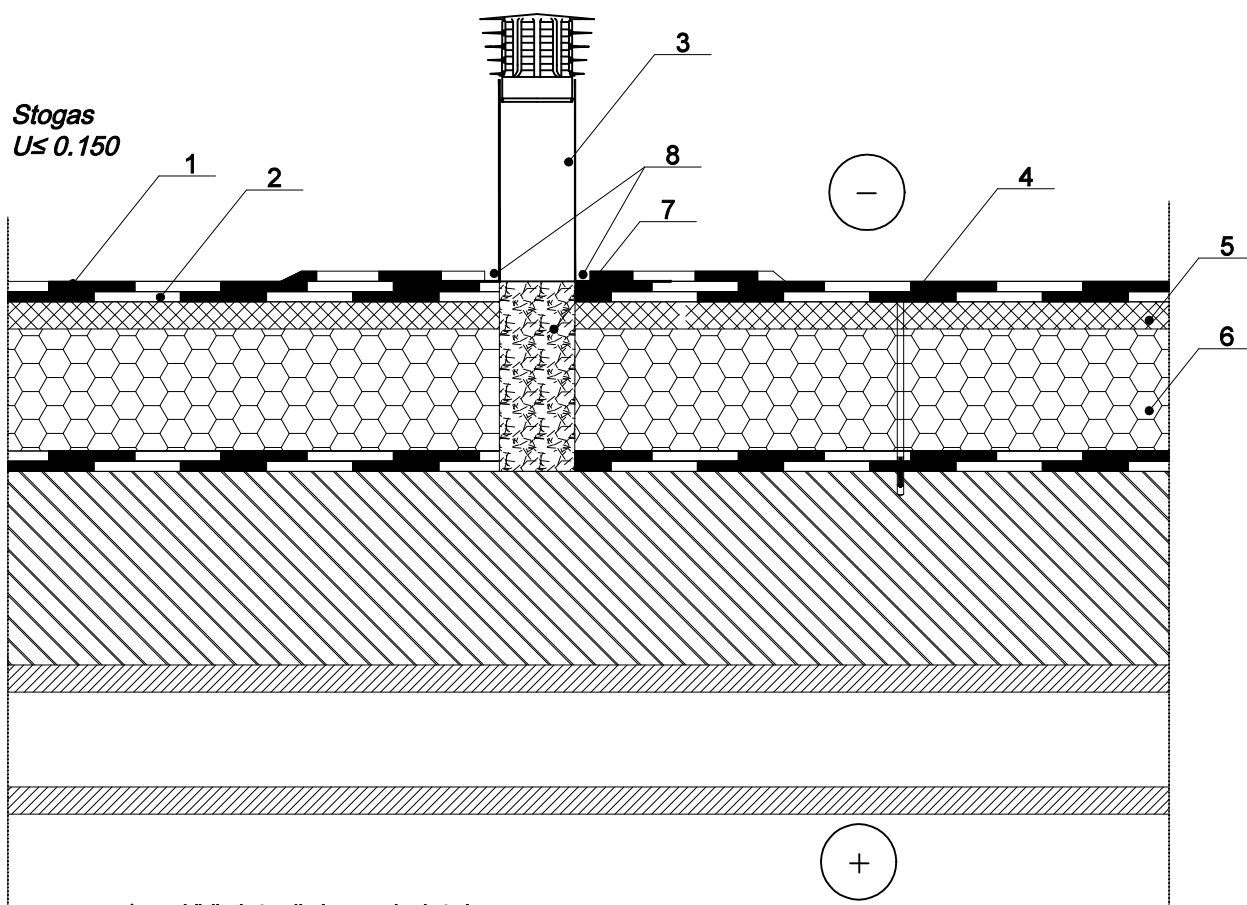
1. Viršutinė prilydoma ruloninė danga;
2. Apatinė prilydoma ruloninė danga;
3. Remontinė įlaja;
4. Apsauginės grotelės;
5. 20 mm storio akmens vatos plokštės Paroc ROB 80, kurių $\lambda \leq 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$, arba analogas;
6. 200 mm storio polistireninio putplasčio EPS80 plokštės, kurių $\lambda \leq 0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$;
7. Išlyginamasis sluoksnis;
8. Esama stogo konstrukcija;
9. Poliuretano putų plokštė kurios $\lambda \leq 0,023 \text{ W/m}^2\text{K}$ (minimalus storis prie įlajos 50 mm)

Pastabos:

- 1) Prieš pradėdant stogo šiltninimo darbus, vykdomas pūslių remontas (išspjovimas, išvalymas, džiovinimas);
- 2) Ne mažesniu 0,5 m spinduliu nuo įlajos centro stogo paviršius turi turėti ne mažesnę kaip 6° nuolydį į įlają;
- 3) Senos įlajos (kartu pašalinus jos jungiamąją dalį iki žemiau esančio lietaus nuotekų stovo) keičiamos plastikinėmis su perėjimu per stogo konstrukciją ir pasijungimu į lietaus nuotekų stovą. Taip pat įrengiamas korozijai atsparus apsauginis gaubtas / dangtelis stogo paviršiuje;
- 4) Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 75°C;
- 5) Stogas turi atitikti Broof t1 kategoriją;
- 6) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose;
- 7) Dėl faktinės situacijos stogų nuolydžiai gali keistis;
- 8) Stogo latako plotis 0,5 m.

O	2023 11	Statybai			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Kval. patv. dok. Nr.	PST pstprojektai@pst.lt		DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	Stogo įrengimo mazgas įlajų montavimo vietose "ĮL-01", M 1:10			Laida	O
LT	STATYTOJAS UAB „Verkių būstas“		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“		CPO239231-1382-TDP-SK-B.14		Lapų
				1	1

Stogo vėdinimo kaminėlio įrengimo detalė

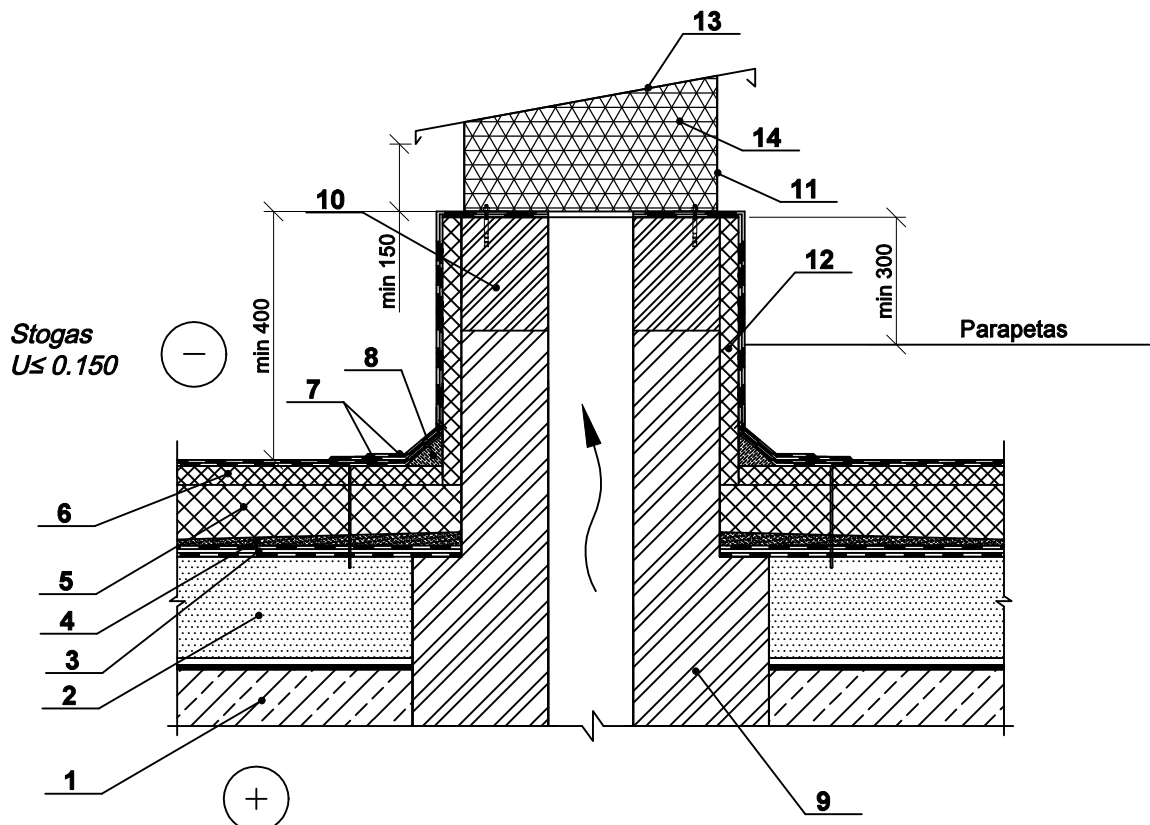


1. Viršutinė prilydoma ruloninė danga;
2. Apatinė prilydoma ruloninė danga;
3. Ventiliacijos kaminėlis;
4. Tvirtinimo kaištis;
5. 20 mm storio akmens vatos plokštės Paroc ROB 80, kurių $\lambda_d \leq 0,038 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, arba analogas;
6. 200 mm storio polistireninio putplasčio EPS80 plokštės, kurių $\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$;
7. Keramzitas, frakcija 10-20mm arba kieta mineralinė vata;
8. Bituminės mastikos hermetikas

Pastabos:

1. Visuose platesniuose kaip 10 m stoguose turi būti įrengti vėdinimo kaminėliai.
2. 60 - 80 m² stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis.

O	2023 11	Statybai			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Kval. patv. dok. Nr.	PST pstprojektai@pst.lt		DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
			Stogo vėdinimo kaminėlio įrengimo detalė "VK-01", M 1:10		Laida O
LT	STATYTOJAS UAB „Verkių būstas“		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“		CPO239231-1382-TDP-SK-B.15		Lapų
					11



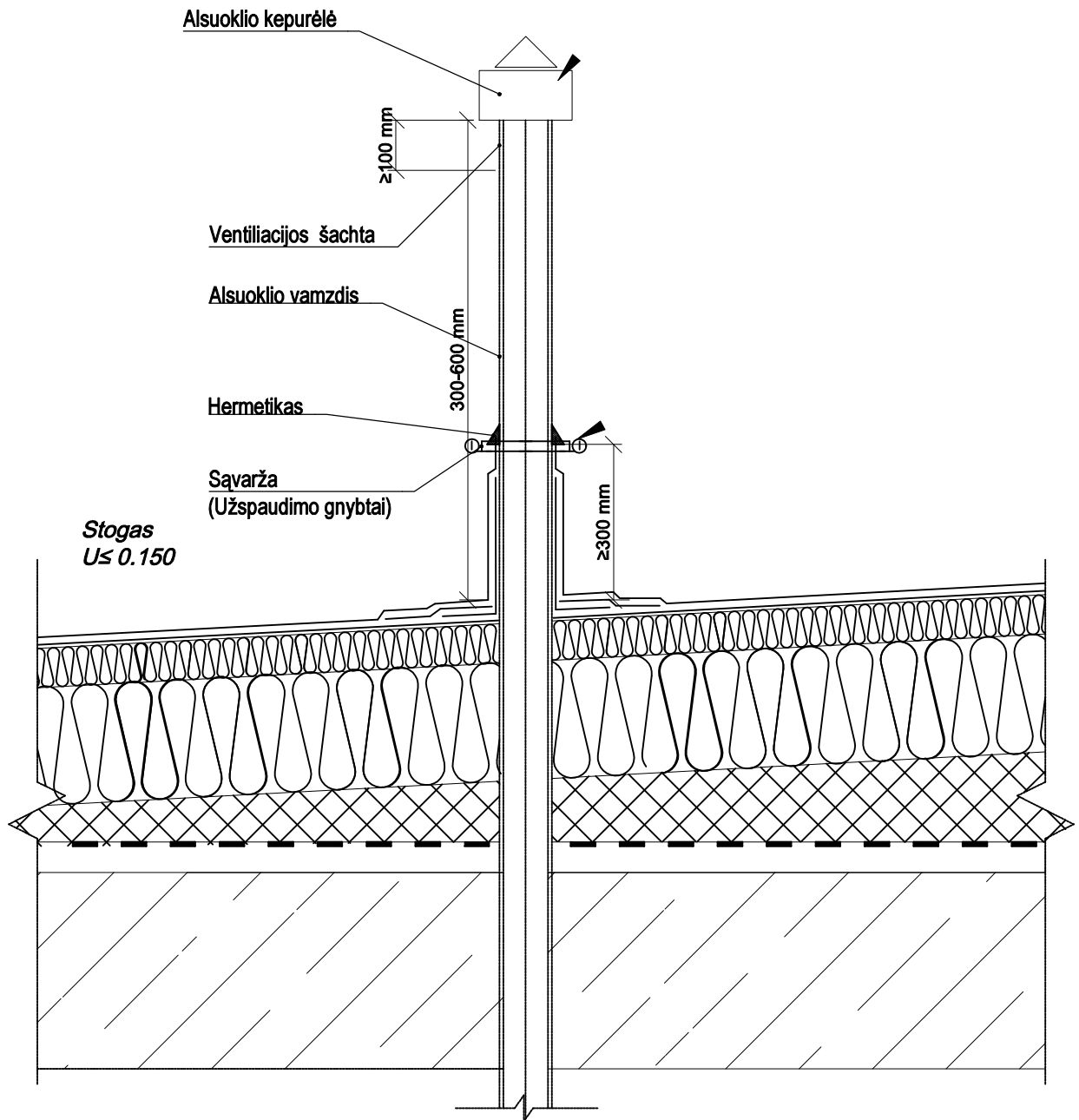
1. Esama perdanga;
2. Esama stogo šilumos izoliacija;
3. Esama stogo hidroizoliacija;
4. Išlyginamasis smėlio sluoksnis;
5. 200 mm storio polistireninio putplasčio EPS80 plokštės, kurių $\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$;
6. 20 mm storio akmens vatos plokštės Paroc ROB 80, kurių $\lambda \leq 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$, arba analogas;
7. Ritininė hidroizoliacija;
8. Akmens vatos bortelis;
9. Esama vėdinimo šachta;
10. Plytų mūras kanalų pakėlimui;
11. Skardos lankstinio laikiklis;
12. Mineralinė vata 40 mm;
13. Kaminėlio apskardinimas;
14. Tinkelis nuo paukščių.

Pastaba:

1. Prieš pradėdant stogo šiltnamio darbus, vykdomas pūslių remontas (išpjovimas, išvalymas, džiovinimas);
2. Apšiltinus stogą ar paaukštinus parapetą, vėdinimo kaminus būtina paaukštinti. Oro ištraukimo angos aukštis nuo stogo dangos paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 400 mm. Vėdinimo kanalų angos turi būti uždengtos skarda, kad į jas nepatektų lietaus vanduo.
3. Vėdinimo šachtos papildomai apšiltinami šilumos izoliacija.
4. Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis už 75°C ;
5. Stogas turi atitikti Broof t1 kategoriją;
6. Vėdinimo šachtų kelti nereikia, jei pagal brėžinį išlaikomi 400 mm atstumas nuo stogo dangos iki vėdinimo angos apačios, bei 300 mm atstumas iki vėdinimo angos apačios nuo parapeto viršaus. Priešingu atveju reikia vėdinimo šachtas kelti, kad šie atstumai būtų ne mažesni.

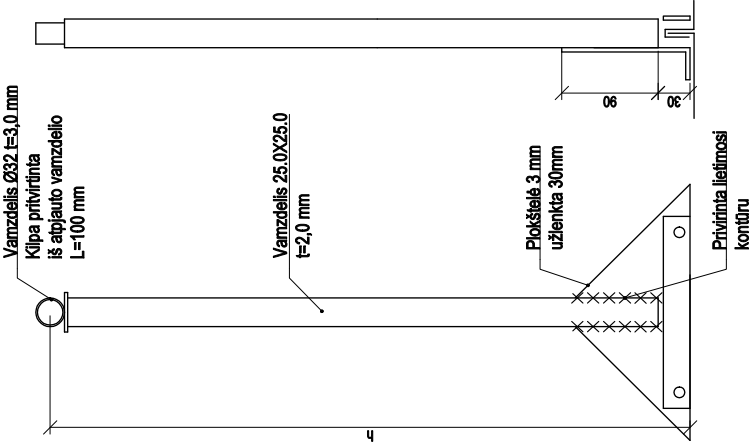
O	2023 11	Statybai			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Kval. patv. dok. Nr.	PST pstprojektai@pst.lt		DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
			Stogo vėdinimo šachtos įrengimo detalė "VŠ-01", M 1:10		Laida
					O
LT	STATYTOJAS UAB „Verkių būstas“		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“		CPO239231-1382-TDP-SK-B.16		Lapų
				1	1

Plokščiojo stogo šiltinimo detalė ties alsuokliu

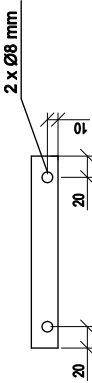


O	2023 11	Statybai			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Kval. patv. dok. Nr.	PST pstprojektai@pst.lt		DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
			Stogo apšiltinimo detalė ties alsuokliu "SN-01", M 1:10		Laida
					O
LT	STATYTOJAS UAB „Verkių būstas“		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“		CPO239231-1382-TDP-SK-B.17		Lapų
				1	1

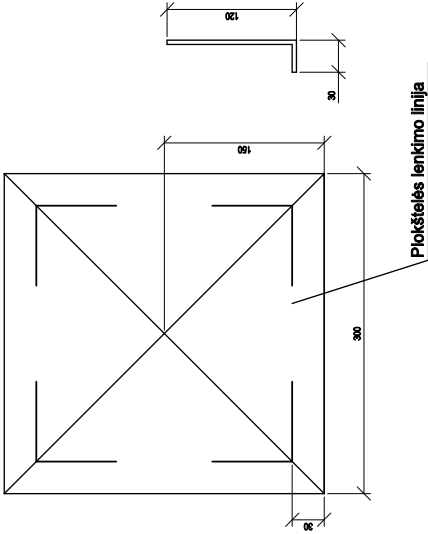
Atraminė tvorėlė



Plokštelė 25x180mm, t=3mm M 1:5



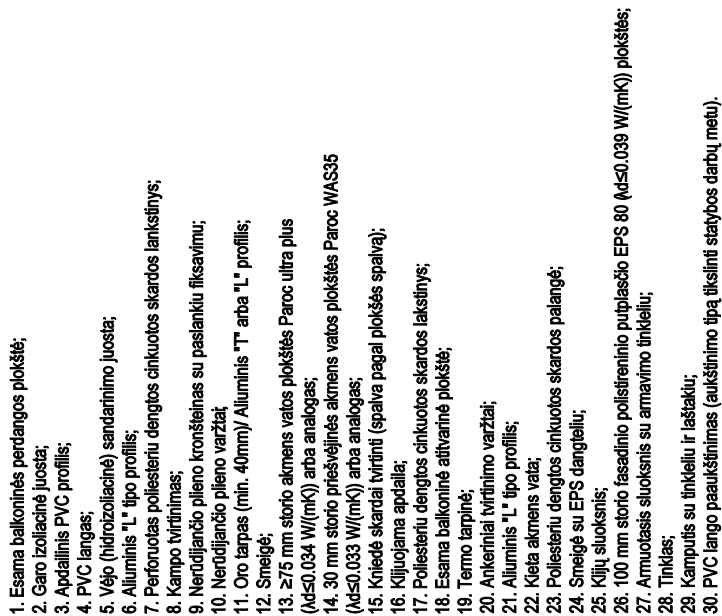
Plokštelė 300x300mm, t=3 mm
(padalinta į keturias dalis ir sulankstyta)
M 1:5



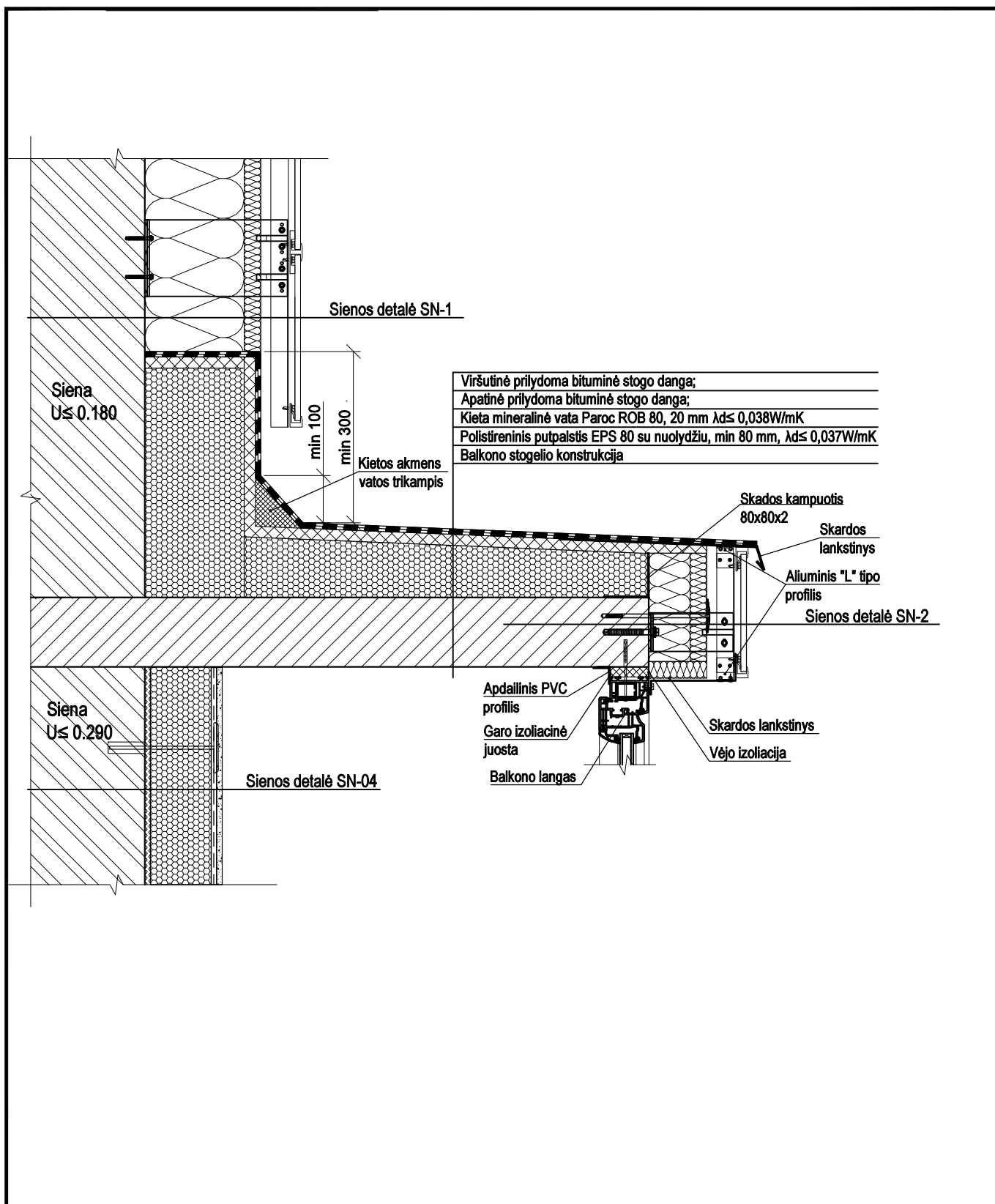
Pastabos:

1. Visos konstrukcijos viršamos visu įų lietimosi paviršiumi.
2. Konstrukcijos dažomos spalva pagal spalvinį sprendimą.
3. Tvorelės aukštis (h) turi būti 600 mm nuo stogo dangos (kartu su parapeto aukščiu).
4. Reikalingą tvorelės aukštį tikslinti darbu metu įvertinus esamą situaciją.
5. Tvorelės statramsčius dėstyti ne rečiau kaip kas 1,2 m.

