




UŽSAKOVAS/STATYTOJAS	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VšĮ
PROJEKTUOTOJAS	UAB Techresta
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai kapitalinio remonto projektas
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	TE-2024-012-TDP
STATINIO ADRESAS	Budrio g. 5, Kėdainiai
STATINIO PAVADINIMAS	Gydymo paskirties pastatas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
STATYBOS RŪŠIS	Kapitalinis remontas
PROJEKTO DALIS	Statinio konstrukcijų (SK)
PROJEKTO RENGIMO ETAPAS	Techninis darbo projektas
BYLOS ŽYMUO	TE-2024-012-TDP-SK
BYLOS LAIDOS ŽYMUO	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA	2024-07

Atestato nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
	Direktorė	A. Navickienė	
A 1643	Projekto vadovė	J. Sarpaliūtė	
22573	Projekto dalies vadovas	A. Gedminas	

PROJEKTO DALIES SUDĖTIS

Dokumento žymuo	Pavadinimas	Laida	Lapų sk.	Psl. nr.	Pastabos
TEKSTINĖ DALIS					
TE-2024-012-TDP-SK-T	Titulinis lapas	0	1	1	
TE-2024-012-TDP-SK-PDS	Projekto dalies sudėtis	0	2	2-3	
TE-2024-012-TDP-SK-AR	Aiškinamasis raštas	0	33	4-36	
TE-2024-012-TDP-SK-TS	Techninės specifikacijos	0	61	37-97	
TE-2024-012-TDP-SK-SŽ	Šanaudų kiekių žiniaraštis	0	4	98-101	
BRĖŽINIAI					
TE-2024-012-TDP-SK-B01	Principinė termoizoliacijos sluoksnio smeigiavimo schema.	0	1	102	
TE-2024-012-TDP-SK-B02	Cokolio šiltinimas (horizontalus pjūvis). M 1:10	0	1	103	
TE-2024-012-TDP-SK-B03	Išorės sienų šiltinimas (vertikalus pjūvis). M 1:10	0	1	104	
TE-2024-012-TDP-SK-B04	Cokolio šiltinimas įgilinant šilumos izoliaciją į gruntą mazgas. M 1:10	0	1	105	
TE-2024-012-TDP-SK-B05	Vėdinama sienų šiltinimo sistema (vertikalus pjūvis). M 1:10	0	1	106	
TE-2024-012-TDP-SK-B06	Vėdinama sienų šiltinimo sistema. Išorinio kampo šiltinimas (horizontalus pjūvis). M 1:10	0	1	107	
TE-2024-012-TDP-SK-B07	Vėdinama sienų šiltinimo sistema. Vidinių kampų šiltinimas (horizontalus pjūvis). M 1:10	0	1	108	
TE-2024-012-TDP-SK-B08	Sienų šiltinimas ties nuolaja. M 1:10	0	1	109	
TE-2024-012-TDP-SK-B09	Sienų šiltinimas ties viršutiniu angokraščiu. M 1:10	0	1	110	
TE-2024-012-TDP-SK-B10	Sienų šiltinimas ties šoniniu angokraščiu. M 1:10	0	1	111	
TE-2024-012-TDP-SK-B11	Fasado sienos šiltinimo nevėdinama sistema mazgas. M 1:10	0	1	112	
TE-2024-012-TDP-SK-B12	Fasado sienos išorinio kampo šiltinimo nevėdinama sistema mazgas. M 1:10	0	1	113	
TE-2024-012-TDP-SK-B13	Fasado sienos vidinio kampo šiltinimo nevėdinama sistema mazgas. M 1:10	0	1	114	
TE-2024-012-TDP-SK-B14	Vėdinamos ir nevėdinamos šiltinimo sistemų sankirtos ties išoriniu kampu detalė. M 1:10	0	1	115	
TE-2024-012-TDP-SK-B15	Vėdinamos ir nevėdinamos šiltinimo sistemų sandūros mazgas. M 1:10	0	1	116	
TE-2024-012-TDP-SK-B16	Lango įstatymas keičiamo lango vietoje,	0	1	117	


0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.		UAB Techresta Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt	PROJEKTO PAVADINIMAS: Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai kapitalinio remonto projektas		
A 1643 22573	PV PDV	J. Sarpaliūtė A. Gedminas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Projekto dalies sudėtis		Laida 0
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS: VšĮ „Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras“		DOKUMENTO ŽYMUO: TE-2024-012-TDP-SK-PDS		Lapas 1
					Lapų 2

	detalė ties šoniniu angokraščiu. M 1:20				
TE-2024-012-TDP-SK-B17	Lango įstatymas keičiamo lango vietoje, detalė ties viršlangiu. M 1:20	0	1	118	
TE-2024-012-TDP-SK-B18	Lango įstatymas keičiamo lango vietoje, detalė ties nuolaja. M 1:20	0	1	119	
TE-2024-012-TDP-SK-B19	Vėdinama sienų šiltinimo sistema. Lauko palangės įrengimo principinė schema	0	1	120	
TE-2024-012-TDP-SK-B20	Nevėdinama sienų šiltinimo sistema. Lauko palangės įrengimo principinė schema	0	1	121	
TE-2024-012-TDP-SK-B21	Išorinių perdangų šiltinimo mazgas. M 1:10	0	1	122	
TE-2024-012-TDP-SK-B22	Grindų konstrukcija ant perdangos plokštės. M 1:10	0	1	123	
TE-2024-012-TDP-SK-B23	Stogo šiltinimo mazgas. M 1:10	0	1	124	
TE-2024-012-TDP-SK-B24	Stogo šiltinimo ties vėdinimo kaminėliu mazgas. M 1:10	0	1	125	
TE-2024-012-TDP-SK-B25	Stogo šiltinimo mazgas ties įlaja. M 1:10	0	1	126	
TE-2024-012-TDP-SK-B26	Stogo šiltinimo ties vėdinimo kanalu mazgas. M 1:10	0	1	127	
TE-2024-012-TDP-SK-B27	Stogo šiltinimas ties parapetu. M 1:10	0	1	128	
TE-2024-012-TDP-SK-B28	Dvigubų turėklų įrengimo detalė.	0	1	129	
TE-2024-012-TDP-SK-B29	Ortakių aptaisymas g/k plokštėmis.	0	1	130	
TE-2024-012-TDP-SK-B30	Plastikinių vamzdžių perėjimai per sienas ir grindis. M 1:10	0	1	131	
TE-2024-012-TDP-SK-B31	Vamzdžių su izoliacija perėjimai per sienas ir grindis. M 1:10	0	1	132	
TE-2024-012-TDP-SK-B32	32 mm ir mažesnio skersmens vamzdžių ir kabelių perėjimai per sienas ir grindis. M 1:10	0	1	133	
TE-2024-012-TDP-SK-B33	Lauko laiptų remontas. M 1:50	0	1	134	
TE-2024-012-TDP-SK-B34	Durų angų platinimas, sąramų įrengimas. M 1:50	0	1	135	
TE-2024-012-TDP-SK-B35	"Armstrong" tipo pakabinamų lubų įrengimo principinė detalė.	0	1	136	
TE-2024-012-TDP-SK-B36	Pirmo aukšto planas. Ardymo darbai. M 1:200	0	1	137	
TE-2024-012-TDP-SK-B37	Antro aukšto planas. Ardymo darbai. M 1:200	0	1	138	
TE-2024-012-TDP-SK-B38	Antro aukšto planas. Sąramų įrengimo darbai. M 1:200	0	1	139	
PRIEDAI					
-	Užduotis konstrukcijų daliai	-	1	140	
-	STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIES EKSPERTIZĖS AKTAS	-	25	141-165	

TE-2024-012-TDP-SK-PDS	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

TURINYS

1.	DOKUMENTŲ, KURIŲ PAGRINDU PARENGTA PROJEKTO DALIS, SĄRAŠAS.....	2
2.	NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ, KURIŲ PAGRINDU PARENGTA PROJEKTO DALIS, SĄRAŠAS	2
3.	LICENCIJUOTOS PROJEKTAVIMO PROGRAMINĖS ĮRANGOS, NAUDOTOS PROJEKTUI PARENGTI, SĄRAŠAS.....	4
4.	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	4
4.1.	BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS	4
4.2.	SKLYPO APIBŪDINIMAS.....	4
4.3.	BENDRA INFORMACIJA APIE REKONSTRUOJAMĄ PASTATĄ.....	5
4.4.	PASTATO KONSTRUKCIJŲ FIZINĖS – TECHNINĖS BŪKLĖS ĮVERTINIMAS	8
4.5.	PROJEKTO RENGIMO TIKSLAS.....	10
4.6.	TRUMPAS ENERGINIO NAUDINGUMO KLASĖS APRAŠYMAS.....	10
4.7.	PROJEKTO SPRENDINIAI.....	15
4.7.1.	RŪSIO SIENŲ ŠILTINIMAS	15
4.7.2.	FASADO SIENŲ ŠILTINIMAS VĖDINAMA SISTEMA	16
4.7.3.	FASADO SIENŲ IR IŠORINĖS PERDANGOS ŠILTINIMAS NEVĖDINAMA SISTEMA	17
4.7.4.	SUTAPDINTAS STOGAS	17
4.7.5.	LANGŲ KEITIMAS Į MAŽESNIO ŠILUMOS PRALAIIDUMO LANGUS	18
4.7.6.	DURYS.....	19
4.7.7.	IŠORĖS LAIPTAI	20
4.7.8.	SIENOS IR PERTVAROS	20
4.7.9.	GRINDYS.....	21
4.7.10.	SĄRAMOS	21
4.7.11.	LUBOS.....	21
4.7.12.	NEĮGALIJŲ SPECIFINIŲ POREIKIŲ TENKINIMO SPRENDINIAI	22
4.7.13.	KITI DARBAI	22
4.8.	BENDROSIOS PASTABOS.....	23
4.9.	PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKTIS PRIVALOMIEMS PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAMS, TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTAMS, ESMINIAMS STATINIŲ IR STATINIO ARCHITEKTŪROS, APLINKOS, KRAŠTOVAIZDŽIO, NEKILNOJAMŲJŲ KULTŪROS PAVELDO VERTYBIŲ REIKALAVIMAMS, TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGOS REIKALAVIMAMS.....	23
4.10.	HIGIENA, SVEIKATOS APSAUGA.....	24

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.		UAB Techresta Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt	PROJEKTO PAVADINIMAS: Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai kapitalinio remonto projektas	
A 1643 22573	PV PDV	J. Sarpaliūtė A. Gedminas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Aiškinamasis raštas	Laida 0
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS: VšĮ „Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras“		DOKUMENTO ŽYMUO: TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas 1 Lapų 33

4.11.	STATYBINIŲ ATLIEKŲ TVARKYMAS	24
4.12.	PATALPŲ INSOLIACIJOS IR NATŪRALAUS APŠVIETIMO LYGIAI IR RODIKLIAI, JŲ NORMINIŲ LYGIŲ UŽTIKRINIMO SPRENDINIAI	25
4.13.	REIKALAVIMAI APSAUGAI NUO SMURTO, VANDALIZMO IR VAGYSČIŲ	25
4.14.	TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGA.....	26
4.15.	PASTATŲ SANDARUMO REIKALAVIMAI	26
4.16.	APKROVOS PASTATO LAIKANČIOMS KONSTRUKCIJOMS IR JŲ ĮTAKA	27
4.17.	KONSTRUKCIJŲ APSAUGOS PRIEMONĖS NUO KLIMATOLOGINIO IR GAISRO POVEIKIO.....	27
4.18.	TEMPERATŪRINĖS, DEFORMACINĖS SIŪLĖS, DEFORMACIJOS	27
4.19.	PROJEKTINIŲ VĖJO APKROVŲ SKAIČIAVIMAS	27
4.20.	PASTATŲ KONSTRUKCIJŲ APKROVŲ SKAIČIAVIMAS	31

1. DOKUMENTŲ, KURIŲ PAGRINDU PARENGTA PROJEKTO DALIS, SĄRAŠAS

1. Techninė užduotis. Data: 2024-05-06.
2. Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašu. Registro Nr.: 35/18508. Data: 2023-11-29.
3. Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų byla.
4. Topografiniu planu.
5. Specialiaisiais reikalavimais.
6. Specialiaisiais architektūros reikalavimais.
7. Projektavimą reglamentuojančiais normatyvais.

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

„Lietuvos Respublikos statybos įstatymas“			
„Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas“			
„Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas“			
„Lietuvos Respublikos želdynų įstatymas“			
„Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas“			
„Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas“			
Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas			
Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro įstatymas			
Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registro įstatymas			
Lietuvos Respublikos žemės įstatymas			
Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymas			
Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas			
Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas			
Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas			
„Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“			
„Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“			
„Atliekų tvarkymo taisyklės“			
„Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės“			
„Pirminės gaisro gesinimo priemonės“			
Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“			
TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	33	0

Statybos techninis reglamentas STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
Statybos techninis reglamentas STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
Statybos techninis reglamentas STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“
Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“
Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
Statybos techninis reglamentas STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
Statybos techninis reglamentas STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
Statybos techninis reglamentas STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“
Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
Statybos techninių reikalavimų reglamentas STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“
Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“
Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“
Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“
Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
Statybos techninis reglamentas STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“
Statybos techninis reglamentas STR 2.01.05:2003 „Civilinė sauga. Žmonių sanitarinio švarinimo punktų projektavimo reikalavimai“
Statybos techninis reglamentas STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“
Statybos techninis reglamentas STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“
Statybos techninis reglamentas STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“
Statybos techninis reglamentas STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“
Statybos techninis reglamentas STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“
Statybos techninis reglamentas STR 2.05.04:2003 "Poveikiai ir apkrovos"
Statybos techninis reglamentas STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetonių konstrukcijų projektavimas“
Statybos techninis reglamentas STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“
Statybos techninis reglamentas STR 2.05.13:2004 „Statinių konstrukcijos. Grindys“
Lietuvos higienos normos HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“
Lietuvos higienos normos HN 33:2011 "Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje"
Lietuvos higienos normos HN 35:2007 "Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore"
Lietuvos higienos normos HN 42:2009 "Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas"
Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	33	0

LST 1516 2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
LST EN 1991-1-2. Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-2 dalis. Bendrieji poveikiai. Gaisro poveikiai konstrukcijoms
LST EN 179 Statybiniai apkaustai. Evakuacijos kelių atsarginio išėjimo įtaisai, valdomi svarto rankena arba nuspaudžiamąja plokšte. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1125 Statybiniai apkaustai. Evakuacijos kelių avarinio išėjimo įtaisai, valdomi horizontaliuoju strypu. Reikalavimai ir bandymo metodai
ISO 21542:2011 Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas
2008 m. sausio 15 d. LR Aplinkos ministro įsakymas Nr. A1-22/D1-34 „Dėl darbuotojų įrengimo statybvietėse nuostatų patvirtinimo“
Krovinių kėlimo rankomis bendrieji nuostatai
Kėlimo kranu saugaus naudojimo taisyklės
Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. įsakymas Nr. D1-193 „Dėl želdinių apsaugos, vykdančios statybos darbus, taisyklių patvirtinimo“
Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas „Dėl kriterijų, kuriuos atitinkantys medžiai ir krūmai priskiriami saugotiniams želdiniams, patvirtinimo“, 2008 m. kovo 12 d. Nr. 206 Vilnius
2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas (ES) Nr. 305/2011 (OL 2011 L 88, p. 5)
Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 (Žin., 2008, Nr. 2-77)

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

Naudotos projektavimo programinės įrangos pavadinimas		
Tekstiniais dokumentams	Brėžiniams	Skaičiavimams
Microsoft Office (Word, Excel)	LibreCAD	Microsoft Office (Excel)

***Pastaba:**

1. Rengiant projekto dalis, naudotos aukščiau išvardintos programos;
2. Tekstiniais projekto dokumentams (aiškinamiesiems raštams, techninėms specifikacijoms, kiekių ir darbų žiniaraščiams ir kitai tekstinei projektinei dokumentacijai) naudota operacinė sistema – Windows, Microsoft Office paketas. Projekto dalių brėžiniams parengti naudoti LibreCAD programos paketas.

4. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

4.1. BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS

Statinio pavadinimas: Gydytojų paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai kapitalinio remonto projektas.

Statybos adresas: Budrio g. 5, Kėdainiai.

Statytojas: VšĮ „Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras“.

Užsakovas: VšĮ „Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras“.

Projektuotojas: UAB „Techresta“.

Statinio statybos rūšis: Statinio kapitalinis remontas.

Statinio paskirtis: Negyvenamieji pastatai: 7.12. gydymo paskirties pastatai.

Statinio kategorija: Ypatingasis.

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

4.2. SKLYPO APIBŪDINIMAS

Remontuojamas pastatas yra Budrio g. 5, Kėdainiai. Sklypo kadastrinis Nr. 5333/0024:131. Sklypo

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	33	0

plotas 5,8947 ha. Sklypo paskirtis – kita (visuomeninės paskirties teritorijos).

Pastatą supa esama veja, betono, asfaltbetonio dangos. Kieme yra želdynų – medžiai, krūmai, gėlynai.

ŽEMĖS RELJEFAS

Sklypo reljefas natūraliai susiformavęs, lygus, su nežymiais peraukštėjimais.

ŽELDYNAI

Sklypas apsisėjęs ir apaugęs nevertingais krūmokšniais. Taip pat sklype auga ir saugotini medžiai.

Saugotinių medžių ir krūmų kriterijai:

5. Kitos paskirties žemėje visuomeninės paskirties, rekreacinėse, bendrojo naudojimo, atskirųjų želdynų teritorijose	12 cm ir didesnio skersmens ažuolai, uosiai, klevai, skroblai, skirpstai, guobos, bukai, vinkšnos, pušys, eglės, maumedžiai, pocūgės, kėniai, beržai, juodalksniai, liepos, gluosniai, šermukšniai, riešutmedžiai, kaštonai, miškinės obelys, miškinės kriaušės paprastieji kadažiai – didesni kaip 3 m
--	--

TRANSPORTO JUDĖJIMAS

Į teritoriją patenkama iš Budrio gatvės esamu kiemo įvažiavimo keliu.

VANDENS TELKINIAI

Sklypo ribose vandens telkinių nėra. Netoliese teka Dotnuvėlės upė.

KULTŪROS PAVELDO VERTYBĖS

Sklypo ribose ar šalia sklypo kultūros paveldo vertybių nėra. Sklypas nepatenka į kultūros paveldo teritoriją, vietovę ar apsaugos zoną. Sklypas nepatenka į saugomas teritorijas.

SPECIALIOSIOS ŽEMĖS NAUDOJIMO SĄLYGOS

Specialiosios žemės naudojimo sąlygos pateikti Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašė. Data 2023-11-29. Registro Nr. 35/18508.

GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI

Geologiniai ir geotechniniai tyrimai neatliekami dėl numatomų statybos darbų specifikos.

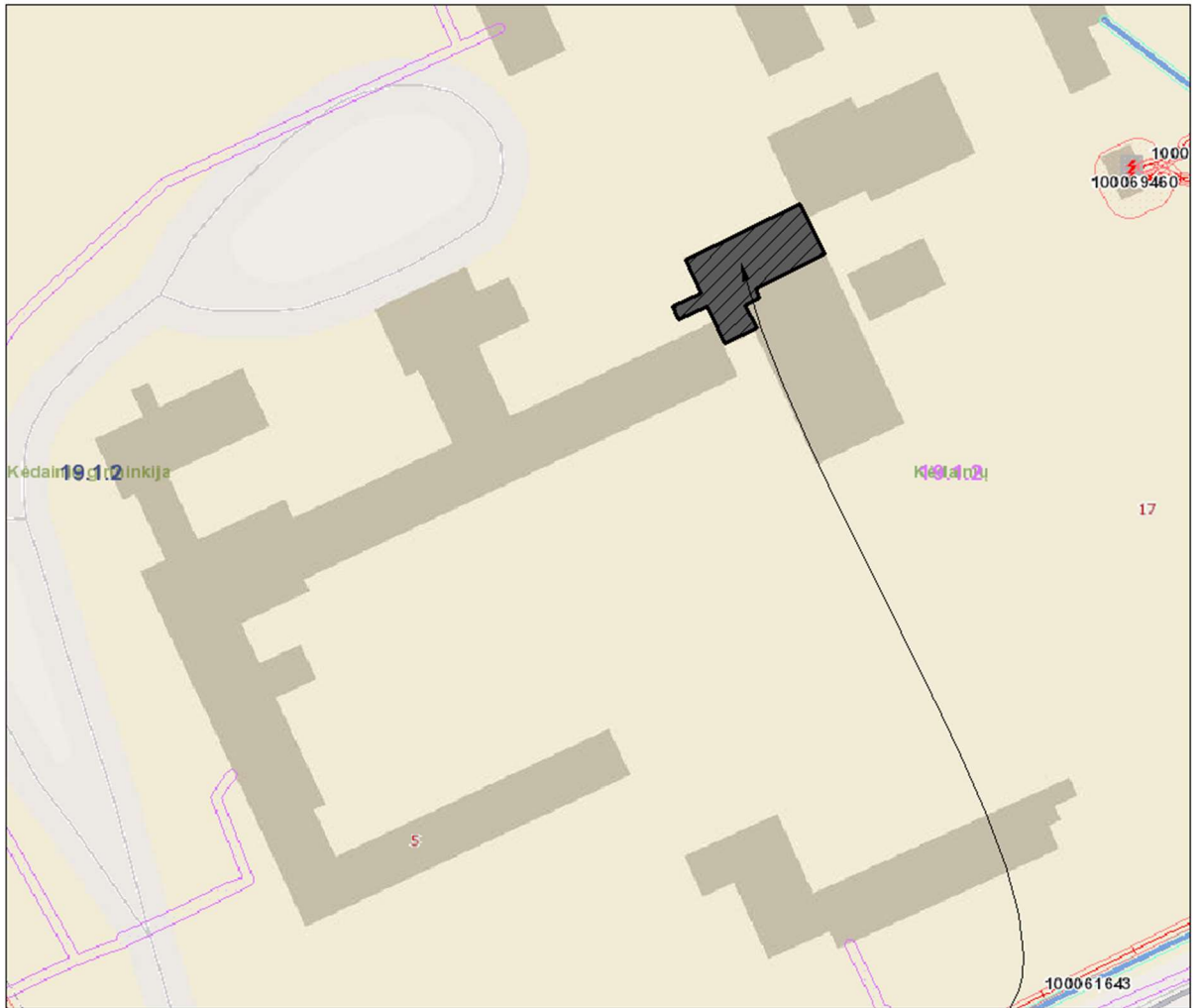
HIGIENINĖ IR EKOLOGINĖ SITUACIJA

Vietovės higieninė ir ekologinė situacija normali – šalia nėra taršos ar triukšmo šaltinių, gamybinių objektų.

4.3. BENDRA INFORMACIJA APIE REKONSTRUOJAMĄ PASTATĄ

STATINIO GEOGRAFINĖ VIETA

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	33	0



Remontuojamo pastato dalis Budrio g. 5. Kėdainiai (Žymėjimas plane 20D2p. Unikalus Nr. 5396-6000-7206)

KLIMATINĖS SĄLYGOS

Pagal STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ duomenis, Dotnuvoje vyrauja sekančios klimatinės sąlygos:

- Vidutinė oro temperatūra (°C): 7,5;
- Absoliutusias oro temperatūros maksimumas (°C), SKN (1991–2020 m.): 35,5;
- Absoliutusias oro temperatūros maksimumas (°C) per visą stebėjimų laikotarpį: 35,5;
- Absoliutusias oro temperatūros minimumas (°C), SKN (1991–2020 m.): -29,6;
- Absoliutusias oro temperatūros minimumas (°C) per visą stebėjimų laikotarpį: -36,9;
- Vidutinis dalinis vandens garų slėgis (hPa), SKN (1991–2020 m.): 8,89;
- Santykinis oro drėgnis (%), SKN (1991–2020 m.): 78;
- Vidutinis drėgmės deficitas (hPa): 3,34;
- Vidutinis vėjo greitis (m/s), SKN (1991–2020 m.): 2,4;
- Absoliutusias vėjo greičio maksimumas (m/s), SKN (1991–2020 m.): 29;
- Vidutinis kritulių kiekis (mm), SKN (1991–2020 m.): 569 (per metus);
- Maksimalusis paros kritulių kiekis (mm), SKN (1991–2020 m.): 74,0;
- Maksimalusis paros kritulių kiekis (mm) per visą stebėjimų laikotarpį: 105,0;
- Maksimalusis dirvožemio įšalo gylis (cm): 79 (per 10 metų), 96 (per 50 metų);
- Vidutinė mėnesio ir metų dirvožemio paviršiaus temperatūra, °C: 9;
- Vidutinis dienos su rūku skaičius, 1991–2017 m.: nenurodoma (per metus);
- Didžiausias dienų su rūku skaičius, 1991–2017 m.: nenurodoma (per metus);
- Vidutinis dienų su perkūnija skaičius, 1991–2017 m.: nenurodoma (per metus);

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	33	0

- Maksimalus dienų su perkūnija skaičius, 1991–2017 m.: nenurodoma (per metus).

NUOLATINĖS APKROVOS

Nuolatinėms apkrovoms priskiriama:

- Konstrukcijų savasis svoris ir kitų medžiagų savieji svoriai;
- Įrenginių svoriai bei tvirtinimo armatūra.

VĖJO APKROVA

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

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

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



Pav. 2. Lietuvos vėjo apkrovos rajonai

SNIEGO APKROVA

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

Lentelė 2. Antžeminės apkrovos charakteristinė reikšmė

Sniego apkrovos rajonas	S_k , kN/m ²
I	1,2

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	33	0



Pav. 3. Lietuvos sniego apkrovos rajonai

REMONTUOJAMO PASTATO APIBŪDINIMAS

Pastatas – Ligoninė (paž. plane – 20D2p). Tipinio projekto, 2 korpusų, 2 aukštų su rūsiu ir antstatu. Pastatas pastatytas 1990 metais. Bendras pastato plotas – 3424,92 m², pagrindinis plotas – 2174,35 m², tūris – 15001 m³, užstatytas plotas – 1829,00 m².

Pamatai – gelžbetoniniai. Sienos – plytų mūro. Perdangos – gelžbetoninės. Stogas – sutapdintas. Stogo danga – ruberoidas. Pertvaros – plytų mūro. Grindys – linoleumas. Langai – dalis plastikiniai, dalis mediniai. Išorinės durys – plastikinės. Vidaus apdaila – dažai.

Šildymo sistema – bendroji centrinio šildymo sistema.

Vandentiekis – komunalinis.

Nuotekų šalinimas – komunalinis.

Dujos – nėra.

4.4. PASTATO KONSTRUKCIJŲ FIZINĖS – TECHNINĖS BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

ESAMA PADĖTIS

Remontuojamas gydymo paskirties pastatas yra adresu Budrio g. 5, Kėdainiai.

Pastatas pastatytas 1990 metais. Pirminė ir esama pastato paskirtis - gydymo.

Pastato aukštis – 11,00 m.

Pastatas yra dviejų aukštų su rūsiu ir antstatu, penkių laiptinių. Rūsyje yra 66, pirmame aukšte 98, antrame – 51, antstate 3 patalpos.

Pastatui atliktas kapitalinis remontas 2013 metais.

Pastato pamatai – juostiniai, gelžbetoniniai, neapšiltinti. Sėdimų ar deformacijų nepastebėta. Būklė patenkinama. Pamatų šiluminė varža netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.

Pastato išorinės sienos – plytų mūro, nešiltintos. Būklė patenkinama. Deformacijų, įtrūkimų nepastebėta. Pastato sienų šilumos perdavimo koeficientas netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
		8	33

projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.
Stogas – sutapdintas. Stogo danga – ruberoidas. Apskardinimai paveikti korozijos. Lietaus nuvedimo sistema – vidinė. Stogas nešiltintas. Bendra stogo būklė patenkinama. Stogo šilumos perdavimo koeficientas netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.
Langai – dalinai seni, mediniai, nesandarūs, dalinai plastikiniai su stiklo paketais. Medinių langų šilumos perdavimo koeficientas netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamų reikalavimų.
Išorinės durys – plastikinės, apšiltintos, sandarios. Vertinama, kad išorės durų šilumos perdavimo koeficientas tenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ keliamus reikalavimus.
Šildymo inžinerinės sistemos - bendroji centrinio šildymo sistema. Šildymo prietaisai – ketaus radiatoriai. Būklė patenkinama, tačiau neefektyvi. Ant fasado kabo šildymo prietaisai.
Karšto vandens inžinerinės sistemos – karštas vanduo ruošiamas šilumos mazge. Vamzdynų būklė patenkinama, tačiau jie morališkai pasenę.
Vandentiekio inžinerinės sistemos – šaltas vanduo pastatui tiekiamas centralizuotai iš miesto vandentiekio tinklų. Vamzdynų būklė patenkinama, tačiau jie morališkai pasenę.
Nuotekų šalinimo inžinerinės sistemos – nuotekos šalinamos į miesto nuotekų tinklus. Vamzdynų būklė patenkinama, tačiau jie morališkai pasenę.
Vėdinimo inžinerinės sistemos. Natūrali, kanalinė. Vėdinimas vyksta per ventiliacijos kanalus ir langus, juos atidarant. Patalpose išvedžioti ortakiai. Kai kuriose patalpose įrengti gartraukiai.
Elektros bendrosios inžinerinės sistemos – morališkai pasenusi, bet funkcionuojanti. Būklė patenkinama.
Liftai. Kitame projekte numatyta lauke prie fasado įrengti vertikalų keltuvažį (liftą) pritaikytą žmonių su negalia reikmėms.

PASTATO LAIKANČIŲJŲ KONSTRUKCIJŲ NATŪRINIO TYRIMO IŠVADOS

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

Apžiūros metu vizualiai įvertintos pastato pagrindinės laikančios konstrukcijos atitinka STR 2.01.01(I):2005 "Esminis statinio reikalavimas "Mechaninis atsparumas ir pastovumas" reikalavimams, atlikti statinio ekspertizę poreikio nėra. Papildomų duomenų apie statinio techninės priežiūros žurnale užregistruotus konstrukcijų ir inžinerinės techninės įrangos defektus ar deformacijas, kurios reikalauja statybinį tyrimų ar remonto darbų projektuotojui nebuvo pateikta.

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

Pastato rūsio ir fasado sienų, sutapdinto stogo, išorinės perdangos, medinių langų šiluminė varža netenkina STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ reikalavimų.

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

Projekto tikslas yra perplanuoti ir atnaujinti esamas patalpas, sumažinti pastato energijos sunaudojimą šildymui ir vėdinimui, pagerinti komforto sąlygas, pastato estetinį vaizdą bei prailginti pastato naudingą eksploatacavimo trukmę. Pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė po remonto darbų - ne žemesnė nei E. Pastato energinė naudingumo klasė po remonto – ne žemesnė nei B.

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

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	33	0

4.5. PROJEKTO RENGIMO TIKSLAS

Projekto tikslas yra perplanuoti ir atnaujinti esamas patalpas, sumažinti pastato energijos sunaudojimą šildymui ir vėdinimui, pagerinti komforto sąlygas, pastato estetinį vaizdą bei prailginti pastato naudingo eksploataavimo trukmę.