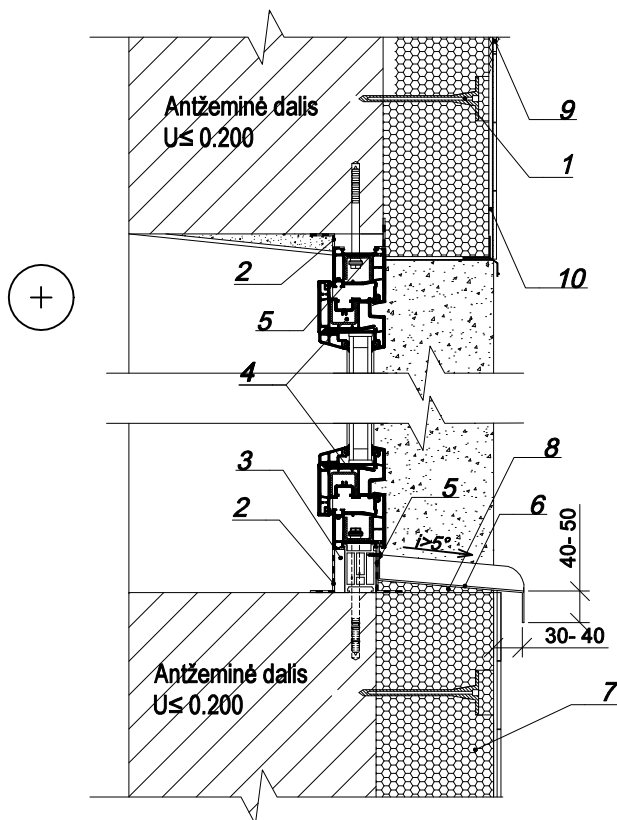
O		2023 11		Statybai	
Laida		Data		Keitimų pavadinimas (priežastis)	
Brėžinyje yra AB "Pavėvėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamų objektų, be AB "PST" ir Užsakovo žinio draudžiama.					
Kval. patv. dok. Nr.		 pstprojektaipst.it		DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
				Laida	
				Atraminė tvorėlė "AT-01", M 1:10	
				O	
LT		STATYTOJAS UAB "Verkių būstas"		DOKUMENTO ŽYMŲO	
		UŽSAKOVAS VšĮ "Atnaujinkime miestą"		CPO239231-1382-TDP-SK-B.18	
				Lapas	Lapų
				1	1



O	2023 11	Statybai	
Laida	Data	Kelitimų pavadinimas (priežastis)	
Bėdrių gyna AB "Punėvėlio statybos trestas" ir Užskavo nuosavybė. Naudojoti tūslains neuaujinams su projektuojamui objektui, be AB "PST" ir Užskavo žinios DRAUDŽIAMA			
Kval. patv. dok. Nr.	 PST patprojektai@pst.lt		
		DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	Laida
		Balkono sienos apšiltinimo mazgas "BSN-01", M 1:10	O
LT	STATYKAS UAB "Verkių būstas" UŽSKAVAS Vsi "Atnaujinkime miestą"	DOKUMENTO ŽYMUO CPO239231-1382-TDP-SK-B.19	Lapas Lapų 1 1



O	2023 11	Statybai			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Kval. patv. dok. Nr.	PST pstprojektai@pst.lt		DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
			Balkono stogo apšiltinimo mazgas "BS-01", M 1:10		Laida
					O
LT	STATYTOJAS UAB „Verkių būstas“		DOKUMENTO ŽYMUO CPO239231-1382-TDP-SK-B.20		Lapas
	UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“				Lapų
				1	1

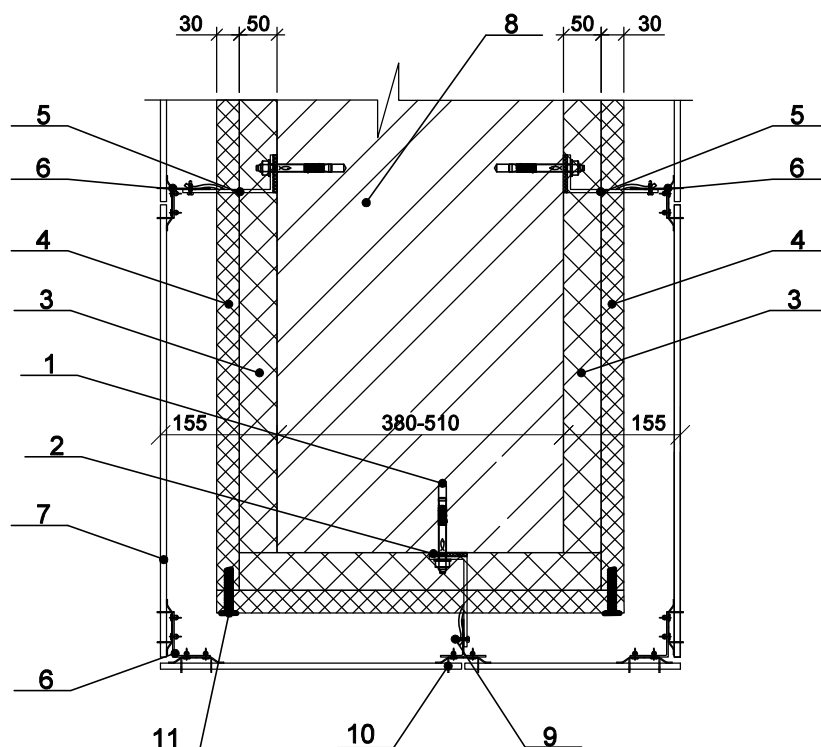


1. Smeigė su dangteliu;
2. Garui nepralaidi juosta (visu perimetru);
3. Poliuretano putos;
4. Naujas PVC langas;
5. Hidroizoliacinė-difuzinė juosta (visu perimetru);
6. Lauko palangė iš poliesterių dengtos skardos 0,45 mm;
7. 170 mm storio polistireninis putplastis EPS 100 $\lambda_d \leq 0,035 \text{ W/mK}$;
8. Polistireninis putplastis EPS 100 $\lambda_d \leq 0,035 \text{ W/mK}$;
9. Akmens masės plytelės;
10. Armuojantis tinkas.

Pastabos:

- 1) Statybos darbus atlikti pagal medžiagų gamintojų reikalavimus;
- 2) Montuojant tinkuojamą fasadą vadovautis ST 2124555837.01:2021 „ATITVARŲ ŠILTINIMAS POLISTERINIŲ PUTPLASČIU“;
- 3) Montuojant langus vadovautis STR 2.04.01:2018 „PASTATŲ ATITVAROS. SIENOS, STOGAI, LANGAI IR IŠORINĖS ĮĖJIMO DURYS“;
- 4) Gminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose;
- 5) Kniedžių spalva derinama prie gaminio spalvos.

O	2023 11	Statybai			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Kval. patv. dok. Nr.	PST pstprojektai@pst.lt		DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
			Lango įrengimo cokolyje mazgas "CK-01", M 1:10		Laida
					O
LT	STATYTOJAS UAB „Verkių būstas“	DOKUMENTO ŽYMUO			Lapas
	UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“	CPO239231-1382-TDP-SK-B.21			Lapų
				1	1



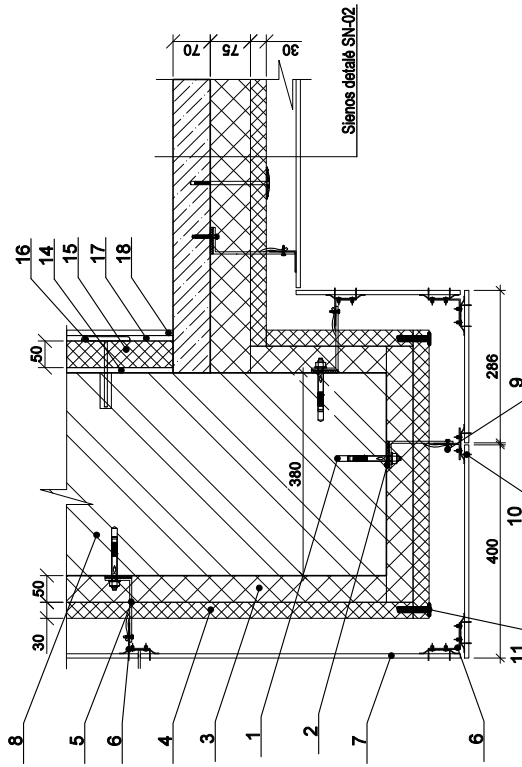
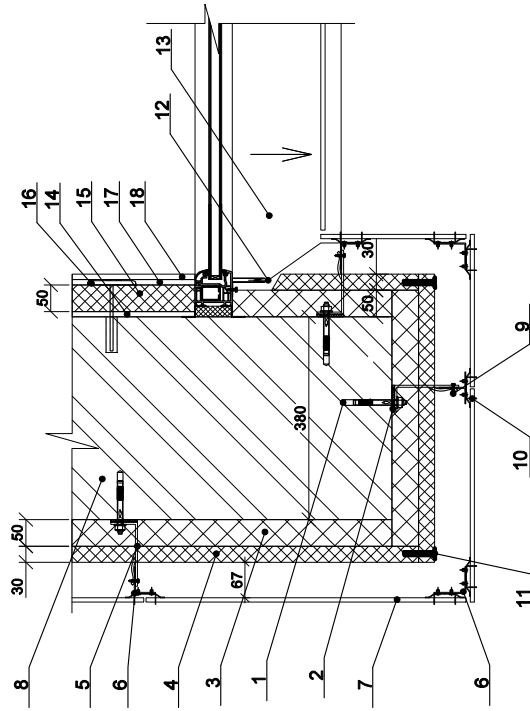
Pastabos:

- 1) Kreipiančiųjų profilių ir konsolių jungimui naudojami nerūdijančio plieno savigrežiai. Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines;
- 2) Ventiliuojamas oro tarpas turi būti nuo 30 iki 50 mm pločio;
- 3) Montuojant ventiliuojamą fasadą vadovautis STR 2.04.01:2018 „PASTATŲ ATITVAROS. SIENOS, STOGAI, LANGAI IR IŠORINĖS ĮĖJIMO DURYS“;
- 4) Priešvėjinė mineralinė vata - viena gaminio pusė dengta stiklo audiniu nukreipta į išorę;
- 5) Gaminų technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose.
- 6) Prieš sienų apšiltinimą turi būti sutvarkytos ir užsandarintos siūlės.

ŽYMĖJIMAS :

1. Inkarinis varžtas
2. Termo tarpinė;
3. 50 mm storio Akmens vatos plokštės ($\lambda \leq 0.036 \text{ W/(mK)}$);
4. 30 mm storio priešvėjinės Akmens vatos plokštės ($\lambda \leq 0.036 \text{ W/(mK)}$);
5. Standus nerudyjančio plieno kronšteinas;
6. L arba T formos profilis;
7. Fasado apdaila - akmenų masės plytelės;
8. Esama siena;
9. Savigrežis 4.8 x 19;
10. Nerūdijančio plieno fasado apdailos plytelių laikiklis.;
11. Įsukama spiralinė vatos sutvirtinimo vėla;

O	2023 11	Statybai				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA						
Kval. patv. dok. Nr.	 pstprojektai@pst.lt		DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
			Sienos detalė "DT-01", M 1:10		Laida	
					O	
LT	STATYTOJAS UAB „Verkių būstas“		DOKUMENTO ŽYMUO CPO239231-1382-TDP-SK-B.22		Lapas	Lapų
	UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“				1	1



ŽYMĖJIMAS:

1. Inkarnis varžas
2. Termo tapinė;
3. 50 mm storio Akmens vatos plokštės ($\lambda=0,036$ W/(mK));
4. 30 mm storio priešvėjinės Akmens vatos plokštės ($\lambda=0,036$ W/(mK));
5. Standus nerūdijancio plieno kronšteinas;
6. L arba T formos profilis;
7. Fasado apdaila - akmens masės pylelės;
8. Esama siena;
9. Savirgžis 4 x 8 x 19;
10. Nerūdijancio plieno fasado apdailos plyteliu laikiklis.;
11. Iškutina spiraline vatos sutvirtinimo vėla;
12. Skardos lankstinys 0,45mm storio;
13. Lauto palangė skardos lankstinys 0,45mm storio.
14. Cemento pagrindo kilijai.
15. Polistirenis putplastis EPS 80, $\lambda=50$ mm; $\lambda D=0,037$ W/mK;
16. Smeigės;
17. Armavimo sluoksnis su tinkliu;
18. Tinkas.

Pastabos:

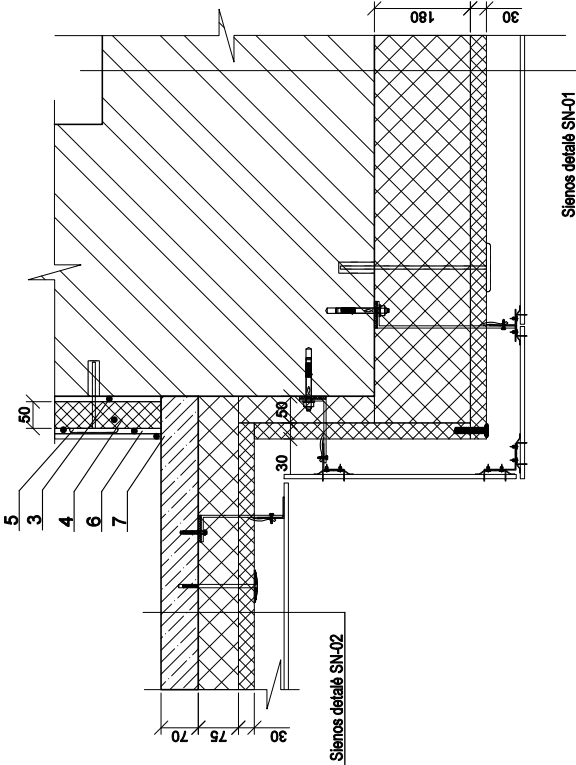
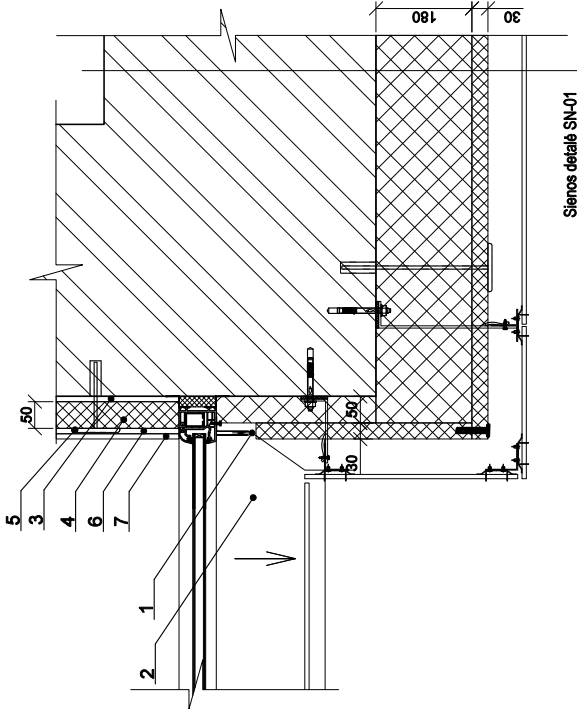
- 1) Krūpiščiųjų profilių, ir konsolių jungimui naudojami nerūdijando plieno savirėgiai. Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termoplastines;
- 2) Ventiluojamas oro tarpas turi būti nuo 30 iki 50 mm pločio;
- 3) Montuojant ventiluojamą fasadą vadovuotas STR 2.04.01-2018, PASTATAI TVIRTAROS, SIENOS, STOGAI, LANGAI IR ŠORINĖS ĮEJIMO DURYS“;
- 4) Prišėvelinė mineralinė vata - viena gaminto pusė dengta stiklo audiniu nukreipia išorę;
- 5) Gaminių techninės charakteristikos žiūrėti techninės specifikacijos.
- 6) Prieš sienų apdailinimą turi būti suvalkytos ir užsanderintos sūlės.

O	2023 11	Statybai
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)
Brėžinyje yra AB "Pavešėlio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudojti šaltiniai nesantys įrašais su projektuojamų objektų, bei AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUŽDŽIAMA		
Kval. patv. dok. Nr.	 PST pstprojekta@pst.lt	DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS Sienos detalė "DT-02", M 1:10 Laida O
LT	STATYTOJAS UAB „Verkių būstas“ UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“	DOKUMENTO ŽYMUO CPO239231-1382-TDP-SK-B.23 Lapas 1 1

ŽYMĖJIMAS:

1. Skardos lankstinys 0,45mm storio;
2. Lauko palangė skardos lankstinys 0,45mm storio.
3. Cemento pagrindo klijai;
4. Polistireninis putplastis EPS 80, t=50mm; λD=0,037 W/mK;
5. Smeigės;
6. Armavimo sluoksnis su tinkleliu;
7. Tinkas.

Pastabos:
1) Kreipiančiųjų profilių ir konsolių jungimui naudojami nerūdijando plieno savigręžiai. Tarp sienos ir konsolės būtina įrengti termotarpines;
2) Ventiluojamas oro tarpas turi būti nuo 30 iki 50 mm pločio;
3) Montuojant ventiliuojamą fasadą vadovautis STR 2.04.01:2018 „PASTATŲ ATITVAROS. SIENOS, STOGAI, LANGAI IR ĮSORINĖS ĮEJIMO DURYS“;
4) Priešvėjinė mineralinė vata - viena gamtinio pusę dengta stiklo audiniu nukreipta į išorę;
5) Gaminių technines charakteristikas žiūrėti techninėse specifikacijose.
6) Prieš sienų apdailinimą turi būti suvarkytos ir užsandarintos siūlės.



O		2023 11	Statybai	
Laida	Data		Keitimų pavadinimas (priežastis)	
Kval. patv. dok. Nr.			DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
LT			DOKUMENTO ŽYMOLO	
			CPO239231-1382-TDP-SK-B.24	
			Lapas Lapų	
			1 1	

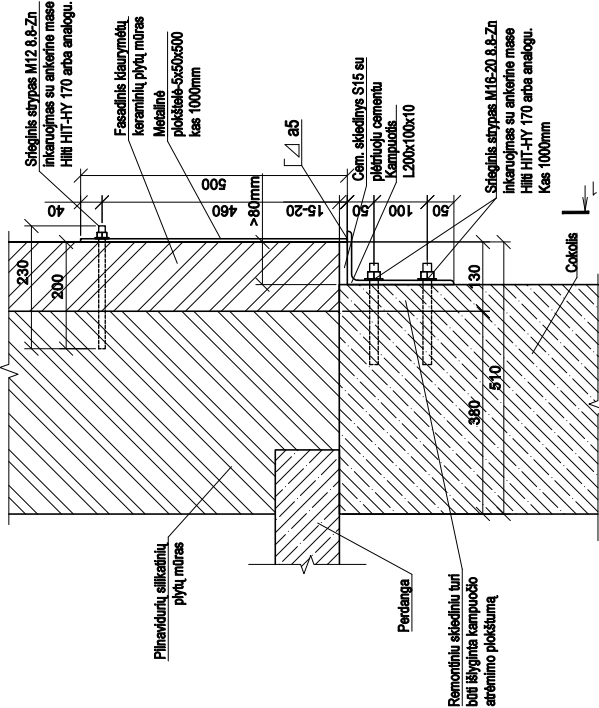
[illegible]

Posi- cija eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	-6x100 LST EN 10025 ,I= 2750	Plienias S355J2	vnt.	1	12.95 kg
	-6x50 LST EN 10025 ,I= 840	Plienias S355J2	vnt.	3	5.93 kg
	-6x50 LST EN 10025 ,I= 450	Plienias S355J2	vnt.	2	2.12 kg
	-6x30 LST EN 10025 ,I= 1900	Plienias S355J2	vnt.	1	2.68 kg
				Viso:	23.69 kg
	Srieginis stypas M12 8.8-Zn inkanuojamas su ankerine mase Hilti HIT-HY 170		vnt.	8	

O	2023 11	Statybai
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)
Brėžinyje yra AB "Pneiviklio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudojami tikslams neseniai įsigyti objektai, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA.		
Kval. patv. dok. Nr.	 PST pstproj@ktai.pst.lt	DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		Laida
		Langų angokraščių stiprinimas, M1:20
		O
LT	STATYTOJAS UAB "Verkių būstas" UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“	DOKUMENTO ŽYMULAS CPO239231-1382-TDP-SK-B.25
		Lapas
		1
		Lapų
		1

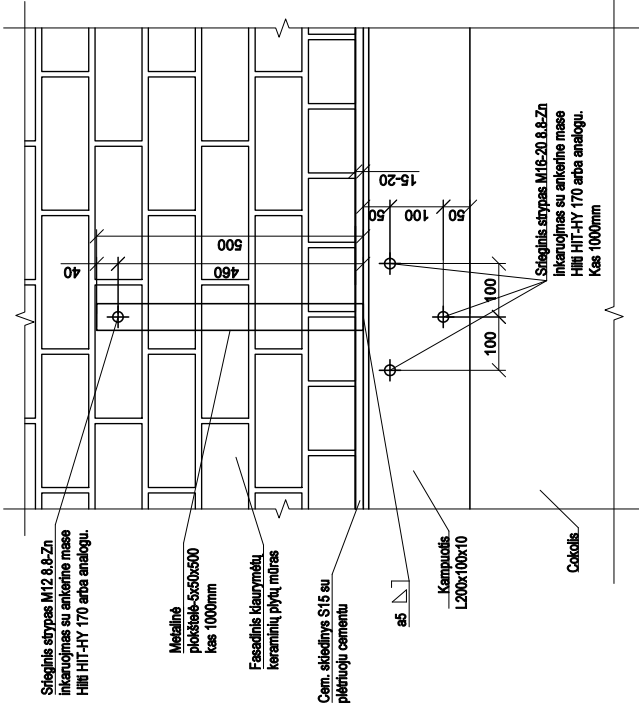
Apdailinių plytų suaksnio atraminės bazės stiprinimas visuose ruožuose, kuriuose plytos išleistos daugiau kaip 80 mm.

M1:10



Plytis "1-1"

M1:10

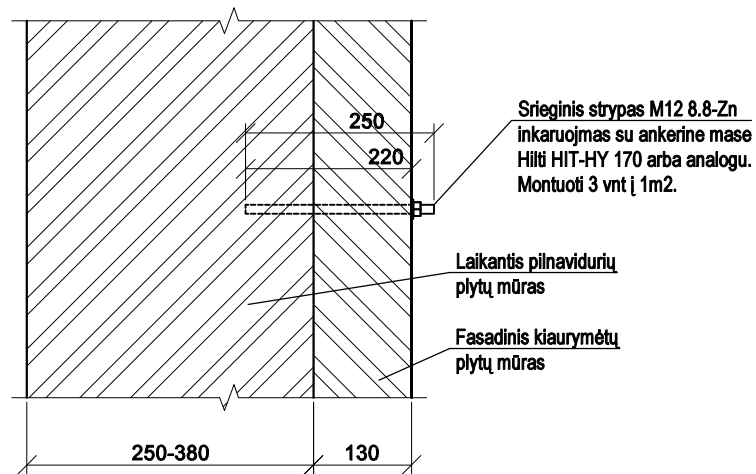


METALO GAMINIŲ BEI MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos		Žymuo (tipas markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	
	L 200x100x10	LST EN 10056 ,I= 18000					
	-6x50	LST EN 10025 ,I= 500	Plienas S355J2	vnt.	1	414.00 kg	
			Plienas S355J2	vnt.	20	23.55 kg	
					Viso:	437.55 kg	
	Stieginis stulpas M12 8.8-Zn inkanuojamas su ankerine mase Hilti HIT-HY 170			vnt.	20		
	Stieginis stulpas M16-20 8.8-Zn inkanuojamas su ankerine mase Hilti HIT-HY 170			vnt.	60		

O		2023 11	Statybai	
Laida		Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)	
Būklė yra AB "Parengė statybos brėžinius" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamais objektais, be AB "PST" ir Užsakovo žinio draudžiama.				
Kval. patv. dok. Nr.			DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
Laida			Apdailinių plytų suaksnio atraminės bazės stiprinimas visuose ruožuose, kuriuose plytos išleistos daugiau kaip 80 mm. M1:20	
LT	STATYTOJAS UAB „Verkių būstas“ UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“		DOKUMENTO ŽYMUO CPO239231-1382-TDP-SK-B.26	
	Lapas		Lapų	
	1		1	

**Fasadinės sienos ankeravimas prie laikančios
silikatinių plytų mūro sienos.
M1:10**



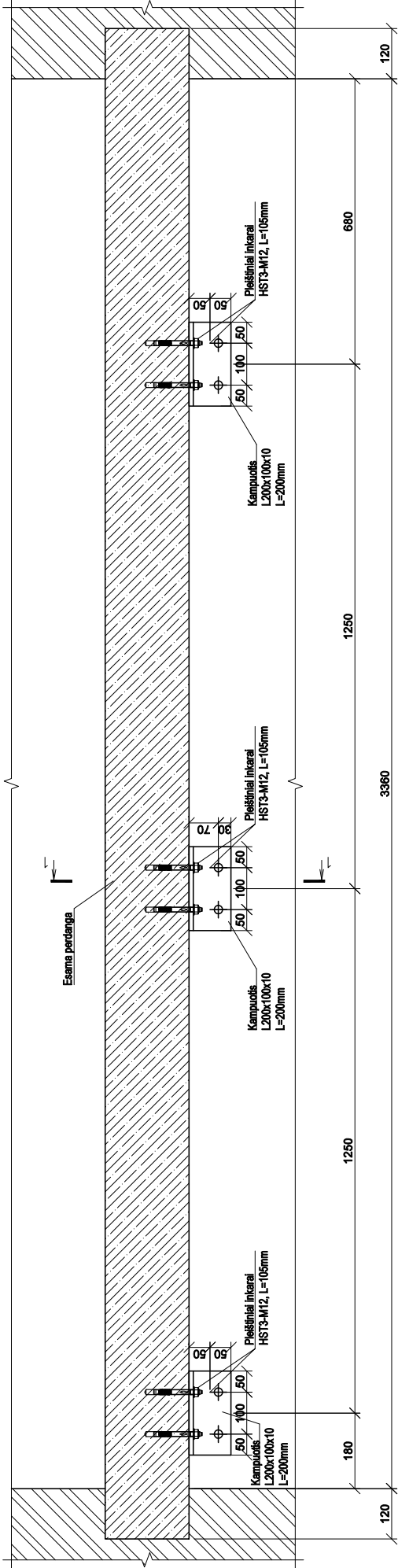
Pastabos :

1. Inkarinio varžto ištraukimo jėga turi būti ne mažesnė nei 4,0 kN, kirpimo jėga 1,5 kN.

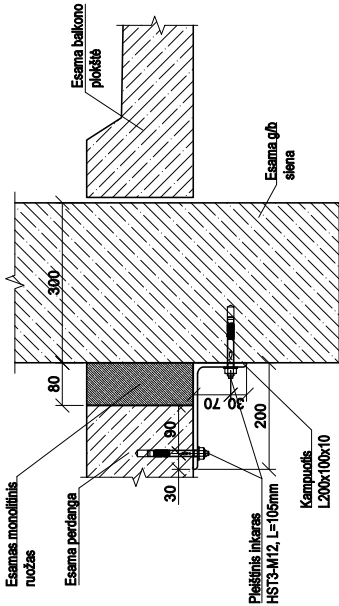
O	2023 11	Statybai			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Kval. patv. dok. Nr.	PST pstprojektai@pst.lt		DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
			Fasadinės sienos ankeravimas prie laikančios silikatinių plytų mūro sienos. M1:10		Laida O
LT	STATYTOJAS UAB „Verkių būstas“		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“		CPO239231-1382-TDP-SK-B.27		Lapų 11

Perdangos tvirtinimas prie sienos, tarp ašių "F/4-5"

M1:10



P1
M1:10

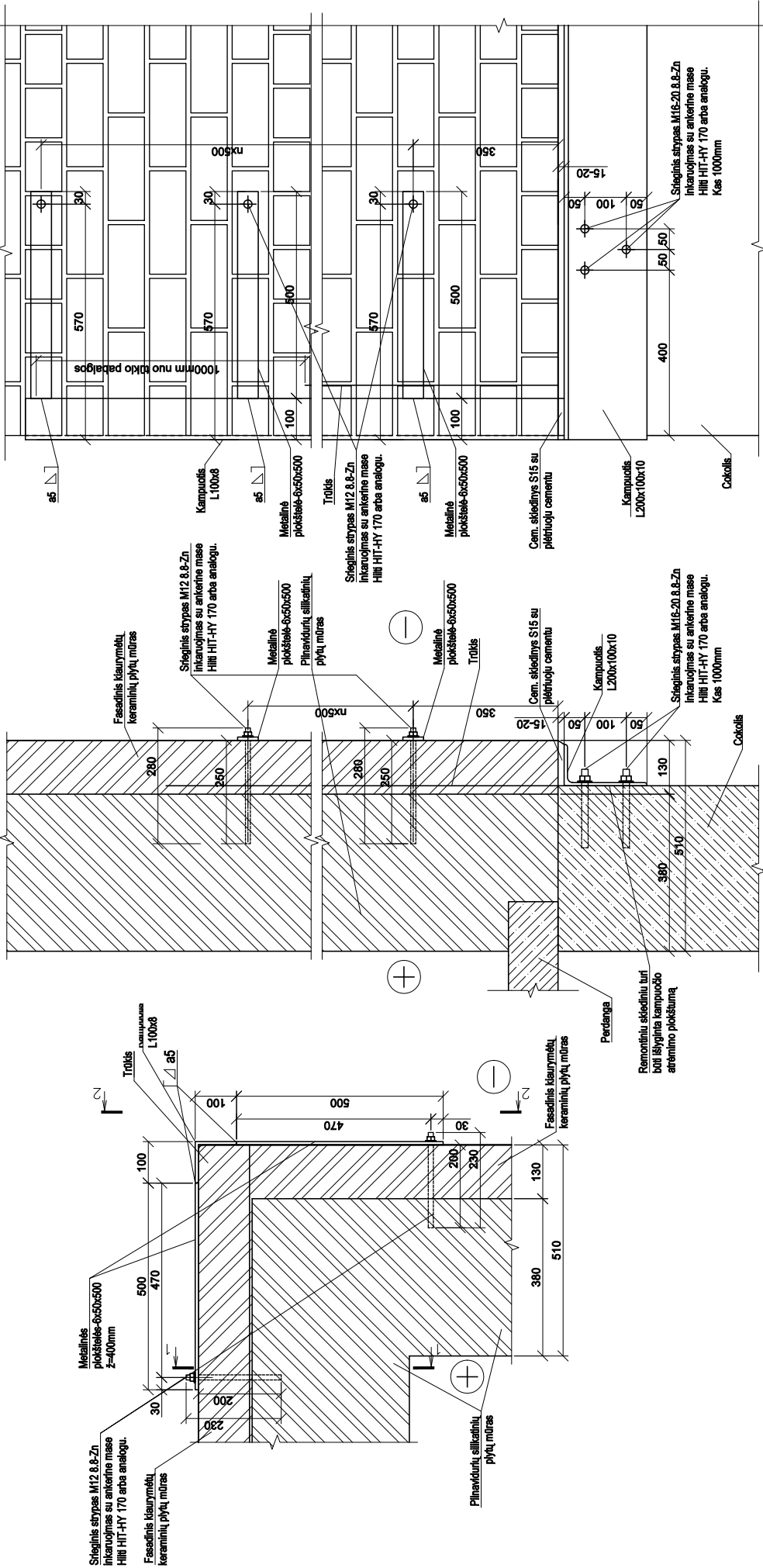


METALO GAMINIŲ BEI MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

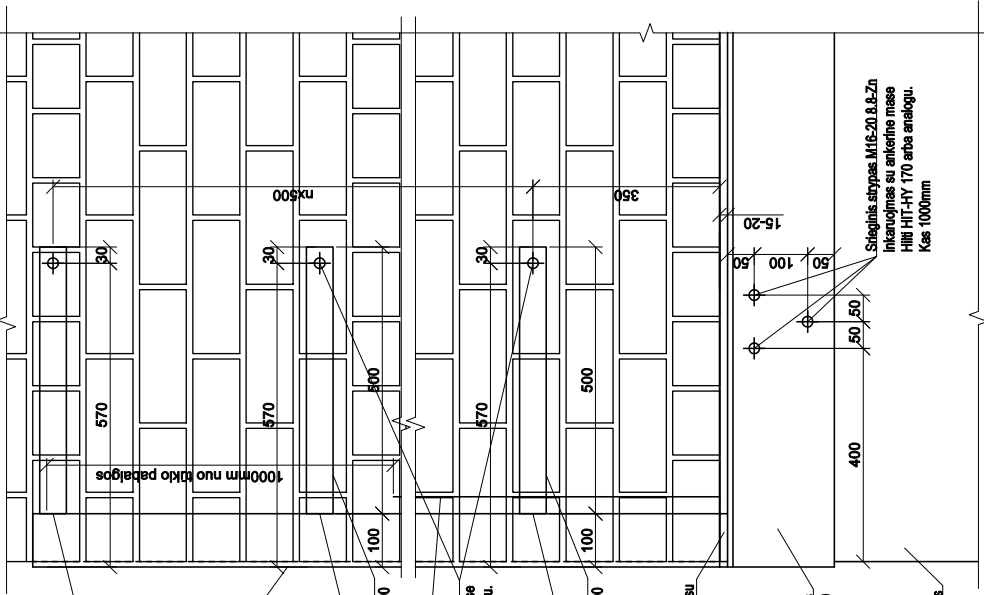
Pozi- cija eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	L 200x100x10	LST EN 10056	l= 200	Pilnas S355J2	24
				Viso:	110.40
	Pleštinis inkaras HST3-M12, L=105mm		vnt.	96	

O		2023 11	Statybai	
Laida		Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)	
Brėžinyje yra AB "Parengtųjų statybos brėžimai" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nurodytiems su projektuojamais objektais, be AB "PST" ir Užsakovo žinio draudžiama.				
Kval. patv. dok. Nr.	PST patprojekta@pst.lt DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
		Perdangos tvirtinimas prie sienos, tarp ašių "B/4-5"		Laida
		M1:10		O
STATYTOJAS UAB "Verkių būstas"		DOKUMENTO ŽYMOJAS		
UŽSAKOVAS VšĮ "Atnaujinkime miestą"		CPO239231-1382-TDP-SK-B.28		
LT			Lapas	Lapų
			1	1

Pjūvis "1-1"
M1:10



Pjūvis "2-2"
M1:10



METALO GAMINIŲ BEI MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Pozi- cija eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	L 100x100x8	LST EN 10056	3500	1	42.70 kg
	-6x50	LST EN 10025	500	7	8.24 kg
	Stiepinis stulpas M12 8.8-Zn inkauojamas su ankerine mase Hilti HIT-HY 170			Viso:	50.94 kg
	Stiepinis stulpas M16-20 8.8-Zn inkauojamas su ankerine mase Hilti HIT-HY 170				14
					27

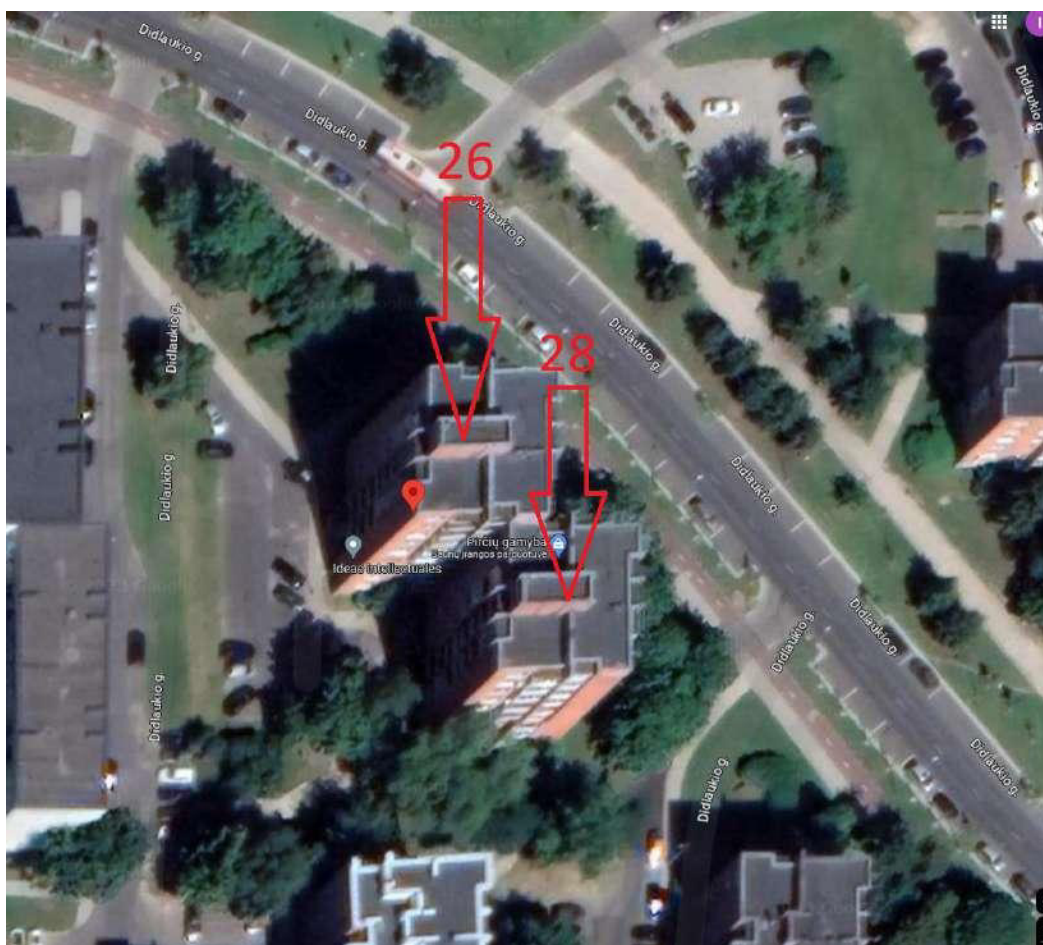
O		2023 11	Statybai	
Laida		Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)	
Brėžinyje yra AB "Panašėdė statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojami objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinio draudžiamas.				
Kval. patv. dok. Nr.	PST petprojektai@pst.lt			
LT	STATYTOJAS UAB "Verkių būstas" UŽSAKOVAS VšĮ "Atnaujinkime miestą"	Mūro kampo ašyse "7/A" stiprinimas, M1:10		
		Laida		
		O		
		DOKUMENTO ŽYMOLO		
		Lapas		Lapų
		CPO239231-1382-TDP-SK-B.29		1 1

2023-09-14

Nr. STA 23-133

OBJEKTAS: **Daugiabučiai gyvenamieji namai, Didlaukio g. Nr. 26 (unikalus Nr. 1098-1001-5014) ir Didlaukio g. Nr. 28, (unikalus Nr. 1098-2002-2019) Vilniuje.**

UŽSAKOVAS: **AB Panevėžio statybos trestas.**



Turinys

1.	Tyrimų objektas ir užduotis; informacijos šaltiniai ir atliekamą tyrimą reglamentuojantys dokumentai.	3
1.1.	Tyrimų objektas ir užduotis	3
1.2.	Informacijos šaltiniai ir atliekamą tyrimą reglamentuojantys dokumentai	3
1.3.	Atliekant statinio tyrimus išnagrinėta techninė dokumentacija;	3
2.	Bendrieji statinių rodikliai, esamos situacijos nagrinėjimas, pastato techninės būklės aprašymas	3
2.1.	Bendrieji statinių rodikliai.....	3
2.2.	Esamos situacijos ir statinių aprašymas;	4
3.	Statinio defektų aprašymas ir vertinimas.....	6
3.1.	Defektų ir pažeidimų klasifikavimas.....	6
3.2.	Defektų aprašymas ir vertinimas.....	8
3.2.1.	Pamatai	8
	<i>Išvada</i>	13
	<i>Rekomendacijos</i>	14
3.2.3.	Sienos.....	14
	<i>Išvada</i>	25
	<i>Rekomendacijos</i>	26
3.2.3.	Perdangos.....	26
	<i>Išvada</i>	27
	<i>Rekomendacijos</i>	27
3.2.4.	Stogas.....	27
	<i>Išvados</i>	29
	<i>Rekomendacijos</i>	29

1. Tyrimų objektas ir užduotis; informacijos šaltiniai ir atliekamą tyrimą reglamentuojantys dokumentai.

1.1. Tyrimų objektas ir užduotis

1.1. Atlikti Daugiabučių gyvenamųjų namų Didlaukio g. Nr. 26 ir Nr. 28 statinio tyrimus, įvertinant pastatų konstrukcijų esamą techninę būklę. Statinio tyrimų paslaugos atliekamos pagal STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“, bei Lietuvos Respublikos statybos įstatyme nurodytais esminiais statinio reikalavimais ir Statybos techniniu reglamentu STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

1.2. Informacijos šaltiniai ir atliekamą tyrimą reglamentuojantys dokumentai

- 1.2.1 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas ES Nr.305/2011.
- 1.2.2 Lietuvos respublikos statybos įstatymas.
- 1.2.3 Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 11 d. įsakymu Nr. D1-738 ir vėlesni pakeitimai.
- 1.2.4 Statybos techninis reglamentas STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 11d. įsakymu Nr. D1-748 ir vėlesni pakeitimai.
- 1.2.5 Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.
- 1.2.6 Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“.
- 1.2.7 Statybos techninis reglamentas STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 2 d. įsakymu Nr. D1-848 ir vėlesni pakeitimai.
- 1.2.8 Statybos techninis reglamentas STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. spalio 30 d. įsakymu Nr. 565 ir vėlesni pakeitimai.
- 1.2.9 Statybos techninis reglamentas STR 2.05.03:2003 „ Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“.
- 1.2.10 Statybos techninis reglamentas STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“.
- 1.2.11 Statybos techninis reglamentas STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“.
- 1.2.12 „Statinio projekto ekspertizių ir statinio ekspertizių organizavimo taisyklės“ ST 144561299.01:2022, UAB „Pastatų konstrukcijos“.

1.3. Atliekant statinio tyrimus išnagrinėta techninė dokumentacija;

- Kadastrinių matavimų bylos (kopija).
- NT Registrų centro išrašai.
- Tipinio pastato statybos projekto konstrukcijų sprendiniai (atskiri brėžiniai).
- Preliminarios vizualinės apžiūros metu padarytos foto fiksacijos ir patalpų apžiūroje dalyvavusių butų savininkų liudijimai apie pastato eksploatacijos istoriją ir komentariai.

2. Bendrieji statinių rodikliai, esamos situacijos nagrinėjimas, pastato techninės būklės aprašymas

2.1. Bendrieji statinių rodikliai

Didlaukio g. Nr.26: Statybos pradžios metai	1982
Unikalus daikto:	Nr. 1098-1001-5014, Žymėjimas plane 1A9p;
Bendras plotas	2401,17 m ²
Naudingas plotas	2173,15 m ²
Gyvenamasis plotas	1269,75 m ²

Rūsio plotas 220,95 m²

Tūris 9945 m³

Gyvenamosios paskirties patalpų skaičius 38, kambarių skaičius 86.

Didlaukio g. Nr.28: Statybos pradžios metai 1982

Unikalus daikto: Nr. 1098-2002-2019, Žymėjimas plane 1A9p;

Bendras plotas 2392,83 m²

Naudingas plotas 2018,58 m²

Gyvenamasis plotas 1283,74 m²

Rūsio plotas 219,59 m²

Tūris 10024 m³

Gyvenamosios paskirties patalpų skaičius 38, kambarių skaičius 84.