4.6. TRUMPAS ENERGINIO NAUDINGUMO KLASĖS APRAŠYMAS

Planuojama pasiekti pastato energinio naudingumo klasę po pastato kapitalinio remonto – B. Projektavimo užduotyje nurodytos pastato atitvaros šiltinamos tokio storio šiluminės izoliacijos sluoksniu, kad būtų pasiektos STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 3-ioje lentelėje nurodytos pastato atitvarų šilumos perdavimo koeficientų vertės B energinio naudingumo klasės pastatams. Keičiamų langų ir išorinių durų šiluminės savybės projektuojamos tokios, kad atitiktų B energinio naudingumo klasės pastatams (jų dalims) keliamus reikalavimus.

Eil. Nr.	Atitvaros rūšis	Atitvarą žymintis poraidis	Negyvenamieji pastatai
			Viešosios paskirties pastatai ¹⁾
1.	Pastato energinio naudingumo klasė		B
2.	Stogai	r	0,18·k ₁ ⁵⁾
	Perdangos ⁶⁾	ce	
3.	Šildomų patalpų atitvaros, kurios ribojasi su gruntu	fg	0,24·k ₁ ⁵⁾
	Perdangos virš nešildomų rūsių ir pogrindžių	cc	
4.	Sienos	w	0,22·k ₁ ⁵⁾
5.	Langai ⁷⁾ , stoglangiai, švieslangiai ir kitos skaidrios atitvaros	wda	1,4·k ₁ ^{4),5)}
6.	Durys, vartai	d	1,9·k ₁ ⁵⁾

Pastabos:

1) viešosios paskirties pastatams priskiriami: administracinės, prekybos, paslaugų, maitinimo, transporto, kultūros, mokslo, gydymo, poilsio, sporto, viešbučių ir specialiosios paskirties pastatai

4) jei viešosios paskirties pastatų suminis langų, stoglangių, švieslangių ir kitų skaidrių atitvarų plotas didesnis už 35 % pastato sienų ploto, visų šių atitvarų (langų, stoglangių, švieslangių ir kitų skaidrių atitvarų) šilumos perdavimo koeficiento $U_{(C,B)}$ vertė turi būti 1,3 W/(m²·K). Šis reikalavimas netaikomas prekybos paskirties pastatų pirmo aukšto langams;

5) $k_1 = 20/(q_{iH} - 0,6)$ – temperatūros pataisa pramonės, paslaugų, transporto ir specialiosios paskirties pastatų atitvaroms, q_{iH} – pramonės paslaugų, transporto ir specialiosios paskirties pastatų vidaus temperatūra šildymo sezono metu (°C). Imama iš pastato projekto, o nesant duomenų, imama iš Reglamento 2 priedo 2.4 lentelės;

6) perdangos virš pravažiamųjų ar praėjimų;

7) langų atitvaroms taip pat priskiriamos įstiklintos ir neįstiklintos durys į įstiklintus balkonų, įstiklintas galerijas ir šiltnamius.

Toliau pateikiami projekte numatyti šiltinti pastato atitvarų varžos skaičiavimai.

1.1. Lentelėje pateikiamas fasado vėdinamos atitvaros su šilumai laidžiais tvirtikliais šilumos perdavimo

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	33	0

koeficiento skaičiavimas.

Fasado sienų šilumos perdavimo koeficientas (vėdinama sistema)					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ, W/m K	λ _{ds} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R _{si}				0,13
2. Vidaus tinkas	R ₁	0,01	1,00	1,00	0,01
3. Esama konstrukcija (plytų mūras)	R ₂				0,51
4. Mineralinė vata	R ₃	0,18	0,035	0,036	5,00
5. Mineralinė vata - vėjo izoliacija	R ₄	0,03	0,033	0,034	0,88
6. Vėdinamas oro tarpas	R ₅	0,05			0,00
7. HPL plokštė	R ₆	0,01			0,00
8. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R _{se}				0,04
Σ					6,57

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

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

$$\Delta U_{fn} = \alpha \cdot \frac{\lambda_f \cdot n_f \cdot A_{fn}}{d_0} \left(\frac{R_1}{R_{th}} \right)^2 = 0,80 \cdot \frac{17 \cdot 4 \cdot (2,00 \cdot 10^{-4})}{0,21} \cdot \left(\frac{5,00 + 0,88}{6,57} \right)^2 = 0,042 \text{ W/(m}^2\text{W)};$$

- čia:
- α – struktūrinis daugiklis;
 - λ_f – metalinės jungties šilumos laidumo koef.;
 - n_f – jungčių skaičius 1 m²;
 - A_{fn} – vienos jungties skerspjūvio plotas, m²;
 - d₀ – termoizoliacinių medžiagų storio suma;
 - R₁ – termoizoliacinių medžiagų šiluminės varžos suma;
 - R_{th} - bendra atitvaros šiluminė varža.

Po kapitalinio remonto išorinės sienos šilumos perdavimo koeficientas:

$$U_w = \frac{1}{R_{th}} + \Delta U_{fn} = \frac{1}{6,57} + 0,042 = 0,194 \text{ W/(m}^2\text{K)} \leq U_N = 0,22 \text{ W/(m}^2\text{K)};$$

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

λ=0,035 W/(mK), sluoksnių storis, t=180 mm.

λ=0,033 W/(mK), sluoksnių storis, t=30 mm.

1.2. Lentelėje pateikiamas fasado nevedinamos atitvaros su šilumai laidžiais tvirtikliais šilumos perdavimo koeficiento skaičiavimas.

Fasado sienų šilumos perdavimo koeficientas (nevedinama sistema)					
Atitvaros dalis	Sluoksnių žymėjimas	d, m	λ, W/m K	λ _{ds} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R _{si}				0,13
2. Vidaus tinkas	R ₁	0,01	1,00	1,00	0,01
3. Esama konstrukcija (plytų mūras)	R ₂				0,51
4. Polistireninis putplastis EPS 70N	R ₃	0,15	0,032	0,034	4,41
5. Apdailos tinkas	R ₄				0,01
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R _{se}				0,04
Σ					5,11

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	33	0

Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m ² K	0,196
ΔU Pataisa dėl apšiltinimo sluoksnį kertančių smeigių (6 vnt./m ²):	0,006
ΔU=x·n=0,001·6=0,006 W/m ² K	
x - taškinio šilumos tiltelio šilumos perdavimo koeficientas (pagal gaminio eksploatacinių savybių deklaraciją), W/K;	
n - elementų kiekis 1 m ² , vnt.	
Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas su pataisa U = U _o + ΔU, W/m ² K	0,202

Po kapitalinio remonto išorinės sienos šilumos perdavimo koeficientas:

$$U_w = \frac{1}{R_{th}} + \Delta U_{fn} = \frac{1}{5,11} + 0,006 = 0,202 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) \leq U_N = 0,22 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K});$$

Kai apšiltinimui naudojama polistireninio putplasčio EPS 70N plokštės:

λ=0,032 W/(mK), sluoksnio storis t=150 mm.

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

Rūsio sienų (antžeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas (vėdinama sistema)					
Atitvaros dalis	Sluoksnio žymėjimas	d, m	λ, W/m K	λ _{ds} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R _{si}				0,13
2. Vidaus tinkas	R ₁	0,01	1,00	1,00	0,01
3. Esama konstrukcija (plytų mūras)	R ₂				0,20
4. Mineralinė vata	R ₃	0,18	0,035	0,036	5,00
5. Mineralinė vata - vėjo izoliacija	R ₄	0,03	0,033	0,034	0,88
6. Vėdinamas oro tarpas	R ₅	0,05			0,00
7. HPL plokštė	R ₆	0,01			0,00
8. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R _{se}				0,04
Σ					6,26

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

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

$$\Delta U_{fn} = \alpha \cdot \frac{\lambda_f \cdot n_f \cdot A_{fn}}{d_0} \left(\frac{R_1}{R_{th}} \right)^2 = 0,80 \cdot \frac{17 \cdot 4 \cdot (2,00 \cdot 10^{-4})}{0,21} \cdot \left(\frac{5,00 + 0,88}{6,26} \right)^2 = 0,045 \text{ W}/(\text{m}^2\text{W});$$

čia: α – struktūrinis daugiklis;
λ_f – metalinės jungties šilumos laidumo koef.;
n_f – jungčių skaičius 1 m²;
A_{fn} – vienos jungties skerspjūvio plotas, m²;
d₀ – termoizoliacinių medžiagų storio suma;
R₁ – termoizoliacinių medžiagų šiluminės varžos suma;
R_{th} - bendra atitvaros šiluminė varža.

Po kapitalinio remonto rūsio sienų (antžeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas:

$$U_w = \frac{1}{R_{th}} + \Delta U_{fn} = \frac{1}{6,26} + 0,045 = 0,201 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) \leq U_N = 0,22 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K});$$

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

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	33	0

$\lambda=0,035 \text{ W/(mK)}$, sluoksnio storis, $t=180 \text{ mm}$.

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

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

Rūsio sienų (antžeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnio žymėjimas	d, m	λ , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R_{si}				0,13
2. Esama konstrukcija (gelžbetonis)	R_1	0,50		2,50	0,20
3. Hidroizoliacija	R_2				0,00
4. Polistireninis putplastis XPS	R_3	0,18	0,038	0,038	4,74
5. Vėdinamas oro tarpas	R_4	0,05			0,00
6. HPL plokštė	R_5				0,00
7. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_{se}				0,04
Σ					5,11
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m ² K					0,196
ΔU Pataisa dėl apšiltinimo sluoksnį kertančių smeigių (6 vnt./m ²):					
$\Delta U = x \cdot n = 0,001 \cdot 6 = 0,006 \text{ W/m}^2\text{K}$					
x - taškinio šilumos tiltelio šilumos perdavimo koeficientas (pagal gaminio eksploatacinių savybių deklaraciją), W/K;					0,006
n - elementų kiekis 1 m ² , vnt.					
Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas su pataisa $U = U_0 + \Delta U$, W/m ² K					0,202

Po kapitalinio remonto cokolio sienų (antžeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas:

$$U_w = \frac{1}{R_{th}} + \Delta U_{fn} = \frac{1}{5,11} + 0,006 = 0,202 \text{ W/(m}^2\text{K)} \leq U_N = 0,22 \text{ W/(m}^2\text{K)};$$

Kai apšiltinimui naudojama ekstruzinio polistireninio putplasčio XPS plokštės:

$\lambda=0,038 \text{ W/(mK)}$, sluoksnio storis $t=180 \text{ mm}$.

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

Rūsio sienų (požeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnio žymėjimas	d, m	λ , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R_{si}				0,13
2. Esama konstrukcija (gelžbetonis)	R_1	0,50		2,50	0,20
3. Hidroizoliacija	R_2				0,00
4. Polistireninis putplastis XPS	R_3	0,18	0,038	0,042	4,29
5. Drenažinė membrana	R_4				0,04
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_{se}				0,04
Σ					4,70

Po kapitalinio remonto cokolio sienų (požeminės dalies) šilumos perdavimo koeficientas:

$$U_w = \frac{1}{R_{th}} = \frac{1}{4,70} = 0,213 \text{ W/(m}^2\text{K)} \leq U_N = 0,22 \text{ W/(m}^2\text{K)};$$

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	33	0

Kai apšiltinimui naudojama ekstruzinio polistireninio putplasčio XPS plokštės:
 $\lambda=0,038 \text{ W/(mK)}$, sluoksnio storis $t=180 \text{ mm}$.

1.6. Lentelėje pateikiamas sutapdinto stogo šiluminės varžos skaičiavimas.

Sutapdinto stogo šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnio žymėjimas	d, m	λ , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R_{si}				0,10
2. Esama g/b kiaurymėta perdanga	R_1	0,22		1,30	0,17
3. Polistireninis putplastis EPS 100N	R_2	0,15	0,030	0,032	4,69
4. Akmens vatos plokštė	R_3	0,04	0,038	0,040	1,00
5. Rulonine dangą 2 sl.	R_4				0,00
6. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_{se}				0,04
Σ					6,00
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m ² K					0,167
ΔU Pataisa dėl apšiltinimo sluoksnį kertančių smeigių (4 vnt./m ²):					0,004
$\Delta U = x \cdot n = 0,001 \cdot 4 = 0,004 \text{ W/m}^2\text{K}$					
x - taškinio šilumos tiltelio šilumos perdavimo koeficientas (pagal gaminio eksploatacinių savybių deklaraciją), W/K;					
n - elementų kiekis 1 m ² , vnt.					
Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas su pataisa $U = U_0 + \Delta U$, W/m ² K					0,171

Po kapitalinio remonto sutapdinto stogo šilumos perdavimo koeficientas:

$$U_w = \frac{1}{R_{th}} + \Delta U_{fn} = \frac{1}{6,00} + 0,004 = 0,171 \text{ W/(m}^2\text{K)} \leq U_N = 0,18 \text{ W/(m}^2\text{K)};$$

Kai apšiltinimui naudojama polistireninio putplasčio EPS 100N ir kietos akmenų vatos plokštės:
 $\lambda=0,030 \text{ W/(mK)}$, sluoksnio storis $t=150 \text{ mm}$.
 $\lambda=0,038 \text{ W/(mK)}$, sluoksnio storis $t=40 \text{ mm}$.

1.7. Lentelėje pateikiamas išorinės perdangos šiluminės varžos skaičiavimas.

Išorinės perdangos šilumos perdavimo koeficientas					
Atitvaros dalis	Sluoksnio žymėjimas	d, m	λ , W/m K	λ_{ds} , W/m K	R, m ² K/W
1. Vidaus paviršiaus šiluminė varža	R_{si}				0,10
2. Esama konstrukcija	R_1				1,75
3. Polistireninis putplastis EPS 70N	R_2	0,15	0,032	0,034	4,41
4. Apdailos tinkas	R_4				0,00
5. Išorės paviršiaus šiluminė varža	R_{se}				0,04
Σ					6,30
Šilumos perdavimo koeficientas U, W/m ² K					0,159
ΔU Pataisa dėl apšiltinimo sluoksnį kertančių smeigių (6 vnt./m ²):					0,006
$\Delta U = x \cdot n = 0,001 \cdot 6 = 0,006 \text{ W/m}^2\text{K}$					
x - taškinio šilumos tiltelio šilumos perdavimo koeficientas (pagal gaminio eksploatacinių savybių deklaraciją), W/K;					
n - elementų kiekis 1 m ² , vnt.					
Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas su pataisa $U = U_0 + \Delta U$, W/m ² K					0,165

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	14	33	0

Po kapitalinio remonto išorinės perdangos šilumos perdavimo koeficientas:

$$U_w = \frac{1}{R_{th}} + \Delta U_{fn} = \frac{1}{6,30} + 0,006 = 0,165 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) \leq U_N = 0,18 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K});$$

Kai apšiltinimui naudojama polistireninio putplasčio EPS 70N plokštės:
 $\lambda=0,032 \text{ W}/(\text{mK})$, sluoksnio storis $t=150 \text{ mm}$.

4.7. PROJEKTO SPRENDINIAI

4.7.1. RŪSIO SIENŲ ŠILTINIMAS

Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETI ir paženklintos CE ženklu;

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

Nevėdinamų sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas. Įrengiant nevedinamas sistemas taip pat gali būti naudojami STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 2 priede pateikti nevedinamų sistemų įrengimo principiniai konstrukciniai sprendimai.

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

Prieš pradėdant šiltinti esamo pastato rūšio sienų požeminę dalį, yra atkasamas gruntas. Rūšio sienos su aukšto spaudimo aparatu po spaudimu nuplaunamos nuo grunto likučių. Atliekamas pamatų blokų siūlių remontas. Rūšio sienų požeminė dalis padengiama 2 sluoksnių teptine hidroizoliacija. Įrengiama drenažinė membrana.

Esama rūšio siena (požeminė dalis) šiltinama ekstruziniu polistireniniu putplasčiu XPS, storis 180 mm, $\lambda=0,038 \text{ W}/\text{mK}$, termoizoliacinį sluoksnį įgilinant į gruntą ne mažiau kaip 1200 mm, matuojant nuo nuogrindos viršaus.

Dalies pastato rūšio sienų antžeminės dalies šiltinama vėdinama termoizoliacine sistema. 300 mm nuo nuogrindos į viršų šiltinama ekstruziniu polistireniniu putplasčiu XPS, storis 180 mm, $\lambda=0,038 \text{ W}/\text{mK}$. Likusi dalis šiltinama mineralinės vatos plokštėmis, storis 180 mm, $\lambda=0,035 \text{ W}/\text{mK}$ ir priešvėjinės mineralinės vatos plokštėmis, storis 30 mm, $\lambda=0,033 \text{ W}/\text{mK}$. Rūšio sienų apdaila – HPL plokštės.

Dalies pastato rūšio sienų antžeminės dalies šiltinama nevedinama termoizoliacine sistema ekstruziniu polistireniniu putplasčiu XPS, storis 180 mm, $\lambda=0,038 \text{ W}/\text{mK}$. Rūšio sienų apdaila – silikoninis dekoratyvinis tinkas.

Visus darbus, kurie padidina pagrindo drėgnumą, būtina atlikti bent prieš 72 valandas iki šiltinimo medžiagos klijavimo pradžios. Darbai atliekami pagal šiltinimo sistemos gamintojo rekomendacijas, kuriose nurodyta leistina maksimali žemiausia temperatūra. Smeigės įleidimo gylį būtina tikslinti pagal esamą rūšio sienų konstrukciją. Rūšio sienų šiltinimo sistema turi atitikti I-ą atsparumo smūgiams kategoriją. Numatoma (reikalingumą tikslinti vietoje) ant / prie cokolio sumontuoti įrenginių nuėmimą ar perkėlimą nuo cokolio ir atstatymą po pastato remonto. Esamos inžinerinės tinklų lentelės turi būti tiksliai atstatytos į buvusią vietą.

Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, Rangovui reikia 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 tokiose 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

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	33	0

atitinkamomis palaikančiomis laikinomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus). Tuo atveju, kai Rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti ar pašalinti minėtus įrenginius ar komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus. Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Montuojant vėdinamą ir nevėdinamą šiltinimo sistemą vadovautis:

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

Statybos taisyklėmis ST 2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“;

Statybos taisyklėmis ST 124478472.800.04:2012 „Fasadų, interjerų dekoratyvinių dangų, dekoratyvinio tinko, tinkuotų, dažytų paviršių tvarkyba“;

Statybos taisyklėmis ST 121895674.350.01:2012 „Hidroizoliavimo darbai“;

Statybos taisyklėmis ST 124478472.800.06:2012 „Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“;

Statybos taisyklėmis ST 121895674.205.20.02.03:2014 „Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacijos įrengimas“;

Statybos taisyklėmis ST 124478472.800.10:2012 „Betono konstrukcijų tvarkyba“;

Statybos taisyklėmis ST 121895674.600.01:2021 „Statinių remonto ir rekonstravimo darbai“;

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

Karkaso tiekėjas turi pateikti vėdinamo fasado karkaso ir jo jungčių brėžinius statybai.

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

4.7.2. FASADO SIENŲ ŠILTINIMAS VĖDINAMA SISTEMA

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

Prieš sienų šiltinimo darbus ant fasadų sumontuoti reikalingi kabeliai apsaugomi juos įvedant į laidadėžes. Demontuojami ant fasadų esantys pastato numeriai, informacinės lentelės, laikikliai, antenos, seni šviestuvai. Demontuojama išorinė lietaus nuvedimo sistema. Demontuojamos išorės langų palangės (apgardinimai). Sumontuotų įrenginių perkėlimą nuo sienų ir atstatymą po pastato remonto darbų reikalingumą tikslinti vietoje.

Iš išorės šiltinamos gydymo paskirties pastato sienos. Pirmiausiai atliekami sienų remonto darbai. Pavieniai ištrupėjimai ir didesni plyšiai, bei įtrūkimai užtaisomi klėjais. Darbai atliekami vertinant realią situaciją pagal faktą. Pastato sienų paviršiai po spaudimu nuplaunami su vandeniu ir padengiami antifungicidais nuo kerpių, grybelių ir pelėsių.

Paruoštos tolimesniems darbams ir išdžiūvusios sienos apdirbamos giluminiu gruntu.

Fasado išorinės sienos šiltinamos vėdinama termoizoliacine sistema. Šilumos izoliacija - 180 mm mineralinės vatos plokštėmis, $\lambda=0,035$ W/mK ir 30 mm priešvėjinės mineralinės vatos plokštėmis, $\lambda=0,033$ W/mK. Apdaila – HPL plokštės.

Langų ir durų išoriniai angokraščiai šiltinami 30 mm priešvėjinės mineralinės vatos plokštėmis, $\lambda=0,033$ W/mK, įrengiama apdaila iš poliesteriu dengtos skardos lankstinio. Angokraščių šiltinamojo sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 30 mm. **Jeigu nėra galimybės angokraščius apšiltinti numatytu šiltinamojo sluoksnio storiu, tuomet langų užkarpos nupjaunamos ir įrengiama angokraščių šilumos izoliacija.**

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

Montuojant ventiliuojamą sistemą vadovautis:

	Lapas	Lapų	Laida
TE-2024-012-TDP-SK-AR	16	33	0

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;
Statybos taisyklėmis ST 121895674.205.20.02.03:2014 „Vėdinamų fasadų su mineralinės vatos šilumos izoliacijos įrengimas“;
Statybos taisyklėmis ST 121895674.600.01:2021 „Statinių remonto ir rekonstravimo darbai“;
Statybos taisyklėmis ST 124478472.800.06:2012 „Plytų mūro tvarkybos darbai“;
Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

Karkaso tiekėjas turi pateikti vėdinamo fasado karkaso ir jo jungčių brėžinius statybai.

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

4.7.3. FASADO SIENŲ IR IŠORINĖS PERDANGOS ŠILTINIMAS NEVĖDINAMA SISTEMA

Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETI ir paženklintos CE ženklu;

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

Nevėdinamų sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas. Įrengiant nevedinamas sistemas taip pat gali būti naudojami STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 2 priede pateikti nevedinamų sistemų įrengimo principiniai konstrukciniai sprendimai.

Prieš pradėdant šiltinti esamo pastato fasadą ir išorinę perdangą, sienos ir perdanga su aukšto spaudimo aparatu po spaudimu nuplaunamos. Atliekamas mūro siūlių remontas (jei reikia).

Esamos fasado sienos ir išorinės perdangos šiltinamos polistireninio putplasčiu EPS 70N, storis 150 mm (angokraščiai 30 mm), $\lambda=0,032$ W/mK. Apdaila – silikoninis dekoratyvinis tinkas.

Visus darbus, kurie padidina pagrindo drėgnumą, būtina atlikti bent prieš 72 valandas iki šiltinimo medžiagos klijavimo pradžios. Darbai atliekami pagal šiltinimo sistemos gamintojo rekomendacijas, kuriose nurodyta leistina maksimali žemiausia temperatūra. Smeigės įleidimo gylį būtina tikslinti pagal esamą sienos konstrukciją. Šiltinimo sistema turi atitikti I-ą atsparumo smūgiams kategoriją. Numatoma (reikalingumą tikslinti vietoje) ant/prie fasado sumontuotų įrenginių nuėmimą ar perkėlimą nuo fasado ir atstatymą po pastato remonto. Esamos inžinerinės tinklų lentelės turi būti tiksliai atstatytos į buvusią vietą.

Montuojant nevedinamą šiltinimo sistemą vadovautis:

STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“;
Statybos taisyklėmis ST 2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireninio putplasčiu“;
Statybos taisyklėmis ST 124478472.800.04:2012 „Fasadų, interjerų dekoratyvinių dangų, dekoratyvinio tinko, tinkuotų, dažytų paviršių tvarkyba“;
Statybos taisyklėmis ST 124478472.800.06:2012 „Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“;
Statybos taisyklėmis ST 121895674.600.01:2021 „Statinių remonto ir rekonstravimo darbai“;
Statybos taisyklėmis ST 124478472.800.06:2012 „Plytų mūro tvarkybos darbai“;
Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

4.7.4. SUTAPDINTAS STOGAS

Pastato sutapdintas stogas yra neapšiltintas. Esama sutapdinto stogo konstrukcija visiškai išvaloma iki esamo gelžbetoninio denginio. Nuo parapeto nuimamos senos skardos ir jų tvirtinimo laikikliai. Ant esamo gelžbetonio denginio klojama polietileno plėvelė – garus izoliuojantis sluoksnis, įrengiamas naujas šilumos izoliacijos sluoksnis (tvirtinama smeigėmis), klojama 2 sluoksnių ruloninė bituminė danga (su poliesterio pagrindu, 2 slk., viršutinis sluoksnis su pabarstu, bendras sluoksnio storis ne mažiau 8 mm.). Stogo šiltinimui

	Lapas	Lapų	Laida
TE-2024-012-TDP-SK-AR	17	33	0

parinktas šilumos izoliacijos sluoksnio storis 190 mm, kurį sudaro 40 mm kietos akmens vatos, kurios $\lambda=0,038$ W/mK, viršutinis stogo šilumos izoliacijos sluoksnis ir 150 mm EPS 100N polistireninio putplasčio, kurio $\lambda=0,030$ W/mK, plokštės apatinis stogo šilumos izoliacijos sluoksnis. Nuolydžių formavimui naudoti smėlį, jei jo storis yra ne didesnis nei 20 mm. Priešingu atveju naudoti keramzitą arba polistireninį putplastį EPS 100. Parapetai iš vidinės pusės ir viršaus apšiltinami 40 mm storio kieta akmens vata. Įrengiami stogo dangos vėdinimo kaminėliai (vienas kaminėlis – 60 m² - 80 m² stogo plote). Keičiamos įlajos (montuojamos ne remontinės įlajos) su grotelėmis. Įlajų apsauginis gaubtas tvirtinamas varžtais. Užšalancios vidinio vandens nuvedimo sistemos lietvamzdžių dalys tinkamai apšiltintos. Išmontuojami esami alsuokliai ir įrengiami nauji. Prieš atliekant vėdinimo kanalų remontą, būtina juos išvalyti ir dezinfekuoti, pašalinti kliūtis kanaluose (jei tokių yra). Ant stogų esančių natūralios ventilacijos kanalų šachtų viršus turi būti ne mažesniame kaip 300 mm aukštyje nuo parapetų viršaus. Jei reikia, jie paaukštinami mūrijant. Ventilacijos kanalai apskardinami, įrengiamas skardinis stogelis, tinklas nuo paukščių. Parapetai ir atskiri stogo elementai apskardinami skarda dengta poliesteriu. Parapeto skardinimas apsaugotas nuo paukščių patekimo po juo. Parapetai paaukštinami mūrijant tiek, kad jų aukštis būtų ne žemesnis kaip 100 mm, matuojant nuo apšiltinto stogo dangos. Ant parapetų įrengiama apsauginė tvorelė, kurios aukštis ne žemesnis kaip 600 mm, matuojant nuo apšiltinto stogo dangos.

Esami metaliniai laiptai, kopėčios atstatomi po šiltinimo darbų.

Stogo danga turi atitikti galiojančią normatyvinę priešgaisrinę B_{ROOF} (t1) degumo klasės normą.

Atliekant stogo remonto darbus vadovautis:

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

Statybos taisyklėmis ST 2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“;

Statybos taisyklėmis ST 121895674.600.01:2021 „Statinių remonto ir rekonstravimo darbai“;

Statybos taisyklėmis ST 121895674.215.02:2021 „Stogų įrengimo darbai“;

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

4.7.5. LANGŲ KEITIMAS Į MAŽESNIO ŠILUMOS PRAL Aidumo LANGUS

Langai turi būti pagaminti taip, kad juos naudojant ir prižiūrint visą eksploataavimo laikotarpį būtų užtikrinti esminiai reikalavimai: mechaninio patvarumo ir pastovumo, higienos, sveikatos ir aplinkos apsaugos, naudojimo saugos, apsaugos nuo triukšmo, energijos taupymo ir šilumos išsaugojimo.

Esami mediniai, nesandarūs langai keičiami į naujus, montuojant esamose angose.

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

Keičiamiems langams sudedamos naujos vidinės palangės iš MDP.

Iš vidaus klijuojama garo izoliacinė plėvelė (aplink keičiamus langus). Iš išorės klijuojama difuzinė vėjo izoliacinė plėvelė (visiems langams). Atliekama visų naujai įstatytų langų vidinių angokraščių apdaila, tinkuojant, glaistant, dažant.

Montuojamos išorinės palangės iš plieninės skardos dengtos poliesteriu

Vėdinamos šiltinimo sistemos angokraščių apdaila iš plieninės skardos dengtos poliesteriu. Viršutinis angokraštis aptaisomas perforuota skarda.

Nevėdinamos šiltinimo sistemos angokraščių apdaila – silikoninis dekoratyvinis tinkas.

Langai keičiami naujais iš PVC rėmo ($U \leq 1,10$ W/m²K), su užpildytu dujomis stiklo paketu, vienu selektyviniu stiklu.

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

L1 Langai gaminami iš PVC, su užpildytu dujomis stiklo paketu, vienu selektyviniu stiklu. Per visą lango perimetrą įrengiama iš vidaus garo izoliacinė juosta, o iš išorės - difuzinė hidroizoliacinė juosta. Langai varstomi dvejomis padėtimis su trečia varstymo kryptimi "mikroventiliacija". Langų rėmų spalva - balta. Stiklo atsparumas smūgiui pagal LST EN 12600:2003 [6.37] - 1 stiklo klasė. Stiklo dužimo būdas pagal LST EN 12600:2003 [6.37] - A stiklo klasė.

L2 Langai gaminami iš PVC, su užpildytu dujomis stiklo paketu, vienu selektyviniu stiklu. Per visą lango perimetrą įrengiama iš vidaus garo izoliacinė juosta, o iš išorės - difuzinė hidroizoliacinė juosta. Langai varstomi dvejomis padėtimis su trečia varstymo kryptimi "mikroventiliacija". Langų rėmų spalva - balta. Stiklo atsparumas

	Lapas	Lapų	Laida
TE-2024-012-TDP-SK-AR	18	33	0

smūgiui pagal LST EN 12600:2003 [6.37] - 1 stiklo klasė. Stiklo dužimo būdas pagal LST EN 12600:2003 [6.37] - A stiklo klasė.

L3 Langai gaminami iš PVC, su užpildytu dujomis stiklo paketu, vienu selektyviniu stiklu. Per visą lango perimetrą įrengiama iš vidaus garo izoliacinė juosta, o iš išorės - difuzinė hidroizoliacinė juosta. Langai varstomi dvejomis padėtimis su trečia varstymo kryptimi "mikroventiliacija". Langų rėmų spalva - balta. Stiklo atsparumas smūgiui pagal LST EN 12600:2003 [6.37] - 1 stiklo klasė. Stiklo dužimo būdas pagal LST EN 12600:2003 [6.37] - A stiklo klasė.

L4 Langai gaminami iš PVC, su užpildytu dujomis stiklo paketu, vienu selektyviniu stiklu. Per visą lango perimetrą įrengiama iš vidaus garo izoliacinė juosta, o iš išorės - difuzinė hidroizoliacinė juosta. Langai varstomi dvejomis padėtimis su trečia varstymo kryptimi "mikroventiliacija". Langų rėmų spalva - balta. Stiklo atsparumas smūgiui pagal LST EN 12600:2003 [6.37] - 1 stiklo klasė. Stiklo dužimo būdas pagal LST EN 12600:2003 [6.37] - A stiklo klasė.

L5 Langai gaminami iš PVC, su užpildytu dujomis stiklo paketu, vienu selektyviniu stiklu. Per visą lango perimetrą įrengiama iš vidaus garo izoliacinė juosta, o iš išorės - difuzinė hidroizoliacinė juosta. Langai varstomi dvejomis padėtimis su trečia varstymo kryptimi "mikroventiliacija". Langų rėmų spalva - balta. Viršutiniai langai su prailginta rankena. Stiklo atsparumas smūgiui pagal LST EN 12600:2003 [6.37] - 1 stiklo klasė. Stiklo dužimo būdas pagal LST EN 12600:2003 [6.37] - A stiklo klasė.