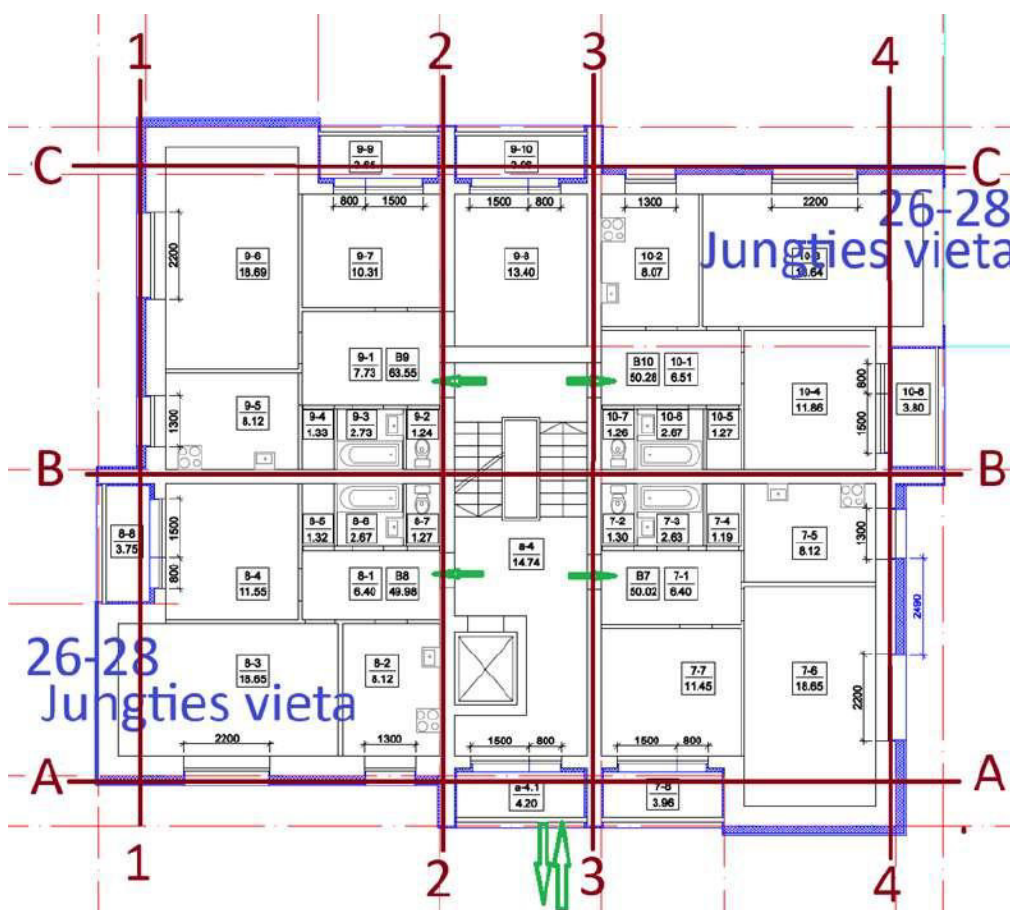
Statinių kategorija – ypatingasis.

2.2. Esamos situacijos ir statinių aprašymas;

Nagrinėjami pastatai randasi Didlaukio g. Nr.26 ir Nr.28, Vilniuje. 38 butų devynių aukštų gyvenamieji namai pastatyti 1982 metais pagal tipinį projektą. Pastatai kapitališkai neremontuoti nuo statybos užbaigimo dienos, paprastas remontas atliktas 2015m (atlikti periodiniai butų savininkų vidaus patalpų remontai). Pastatų pamatai surenkami betoninių (Sp 40; Sp 50) blokų su pamatinėmis papėdėmis, angos perdengtos surenkamomis sąramomis, kai kurios kiaurymės suformuotos monolitiniu betonu, komunikacijų praėjimo angos neužsandarintos. Pamato viršuje išlyginamasis sluoksnis suformuotas silikatinėmis plytomis ir/ar monolitiniu betono sluoksniu. Pamatuose daug monolitinio betono užpildų, vertikalios ir horizontalios siūlės užtaisytos Pamatų surinkimo kokybė bloga, turi nedidelius nuo 1 iki 2 laipsnių kampinius nukrypimus. Rūsyje įrengti sandėliukai gyventojams ir techninės patalpos. Visos rūsių patalpos be apdailos – atviromis konstrukcijomis. Rūsio grindys betoninės vieno sluoksnio be hidroizoliacijos. Visi paviršiai nelygūs su nukrypimais nuo vertikalės. Rūsys perdengtas gelžbetoninėmis PTK.72.12 (8 apkrovos) tuštuminėmis surenkamomis plokštėmis. Rūsio sienos iš išorės, žemiau suformuoto paviršiaus, padengtos teptine bitumine mastika, o virš nuogrindos įrengta cementinio tinko su granitinės skaldos dekoru apdaila. Laikančios pastato sienos ištisinio mūro, pilnavidurės, kurių vidinė pusė 38 cm storio silikatininių plytų, o išorinė - dekoratyvinių keramikinių plytų. Visos langų ir durų angos perdengtos laikančiomis MY ar nelaikančiomis M (pagal to laikmečio civilinių pastatų katalogą) sąramomis. Aukštai perdengti tuštuminėmis PTK 36.12 ir 72.12 plokštėmis. Pastatas sudalintas į keturis konstruktyvinius segmentus laiptuota sistema po du viename aukšte (tarp aukštyje denginių – grindų aukščių skirtumas 120cm). Laiptų maršai sumontuoti ant sijų ir atremti į laiptų aikštelės plokštę. Butų balkoninės plokštės atremtos ant išmūrytų piliastrų ir/ar prispaustos siena. Butuose vidaus patalpų atitvaros gipsinės, sumontuotos ant perdangų, o sanmazgai išmūryti plytomis. Pastato mūrinės sienos iš vidaus tinkuotos, iš išorės dekoratyvinės plytos rievėtos į vidų, išorinėse sienose angų perdengimo sąramos atviros. Pastato langų didžioji dalis pakeista į sandaresnius, plastikiniais rėmais su stiklo paketais. Palangės apskardintos. Stogo konstrukcija sutapdinta su denginio konstrukcija, stogo danga prilydomoji (stogas remontuotas) užbaigta 15-20cm aukštyje nuo stogo paviršiaus pastato perimetru suformuotuose parapetuose. Sienų viršutinė dalis – parapetai apskardinti. Lietaus vanduo surenkamas po danga įrengtais nuolydžiais ir nuvestas vamzdžiais pastato vidinėmis konstrukcijomis.



1. pav. Bendras vaizdas iš kiemo pusės



2. pav. Pastatų aukštų struktūra su pažymėta pastatų jungties vieta. Abiejų pastatų konstrukcija ir funkcinė struktūra analogiška

- žalios rodyklės – funkciniai ryšiai;
- mėlyna linija – numatoma pastato apšiltinimo sistema.

Visos esamos deformacijos pastatų konstrukcijose susikongravę sekančiai:

- Pastate Nr. 28 ašyje A-A segmentuose tarp ašių B-A ir 1-2; 3-4; iki ketvirto aukšto trūkiai susikongravę antro trečio aukštų angokraščiuose. Jų pobūdį ir fiksaciją žiūrėti aprašyme.
- Pastate Nr. 26 ašyje C-C segmente tarp ašių B-C ir 3-4; iki ketvirto aukšto Apdailinė plytų mūro dalis buvo nukritusi iki antro aukšto, atstatyta ir sustiprinta smeigėmis – ankeriais. Išlikę trūkiai išorinėje ir vidinėje sienos dalyje, susikongravę antro trečio aukštų angokraščiuose. Jų pobūdį ir fiksaciją žiūrėti aprašyme.
- Abiejuose pastatuose (jungtyje tarp konstruktyvinių segmentų - laiptinėse virš šešto aukšto įvairaus pobūdžio - trūkių). Susikongravę lifto bokštelyje – laiptinės viršuje. Jų pobūdį ir fiksaciją žiūrėti aprašyme.

3. Statinio defektų aprašymas ir vertinimas

3.1. Defektų ir pažeidimų klasifikavimas

Pastato konstrukcijų defektai vertinami vadovaujantis galiojančiais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, mokslo šaltiniais, gamintojų rekomendacijomis. Konstrukcijų techninė būklė analizuojama ir vertinama 1.2 punkte išvardintos techninės dokumentacijos erdvėje. Defektai ir pažeidimai vertinami pagal pavojingumą, plitimo tendencijas ir prognozės galimybę, atsiradimo laiką ir priežastis, jų aptikimo ir pašalinimo galimybę.

Konstrukcijos **defektas** – tai konkrečios savybės, matmens, įrengimo technologijos ir pan. neatitiktis norminių ar projektinių dokumentų reikalavimams.

Defektų priežastys gali būti:

—*projektavimo klaidos* (neteisinga pastato orientacija sklype, nevykęs pritaikymas vietovėje, neišsamūs geologiniai ir hidrologiniai tyrimai, klaidingai apskaičiuotos apkrovos ir įvertintos aplinkos sąlygos, netikslūs skaičiuojamieji modeliai, netinkami konstrukcijų jungčių sprendiniai, konstrukcinių reikalavimų nesilaikymas ir t. t.);

—*neleistinos medžiagų ir konstrukcijų gamybos bei statybos nuokrypos*

Konstrukcijų pažeidimas atsiranda kai statybos ir ypač naudojimo metu statinio konstrukcijos ar jų elementai ir medžiagos yra veikiami atmosferos, agresyvosios aplinkos ir kitų poveikių, ilgainiui atsiradę jų gedimai vadinami **pažeidimais**. Pažeidimas yra netinkamos statinių techninės priežiūros (nepakankamo vėdinimo, neįrengtos arba blogos hidroizoliacijos, laiku nepašalintų defektų ir pan.), naudojimo sąlygų pokyčių (padidėjusių arba atsiradusių naujų apkrovų ir kitų poveikių, pakitusių skaičiuojamųjų modelių ir t. t.).

Konstrukcijų techninės būklės požymiai nagrinėjami pagal STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“. Defektų klasifikavimas atliktas pagal V. Jokubaičio ir G. Šaučiuvėno knygoje „Statinių konstrukcijų techninės būklės vertinimas“ aprašytas bei STR 1.03.01:2016 nurodytas kategorijas: Saugos ribinio būvio atžvilgiu aktualiausias yra defektų ir pažeidimų vertinimas pavojingumo požiūriu. Jie gali būti santykinai suskirstyti į keturias kategorijas (V. Jokubaitis, G. Šaučiuvėnas. Statinių konstrukcijų techninės būklės vertinimas. 2012m):

I kategorija – nepavojingi defektai, neturintys tendencijos plisti, bet nepageidautini estetikos ir higienos sumetimais, defektus galima pašalinti arba remontuojant paslėpti;

II kategorija – mažai pavojingi, bet turintys neigiamą poveikį defektai, pavyzdžiui, konstrukcijų laikomajai galiai, pleišėjamajam atsparumui, standumui ir naudojimo trukmei; laikui bėgant pažeidimas gali plisti ir konstrukcijų ar konstrukcinių elementų deformacijų ir plyšių rodikliai gali viršyti projektavimo normų leistinas reikšmes (patenkinama konstrukcijų būklė); defektus ir pažeidimus siūloma pašalinti, apie palikimo galimybę spręsti atliekant specialiuosius (dažnai ilgalaikius) tyrimus ir tikrinamuosius skaičiavimus;

III kategorija – pavojingi defektai, pavyzdžiui, reikšmingai sumažėjusi konstrukcijų laikomoji galia (vėliau gali būti pasiektas saugos ribinis būvis), atsivėrę neleistino didumo plyšiai ir pasireiškusios neleistinos deformacijos (nepatentkinama būklė, tačiau tyrimų metu konstrukcijas dar galima naudoti); statinius su šios kategorijos defektais ir pažeidimais būtina remontuoti, atstatant projektines savybes;

IV kategorija – avarinė būklė, kai konstrukcijos ar konstrukcijų elementai turi avarinės būklės požymių, kurie gali atsirasti kaip statinio projektavimo, statybos, priežiūros ar naudojimo klaidų pasekmė,

arba esant netiesioginėms avarinių situacijų susidarymo priežastims, tokioms kaip ilgalaikės prastovos be konservavimo ir kitos sąlygos.

Aptarta klasifikacija taikoma, nagrinėjant Pastato defektus.

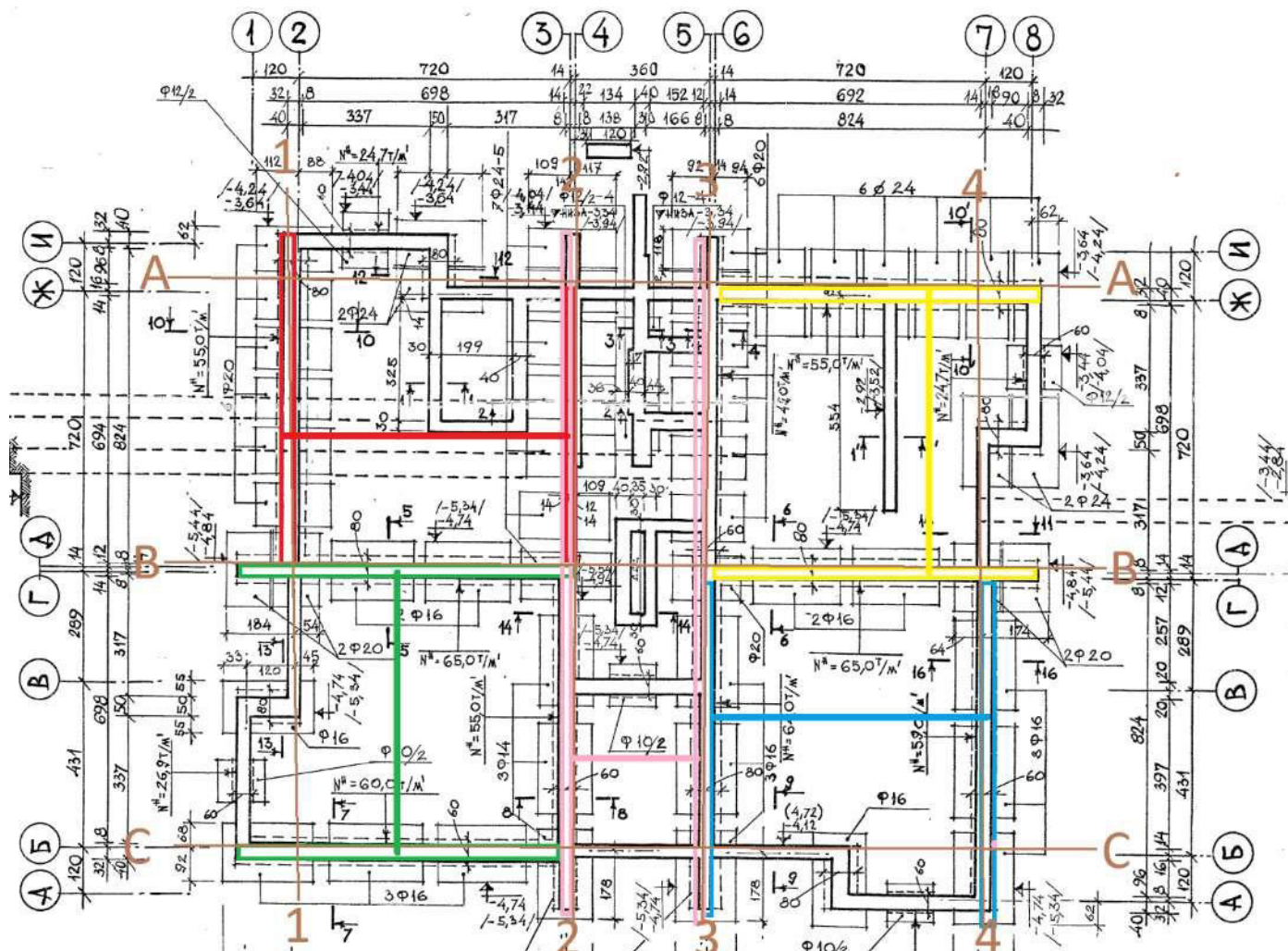
Tyrimams atlikti panaudoti prietaisai

	Pavadinimas	Markė	Serija
1.	Dangos storio matuoklis CG204	CG204	S/N210122783
2.	Elemento sienelės storio matuoklis	ElcometerMTG4-TXC	YAO8825
3.	Šmito plaktukas betono kietumo matavimui	Schmidt OS8000	OS800
4.	Prietaisas skirtas armatūros paieškai	PROFO SCOPE	
5.	Lazerinis matuoklis	Makita	LD030P
6.	Drėgnomatis	UT377ALECHPOL ELECTRONICS	0003740
7.	Endoskopas	Inskam 113	
8.	Elektroninis gulsčiukas	Bosch DNM 120L	
9.	Monoskopas	STAHLWILLE	822151058
10.	Ruletė	STABILA BM 40	
11.	Ruletė	TOPEX 50m	
12.	Fotoaparatas	Canon S315	
13.	Slankmatis		

3.2. Defektų aprašymas ir vertinimas

3.2.1. Pamatai

Pastatų 26 ir 28 konstrukcijų laikančiosios struktūros principinė schema



3 pav. Pastatų laikančiosios struktūros schema. Nagrinėjamų pastatų koncentruotų apkrovų nuo perdangų segmentai pažymėti spalvomis

Abiejų pastatų pamatai analogiški, sumontuoti iš surenkamų elementų (pamatinių blokų su papėdėmis). Pamato pado aukščiai skiriasi tarp ašių A-A; B-B; C-C (2 ir 12 pav.)



4 pav. Pastato Nr.26 pamato išorinė pusė be apdailos, ašis C-C

5 pav. .Pastatas Nr. 26 ašis CC



6 pav. Betoninė nuogrinda namo Nr.26, ašis C-C. Nuogrindai nusėdę (nuogrindas išsikraipęs nevienodai, nuolydis susiformavęs pastato kryptimi). Pamatas drėksta nuo išorinio vandens. Rūsyje sienose grindų lygyje pastebimos sisteminės patvankos žymės (10 pav. akivaizdu, kad tai ne vienkartinis atvejis būklė analogiška abiejuose pastatuose). Pamatų perimetru apdaila aptrupėjusi vietomis nuo vidinių įtempimų dėl labai netolygaus sluoksnio storio, vietomis dėl pamato deformacijų ar mechaninio pažeidimo 6, 7, 8 pav.



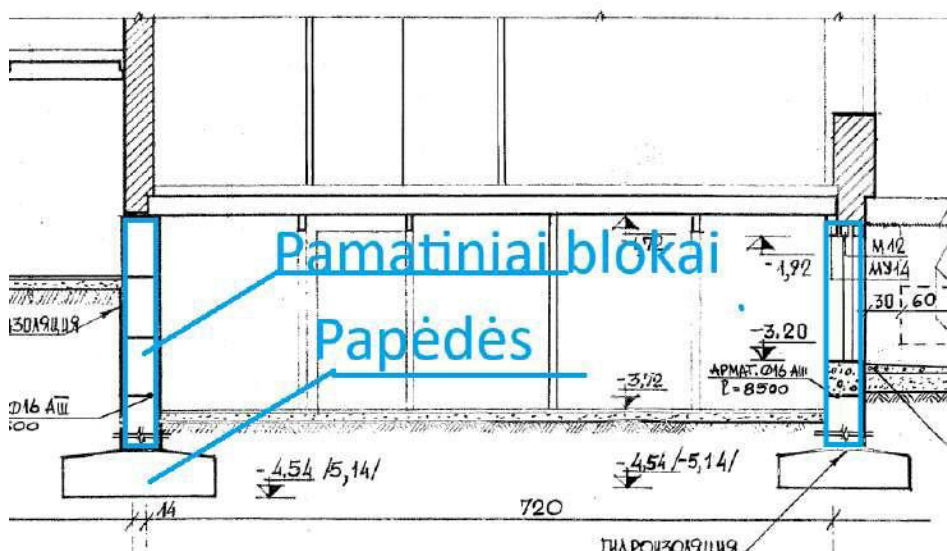
7 pav. Pastatas Nr.26 ašis 4 ašyje C-C



8 pav. Pastato Nr. 26 pamatai ašyje C-C neturi apdailinio sluoksnio ar /ir jis nukritęs.

Pamatų konstrukcijoje integruoti įvairūs išlyginamieji sluoksniai iš silikatinių plytų, monolitinio betono juostų ir intarpų. Visos pamato deformacijos susikcentravę C-C ašyje ir vidinėje pastato dalyje lifto zonoje.

Pamatai sumontuoti iš surenkamų elementų – pamatinių blokų, kurie apkrovas į pamato padą perduoda - paskirstyta per pamatines plokštes – papėdes 9 pav.



9 pav. Pamatų principinis pjūvis



10 pav. Pamato vidinė pusė - stebima patvanka.



11 pav. Pamatas išorėje drėksta.

Pamatai segmentuoti pagal denginių atraminę kryptį (3 pav. pažymėti spalvomis geltona, žalia, raudona ir mėlyna). Pamatiniai bloškai kampuose ir ašyse surišti prakeičiant per pamatinio bloko storį. Pamato paviršiai - rūšio sienos iš vidaus netinkuotos, konstrukcijoje yra daug monolitinių užpildų ir horizontalių išlyginamųjų ruožų, iš išorės pastato perimetru pamatai – cokolis nutinkuotas cementiniu skiediniu su granito atsijų dekoru. Apdailinis sluoksnis paklotas ant kompensacinio išlyginamojo cementinio skiedinio sluoksnio, kurio storis vietomis siekia iki 8cm, todėl įvairiais plotais išsisluoksniavęs - atsokęs nuo konstrukcijos dar laikosi ar nukritęs. Pastato perimetru didžiojoje dalyje išlikusi betoninių plytelių 50x50 cm nuogrinda. Pastato pamatuose (kaip ir cokolio paviršiuose) susiformavę trūkiai, atspindintys užgesusius vidinius įtempimus konstrukcijose dėl nevienodos gruntų



14 pav. Namo Nr. 28 vakariniame fasade ašyje A-A cokolis drėksta, cokolio paviršius be apdailos, sutrūkęs. Šioje namo dalyje įtakos deformacijų pobūdžiui turėjo ir komunikacijų kanalas.



15 pav. Namas Nr.28, ašis 4 ašyje C-C, pamatas išplatintas skiediniu tinkuojant, dalinai kompensuojant kampinius nukrypimus horizontalėje (statybos defektas, įstrižainių ilgio skirtumas priešinguose kampuose).

Išvada

Pamato padas (gruntas po pamato padu) konsolidavosi nevienodai, tam įtakos turėjo pastatų blokavimas, surenkamų pamatų principinis sprendimas – segmentuotas apkrovų paskirstymas skirtingame pamato pado lygyje. ir statybos darbų defektai.

Pamatų - rūšio sienų būklė patenkinama.