L6 Langai gaminami iš PVC, su užpildytu dujomis stiklo paketu, vienu selektyviniu stiklu. Per visą lango perimetrą įrengiama iš vidaus garo izoliacinė juosta, o iš išorės - difuzinė hidroizoliacinė juosta. Langai varstomi dvejomis padėtimis su trečia varstymo kryptimi "mikroventiliacija". Langų rėmų spalva - balta. Stiklo atsparumas smūgiui pagal LST EN 12600:2003 [6.37] - 1 stiklo klasė. Stiklo dužimo būdas pagal LST EN 12600:2003 [6.37] - A stiklo klasė.

LL1 Laiptinės langai gaminami iš PVC, su užpildytu dujomis stiklo paketu, vienu selektyviniu stiklu. Per visą lango perimetrą įrengiama iš vidaus garo izoliacinė juosta, o iš išorės - difuzinė hidroizoliacinė juosta. Langai varstomi dvejomis padėtimis su trečia varstymo kryptimi "mikroventiliacija". Langų rėmų spalva - balta. Langai su prailginta rankena. Stiklo atsparumas smūgiui pagal LST EN 12600:2003 [6.37] - 1 stiklo klasė. Stiklo dužimo būdas pagal LST EN 12600:2003 [6.37] - A stiklo klasė.

RL1 Rūsio langai gaminami iš PVC, su armuotu, užpildytu dujomis stiklo paketu, vienu selektyviniu stiklu. Per visą lango perimetrą įrengiama iš vidaus garo izoliacinė juosta, o iš išorės - difuzinė hidroizoliacinė juosta. Langai atverčiami, su orlaide. Langų rėmų spalva - balta. Stiklo atsparumas smūgiui pagal LST EN 12600:2003 [6.37] - 1 stiklo klasė. Stiklo dužimo būdas pagal LST EN 12600:2003 [6.37] - B stiklo klasė.

Prieš užsakant gaminius, jų kiekius ir matmenis būtina patikslinti objekte bei langų varstomumą ir dalinimą suderinti su Užsakovu.

Naujų langų gaminių rėmai turi būti praplatinti tiek, kad šiltinant išorės angokraščius, šilumos izoliacija ir apdaila neužengtų ant lango stiklinimo.

Įrengiant langus vadovautis:

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

ST 121895674.215.02:2021 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas“;

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

4.7.6. DURYS

Durys turi būti pagamintos taip, kad juos naudojant ir prižiūrint visą eksploataavimo laikotarpį būtų užtikrinti esminiai reikalavimai: mechaninio patvarumo ir pastovumo, higienos, sveikatos ir aplinkos apsaugos, naudojimo saugos, apsaugos nuo triukšmo, energijos taupymo ir šilumos išsaugojimo.

Įrengiamos naujos arba keičiamos esamos vidaus durys.

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

D1 Vidaus durys dažyto plieno, lengvo tipo. Varčia su užlaida. Be stiklinimo. Spalva - balta (RAL 9010). Stakta - plieninė. Durys turi turėti rakinamą spyną ir rankeną iš abiejų pusių. Durų slenksčio aukštis ne

	Lapas	Lapų	Laida
TE-2024-012-TDP-SK-AR	19	33	0

aukštesnis kaip 20 mm. Durų varčios plotis ne siauresnis kaip 900 mm. Praėjimo plotis ne siauresnis kaip 850 mm. Praėjimo aukštis ne žemesnis kaip 2200 mm.

D2 Koridoriaus durys dvivėrės, gaminamos iš PVC. Durys turi turėti pritraukimo mechanizmą, atraminę kojelę ir rankeną iš abiejų pusių. Durų slenksčio aukštis ne aukštesnis kaip 20 mm. Durų pagrindinės varčios plotis ne siauresnis kaip 900 mm. Praėjimo plotis ne siauresnis kaip 850 mm. Bendras abiejų varčių praėjimo plotis ne siauresnis kaip 1200 mm. Durys stiklinamos per pusę durų ploto stiklo paketu. Stiklas atsparus smūgiams. Stiklo atsparumas smūgiui pagal LST EN 12600:2003 [6.37] - 1 stiklo klasė. Stiklo dužimo būdas pagal LST EN 12600:2003 [6.37] - C stiklo klasė. Apatinė durų dalis - PVC užpildas. Durų spalva - balta. Užraktai parenkami pagal LST EN 1125 serijos standarto reikalavimus.

D3 Laidinės durys plieninės, priešgaisrinės, priešdūminės. Durys turi turėti pritraukimo mechanizmą ir rankeną iš abiejų pusių. Durų slenksčio aukštis ne aukštesnis kaip 20 mm. Durų varčios plotis ne siauresnis kaip 900 mm. Praėjimo plotis ne siauresnis kaip 850 mm. Durų spalva - balta. Užraktai parenkami pagal LST EN 1125 serijos standarto reikalavimus.

Prieš užsakant gaminius, jų kiekius ir matmenis būtina patikslinti objekte. Naujų durų gaminių rėmai turi būti praplatinti tiek, kad šiltinant išorės angokraščius, šilumos izoliacija ir apdaila neužeitų ant durų stiklinimo ir netrukdytų jų varstymui.

[rengiant duris vadovautis:

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

ST 121895674.215.02:2021 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas“;

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

4.7.7. IŠORĖS LAIPTAI

Esamų išorinių gelžbetonio laiptų būklė prasta. Pakopos išsiklaipiusios. Betonas aprtrupėjęs. Suformuota nuovaža netenkina STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ keliamų reikalavimų. Laiptų turėklai paveikti korozijos, susidėvėję.

Esami plieniniai laiptų turėklai išardomi. Išardoma g/b nuovaža. Išardoma apatinė pakopa. Po laiptais esantis pagrindas nukasamas ir stiprinamas užpilant apsauginiu šalčiui atspariu sluoksniu, t=300 mm (apatinis sluoksnis) ir skaldos pagrindo sluoksniu iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/32, t=150 mm (viršutinis sluoksnis). Ties laiptais remontuojama tako dalis, kuri klojama betoninėmis trinkelėmis. Trinkelės suvesti taip, kad po laiptais netekėtų ir nesikaupyt vanduo. Jei reikia, pakeisti dalį metalinių sijų. Sumontuojama nauja g/b laiptų pakopa. Laiptų pakopos, įėjimo aikštelė, atraminės sienelės remontuojami betono remonto mišiniu. Laiptų pakopų aukštis suvienodinamas. Optimalus pakopų aukštis - 150 mm. Visų pakopų aukštis turi būti vienodas. [rengiami nauji laiptų atitvarai ir dvigubi turėklai. Viršutinio turėklo aukštis 0,90-0,95 m, apatinio - 0,65-0,75 m aukštyje nuo laiptų pakopų, atitvaro aukštis - 1,20 m. Atitvaro vertikalus dalinimas turi formuoti ne didesnius nei 10 cm tarpus tarp elementų. Ant laiptų pakopų ir įėjimo aikštelės tepama vienkomponentė, neslidi, nepralaidi vandeniui, su kaučiuko užpildu ypatingai atspari lauko sąlygoms poliuretano danga. Atraminės sienelės hidroizolijuojamos, apšiltinamos ir apskardinamos iš viršaus.

Pastaba: Sprendiniai tikslinami vietoje atidengus konstrukciją.

4.7.8. SIENOS IR PERTVAROS

Sena sienų apdaila remontuojamoje pastato dalyje pašalinama. Atliekamas tinko remontas, glaistymas. Dalis esamų sienų angų yra platinamos arba užmūrijamos. Dalis pertvarų išardomos. Drėgnose patalpose sienos padengiamos hidroizoliacija per visą sienų aukštį.

Projektuojamos naujos remontuojamų patalpų pertvaros iš metalinio karkaso, užpildyto garso izoliacine vata ir aptaisyta dvejais sluoksniais mėlyno gipso kartono plokštėmis iš abiejų pusių.

Pertvaros ir sienos sausose patalpose dažomos (spalva „Caparol Curry 25“ arba analogas), o drėgnose patalpose aptaisomos PVC sienų danga („Tarkett ProtectWall“, spalva „Uni Super White“ arba analogas).

	Lapas	Lapų	Laida
TE-2024-012-TDP-SK-AR	20	33	0

4.7.9. GRINDYS

Šiuo projektu numatomas grindų dangos keitimas remontuojamose patalpose. Demontuojami esami grindų sluoksniai iki perdangos.

Projektuojamą grindų ant perdangos plokštės konstrukciją sudaro:

- Grindų dangos sluoksnis (dangos tipas ir spalva nurodyti architektūrinės dalies brėžiniuose);
- Išlyginamasis sluoksnis;
- Teptinė hidroizoliacija (drėgnose patalpose);
- Armuoto betono sluoksnis 80 mm storio, C25/30, tinklelis 100 x 100 x 5, S500;
- Skiriamasis sluoksnis - dvisluoksnė laminuota garo izoliacinė plėvelė, įspauduota ir metaluota iš abiejų pusių;
- 30 mm storio smūgio garsą izoliuojanti, apkrovą laikanti akmens vata, $\lambda = 0,035 \text{ W/ (m}^*\text{K)}$;
- Garo izoliacinė plėvelė - 2 sluoksniai PVC plėvelės, $t=0,2 \text{ mm}$, sandūros perdengiamos arba suklijuojamos;
- Esama g/b perdangos plokštė;

Pastabos:

Grindų danga – PVC. Danga montuojama ant naujos grindų ant perdangos plokštės konstrukcijos.

Grindų plokštėse turi būti įrengiamos susitraukimo deformacinės siūlės, abiem kryptimis išdėstytos ne rečiau, kaip kas 6,0 m. Drėgno režimo patalpose grindų su nuolydžiu skysčiams nutekėti deformacinės siūlės turi sutapti su grindų nuolydžių skiriamąja linija.

Grindų sandūrų su sienomis plokštumos atskiriamos mineralinės vatos tarpinėmis.

Hidroizoliacija pakeliama virš grindų lygio, jungtyse su siena kampai sustiprinami papildomu hidroizoliacijos sluoksniu.

Įrengus galutinę apdailą grindų lygis visur turi sutapti t.y. negali būti peraukštėjančių slenksčių vidaus patalpose.

Vidaus laiptinėje įrengiami įspėjamieji laiptų pakopų paviršiai ŽN reikmėms.

4.7.10. SĄRAMOS

Projekte numatomas esamų durų angų platinimas, naujų durų ir praėjimo angų įrengimas. Angų viršuje numatomas gelžbetonio sąramų įrengimas, jas atremiant į suformuotą betono pagalvę, $h=200 \text{ mm}$.

Viso numatoma naudoti 2 skirtingų tipų sąramos:

- S14 – nelaikančios sąramos, 1400x120x90 mm, apkrova – 12,50 kN/m², minimalus atrėmimas - 120 mm, gaminio masė – 38 kg;
- SR16 – laikančios sąramos, 1600x120x188 mm, apkrova – 41,30 kN/m², minimalus atrėmimas - 200 mm, gaminio masė – 90 kg;

Pastaba: Sąramų tipas, kiekis ir įrengimo vieta nurodyta aukštų planuose.

4.7.11. LUBOS

Šiuo projektu numatomas dalies patalpų lubų tinko remontas, glaistymas ir dažymas remontuojamose patalpose. Dažomų lubų spalva - „Caparol Curry 25“ arba analogas.

Dalyje patalpų (koridoriuose) numatoma įrengti pakabinamos „Armstrong“ tipo pakabinamos lubos iš 600x600 mm dydžio plokščių inžinerinių sistemų paslėpimui. Aukštis tarp pakabinamų lubų iki perdangos – 400 mm (tikslinamas atidengus konstrukcijas). Pakabinamų „Armstrong“ tipo lubų išdėstymas tikslinamas statybos darbų metu esant neatitikimams.

Ortakiai, difuzoriai aptaisomi gipso kartono plokštėmis. Šios glaistomos ir dažomos „Caparol Curry 25“ (arba analogas) dažais.

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	21	33	0

Pastaba: Patalpų aukštis nuo grindų iki lubų po remonto turi būti ne mažesnis kaip 3,0 m (arba nepabloginama situacija). Patalpų aukštis gali būti mažesnis: pagalbinėse patalpose, koridoriuose, bet ne mažesnis kaip 2,1 m.

4.7.12. NEĮGALIŲJŲ SPECIFINIŲ POREIKIŲ TENKINIMO SPRENDINIAI

Esamas pastatas yra iš dalies pritaikytas žmonių su negalia reikmėms, t.y. turi lauke įrengtą pandusą su turėklais patekimui į pastatą. Kitame projekte numatyta įrengti vertikalų keltuvažį (lifto) patekimui į pastato abu aukštus.

Pastato vidus nėra pritaikytas žmonių su negalia reikmėms, todėl toliau pateikiami pritaikymo ŽN sprendiniai:

1. Projektuojamoje pastato dalyje žmonėms su negalia bus užtikrinta galimybė savarankiškai patekti, laisvai judėti ir naudotis visomis pagrindinėmis ir pagalbinėmis lankytojams skirtomis patalpomis. ŽN pritaikyti pagrindiniai įėjimai, visos pagrindinės paskirties patalpos, taip pat patekimui į šias patalpas skirti praėjimai, koridoriai, holai ir pan.
2. Pastatų vidaus įspėjamieji paviršiai nuo gretimų paviršių skirsis savo kietumu, tamprumu ar garsu, sklindančiu nuo jų paviršiaus.
3. ŽN pritaikytų durų, jas atidarius, angos beklūtis plotas, matuojant tarp varčios ir staktos vidaus, numatomas ne mažesnis kaip 850 mm. Slenkstis ties lauko durimis įrengiamas ne aukštesnis, nei 20 mm. Rankenos, užraktai ir pan., elementai įtaisyti ne aukščiau kaip 1100 mm nuo grindų paviršiaus.
4. ŽN informacijos ženklai, nuorodos, užrašai, schemos numatomos įrengti 1500-4500 mm nuo grindų paviršiaus. Prie durų šie ženklai kabinami ant sienos iš tos pusės, kur yra durų rankena. Pakabinami ŽN informacijos ženklai nesumažina ŽN judėjimo trasų mažiausių leistinų aukščių bei pločių, manevrams skirtų aikštelių mažiausių plotų.
5. ŽN informacijos ženklų, nuorodų, užrašų, schemų raidės, skaičiai, matmenys, piešiniai numatomi kontrastingi (šviesūs tamsiame fone arba atvirkščiai), ženklų paviršius neblizgus, matinis, šriftas aiškus ir gerai įskaitomas. Raidžių ir skaitmenų, skirtų skaityti iš 10 m atstumo, aukštis 120-150 mm, iš 20 m atstumo – 200-250 mm, skaitomų iš 40 m atstumo – 500 – 600 mm.
6. Esamoje pastato dalyje, antrame aukšte įrengiamas ŽN pritaikytas san. mazgas atitinkantis ISO 21542 standartą. ŽN pritaikytų durų, jas atidarius, angos beklūtis plotis, matuojant tarp varčios ir staktos vidaus, turi būti ne mažesnis kaip 850 mm. Dviverių durų pagrindinės varčios plotis, ją atidarius ne mažesnis kaip 850 mm. Tualetui skirtas ŽN patalpos dydis projektuojamas toks, kad sumontavus būtinus prietaisus (unitazą kriauklę, dušą ir kt.), kabinoje lieka laisvas 1500 mm skersmens plotas vežimėliui važiuoti. Būtina įvertinti tai, kad važiuojant po kai kuriais sanitariniais prietaisais gali palįsti priekiniai vežimėlio rateliai. Unitazas pakabinamas taip, kad iš vienos pusės liktų ne siauresnis kaip 900 mm tarpas vežimėliui pastatyti. Unitazas pakabinamas ne arčiau kaip 300 mm iki šoninės sienos ar pertvaros. Unitazo viršus yra 430 - 520 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Šalia unitazo ant kabinos sienos 1000 - 1200 mm nuo grindų paviršiaus pritvirtinami 2-3 kabliai viršutiniams drabužiams, ramentams ar krepšiams pakabinti. Abipus unitazo 800 - 900 mm aukštyje nuo grindų įrengiami atlenkiami ar pasukami horizontalūs turėklai su alkūnramsčiais. Ant sienos įrengiama lanksti dušo žarna su dušo galvute, grindyse - anga vandeniui išbėgti (trapas). Praustuvas kabinamas ne arčiau kaip 300 mm nuo šoninės sienos; praustuvo viršus - 750-850 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Abipus ŽN pritaikyto praustuvo 800 - 900 mm aukštyje pritvirtinami turėklai. Tarp turėklo ir sienos paviršiaus paliekamas ne siauresnis kaip 40 - 50 mm tarpas. Sanitarinėse patalpose, pritaikytose ŽN, veidrodžiai kabinami taip, kad apatinė atspindžio paviršiaus briauna yra ne aukščiau kaip 850 mm nuo grindų paviršiaus. Rankšluosčiai, rankų džiovintuvai, popieriaus, muilo laikikliai ir kiti elementai kabinami 850 - 1200 mm aukštyje nuo grindų.

4.7.13. KITI DARBAI

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	22	33	0

Baigus sienų šiltinimo darbus prie sienos sumontuoti vėliavos laikiklį, namo numerį, inžinerinių tinklų skiriamuosius ženklus, daviklius, šviestuvus, ir kt.

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

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

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

Po pastato kapitalinio remonto energinio naudingumo klasė ne žemesnė kaip B pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus.

4.8. BENDROSIOS PASTABOS

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

BŪTINI PARENGTI IKI STATYBOS DARBŲ PRADŽIOS IR STATYBOS METU DOKUMENTAI

Statybos darbų technologijos projektas (ypatingiesiems statiniams arba jei darbai atliekami sudėtingomis sąlygomis) bei reikalingi papildomi darbo brėžiniai.

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

4.9. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ ATITIKTIS PRIVALOMIEMS PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAMS, TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTAMS, ESMINIAMS STATINIŲ IR STATINIO ARCHITEKTŪROS, APLINKOS, KRAŠTOVAIZDŽIO, NEKILNOJAMŲJŲ KULTŪROS PAVELDO VERTYBIŲ REIKALAVIMAMS, TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGOS REIKALAVIMAMS

Pastatas remontuojamas vadovaujantis teritorijų planavimo dokumentais, esminiais statinio ir statinio

	Lapas	Lapų	Laida
TE-2024-012-TDP-SK-AR	23	33	0

architektūros reikalavimais, Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais, privalomaisiais aplinkos, kraštovaizdžio apsaugos, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimais, higienos ir priešgaisrinėmis normomis. Projektas parengtas remiantis UŽSAKOVO pateikta projektavimo užduotimi, investiciniu planu.

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

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

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

Visuomeninei ir rekreacinei aplinkai esama veikla neigiamo poveikio neturės.

4.10. HIGIENA, SVEIKATOS APSAUGA

Projektas parengtas, vadovaujantis nustatytais higienos ir sanitariniais reikalavimais. Pastate turi būti užtikrintos tinkamos statinyje esančių žmonių higienos sąlygos, nekiltų grėsmė žmonių sveikatai dėl kenksmingų dujų išsiskyrimo, pavojingų kietųjų dalelių ar dujų atsiradimo ore, pavojingos spinduliuotės, vandens ar dirvožemio taršos, nuotekų, dūmų, kietųjų ar skystųjų atliekų netinkamo šalinimo, statinių konstrukcijų ar statinių vidaus drėgmės.

Remonto metu turi būti naudojamos šiuolaikinės ekologiškos, ilgaamžės, sertifikuotos LR apdailos medžiagos, užtikrinančios numatytus reikalavimus tinkamam patalpų mikroklimatui sukurti, izoliuojant pastatą nuo drėgmės, mikrobinės taršos, užtikrinant patalpų vėdinimą. Konstrukcijoms ir apdailai nenaudojamos žmogaus sveikatai kenksmingos medžiagos.

Pastatas turi būti remontuojamas taip, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (dėl paslydimo, kritimo, sniego nuošliaužų, varveklių kritimo, susidūrimo, nudegimo, nutrenkimo ar sužalojimo elektros srove, sprogo rizikos).

DARBUOTOJŲ SAUGA IR SVEIKATA

Vykdant statybos darbus, vadovautis Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo nustatytais reikalavimais.

4.11. STATYBINIŲ ATLIEKŲ TVARKYMAS

Statybos metu sklype esantys augalai, kurių projekte nenumatyta iškirsti, saugomi, esant poreikiui numatomas jų apdengimas specialiais skydais. Atstatoma statybos darbų metu pažeista veja, šaligatviai ir pan. Vykdant statybos darbus susidariusios šiukšlės išvežamos kaip numato LR aplinkos ministro patvirtintos „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“.

Statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidaranti:

a. komunalinės atliekos – maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos buitinės ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas;

b. inertinės atliekos – betonai, plytos, keramika ir kitos atliekos, kuriose nevyksta jokie pastebimi fizikiniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai;

c. perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos, antrinės žaliavos – pakuotės, popierius, stiklas, plastikas ir kitos tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos ir (ar) perdirbti ar pakartotinai naudoti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos;

d. pavojingosios atliekos – tirpikliai, dažai, klijai, dervos, jų pakuotės ir kitos kenksmingos, degios, sprogstamosios, ėsdinančios, toksiškos, sukeliančios koroziją ar turinčios kitų savybių, galinčių neigiamai įtakoti aplinką ir žmonių sveikatą;

e. netinkamos perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos, akmens vata ir kt.).

Išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo.“;

Statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo kaupiamos ir saugojamos aptvertoje statybos teritorijoje kontaineriuose, uždaroje talpose ar tvarkingose krūvose, jei jos neteršia aplinkos. Statybos atliekų

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
		24	33

turėtojas nusprendžia, kaip ir į kurią tvarkymo vietą bus gabenamos atliekos (tai gali atlikti ir specialios įmonės) ir atsako už jų tvarkingą pakrovimą ir pristatymą į sąvartas. Statytojas, baigęs statybą, statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai pateikia dokumentus apie netinkamų perdirbti ar panaudoti atliekų pristatymą į sąvartas. Iškastas gruntas panaudojamas sklypo teritorijos paviršiaus formavimui. Atliekamas gruntas turi būti išvežamas.

Nepavojingos statybinės atliekos gali būti laikinai laikomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Pavojingos statybinės atliekos turi būti laikinai laikomos pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytus reikalavimus ne ilgiau kaip 6 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos taip, kad nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai.

Asbesto turinčios statybinės atliekos statybvietėje turi būti tvarkomos pagal „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių“ 24-26 punktuose nustatytus reikalavimus. Polichlorintų bifenių ir polichlorintų terfenių (toliau – PCB/PCT) turinčios statybinės atliekos statybvietėje turi būti surenkamos pagal Polichlorintų bifenių ir polichlorintų terfenių (PCB/PCT) tvarkymo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. rugsėjo 26 d. įsakymu Nr. 473 „Dėl Polichlorintų bifenių ir polichlorintų terfenių (PCB/PCT) tvarkymo taisyklių patvirtinimo“, ir 2004 m. balandžio 29 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 850/2004 dėl patvariųjų organinių teršalų ir iš dalies keičiančio direktyvą 79/117/EEB, reikalavimus (OL 2004 L 158, p. 7-49).

Statybinių atliekų smulkinimui statybvietėje naudojama mobili įranga turi atitikti Statybos techniniame reglamente STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. birželio 30 d. įsakymu Nr. 325 „Dėl STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“ patvirtinimo“, nustatytus reikalavimus.

4.12. PATALPŲ INSOLIACIJOS IR NATŪRALAUS APŠVIETIMO LYGIAI IR RODIKLIAI, JŲ NORMINIŲ LYGIŲ UŽTIKRINIMO SPRENDINIAI

Pastato kapitalinio remonto metu patalpų instaliacijos ir natūralaus apšvietimo sprendiniai nepabloginami, langų kiekis ir jų gabaritai išlaikomi esami. Numatytas 1 vnt. lango užmūrijimas, dėl ŽN pritaikyto san. mazgo įrengimo.

4.13. REIKALAVIMAI APSAUGAI NUO SMURTO, VANDALIZMO IR VAGYSČIŲ

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

Pastato fasadų tinkuojamos dalys turi atitikti I KLASĖS fasadui keliamus stiprumo reikalavimus (prieš tinkuojant armuojamos tinkleliu, apsaugančiu tinkuojamas fasadines sistemas nuo mechaninių pažeidimų smūgio metu).

Vėdinamų sistemų atsparumo smūgiams reikalavimai:

- I kategorija. Nuo žemės paviršiaus lengvai pasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių ir netinkamo naudojimo.

- II kategorija. Spiriant arba metant daiktus pasiekiamos atitvarų dalys, kurių atstumas nuo žemės paviršiaus apriboja smūgio stiprumą, arba žemai esančios atitvarų dalys, šalia kurių maža netinkamo naudojimo tikimybė.

- III kategorija. Atitvarų dalys, kurioms smūgių spiriant arba metant daiktus poveikis mažai tikėtinas.

- IV kategorija. Nuo žemės paviršiaus nepasiekiamos atitvaros dalys.

Nevėdinamų sistemų atsparumo smūgiams reikalavimai:

- I kategorija. Lengvai pasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių ir netinkamo naudojimo.

- II kategorija. Nepasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių spiriant arba metant daiktus, kurių atstumas nuo grindų ar žemės paviršiaus apriboja smūgio stiprumą. Pasiekiamos atitvarų dalys, kai maža netinkamo naudojimo tikimybė.

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	25	33	0

- III kategorija. Atitvarų dalys, kurių atstumas nuo grindų ar žemės paviršiaus užtikrina apsaugą nuo smūgių spiriant arba metant daiktus. Atitvarų dalys, kai labai maža jų netinkamo naudojimo tikimybė.

4.14. TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGA

Techninio darbo projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų.

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

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

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

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

4.15. PASTATŲ SANDARUMO REIKALAVIMAI

C, B, A, A+ arba A++ energinio naudingumo klasės pastatai (jų dalys) turi būti suprojektuoti, kad jų sandarumas pagal LST EN ISO 9972:2015 [3.19] sandarumo bandymo sąlygų reikalavimus, esant 50 Pa slėgių skirtumui tarp pastato vidaus ir išorės, neviršytų 10 lentelėje nurodytų oro apykaitos verčių.

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

Eil. Nr.	Pastato paskirtis [3.6]	Pastato energinio naudingumo klasė	$n_{50.N}$, (1/h)
1.	Gyvenamosios, administracinės, mokslo ir gydymo	B	1,50

Sandarumas turi būti matuojamas baigtame statyti pastate prieš atliekant pastato energinio naudingumo sertifikavimą. Pastato sandarumo matavimo metu pastate turi būti baigti visi statybos darbai, kurie gali pabloginti pastato sandarumo rodiklius. Laiko tarpas tarp pastato sandarumo bandymų protokole nurodytos sandarumo matavimo datos ir pastato energinio naudingumo sertifikato išdavimo datos turi būti ne didesnis už 1 metus. Pastato sandarumas turi būti išmatuotas šiais atvejais:

- C ir B klasės pastatams, kurių projektavimas ir (ar) statyba finansuojama Lietuvos Respublikos ir (ar) Europos Sąjungos biudžeto lėšomis;
- visų paskirčių A, A+ ir A++ energinio naudingumo klasių pastatams.

Kai keliami reikalavimai pastato sandarumo matavimams, šiuos matavimus turi atlikti bandymams pagal LST EN ISO 9972:2015 [3.19] reikalavimus akredituotos laboratorijos. Bandymai turi būti atlikti pagal abu standarte LST EN ISO 9972:2015 [3.19] nurodytus padidinto ir sumažinto slėgio bandymų metodus. Pastato sandarumo atitiktis atitinkamos energinio naudingumo klasės reikalavimams gali būti patvirtinta tik jeigu kiekvienu iš bandymo standarte nurodytu padidinto ir sumažinto slėgio bandymų metodu nustatyta oro apykaitos n_{50} vertė neviršija 10 lentelėje nurodytos $n_{50.N}$ vertės.

Pastatų (jų dalių) sandarumo matavimo tvarka nustatyta STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 2 priedo XXVII skyriuje.

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	26	33	0

4.16. APKROVOS PASTATO LAIKANČIOMS KONSTRUKCIJOMS IR JŲ ĮTAKA

Pastatas 2 aukštų su rūsiu ir antstatu, pastatytas 1990 m. pagal tipinį projektą. Sienos – plytų mūro, pamatai – juostiniai, gelžbetoniniai, stogas – sutapdintas. Pastato konstrukcinė sistema yra sieninė. Pastato konstrukcijos geros būklės, tačiau atitvaros netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ norminių reikalavimų. Reikia pastato laikančias konstrukcijas atnaujinti, padidinti pastato ilgaamžiškumą (apsaugoti nuo šalčio, drėgmės).

Kapitališkai remontuojamame pastate numatomi durų angų platinimo darbai. Numatyta esamas sąramas pakeisti naujomis, todėl apkrovos, galinčios statinį veikti statybos ir naudojimo metu, nesukels šių pasekmių: viso statinio ar jo dalies griūties, didesnių deformacijų nei leistinos, žalos kitoms statinio dalims, įrenginiams ar sumontuotai įrangai; žalos dėl aplinkybių, kurių be didesnių sunkumų ir išlaidų galima išvengti ar jas aprobeuoti (sprogimas, smūgis, perkrova, žmonių padarytos klaidos).

Pastato konstrukcijos tenkina esminį statinio reikalavimą „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ reikalavimus. Statinio ekspertizės nebūtina inicijuoti. Pastato konstrukcijų papildomai stiprinti nuo apkrovų, susidariusių pastato apšiltinimo ir apdailos medžiagų nereikia. Pastato laikančioms konstrukcijoms apšiltinimo sistemos medžiagos įtakos neturės.

Kapitalinio remonto projekte pastato išorinės konstrukcijos – rūsių, fasado sienos ir stogas šiltinami. Apšiltintus pastatą pastato techniniai reikalavimai tenkins esminius statinio reikalavimus.

4.17. KONSTRUKCIJŲ APSAUGOS PRIEMONĖS NUO KLIMATOLOGINIO IR GAISRO POVEIKIO

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

Statinyje apsaugojamas nuo klimatologinio poveikio šiomis priemonėmis:

- atnaujinant organizuotą vandens surinkimą ir nuvedimą nuo pastato;
- dažant naujai įrengiamas, atnaujinamas metalines konstrukcijas korozijai atspariais dažais;
- įrengiant hidroizoliacinius sluoksnius, taip sustabdant drėgmės plitimą iš grunto ir požeminių sluoksnių;
- pastato perimetru įrengiant nuogrindą, taip nuvedant vandenį tolyn nuo pamatų;
- užsandarinami ir apskardinami konstrukcijų sujungimai;
- fasadai nuplaunami fungicidais, taip pašalinant grybelius, dumblius, samanias ir kerpes.

Priemonės apsaugant pastatą nuo gaisro poveikio:

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

4.18. TEMPERATŪRINĖS, DEFORMACINĖS SIŪLĖS, DEFORMACIJOS

Pastatas neskirstomas į atskirus temperatūrinius blokus.

4.19. PROJEKTINIŲ VĖJO APKROVŲ SKAIČIAVIMAS

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

1. Apskaičiuojant atitvaras veikiančias vėjo apkrovas, įvertinami galimi atitvarų darbo sąlygų pokyčiai, dėl kurių gali pasikeisti išorinis ir vidinis vėjo slėgis (durys, langai ar vartai paprastai būna uždaryti, bet jie gali būti atidaryti per audrą). Visais atvejais reikia įvertinti nepalankiausią vėjo poveikių derinį. Jei tikėtina, kad pastato atitvarą vienu metu gali veikti vėjo slėgis į vidinį ir išorinį paviršius, turi būti

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	27	33	0

įvertintas šis nepalankiausias vėjo poveikis. Šiuo atveju atitvarą veikianti projekcinė vėjo apkrova s_d (kPa) skaičiuojama pagal nurodytą tvarką kaip suminis vėjo slėgis į atitvaros paviršių STR 2.05.04:2003 [6.24].

2. Projekcinė vėjo apkrova s_{ds} (kPa) apskaičiuojama pagal formulę:

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

čia: S_{ds} - projekcinė vėjo apkrova (STR 2.05.04:2003 [6.24] šis dydis žymimas s_d) kPa;

w_{sum} - suminis vėjo slėgis į atitvaros paviršių (Pa).

γ_Q - vėjo poveikio dalinis patikimumo koeficientas, $\gamma_Q=1,3$ (STR 2.05.04:2003 [6.24]).

$$S_{ds} = 0,001 \cdot |354,34| \cdot 1,3 = 0,461 \text{ kPa};$$

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

$$w_{sum} = w_{me} - w_i;$$

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

w_{me} - vėjo slėgis į išorinį (priešvėjinį) atitvaros paviršių w_{me} (Pa);

w_i - vėjo slėgis į vidinį (pavėjinį) atitvaros paviršių w_i (Pa).

$$w_{sum} = 202,48 - (-151,86) = 354,34 \text{ Pa};$$

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

$$w_{me} = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_e;$$

čia: q_{ref} - atskaitinis vėjo slėgis (Pa);

c_e - atitvaros išorinio (priešvėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas;

$c(z)$ - koeficientas, parenkamas atsižvelgiant į vietovės reljefo tipą ir aukštį nuo žemės paviršiaus;

$$w_{me} = 389,376 \cdot 0,65 \cdot (+0,8) = 202,48 \text{ Pa} = 0,20248 \text{ kPa};$$

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

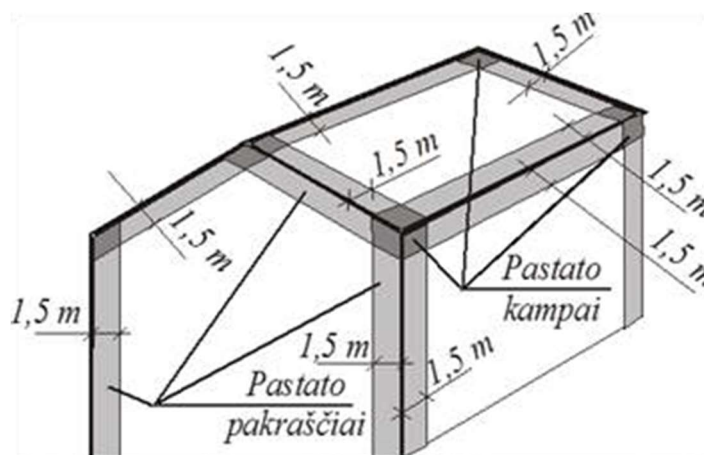
$$w_i = q_{ref} \cdot c(z) \cdot c_i;$$

čia: c_i - atitvaros vidinio (pavėjinio) paviršiaus aerodinaminis koeficientas;

$$w_i = 389,376 \cdot 0,65 \cdot (-0,6) = -151,86 \text{ Pa} = -0,15186 \text{ kPa};$$

6. Išorinio slėgio (priešvėjinio) c_e ir vidinio slėgio (pavėjinio) c_i aerodinaminių koeficientų vertės imamos iš 1.5 lentelės STR 2.05.04:2003 [6.24]. 1.5 lentelėje nenurodytais atvejais minėtų aerodinaminių koeficientų vertės turi būti nustatytos iš STR 2.05.04:2003 [6.24] 4 priedo 1 lentelės. 1.5 lentelėje rodyklėmis → parodytos vėjo kryptys. Ženklas „+“ prie koeficientų c atitinka vėjo slėgio kryptį priešvėjinį paviršių; ženklas „-“ atitinka kryptį į pavėjinį paviršių. Tarpinės koeficientų vertės nustatomos interpoliuojant. Sienoms ir stogams pavėjinio išorinio slėgio aerodinaminių koeficientų vertės nustatomos taip:

- 6.1. skaičiuojant hidroizoliacinės dangos tvirtinimą pagal išorinį stogo kontūrą, reikia įvertinti vietinį neigiamą vėjo slėgį su aerodinaminiu koeficientu $c_e = -2$, paskirstytą išilgai paviršiaus 1,5 m plotyje (1.1 paveiksle), statinių kampuose – 1,5 m su aerodinaminiu koeficientu $c_e = -3$.



- 1.1 paveikslas. Pagal išorinį pastato kontūrą išilgai paviršiaus 1,5 m plotyje esančios vietos priskiriamos pastato pakraščiams, 1,5 m atstumu nuo pastato kampų – pastato kampams.

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	28	33	0

6.2. sienų centrinių zonų skaičiavimams gali būti naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_e = -0,8$. Jei duomenys apie pastatą išsamiai įvertina vėjo poveikius, ši koeficiento reikšmė gali būti koreguojama pagal STR 2.05.04:2003 [6.24] duomenis;

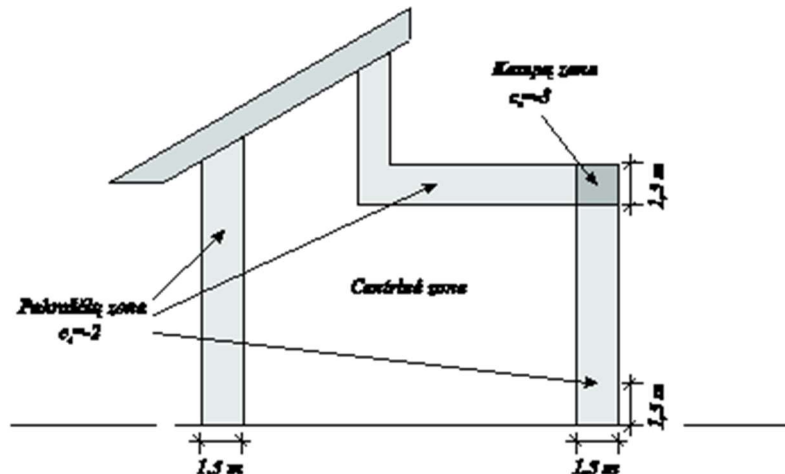
$$w_i = 389,376 \cdot 0,65 \cdot (-0,8) = -202,48 \text{ Pa};$$

6.3. sienų pakraščiu zonų skaičiavimams naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_e = -2$ (1.2 paveikslas);

$$w_i = 389,376 \cdot 0,65 \cdot (-2) = -506,19 \text{ Pa};$$

6.4. sienų kampų zonų skaičiavimams naudojamas aerodinaminis koeficientas $c_e = -3$ (1.2 paveikslas).

$$w_i = 389,376 \cdot 0,65 \cdot (-3) = -759,28 \text{ Pa};$$



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

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

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

čia: v_{ref} - atskaitinis vėjo greitis (m/s);

ρ - oro tankis (kg/m^3). Oro tankis priklauso nuo altitudės, temperatūros ir slėgio. Konkrečiai vietai jis imamas, koks būtų audros metu. Jei nežinoma, imama $\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$;

$$q_{ref} = \frac{1,25}{2} \cdot 24,96^2 = 389,376 \text{ Pa};$$

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

$$v_{ref} = c_{DIR} \cdot c_{TEM} \cdot c_{ALT} \cdot v_{ref,0} \cdot 1,04;$$

čia: $v_{ref,0}$ - vėjo greičio pagrindinė atskaitinė vertė Lietuvos vėjo apkrovos rajonuose (m/s) (nurodyta

1.3 paveiksle ir 1.1 lentelėje), įvertinanti vėjo pasikartojimo tikimybę 1 kartą per 50 metų;

c_{DIR} - krypties koeficientas. Paprastai $c_{DIR} = 1,0$.

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

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

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

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

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	29	33	0



1.3 paveikslas. Vėjo apkrovos rajonai (vėjo apkrovos rajonų ribos nustatomos pagal administracinio rajono ribas) langus ir išorines duris veikiančių vėjo apkrovų skaičiavimams.

1.1. lentelė. Vėjo greičio pagrindinės atskaitinės vertės $v_{ref,0}$ Lietuvos vėjo apkrovos rajonuose

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

- Pastato vėjo apkrovos rajonas – I rajonas (likusi Lietuvos teritorijos dalis, t. y. III ir II vėjo apkrovos rajonams nepriskirta Lietuvos teritorija), $v_{ref,0}=24$ (m/s);

1.3. lentelė. Vietovės tipai

Eil. Nr.	A	B	C
1.	Atviros jūrų pakrantės, ežerų ir vandens saugyklų pakrantės	Miestų teritorijos, miškų masyvai ir kitos vietovės, tolygiai užstatytos aukštesnėmis kaip 10 m kliūtimis	Miestų rajonai, užstatyti aukštesniais kaip 25 m statiniais
2.	Pastaba. Pastatai laikomi esantys nurodyto tipo vietovėje, jeigu ši vietovė iš vėjo pusės tęsiasi 30 h atstumu, kai pastato aukštis h iki 60 m, ir 2 km, kai aukštis didesnis.		

- Vietovės tipas – B (Miestų teritorijos, miškų masyvai ir kitos vietovės, tolygiai užstatytos aukštesnėmis kaip 10 m kliūtimis);

1.4. lentelė. Koeficientai $c(z)$, įvertinantys vėjo slėgio pokytį dėl aukščio

Eil. Nr.	Aukštis virš žemės paviršiaus z (m)	Koeficientai $c(z)$ vietovės tipams		
		A	B	C
		Lapas		
		Lapų		
		Laida		
		30		
		33		
		0		

1.	≤ 5	0,75	0,5	0,4
2.	10	1,0	0,65	0,4
3.	20	1,25	0,85	0,55
4.	40	1,5	1,1	0,8
5.	60	1,7	1,3	1,0
6.	80	1,85	1,45	1,15
7.	100	2,0	1,6	1,25
8.	150	2,25	1,9	1,55
9.	200	2,45	2,1	1,8
10.	Pastaba. Vietovės tipai įvairioms skaičiuotinoms vėjo kryptims gali būti skirtingi.			

9. Koeficiento $c(z)$ reikšmė nustatoma pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ 1 priedo, 1.4. lentelę pagal esamą projektuojamo pastato aukštį.

1.5. lentelė. Atitvarų vėjo apkrovos schemos ir aerodinaminiai koeficientai STR 2.05.04:2003 [6.24]

Nr.	Pastatų vėjo apkrovų schemos	Aerodinaminių koeficientų c vertės
1.	Atskirai stovinčios plokščiosios ištininės konstrukcijos. Vertikalūs ir ne daugiau kaip 15° nuo vertikalės pasvirę paviršiai.	Priešvėjinis: $c_e = +0,8$. Pavėjinis: $c_e = -0,6$

4.20. PASTATŲ KONSTRUKCIJŲ APKROVŲ SKAIČIAVIMAS

1. Tarpaukštinių perdangų apkrova

Pagal statinio konstrukcijų dalies ekspertizės aktą Nr. SKE-250418/MR_JV_DD/SK1, Kaunas, 2025-04-18, esamos tarpaukštinės perdangos plokščių laikomoji galia yra $12,00 \text{ kN/m}^2$. Konstrukcijų tyrimų metu pastebėta, kad galimi 2 skirtingų tipų grindų ant perdangos plokštės konstrukcijų tipai. Vienos jų skaičiuotinė apkrova yra $10,74 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$, kitos $9,99 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$. Tolimesniems skaičiavimams pasirinkta lengvesnė konstrukcija, siekiant įrodyti, kad naujai įrengiama konstrukcija yra lengvesnė.

Esami grindų ant perdangos plokštės konstrukcijos sluoksniai:

1.1. Akmens masės plytelės, $t=15 \text{ mm}$, tankis – 2100 kg/m^3

$$q_1 = 0,015\text{m} \cdot 2100 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 1,35 = 0,43 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2};$$

1.2. Smulkiagrūdžio betono skiedinys, $t=110 \text{ mm}$, tankis – 2000 kg/m^3

$$q_2 = 0,11\text{m} \cdot 2000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 1,35 = 2,97 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2};$$

1.3. Akmens vata, $t=30 \text{ mm}$, tankis – 230 kg/m^3

$$q_3 = 0,03\text{m} \cdot 230 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 1,35 = 0,09 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}.$$

Projektuojamas grindų sluoksnis:

1.4. PVC grindų dangą

$$q_4 = 0,0265 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \cdot 1,30 = 0,035 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2};$$

1.5. 20 mm storio išlyginamasis sluoksnis

$$q_5 = 0,02\text{m} \cdot 1800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 1,30 = 0,468 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2};$$

1.6. 80 mm storio armuoto betono sluoksnis, C25/30. Armatūros tinklas 100x100x5. Plieno markė S500

$$q_6 = 0,08\text{m} \cdot 2400 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 1,30 = 2,496 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2};$$

1.7. 30 mm storio smūgio garsą izolijuojanti, apkrovą laikanti akmens vata

$$q_7 = 0,03\text{m} \cdot 40 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 1,30 = 0,0156 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2};$$

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	31	33	0

ESAMŲ – ŠALINAMŲ SLUOKSNIŲ SKAIČIUOTINĖ APKROVA:

$$q_e = q_1 + q_2 + q_3 = 0,43 + 2,97 + 0,09 = 3,49 \frac{kN}{m^2};$$

NAUJAI ĮRENGIAMŲ SLUOKSNIŲ SKAIČIUOTINĖ APKROVA:

$$q_n = q_4 + q_5 + q_6 + q_7 = 0,035 + 0,468 + 2,496 + 0,0156 = 3,0146 \frac{kN}{m^2};$$

Išvada: Projekte numatoma išardyti ir pašalinti esamą grindų ant perdangos plokštės konstrukciją (kurios skaičiuotinė apkrova $3,49 \frac{kN}{m^2}$) ir įrengti naują konstrukciją (kurios skaičiuotinė apkrova $3,0146 \frac{kN}{m^2}$). Kadangi projektuojamos naujos konstrukcijos skaičiuotinė apkrova yra $0,4754 \frac{kN}{m^2}$ mažesnė, nei esama, o atlikus vizualią apžiūrą ir statinio dalies ekspertizę, tarpaukštinių perdangų deformacijų ar kitų avarijos požymių, taip, kaip juos apibrėžia STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ nepastebėta. Galima konstatuoti faktą, kad papildomų tyrimų atlikti būtinybės nėra. Situacija nepabloginama.

2. Pastato denginio apkrova

Pagal statinio konstrukcijų dalies ekspertizės aktą Nr. SKE-250418/MR_JV_DD/SK1, Kaunas, 2025-04-18, esamo denginio plokščių laikomoji galia yra $8,00 \text{ kN/m}^2$.

Esami denginio sluoksniai:

2.1. Hidroizoliacinė danga (ruberoidas) priklijuotas karštu bitumu

$$q_1 = 0,015m \cdot 1100 \frac{kg}{m^3} \cdot 1,35 = 0,22 \frac{kN}{m^2};$$

2.2. Dujų silikato blokai

$$q_2 = 0,26m \cdot 500 \frac{kg}{m^3} \cdot 1,35 = 1,76 \frac{kN}{m^2};$$

2.3. Kintama sniego apkrova (I-as raj.)

$$q_3 = 1,2 \frac{kN}{m^2} \cdot 1,3 = 1,56 \frac{kN}{m^2};$$

Esami stogo dangos konstrukcijos sluoksniai išardomi iki denginio.

Projektuojami nauji denginio sluoksniai:

2.4. 150 mm storio polistireninis putplastis EPS 100N

$$q_4 = 0,15m \cdot 20 \frac{kg}{m^3} \cdot 1,35 = 0,04 \frac{kN}{m^2};$$

2.5. 40 mm storio kieta akmens vata

$$q_5 = 0,04m \cdot 120 \frac{kg}{m^3} \cdot 1,35 = 0,065 \frac{kN}{m^2};$$

2.6. 4 mm storio apatinis stogo dangos sluoksnis

$$q_6 = 0,004m \cdot 4,50 \frac{kg}{m^3} \cdot 1,35 = 0,001 \frac{kN}{m^2};$$

2.7. 4,2 mm storio viršutinis stogo dangos sluoksnis

$$q_7 = 0,0042m \cdot 5,50 \frac{kg}{m^3} \cdot 1,35 = 0,001 \frac{kN}{m^2};$$

ESAMŲ – ŠALINAMŲ SLUOKSNIŲ SKAIČIUOTINĖ APKROVA:

$$q_e = q_1 + q_2 = 0,22 + 1,76 = 1,98 \frac{kN}{m^2};$$

NAUJAI ĮRENGIAMŲ SLUOKSNIŲ SKAIČIUOTINĖ APKROVA:

$$q_n = q_4 + q_5 + q_6 + q_7 = 0,04 + 0,065 + 0,001 + 0,001 = 0,107 \frac{kN}{m^2};$$

Išvada: Projekte numatoma išardyti ir pašalinti esama sutapdinto stogo konstrukciją (kurios skaičiuotinė apkrova $1,98 \text{ kN/m}^2$) iki denginio ir įrengti naują konstrukciją (kurios skaičiuotinė apkrova $0,107 \text{ kN/m}^2$). Kadangi naujos konstrukcijos skaičiuotinė apkrova yra ~18,5 karto mažesnė, o atlikus vizualią apžiūrą ir statinio dalies ekspertizę, denginio deformacijų ar kitų avarijos požymių, taip, kaip juos apibrėžia STR 1.03.01:2016

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	32	33	0

„Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ nepastebėta. Galima konstatuoti faktą, kad papildomų tyrimų atlikti būtinybės nėra. Situacija nepabloginama.

3. Platinamų durų sąramos laikančioje sienoje

Pagal statinio konstrukcijų dalies ekspertizės aktą Nr. SKE-250418/MR_JV_DD/SK1, Kaunas, 2025-04-18, esamoje laikančioje sienoje, kurios storis 40 cm yra sumontuotos 3 vnt. gelžbetonio sąramų, kurių kiekvienos aukštis 19 cm, o plotis 12 cm. Jos sumontuotos 3 eilėmis.

Projekte numatoma pašalinti esamas sąramas ir praplatinti durų angas iš 800 į 1100 mm. Parinktos naudoti laikančiosios gelžbetoninės sąramos per visą sienos storį (viso 3 vnt.), kurių **kiekvienos** ilgis 1600 mm, aukštis 188 mm, plotis 120 mm, laikomoji galia 41,3 kN/m². Skaičiuojame vienos sąramos plotą, kuris veikiamas apkrovų:

$$S_{sąramos} = 0,12 \text{ m} \cdot 1,1 \text{ m} = 0,132 \text{ m}^2;$$

$$\text{Laikomoji galia vienos sąramos} = 41,3 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,132 \text{ m}^2 = 5,45 \text{ kN}.$$

$$\text{Kadangi montuojamos 3 vnt. sąramų} = 3 \cdot 5,45 \text{ kN} = 16,35 \text{ kN}$$

Virš projektuojamos sąramos yra 500 mm aukščio, 400 mm storio silikatinių plytų mūro siena ir atremtas denginys, kuris šiame projekte bus apšiltintas. Skaičiuojame apkrovą, kuri veiks sąramas 1100 mm angos plotyje:

Apšiltinto denginio apkrova $3,647 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$. Skaičiuojame apkrovą į tiesinį metrą:

$$q_1 = 0,40 \text{ m} \cdot 3,647 \text{ kN/m}^2 = 1,46 \frac{\text{kN}}{\text{m}};$$

Sienos, esančios virš perdangos apkrova:

Vidinė laikanti siena, t = 400 mm silikatinių plytų mūro su apdaila iš abiejų pusių, aukštis 500 mm.

Vidaus apdailos kalkių – smėlio tinkas, $\rho = 1600 \text{ kg/m}^3$, t = 10 mm

$$q_2 = 0,01 \text{ m} \cdot 0,5 \cdot 1600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 1,35 = 0,108 \frac{\text{kN}}{\text{m}};$$

Silikatinių plytų mūras, t = 380mm; $\rho = 1800 \text{ kg/m}^3$;

$$q_3 = 0,38 \text{ m} \cdot 0,5 \cdot 1900 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 1,35 = 4,87 \frac{\text{kN}}{\text{m}};$$

Vidaus apdailos kalkių – smėlio tinkas, $\rho = 1600 \text{ kg/m}^3$, t = 10 mm

$$q_4 = 0,01 \text{ m} \cdot 0,5 \cdot 1600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 1,35 = 0,108 \frac{\text{kN}}{\text{m}};$$

Sąramas veikianti apkrova:

$$q = q_1 + q_2 + q_3 + q_4 = 1,46 + 0,108 + 4,87 + 0,108 = \mathbf{6,55} \frac{\text{kN}}{\text{m}} \leq \frac{16,35 \text{ kN}}{\text{m}};$$


Išvada: Atsižvelgus į tai, kad montuojamos panašių matmenų sąramos, lyginant su buvusiomis, į esamos sienos virš sąramų, projekte numatomo apšiltinti denginio apkrovas, įskaitant sniego, nustatyta, kad projektuojamos sąramos apkrovas atlaikys ir turi pakankamą rezervą (~2,5 karto). Sąlyga tenkinama.

TE-2024-012-TDP-SK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	33	33	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

TS 01 BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI	2
TS 02 ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI.....	6
TS 03 SUTAPDINTO STOGO ŠILTINIMAS IR NAUJOS HIDROIZOLIACINĖS STOGO DANGOS ĮRENGIMAS	6
TS 04 BETONAVIMO DARBAI	11
TS 05 MŪRO DARBAI	20
TS 06 METALO IR ARMATŪROS DARBAI	23
TS 07 IZOLIAVIMO DARBAI.....	24
TS 08 LAIPTŲ TURĖKLŲ IR ATITVARŲ ĮRENGIMAS	27
TS 09 BETONINIŲ PAVIRŠIŲ PARUOŠIMAS IR REMONTAS.....	27
TS 10 SUIRUSIŲ / PAŽEISTŲ GB ELEMENTŲ ARMATŪROS APSAUGOS IR APSAUGINIO BETONO SLUOKSNIO ATSTATYMAS	34
TS 11 DVIEJŲ KOMPONENTŲ ELASTINGA CEMENTINĖ DANGA BETONO PAVIRŠIŲ HIDROIZOLIACIJAI, APSAUGAI IR APSAUGINIO BETONO SLUOKSNIO KOMPENSAVIMUI	44
TS 12 KONSTRUKCINIO KLIJAVIMO EPOKSIDINIŲ KLIJŲ TEPIMAS.....	48
TS 13 DVIEJŲ KOMPONENTŲ, EPOKSIDO-AKRILO, GREITAI DŽIŪSTANTI, SPALVOTA VIRŠUTINĖ DANGA VIDAUS IR LAUKO LAIPTINĖS DANGOMS ANT BETONINIO PAVIRŠIAUS.....	52
TS 14 STOGO IR FASADŲ ELEMENTŲ APSKARDINIMO DARBAI	57
TS 15 GRINDŲ ĮRENGIMAS	58
TS 16 GIPSO KARTONO PERTVAROS	59
TS 17 PAGRINDŲ KONSTRUKCIJOS	61

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.		UAB Techresta Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt	PROJEKTO PAVADINIMAS: Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai kapitalinio remonto projektas		
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Techninės specifikacijos	Laida	
22573	PDV	A. Gedminas		0	
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS: VšĮ „Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras“		DOKUMENTO ŽYMUO: TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų
				1	61

TS 01 BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI

BENDROJI DALIS

Projekte įvertinami statybos montavimo darbų techniniai reikalavimai atliekant mokslo paskirties paskirties pastato remonto darbus.

Vykdamas statybos darbus bei darbų priežiūrą specialistai turi turėti reikalingus kvalifikacijos atestatus.

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

Brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiuose konstrukcijose įrengimas be Užsakovo sutikimo raštu neleidžiamas. Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus. Visų tvirtinimo elementų dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova. Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t., kurie nenurodyti specifikacijose, panaudojimo, Rangovas turi gauti leidimą pas Užsakovą. Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus. Atiduodant projekto darbus turi būti pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkiniai, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų atidavimo aktai, lauko inžinerinių sistemų išpildomieji brėžiniai ir kita dokumentacija, kurią pareikalaus valstybinės institucijos, besiremančios Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Darbų priežiūrą vykdo statytojo techninis priežiūrėtojas, turintis reikiamą atestatą. Įgyvendinant projektą privalu laikytis Statybos įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų. Vykdamas statybos darbus statybvietėje ir statinyje turi būti laikomasi saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbui higienos sąlygų užtikrinimo reikalavimų, turi būti užtikrinta trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu. Už darbų saugą atsako rangovas. Užbaigus remonto darbus, Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka vykdomos statybos užbaigimo procedūros, kurias atlikus surašomas Statybos užbaigimo aktas (STR 1.05.01:2017. Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas.

REIKALAVIMŲ STRUKTŪRA, NUORODOS, PRIORITETAI

STATYBOS NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ REIKALAVIMAI

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

1. LR Statybos įstatymas (aktuali redakcija);

2. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas.

Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	61	0

3. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Nuorodos į šiuos statybos normatyvinius dokumentus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose.

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

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

KITI REIKALAVIMAI

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

REIKALAVIMŲ PRIORITETŲ TVARKA

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

STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

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

- greta esančių statinių stabilumą;
- darbų saugą.

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

MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

BENDRI REIKALAVIMAI

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

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

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

MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ KOKYBĖS REIKALAVIMAI

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

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	61	0

MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ ATITIKTIES NUORODOS JŲ MONTAVIMO METU

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

MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ PRISTATYMAS

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

PRISTATYMO PATIKRINIMAS

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

SAUGOJIMAS AIKŠTELĖJE

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

ATSAKOMYBĖ

Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus atsako Rangovas.

STATYBOS ĮRANGA IR STATYBOS METODAI

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

MATAVIMAI

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

STATYBOS IR MONTAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

DARBŲ KOORDINAVIMAS

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

BANDYMAI

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	61	0

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

PASLĖPTI DARBAI

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

APSAUGA

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

BENDROS SĄLYGOS

ANGOS IR NIŠOS

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

TVIRTINIMAI IR ATRAMOS

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

DEFEKTŲ TAISYMAS

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

STATINIO PRIPAŽINIMAS TINKAMU NAUDOTI

PATEIKIAMA DOKUMENTACIJA

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

GARANTIJA

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	61	0

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

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

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

Statybos darbų kokybės kontrolė, leistini statybos darbų nuokrypiai ir jų įvertinimo metodai pateikti statybos taisyklėse - **ST 121895674.600.01:2021 "Statinių remonto ir rekonstravimo darbai"**.

TS 02 ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI

DARBŲ VYKDYMAS IR KONTROLĖ

Langų, durų ardymas (išmontavimas) turi būti atliekamas etapais pagal vykdomų darbų eigą. Ardymo (išmontavimo) darbų etapus, terminus ir laiką rangovas turi iš anksto suderinti su užsakovu ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

Vykdamas ardymo (išmontavimo) darbus turi būti:

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

Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti statinio statybos techninės priežiūros vadovą. Kitu atveju rangovas ir statinio statybos techninės priežiūros vadovas privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimo taisyklės. Pagal tyrimų išvadas rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus. Visas išlaidas dengia rangovas. Išmontuodamas ir išardydamas esamas konstrukcijas ir elementus, rangovas privalo kartu išmontuoti ir visus jų tvirtinimo, sandarinimo ir apdailos elementus, pašalinti visas paviršiaus (apdailos) medžiagas netinkamas pagal naują projektą, o esamus paviršius tinkamai paruošti naujai apdailai. Naudoti darbo technologijas ir įrankius, keliančius kuo mažiau dulkių. Kad nekiltų dulkių, ardomus gaminius pageidautina drėkinti.

PALIEKAMŲ PASTATŲ BŪKLĖ

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

TS 03 SUTAPDINTO STOGO ŠILTINIMAS IR NAUJOS HIDROIZOLIACINĖS STOGO DANGOS ĮRENGIMAS

Bendroji dalis

Prieš atliekant stogo remonto darbus, būtina pašalinti visą esamą sutapdinto stogo konstrukciją iki gelžbetonio denginio.

Pastato stogas šiltinamas 150 mm storio polistireninio putplasčio EPS 100N plokštėmis ir virš jų 40 mm storio kietomis akmens vatos plokštėmis.

Prie stogo šiluminė izoliacija pritvirtinama laikantis gamintojo instrukcijų. Smeigių kiekis bei ilgis tikslinami pasirinkus konkrečią šiltinimo sistemą.

Virš šiluminės izoliacijos įrengiama dviejų sluoksnių ritininė stogo danga. Stogo dangai naudojama prilydomoji elastomerinė - bituminė lakštinė (ritininė) stogų ir hidroizoliacinė danga, gaminama pagal LST EN

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	61	0

13707:2005+A2:2010 reikalavimus. Dangos pagrindas – neaustinis poliesteris, iš abiejų pusių padengtas aukštos kokybės modifikuotu polimerais SBS, sumaišytu su mineraliniu užpildu bitumo sluoksniu. Viršutinis prilydomosios bituminės ritininės stogo dangos sluoksnis (poliesterio kiekis ne mažiau kaip 180 g/m², dangos storis ne mažiau kaip 4,2 mm);

Danga gaminama dviejų tipų - viršutiniam ir apatiniam stogo sluoksniui. Viršutiniam stogo sluoksniui skirtos dangos paviršius padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (skalūnu), apsaugančiais bituminį sluoksnį nuo saulės ultravioletinių spindulių poveikio, apatiniam sluoksniui skirta danga - smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (kv. smėliu). Galimos viršutiniam stogo sluoksniui skirtos dangos skalūno pabarsto spalvos - pilka, žalia, raudona. Danga turi atitikti svarbiausius techninius reikalavimus bei statybinės normas, nustatytas šios rūšies produktams bei garantuoti patikimą plokščiųjų stogų ir kitų konstrukcijų hidroizoliaciją. Medžiagos sudėtyje neturi būti žmonėms ir gyvūnams pavojingų medžiagų.

Viršutinio sluoksnio dangos reikalavimai:

- viršutinės / apatinės pusės apsauga - skalūnas/PE;
- bendras dangos storis ne mažiau kaip 4,2 mm;
- poliesterio kiekis ne mažiau kaip 180 g/m²;
- atsparumas tempiant išilgine kryptimi 850/650±200 N/50 mm;
- atsparumas tempimui (pailgėjimas) 40/ 40 ± 20 %;
- atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje ≥95 ° C;
- atsparumas vandens slėgiui >200kPa;
- lankstumas šaltyje -15°C;
- matmenų stabilumas 0,5%;
- atsparumas plėšimui vinimi - ≥130 N;
- degumas – E;
- išorinis ugnies poveikis – Broof (t1).

Apatinio sluoksnio dangos reikalavimai:

- viršutinės / apatinės pusės apsauga - kv. smėlis/PE;
- bendras dangos storis 4 mm;
- poliesterio kiekis ≥160 g/m²;
- atsparumas tempiant išilgine kryptimi 800/ 600 ± 200 N/50 mm;
- atsparumas tempimui (pailgėjimas) 40/ 40 ± 20 %;
- atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje ≥95 ° C;
- atsparumas vandens slėgiui >100kPa;
- lankstumas šaltyje -15°C;
- atsparumas plėšimui vinimi - ≥130 N;
- degumas – E;
- išorinis ugnies poveikis – Broof (t1).