Pamatų padas šiuo metu stabilizavęsis, visi trūkiai užgesę, progreso plisti prie nekintančių apkrovų nėra. Defektai mažai pavojingi, priskiriami **antrai** kategorijai.

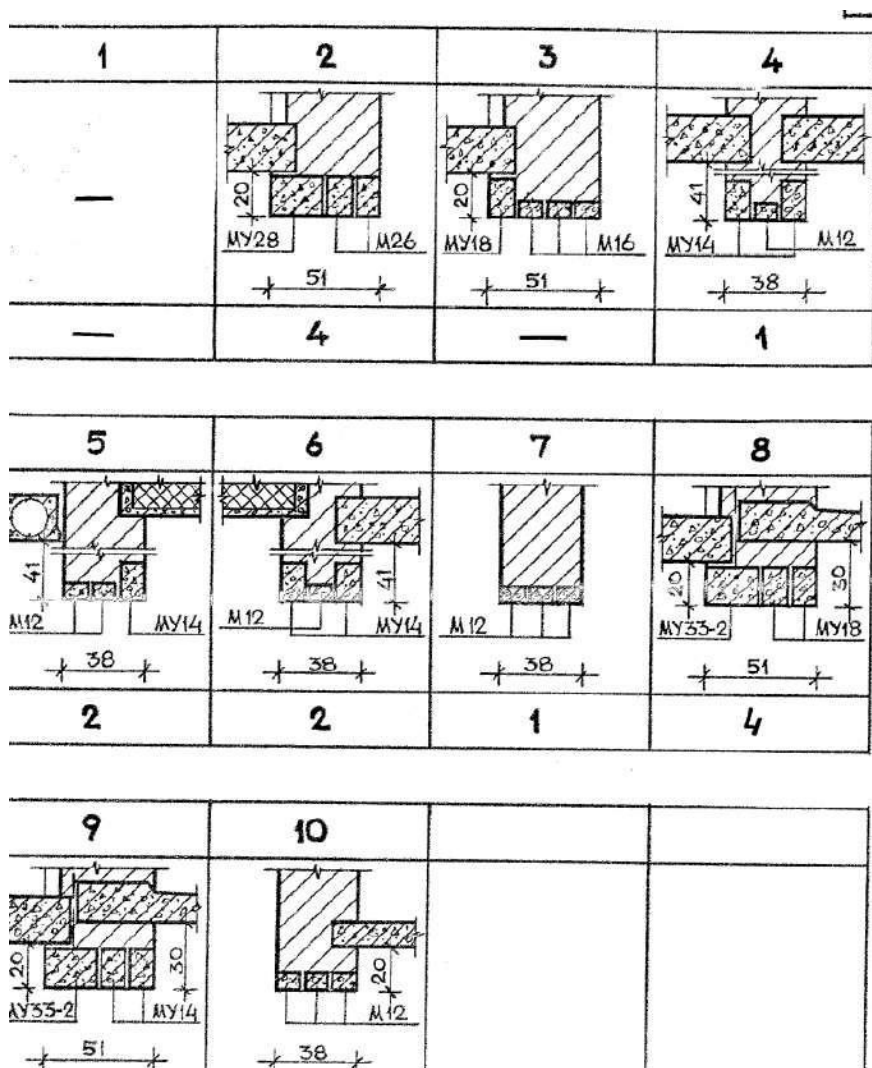
Rekomendacijos

Techninio darbo projekto sprendiniuose ir projekto specifikacijose numatyti:

1. Prieš apšiltinant pamatą (atkasus perimetru pamatą, jo cokolinėje dalyje pašalinti atitrūkusį tinką, o žemiau žemės paviršiaus, nuplauti pamato išorines sienas aukšto spaudimo vandens srove, inventorizuoti visas pamatų pažaidas bei trūkius ir juos užtaisyti.
2. Atstatyti - įrengti teptinę vertikalią hidroizoliaciją, ją tinkamai sujungti su horizontalia hidroizoliacija.
3. Numatant rūšio sienų ir cokolio apšiltinamąjį sluoksnį, įrengti vėdinimą iki nuogrindos, nuogrindą formuoti smulkiais suskaidytais elementais.
4. Techninio darbo projekto apimtyje parengti gaisrinės saugos dalį.

3.2.3. Sienos

Pastato sienos ištisinio silikatinių plytų mūro su apdailiniu keramikinių plytų išoriniu sluoksniu.



16 pav. Pastato sienų konstrukciniai mazgai.



17. pav. Pastato Nr.26 rytinis fasadas, pastato sienos ašyje C-C deformacijos pažymėtos raudonai, remontinės tvirtinimo smeigės – žaliai, suremontuotas sienos plotas žaliais taškais ir apskritimu, žalias kvadratas – angokraščių stiprinimo 1 zona .



18. pav. Namas Nr.26, ašis A-A, vakarinis fasadas kiemo pusė, ryškių pažeidimų ar deformacijų sienose nepastebėta.



19 pav. Kerno paėmimo vieta, pastato Nr.26 vakariniame fasade, ašis A-A.



19 pav. Namas Nr.28, ašis A-A vakarinis fasadas, deformacijos pažymėtos raudonai. Žalias kvadratas – angkraščių stiprinimo zonos 1, 2,3 Zonos.



20 pav. Rytinis fasadas pastatas Nr.28.

Plytų mūras pilnaviduris, suklotas rišant eilėse skersai ir išilgai ašies – laikančioji pusė plytomis, apdailinė sienos pusė tik išilgine ašies kryptimi, plytomis. Projekte numatyta plytų mūrą papildomai armuoti tinklais kas penktą eilę skersai ašies. Tyrimo metu kernų (viso paimti 5 kernai 23, 24 pav.) vietose bei skanuojant pastato perimetru išorinių sienų siūles, tinklai nebuvo aptikti. Įvertinus sienose atsiradusių plyšių pobūdį 17, 21, 22 pav. galima teikti, kad sienos išorinė keramikinių plytų eilė nesurišta arba surišta plytų galais su laikančiąja sienos puse per retai, todėl lauko sienų plytų mūrai galima priskirti statybos defektą. Tyrinėjant sienų trūkių kreives iš išorinės pusės ir viduje trūkiai nesutampa (arba nėra artimi kiauryminiams sienos trūkiams). Ši stebėseną tik patvirtina prielaidą, kad išorinis plytų mūras nepakankamai arba visai nesurištas su vidine sienos dalimi. Tai iliustruota 17 pav. ir nukritusi apdailinės sienos dalis (šiuo metu atstatyta).



21 pav. Matomi trūkiai sienų angokraščiuose



22 pav. Ašis A-A, atitrūkęs išorinis sluoksnis.



23 pav. Namu Nr.28, ašis A-A, kernas.



24 pav. Namu Nr.28, ašis 4-4, kernas.



25 pav. Namas Nr.28, vakarų fasadas ašis A-A, kerno paėmimo vieta.



26 pav. Išorinė sienų konstrukcija pilnavidurė, langas įstatytas prieš apdailinį sluoksnį.

Abiejų pastatų laikančiųjų sienų dominuojantys įtrūkimai atsiradę užgesusių vidinių įtempimų vietose yra susiformavę 1982-1987 metais. Gyventojai, kurie susiremontavo butus 1985-1986 metais ir daugiau neremontuotose sienose dar matosi nedideli įtrūkimai, o butuose, kurie remontuoti 1992-1995 metais ir iki šiol neremontuotose sienose įtrūkimų jau nestebima. Butuose, kurie suremontuoti naujai, trūkių taip pat nepastebėta. Įvertinus gyventojų liudijimus ir faktišką mūro sienų būklę galima teikti, kad visi vidiniai įtempimai konstrukcijose užgesę, o trūkiai neprogresuoja.



27 pav. Pastatas Nr.28 vakarinis fasadas, siena šalia laiptinės. 28 pav. Pastatas Nr. 28pietų fasadas 1.a



29 pav. Pastatas Nr. 26 rytinis fasadas.

30 pav. Pastatas Nr.26 laiptinės bokštelio siena.



31 ir 32 pav. butas neremontuotas nuo įsikėlimo, matomos aiškios deformacijos. Butas randasi 28 pastato pirmame aukšte 1-1 ir A-A ašių sankirtoje pietų fasade. Lauko sienoje deformacijos matosi 22 pav. ir 27 pav.



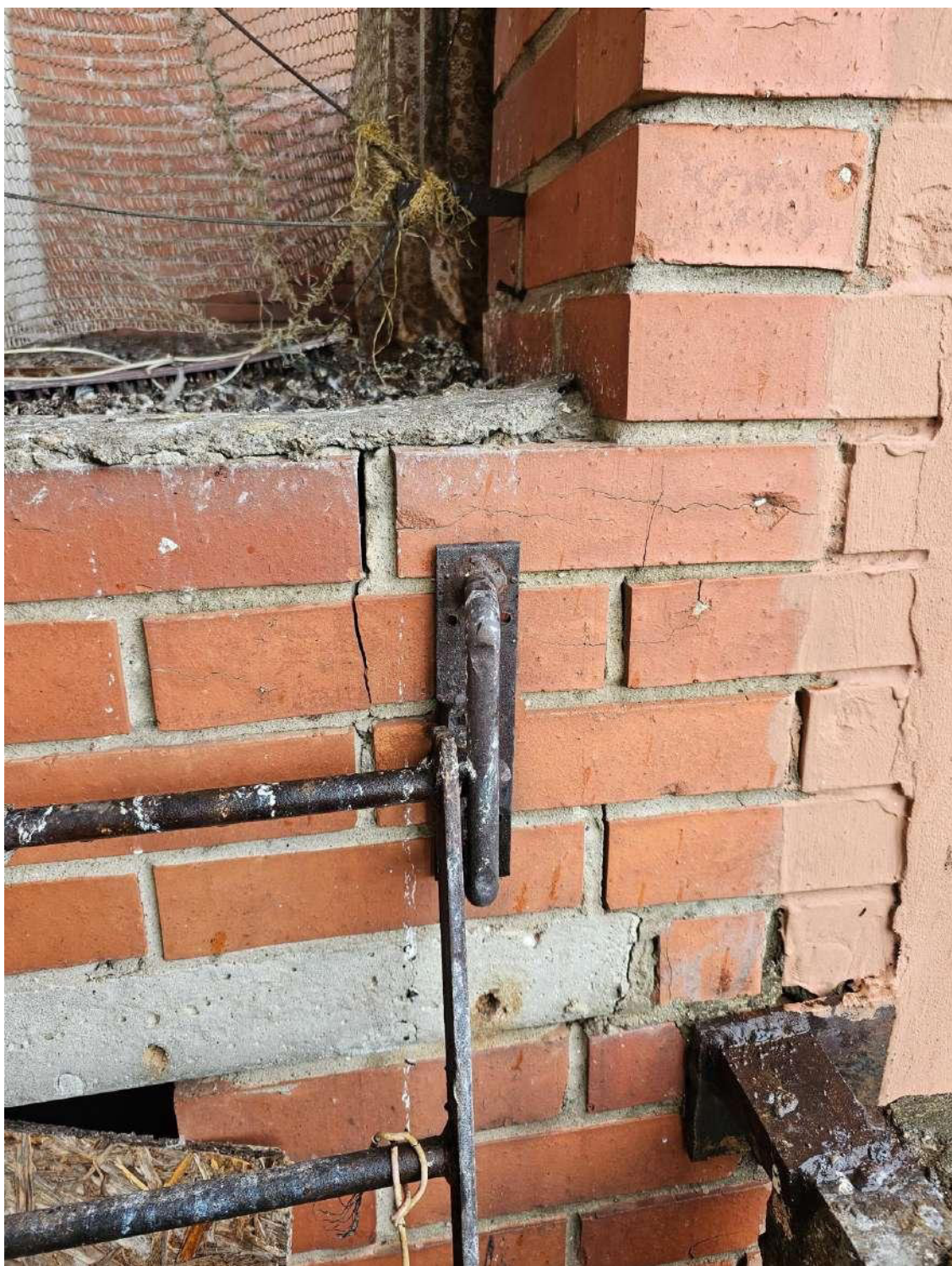
33 ir 34 pav. Butas neremontuotas viršutiniame aukšte, pastate 28 prie ašies A-A.



35 ir 36 pav. Butas neremontuotas, butas randasi pastate 26, 3 aukšte, ašyje C-C, rytiniame fasade. Išorės deformacijos matomos 17 pav.



37 pav. Laiptinės viršutiniame aukšte būdingos deformacijos. Abejuose pastatuose.



38 pav. Balkono turėklo tvirtinimo detalė su evakuaciniais praėjimais tarp balkonų.



39 pav. Remontinio ankerio fragmentas pastate Nr. 26 rytinė siena ašyje C-C.

Išvada

1. Pastato Nr. 28 mūrinių laikančių sienų pažaidos ir defektai **mažai pavojingi**, priskiriami **antrai** kategorijai, išskyrus defektus Pastato Nr. 28 ašies A-A -1; 2; 3 zonose, defektai **pavojingi**, priskiriami **trečiai** kategorijai. .
2. Pastato Nr. 26 mūrinių laikančių sienų pažaidos ir defektai **mažai pavojingi**, priskiriami **antrai** kategorijai, išskyrus defektus Pastato Nr. 26 ašies C-C -1 zonoje, defektai **pavojingi**, priskiriami **trečiai** kategorijai. .

Perdangos surenkamos, kiaurymėtos, gelžbetoninės su armuoto monolitinio betono intarpais. Atramose integruotos į mūrą. Denginių plokštės surištos, sandūros užpildytos, trūkių ar deformacijų plokštėse nepastebėta. Denginio plokščių ilgis standartinis PK7,2m; PK3,6m parinktos ne mažesnės, kaip šeštos apkrovos pagal civilinių pastatų tuo laikmečiu galiojusį katalogą. Plokštės aukštis 220mm. Plokščių išilginėse jungtyse pastebimi deformaciniai trūkiai (40 pav.) jų nedaug ir jie neryškūs (išskyrus ašies C-C laiptinėje už lifto zoną). Perdangų atramos gylis netyrinėtas, manoma, kad užleista ant sienos 10-12-cm.

Balkoninės plokštės įrengtos pagal projektą, pakištos po mūru ir atremtos, dalis ant piliastų abiem galais, dalis tik vienu galu. Balkoninės plokštės erozijos nepažeistos. Visi balkonų aptvėrimų tvirtinimo mazgai privirinti prie įdėtinių detalių, integruotų mūre – tvirtinimo mazgai, neapsaugoti nuo korozijos (38 pav.), stipriai korodavę, kai kurių balkonų tvirtinimo detalės išklibę. Denginių plokštės nesutrūkę, monolitiniai ruožai sutankinti tinkamai. Nemažai balkonų yra įstiklintų, (keletas jų buvo ištyrinėti) didelių pažeidimų, deformacijų nepastebėta

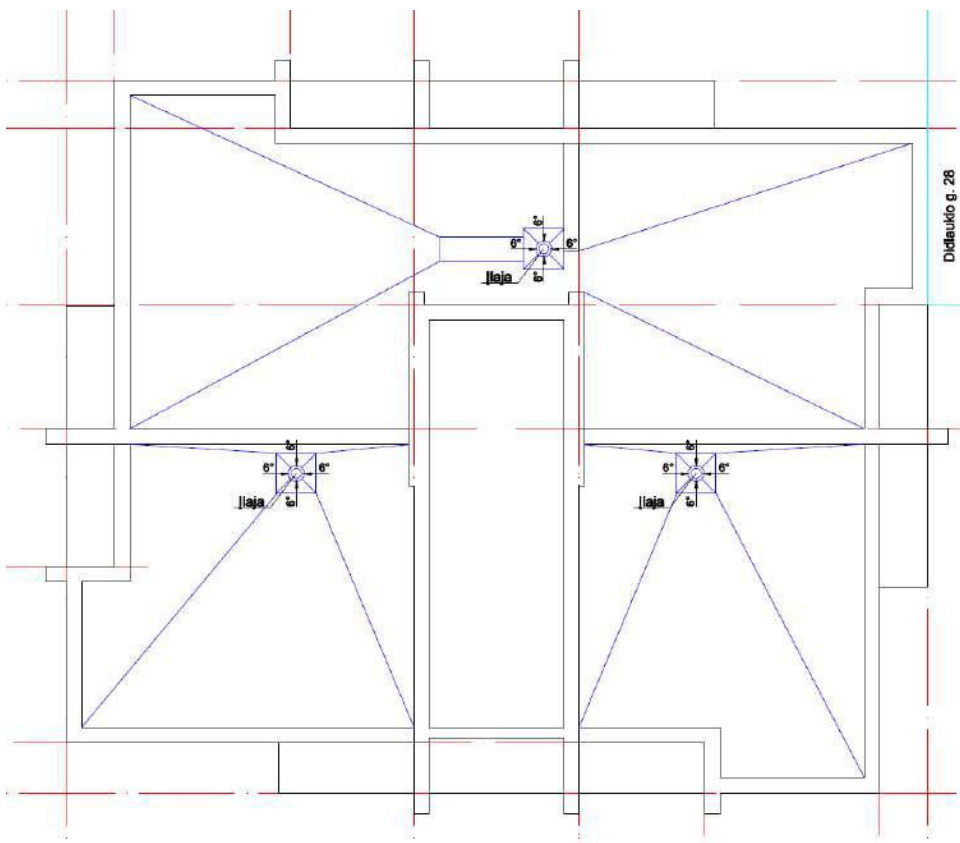
Išvada

1. *Pastatų 26 ir 28 perdangų pažaidos pirmos kategorijos, nepavojingi defektai, neturintys tendencijos plisti.*

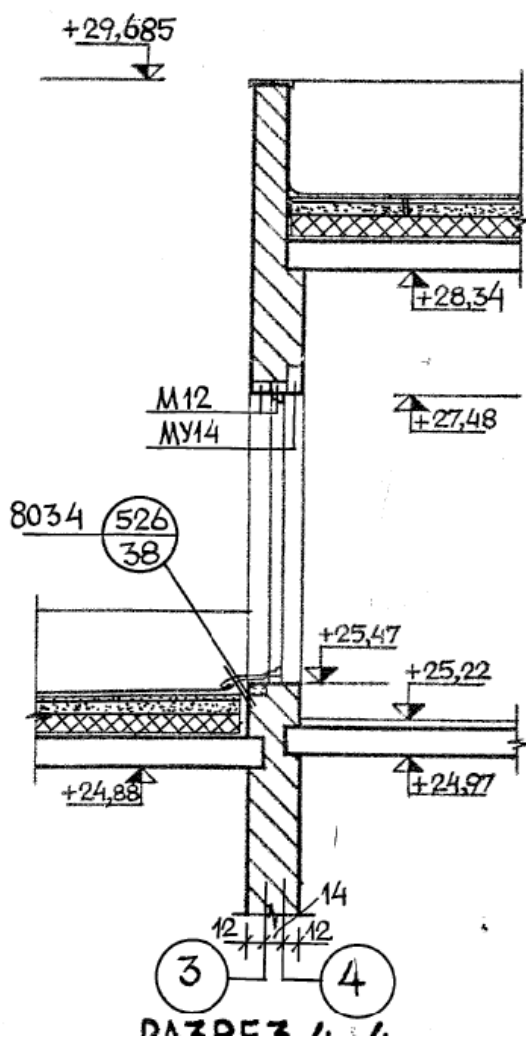
Rekomendacijos

1. *Metalo virinimo būdu sujungtus balkonų turėklų mazgus ir atviras detales, patikrinti ankeravimo mūre patikimumą, pagal poreikį sustiprinti, padengti antikoroziniais dažais atitinkančiais C3M aplinkos koroziškumo klasei.*

3.2.4. Stogas



41 pav. Stogo plano struktūra su vandens surinkimo taškais.



42 pav. Stogo konstrukcijos principinis pjūvis per laiptinės bokštelį

Stogą laikanti konstrukcija -sutapdinta su denginiu, nuolydžiai suformuoti balastinėmis plokštėmis ir smėliu. Stogas remontuotas dviem prilydomosios dangos sluoksniais, stogo dangos kraštai užvesti ant vertikalios sienos vidinės pusės nepakankamai. Parapetai apskardinti, tačiau danga nekeista nuo pastato statybos užbaigimo. Stogo dangoje įrengti vėdinami kaminėliai, nuolydžiai ryškūs, stogo danga nelygi, vandens patvankos nepastebėta. Lietaus nuvedimas nuo stogo vidinis, stovai sumontuoti laiptinėse ir inžinerinėse šachtose 26 pastato penktame - trečiame aukštuose laiptinėje sumontuotas stovas nesandarus, prateka.



43 pav. Stogo danga prilydomoji dviejų sluoksnių, stogas remontuotas.

Išvados

Stogų būklė patenkinama.

Rekomendacijos

1. Rengiant projektą, stogo aukščių skirtumus kompensuojamose sienelėse, įrengti kopėčias, laisvam patekimui ant stogo skirtingo aukščio plokštumų.
2. Stogo remonto apimtį nustato projekto vadovas, tačiau projekte būtina numatyti stogo dangos hermetiškumą, susikirtimuose su vertikaliomis plokštumomis.

Direktorius

dr. Jonas Šarakauskas

Statinio ir statinio konstrukcijų ekspertas

atest. Nr. 34865, 39576

Aloyzas Jurdonas

Nr. KG-0608-00000

1 lapas / 2 lapų

Pastato (jo dalies) unikalus pastato numeris: 1098-1001-5014

Pastato adresas: Didlaukio g. 26, Vilnius, Vilniaus m. sav.

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

Pastato (jo dalies) šildomas plotas, m²: 2361,82

Pastato statybos metai: 1981

Viso pastato šildomas plotas, m²: 2361,82

Pastato modernizavimo metai: -

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

Nustatyta pastato (jo dalies)
energinio naudingumo
klasė:

B

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

Skaiciuojamosios metinės rodiklių vertės vienam kvadratiniam metru pastato (jo dalies) šildomo ploto:

Norminės pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m ² ·metai):	215,32
Skaiciuojamosios pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m ² ·metai):	172,37
Metinių atsinaujinančios pirminės energijos sąnaudų santykio su metinėmis neatsinaujinančios pirminės energijos sąnaudomis vertė, vnt.:	1,32
Šiluminės energijos sąnaudos pastatui šildyti, kWh/(m ² ·metai):	41,91
Šiluminės energijos sąnaudos pastatui vėsinti, kWh/(m ² ·metai):	7,78
Šiluminės energijos sąnaudos karštam buitiniam vandeniui ruošti, kWh/(m ² ·metai):	49,33
Suminės elektros energijos sąnaudos, kWh/(m ² ·metai):	23,33
Elektros energijos sąnaudos patalpų apšvietimui, kWh/(m ² ·metai):	4,05
Pastato į aplinką išmetamas CO ₂ kiekis, kgCO ₂ /(m ² ·metai):	18,92

Pastato projektavimas ir (ar) statyba ir (ar) modernizavimas finansuojama Lietuvos Respublikos ir (ar) Europos Sąjungos biudžeto lėšomis: ne

Sertifikavimo eksperto pastabos: -

Sertifikato išdavimo data:	0001-01-01	Sertifikato galiojimo terminas:	0001-01-01
----------------------------	------------	---------------------------------	------------

Sertifikatą išdavė
ekspertas

Andrius Vaitkūnas

Atestato
Nr. 0608

PASTATO ENERGINIO NAUDINGUMO SERTIFIKATAS

Nr. KG-0608-00000

2 lapas / 2 lapų

Pastato (jo dalies) unikalus pastato numeris: 1098-1001-5014

Pastato adresas: Didlaukio g. 26, Vilnius, Vilniaus m. sav.

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

Pastato (jo dalies) šildomas plotas, m²: 2361,82

Viso pastato šildomas plotas, m²: 2361,82

Pastato (jo dalies) energinio naudingumo klasė: B

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

Pastato (jo dalies) pirminės energijos sąnaudos:				
Norminės pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m²·metai):			215,32	
Skaičiuojamosios pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m²·metai):			172,37	
Skaičiuojamosios neatsinaujinančios pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m²·metai):			110,22	
Skaičiuojamosios atsinaujinančios pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m²·metai):			62,14	
Skaičiuojamųjų metinių atsinaujinančios pirminės energijos sąnaudų santykio su metinėmis neatsinaujinančios pirminės energijos sąnaudomis vertė, vnt.:			1,32	
Energijos sąnaudos pastatui (jo daliai) šildyti:		Norminės	Atskaitinės	Skaičiuojamosios
Neatsinaujinančios pirminės energijos, kWh/(m²·metai):		91,12	117,55	25,98
Atsinaujinančios pirminės energijos, kWh/(m²·metai):		-	-	26,40
Šiluminės energijos, kWh/(m²·metai):		70,09	89,73	41,91
Energijos sąnaudos pastatui (jo daliai) vėsinti:		Norminės	Atskaitinės	Skaičiuojamosios
Neatsinaujinančios pirminės energijos, kWh/(m²·metai):		0	0	6,39
Atsinaujinančios pirminės energijos, kWh/(m²·metai):		-	-	0,56
Šiluminės energijos, kWh/(m²·metai):		0	0	7,78
Energijos sąnaudos karštam buitiniam vandeniui ruošti:		Norminės	Atskaitinės	Skaičiuojamosios
Neatsinaujinančios pirminės energijos, kWh/(m²·metai):		58,26	107,60	30,58
Atsinaujinančios pirminės energijos, kWh/(m²·metai):		-	-	31,08
Šiluminės energijos, kWh/(m²·metai):		44,82	69,87	49,33
Elektros energijos sąnaudos pastate (jo dalyje):		Norminės	Atskaitinės	Skaičiuojamosios
Neatsinaujinančios pirminės energijos suminės sąnaudos, kWh/(m²·metai):		69,00	69,00	53,66
Atsinaujinančios pirminės energijos suminės sąnaudos, kWh/(m²·metai):		-	-	4,67
Elektros energijos suminės sąnaudos, kWh/(m²·metai):		30,00	30,00	23,33
Elektros energijos sąnaudos patalpų apšvietimui, kWh/(m²·metai):		13,50	13,50	4,05
Pastatui (jo daliai) šildyti naudojami šilumos šaltiniai ir šildomi plotai, kuriuose jie naudojami:				
Šilumos šaltiniai:			Šildomi plotai, m²:	
Šil.įrenginys_1: Šilumos tinklai + pastato šilumos punktas			2361,82	
Pastatui (jo daliai) vėsinti naudojamų orą šaldančių įrenginių tipai ir šildomi plotai, kuriuose jie naudojami:				
Orą šaldančių įrenginių tipas:			Šildomi plotai, m²:	
n/d			n/d	
Pastatui (jo daliai) vėdinti naudojamų vėdinimo sistemų tipai ir šildomi plotai, kuriuose jos naudojamos:				
Vėdinimo sistemos tipas:			Šildomi plotai, m²:	
n/d			n/d	
Pastate (jo dalyse) karštam buitiniam vandeniui ruošti naudojamos įrangos tipai ir šildomi plotai, kuriuose jie naudojami:				
Karšto buitinio vandens ruošimo sistemos įrangos tipas:			Šildomi plotai, m²:	
Šil.įrenginys_1: Šilumos tinklai + pastato šilumos punktas			2361,82	
Pastato į aplinką išmetamas CO ₂ kiekis (kgCO ₂ /(m²·metai):			18,92	
Pastato (jo dalies) sandarumo matavimo duomenys, kartai per valandą:			1,50	
Nuorodos išsamesnei informacijai gauti apie pastato (jo dalies) ekonomiškai efektyvų energinio naudingumo gerinimą:			www.betalt.lt; www.apva.lt; www.ena.lt	

Sertifikato išdavimo data: 0001-01-01

Sertifikato galiojimo terminas:

0001-01-01

Sertifikatą išdavė
ekspertas

Pastato energijos sąnaudų skaičiavimo rezultatai

1 priedas prie sertifikato Nr. KG-0608-00000

Eil. Nr.	Energijos sąnaudų apibūdinimas	Skaičiuojamosios energijos sąnaudos kvadratiname metre pastato šildomo ploto per metus, kWh/(m ² ·metai)
1.	Šilumos nuostoliai per pastato sienas*	5,78
2.	Šilumos nuostoliai per pastato stogą*	1,43
3.	Šilumos nuostoliai per pastato perdangas, kurios ribojasi su išore*	0,00
4.	Šilumos nuostoliai per atitvaras, kurios ribojasi su gruntu*:	
4.1	- per grindis ant grunto*	0,00
4.2	- per horizontaliai pakraščiuose apšiltintas grindis ant grunto*	0,00
4.3	- per vertikaliai pakraščiuose apšiltintas grindis ant grunto*	0,00
4.4	- per vertikaliai ir horizontaliai pakraščiuose apšiltintas grindis ant grunto*	0,00
4.5	- per šildomo rūsio atitvaras, kurios ribojasi su gruntu*	0,00
4.6	- per grindis virš vėdinamų pogrindžių*	0,00
4.7	- per grindis virš nešildomų vėdinamų rūšių*	2,25
5.	Šilumos nuostoliai per pastato langus, stoglangius, švieslangius ir kitas skaidrias atitvaras*	7,46
6.	Šilumos nuostoliai per pastato išorines duris ir vartus, neįskaitant nuostolių dėl durų varstymo*	0,45
7.	Šilumos nuostoliai per pastato ilginius šiluminius tiltelius*	8,08
8.	Šilumos nuostoliai dėl pastato vėdinimo*	16,46
9.	Šilumos nuostoliai dėl viršnorminės išorės oro infiltracijos*	0,00
10.	Šilumos pritekėjimai iš išorės pastato (jo dalies) šildymo laikotarpiu	22,28
11.	Vidiniai šilumos išsiskyrimai pastato (jo dalies) šildymo laikotarpiu	40,32
12.	Šilumos nuostoliai, kuriuos pastato (jo dalies) šildymo laikotarpiu kompensuoja šilumos pritekėjimai iš išorės ir vidiniai šilumos išsiskyrimai	31,34
13.	Suminės elektros energijos sąnaudos pastate	23,33
14.	Elektros energijos sąnaudos patalpų apšvietimui	4,05
15.	Šiluminės energijos sąnaudos karštam vandeniui ruošti	49,33
16.	Šiluminės energijos sąnaudos pastatui šildyti	41,91
17.	Šiluminės energijos sąnaudos pastatui vėsinti	7,78

* šiluminės energijos, sunaudotos pastatui šildyti, nuostoliai.

Pastatų energinio naudingumo
sertifikavimo ekspertas

Andrius Vaitkūnas

Atestato
Nr. 0608

Pastato (jo dalies) energinio naudingumo gerinimo rekomendacijos

2 priedas prie sertifikato Nr. KG-0608-00000

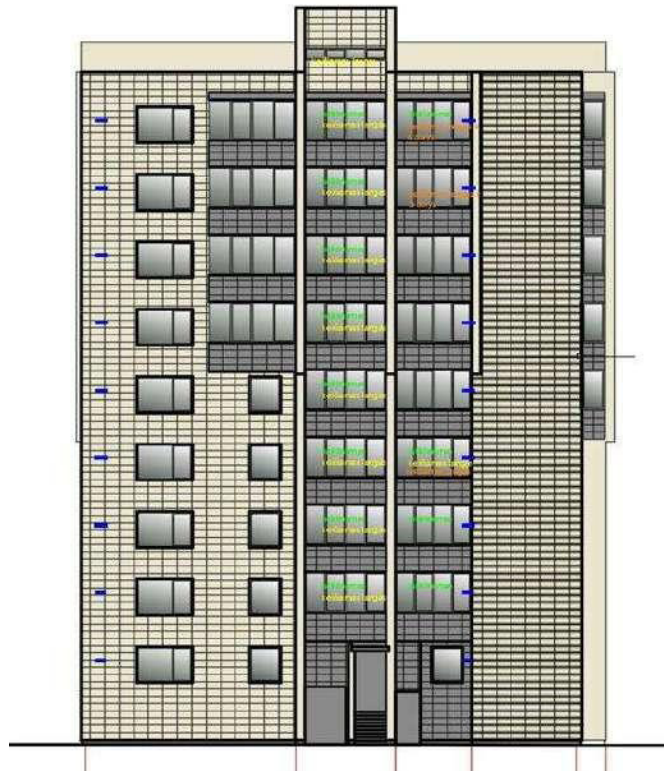
Eil. Nr.	Priemonės pastato (jo dalies) energiniam naudingumui gerinti	Šiluminės energijos kiekis, kurį galima sutaupyti pastato (jo dalies) šildomo ploto kvadratiname metre per metus, įdiegus priemonę, kWh/(m ² ·metai)	Šiluminės energijos dalis nuo dabartiniu metu pastato (jo dalies) suvartojamo energijos kiekio, kurią galima sutaupyti įdiegus priemonę
1.	Pastato sienų apšiltinimas, kad visų sienų šilumos perdavimo koeficientas atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
2.	Pastato stogų apšiltinimas, kad visų stogų šilumos perdavimo koeficientas atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
3.	Pastato perdangų, kurios ribojasi su išore, apšiltinimas, kad visų perdangų, kurios ribojasi su išore, šilumos perdavimo koeficientas atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
4.	Pastato grindų ant grunto apšiltinimas, kad jų šilumos perdavimo koeficientas atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
5.	Horizontaliai pakraščiuose apšiltintų grindų ant grunto apšiltinimas, kad jų šilumos perdavimo koeficientas atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
6.	Vertikaliai pakraščiuose apšiltintų grindų ant grunto apšiltinimas, kad jų šilumos perdavimo koeficientas atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
7.	Vertikaliai ir horizontaliai pakraščiuose apšiltintų grindų ant grunto apšiltinimas, kad jų šilumos perdavimo koeficientas atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
8.	Šildomo rūšio atitvarų, kurios ribojasi su gruntu, apšiltinimas, kad jų šilumos perdavimo koeficientas atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
9.	Grindų virš vėdinamų pogrindžių apšiltinimas, kad jų šilumos perdavimo koeficientas atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
10.	Grindų virš nešildomų vėdinamų rūšių apšiltinimas, kad jų šilumos perdavimo koeficientas atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,01	0,00
11.	Pastato langų keitimas langais, atitinkančiais reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
12.	Pastato išorinių įėjimo durų keitimas į durimis, atitinkančiomis reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
13.	Pastato karšto buitinio vandens ruošimo sistemos rekonstravimas, kad šiluminės energijos sąnaudos karštam vandeniui ruošti atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	4,51	0,11
14.	Energijos sąnaudų šildymui sutaupymas, jei pastato šildymo sistema būtų įrengta pagal reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00
15.	Minimalus šiluminės energijos pastatui šildyti sutaupymas, jeigu pastatas atitiktų C energinio naudingumo klasę ir jo šildymo sistema atitiktų reikalavimus C klasės pastatui	0,00	0,00

Pastato energijos sąnaudų skaičiavimo rezultatai

3 priedas prie sertifikato Nr. KG-0608-00000 (neprivalomas)

Pastate (jo dalyje) naudojama atsinaujinanti energija	
Atsinaujinančios energijos tipas, panaudojimo būdas ir šaltinis	Šildomas plotas (m ²), kuriame naudojama atsinaujinanti energija
n/d	n/d

Pastato (jo dalies) fotonuotrauka



Pastatų energinio naudingumo
sertifikavimo ekspertas

Fasadinių sienų šilumos perdavimo koeficientas (Ventiliuojamas fasadas)					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ_D , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m²K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R_{si}				0,13
2. Vidaus tinkas	R_1				0,02
3. Esama konstrukcija	R_2				0,60
4. Mineralinė vata Paroc ultra plus	R_3	0,18	0,034	0,035	5,14
5. Mineralinė vata- vejo izoliacija Paroc WAS 35	R_4	0,03	0,033	0,034	0,88
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_{se}				0,13
7. Vėdinamas oro tarpas	R_6	0,02			0,00
8. Apdailos plokštė	R_7	0,01			0,00
Σ					6,90
Pataisa U dėl karkaso ir smeigių					0,040
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,18

Fasadinių sienų šilumos perdavimo koeficientas balkonuose (Tinkuojamas fasadas EPS 80)					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ_D , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m²K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R_{si}				0,13
2. Vidaus tinkas	R_1				0,02
3. Esama konstrukcija	R_2				0,60
4. Polistireninis putplastis EPS 80	R_3	0,11	0,037	0,039	2,82
5. Apdailos tinkas	R_4				0,02
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_{se}				0,04
Σ					3,63
Pataisa U dėl smeigių tiltelių					0,012
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,29

Pamato (rūsio sienų požeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ_D , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m²K/W
1. Esama cokolio konstrukcija	R_1				0,68
2. Hidroizoliacija	R_2				0,04
3. Polistireninis putplastis EPS 100	R_3	0,17	0,035	0,045	3,78
Σ					4,50
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,22

Rūsio sienų (antžeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m²K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R_{si}				0,13
2. Esama konstrukcija (cokolis nešiltintas)	R_1				0,51
4. Polistireninis putplastis EPS 100	R_2	0,17	0,035	0,037	4,59
4. Apdaila	R_3				0,02
5. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_{se}				0,04
Σ					5,30
Pataisa U dėl smeigių					0,012
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,20

Sutapdinto stogo šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ_D , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m²K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R_{si}				0,10
2. Esama konstrukcija	R_1				1,04
3. Polistireninis putplastis EPS 80	R_2	0,20	0,037	0,039	5,13
4. Pakietinta akmenų vatos plokštė ROB 80	R_3	0,02	0,038	0,040	0,50
5. Ruloninė danga 2 sl.	R_4	0,007		0,230	0,03
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_{se}				0,04
Σ					6,84
Pataisa U dėl smeigių tiltelių					0,008
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,15

Balkono aptvarai (Ventiliuojamas fasadas)					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ_D , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m²K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R_{si}				0,13
3. Esama konstrukcija aptvaras	R_2	0,04		2	0,02
4. Mineralinė vata Paroc ultra plus	R_3	0,075	0,034	0,035	2,14
5. Mineralinė vata- vejo izoliacija Paroc WAS 35	R_4	0,03	0,033	0,034	0,88
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_{se}				0,13
7. Vėdinamas oro tarpas	R_6	0,02			0,00
8. Apdailos plokštė	R_7	0,01			0,00

Σ					3,31
Pataisa U dėl karkaso ir smeigių					0,160
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,46

Balkonų stoglių šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnio žymėjimas	d, m	λ_D , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m²K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R_{si}				0,10
2. Esama konstrukcija	R_1	0,10		2	0,05
3. Polistireninis putplastis EPS 80	R_2	0,08	0,037	0,039	2,05
4. Pakietinta akmens vatos pokštė ROB 80	R_3	0,02	0,038	0,040	0,50
5. Ruloninė danga 2 sl.	R_4	0,007		0,230	0,03
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_{se}				0,04
Σ					2,77
Pataisa U dėl smeigių tiltelių					0,020
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,38

Balkonų apatinių aukštų perdangų šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnio žymėjimas	d, m	λ_D , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m²K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R_{si}				0,17
2. Esama konstrukcija	R_1	0,10		2	0,05
3. Polistireninis putplastis EPS 80	R_2	0,10	0,037	0,039	2,56
4. Tinkas	R_4				0,02
5. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_{se}				0,04
Σ					2,84
Pataisa U dėl smeigių tiltelių					0,012
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m²K					0,36

**DAUGIABUČIO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO
(MODERNIZAVIMO) PROJEKTO**

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2022-12-08

Įvadinė informacija:

Statytojas: UAB „Verkių būstas“

Projekto administratorius **VŠĮ „Atnaujinkime miestą“** (toliau – **Užsakovas**).

Daugiabučio namo **Didlaukio g. 28, Vilniuje** atnaujinimo (modernizavimo) projektas (toliau – **Projektas**).

Šalis, teiksianti Projekto parengimo paslaugas (toliau – **Projektuotojas**).

Informacija apie statinį – daugiabutį namą, kuriam rengiamas Projektas:

- daugiabučio namo unikalus Nr. 1098-2002-2019,
- aukštų skaičius – 9,
- butų skaičius – 38,
- kitos paskirties patalpų skaičius – 0,
- pastato negyvenamosios paskirties bendrasis plotas – 0 m²,
- pastato butų naudingasis plotas – 2024,37 m²,
- pastato bendras patalpų plotas – 2392.83 m²,
- pastato šildomas plotas pagal pastatų energinio naudingumo sertifikavimo (sertifikato) duomenis – 2338,35 m²,
- užstatymo plotas – 339,00 m²,
- priskirto žemės sklypo plotas – m²,
- nekilnojamas daiktas nėra nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijoje (apsaugos zonoje).
- nekilnojamas daiktas nėra įtrauktas į nekilnojamųjų kultūros vertybių registrą.

1.	Užsakovas: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“, įm. kodas 300662245, Panerių g. 20, Vilnius
2.	Projekto pavadinimas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“): Daugiabučio namo Didlaukio g. 28, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas. (Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis, adresas, Projekto rūšis)
3.	Statinio klasifikavimas (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ IV skyrius): daugiabutis namas (6.3.)

4.	Statinio kategorija (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ V skyrius): Ypatingasis
5.	Projekto rengimo etapas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“): techninis darbo projektas
6.	Projektavimo pradžia (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“): projektavimo su rangos darbais sutarties įsigaliojimo diena.
7.	Projektavimo pabaiga - leidimo atnaujinti (modernizuoti) pastatą gavimo diena.
8.	Projekto rengimo dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“):
8.1.	Užsakovo Projektuotojui pateikiami dokumentai: Projektavimo Techninė užduotis; Statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai; Pastato energinio naudingumo sertifikatas iki namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonių įgyvendinimo; Investicijų planas.
8.2.	Projektuotojo atsakomybe, pajėgomis ir lėšomis atliekami (gaunami) Projekto rengimo dokumentai: Projektuotojas atlieka visus reikalingus Projektui parengti pastato apmatavimus ir parengia brėžinius vadovaujantis STR 1.04.01:2005 „Esamų statinių tyrimai“ IV. 11.; 12. punktais; Projektuotojas parengia statinio laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų ištyrimo, jų techninės būklės įvertinimo dokumentus vadovaujantis STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ IV. 13. punkto reikalavimais; esant būtinybei, organizuoja statinio (arba statinio dalies) ekspertizę vadovaujantis STR 1.06.03:2002 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais; Projektuotojas gauna aktualią topografinę medžiagą, reikalingą Projektui parengti (ne senesnė nei vieneri metai); Kiti duomenys, kurie būtini suprojektuoti Projekto dalių sprendinius.
9.	Kitos Projektuotojui deleguojamos, Projektuotojo užsakomos, suderinamos, ir Projektuotojo apmokamos ir bei atliekamos paslaugos: Turi būti įvertinti galiojančių teritorijų planavimo dokumentų reikalavimai. Geodeziniai topografiniai tyrimai, reikalingi projektiniams sprendiniams įgyvendinti. Projektuotojas užsako aktualią topografinę nuotrauką ir apmoka savo lėšomis už ją topografinę nuotrauką; projektavimo eigoje, esant būtinybei poreikiui, ją papildo. Topografinėje nuotraukoje būtina nurodyti taškų visas tris koordinates (x, y, z). Visų reikalingų Projekto parengimui inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų prisijungimo sąlygų, rašytinių pritarimų (vadovaujantis STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos

padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ 6 priedu) gavimas Užsakovo vardu (tiek sklypo viduje, tiek už jo ribų).

Nacionalinės žemės tarnybos (NŽT) leidimo projektuoti ir statyti susisiektis komunikacijas, inžinerinius tinklus ir kitus statinius valstybinėje žemėje ir/ar šalia sklypo ribos gavimas (jei tokie būtų reikalingi). NŽT sutikimas privalo būti gautas iki Projekto patalpinimo į LR IS „Infostatyba“.

Turi būti gauti kaimyninių sklypų savininkų (naudotojų) sutikimai projektuoti ir statyti susisiektis komunikacijas ir inžinerinius tinklus (jeigu tokie reikalingi).

Visų kitų reikalingų sutikimų, suderinimų ar pritarimų gavimas, jei tokių būtų, įskaitant bet neapsiribojant dokumentų ir informacijos pateikimu, pristatymu Vilniaus miesto Nekilnojamojo Kultūros paveldo vertinimo Taryboje Visų kitų darbų, susijusių su prisijungimo sąlygose ir specialiuosiuose reikalavimuose apibrėžtais reikalavimais, derinimo metu derinimo institucijų iškeltais ar įstatyminiuose ir normatyviniuose dokumentuose nustatytais reikalavimais atlikimas (jeigu tai priklauso Projektuotojui atlikti pagal galiojančius Lietuvos Respublikos įstatymus ir normatyvinius dokumentus ar pagal galiojančius įstatyminius ir normatyvinius dokumentus Užsakovas gali juos pavesti atlikti Projektuotojui).

Atliekamas esamo pastato laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų techninės būklės įvertinimas, parengiama ataskaita. Jeigu būtina, atliekama esamo pastato (jo dalies) ekspertizė pagal STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ pagal Projekto konstrukcijų dalies vadovo suformuotą užduotį. Atliekant tyrimus, esant poreikiui, Projektuotojui pavedama organizuoti ir užtikrinti ištirtų statinio konstrukcijų, inžinerinių komunikacijų ir kt. apdailos atstatymą po tyrimų įvykdymo.