Kitos savybės privalomos ne blogesnės nei reikalauja LST EN 13707:2005.

Kiekvienas iš dviejų atmosferos pokyčiams atsparių stogo dangą sudarančių sluoksnių be savo hidroizoliacinės paskirties turi tenkinti specifinius reikalavimus: apatinis - leidžiantis išsilyginti garų slėgiui, ir viršutinis, su nuo ultravioletinės spinduliuotės apsaugančiu pabarstu. Prie pagrindo ir tarpusavy dangos sluoksniai prilydomi dujų degikliu griežtai laikantis gamintojų nurodymų. Vandens garų slėgiui apatiniame stogo dangos sluoksnyje išlyginti aukščiausiose stogo vietose tolygiai išdėstomi vėdinimo kaminėliai.

Prie vėdinimo šachtų, parapetų ir kt. po danga sandūroje dedamas nuožulnus apvadas iš kietos akmenų vatos, o pati danga pakeliama ant parapetų, vėdinimo šachtų ir kitų vertikalių paviršių.

Prilydomosios polimerinės bituminės stogo dangos paviršius turi būti lygus be įplyšimų ar klosčių.

Reikalavimai plokščiųjų neeksploatuojamųjų stogų statybos produktams ir paklotams:

1. Nuo atmosferos poveikių neapsaugotų betoninių ir gelžbetoninių statybos produktų atsparumas tūriniam šaldymui turi būti ne mažesnis kaip FRE 200;

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	61	0

2. Nuo atmosferos poveikių neapsaugotų kitų mineralinių statybos produktų atsparumas tūriniam šaldymui turi būti ne mažesnis kaip FRE 150;

3. Jeigu stogų hidroizoliaciniams sluoksniams įrengti naudojamos mechanškai tvirtinamos lanksčių hidroizoliacinių membranų sistemos ETAG 006 [6.51], jos turi turėti ET[ir būti paženklintos CE ženklų arba turi turėti NT], arba stogų hidroizoliacinės dangos turi būti įrengtos pagal šių dangų gamintojų instrukcijas iš CE ženklų ženklintų statybos produktų;

4. Bituminių ir kitų mastikų atsparumas temperatūrai turi būti ne mažesnis kaip 75 °C;

5. Vėdinamų plokščiųjų neeksploatuojamųjų stogų šiluminei izoliacijai (kai termoizoliacinis sluoksnis neapkraunamas) leidžiama naudoti nesušlūgstančius ir tūrio nekeičiančius termoizoliacinius statybos produktus. Šie statybos produktai gali būti klojami laisvai arba, esant reikalui, tvirtinami, kad nenuslinktų;

6. Hidroizoliacinei dangai ir garus izoliuojančiam sluoksniui įrengti skirtų betoninių paklotų ir išlyginamųjų sluoksnių paviršius turi būti lygus, švarus ir sausas, ištrupėjimai ir plyšiai turi būti užtaisyti. Šių paklotų paviršiuose neturi būti išsikišimų, galinčių pradurti hidroizoliacinę dangą arba garus izoliuojantį sluoksnį. Tarp hidroizoliacinės dangos betoninio pakloto ir virš stogo iškylančių vertikalinių paviršių (karnizų, liftų šachtų ir panašiai) palikdamine mažesnis kaip 20 mm pločio deformacinius tarpus;

7. Mediniai paklotai hidroizoliacinei dangai ir garus izoliuojančiam sluoksniui turi būti lygūs ir tvirti. Šių paklotų paviršiuose neturi būti išsikišimų, galinčių pradurti hidroizoliacinę dangą arba garus izoliuojantį sluoksnį. Po hidroizoliacinei dangai įrengti skirtu mediniu paklotu įrengiamas vėdinamas oro tarpas arba vėdinama pastogė. Paklotams įrengti skirtos medienos masinis drėgnis turi būti ne didesnis kaip 20 % ir ne mažesnis kaip 8 %. Virš patalpų, kuriose santykinis oro drėgnis didesnis kaip 70 %, garus izoliuojančio sluoksnio paklotams neleidžiama naudoti statybos produktų iš medienos;

8. Hidroizoliacinės dangos arba garus izoliuojančio sluoksnio paklotams įrengti naudojamų termoizoliacinių statybos produktų sujungimai vieni kitų atžvilgiu turi būti perslinkti. Jei klojami keli termoizoliacinių statybos produktų sluoksniai, jų sujungimai gretimų sluoksnių atžvilgiu turi nesutapti. „Kryžmiški“ termoizoliacinių statybos produktų sujungimai neleidžiami;

9. Termoizoliacinių statybos produktų mechaninis atsparumas parenkamas įvertinus galimą apkrovų poveikį. Termoizoliaciniai statybos produktai turi atitikti šiuos mechaninio atsparumo reikalavimus:

- kai termoizoliacinis sluoksnis sudarytas iš dviejų ar daugiau mineralinės vatos sluoksnių arba termoizoliaciniam sluoksniui panaudota vienasluoksnė mineralinė vata su skirtingomis viršutinių ir apatinių sluoksnių stipruminėmis savybėmis, apatinių mineralinės vatos sluoksnių gniuždomasis įtempis, kai produktai deformuojami 10 % LST EN 826:2013 [6.25], turi būti ne mažesnis kaip 30 kPa, o viršutinio sluoksnio ne mažesnis kaip:
- 50 kPa, kai viršutinis sluoksnis ne plonesnis kaip 40 mm;
- kitais atvejais 60 kPa;
- kai termoizoliacinis sluoksnis sudarytas iš vieno mineralinės vatos sluoksnio, tokio statybos produkto iš mineralinės vatos gniuždomasis įtempis, kai produktai deformuojami 10 % LST EN 826:2013 [6.25], turi būti ne mažesnis kaip 50 kPa;
- kai termoizoliacinis sluoksnis sudarytas iš dviejų ar daugiau polistireninio putplasčio (EPS arba XPS) sluoksnių, apatinių polistireninio putplasčio sluoksnių gniuždomasis įtempis, kai produktai deformuojami 10 % LST EN 826:2013 [6.25], turi būti ne mažesnis kaip 80 kPa, o viršutinio sluoksnio – ne mažesnis kaip 100 kPa;
- kai termoizoliacinis sluoksnis sudarytas iš vieno polistireninio putplasčio (EPS arba XPS) sluoksnio, tokio statybos produkto iš polistireninio putplasčio gniuždomasis įtempis, kai produktai deformuojami 10 % LST EN 826:2013 [6.25], turi būti ne mažesnis kaip 100 kPa;
- jeigu naudojami kiti, nei išvardinti termoizoliaciniai statybos produktai, jų panaudojimo tinkamumas projektuojamo ar įrengiamo tipo stogo konstrukcijoje turi būti nurodytas šių produktų gamintojo instrukcijose, statybos produktų mechaninio atsparumo rodikliai turi atitikti gamintojo nurodymus;

10. Visi stogo konstrukcijoms gaminti naudojami metalo ir skardos elementai turi būti iš korozijai atsparių statybos produktų: cinkuoto arba nerūdijančio plieno, vario ir panašiai;

Plokščiųjų neeksploatuojamųjų stogų hidroizoliacinės dangos sutvirtinimo reikalavimai:

1. Stogo hidroizoliacinėje dangoje turi būti numatytas reikiamas papildomų hidroizoliacinių sluoksnių

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		8	61

skaičius, jų išdėstymas ir statybos produktai šių sluoksnių įrengimui.

Plokščiųjų neeksploatuojamųjų stogų prijungimo prie vertikalių paviršių reikalavimai:

1. Prieš įrengiant ritininę hidroizoliacinę dangą ant vertikalaus paviršiaus, jis turi būti išlygintas;
2. Stogo sujungimo vietose su vertikaliais paviršiais pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga ne mažiau kaip 300 mm virš stogo plokštumos. Sujungimo su parapetais vietose, kai parapeto aukštis žemesnis nei 300 mm, hidroizoliacinė danga turi būti užleista ant parapeto viršaus ir pritvirtinta. Hidroizoliacinės dangos kraštas turi būti užsandarintas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo.

Visuose platesniuose kaip 10 m stoguose turi būti įrengti vėdinimo kaminėliai. 60 m²–80 m² stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis. Kaminėlio įrengimo vietos tvirtinamos papildomu hidroizoliacijos sluoksniu.

Deformacinių siūlių įrengimo hidroizoliacinėje stogo dangoje reikalavimai:

1. Deformacinės siūlės turi būti atitrauktos nuo sienų, parapetų ir kitų virš stogo išsikišusių pastato dalių ne mažiau kaip 500 mm;
2. Deformacinių siūlių išdėstymo intervalai turi būti tokie, kad užtikrintų hidroizoliacinės dangos sandarumą ir jos atsparumą irimui dėl deformacinių reiškinių;
3. Betone, keramzitbetonyje arba mediniuose paklotuose deformacinės siūlės turi būti įrengtos ne didesniais kaip 10 m intervalais, termoizoliacinių statybos produktų paklotuose – ne didesniais kaip 30 m intervalais;
4. Pastato aukščio perkryčio vietose esančiose deformacinėse siūlėse turi būti įrengti kompensatoriai. Deformacinės siūlės konstrukcija turi būti tokia, kad, atsiradus deformacijai, pro siūlę nepratektų vanduo. Deformacinių siūlių įdėklams naudojami nedegūs termoizoliaciniai statybos produktai;
5. Deformacinės siūlės pastato konstrukcijose, paklote ir hidroizoliacinėje stogo dangoje sutapdinamos.

Plokščiųjų neeksploatuojamųjų stogų parapetų reikalavimai:

1. Parapetai turi būti iškilę virš hidroizoliacinės stogo dangos paviršiaus ne mažiau kaip 100 mm;
2. Parapetai viso pastato perimetru turėtų būti įrengti viename lygyje;
3. Parapetų viršaus nuolydis turi būti į stogo pusę ir ne mažesnis kaip 2,9°;
4. Padengiant parapetus skarda, ją būtina iškišti už vertikalaus sienos paviršiaus į abi sienos puses: esant keraminių, silikatinių apdailos plytų ir kitų išorės apdailai naudojamų statybos produktų atsparumui šalčiui, didesniais kaip 100 šaldymo ir šildymo ciklų – ne mažiau kaip 50 mm; esant mažesniais kaip 100 šaldymo ir šildymo ciklų – ne mažiau kaip 80 mm. Mažiausias skardinio elemento užleidimas ant sienos (vertikaliai žemyn) turi būti ne mažesnis už nurodytąjį 1 lentelėje:

1 lentelė

Mažiausias skardinio elemento užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn)

Pastato aukštis (m)	Skardinio elemento užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn) (cm)
< 8	≥ 5
8–20	≥ 8
> 20	≥ 10

Vandens nuvedimo nuo plokščiųjų neeksploatuojamųjų stogų reikalavimai:

1. Stoge turi būti įrengtos ne mažiau kaip dvi įlajos. Vietoj dviejų įlajų leidžiama įrengti vieną įlają kartu su vandens persipylimo įrenginiu parapete;
2. Įlajos turi būti apsaugotos, kad lapai ir žvyras nepatektų į lietvamzdį;
3. Užšalancios vidinio vandens nuvedimo sistemos lietvamzdžių dalys turi būti tinkamai apšiltintos arba apšildomos;
4. Tarp įlajos ir denginio įrengiamas ne mažesnis kaip 1 mm pločio deformacinis tarpas;
5. Stogo latakų nuolydis į įlają turi būti ne mažesnis kaip 1,4°.

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	61	0

Kiti plokščiųjų neeksploatuojamųjų stogų reikalavimai:

1. Durų, langų, vitrinų angų apačia ir liukų angų viršus turi būti ne žemiau kaip 250 mm virš stogo paviršiaus. Durų slenkstis ir liukų angų viršus padengiami skarda arba apsaugomi specialiais profiliais. Hidrozoliacinė danga turi būti po skarda (profilu);
2. Vėdinimo kanalų angos turi būti uždengtos, kad į jas nepatektų lietaus vanduo;
3. Vėjui nelaidžiam sluoksniui panaudotų statybos produktų sujungimai turi būti suklijuoti, tarpusavyje sulydyti arba kitu būdu užsandarinti;
4. Antenos ir įvairios atotampos pritvirtinamos prie stogo pagrindo konstrukcijų. Skylės stogo dangoje užsandarinamos.

Darbu vykdymas

Vykdamas stogų šiltinimo darbus ir atliekant jų techninę priežiūrą, ypatingas dėmesys atkreipiamas į:

- šilumos izoliacinio sluoksnio charakteristiką ir jo storį;
- šilumos izoliacinių plokščių tvirtinimą prie pagrindo;
- rulinės dangos atskirų sluoksnių atitikimą reikalaujamiems;
- sluoksnių užleidimo vieno ant kito dydį;
- sluoksnių jungimo sandūrų kontrolę;
- dangos jungimą prie vertikalių paviršių;
- dangos sluoksnių įrengimą ties įlajomis;
- parapeto konstrukcinių detalių įrengimą;
- vėdinimo kaminėlių įrengimą.

Kai temperatūra žemesnė kaip -20°C , izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus). Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, izoliuojami paviršiai išdžiovinami. Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai dalyvaujant techninės priežiūros inžinieriui. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridėdamas izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus. Šilumos izoliacijos medžiagos turi būti apsaugotos nuo lietaus, sniego, ledo ir mechaninių pažeidimų statybos metu.

Ant esamo gelžbetonio denginio klojama polietileno plėvelė – garo izoliacija, šiluminė izoliacija. Stogo nuolydžiui pataisyti naudojamas smėlis arba keramzitas: stogo nuolydžiui formuoti naudoti smėlį, jei nuolydį formuojančio sluoksnio storis ne didesnis kaip 20 mm; jei nuolydžiui formuoti reikia įrengti storesnį sluoksnį, tuomet naudoti keramzitą.

Hidrozoliacinės dangos negalima kloti lyjant lietaus arba sningant. Vandeni, kuris atsiranda paviršiuje kritulių pavidalu, būtina pašalinti kempine. Likusi paviršiuje drėgmė išdžiovinama pakaitinus dujiniu degikliu. Temperatūra, montuojant gumos bitumo dangas, turi būti ne žemesnė kaip -15°C . Jei ant stogo įrengiama patalpa (palapinė) išankstiniam pašildymui, kurio temperatūra $+10\dots+20^{\circ}\text{C}$, tai dangas galima montuoti esant išorės temperatūrai ir žemesnei nei -15°C .

Stogo šilumos izoliacija turi būti montuojama taip, kad sluoksniai tvirtai susispaustų tarpusavyje ir priglustų prie gretimų konstrukcijų. Vietose, kur izoliacija tvirtinama prie betono ar mūro konstrukcijų, reikia dirbti ypatingai atsargiai. Izoliavimui skirtą vietą reikia visiškai užpildyti. Izoliacija turi liestis prie pagrindo visu paviršiumi; kur reikia, naudoti papildomus izoliacijos lapus taip, kad izoliacijos sluoksnis būtų vientisas. Izoliacija turi būti dedama taip, kad nejudėtų betonavimo ar mūrijimo metu, ir kad nei betonas, nei skiedinys nepatektų į izoliaciją ar tarp izoliacijos siūlių.

Naudojant keletą izoliacijos sluoksnių, sluoksnius reikia perdengti vieną su kitu. Apsauginiai sluoksniai ir vamzdžių bei ventilacijos angos atitvarinėse konstrukcijose turi būti įrengiamos taip, kad pastato eksploatavimo metu drėgmė iš išorės nepatektų į šiluminę izoliaciją, o drėgmė iš patalpų būtų visiškai pašalinama. Atlikus stogo remonto darbus, stogas turi tenkinti Broof(t1) degumo klasės reikalavimus.

Hidrozoliacinės stogo dangos montuojamos vandens tekėjimo kryptimi taip, kad siūlių persidengimas būtų vandens tekėjimo kryptimi. Išilgai siūlės užleidžiamos 100 mm, galuose – 150 mm. Danga su garo pašalinimo takeliais prie pagrindo prisiklijuoja tik gumos bitumo juostomis, galinės sandūros 150 mm įkaitinamos taip, kad tvirtinamos dangos ir jau pritvirtintos dangos bitumas išsilydytų tiek, kad dangos susilydytų

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	61	0

viena su kita. Viršutinis dangos sluoksnis prie apatinio klijuojamas kaitinant dujiniu degikliu visu paviršiumi tokiu būdu, jog apsauginis plastiko sluoksnis išsilydytų ir bitumo masė laisvai tekėtų prieš ruloną. Be to bitumas turi ištekėti iš po siūlės (apie 1-1,5 cm). Dangos klijavimo stiprumas neturi būti mažesnis kaip 0,5 MPa. Naudojant ruloninių stogų medžiagų priklijavimui karštas mastikas, reikia vadovautis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ nurodymais. Hidroizoliacinę dangą klojant ant vertikalios sienos, paviršius turi būti išlygintas. Hidroizoliacinės dangos kraštas ant vertikalaus paviršiaus turi būti patikimai pritvirtintas ir užsandarintas (pakėlimo aukštis ne mažiau 300 mm), kad tarp šio krašto ir vertikalaus paviršiaus nepatektų vanduo. Deformacinės siūlės turi būti atitrauktos nuo sienų, parapetų ir kitų virš stogo iškylančių pastato dalių ne mažiau kaip 500 mm. Rekomenduojama įrengti papildomą (papildomus) hidroizoliacijos sluoksnį (sluoksnius) iki parapeto viršaus ir užlenkti ant jo horizontalaus paviršiaus. Stogo sujungimo su sienomis ar kitais vertikaliais paviršiais vietose pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga nuo stogo viršaus aukštyr ≥ 300 mm. Hidroizoliacinės dangos kraštas vertikaliame paviršiuje turi būti patikimai užsandarintas.

Visi stogo konstrukcijoms gaminti naudojami skardos elementai projektuojami iš poliesterių dengtos cinkuotos skardos. Parapetas „pakeliamas“ tiek, kad nuo projektuojamos stogo dangos paviršiaus iki parapeto viršaus atstumas būtų ne mažiau kaip 100 mm.

Priduodant darbus, stogas turi būti paliktas švarus, nepralaidus vandeniui, sausas.

Turi būti išvalyti latakai ir nutekamieji vamzdžiai.

Stogą turi apžiūrėti ir priimti Techninės priežiūros atstovas.

Apsauginė stogo tvorelė

Stogo tvorele turi būti daroma kaip parodyta brėžiniuose ir pagal žemiau pateiktus reikalavimus.

Iš anksto gaminamų elementų tipai ir konstrukcija turi būti suderinti su inžinieriumi.

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

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

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

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

Aplinkos sąlygomis korozijškumo kategorija turi būti nežemesnė kaip C3.

Nuo visų metalinių detalių turi būti nuvalytos rūdys, detalės nugruntuotos ir nudažytos miltelinio būdu antikoroziniais dažais. Visos suvirinimo siūlės turi būti nugruntuotos ir nudažytos miltelinio būdu antikoroziniais dažais.

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

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

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

Mediena stogo konstrukcijai

Mediniams stogo elementams turi būti naudojama spygliuočių mediena. Mediena, naudojama stogo konstrukcijai, turi būti ne drėgnesnė nei 20 % ir ne sausesnė nei 8 %. Mediena turi būti apdorojama medžiagomis, didinančiomis atsparumą ugniai. Visi esami ir naujai įrengiami mediniai elementai turi būti apdoroti antiseptinėmis ir antipireninėmis medžiagomis.

Visi stogo konstrukcijoms gaminti naudojami skardos elementai projektuojami iš poliesterių dengtos cinkuotos skardos.

Visos atvežamos į statybas medžiagos turi būti firminiame įpakavime, turėti pasus arba atitikties sertifikatus. **Atliekant stogo šiltinimo darbus remtis STR 2.04.01:2018 "Pastatų atitvartos. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys" reikalavimais.**

TS 04 BETONAVIMO DARBAI

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	61	0

BENDROJI DALIS

Visų konstrukcijų įrengimas turi būti atliekamas pagal brėžiniuose pateiktus sprendimus ir techninių specifikacijų reikalavimus. Betonavimo darbams naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206-1:2002 reikalavimus ir techninių specifikacijų reikalavimus. Turi būti naudojamas tiktai šviežias betonas. Pradėjęs stingti betonas ar skiedinys negali būti naudojami. Betonas konstrukcijose turi būti suklotas ir sutankintas taip, kad atitiktų visus techninėse specifikacijose išdėstytus reikalavimus.

Betonas į statybos aikštelę turi būti pristatomas su važtaraščiu, kuriame turi būti nurodyta tokia informacija: gamintojo pavadinimas, betono sumaišymo data ir laikas, betono stiprio klasė, panaudotų priedų pavadinimai, važtaraščio numeris, transporto priemonės numeris, vartotojo pavadinimas, statybos aikštelės pavadinimas ir vieta. Bet kuriam pastato elementui betonuoti turi būti naudojami tokie klojiniai, kad kiekviena išbetonuota konstrukcija atitiktų jai keliamus kokybės reikalavimus, tokius kaip matmenų tikslumas ir betono paviršiaus kokybė. Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1,2:2003 reikalavimus.

MEDŽIAGOS BETONO MIŠINIO GAMYBAI.

BENDROJI DALIS

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).

PORTLANDCEMENTAS

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas pagal LST L197-1:2011; LST EN 197-1:2001(d) ne žemesnės kaip 42,5 klasės - tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti 42,5 MPa. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Kiekviena siunta gamintojo turi būti sertifikuota - turėti kokybės dokumentą.

Jei cementas sandėliuojamas, turi būti įrengta tinkama pastogė, kad būtų apsauga nuo atmosferos poveikio. Pasenęs ar gendantis cementas negali būti naudojamas ir turi būti pašalintas iš statybos vietos. Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su inžinieriumi. Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

UŽPILDAI

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

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

VANDUO

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

PLASTIFIKUOJANTYS IR PRIEŠŠALTINIAI PRIEDAI

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

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	61	0

betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis. Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto lentelėje 2.1:

Chloro jonų kiekis betone:

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

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtiniais atvejais.

Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami prieššaltiniai priedai aprobuoti inžinieriaus, skatinantys betono mišinio kietėjimą šaltyje. Iš jų gali būti naudojami NaCl, Na_2SO_4 , K_2SO_4 , $CaCl_2$, $Ca(NO_3)_2$.

Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis

Cemento rūšis	Betono vandens / cemento santykis	Priedai, skaičiuojant % nuo sauso cemento masės	
		NaCl	$Ca(NO_3)_2$
Portlandcementas cemi 42,5 klasės	0,35-0,55	1-2	2-3

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

ŠVIEŽIAS BETONO MIŠINYS

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206-1:2002; LST EN 206-1:2002/A1:2004; LST EN 206-1:2002/A1:2005 reikalavimus. Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas. Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad ji sutankinus betono struktūra būtų tanki, t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3 %, kai užpildai stambesni negu 16 mm ir ne daugiau kaip 4 %, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai į užpildo poras įtraukto oro. Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, nesisluoksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankintas esamomis priemonėmis. Nesukietėjusio betono klojumas turi būti nustatomas paga ISO 1920-2:2005; ISO 1920-5:2004. Monolitinio betono klojumas pagal kūgio nuoslūgį, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi atitikti ISO 1920-2:2005 reikalavimus ir turi būti:

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

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad užtikrinti tinkamą betono konsolidaciją formose ir aplink armatūrą, klojumas turi būti didesnis (S3 klasės), tačiau bet kuriuo atveju neturi viršyti 100-110 mm. Vandens ir cemento santykis gaminant betono mišinį turi būti galimai mažesnis, kad būtų gaunama pakankama betono stiprio klasė priklausomai nuo betono gaminių naudojimo aplinkos sąlygų kategorijos (LST EN 206-1:2002).

KLOJINIAI

Pagrindinė klojinių paskirtis - betono mišiniui, kol jis nesukietėjo, suteikti reikiamą formą ir leisti pasiekti numatytą stiprumą. Klojiniai turi būti standūs, neviršyti leistinių deformacijų perimant technologines apkrovas, klojamo ir tankinamo mišinio slėgį. Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėti, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukлото betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti betonavimo metu ir po betonavimo, kol konstrukcija nesukietėja. Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	61	0

Vertikalios apkrovos:

- 1) klojinių savitasis svoris, nustatomas pagal Rangovo brėžinius;
- 2) pakloto betono mišinio masė;
- 3) armatūros masė;
- 4) žmonių ir įrangos svoris;
- 5) apkrova nuo betono vibravimo.

Horizontalios apkrovos:

- 1) vėjo apkrova (vertikaliems klojiniams);
- 2) pakloto betono mišinio spaudimas į klojinių šoninį paviršių;
- 3) dinaminės apkrovos betono klojimo metu;
- 4) apkrova nuo betono vibravimo.

Apkrovos turi būti imamos su nustatytais perkrovimo koeficientais. Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

kitų klojinių - 1/400 angos.

Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus.

Klojiniai gali būti naudojami mediniai, metaliniai, plastmasiniai arba kombinuotos konstrukcijos. Jei naudojama miško medžiaga, klojinys turi būti iš apipjautų lentų. Lentos turi būti atitinkamo storio, gerai suleistos. Prieš betonavimą lentų klojiniai turi būti gerai drėkinami, kad būtų išvengta lentų išsiskyrimo ir išsikraipymo.

Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vieta) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti nelaužiant betono.

Viela ir panašūs surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvalkalais, kad būtų lengvai ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skylės.

Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri sumažina sukibimą su betonu, kad paviršius, nuimant klojinius, nebūtų pažeistas.

Paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės ir galimybės atlikti jo galutinę apdailą glaistant, dažant ir pan.

Visų tipų klojinių elementai nuimami prieš tai juos atplėšus nuo betono. Klojinių leistini nukrypimai nuo projekto ir betono stiprumas nuimant klojinius pateikti lentelėse.

Betono stiprumas nuimant klojinius

Eil. Nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius: - vertikalių, įvertinant formos išlaikymą - horizontalių ir pasvirusių iki 6 m angos virš 6 m angos	0,2-0,3 MPa 70 % projektinio 80 % projektinio	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale
2	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	Nustatomas rangovo suderinus su inžinieriumi	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale

Klojinių leistini nuokrypiai

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalių	

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	61	0

elementų, laikančių konstrukciją, ir ryšių. 1 m ilgio visai angai	25 75
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projekcinio nuolydžio: 1 m aukščio visam aukščiui: pamatų sijų	5 20 5
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projekcinės padėties: pamatai sijos, ilginiai pamatai po plieninėmis kolonomis	15 10 1,1 L L - angos ilgis arba konstrukcijos žingsnis, m
4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
5. Sijų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
6. Vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

Prieš betonavimo darbus nuo klojinių turi būti gerai nuvalytas senas betonas ir cemento pėdsakai ir kiti nešvarumai, prieš pat betonavimą perlieti vandeniu iš šlangos.

Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka rangovui. Bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami rangovo sąskaita.

Sumontavus klojinius jie turi būti priimti Inžinieriaus.

BETONO MIŠINIO TRANSPORTAVIMAS IR PRISTATYMAS

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

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

Prekinio betono važtaraštyje turi būti:

- Gamintojo pavadinimas ir adresas;
- Važtaraščio eilės numeris;
- Betono sumaišymo data ir laikas;
- Savivartės mašinos numeris;
- Vartotojo pavadinimas;
- Statybos aikštelės pavadinimas ir adresas;
- Kiti apibūdinantys duomenys, pvz.: Kodo numeris, užsakymo numeris;
- Betono kiekis kubiniame metre (t.y. toks kiekis, kuris sutankintas pagal LST ISO 2736 reikalavimus užima 1 m³ tūrį);
- Betono stiprumo klasė, markė pagal atsparumą šalčiui, bei vandens nepralaidumas;
- Klojumo markė;
- Cemento pavadinimas ir stiprio klasė;
- Priedų ir mikroužpildų (jei jie yra) pavadinimas.

BETONAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

BENDROJI DALIS

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

MONOLITINIŲ KONSTRUKCIJŲ BETONAVIMAS

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	61	0

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

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

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

IŠBETONUOTŲ KONSTRUKCIJŲ PRIEŽIŪRA

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

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15^o C, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau - ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5-10 h. Kai paros oro vidutinė temperatūra yra 3^o C ir žemesnė, betono galima nelaistyti.

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

Klojinių nuėmimui rangovas turi gauti inžinieriaus leidimą.

Išbetonuotų gelžbetoninių ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinųjų.

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai:

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai, mm
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą aukštį: - pamatų - vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline liniuote, išskyrus atraminius paviršius	±20 ±5
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3

BETONO DARBŲ VYKDYMAS, KAI ORO TEMPERATŪRA VIRŠ +25^o C

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra virš 25^o C ir santykinė oro drėgmė mažiau 50 %, turi būti naudojami greitai kietėjantys inžinieriaus aprobuoti portlandcementai, kurių markė turi būti ne mažiau kaip 1,5 karto didesnė negu projekcinė betono markė. Betono mišinio temperatūra, betonuojant konstrukcijas, kurių paviršiaus modulis yra virš 3 neturi viršyti 30-35^o C.

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

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

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

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

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

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

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:

- betono mišinio slankumą ir standumą (prieš klojant ir po pagaminimo);

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	61	0

- vandens, betono mišinio, oro temperatūrą;
- betono stiprumą, nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui.

SIŪLĖS

Tiek, kiek įmanoma, betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi (deformacinės) siūlės iki plėtimosi siūlės, kad galima būtų sumažinti konstrukcinių siūlių skaičių. Konstrukcinės siūlės turi būti tik horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje, jeigu kitaip nenumatyta. Kai betonavimas sustojęs vertikalioje ar nuožulnioje plokštumoje, turi būti įrengtos atitinkamos laikančios lentos ir priemonės, leidžiančios, kad armatūra nepertraukiamai tęstųsi per sudūrimą, neišlinktų ar kitaip nenukryptų. Jungiant plokštes ir sienas, ant lentų viršaus, kad būtų lengviau nuimti, šiek tiek nuožulniai prikalama 50x2,5 mm siaura juostelė, kad suformuotumėm iškilų sujungimą, besitęsiantį per visą siūlės ilgį. Betono mišinys, ištryškęs per sandūrą, tuoj pat nukapojamas jam sustingus. Jei betonavimas sustojęs horizontalioje plokštumoje, paviršius turi būti stipriai pašiurkštintas, stropiai nuvalytas tuoj pat, kai betonas sustingsta.

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

Kai darbai tęsiami, sudūrimas turi būti gerai pašiurkštintas, nuvalytas ir sudrėkintas, kaip aprašyta aukščiau. Užtaisant sėdimo ir konstruktyvines siūles reikia naudoti portlandcementą ne žemesnės markės kaip 42,5 klasės. Užtaisant siūles su atsivėrimu mažiau kaip 0,5 mm naudoti plastifikuotus cementus.

SUKIETĖJUSIO BETONO SAVYBĖS

BENDRIEJI NURODYMAI

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

STIPRIS GNIUŽDANT

Betono stipris gniuždant turi atitikti reikšmes nurodytas lentelėje.