Projektuotojas privalo vietoje patikrinti esamų statinių išplanavimą ir jo atitikimą Užsakovo pateikiamai inventorinei/kadastrinei bylai bei apmatuoti esamus statinius ir skaitmenizuoti projektuojamo statinio inventorinius/kadastrinius brėžinius ir pateikti užsakovui. Projektuotojas atsakingas už esamų statinių faktinio apmatavimo ir esamų inventorinių brėžinių skaitmenizavimo darbus.

Vadovaujantis gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų 7 punktu, remontuojant statinius statinio projekto atitiktis esminiam statinių gaisrinės saugos reikalavimui nustatoma naudojant gaisrinės inžinerijos ar gaisro rizikos skaičiavimus, taikomus iki gaunant statybą leidžiantį dokumentą – atlikti šiuos skaičiavimus.

Projektavimo eigoje įgyvendinamų Projekto sprendinių pateikimas ir aptarimas su Užsakovu ne rečiau kaip kas 14 kalendorinių dienų visą sutarties įgyvendinimo laikotarpį. Užsakovui pareikalavus, Projektuotojas turės pateikti Projekto sprendinių išaiškinimus, patikslinimus bei kitą Projekto įgyvendinimui reikalingą informaciją raštu. Projekto (-ų) sprendiniai turi būti ekonomiškai pagrįsti ir racionalūs, Užsakovui pareikalavus, Projektuotojas turės raštu pateikti projektinių sprendinių parinkimo motyvus ir jų ekonominį pagrindimą, atliktą palyginus skirtingų sprendinių skaičiuojamąją kainą, galimus eksploatavimo kaštus, tvarų išteklių naudojimą ir kt. Projektuotojas turės dalyvauti pristatyti parengtą Projekto Projektą pristatyme daugiabučio namo gyventojams būtų ir kitų patalpų savininkams Užsakovo nurodytu būdu (dalyvaujant susirinkime arba nuotolinėmis ryšio priemonėmis).

Techninio projekto dokumentacijos (apibrėžtos STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 122.1. punkte, gavus Užsakovo pritarimą) pateikimas Užsakovui bendrajai projekto ir specialiajai (technologijų, jeigu tokia bus atliekama) ekspertizei atlikti. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal ekspertizės (-ių) akte nurodytas privalomas pastabas projektavimo darbų sutartyje nustatytu laiku be papildomo apmokėjimo. Pataisytą

Projektą gavus bendrosios projekto ekspertizės aktą su išvada, kad Projektą galima tvirtinti, Projektuotojas teikia Užsakovui tvirtinti.

Patvirtinto Projekto patalpinimas į Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą „Infostatyba“. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal derinančių institucijų pastabas be papildomo apmokėjimo. Apie gautas pastabas nedelsiant informuoti Užsakovą.

Projektuotojas privalo teikti visą informaciją apie Projekto derinimo eigą Užsakovui.

Statybą leidžiančių dokumentų gavimas (Užsakovo vardu) ir jų apmokėjimas.

Prieš pasirašant perdavimo – priėmimo aktą už suteiktas paslaugas Projektuotojas turi pateikti suteiktų paslaugų (topografinių tyrimų; projektinių pasiūlymų, projekto) redaguojamus failus.

Projektuotojas privalo parengti Projektą taip, kad nebūtų prieštaravimų ir neatitikimų skirtingose Projekto dalyse bei Projekto dalių projektiniuose sprendiniuose. Tuo atveju, jei tokie neatitikimai bus nustatyti vykdant viešąjį rangos darbų pirkimo konkursą arba statybos metu, Projektuotojas privalo nedelsiant koreguoti dokumentaciją taip, kad nebūtų pažeisti teisėti Statytojo (Užsakovo) interesai, be papildomo apmokėjimo.

Projektinės dokumentacijos klaidų, prieštaravimų, neatitikimų normatyviniams dokumentams, Projekto sprendinių ir sudedamųjų dalių tarpusavio nesuderinamumo ir/ar prieštaravimų, blogų Projekto sprendinių neatlygintinas taisymas viso sutarties galiojimo metu. Užsakovui patyrus nuostolių, Projektuotojas atlygina žalą įstatymų nustatyta tvarka, net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.

Viso sutarties galiojimo metu (iki statinio statybos užbaigimo dokumento surašymo datos) Užsakovui užsakius pakartotinę Projekto ekspertizę (bendrąją, dalinę, specialiąją), Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal derinančių asmenų pastabas be papildomo apmokėjimo, net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.

Užsakovui paprašius, Projektuotojas privalo atsakyti į rangos darbų viešojo pirkimo konkurso metu pateiktus klausimus susijusius su Projekto sprendiniais. Projektuotojas įsipareigoja ne vėliau kaip per 2 (dvi) darbo dienas raštu atsakyti Užsakovo elektroninėmis priemonėmis pateiktus užklausimus.

Projektuotojas privalo Projektą tikslinti/taisyti jo klaidas ir neatitikimus iki statybos darbų pradžios ir statybos rangos metu, įskaitant visus reikalingus Projekto sprendinius pagrindžiančius skaičiavimus (energetinio naudingumo klasės, konstrukcijų, inžinerinių sistemų ir kitų sudedamųjų Projekto dalių sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai). Užsakovui pareikalavus Projektuotojas privalo pateikti konkrečius skaičiavimus, kurių rezultatai yra Projekto sudedamųjų dalių aiškinamuosiuose raštuose arba brėžiniuose. Darbai atliekami Projektuotojo lėšomis, net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.

Visi kiti darbai, tyrimai ir vertinimai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais statinio, inžinerinių sistemų, inžinerinių tinklų projektinių sprendinių, Projekto parengimui, statybą leidžiančių dokumentų gavimui turi būti atlikti nepriklausomai nuo to ar jie apibūdinami šiame dokumente, ar ne Projektuotojo lėšomis net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams.

	Projektuotojas Projekte privalo parengti ir pateikti inžinerinių sistemų (vandentiekio, nuotekų; šildymo, vėdinimo, kt.) aksonometrinės schemas. Projektuotojas privalo parengti ir pateikti suvestinį statinio vidaus inžinerinių sistemų planą (siekiant išvengti komunikacijų projektavimo klaidų). Projekto bendrojoje dalyje (BD) kartu su bendraisiais duomenimis Projektuotojas turi nurodyti Projekto Autorių (autorius / bendraautorius) ir autorių teisių pasiskirstymą, išreikštą procentais. Projektuotojas prieš statybą (po statybą leidžiančio dokumento gavimo ir paskelbimo apie statybų pradžią Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą „Infostatyba“) į elektroninį statybų žurnalą turi įkelti Projekto (Projekto dalių) bylas, pasirašytas e-parašu (-ais), jei toks naudojamas. Įvertinti Pastato bendrojo naudojimo įvado galingumą, esant poreikiui kreiptis į ESO dėl galingumo ir naujų sąlygų įvado padidinimui. Suprojektuojamas ekonomiškai naudingiausias variantas prisijungti prie el. įvado. Nesant techninėms galimybėms įrengti – „NUTARIMAS, DĖL DAUGIABUČIŲ NAMŲ ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROGRAMOS PATVIRTINIMO“, 2004 m. rugsėjo 23 d. Nr. 1213; 3.5. kai atnaujinamo (modernizuojamo) daugiabučio namo plotas daugiau kaip 1500 m², projekte turi būti numatyta įrengti saulės šviesos energijos elektrinę bendrosioms pastato reikmėms, išskyrus tuos atvejus, kai elektrinei įrengti nėra techninių galimybių. Detalus sprendiniai, galingumas (apskaičiuotas, kad būtų ir kitų patalpų savininkai panaudotų visą pagamintą elektros energiją, kuo mažiau tiekiant į ESO saugojimui) priimami techninio darbo projekto rengimo metu, suderinami su Užsakovu.
10.	Projektavimo paslaugų trukmė darbo dienomis: Detalus Projekto parengimo darbų grafikas pateikiamas derinti su Užsakovui ne vėliau kaip per 5 (penkias) darbo dienas nuo Sutarties įsigaliojimo dienos. Kartu su projektavimo darbų grafiku Projektuotojas pateikia visų Projekto rengime dalyvaujančių projektuotojų sąrašą, jų kontaktinę informaciją ir atsakomybių aprašymą. Atliekama objekto apžiūra, įvertinami galiojantys teritorijų planavimo dokumentų reikalavimai, atliekami Projekto parengimui būtini tyrimai, parengiami statinio architektūros, inžinerinių tinklų projektiniai sprendiniai, trimatės vizualizacijos ir suderinami su Užsakovu per 30 (trisdešimt) kalendorinių dienų nuo sutarties įsigaliojimo dienos. Parengiama projektinė medžiaga, architektūriniai sprendiniai suderinami su Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Vyriausiojo miesto architekto skyriumi per 60 (šešiasdešimt) kalendorinių dienų nuo Sutarties įsigaliojimo dienos. Parengtas Projektas su siūlomais sprendinių alternatyviais variantais pristatomas daugiabučio namo būtų ir kitų patalpų savininkams per 4 mėn. nuo Sutarties įsigaliojimo dienos. Projektas pilnai užbaigiamas ir pateikiamas Užsakovo sprendinių pritarimui iki ekspertizės per 150 (šimtą penkiasdešimt) kalendorinių dienų nuo Sutarties įsigaliojimo dienos. Gavus Užsakovo pritarimą, Projektas pateikiamas Užsakovui (arba Užsakovo nurodytam Projekto ekspertizę atliksiančiam asmeniui) bendrajai ir specialiajai (jei tokia būtų būtina) projekto ekspertizei per 5 (penkias) darbo dienas nuo Užsakovo pritarimo. Projektuotojas pataiso Projektą pagal bendrosios statinio projekto ekspertizės pastabas per 5 (penkias) darbo dienas nuo jų gavimo ir užbaigia Projekto ekspertizę (gaunamas teigiamas Projekto bendrosios ekspertizės aktas).

	Statybą leidžiantis dokumentas gaunamas gavus teigiamą Projekto ekspertizės išvadą ne vėliau kaip per 180 (šimtas aštuoniasdešimt) kalendorinių dienų nuo projektavimo paslaugų Sutarties įsigaliojimo dienos.. Kartu su statybą leidžiančiu dokumentu Projektuotojas Užsakovui pateikia galutinę, pagal IS „Infostatyba“ Projektą derinančių institucijų pastabas pataisytą projekcinę dokumentaciją. Tai Projektuotojas turi patvirtinti raštiškai.
11.	Reikalavimai projektavimo paslaugoms: Projekto rengimo dokumentams taikomi visi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai. Projektas rengiamas vadovaujantis: Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos, gaisrinės saugos ir paskirties reikalavimus; teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases; kitais teisės aktais; teritorijų planavimo, normatyviniais statybos techniniais dokumentais ir normatyviniais statinio saugos, gaisrinės saugos ir paskirties dokumentais. Projektas turi būti rengiamas naudojant licencijuotą projektavimo programinę įrangą. Projekte naudojamų teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų ir kt. dokumentų aktualumas pagal statybos įstatymo 24 straipsnio 24 punktą. Rengiant Projektą vadovautis šia projektavimo užduotimi, Statybos įstatymo 24 straipsnio 3 dalyje išvardintais privalomaisiais statinio projekto rengimo dokumentais. Projekto sprendiniai, pateikti techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose bei darbų kiekių žiniaraščiuose, turi būti susieti tarpusavyje ir atskiruose Projekto dokumentuose bei tarp atskirų Projekto sudedamųjų dalių neturi prieštarauti vieni kitiems. Jei pirkimo dokumentuose nenurodyta kitaip, minimaliais reikalavimais statybos darbų ir technologijų kokybei bei atlikimui laikyti reikalavimus, nurodytus Lietuvos statybininkų asociacijos statybos taisyklėse http://www.statybostaisykles.lt/. Turi būti vadovaujamasi aktualiomis taisyklių redakcijomis. Projekte turi būti pateikta pakankamai ir pakankamo detalumo junginių (mazgų), kad viešo pirkimo metu tiekėjas (rangovas) galėtų suskaičiuoti tikslią pasiūlymo sąmatinę statybos darbų kainą. Parengiami brėžiniai: planai, pjūviai, fasadai, mazgai, <u>inžinerinių vamzdinių (vandentiekis, nuotekos; šildymas, vėdinimas, dujotiekis, kt. pvz.: dūmų šalinimas, jeigu toks yra numatytas), priešgaisrinės saugos sistemos, elektros inžinerinės sistemos aksonometrinės ar kitos schemas ir t.t.</u> Projekto sprendiniai turi atitikti galiojančius Lietuvos Respublikos įstatymus ir kitus teisės aktus, normatyvinius statybos techninius dokumentus, higienos normas.
12.	Projekto sudedamosios dalys: (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“) Projektuotojas privalo parengti visas reikalingas techninio darbo projekto dalis, vadovaudamasis investicijų plane numatytomis priemonėmis ir galiojančiais įstatymais bei kitais teisės aktais.

	Projektuotojas privalo parengti kitas projekto dalis, suderintas su Užsakovu, kurios būtinos Investicijų plane numatytų priemonių įgyvendinimui atsižvelgiant į konkretaus objekto specifiką. Dalys gali būti komplektuojamos vienoje byloje/ tome.		
13.	Projektavimo darbų apimtis, rengiami Projekto sudedamųjų dalių sprendinių dokumentai. Turi būti suprojektuoti ir pateikti šie projekto sprendiniai: - Pastato ir jo bendrųjų inžinerinių sistemų energinį efektyvumą didinančios ir kitos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės; - Privalomai suprojektuoti valstybės remiamas atnaujinimo (modernizavimo) priemones [Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2009, Nr. 156-7024; 2011, Nr. 15-651, Nr. 164-7823)]; - Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasę ir skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas [Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2009, Nr. 156-7024; 2011, Nr. 15-651, Nr. 164-7823)]; - Projekto sprendiniai turi būti suprojektuoti pagal gyventojų pasirinktą ir patvirtintą investicinį planą. Projektuotojas privalo parengti kelis skirtingus fasado apdailos sprendinius (medžiagų ir spalvinės gamos). Sprendiniai turi būti suderinti su Užsakovu ir butų ir kitų patalpų savininkais Techninio darbo projekto pristatymo metu.		
14.	VALSTYBĖS REMIAMOS DAUGIABUČIO NAMO ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PRIEMONĖS PAGAL SUDERINTĄ INVESTICIJŲ PLANĄ* 2 paketas <table border="1"> <tr> <td>I.</td><td>ENERGINĮ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS</td></tr> </table>	I.	ENERGINĮ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS
I.	ENERGINĮ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS		

	1.	Šilumos punkto ar katilinės įrengimas, keitimas, pertvarkymas arba individualių katilų ir (ar) karšto vandens ruošimo įrenginių įrengimas ar keitimas Modernizuojamas, automatizuojamas esamas šilumos punktas. 1 komplektas
	2.	Atsinaujinančių energijos šaltinių (saulės, vėjo, geoterminės ar aeroterminės energijos) įrengimas Fotovoltinių saulės modulių jėgainės įrengimas ant pastato plokščio stogo bendrojo naudojimo patalpų apšvietimui, liftui. Galingumas iki 5,0 kW
	3.	Šildymo sistemos atnaujinimas ar pertvarkymas (balansavimas, vamzdynų keitimas, izoliavimas, šildymo prietaisų, termostatinų ventilių įrengimas, individualių šilumos apskaitos prietaisų ar daliklių sistemos įrengimas) Numatoma pastate pakeisti magistralinius šildymo sistemos vamzdynus ir stovus naujais (vienvamzdė šildymo sistema keičiama į dvivamzdę šildymo sistemą). Keičiant vamzdynus, pakeičiama visa reikalinga uždarojoji armatūra. Vamzdžių tipas ir diametras parenkamas techniniame darbo projekte. Magistralinio vamzdyno ilgis ~140,0 m; stovų ilgis ~960,0 m. Šildymo sistemos stovuose įrengiami automatiniai balansiniai ventiliai, kurie užtikrina hidraulinį šilumnešio režimą stovuose, nepriklausomai nuo šildymo prietaisų termostatinų ventilių reguliavimo. Ant paduodamo šilumnešio vamzdynų montuojami balansavimo / uždarymo ventiliai, o ant grįžtamo šilumnešio vamzdynų montuojami slėgio perkryčio reguliatoriai, palaikantys pastovų slėgio perkrytį. Ventiliai sujungiami impulsiniais vamzdeliais. Balansinių ventilių kiekis ~14 vnt. Butuose prie radiatorių montuojami termostatiniai ventiliai su išankstiniu nustatymu ir termostatiniais elementais, kurių gamyklinis nustatymas yra nuo 16°C temperatūros. Tikslėnei šilumos apskaitai įvertinti prie radiatorių montuojami šilumos dalikliai - indikatoriai bei įrengiama reikalinga techninė ir programinė įranga duomenų nuskaitymui nuotoliniu būdu. Termostatinų ventilių skaičius ~128 vnt.; šilumos nuskaitymo daliklių skaičius ~124 vnt. Numatoma pakeisti radiatorius. Radiatorių tipas, galingumas parenkamas techniniame darbo projekte. Radiatorių skaičius ~128 vnt.
	4.	Karšto vandens sistemos pertvarkymas, atnaujinimas, vamzdynų keitimas ir (ar) izoliavimas

	Numatoma pakeisti magistralinius karšto vandens sistemos vamzdynus ir stovus. Keičiant vamzdynus, pakeičiama visa reikalinga uždaromoji armatūra. Vamzdžių tipas ir diametras pa renkamas techniniame darbo projekte. Magistralinio vamzdyno ilgis ~80,0 m; stovų ilgis ~195,0 m. Karšto vandens tiekimo sistemoje įrengiami termobalansiniai cirkuliacijos ventiliai su dezinfekcijos moduliu ir termometru, vienodos karšto vandens temperatūros palaikymui visuose stovuose. Karšto vandens paskirstymo sistemoje esami ventiliai keičiami naujais, rutuliniais. Karšto vandens sistemos balansinių ventilių kiekis ~4 vnt. Keičiami rankšluosčių džiovintuvai. Rankšluosčių džiovintuvų skaičius ~38,0 vnt.
5.	Natūralios vėdinimo sistemos sutvarkymas arba pertvarkymas Išvalomi ir dezinfekuojami ventiliacijos kanalai, sutvarkomi ventiliacijos kaminai. Kiekis: 38,00 butų
6.	Individualių rekuperatorių įrengimas Kambariuose įrengiami mini rekuperatoriai. Mini rekuperatorių skaičius ~14,0 kompl. Kiekis: 14,00 komplektų
7.	Sutapdinto (plokščio) stogo šiltinimas, stogo dangos įrengimas Stogas šiltinamas ant esamos dangos termoizoliaciniu sluoksniu ir įrengiama nauja ruloninė danga. Reikalingas stogo elementų remontas, atnaujinimas, sutvarkymas. Atstatomi apskardinimai, žaibosaugos sistema. Stogo plotas~387,1 m². Šilumos perdavimo koeficientas $\leq 0,15$ (W/m²K) Keičiami lietaus nuotekų magistraliniai vamzdynai (~20,0 m), stovai (~30,0 m). Magistraliniai vamzdynai keičiami iki pirmo šulinio.
8.	Išorinių sienų šiltinimas, įskaitant sienų konstrukcijos defektų pašalinimą

	Numatomas sienų šiltinimas termoizoliaciniu sluoksniu, įrengiant vėdinamą fasadą. Medžiagų ir apdailos tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu. Fasado sienų plotas ~1938,3 m². Žiūr. priedą Nr. 4. Šilumos perdavimo koeficientas $\leq 0,18$ (W/m²K) Numatomas balkonų vidaus sienų šiltinimas termoizoliaciniu sluoksniu, įrengiant tinkuojamą fasadą. Medžiagų ir apdailos tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu. Fasado sienų plotas ~880,2 m². Žiūr. priedą Nr. 4. Šilumos perdavimo koeficientas $\leq 0,30$ (W/m²K) Balkonų aptvarai šiltinami termoizoliaciniu sluoksniu, įrengiant vėdinamą fasadą ir aptaisant apdailos plytelėmis. Balkonų aptvarų plotas ~273,3 m². Žiūr. priedą Nr. 4. Šilumos perdavimo koeficientas $\leq 0,30$ (W/m²K) Priedas Nr. 4: Cokolio ir išorinių sienų šiltinimo priemonių reikalavimas "Išorinių sienų ir cokolio šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalų atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus." LR Aplinkos ministro įsakymas 2019 m. gruodžio 30 d. Nr. D1-775 "Dėl Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2009 m. lapkričio 10 d. įsakymo Nr. D1-677 "Dėl daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų plano rengimo tvarkos aprašo patvirtinimo" pakeitimo.
9.	Cokolio šiltinimas, įskaitant cokolio konstrukcijos defektų pašalinimą, elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrengimų nuo šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą

	Numatomas cokolio šiltinimas termoizoliaciniu sluoksniu, (įgilinant ne mažiau 0,60 m) ir įrengti požeminės dalies hidroizoliaciją visai pamato konstrukcijai, antžeminė dalis aptaisoma apdailos plytelėmis. Antžeminės cokolio dalies plotas ~97,4 m², požeminės cokolio dalies plotas ~53,9 m². Žiūr. priedą Nr. 4. Šilumos perdavimo koeficientas $\leq 0,22$ (W/m²K) Priedas Nr. 4: Cokolio ir išorinių sienų šiltinimo priemonių reikalavimas "Išorinių sienų ir cokolio šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalų atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklų ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklų ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus." LR Aplinkos ministro įsakymas 2019 m. gruodžio 30 d. Nr. D1-775 "Dėl Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2009 m. lapkričio 10 d. įsakymo Nr. D1-677 "Dėl daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) investicijų plano rengimo tvarkos aprašo patvirtinimo" pakeitimo.
10.	<u>Nuogrindos sutvarkymas</u>
	Izoliavus cokolį, būtina tinkamai įrengti aplink visą pastatą nuogrindą. Nuogrindos plotas ~44,9 m².
11.	Balkonų ar lodžijų įstiklinimas, įskaitant esamos balkonų ar lodžijų konstrukcijos sustiprinimą ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą Numatoma įstiklinti balkonus ir lodžijas naujo profilio PVC konstrukcijomis pagal vieningą projektą, stiklinant nuo aptvaro iki lubų. Balkonų ir lodžijų stiklinimo profiliai, tipas ir dalinimas, jų konstrukcija parenkami techninio darbo projekto metu. Butų balkonų įstiklinimo plotas ~354,42 m². Šilumos perdavimo koeficientas $\leq 1,10$ (W/m²K)
12.	Bendrojo naudojimo patalpose esančių langų keitimas (įskaitant apdailos darbus) Seni mediniai langai keičiami naujais PVC profilių gaminiais. Laiptinės langų plotas ~34,54 m²; rūsio langų plotas ~9,38 m². Šilumos perdavimo koeficientas $\leq 1,1$ (W/m²K)
13.	Bendrojo naudojimo lauko durų (įėjimo, tambūro, balkonų, rūsio, konteinerinės, šilumos punkto) keitimas (įskaitant apdailos darbus)