Betono stiprio gniuždant klasės

Betono stiprio gniuždant klasės	Stipris gniuždant pagal LST EN 206-1:2002.	
	Bandant cilindrus 150/300mm; fck _c (N/mm ²)	Bandant kubus (150×150×150)mm; fck _k (N/mm ²)
C8/10	6	7,5
C12/15	12	15
C15/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30

Betono stipris gniuždant turi būti nustatomas pagal ISO 1920-3:2004.

DILUMAS

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

Dilumas turi būti nustatomas pagal LST 1428.15:2006.

VANDENS NEPRAL AidUMAS

Betonas turi būti nepralaidus vandeniui, o vandens pralaidumo rodiklis turi būti nustatomas pagal LST EN 12390-1:2003.

ATSPARUMAS ŠALČIUI

Betonas pagal atsparumą šalčiui klasifikuojamas pagal LST EN 206-1:2002. ir turi būti ne mažesnis kaip nurodyta skyriuje "Betono darbai" kiekvienai betono ir gelžbetonio konstrukcijai. Atsparumas šalčiui turi būti nustatomas pagal LST CEN/TS 12390-9, LST L 1428.17:2005, LST 1428.19:1998.

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	61	0

KOKYBĖS KONTROLĖ

BENDRIEJI NURODYMAI

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

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

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

Inžinierui pareikalavus Rangovas savo sąskaita privalo tokius tyrimus užsakyti.

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

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

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

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

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

Konstrukcijų negalima remontuoti, kol Inžinierius nepatvirtino remonto plano.

BETONO PAVIRŠIAI

BENDRIEJI NURODYMAI

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

KOKYBĖS FAKTORIAI

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

MATAVIMO ĮRANGA

Kokybės faktorių matavimo įranga:

- Plieninė matavimo juosta;
- Liniuotės 300 ir 2000 mm ilgio;
- Rėmas 500 x 500 mm²;
- Padidinimo stiklas su matavimo skale;
- Atspalvių skalė arba šviesą atspindintis matuoklis.

KLASIFIKACIJA

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

Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų betono paviršiai klasifikuojami į kategorijas pagal LST EN 206-1:2002

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	61	0

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

Neleistinos nesutankinto betono zonos visame išbetonuotos konstrukcijos paviršiuje.

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

Neleistinos riebalinės ir rūdžių dėmės.

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

KOKYBĖS FAKTORIŲ MATAVIMAS

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

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

Projekte numatytos klasės betonui naudoti M400 portlandcementą pagal LST L ENV 197-1:2000. Betono darbus vykdyti, jų kokybę kontroliuoti prisilaikant SniP 2.03.01-84* reikalavimų.

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistinieji nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai mm
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą aukštį:	
- pamatų	±20
- sienų, ant kurių montuojamos surenkamosios gelžbetoninės konstrukcijos	±5
- vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline linuote , išskyrus atraminius paviršius	±5

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	61	0

Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6÷-3
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	-5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

Statybos darbų kokybės kontrolė, leistini statybos darbų nuokrypiai ir jų įvertinimo metodai pateikti statybos taisyklėse - **ST 121895674.205.01.02:2014 "Betonavimo darbai"**.

TS 05 MŪRO DARBAI

MŪRO SUDĖTINGUMAS.

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

MŪRO GAMINIAI (LST EN 771)

Silikatinės plytos. Šalyje gaminamos pilnavidurės ir su tuštymėmis silikatinės plytos. Pilnavidurių silikatinė plytų techniniai duomenys:

Matmenys, mm	250x120x88 / 250x120x65
Stipris gniuždant, MPa	20
Atsparumas šalčiui, ciklais	15-50

Silikatinės plytos su tuštymėmis turi tris vienodo dydžio kūgio formos kiaurymes. Jų matmenys atitinka pilnavidurių plytų matmenis: masė – 4,3 kg, atsparumas gniuždant – 10, 12,5, 15 ir 17,5 MPa, atsparumas šalčiui – 15-50 ciklų.

MŪRO SKIEDINIAI.

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

Naudojamo mūro skiedinio klasė, sudėtis ir savybės turi atitikti Lietuvos standarto LST L 1346:2005 „Statybinis skiedinys. Klasifikacija ir techniniai reikalavimai“ reikalavimus. Mūro skiedinio markės ir stiprio gniuždant dydžiai pateikiami žemiau lentelėje.

Markė	S 0,4	S 1	S 2,5	S 5	S 7,5	S 10
Stipris, N/mm ²	0,4	1	2,5	5	7,5	10

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

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

Šalyje gaminamų mūro skiedinių pavyzdžiai:

S II a, M2,5, 0/2, LST L 1346:2005	Rišamosios medžiagos – kalkės ir cementas, stipris 2,5 N/mm ² , smėlio frakcijų dydis 0-2 mm
S II a, M5, 0/2, LST L 1346:2005	Rišamosios medžiagos – kalkės ir cementas, stipris 5 N/mm ² , smėlio frakcijų dydis 0-2 mm

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	61	0

S II a, M10, 0/2, LST L 1346:2005	Rišamosios medžiagos – kalkės ir cementas, stipris 10 N/mm ² , smėlio frakcijų dydis 0-2 mm
S III b, M2,5, 0/2, LST L 1346:2005	Rišamosios medžiagos –cementas, stipris 10 N/mm ² , smėlio frakcijų dydis 0-2 mm

Cemento - kalkių skiediniai naudojami šiems mūro darbams:

- viršžeminėms konstrukcijoms, esant santykinėi oro drėgmei mažiau kaip 60 %, rišikliu gali būti portlandcementas 42,5 klasės;
- viršžeminėms konstrukcijoms, esant santykinėi oro drėgmei daugiau kaip 60 %, rišikliu gali būti pucolaninis cementas.

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

Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus. Kai kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrio pastovumą.

Smėlis turi atitikti LST L 1342:2002 reikalavimus. Turi būti naudojamos 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm.

Naudojami priedai (plastifikuotieji, stabilizuojantieji, didinantys nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui ir pan.) neturi prastinti skiedinio kokybės.

KONSISTENCIJA.

SKIEDINIŲ KONSISTENCIJA

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

Konsistencija turi būti nustatoma standartiniu kūgiu pagal LST 1413.1.

VANDENS LAIKOMUMAS.

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

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

REIKALAVIMAI SKIEDINIAMS.

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

STIPRIS GNIUŽDANT.

Cemento - kalkių skiedinių sudėtis

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės		Kalkių tešla		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	i	kg	i	kg	i
S 2,5	1:2,6:12,1	40	82	300	214	1460	1000
S 5	1:1,2:7,2	150	136	230	165	1440	985
S7,5	1:0,7:5,6	190	173	160	130	1420	975
S10	1:0,5:4,5	240	218	140	100	1390	966

Cemento skiedinių sudėtis

Skiedinio stiprio gniuždant markė	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės	Smėlis 0/2 frakcijos
-----------------------------------	---	------------------------------	----------------------

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	61	0

pagal LST 1346:1997		kg	i	kg	i
S 5	1:6,7	180	164	1600	1090
S 10	1:4,2	270	246	1510	1035
S 15	1:3,0	360	328	1450	993
S 20	1:2,5	440	400	1420	973
S 30	1:2,0	520	472	1390	952

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST L 1346:2005 reiškia skiedinio stiprį gniuždant, išreikštą MPa arba N/mm².

Skiedinių stipris nustatomas bandant 7,07x7,07x7,07 cm kubus po 28 dienų kietėjimo pagal LST EN 1015-11:2002. Mūrijant normaliose sąlygose skiedinio stiprumas turi būti S5 markės. Jei mūro darbai atliekami žiemą skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėmis aukštesnis negu mūrijant normaliomis sąlygomis. Tas pats galioja ir cementiniam skiediniui, atliekant darbus žiemos metu neigiamose temperatūrose. Pradėjęs retėti cemento-kalkių ar cementinis skiedinys neturi būti naudojamas ar vėl atnaujinamas. Vanduo į skiedinį po to, kai jis jau pagamintas, negali būti pilamas. Skiedinys turi būti ruošiamas porcijomis, kurios būtų sunaudojamos iki prasidedant jo stingimui.

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

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

Cemento - kalkių skiedinio mūro darbams atsparumas šalčiui:

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

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

MŪRO DARBŲ TECHNOLOGIJA IR PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI.

Visos plytinės konstrukcijos turi būti išpildomos su skiediniu. Išsisinės sienos turi būti mūrijamos iš sveikų plytų, tačiau pusplytės gali būti naudojamos sienų rišimui. Visi sienų elementai ir kampai turi būti tikslūs, o išorinės vertikalios sienos ertmių kraštinės turi būti griežtai lygiagrečios.

Visos plytos tiek išsinišose sienose, tiek ir kampuose, turi gerai priglusti viena prie kitos tiek per ilgį, tiek per plotį. Sienos turi būti mūrijamos tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą siūlių perrišimų, jų storį. Horizontalios mūro siūlės turi būti 12 mm, o vertikalios 10 mm storio. Armuoto mūro horizontalios siūlės storis yra priimamas susikertančių armatūros tinklelio strypų diametru sumai + 4 mm, bet ne didesnis kaip 16 mm. Esant būtinumui laikinai nutraukiant mūro darbus, siena turi būti užbaigta nuožulnia arba vertikalia siūle. Įrengiant vertikalią siūlę, ne rečiau kaip kas 1,2 m pagal aukštį ir kiekvienos perdangos lygyje.

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

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

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

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

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

Leistini nuokrypiai mūrijant statinių konstrukcijas

Eil. Nr.	Tikrinama konstrukcija ar elementas	Leistinas nuokrypis, mm
1	Mūro kampų ir paviršių nuokrypiai nuo vertikalės (vieno aukšto)	-10

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	61	0

2	Angų plotis	-15
3	Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės tinkuojamo paviršiaus ruože	-10
4	Mūro eilių nuokrypis nuo horizontalės 10 m ilgio ruože	-15
5	Atraminių paviršių nuokrypiai nuo projektinių	-10
6	Mūro siūlių plotis	±2
7	Pločio nuokrypiai tarp angų	15
8	Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių	10
9	Mūro storio nuokrypis nuo projektinio	±15
10	Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės	20
11	Ventiliacijos kanalų matmenų nuokrypiai	5

Statybos darbų kokybės kontrolė, leistini statybos darbų nuokrypiai ir jų įvertinimo metodai pateikti statybos taisyklėse - **ST 121895674.205.01.05:2021 "Mūro darbai"**.

TS 06 METALO IR ARMATŪROS DARBAI

BENDROJI DALIS

Techninė specifikacija "Metalų ir armatūros darbai" naudojama šiais atvejais:

- ruošiant laikančius elementus stogų ir kitų pastato elementų apskardinimo darbams;
- ruošiant metalinius gaminius.

MEDŽIAGOS

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

Atraminių mazgų altitudžių leistini nuokrypiai nuo projektinių - 10 mm.

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

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

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

DARBŲ VYKDYMAS

Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Suvirinimo defektai:

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

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

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

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

Konstrukcijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą.

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

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	61	0

Atliekant darbus turi būti dirbama vadovaujantis darbų saugos instrukcijomis.

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai profiliai markiruojami.

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

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

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

ARMATŪRINIS PLIENAS

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

Dažniau naudojamų armatūros klasių savybės

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

*- naudojant rištuose strypnuose ir tinkluose.
(-)- skliausteliuose – vielinės armatūros.

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

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

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

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

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

Statybos darbų kokybės kontrolė, leistini statybos darbų nuokrypiai ir jų įvertinimo metodai pateikti statybos taisyklėse - **ST 121895674.07:2010 "Metalinių surenkamų konstrukcijų montavimo darbai"**.

TS 07 IZOLIAVIMO DARBAI

Reikalavimai izoliuojamam paviršiui

Izoliuojami paviršiai turi būti apsaugoti nuo kritulių, išdžiovinti, nuvalytos šiukšlės, dulkės. Leistinus viršijantys plyšiai ir nelygumai turi būti užpildyti ir išlyginti. Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos hidroizoliacijos sluoksnis priimami atskirai. Paviršių gruntavimas, kur tai reikalinga, turi būti išsisas. Gruntuotė turi gerai sukibti su pagrindu.

Ruošiant pagrindą turi būti įvykdyti šie reikalavimai:

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė			
Ruloninės ir mastikinės izoliacijos		Matuojant liniuote, techninė			
TE-2024-012-TDP-SK-TS			Lapas	Lapų	Laida
			24	61	0

pagrindo paviršiaus leistini nuokrypiai:		apžiūra ne mažiau 5 kartų 70-100 m ² plotui, vizualiai
išilgai nuolydžio ir horizontalaus paviršiaus		
skersai nuolydžio ir vertikalaus paviršiaus	±5 mm	
iš vienetinių medžiagų skersai nuolydžio	±10 mm	
Elemento plokštumos nuokrypis nuo užduoto nuolydžio (per visą stogo plotą)	±10 mm	
Konstrukcijoms – elemento storio nukrypimas nuo projektinio	0,2 %	
Nelygumų skaičius 4 m ² plote (nelygumo kontūras ne daugiau 150 mm ilgio)	iki 10 %	
Gruntuotės storis: gruntuojant sukietėjusį išlyginamąjį sluoksnį – 0,3 mm		
gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį po 4 h kietėjimo – 0,6 mm	ne daugiau 2	
	5 %	
	10 %	

Pamatų vertikaloji dvikomponentė cementinė – polimerinė hidroizoliacija

Ypač elastingas, hidrauliškai greitai kietėjantis, plyšius sujungiantis, dvikomponentis hidroizoliacinis cemento - polimerinis mišinys, naudojamas pastatų viduje ir išorėje esantiems paviršiams, tokiems kaip išorinės rūšio sienos, pamatai, balkonai ir terasos, vandens talpyklos, sienų ir grindų paviršiai drėgnose patalpose ir baseinuose. Tinka atstatomajam hidroizoliavimui bei naudojant išorinių rūšio sienų surišamajam sluoksniui ant senų pilimerinio - modifikuoto bitumo sluoksnių.

Pagrindas turi būti tvirtas, kietas, stabilus, nuo jo nuvalytos dulės, nešvarumai, tepalai, riebalai ir laisvos dalelės. Įgeriantys paviršiai drėkinami arba gruntuojami, nelygūs paviršiai ir kampai išlyginami ir užapvalinami mišiniu.

Techniniai duomenys:	
Sudėtis	Cementai, greito rišimo polimerai, atrinktas kvarcinis smėlis
Spalva	Tamsiai pilka
Tankis	1,1 kg/dm ³
Atsparumas vandeniui ir šalčiui	Atsparus

Kietėjimo laikas; galima dengti antrą sluoksnį po 90 min., vaikščioti po 4 valandų, visiškai išdžiūna po 24 valandų, visiškai apkrauti (nuolat po vandeniui) galima po trijų parų.

Galima dengti (plytelėmis, tinku) po 20 valandų. Atsparus mechaniniams poveikiams po 3 parų; Nepralaidus vandeniui po 7 parų.

Sąnaudos: dengiant du kartus 2,5 mm storio sluoksniu – apie 3,1 kg/m².

Sandėliuojamas sausose, šiltose patalpose, originaliose pakuotėse mažiausiai 6 mėnesių nuo pagaminimo datos. Saugoti nuo šalčio

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	61	0

Drenažinė membrana

Techniniai duomenys:	
Medžiaga	aukšto tankio polietilenas
Svoris	500 g/m ²
Įspaudų aukštis	8 mm.
Įspaudų kiekis	1840 vnt./m ² .
Spalva	juoda
Temperatūrinis atsparumas	nuo -30°C iki +80°C
Atsparumas spaudimui	20 t/m ² .

Cheminės savybės: membrana atspari natūralioms rūgštims, esančioms žemėje ir neorganinėms rūgštims.

Biologinės savybės: Membrana atspari bakterijoms ir grybeliui, nepūvanti, atspari šaknų praaugimui.

Fizikinės savybės: Neteršia geriamo vandens.

ŠILUMOS IZOLIACIJA

Cokolio požeminės ir antžeminės dalies šiltinimo izoliacija – 180 mm storio ekstruzinio polistireninio putplasčio XPS plokštės, $\lambda=0,038$ W/mK - deklaruojama vertė, degumo klasė NPD, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai (deklaruojama vertė) ≥ 300 kPa.

Vėdinamų fasadų šilumos izoliacija – 180 mm storio mineralinės vatos plokštės, $\lambda=0,035$ W/mK - deklaruojama vertė, skirtos sienų šilumos izoliacijai, kurių neveikia eksploatacinės apkrovos; degumo klasė A1, vandens garų varžos faktorius $\mu = 1$, trumpalaikis vandens įmirkis $\leq 1,0$ kg/m²; ilgalaikis vandens įmirkis ≤ 3.0 kg/m².

Vėdinamų fasadų langų ir lauko durų angokraščių šilumos izoliacija – 30 mm storio vėjo izoliacinė mineralinės vatos plokštės su tamsiai pilkos spalvos danga, $\lambda\leq 0,033$ W/mK - deklaruojama vertė, skirtos šilumos ir vėjo izoliacijos sluoksniui vėdinamų fasadinių sienų konstrukcijose, degumo klasė A2-s1,d0, trumpalaikis vandens įmirkis ≤ 1.0 kg/m², ilgalaikis vandens įmirkis ≤ 3.0 kg/m², orinis pralaidumo koeficientas padengimui $<10 \times 10^{-6}$ m³/m² sPa; padengimas – paviršius padengtas specialia vėją sulaikančia danga.

Vėdinamų fasadų apsauga nuo vėjo – 30 mm storio vėjo izoliacinė mineralinės vatos plokštės su tamsiai pilkos spalvos danga, $\lambda\leq 0,033$ W/mK - deklaruojama vertė, skirtos šilumos ir vėjo izoliacijos sluoksniui vėdinamų fasadinių sienų konstrukcijose, degumo klasė A2-s1,d0, trumpalaikis vandens įmirkis ≤ 1.0 kg/m², ilgalaikis vandens įmirkis ≤ 3.0 kg/m², orinis pralaidumo koeficientas padengimui $<10 \times 10^{-6}$ m³/m² sPa; padengimas – paviršius padengtas specialia vėją sulaikančia danga.

Nėvėdinamų fasadų šilumos izoliacija – 150 mm storio polistireninio putplasčio EPS 70N plokštės, $\lambda=0,032$ W/mK - deklaruojama vertė, degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai (deklaruojama vertė) ≥ 70 kPa, stipris lenkiant ≥ 115 kPa, degumo klasifikacija - neklasifikuojama.

Nėvėdinamų fasadų langų ir lauko durų šilumos izoliacija – 30 mm storio polistireninio putplasčio EPS 70N plokštės, $\lambda=0,032$ W/mK - deklaruojama vertė, degumo klasė E, gniuždymo įtempis esant 10 % deformacijai (deklaruojama vertė) ≥ 70 kPa, stipris lenkiant ≥ 115 kPa, degumo klasifikacija - neklasifikuojama.

Sutapdinto stogo šilumos izoliacija - pagrindinis šilumos izoliacijos sluoksnis iš 150 mm storio polistireno EPS 100N plokštės, $\lambda=0,030$ W/mK - deklaruojama vertė). nefrezuotos, degumo klasė E, gniuždomasis įtempis, kai gaminyje deformuojamas 10% kPa ≥ 100 kPa, stipris lenkiant ≥ 150 kPa, vidutinis tankis 20,00 kg/m³ kitos savybės ne blogesnės nei reikalauja LST EN 13163:2009;

Viršutinis šilumos izoliacijos sluoksnis, parapetų ir vėdinimo šachtų sienų šiltinimas iš apkrovą laikančios šilumos izoliacijos plokštės iš 40 mm storio kietos akmenų vatos plokštės, $\lambda=0,038$ W/mK - deklaruojama vertė, degumo klasė – A1 (nedegi), trumpalaikis vandens įmirkis ≤ 1.0 kg/m², ilgalaikis vandens įmirkis ≤ 3.0 kg/m², laidumas orui $\leq 60 \cdot 10^{-6}$ m³/(m·s·Pa), vandens garų laidumas $\mu = 1$, gniuždymo įtempis (esant 10% deformacijai) ≥ 50 kPa, sutelktoji apkrova ≥ 600 N, kitos savybės ne blogesnės nei reikalauja LST EN 13162:2009.

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	61	0

Gydymo paskirties pastato energinio naudingumo klasė - B. Skaičiavimai atlikti pagal projektinius ir statytojo planuojamus sprendinius, remiantis STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

Jei bus atliekami pakeitimai statybu metu, jie turi būti perskaičiuoti, o gautas rezultatas turi būti ne prastesnis už projektinius skaičiavimus (žiūrėti Aiškinamąjį raštą).

TS 08 LAIPTŲ TURĖKLŲ IR ATITVARŲ ĮRENGIMAS

Projekte visi priimti profiliai turi būti nauji, lygių paviršių, švarūs, be rūdžių. Profiliai turi būti išbandyti gamykloje ir turi turėti atitikties sertifikatą. Naudojami nerūdijančio plieno profiliai. Tais atvejais, kai, konstrukcijos pagamintos iš uždaro profilio plieno vamzdžių, visi galai turi būti užhermetizuojami, siekiant išvengti vidinės korozijos.

Rangovas privalo nurodyti medžiagų kilmę ir privalo pateikti reikalingą sertifikatą apie nurodytą kokybę. Visas plienas turi būti naujas, nenaudotas ir neturintis jokio broko, tokio kaip taškinė korozija, apdegos, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai.

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai gaminiai ir elementai turi būti su markiravimu. Kitu atveju turi būti markiruojami 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. Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir intarpų. Rietuvėje intarpai turi būti dedami vienas virš kito.

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

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

Konstruktinio plieno elementai turi būti sandėliuojami virš žemės paviršiaus, ant platformų ar kitų atramų taip, kad būtų išvengta formos pažeidimo ar deformacijų, o taip pat pakitimų plokštėse. Kitos medžiagos ir detalės turi būti sandėliuojamos sausoje, nuo aplinkos poveikio apsaugotoje vietoje.

REIKALAVIMAI TURĖKLŲ IR APTVĖRIMŲ MEDŽIAGOMS

Viršutinio turėklo aukštis 0,90-0,95 m, apatinio – 0,65-0,75 m aukštis nuo prievažos juostos plokštumos.

Atitvarų aukštis 1,20 m. Turėklai turi būti lygiagretūs su prievažos pakilimo plokštuma, o pratęstos jų dalys – lygiagrečios su aikštelės paviršiumi (t.y. horizontalios), turėklai pratęsimai 300 mm. Turėklų paviršius turi būti lygus, ištisinis ir be išsikišimų. Turėklų sveriamoji konstrukcija turi būti patogiai suimti ranka. Tam būtina naudoti 30-50 mm skersmens apskritimo formos turėklus. Turėklų galai turi būti užlenkti į sienas, atramos ar grindų pusę. Atitvaro turėklai įrengiami be horizontalaus dalinimo, o vertikalaus dalinimo beklūtis tarpas nedidesnis nei 10 cm.

Turėklai turi būti įrenginėjami tose vietose, kur nurodyta brėžiniuose. Iš anksto gaminamų elementų tipai ir konstrukcija turi būti suderinti su projekto vadovu. Turėklų, gaminamų aikštelėje darbo brėžiniai ir pavyzdžiai turi būti pateikti projekto vadovui sutikimui gauti.

Turėklai ir jų tvirtinimai turi atlaikyti šias normatyvines apkrovas: aikštelių ir laiptų turėklai - 0,8 kN/m¹ horizontalią apkrovą.

Lauko turėklai dažomi pilka spalva (spalvą derinti darbų metu).

Rangovas privalo turėklų sujungimus atlikti kokybiškai ir viename lygyje, peržiūrėti dokumentaciją, kad būtų išvengta klaidų. Techninio projekto brėžiniuose pateikti tvirtinimo mazgai gali būti tikslinami, padarius gamybinius darbo brėžinius pagal konkrečią pasirinktą gamintojo technologiją.

TS 09 BETONINIŲ PAVIRŠIŲ PARUOŠIMAS IR REMONTAS

1.1. Bendroji informacija

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	27	61	0

Ši Techninių specifikacijų dalis apima betono paviršių paruošimą bei remontinių mišinių medžiagas, skirtas esamo statinio g/b konstrukcijų paviršiaus atstatymui.

1.2. Transportavimas

Visi gaminiai transportuojami ir sandėliuojami taip, kad jie būtų nepažeisti, o jų savybės nesuprastėtų, todėl turi būti laikomasi gamintojo nurodymų ir rekomendacijų bei loginio mąstymo.

1.3. Medžiagos

Antikorozinis armatūros gruntas:

- Turi atitikti EN 1504-9 standarto („*Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. Bendrieji gaminių ir sistemų naudojimo principai*“) reikalavimus ir EN 1504-7 standarto „*Armatūros apsauga nuo korozijos*“ minimalius reikalavimus.
- turėti gamintojo Eksploatacinių Savybių Deklaraciją bei techninį duomenų lapą – originalo kopiją ir vertimą lietuvių kalba, kuriuose eksploatacinės savybės pilnai atitinka savybes, nurodytas šioje TS.

Remontiniai skiediniai:

- Turi atitikti EN 1504-9 standarto („*Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. Bendrieji gaminių ir sistemų naudojimo principai*“) ir minimaliuosius EN 1504-3 standarto („*Laikančiųjų ir nelaikančiųjų konstrukcijų remontas*“) reikalavimus R4 klasės mišiniams.
- turėti gamintojo Eksploatacinių Savybių Deklaraciją bei techninį duomenų lapą – originalo kopiją ir vertimą lietuvių kalba, kuriuose eksploatacinės savybės pilnai atitinka savybes, nurodytas šioje TS.

1.4. Pagrindo paruošimas

- Betono pagrindas turi būti nuvalytas nuo visų medžiagų, galinčių trukdyti tolesniam sukibimui, tokių kaip: purvas, dumblas, riebalai, dažai, alyvos, nestabilus betono likučiai, cemento pienelis ir bet kokios medžiagos, galinčios trukdyti tolesniam sukibimui.
- Pašalinkite sudilusį ir atskilusį betoną iki sveiko, tvirto ir šiurkštaus pagrindo. Anksčiau tvarkytus ir gerai nesukibusius sluoksnius taip pat reikia nuimti.
- Nuo betono bei armavimo strypų nuvalykite purvą, rūdis, cementinį pieną, tepalus, alyvą ir senus dažus, geriausia – smėliasrove.
- Prieš atliekant betono paviršiaus remonto darbus remontuojamą paviršių sudrėkinkite vandeniu ir palaukite, kol vandens perteklius išgaruos. Jei reikia, vandens perteklių pašalinkite suspaustu oru.

1.5. Armatūros strypų paruošimas ir dengimas antikoroziniu gruntu

Korozijos pažeisti plieninės armatūros strypai pilnai nuvalomi (smėliasrove, šepetiais). Plieninės armatūros paviršiaus paruošimas turi atitikti LST EN ISO 8501-1:2007/LST EN ISO 12944-4:2000 standartų Sa2 ir/arba St2 švarumo laipsnį visame 360° armatūros strypo paviršiaus plote.

Nuvalyti plieninės armatūros strypai padengiami aktyviu apsauginiu gruntu. Plieninės armatūros apsaugai nuo korozijos taikomas armatūros apsaugos Principo 11 (Anodinių plotų kontrolė) Metodus 11.1 (Aktyvi armatūros danga) pagal LST EN 1504-9:2009. Antikorozinis metalo gruntas turi atitikti šios TS 1.3 dalyje išvardintus standartus ir atitikti lentelėje Nr. 1 išvardintas eksploatacines savybes.

Lentelė 1. Reikalavimai armatūros antikoroziniam gruntui:

– Produkto pradinės savybės	
– Didžiausias užpildo dalelių dydis:	– 0,5 mm
– Spalva	– mėlyna

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	28	61	0

– Konsistencija		– milteliai	
– Ekspluatacinės savybės	– Bandymo metodas	– EN 1504-7 standarto reikalavimai	– Produkto charakteristikos
– Sukibimo stipris su betonu	– EN 1542	– nereikia nurodyti	– > 2,0 MPa
– Šlyties stipris išreikštas kaip adhezinis stipris tempiant padengtus armatūros strypus, kai poslinkis $\delta = 0,1$ mm:	– EN 15184	– ≥ 80 % adhezinio stiprio tempiant nepadengtus strypus	– Išlaikė bandymą
– Atsparumas korozijai: – – 10 kondensacijos ciklų vandenyje; – – 10 sieros dioksido ciklų pagal EN ISO 6988 standartą – – 5 dienos sūriame rūke pagal EN 60068-2-11 standartą	– EN 15183	– Po bandymų ciklų ant padengtų plieninių strypų neturi būti korozijos žymių. Rudžių prasiskverbimas nepadengto plieninio strypo kraštuose turi būti mažiau nei 1 mm	– Išlaikė bandymą

Antikorozinis gruntas ant paruoštų armatūros strypų tepamas teptuku dviem sluoksniais. Antrą sluoksnį galima tepti praėjus 2 val. nuo pirmojo sluoksnio užtepimo, bet geriausia – po 24 val. Rekomenduojama visiškai padengti armavimo strypų paviršių. Dviejų sluoksnių bendras storis turi būti bent 2 mm. Tepant antikorozinį skiedinį ant armatūros, jo pateks ir ant gretimai esančio betono. skiedinys nepablogina kitų betono remontui naudojamų skiedinių sukibimo. Antikoroziniam skiediniui išdžiūvus (apie 6 val. prie +20°C) galima dengti betono remonto skiedinius.

1.6. Reikalavimai mišiniui ir remonto eiga

1.6.1. Betono konstrukcijų atstatymui/remontui, atliekant remonto darbus **rankiniu būdu** arba **purškiant** mechanizuotai (šlapio torkretavimo technologija) naudojamas specializuotas R4 klasės remontinis mišinys, atitinkantis šios TS 1.3 dalyje išvardintus standartus ir lentelėje Nr. 2 išvardintas eksploatacines savybes.

Lentelė 2. Reikalavimai betono remonto mišiniui:

– Produkto pradinės savybės	
– Stiprio klasė pagal EN 1504-3	– R4
– Klasė pagal EN 1504-1	– PCC
– Konsistencija	– milteliai
– Maksimali užpildo frakcija	– 2,5 mm
– Chloro jonų kiekis: minimalūs EN 1015-17 standarto reikalavimai (%) $\leq 0,05$ %	– $\leq 0,05$ %

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	29	61	0

– Ekspluatacinės savybės	– Bandymo metodas	– EN 1504-3 R4 klasės mišiniams	– Produkto charakteristikos
– Gniuždomasis stipris (MPa):	– EN 12190	– ≥ 45 (po 28 dienų)	– 55 (po 28 dienų)
– Lenkiamasis stipris (MPa):	– EN 196-1	– nereikalaujama	– 6,5 (po 28 dienų)
– Tamprumo modulis gniuždant (GPa):	– EN 13412	– ≥ 20	– 26
– Sukibimo stipris su betonu	– EN 1542	– $\geq 2,0$	– > 2
– Atsparumas pagreitintai karbonizacijai:	– EN 13295	– karbonizacijos gylis \leq etaloninio betono	– išlaikė bandymą
– Kapiliarinis įgeriamumas ($\text{kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0.5}$):	– EN 13057	– $\leq 0,5$	– $\leq 0,5$
– Terminis suderinamumas – šaldymas ir atšildymas su leda tirpinančiomis druskomis (50 ciklų) (MPa):	– EN 13687-1	– $\geq 2,0$	– $> 2,0$
– Atsparumas ugniai:	– EN 13501-1	– Euroklasė	– A1

- Skiedinys gali būti purškiamas arba tepamas mentele ant vertikalių ir horizontalių paviršių nenaudojant klojinių. Galimas sluoksnio tepimo storis per vieną kartą- 5-50mm.
- Remontinį skiedinį galima purkšti, naudojant tinkavimo mašinas su stūmokliniu arba sraigtniu siurbliu (išskyrus nepertraukiamo maišymo įrenginius).
- Prieš įrengiant remontinio skiedinio sluoksnį, armatūrą reikia padengti armatūros antikoroziniumi gruntu pagal šios TS 1.5 dalies reikalavimus.
- Jei būtinas antras remontinio skiedinio sluoksnis, jį reikia tepti ar purkšti per 4 val. (prie standartinių aplinkos sąlygų, t.y. +23°C temperatūroje ir 50% sant. dr.) po ankstesnio sluoksnio įrengimo
- Remontiniai skiediniai turi būti klojami vadovaujantis gamintojo pateiktomis įrengimo instrukcijomis, atsižvelgiant į nurodytus aplinkos ir pagrindo temperatūrų apribojimus, pagrindo paruošimą bei kitus technologinius reikalavimus, užtikrinant galutinio produkto kokybę.
- Remontiniai skiediniai turi būti apsaugoti nuo lietaus, vėjo ir džiovinančio saulės poveikio bei aukštų ar žemų temperatūrų. Ką tik paklotas remontinis skiedinys turi būti apsaugotas nuo staigaus išdžiūvimo ir/ar sušalimo.