	Numatoma pakeisti rūšio, įėjimo, lauko, konteinerinės duris metalinėmis durimis. Metalinių durų plotas ~11,64 m². Šilumos perdavimo koeficientas $\leq 1,5$ (W/m²K) Numatoma pakeisti senas tambūrų duris naujomis plastikinėmis durimis. Plastikinių durų plotas ~2,94 m². Šilumos perdavimo koeficientas $\leq 1,5$ (W/m²K)
14.	Liftų atnaujinimas (modernizavimas) - jų keitimas techniniu energiniu požiūriu efektyvesniais liftais Numatoma pakeisti esamą liftą techniniu energiniu požiūriu efektyvesniu liftu Kiekis: (1 vnt.).
15.	Butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas mažesnio šilumos pralaidumo langais (įskaitant apdailos darbus) Seni mediniai langai keičiami naujais PVC profilių gaminiais. Butų ir kitų patalpų keičiamų langų plotas ~67,40 m². Šilumos perdavimo koeficientas $\leq 1,1$ (W/m²K)
16.	Bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos, apšvietimo sistemos atnaujinimas (elektros kabelių keitimas, šviesos diodų (LED) apšvietimo ir automatinės apšvietimo valdymo sistemos įrengimas) Numatoma pakeisti laiptinių elektros instaliaciją. Laiptinių skaičius 1 vnt. Numatoma pakeisti rūšio elektros instaliaciją. Rūšio plotas ~219,59 m².
17.	Kitos namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonės
17.1.	Buitinių nuotekų sistemos atnaujinimas ar keitimas Numatoma pakeisti buitinių nuotekų magistralinius vamzdynus ir stovus iki butų sanitarinių mazgų. Įrengiamos pravalos, atliekami kiti būtinai darbai. Magistralinių vamzdynų ilgis ~100,0 m; stovų ilgis ~240,0 m. Magistraliniai vamzdynai keičiami iki pirmo šulinio. 1 kompl.
17.2.	Geriamojo vandens sistemos atnaujinimas ar keitimas Numatoma pakeisti geriamojo vandens magistralinius vamzdynus ir stovus. Keičiama visa reikalinga uždaroji armatūra. Magistralinių vamzdynų ilgis ~40,0 m; stovų ilgis ~100,0 m.
17.3.	Laiptinių vidaus sienų, lubų, grindų paruošimas dažymui ir dažymas, turėklų atnaujinimas ir dažymas Numatomas laiptinių sienų remontas su paviršiaus dažymu (~446,0 m²), laiptinių lubų remontas su paviršiaus dažymu (~167,0 m²), laiptinių grindų ir laiptų remontas su paviršiaus dažymu (~186,0 m²), laiptų turėklų remontas su paviršių dažymu (~42,40 m²). 1 laiptinė
*Projektavimo techninėje užduotyje aprašomos atnaujinimo (modernizavimo) priemonės pagal savo esmę turi atitikti Investicijų plane planuojamas įgyvendinti atnaujinimo (modernizavimo) priemonės. Rangovas, Projektuotojas, suderinęs su Užsakovu, gali siūlyti labiau ekonomiškai pagrįstus ir racionalius projektinius sprendinius vadovaudamasis	

	ekonominio naudingumo kriterijumi. Sprendimai priimami butų ir kitų patalpų savininkų naudai. Kiekiai nurodyti preliminarūs. * Atitvarų šilumos perdavimo koeficiento U (W/m^2K) vertės turi būti ne didesnės už nurodytąsias statybos techniniame reglamente STR 2.01.02:2016 "Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas". ** Aprašant išorinių sienų ir cokolio šiltinimo priemonę, nurodoma, kad išorinių sienų ir cokolio šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) šis rinkinys (komplektas), turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklų ženklinamus statybos produktus arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba (netaikoma išorinėms tinkuojamoms sudėtinėms termoizoliacinėms sistemoms) minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklų ženklinamus ir (ar) kitus statybos produktus.
15.	Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas (lyginant su skaičiuojamosiomis šiluminės energijos sąnaudomis iki Projekto sprendinių įgyvendinimo):
15.1.	Skaičiuojamosios namo šiluminės energijos sąnaudos patalpų šildymui ir karštam vandeniui $\leq 61,15$ kWh/m²/metus (esama padėtis - $\leq 284,95$ kWh/m²/metus).
15.2.	Skaičiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas $\geq 78,5\%$. Turi būti pateikti įrodantys reikalingi skaičiavimai, kiti dokumentai.
16.	Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė Planuojama B energinio naudingumo klasė
17.	Parengtuose Projekto dokumentuose turi būti užtikrintas ES struktūrinės paramos ženklinimas bei numatytas reikalavimas statybos Rangovui prie statybos sklypo (statybvietės) įrengti stendą su informacija apie statomą statinį, užtikrinantį informavimą apie ES paramą, įgyvendinant projektą, ir ES struktūrinės paramos ženklinimą.
18.	Statinio projekto ekspertizė (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė“) Projekto Ekspertizė yra privaloma. Statinio projekto ekspertizę organizuoja Užsakovas.

	Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal privalomasias Ekspertizės pastabas.
19.	Užsakovui pateikiamų Projekto dokumentacijos egzempliorių skaičius Projektas įforminamas reglamentuose nustatyta tvarka, komplektacija suderinama su Užsakovu. Užsakovui Projektuotojas pateikia: 3 (egzempliorius) parengto Projekto popierinius egzempliorius; 1 (vieną) kompiuterinę laikmeną (USB laikmenoje) pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą (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 (vieną) kompiuterinės laikmenos nuasmenintą versiją pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą; Atskiru tomu ar atskira byla komplektuojamos bendroji, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalys, sąnaudų kiekių žiniaraščiai, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.
20.	Projekto taisymai Paaiškėjus, kad Projekte (Projekto dalyje) yra esminių klaidų arba jis neatitinka realių statybos sąlygų, Projektas (Projekto dalis) grąžinamas jį parengusiam Projektuotojui, kuris privalo neatlygintinai pataisyti Projektą. Atlikti Projekto sprendinių pakeitimai, papildymai ir patikslinimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Pagrindiniai nurodymai sprendinių derinimui, pritarimui ir kt.: Projektavimas pradedamas tik suderinus visus klausimus su Užsakovu ir patikslinus užduotį projektavimui, atitiktį galiojantiems teritorijų planavimo dokumentams. Projekto sprendinius, medžiagų, įrenginių ir statybos produktų technines specifikacijas ir technologijas suderinti su Užsakovu. Projektuotojas parengia projektuojamo pastato išorinių atitvarų šiltinimo ir apdailos įrengimo sistemų kelis variantus ir suderina juos su Statytoju ir Užsakovu iki 10.3 punkte nurodyto termino (pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“). Projektą derinti su kitomis valstybinės priežiūros institucijomis, kaip to reikalauja įstatymai, kiti teisės aktai. Gauti Užsakovo pritarimą Projekto esminiems sprendiniams ir Projekto tvirtinimą – vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 52 - 55 punktais. Projektuotojas privalo pateikti Projekto sudedamųjų dalių sprendinių tarpusavio suderinimo aktus, pasirašytus Projekto vadovo ir Projektų dalių vadovų ir priimti atsakomybę už šių aktų turinį ir sprendinių atitiktį faktinėms statybos sąlygoms.

	Projektuotojas privalo pateikti projekto vadovo pritarimą projekto dalių vadovų paskyrimui (pasamdymui). Bet koks projektinių sprendinių keitimas, papildymas ar taisymas privalo būti suderintas su Užsakovu, įformintas teisės aktų nustatyta tvarka. Projektinių sprendinių klaidų pašalinimas ar pakeitimas kitais projektiniais sprendiniais visą sutarties galiojimo laiką Projektuotojo privalo būti atliekamas neatlygintinai, per su Užsakovu suderintą terminą. Projekto keitimai, papildymai ir taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektinių sprendinių dokumentą, šiam dokumentui suteikiama nauja laida. Jei projekto dokumentai keičiami, papildomi ir taisomi kelis kartus, kiekvieną kartą dokumentams suteikiama nauja laida. Projektuotojas, parengęs projektą, jo keitimus, papildymus ir taisymus, jį pasirašęs, patvirtina, kad projektas atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas, ir atsako už viso projekto kokybę, projekto keitimų, papildymų ir taisymų pasekmes. Projekto rengimo ar rangos metu išaiškėjus blogiems Projekto sprendiniams (neatitinkantiems galiojančių teisės aktų reikalavimų, nepagrįstiems skaičiavimais, nesuderintiems tarpusavyje ir dėl to kylant techninio Projekto keitimo/taisymo būtinybei) ir/ar klaidoms, Projektuotojas privalo pataisyti Projektą be papildomo atlygio ir jį suderinti su Užsakovu, kitomis institucijomis, išleidžiant naujos laidos Projekto dokumentą, o esant būtinybei, ir gauti naują statybą leidžiantį dokumentą bei apmokėti Užsakovo patirtas pakartotinės pataisyto/pakeisto techninio Projekto ekspertizės išlaidas net ir tuo atveju, jeigu Užsakovas priėmė Projektą ir pritarė projektiniams sprendiniams. Atlikti esamų želdinių vertinimą sklype ir - jei projektuojamos dangos priartėja arčiau nei per 5 metrus - valstybinėje žemėje. Plane želdinius žymėti nurodant realų lajos projekcijos plotą plane suteikti jiems unikalų numerį, nurodyti kamieno skersmenį ir būklę. Saugotinių želdinių būklę vertinama remiantis <i>LR AM įsakymu D1-5 patvirtintų taisyklių „Dėl Želdynų ir želdinių inventorizavimo ir apskaitos taisyklių“ 2 priedu (informaciją kurie želdiniai yra saugotini rasite 2008 m. kovo 12 d. LR Vyriausybės nutarime Nr. 206)</i>. Aiškiai grafiškai vaizduoti šalinamus medžius, nurodyti šalinimo priežastį. Vadovautis Vilniaus miesto savivaldybės paskelbtomis taisyklėmis (10 taisyklių) geresnei miesto architektūrai.
	Projekto taikymas
21.	Projektuotojas yra parengto Projekto autorius. Turtinės Projekto teisės yra Patalpų savininkų nuosavybė.
	Projekto pristatymas
22.	Projektuotojas (jo paskirtas atsakingas asmuo) pristatys Projektą ir alternatyvius galimus pasirinkti techninius sprendinius Užsakovo suorganizuotame susirinkime Vilniaus mieste (savivaldybės darbuotojams, pastatus administruojančių įmonių darbuotojams, daugiabučių daugiabučio namų namo bendrojo naudojimo objektų valdytojui ir butų ir kitų patalpų savininkams savininkų bendrijų valdymo organams ir kt. dalyviams).
23.	Statinio projekto vykdymo priežiūra. (<i>vadovaujantis galiojančiais STR „Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas“</i>) Projektuotojas įsipareigoja visą daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) darbų vykdymo laikotarpį, nuo statybos pradžios iki statybos užbaigimo įforminimo teisės aktų nustatyta tvarka, organizuoti ir užtikrinti tinkamą statinio projekto vykdymo priežiūros

atlikimą, numatytą šioje užduotyje bei galiojančiuose teisės aktuose. Už visas išlaidas, susijusias su projekto vykdymo priežiūros veiklomis, atsakingas Projektuotojas.

Statinio projekto vykdymo priežiūra turi būti vykdoma vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ VI skyriumi „Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas“, kitais teisės aktais.

Privaloma visų statinio Projekto sudedamųjų dalių sprendinių vykdymo priežiūra, kurią vykdo Projektuotojas.

Iki statinio statybos pradžios Projektuotojas Užsakovui pateikia ir suderina:

kalendorinį statinio projekto vykdymo priežiūros darbų grafiką, vykdomo eigą ir metodų aprašymą;

statinio projekto vykdymo priežiūros grupės sudėtį (statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir visų statinio projekto dalių vykdymo priežiūros vadovų vardai, pavardės, pareigos, dokumentų, suteikiančių teisę eiti atitinkamas pareigas, išdavimo, galiojimo datos ir numeriai, kontaktinė informacija – telefonai, elektroniniai paštai);

lankymosi statybvietyje laiką ir tvarką. Projektuotojas visu statinio projekto vykdymo priežiūros laikotarpiu privalo lankytis statomame statinyje (statybvietyje) tokiu periodiškumu, kuris užtikrintų tinkamą statinio projekto vykdymo priežiūros atlikimą, tačiau visais atvejais statinio projekto vykdymo priežiūrai skirti ne mažiau kaip po 8 val. (kiekvienam vadovui ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovui) per savaitę (nebent šalys susitartų kitaip), o, esant pagrįstam Užsakovo nurodymui, ir dažniau. Lankymosi statybvietyje ir projekto vykdymo priežiūros rezultatai privalo būti fiksuojami Statybos žurnale.

Projektuotojo paskirtų (pasamdytų) statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovo pareigos ir teisės apibrėžtos STR 1.06.01:2016 VI skyriaus ketvirtajame skirsnyje. Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovas atsako už pareigų vykdymą ir teisių naudojimą ar nepasinaudojimą jomis įstatymų nustatyta tvarka.

Projektuotojas privalo vykdyti Užsakovo pateiktus nurodymus, jei jie neprieštarauja galiojantiems Lietuvos Respublikos teisės aktams.

Projektuotojas privalo organizuoti ir neatlygintinai atlikti pastebėtų statinio Projekto sprendinių klaidų taisymą. Pateikti pakoreguotus Projekto sprendinius ne vėliau kaip per tris darbo dienas nuo jų paaiškėjimo.

Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projektų sprendinių keitimai atliekami STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VI skyriuje nustatyta tvarka.

Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projektų sprendinių keitimai turi būti įregistruojami Statybos darbų žurnale. Užsakovui nurodžius Projektuotojas privalės pildyti elektroninį statybos žurnalą.

Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalies vadovas, atliekantys statinio Projektų (Projektų dalies) vykdymo priežiūrą, privalo užtikrinti, kad visais atvejais atlikti statinio Projektų (Projektų dalies) sprendinių pakeitimai atitiktų Reglamente (ES) Nr. 305/2011 nurodytus esminius statinių reikalavimus, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Visais atvejais tokie pakeitimai turi būti suderinti su Užsakovu raštu.

	Projektuotojas privalo užtikrinti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovų (statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir projekto dalių vadovų pagal kompetenciją) prievolę pasirašyti paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo, pripažinimo tinkamais naudoti ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jeigu jie atitinka prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. <u>Visu statinio projekto vykdymo priežiūros laikotarpiu Projektuotojas privalo:</u> Teikti patarimus (įskaitant ir privalomus nurodymus) ir bet kokius paaiškinimus statybos rangovams (subrangovams). Teikti rekomendacijas ir imtis visų būtinų veiksmų, užtikrinant statinio statybos ir apdailos darbų kokybę ir atitiktį projektui; Imtis visų būtinų veiksmų siekiant ištaisyti statinio statybos ir apdailos darbų klaidas; Teikti rekomendacijas Užsakovui tais atvejais, kai rangovas (subrangovai) nevykdo Projektuotojo rekomendacijų ir/ar nurodymų (kai rangovas (subrangovai) pažeidžia Projektuotojo ar Užsakovo teises); Esant Užsakovo prašymui, Projektuotojas privalo dalyvauti visuose gamybiniuose, koordinaciniuose, darbinuose ir kt. susirinkimuose ar pasitarimuose, kuriuose sprendžiami su Projekto įgyvendinimu susiję klausimai; Atlikti visus kitus veiksmus, numatytus galiojančiuose teisės aktuose, reglamentuojančiuose statinio projekto vykdymo priežiūrą, taip pat būtinus jos tinkamam užtikrinimui. Dalyvauti statinio statybos užbaigimo procedūrose, teikiant paaiškinimus statinio užbaigimo Komisijai, kartu su rangovu parengti visą būtiną dokumentaciją, kuri teikiama Komisijos darbui ir LR IS „Infostatyba“ statybos užbaigimo procedūroms atlikti. <u>Projektuotojas isipareigoja teikti Užsakovui statinio projekto vykdymo priežiūros ataskaitas:</u> Tarpinės ataskaitos rengiamos ne rečiau kaip kas 3 mėnesiai. Jose glaustai aprašoma statinio projekto vykdymo priežiūros eiga, rekomendacijos ir išvados dėl vykdomų darbų atitikimo projekto sprendiniams, pateikiamos pastabos įrašytos statybos žurnale ir/ar pateiktos oficialiais pranešimais, užpildoma ir pateikiama statinio Projektų (visų sudedamųjų Projektų dalių) projektinių sprendinių pakeitimų lentelė. Užsakovui patikrinus ir patvirtinus ataskaitą Projektuotojas teikia sąskaitą už tinkamai atliktas paslaugas; Baigiamoji ataskaita pateikiama iki statinio statybos užbaigimo procedūrų LR IS „Infostatyba“ pradžios. Šioje ataskaitoje glaustai aprašoma statinio projekto vykdymo priežiūros eiga, pateikiamos rekomendacijos statinio ir jo inžinerinių sistemų eksploatavimui, užpildoma ir pateikiama baigtinė statinio Projektų (visų sudedamųjų Projektų dalių) projektinių sprendinių pakeitimų lentelė. Projektuotojas kartu su statybos rangovu suformuoja ir kėlimui į LR IS „Infostatyba“ parengia statinio projekto galutines projekto sprendinių dokumentų laidas, įformintas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ nustatyta tvarka. Galutinis apmokėjimas už projekto vykdymo priežiūrą atliekamas patvirtinus baigiamąją ataskaitą ir Projektuotojui gavus statinio statybos užbaigimo dokumentą teisės aktų nustatyta tvarka.
24.	Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga.

	Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surašius statybos užbaigimo aktą. (Vadovaujantis galiojančiais STR „Statybos užbaigimas“)
25.	REIKALAVIMAI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTŲ KALBAI (-OMS): Projektas statybai Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.
26.	REIKALAVIMAI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTŲ ĮFORMINIMUI, SUDĖČIAI IR PAN.: Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir kitos sąlygos, kuriomis vadovaujantis turės būti atliekami darbai, turi būti nurodyti parengtoje projektinėje dokumentacijoje ir techninėse specifikacijose. Projekto sudedamųjų dalių techninės specifikacijos turi būti parengtos konkrečiai šiam Projektui, išsamios ir detalios, parašytos. Projektuotojas privalo užtikrinti ir Užsakovui pareikalavus, pateikti dokumentus, užtikrinančius jog Projekto sudedamųjų dalių techninėms specifikacijoms atitinkančius statybos produktus, medžiagas, įrenginius, gaminius ir kt. gali tiekti ne mažiau kaip trys gamintojai. Ši informacija, Užsakovui pareikalavus, turi būti pateikiama Projekto sudedamųjų dalių techninėse specifikacijose. Visos projekte nurodytos medžiagos, statybos produktai, įrenginiai ir gaminiai turi būti reikiama tvarka įteisinti ES ir/ar Lietuvoje. Darbų kiekių žiniaraščiai turi būti sudaromi pagal projektavimo užduoties reikalavimus. Projekto brėžiniuose, darbų kiekių žiniaraščiuose darbus grupuoti pagal projekto sudedamąsias dalis ir atskirų darbų grupes (darbų grupių skirstymas turi būti suderintas tarp projektų dalių). Formuojant minimalius statybos darbų technologijų ir kokybės reikalavimus panaudoti nuorodas į www.statybostaisykles.lt aktualiose redakcijose esančius atitinkamų statybos darbų technologijų ir kokybės aprašus. Projektas komplektuojamas ir įforminamas LST 1516:2015 nustatyta tvarka. Užsakovui turės būti pateikti 3 (trys) spausdinti ir pasirašyti originaliais parašais Projekto (pataisyto po ekspertizės ir IS „Infostatyba“ derinančių institucijų pastabas, po statybą leidžiančio dokumento gavimo) egzemplioriai ir elektroninės Projekto *.pdf bei *.adoc versijos (failų ir katalogų pavadinimai bei struktūra formuojami pagal Projekto sudedamąsias dalis bei STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai, statybos užbaigimas“ nustatytus minimalius raškos reikalavimus, maksimalų rinkmenos dydį, kt.) kompaktinio disko (CD/DVD) ar USB formate ir perduodami Užsakovui. Visi Projekto sudedamųjų dalių sudėtyje esantys dokumentai, kuriuose yra fizinių asmenų asmens ar kiti neviešinami duomenys, privalo būti nuasmeninti. Užsakovui turi būti perduotos parengtos darbinės failų versijos su neapribota galimybe juos redaguoti: skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis (*.dbf ir *.xls, arba kt. analogiškais formatais), Projekto sudedamųjų dalių projektinių sprendinių brėžiniai – vektorine grafika (*.dwg, *.xls, arba kt. analogiškais formatais), tekstinės dalys (*.pdf ir *.docx arba kt. analogiškais formatais). Užsakovui turi būti perduota: Projektuotojo civilinės atsakomybės draudimas, statybą leidžiantis dokumentas, Projektą rengusių specialistų kvalifikaciniai dokumentai, Projekto

	vadovo paskyrimo dokumentai. Šie dokumentai turi būti pateikti *adoc ir *pdf formatais laikantis asmens duomenų apsaugą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų. Prieš pradėdant vykdyti statybos darbus, Rangovas apie statybos darbų pradžią per 5 darbo dienas Statytojo ir/ar Užsakovo vardu įpareigojamas teikti prašymus ir dokumentus (LR IS „Infostatyba“). Atlikus Darbus ir gavus Statytojo ir/ar Užsakovo pasirašytą darbų perdavimo-priėmimo aktą, Rangovas Užsakovo pavedimu įsipareigoja per 3 darbo dienas vykdyti Statybos užbaigimo procedūras, Statytojo ir/ar Užsakovo vardu teikti prašymus ir dokumentus (LR IS „Infostatyba“), gauti pažymą, gauti statybos užbaigimą patvirtinantį dokumentą ir apmokėti visas su Statybos užbaigimu susijusias išlaidas. Rangovas, pagal statytojo (užsakovo) suteiktus įgaliojimus, privalo savo sąskaitą pildyti elektroninį statybos darbų žurnalą, jeigu tai numato galiojantys teisės aktai.
--	--

Parengė:

Priėmė:

Data: 2022-12-08