1.6.2. Betono konstrukcijų atstatymui/remontui, atliekant remonto darbus **pilant į klojinius** naudojamas specializuotas R4 klasės remontinis mišinys, atitinkantis šios TS 1.3 dalyje išvardintus standartus ir lentelėje Nr. 3 išvardintas eksploatacines savybes.

Lentelė 3. Reikalavimai betono remonto mišiniui liejant į klojinius:

– Produkto pradinės savybės	
– Stiprio klasė pagal EN 1504-3	– R4
– Klasė pagal EN 1504-1	– CC
– Konsistencija	– milteliai

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	30	61	0

- Maksimali užpildo frakcija	- 2,5 mm
- Chloro jonų kiekis: minimalūs EN 1015-17 standarto reikalavimai (%) $\leq 0,05$ %	- $\leq 0,05$ %
- Aplinkos poveikio klasės (klimatas ir geografinė padėtis):	- Gaminį galima naudoti aplinkos sąlygomis, atitinkančiomis šias poveikio klases (EN 206 standarto F.1 lentelė) X0 XC1, XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3 XS1, XS2, XS3 XF1, XF2, XF3, XF4 XA1

Ekspluatacinės savybės	Bandymo metodas	EN 1504-3 standarto reikalavimai R4 klasės skiediniams	Reikalavimai pagal EN 1504-6	Produkto eksploataciniai rodikliai
Gniuždomasis stipris: - po 1 dienos - po 7 dienų - po 28 dienų	EN 12190	≥ 45 (po 28 dienų)	nereikia nurodyti	25 MPa 60 MPa 75 MPa
Lenkiamasis stipris: - po 1 dienos - po 7 dienų - po 28 dienų	EN 196/1	nereikia nurodyti	nereikia nurodyti	5 MPa 10 MPa 11 MPa
Tamprumo modulis gniuždant:	EN 13412	≥ 20 GPa	nereikia nurodyti	27 GPa
Sukibimo su betonu stipris:	EN 1542	$\geq 2,0$ MPa	nereikia nurodyti	$> 2,0$ (po 28 dienų)
Kontrastinė plėtra natūraliai džiuštant:	Modifikuotas UNI 8147 B metodas	nereikia nurodyti	nereikia nurodyti	$> 400 \mu\text{m}/\text{m}^{(1)}$
Lenkimo / deformacijos bandymas:	-	nereikia nurodyti	nereikia nurodyti	išsigaubimas ⁽¹⁾
Atsparumas įtrūkimams:	Apvalaus žiedo bandymas ("O-ring")	nereikia nurodyti	nereikia nurodyti	nebuvo plyšių po 180 dienų ⁽¹⁾
Atsparumas pagreitintai karbonizacijai:	EN 13295	karbonizacijos gylis \leq už etaloninį betoną	nereikia nurodyti	išlaikė bandymą
Vandens įsiskverbimo gylis veikiant slėgiui:	EN 12390-8	nereikia nurodyti	nereikia nurodyti	< 5 mm
Kapiliarinis igeriamumas:	EN 13057	$\leq 0,5$	nereikia nurodyti	$< 0,08 \text{ kg}/\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$
Atsparumas plieninės armatūros praslydimui – poslinkis taikant 75 kN apkrovą:	EN 1881	nereikia nurodyti	$< 0,6$ mm	$< 0,6$ mm
Plieninių strypų atsparumas slydimui: - sukibimo įtempiai:	RILEM-CEB-FIP RC6-78	nereikia nurodyti	nereikia nurodyti	> 25 MPa
Terminis suderinamumas: – šaldymas ir atšildymas su			nereikia nurodyti	

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	31	61	0

ledą tirpinančiomis druskomis (50 ciklu) – audros ciklai (30 ciklu) – sausas terminis smūgis (30 ciklu)	EN 13687-1 EN 13687-2 EN 13687-4	≥ 2,0 MPa ≥ 2,0 MPa ≥ 2,0 MPa		≥ 2,0 MPa ≥ 2,0 MPa ≥ 2,0 MPa
Atsparumas cikliškam užšalimui ir atitirpimui:	EN 12390-9	nereikia nurodyti	nereikia nurodyti	< už etaloninio betono (XF4) ⁽²⁾
Degumo klasė:	EN 13501-1	Euroklasė	Euroklasė	A1

PASTABOS: Bandinių paruošimas: pilkite neišsisluoksniavusį skiedinį į formą.

⁽¹⁾Eksploatacinių charakteristikų vertės gautos pridėjus 0,25 % Mapecrete SRA.

⁽²⁾Išbandytas pagal EN 12390-9 standarto reikalavimus ir palygintas su etaloniniu betonu, kurio sudėtis atitinka EN 206-1 standarto reikalavimus XF4 aplinkos poveikio klasei.

- Mišinio paruošimas:

- Pagal reikalingą išgauti konsistenciją supilkite 3,25-3,5l vandens į cemento maišytuvą.
- Įjunkite maišyklę ir lėtai, vientisu srautu pilkite mišinio miltelius;
- Jei reikalingas pagerintas džiuvimas atvirame ore, taip pat mikroštrūkimų mišinyje rizikos sumažinimui, maišymo pabaigoje pridėkite 0,25% priedo (0,25kg kiekvienam 100kg).
- Maišykite 3-4 minutes, įsitikinkite, ar visi milteliai sumirko. Nugramdykite nesudrėkusius miltelius nuo maišyklės dugno bei šonų ir vėl maišykite 1-2 minutes.
- Jei maišomas mažas mišinio kiekis, galima naudoti gražtą su maišymo antgaliu. Kad neįtrauktumėte oro į mišinį, maišykite lėtomis apsuksomis.
- Nemašykite rankomis, nebent nėra kitos išeities. Tuomet maišykite mažus kiekius maždaug 5-6 minutes, kol bus gauta vienalytė masė.
- Atminkite, jog maišant rankomis reikia daugiau vandens, o tai turi neigiamos įtakos kai kurioms skiedinio charakteristikoms – mechaniniam stipriui, traukimuisi bei vandens nepralaidumui. Sumaišyto mišinio galiojimo laikas yra apie 1 val. prie +20°C temperatūros. Plėtimasis yra paskaičiuotas, kad kompensuotų plastines traukimosi deformacijas. Siekiant efektyvaus poveikio, pagrindas turi būti tinkamai armuotas. plėtimosi fazė baigiasi pirmomis kietėjimo dienomis

- Darbu eiga:

- Mišinys įrengiamas, kol epoksidiniai klijai dar neišdžiuvę (principu „šlapias ant šlapio“). Epoksidinių klijų „gyvybingumas“ priklauso nuo aplinkos temperatūros ir drėgmės ir į tai būtina atsižvelgti – daugiau informacijos – klijų tech. lapuose ir skyriuje nr. 1 „Konstrukcinio klijavimo epoksidinių klijų tepimas“.
- *Atkreipkite dėmesį!* Prieš pradėdami dirbti skiedinio negalima laikyti saulėje vietoje. Įrengtą skiedinį rekomenduojama apsaugoti nuo per greito išdžiuvimo - uždengti polietileno plėvele, drėkinti arba padengti stingimą reguliuojančiu sluoksniu (kiuringu).
- Siekiant palengvinti oro išstūmimą, rekomenduojama mišinį pilti nepertraukiamai iš vienos klojinio pusės. Svarbu, kad naudojamas klojinys neigertų vandens iš mišinio. Jeigu tokia rizika yra, tokiems klojiniais nutepti rekomenduojama tinkama atskyrimo medžiaga. Mišinio nereikia vibruoti, kadangi jo savybės artimos SSB (savaiame susitankinantis betonas). Įsitikinkite, jog mišiniu užpildtos visos klojinyje esančios tuštumos. Sudėtingose vietose mišinio klojimo palengvinimui naudokite armatūros strypą ar pagali.

1.7. Darbų kontrolė

Produktų ir sistemų naudojimas statybvietėje, jų atitikties įvertinimas ir kokybės kontrolė vykdoma pagal LST EN 1504-10:2004 standartą.

1.8. Leistini nuokrypiai

Lentelė 3. Remontiniais mišiniais dengiamų paviršių leistini nuokrypiai.

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	32	61	0

Tikrinamieji dydžiai	Leistini nuokrypiai, mm
Tiesių paviršių nuokrypis 2 m liniuotės ruože	±2
1,0 m paviršių nuokrypis nuo vertikalės ir horizontalės	±1
Kreivalinijinio paviršiaus nuokrypis	±5

1.9. Standartai

NR.	ŽYMUO	PAVADINIMAS
1.	LST EN 1504-1:2005	Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 1 dalis. Apibrėžtys
2.	LST EN 1504-2:2004	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 2 dalis. Betonų paviršiaus apsaugos sistemos
3.	LST EN 1504-3:2006	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 3 dalis. Konstrukcinis ir nekonstrukcinis taisymas
4.	LST EN 1504-4:2005	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 4 dalis. Konstrukcijų klėjai
5.	LST EN 1504-5:2005	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 5 dalis. Betonų injektavimas
6.	LST LST EN 1504-6:2006	Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 6 dalis. Armatūrinių plieninių strypų inkaravimas
7.	LST EN 1504-7:2007	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 7 dalis. Armatūros apsauga nuo korozijos
8.	LST EN 1504-8:2005	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 8 dalis. Kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas
9.	LST EN 1504-9:2009	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 9 dalis. Bendrieji gaminių ir sistemų naudojimo principai
10.	LST EN 1504-10:2004, LST EN 1504-10:2004/AC:2005	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 10 dalis. Produktų ir sistemų naudojimas statybvietėje ir darbų kokybės kontrolė
11.	LST EN 1542:2000	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Bandymo metodai. Sukibimo stiprio atplėšiant nustatymas
12.	LST EN 12190:2002	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	33	61	0

		sistemos. Bandymo metodai. Remontinio skiedinio stiprio gniuždant nustatymas
13.	LST EN ISO 12944-4:2000	Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 4 dalis. Paviršiaus tipai ir paviršiaus paruošimas.
14.	LST EN 13295:2004	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Bandymo metodai. Atsparumo karbonizacijai nustatymas
15.	LST EN 13412:2007	Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto produktai bei sistemos. Bandymo metodai. Tamprumo modulio gniuždant nustatymas
16.	LST EN 13579:2003	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Bandymo metodai. Džiovinimo bandymas po hidrofobinio impregnavimo
17.	LST EN 13580:2003	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Bandymo metodai. Vandens igėris ir atsparumas šarmams po hidrofobinio impregnavimo
18.	LST EN 13687-1:2003	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Bandymo metodai. Terminio suderinamumo nustatymas. 1 dalis. Cikliškas šaldymas – šildymas, panardinant į ledą tirpinančios druskos tirpalą
19.	LST EN 15651-4:2012	Pastatų ir pėsčiųjų takų siūlių nekonstrukciniai sandarikliai. 4 dalis. Pėsčiųjų takų sandarikliai.

TS 10 SUIRUSIŲ / PAŽEISTŲ GB ELEMENTŲ ARMATŪROS APSAUGOS IR APSAUGINIO BETONO SLUOKSNIO ATSTATYMAS

Ši technologinė kortelė / techninė specifikacija parengta pažeistų GB konstrukcijų remonto ir apsauginio padengimo darbams.

Pagrindiniai sprendiniai:

- 1) *Suirusių/pažeistų GB elementų armatūros apsauga naudojant antikorozinį/adhezinį mišinį ir apsauginio sluoksnio atstatymas naudojant remontinius mišinius.*
- 2) *Gelžbetoninių konstrukcijų apsaugos nuo žalingo aplinkos poveikio sprendiniai:*
 - 1 var.) *Hidrofobinis impregnavimas (tinkamas tiek eismo veikiamiems tiek eismo neveikiamiems paviršiams);*
 - 2 var.) *GB elementų (ir kitų eismo neveikiamų paviršių, t.y sienų, kolonų, lubų, fasadų ir pan.) apsauginis padengimas naudojant elastingų dažų sistemą.*

*Šiame dokumente aprašomos bendros šių darbų nuostatos.
Toliau pateikta detali kiekvieno etapo darbų eiga.*

1) Suirusių/pažeistų GB elementų armatūros apsaugos ir apsauginio betono sluoksnio atstatymas;

1.1. ATVIROS ARMATŪROS APSAUGA IR PARUOŠIMAS REMONTINIO/LYGINAMOJO MIŠINIO NAUDOJIMUI

Armatūros antikorozinei apsaugai prieš betono remontinius mišinius naudojamas Vieno komponento koroziją stabdantis cementinis mišinys, skirtas armatūros strypų apsaugai, pasižymintis tokiomis savybėmis:

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	34	61	0

Ekspluatacinės savybės	Bandymo metodas	EN 1504-7 standarto reikalavimai	Produkto charakteristikos
Sukibimo stipris su betonu (pagrindas MC 0.40 – vandens/cemento santykis = 0.40) pagal EN 1766 (MPa):	EN 1542	nereikalaujama	≥ 2.0
Metalinų armatūros strypų ištraukimo stipris – apkrova reikalinga 0.1 mm praslydimui:	EN 15184	Apkrova lygi bent 80% apkrovos metaliniams armatūros strypams be apsaugos	atitinka specifikaciją
Atsparumas korozijai: – 10 kondensacijos ciklų vandenyje; – 10 ciklų sieros dioksido pagal EN ISO 6988; – 5 dienos vandens garuose turinčiuose druskos spagale pagal EN 60068-2-11	EN 15183	Po ciklų serijos apsaugoti strypai turi būti be korozijos požymių. Korozijos prasiskverbimas neapsaugotuose strypų galuose turi būti < 1 mm	atitinka specifikaciją

Strypų paruošimas: Siekiant užtikrinti, kad suteikiama antikorozinė apsauga būtų efektyvi, aplink apdorojamus strypus turi būti pašalintas silpnas, pažeistas betonas ir nuo strypų turi būti nuvalyti riebalai, alyvos, rūdys ir birios dalelės. Iki švaraus metalo armatūros strypus rekomenduojama valyti smėliasrove. Jei dėl logistikos priežasčių tai atlikti yra sudėtinga, strypai turi būti kruopščiai nuvalyti šepečiu. Papildomi ar pakaitiniai strypai turi būti paruošti tokiu pat būdu.

Produkto paruošimas: Į švnią talpą įpilkite 1.0-1.1 l švaraus vandens ir maišydami supilkite į ją 5kg pakuotės turinį. Maišykite kol gausite vienalytį mišinį be gumulų. Tokiu būdu pagamintas mišinys tinkamas naudoti apie 1 valandą.

Darbų eiga: Du sluoksnius užteptike teptuku. Antrasis sluoksnis gali būti tepamas praėjus maždaug 2 valandom po pirmo sluoksnio užtepimo ir pageidautina per 24 valandas. Rekomenduojama, kad strypų paviršiai būtų padengti vientisu homogenišku sluoksniu. Tai nėra sudėtinga, nes tepti yra ypač lengva. Dviejų sluoksnių storis turėtų būti 2 mm. Neišvengiamai šalia strypų esantis betonas taip pat gali būti nudažytas. Tai nesukels jokių problemų, nes labai pagerina sukibimą su visais skiediniais. Darbai remontiniais mišiniais gali būti atliekami ant sukietėjusio maždaug po 6 valandų esant +20°C.

Išėiga: 100 g/m dažant 8 mm skersmens strypus ir 200 g/m dažant 16 mm skersmens strypus (2 mm storio sluoksnis).



Pav. 1 Tepimas ant armatūros

1.2. APSAUGINIO BETONO SLUOKSNIO ATSTATYMAS

Suirusių betoninių konstrukcijų atstatymui naudojami R3 ir R4 klasės remontiniai mišiniai. Mišiniai parenkami pagal remontuojamos konstrukcijos tipą

Vertikaliems ir horizontaliems remontuojamiems plotams, kur reikalingas remontas tiksotropiniu (nenutekenčiu) remontiniu mišiniu, storiais iki 40 mm vienu kartu, naudotinas R4 klasės greitai kietėjantis, nesitraukiantis, tiksotropinis, pluoštu armuotas cementinis mišinys betono remontui, pasižymintis tokiomis savybėmis:

Ekspluatacinės savybės	Bandymo metodas	EN 1504-2 standarto reikalavimai dangoms (C)	EN 1504-3 R4 klasės mišiniams	Produkto charakteristikos
-------------------------------	------------------------	---	--------------------------------------	----------------------------------

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	35	61	0

		remiantis (MC) ir (IR) principais		
Gniuždomasis stipris (MPa):	EN 12190	nėra	≥ 45 (po 28 dienų)	7 (po 3 val.) 22 (po 1 dienos) 38 (po 7 dienų) 52 (po 28 dienų)
Lenkiamasis stipris (MPa):	EN 196/1	nėra	nėra	2 (po 3 val.) 5 (po 1 dienos) 6 (po 7 dienų) 8 (po 28 dienų)
Tamprumo modulis gniuždant (GPa):	EN 13412	nėra	≥ 20 (po 28 dienų)	24 (po 28 dienų)
Sukibimo stipris su betonu (MC 0,40 pagrindo tipas-vandens/cemento santykis = 0.40) pagal EN 1766 (MPa):	EN 1542	Standžioms sistemoms, kur nėra eismo: ≥ 1,0 kur yra eismas: ≥ 2,0	≥ 2 (po 28 dienų)	≥ 2 (po 28 dienų)
Šiluminis suderinamumas išmatuotas kaip sukibimo stipris pagal EN 1542 (MPa):	EN 13687/1	Standžioms sistemoms, kur nėra eismo: ≥ 1,0 kur yra eismas: ≥ 2,0	≥ 2 (po 50 ciklu)	≥ 2
Kapiliarinis sugeriamumas (kg/m ² ·h ^{0,5}):	EN 13057	nereikalaujama	≤ 0,5	< 0,5
Cikliškas šaldymas-atšildymas, panardinant į ledą tirpinančios druskos tirpalą:	EN 1062-3	W < 0,1	nėra	W < 0,1 III klasė (maža vandens prasiskverbimo sparta pagal EN 1062-1)
W < 0,1 III klasė (maža vandens) pr asiskverbimo sparta pagal EN 1062-1)	EN ISO 7783-1	klasė S _D < 5 m II klasė 5 m < S _D < 50 m III klasė S _D > 5 m	nėra	S _D < 5 I klasė (pralaidus vandens garams)
Atsparumas karbonizacijai:	EN 13295	nėra	Karbonizacijos gylis ≤ ataskaitinis betonas (MC 0,45 tipas vandens/cemento santykis = 0,45) pagal 1766	atitinka reikalavimus
Atsparumas pleišėjimui:	“O-Ring” test	nėra	nėra	nėra plyšių po 180 dienų
Atsparumas ugniai:	EN 13501-1	Euroclass		A1

Pagrindo paruošimas:

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	36	61	0

- Nuvalykite visą pažeistą ir atšokusį betoną ir paruoškite sveiką stiprų pagrindą pašiauštu paviršiumi. Reikia nuvalyti visas anksčiau tvarkytas ir gerai neprilipusias vietas.

- Nuo betono ir armavimo strypų smėliarove arba aukšto spaudimo vandens srove nuvalykite dulkes, rūdis, cementinį pieną, riebalus, alyvą, dažus.

- Armavimo strypus padenkite skiediniu taip, kaip aprašyta šių produktų techninių duomenų lapuose. Prieš naudodami palaukite, kol sluoksnis visiškai išdžius.

- Sudrėkinkite pagrindą vandeniu.

- Palaukite, kol išgaruos vandens perteklius ir tik tuomet remontuokite paviršius. Jei reikia, perteklinį vandenį nuo pagrindo pašalinkite suspaustu oru. Pagrindas turi būti sumirkęs vandeniu, bet ant jo negali būti stovinčio vandens.

Produkto paruošimas:

Į indą įpilkite apie 4 litrus švaraus vandens ir maišydami lėtai supilkite į vandenį 25 kg maišą. Maišykite mišinį kelias minutes ir nubraukite prie indo šonų ir ant dugno prilipusius mišinio miltelius. Įpilkite dar vandens, kad gautumėte reikiamos konsistencijos mišinį, bet neviršykite rekomenduojamo vandens kiekio (maždaug 4,1 – 4,4 litrai).

Dar pamaišykite kelias minutes, kol gausite vientisą plastišką mišinį be gumulų. Vientisą plastišką mišinį lengviau paruošti naudojant įmerkiamą maišytuvą arba elektrinį grąžtą su maišymo antgaliu. Mechaninis maišymas neleidžia į mišinį patekti orui.

Nerekomenduojama maišyti mišinio rankomis, nes reikės pilti daugiau vandens, nei rekomenduojama. Jei vis tik maišysite mišinį rankomis, mentele sutraiškyskite visus gumulus, spausdami skiedinį prie indo sienų. Paruošto mišinio galiojimo laikas yra 15 minučių nuo +10 iki +25°C laipsnių temperatūroje. Jei dėl darbų specifikos ar dėl aukštos oro temperatūros reikia prailginti paruošto mišinio galiojimo laiką, galima įdėti greitai stingstančių cementinių mišinių stingimą lėtinančio priedo. Šis specialus priedas, dozuojamas santykiu 0,25 kg indelis vienam 25 kg maišui, leidžia prailginti paruošto mišinio galiojimo laiką 15-20 minučių. plastifikuojantis poveikis leidžia sumažinti mišinio paruošimui naudojamo vandens kiekį 0,2 – 0,3 litro. Tokiu atveju į maišymui skirtą indą įpilkite apie 3,7 litrus švaraus vandens, indelį priedo ir maišydami lėtai supilkite į vandenį 25 kg maišą. Maišykite mišinį kelias minutes ir nubraukite prie indo šonų ir ant dugno prilipusius mišinio miltelius. Įpilkite dar vandens, kad gautumėte reikiamos konsistencijos mišinį, bet neviršykite rekomenduojamo 4,1 litrų vandens kiekio.

Darbų eiga:

Skiedinį tepkite lygia mentele vienu 3 – 40 mm sluoksniu, nenaudodami klojinių. Jeigu reikalingas galutinis lygus apdailinis paviršius, skiediniui pradėjus stingti užtrinkite paviršius glaistykle su kempine. Laikas iki užtrynimo priklauso nuo aplinkos oro sąlygų.

Įšeiga: Apie 17 kg/m² vienam cm storio.

Horizontaliems (pvz. eismo veikiamos grindys) remontuojamiems plotams, kur reikalingas remontas iki 50 mm vienu kartu (arba didesniais storiais, pridodant žvyro) ir/arba tinkamumas intensyviam eismui, naudotinas greito stingimo, didelio takumo R4 klasės liejamas remontinis mišinys, pasižymintis tokiomis savybėmis:

Eksplotacinės savybės	Bandymo metodas	EN 1504-3 R4 klasės mišiniams	Produkto charakteristikos			
			+5°C	+10°C	+20°C	
Gniuždomasis stipris (MPa):	EN 12190	> 45 (po 28 dienų)	2h	4	15	20
			4h	20	25	25
			1d	34	34	34
			7d	45	45	45
			28d	55	55	55
Lenkiamasis stipris (MPa):	EN 196/1	nėra	+5°C	+10°C	+20°C	

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	37	61	0



Pav. 2 Tiksotropinio remonto mišinio mišinio naudojimas

			2h	2	4	4
			4h	4	5	5
			1d	7	7	7
			7d	8	8	8
			28d	9	9	9
Tamprumo modulis gniuždant (GPa):	EN 13412	≥ 20 (po 28 dienų)	25 (po 28 dienų)			
Sukibimo stipris su betonu (MC 0,40 pagrindo tipas - vandens/cemento santykis = 0.40) pagal EN 1766 (MPa):	EN 1542	≥ 2 (po 28 dienų)	> 2 (po 28 dienų)			
Atsparumas pagreitinintai karbonizacijai:	EN 13295	karbonizacijos gylis < ataskaitinis betonas (MC 0,45 tipas su vandens/cemento santykiu = 0,45) pagal UNI 1766	pranoko bandymo reikalavimus			
Karbonizacijos gylis (kg/m ² ·h0,5):	EN 13057	≤ 0,5	≤ 0,5			
Šiluminis suderinamumas išmatuotas kaip sukibimo stipris pagal EN 1542 (MPa): – atšildymo/užšaldymo ciklai su druskomis: – tekančio/krentančio vandens ciklai: – karščio ciklai:	EN 13687/1 EN 13687/2 EN 13687/4	> 2 (po 50 ciklų) > 2 (po 30 ciklų) > 2 (po 30 ciklų)	> 2 > 2 > 2			
Atsparumas ugniai:	EN 13501-1	Euroclass	A1			

Pagrindo paruošimas:

- Pašalinkite pažeistas betono ar kitas liekanas, kad liktų tvirtas ir pašiauštas paviršius.
- Paruošto pagrindo paviršius turi būti nelygus, pašiauštas ir turėti bent 5 mm gylio paviršiaus nelygumus.

• Panaikinti visų medžiagų, tokių kaip dažai, alyvos, milteliai ir pan., likučius nuo betono ir atidengtų armatūros strypų. Šio medžiagos neturi trukdyti sukibimui su pagrindu.

• Apipilkite pagrindą vandeniu. Prieš pilant mišinį palaukite, kol vandens perteklius išgaruos, arba pašalinkite jį (pvz. naudodami suspausto oro srovę).

Produkto paruošimas: Supilkite 12-13% vandens (3,0-3,25 l kiekvienam 25kg maišui) į cemento maišytuvą, pagal reikalingą konsistenciją. Lėtai pridėkite ir maišykite 1-2 minutes. Pašalinkite visus nesusimaišiusius miltelių likučius nuo maišytuvo paviršių ir maišykite dar 2-3 minutes, kol gausite vienalytį mišinį.

Jeigu reikalingas sluoksnis storesnis negu 5 cm, sumaišykite su 40% 6-10 mm žvyro ir 14% vandens (3,5 l vandens kiekvienam 25 kg maišui). Mišinio galiojimo laikas yra 15 minučių, esant +20°C temperatūrai.

Darbu eiga:

Supilkite sumaišytą mišinį ir nedelsdami sklaidykite jį naudodami mentele. Nenaudokite vibratoriaus. Jeigu remontuojamos šachtos ar šuliniai, išasfaltuokite suremontuotas vietas. Minimalus asfalto sluoksnis



Pav. 3 Liejamo remonto mišinio naudojimas

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	38	61	0

turėtų būti bent 3 cm, tam kad jis atlaikytų apkrovas ir sukibtų su paviršiumi.

Naudojant produktą reikia imtis šių atsargumo priemonių:

Žemos temperatūros

• Prieš naudodami įsitikinkite, kad pagrindas nėra užšalęs, bei saugokite šviežią sluoksnį nuo užšalimo pirmas 24 val.

• Maišykite su drungnu vandeniu.

• Prieš naudojant produktą saugokite jį nuo šalčio ir laikykite sausoje vietoje.

Aukštos temperatūros ir/arba vėjuotos oro sąlygos

• Visuomet sudrėkinkite pagrindo paviršių vandeniu.

• Mišinį maišykite su šaltu vandeniu.

• Apsaugokite šviežią skiedinio paviršių nuo greito vandens išgarinimo (tai gali sukelti paviršiaus įtrūkimų) naudodami kiuringo membranas.

Išeiqa:

• ~ 20 kg/m² vienam cm storio. (iki 5 cm sluoksnio storis)

• Mišrus: – 14,5 kg/m² vienam cm storio + 5,7 kg/m² žvyro 6/10mm (didesiam kaip 5cm sluoksnio storiai)

1.3. APDAILINIS GLAISTYMAS /BETONO PORŲ GLAISTYMAS / YPAČ SMULKIŲ PAŽEIDIMŲ REMONTAS

Defektams ir monolitinio betono paviršiams remontuoti, kur reikalingas ypač smulkus sluoksnis (0-3 mm) arba apdailinis glaistymas atitinkantis monolitinio betono vaizdą naudotinas labai smulkus dekoratyvinis remontinis glaistas nepaslepiantis betono tekstūros, pasižymintis tokiomis savybėmis:

Ekspluatacinės savybės	Bandymo metodas	EN 1504-2 standarto reikalavimai dangoms (C) remiantis drėgmės MC ir IR	Produkto charakteristikos
Gniuždomasis stipris (MPa):	EN 12190	nerieikalaujama	5 (po 1 dienos) 8 (po 7 dienų) 12 (po 28 dienų)
Lenkiamasis stipris (MPa):	EN 196/1	nerieikalaujama	2(po 1 dienos) 3 (po 7 dienų) 3,5 (po 28 dienų)
Sukibimo stipris su betonu (MC 0,40 pagrindo tipas- vandens/cemento santykis = 0.40) pagal EN 1766 (MPa):	EN 1542	Standžioms sistemoms, kur nėra eismo: > 1,0 kur yra eismas: > 2,0	> 1 (po 28 dienų)
Šiluminis suderinamumas išmatuotas kaip sukibimo stipris pagal EN 1542 (MPa): – atšildymo/užšaldymo ciklai su druskomis: – tekančio/krentančio vandens ciklai:	EN 13687/1 EN 13687/2	Standžioms sistemoms, kur nėra eismo: > 1,0 kur yra eismas: > 2,0	> 1 > 1
NepRALaidumas vandeniui išreikštas laisvo vandens pralaidumo koeficientu (kg/m ² ·h ^{0.5}):	EN 1062/3	W < 0,1	W < 0,1 III klasė (maža vandens prasiskverbimo sparta) pagal EN 1062-1
Vandens garų prasiskverbimo sparta - oro tankio ekvivalentas S _D (m):	EN ISO 7783/1	I klasė S _D < 5m II klasė 5 m < S _D < 50m III klasė S _D > 50m	S _D < 0,5 I klasė (pralaidus vandens garams)
Atsparumas ugniai:	EN 13501-1	Euroclass	A2 - s1, d0

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	39	61	0

Pagrindo paruošimas:

Pagrindas turi būti nepriekaištingai švarus ir tvirtas. Nuo pagrindo elektriniais įrankiais nuvalykite visą atšokusį nuo paviršiaus sluoksnį ir ruošiamą tinkuoti vietą nuplaukite vandeniu. Jeigu liks dulkių ar nešvarumu, tinkas gerai neprikibs. Palaukite, kol nuo paviršiaus išgaruos visa drėgmė ir tik tuomet tepkite. Jei reikia, perteklinį vandenį nuo pagrindo pašalinkite suspaustu oru arba kempine. Pagrindas turi būti sumirkęs vandeniu, bet jo paviršius turi būti sausas (vandens prisotintas sausas paviršius). Niekada nenaudokite tose vietose, kur būna paviršinio vandens. Jei nuvalius pagrindą ant jo dar lieka smulkių dalelių, tai reiškia, kad trūksta sukibimo. Smulkioms dalelėms surišti naudokite tinkamą gruntą.

Produkto paruošimas: Į indą įpilkite apie 8,0-8,4 litrus švaraus vandens ir maišydami lėtai supilkite į vandenį 20 kg maišą. Maišykite mišinį kelias minutes ir nubraukite prie indo šonų ir ant dugno prilipusius mišinio miltelius. Maišykite, kol neliks gumulų. Rekomenduojame lėtai maišyti mechaniniu maišytuvu, kad į mišinį nepatektų per daug oro. Nerekomenduojama maišyti rankomis.

Darbu eiga:

Gumine arba plona plienine glaistykle paskleiskite tinką iki 3 mm storio sluoksniu ant paruošto paviršiaus. Po kelių minučių išlyginkite sluoksnį ta pačia glaistykle arba glaistykle su kempine. Saulėtu ar vėjuotu oru arba labai karštosiose vietose pradėjusį stingti tinką (kai palietus atrodo sausas) papurkškite vandeniu. Purškite vandeniu dar kelias dienas, kol tinkas visiškai sukietės, kad per greitai džiuodamas jis nepradėtų trauktis ir neatsirastų įtrūkimų.

Išeiga: ~ 1,4 kg/m² vienam mm storio sluoksniui.



Pav. 4 Glaistymas

2. Gelžbetoninių ir betoninių konstrukcijų paviršių apsauga nuo žalingo aplinkos poveikio

2.1. 1 var. – Hidrofobinis impregnavimas – kai reikalinga apsauga nekeičiant betoninio paviršiaus estetinės išvaizdos

Ši techninė specifikacija apibrėžia visų tipų betoninių ir gelžbetoninių paviršių apsaugą (pvz. betoniniai fasadai, atraminės sienos, automobilių stovėjimo aikštelės/parkingai, garažai, tiltų konstrukcijos ir pan.), kai šie paviršiai yra veikiami drėgmės, ledo tirpinimo druskų ir/arba šalčio-šilumos ciklų poveikiu. Tokiu atveju, remiantis EN 1504-2 nurodymais, paviršius apdorojamas apsauginiu, vandenį atstumiančiu, gryno silano pagrindo impregnavimu, pasižyminčiu tokiomis savybėmis:

Pradinės savybės			
Konsistencija			skystis
Spalva			skaidri
Tankis (g/cm ³)			0,875
Aktyvusis kiekis (%)			98
Klampa (mPa·s)			4
Galutinės savybės			
Eksploatacinės savybės	Bandymo metodas	EN 1504-2 standarto reikalavimai	Produkto eksploatacinės savybės
Įsiskverbimo gylis	EN 1504-2 (lentelė, nr. 19)	I klasė: < 10 mm II klasė: > 10 mm	I klasė: < 10 mm
Vandens įgeriamumas ir atsparumas šarmams	EN 13580	Įgeriamumas < 7.5% lyginant su neapdorotu bandiniu	4,3%

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	40	61	0

		Igeriamumas <10% po įmerkimo į šarmo tirpalą	5,9%
Džiuvimo greičio koeficientas	EN 13579	I klasė: > 30% II klasė: > 10%	54,5% (I klasė)
Masės sumažėjimas po šaldymo-atšildymo ciklų su leda tirpinančiomis druskomis	EN 13581	Impregnuoto bandinio masė turi sumažėti bent 20 ciklų vėliau nei neimpregnuoto bandinio	$\Delta C = 46$
Chloro jonų pasklidimo sumažėjimas	NT Build 515	/	63%
Pavojingos medžiagos	EN 1504-2, 5.3	/	atitinka reikalavimus

Įsitikinkite, ar betono paviršius nesusalęs, ir ar per artimiausias 12 valandų nebus lietaus ir temperatūra nenukris žemiau +5°C. Efektyvumas priklauso nuo produkto įsiskverbimo gylio, o jis savo ruožtu priklauso nuo betono įgeriamumo. Ant didelių plotų produktą galima purkšti žemo slėgio beoriu purkštuvu, o ant mažesnių plotų jis tepamas voleliu. Rekomenduojame produktą tepti dviem sluoksniais, kad jis geriau pasiskirstytų. Antrąjį sluoksnį reikia tepti, kol pirmasis dar neišdžiūvęs, bet jau įsigėręs į pagrindą. Produkto perteklių pašalinkite voleliu, kol produktas dar neišdžiūvęs. Produkto džiuvimo laikas priklauso nuo aplinkos temperatūros ir pagrindo temperatūros bei įgeriamumo. Nedenkite produktu gerai nesustingusio betono. Produktas negalės gerai įsiskverbti pro dar drėgno betono vietas.



Pav. 5 Betoniniai pavyzdžiai po šildymo-šaldymo ciklų neapdorojus apsauginiu impregnantu. Akivaizdus pavyzdžio masės praradimas



Pav. 6 Betoniniai pavyzdžiai po šildymo-šaldymo ciklų apdorojus apsauginiu impregnantu



Pav. 7 Impregnanto dengimas aukšto slėgio beoriu purkštuvu

2.2. 2 var. – Apsauginis dažymas elastingų dažų sistema – kai reikalinga apsauga / padengimas su konkrečia spalva (pagal RAL), taip pat apsauga perdengianti betone atirandančius mikroplyšius

Vertikalių betoninių sienų, lubų, fasadų ir kitų eismo neveikiamų paviršių apsaugai nuo agresyvios aplinkos poveikio gali būti naudojama elastingų dažų sistema, susidedanti iš akrilinių dervų gruntinio sluoksnio ir elastingų akrilinių dervų pagrindo dažų. Akrilinis vandens pagrindo gruntas turi pažymėti tokiomis savybėmis:

Pradinės savybės	
Konsistencija	takus skystis
Spalva	bespalvis
Tankis (EN ISO 2811-1) (g/cm ³)	apie 1,01
Sausas kietosios masės kiekis (EN ISO 3251) (%)	apie 15
Charakteristikos	
Laukimo laikas prieš dažant:	12-24 valandas, priklausomai nuo drėgmės ir temperatūros sąlygų. Bet kuriuos atveju, galima dažyti tik tada, kai anksčiau užteptas sluoksnis

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	41	61	0

	yra visiškai išdžiuvęs
Naudojimo temperatūra:	nuo +5°C iki +35°C
Galutinės savybės	
Lakiųjų organinių junginių kiekis paruošta produkto (Europos direktyva 2004/42/EB) (g/l)	≤ 5

Pagrindo paruošimas: Nauji paviršiai, kuriuos ruošiamasi apdoroti ar taisyti remontiniais mišiniais, turi būti visiškai švarūs, tvirti ir sausi. Pašalinkite nuo paviršiaus visus alyvų, riebalų ar bet kokių palaidų medžiagų likučius. Esant nelygiam pagrindui jį reikia išlyginti ir užsandarinti visas porėtas vietas (pagrindo remontą žr. šios TK 1-ą dalį).

Grunto naudojimas: Prieš naudojimą gerai išmaišykite ir tepkite jį teptuku, voleliu arba purkškite purkštuvu. Apsaugokite gruntą nuo kritulių bent pirmas 12 valandų po jo sluoksnio įrengimo. Gali būti dažomas maždaug 24 valandos po jo įrengimo (laikas gali svyruoti priklausomai nuo aplinkos sąlygų).

Gruntuotas pagrindas dažomas elastingais, akrilinių dervų pagrindo dažais vandens dispersijoje, pasižyminčiais tokiomis savybėmis:

Pradinės eksploatacinės savybės	Produkto eksploataciniai rodikliai
Konistencija	tirštas skystis
Tankis (EN ISO 2811-1) (g/cm ³):	apie 1,37
Sausos kietosios masės kiekis (EN ISO 3251) (%):	apie 63
Galutinės eksploatacinės savybės	Produkto eksploataciniai rodikliai
Paruošto produkto lakiųjų organinių junginių kiekis (balta spalva) (Europos Direktyva 2004/42/EC) (g/l):	≤ 20
Paruošto produkto lakiųjų organinių junginių kiekis (spalvotas) (Europos Direktyva 2004/42/EC) (g/l):	≤ 30
Atsparumas pagreitetėjusiam spalvų senėjimui RAL 7032, 1 000 valandų kontakto su "Weather-Ometer" (ASTM G 155 stand., 1 ciklas):	ΔE < 2,5

NAUDOJIMO CHARAKTERISTIKOS CE PATVIRTINIMUI PAGAL EN 1504-2, 2+IR 3 ATITIKIMO PATVIRTINIMO SISTEMŲ KLASĖS ZA.1d + ZA.1e (C, PI - MC - IR principai)

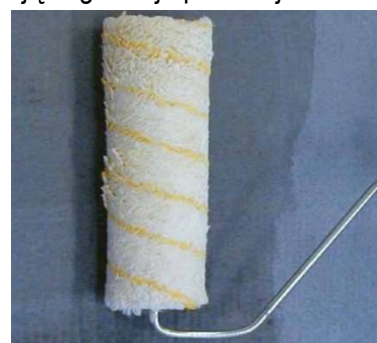
Eksploatacinės savybės	Standartas	Rezultatai ir atitikimas reikalavimams	
Įstrižas kampas	EN ISO 2409	rezultatas/klasė:	GT1, suderinama (≤ GT2)
Pralaidumas anglies dioksidui CO ₂ :	EN 1062-6	μ	1.272.581
		S _D (m)	318
		sausas sluoksnis pagal S _D (m)	0,00025
		rezultatas/klasė	suderinamumas (S_D > 50 m)
Vandens garų pralaidumas	EN ISO 7783	μ	2193
		S _D (m)	0,5
		sausas sluoksnis pagal S _D (m)	0,00025
		rezultatas/klasė	I (S_D < 5m)
Kapiliarinis įgeriamumas	EN 1062-3	w [kg/(m ² *h ^{0,5})]	0,01
		rezultatas/klasė:	suderinamumas (w < 0,1)
šiluminis suderinamumas: senėjimas: 7 dienos +70°C	EN 13687-1	rezultatas/klasė:	Suderinamumas (sukibimas ≥ 0,8 N/mm²)
šiluminis suderinamumas: atšilimo ciklai su panardinimu tirpdančiose	EN 13687-1	rezultatas/klasė:	Suderinamumas (sukibimas ≥ 0,8 N/mm²)

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	42	61	0

druskose			
Šiluminis suderinamumas: senėjimas	EN 13687-2	rezultatas/klasė:	Suderinamumas (sukibimas $\geq 0,8$ N/mm²)
Šiluminis suderinamumas: atšilimo ciklai be panardinimo tirpdančiose druskose	EN 13687-3 statinis	rezultatas/klasė:	Suderinamumas (sukibimas $\geq 0,8$ N/mm²)
Atsparumas įtrūkimams	statikai EN 1062-7	Įtrūkimų sujungimo savybė (μ m):	1333
		rezultatas/klasė:	A4 (> 1.25 mm)
Atsparumas įtrūkimams	EN 1062-7 dinaminis	rezultatas/klasė:	B2
Tiesioginės traukos sukibimo bandymas	EN 1542	rezultatas/klasė:	suderinamumas (sukibimas $\geq 0,8$ N/mm²)
Atsparumas ugniai	EN 13501-1	Euroklasė:	B s1 d0
Atsparumas stabdymo žymėms	EN 13036-4	rezultatas/klasė:	II (sausas vidinis paviršius) (> 40 sausų vienetų)
Dirbtinis atmosferos veiksnių poveikis	EN 1062-11:2002 4.2	rezultatas/klasė:	suderinamumas
Pasipriešinimo statinei srovei savybės	EN 1081	rezultatas/klasė:	I (elektrinė varža > 10⁴ Ω < 10⁶ Ω)
Kenksmingos medžiagos		rezultatas/klasė:	suderinamumas
TOLIMESNĖS PANAUDOJIMO CHRAKTERISTIKOS PAGAL EN 1504-2 REIKALAVIMUS ZA.1d + ZA.1e KLASĖMS			
Ekspluatacinės savybės	Standartas	Rezultatai ir atitikimas reikalavimams	
Atsparumas susidėvimui	EN ISO 5470-1	rezultatas/klasė:	suderinamumas (Δ svoris < 3000 mg)
Atsparumas smūgiams	EN ISO 6272-1	rezultatas/klasė:	III klasė (≥ 20 Nm)
Chlorido jonų difuzija	UNI 7928	prasiskverbimas (mm):	0,0
Atsparumas chemikalams	EN ISO 2812-1 - NH4+	rezultatas/klasė:	suderinamumas

Produkto paruošimas: Atskieskite 10-15% vandens ir maišykite naudodami mažo greičio maišytuvą, kol jie visiškai susimaišys. Kai paruošiami tikrai daliniai kiekiai, rekomenduotina išmaišyti jų originalioje pakuotėje prieš pilant reikiamą kiekį.

Pagrindo paruošimas: Norint, kad paviršiai būtų apsaugoti, jie turi būti visiškai švarūs ir tvirti, todėl prieš tai juos reikia apdoroti gruntu. Pirminis paviršius neturi blizgėti. Prieš užtepant pirminį sluoksnį, sutvarkykite visas vietas, kur betonai yra prastos būklės, panaudojant remontinius mišinius (žr. šios TK 1-a dalį), kuriuose naudojamas pluoštu sustiprintas skiedinys su kontroliuojamu susitraukimu. Pilnai nuvalykite visus purvo, dulkių, riebalų, alyvos, dažų, druskos išskyrų, pelėsių ir samanų likučius, kurie galėtų trukdyti prasiskverbti į pagrindą. Pasirenkant, kurį valymo ciklą naudoti seniems paviršiams, tai priklauso nuo nešvarumų rūšies, bet dažniausiai pakanka šalto vandens. Jeigu ant paviršių esama alyvos ar riebalų, rekomenduojama valyti juos karštu vandeniu arba garais. Taip pat galima naudoti smėliasrovę. Jeigu paviršius nėra purvinas, jį paprasčiausiai nuvalyti kietu šepetėliu ir nupūsti dulkes suspausto oro srove. Galima tepti ant tinko arba betono su kapiliariniais įtrūkimais (netgi plačiai pasklidusiais) be jokio ypatingo pasiruošimo. Gilesnius arba platesnius negu 0,2 mm tarpus reikia atverti šlifuoekliu ir užsandarinti prieš užtepant. Platesnius negu 0,5 mm tarpus reikia



Pav. 8 Grunto tepimas

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	43	61	0

atverti ir užpildyti. Galima tepti tik ant sauso pagrindo.

Dažų naudojimas: Galima tepti įprastais būdais: teptuku, voleliu arba užpurkšti ant paruošto pagrindo. Norėdami tinkamai padengti paviršius, užtepkite bent du sluoksnius. Esant normaliai drėgmei ir temperatūrai, palaukite 24 valandas prieš kiekvieną sluoksnį ir visais atvejais tik tada, kai ankstesnis sluoksnis visiškai išdžiūsta. Užpurkšdami naudokite beorę sistemą, užtepus pirmą sluoksnį



Pav. 9 Dažu tepimas voleliu

Lentelė nr. 1: SANAUDŲ ŽINIARAŠTIS elastingo apsauginio dažymo sistemai

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas, techninės charakteristikos	Nuorodos	Mato vnt.	Išeiga
1.	Akrilinis vandens pagrindo gruntas	MALECH arba analogiškų savybių	g	~100 g/m ² (grynos medžiagos). Skiedžiamas santykiu 1:1 vandeniui
2.	Elastingi, akrilinių dervų pagrindo dažai vandens dispersijoje, sertifikuoti pagal EN 1504-2, sistemos klasė ZA.1d + ZA.1e (C, PI - MC - IR principai)	ELASTOCOLOR PAINT ZERO arba analogiškų savybių	g	~350 g/m ² dengiant dviem sluoksniais voleliu; ~500 g/m ² dengiant dviem sluoksniais purškiant;
3.	Įrengimo darbai		m ²	

TS 11 DVIEJŲ KOMPONENTŲ ELASTINGA CEMENTINĖ DANGA BETONO PAVIRŠIŲ HIDROIZOLIACIJAI, APSAUGAI IR APSAUGINIO BETONO SLUOKSNIO KOMPENSAVIMUI

Panaudojimo sritys:

- Vandens laikymui skirtų betono baseinų hidroizoliacija;
- Vonių, dušų, balkonų, terasų, baseinų ir pan. hidroizoliacija prieš klojant keramines plyteles;
- Tinko plokščių, tinko arba cemento paviršių, lengvų cemento blokų ir jūrinės klijuotos faneros hidroizoliacija;
- Elastingas išlyginimo sluoksnis lengvoms betono konstrukcijoms, įskaitant tokias, kurios veikiamos apkrovos truputį deformuojamos (pvz. surenkamoms GB plokštėms);
- Tinko ir betono su įtrūkimais, atsiradusiais dėl susitraukimo, apsauga nuo vandens ir agresyvių atmosferos elementų įsiskverbimo;
- Betono kolonų ir sijų, kelių ir geležinkelių viadukų ir konstrukcijų su nepakankamu armatūros apsauginiu sluoksniu apsauga nuo anglies dioksido įsiskverbimo (karbonizacijos);
- Betono konstrukcijų, kurios gali kontaktuoti su jūros vandeniu, ledo tirpinimo druskomis, pvz., natrio ar kalcio chloridu ir sulfatais, apsauga.

Pagrindo paruošimas:

Prieš atliekant cementinės elastingos hidroizoliacijos įrengimo ant GB konstrukcijų darbus, pagrindas turi būti tinkamai paruoštas. Apdirbami paviršiai turi būti tvirti ir idealiai švarūs. Nuvalykite visas cemento ir atsiskuostiavusias daleles, miltelių likučius, tepalus, alyvą ir kitas sukibimą mažinančias medžiagas aukšto slėgio smėlio srove arba nuplaukite aukšto slėgio vandens srove. Jei konstrukcija, kurią rengiatės padengti ir izoliuoti nuo vandens naudodami cementinę elastingą hidroizoliaciją (MAPELASTIC arba analogiškų savybių), yra prastos būklės, pašalinkite pažeistas dalis rankiniu ar mechaniniu būdu trindami arba naudodami aukšto slėgio vandens srovę. Pastarosios dvi technikos, kuriose naudojamas aukšto spaudimo vanduo, ypač rekomenduojamos, nes nepažeidžiami armatūros strypai ir konstrukcijos nėra veikiamos vibracijos, dėl kurios galėtų suskilti šalia esantis betonas. Visiškai pašalinus rūdis aukšto slėgio smėlio srove, atlikite pataisymus

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	44	61	0

betono remonto sistemomis (žr. pav. 1). Paviršius, kuriuos ruošiatės padengti, pirmiausia reikia sudrėkinti vandeniu.

Hidroizoliacinės dangos įrengimo eiga (žr. pav. 2-8):

GB konstrukcijų apsaugai naudojamas dviejų komponentų elastingas cementinis skiedinys, pasižymintis tokiomis savybėmis (pvz. *MAPELASTIC*):

GALUTINĖS SAVYBĖS (storis 2,0 mm)		
	Leistina riba pagal EN 1504-2 dangai (C) (PI, MC ir IR principai)	produkto specifikacijos
Sukibimo su betonu stipris pagal EN 1542: – po 28 dienų esant +20°C ir 50 % sant. drėgnumui. (N/mm ²):	Lanksčioms sistemoms Be eismo: ≥ 0,8 Su eismu: ≥ 1,5	1,0
Terminis suderinamumas su užšaldymo / atšildymo ciklais su ledo tirpinimo druskomis, matuojamas kaip sukibimo stipris pagal EN 1542 (N/mm ²):		0,8
Sukibimo su betonu stipris pagal EN 1542: – po 7 dienų esant +20°C ir 50 % sant. drėgnumui. + 21 diena vandenyje (N/mm ²):	netaikoma	0,6
Lankstumas pagal DIN 53504 mod., išreikštas kaip pailgėjimas: – po 28 dienų esant +20°C ir 50 % sant. drėgnumui. (%):	netaikoma	30
Statinis plyšių užpildymas esant -20°C pagal EN 1062-7, išreikštas kaip maksimalus plyšio plotis (mm):	nuo A1 klasės (0,1 mm) iki A5 klasės (2,5 mm)	Klasė A3 (-20°C) (> 0,5 mm)
“Mapelastic” plėvelės, sutvirtintos “Mapetex Sel”, dinamių įtrūkimų užpildymas esant -20°C pagal EN 1062-7, išreikštas kaip atsparumas įtrūkimo ciklams:	nuo B1 klasės iki B4.2 klasės	klasė B3.1 (-20°C) bandinys atlaikė 1000 ciklų su plyšio atsivėrimu nuo 0,10 iki 0,30 mm
Pralaidumas vandens garams pagal EN ISO 7783-1: – atitinkamas oro sluoksnis SD (m):	klasė I: SD < 5 m (laidi vandens garams)	SD = 2,4m μ = 1200
Nepralaidumas vandeniui, išreikštas kaip kapiliarinis sugeriamumas pagal EN 1062-3 (kg/m ² ·h ^{0,5}):	< 0,1	< 0,05
Pralaidumas anglies dioksidui (CO ₂) pagal EN 1062-6 – atitinkamo sluoksnio išskaidymas ore SDCO ₂ (m):	> 50	> 50
Atsparumas ugniai (Euroclass):	Gamintojo deklaruojamos vertės	C, s1 - d0
	Leistinos vertės pagal EN 14891	produkto specifikacijos
Nepralaidumas spaudimo veikiamam vandeniui pagal EN 14891-A.7 (1,5 barų 7 teigiamo pakėlimo dienas):	nepraleidžia	nepraleidžia
Įtrūkimų užpildymas esant +20°C pagal EN 14891-A.8.2 (mm):	≥ 0,75	0,9
Įtrūkimų užpildymas esant -20°C pagal EN 14891-A.8.3 (mm):	≥ 0,75	0,8
Pradinis sukibimo stipris pagal EN 14891-A.6.2	≥ 0,5	0,8

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	45	61	0

(N/mm ²):		
Sukibimo stipris po panardinimo į vandenį pagal EN 14891-A.6.3 (N/mm ²):	≥ 0,5	0,55
Sukibimo stipris po šildymo pagal EN 14891-A.6.5 (N/mm ²):	≥ 0,5	1,2
Sukibimo stipris po užšaldymo / atšildymo ciklą pagal EN 14891-A.6.6 (N/mm ²):	≥ 0,5	0,6
Sukibimo stipris po panardinimo į šarminį vandenį pagal EN 14891-A.6.9 (N/mm ²):	≥ 0,5	0,6
Sukibimo stipris po panardinimo į chloruotą vandenį pagal EN 14891-A.6.8 (N/mm ²):	≥ 0,5	0,55

Skiedinį reikia užtepti per 60 minučių po sumaišymo. Sulyginkite paruoštą paviršių tepdami ploną sluoksnį lyginimo mentele (žr. pav. 2). Tepkite antrą sluoksnį ant pirmojo sluoksnio, kol jis dar neišdžiūvo, kad pasiektumėte ne plonesnį nei 2 mm galutinį storį.

- Kai naudojama terasų, balkonų, vandens telkinių ir baseinų hidroizoliacijai (žr. šios TS skyrių „Hidroizoliacinio sluoksnio vientisumas“), rekomenduojama įterpti šarmams atsparų armavimo tinklą į pirmąjį neišdžiūvusio sluoksnį, kad jį sutvirtinti (žr. pav. 3). Vietose su mažais įtrūkimais ar konstrukcijų paviršiams veikiamoms dinaminių apkrovų arba kitų papildomų poveikių, taip pat naudokite tinklą. Uždėję tinklą, apdorokite paviršių plokščia mentele ir užtepkite antrą sluoksnį (žr. pav. 4), kai pirmasis sluoksnis sukietės (po 4-5 val.).
- Kai skiedinys naudojamas kaip betono apsauginis sluoksnis kompensuojantis sluoksnis / apsauginė danga nuo karbonizacijos, armavimo tinklas gali būti neįrengiamas. Apsaugos nuo agresyvių chloridų poveikio požiūriu 2,5 mm sluoksnis atitinka 30 mm betono sluoksnį (kai vandens / cemento santykis 0,45).
- Užteptą skiedinį palaukite 5 dienas, kol jis sukietės ir tik tada klokite keramines plyteles ar atlikite tolesnę apdailą. Ant drėgnų pagrindų esant palankioms oro sąlygoms ir tinkamai temperatūrai šis periodas gali sutrumpėti iki 24 valandų.

Hidroizoliacinio sluoksnio vientisumas

Atliekant hidroizoliacijos darbus ypatingas dėmesys turi būti skirtas detalėms, kurios gali turėti lemiamos įtakos galutiniam rezultatui. Todėl būtina naudoti **MAPEBAND** (arba analogiškų savybių) hidroizoliacines juostas. **MAPEBAND TPE** (arba analogiškų savybių) naudojama sandarinti konstrukcines siūles (žr. pav. 5), veikiamas dinaminių apkrovų. **MAPEBAND** (žr. pav. 6) naudojama sandarinti mazgus ir siūles tarp horizontalių ir vertikalų plokštumų. Taip pat galimi ir kiti **MAPEBAND** serijos sandarinimo elementai vidiniams/išoriniams kampams, „T“ formos juostos, vamzdžių ir kt. konstrukcijų sandarinimui (žr. pav. 7-8). Prieš naudojant šiuos produktus, būtina tinkamai paruošti pagrindą.

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	46	61	0



Pav. 1



Pav. 2



Pav. 3



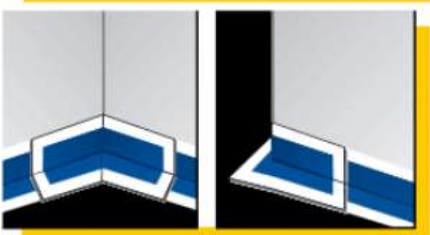
Pav. 4



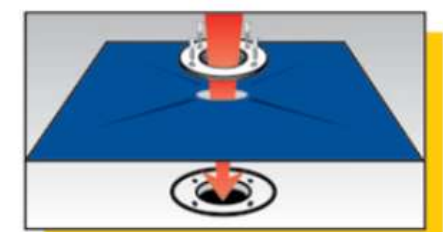
Pav. 5



Pav. 6



Pav. 7



Pav. 8

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapu	Laida
	47	61	0

SANAUDŲ ŽINIARAŠTIS

<i>Pavadinimas, techninės charakteristikos</i>	Nuorodos	Mato vnt.	Išeiga	Papildomi duomenys
<i>Dviejų komponentų elastingas cementinis skiedinys betono paviršių, balkonų, terasų, vonių, dušų ir baseinų apsaugai ir hidroizoliacijai, sertifikuotas pagal EN 1504-2 ir EN 14891. Produktas turi būti sertifikuotas ir turėti EPD deklaraciją.</i>	<i>MAPELASTIC arba analogiškų savybių</i>	<i>kg</i>	<i>1,7 kg/m²/1mm</i>	<i>Dengiami 2sl. (minimum 2mm) bet ne storiau kaip 3mm bendru storiu</i>
<i>Šarmams atsparus stiklo pluošto tinklelis, skirtas naudoti cementinėse hidroizoliacinėse sistemose.</i>	<i>MAPENET 150 arba analogiškų savybių</i>	<i>m²</i>		<i>Naudojant hidroizoliacijos sistemose</i>
<i>TPE pagrindo elastinga siūlių sandarinimo juosta konstrukcinių siūlių ir įtrūkių, veikiamų dinaminių apkrovų, sandarinimui</i>	<i>MAPEBAND TPE, arba analogiškų savybių</i>	<i>m'</i>		<i>Naudojant hidroizoliacijos sistemose</i>
<i>Šarmams atsparūs sandarinimo elementai vidiniams/išoriniams kampams, „T“ formos juostos, vamzdžiams ir kt.</i>	<i>MAPEBAND 90°, 270° angles, T Profiles arba analogiškų savybių</i>	<i>vnt.</i>		<i>Naudojant hidroizoliacijos sistemose</i>
<i>Guminė, elastinga šarmams atspari juosta cementinėms hidroizoliacijos sistemoms</i>	<i>MAPEBAND arba analogiškų savybių</i>	<i>m'</i>		<i>Naudojant hidroizoliacijos sistemose</i>
<i>Įrengimo darbai</i>		<i>m²</i>		

TS 12 KONSTRUKCINIO KLIJAVIMO EPOKSIDINIŲ KLIJŲ TEPIMAS

Ši technologinė kortelė parengta betoninio lyginamojo sluoksnio įrengimui ant metalinių ir betoninių paviršių, panaudojant epoksidinius konstrukcinio klijavimo klijus ir remontinį/lyginamąjį R3 klasės mišinį. Klijai skirti užtikrinti pilną konstrukcinį sukibimą tarp paviršiaus ir lyginamojo mišinio sluoksnio, bei išvengti galimo lyginamojo sluoksnio atšokimo/atsisluoksniavimo nuo esamo metalinio ar betoninio pagrindo nenaudojant papildomų mechaninių priemonių (tokių kaip inkaravimas/armatūros strypai ir pan.).

Sutrumpinta technologijos eiga:

- 1) Kontaktinis paviršius (metalas arba betonas), kur susijungs metalinis/betoninis pagrindas ir lyginamasis sluoksnis, nutepami konstrukcinio klijavimo epoksidiniais klijais.
- 2) Pagrindas lyginamas mišiniu (dengiant storiu 10-50 mm). Mišinys įrengiamas kol epoksidiniai klijai dar neišdžiuvę (principu „šlapias ant šlapio“). Epoksidinių klijų „gyvybingumas“ priklauso nuo aplinkos temperatūros ir drėgmės ir į tai būtina atsižvelgti – daugiau informacijos – klijų tech. lapuose. Toliau pateikta detali kiekvieno etapo darbų eiga.

1) Konstrukcinio klijavimo epoksidinių klijų tepimas

Siekiant užtikrinti pilną konstrukcinį sukibimą tarp seno ir naujo betono paviršiaus, arba tarp metalinio pagrindo ir naujai įrengiamo Betoninio sluoksnio, nenaudojant papildomų mechaninių priemonių (tokių kaip inkaravimas/armatūros strypai ir pan.), naudojami konstrukcinio klijavimo epoksidiniai klijai. Konstrukcinio sukibimo epoksidinių klijų, sertifikuotų pagal EN 1504-4, naudojimas apsaugos nuo galimo lyginamojo sluoksnio

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	48	61	0

atšokimo/atsisluoksniavimo nuo esamo metalinio pagrindo nenaudojant papildomų mechaninių priemonių (tokių kaip inkaravimo/armatūros strypai ir pan.) konstrukcijos eksploataavimo metu. Tai dažnai pasitaikanti problema, ypač tais atvejais, kai konstrukcijos veikiamos deformacijų ar šalčio-šilumos ciklų. Klijujami nutepami visi kontaktiniai paviršiai, kur susijungs metalinis pagrindas, esamas lyginamasis sluoksnis ir naujas lyginamasis remontinio mišinio sluoksnis. Remontinis mišinys įrengiamas kol epoksidiniai klijai dar neišdžiuvę (principu „šlapias ant šlapio“).

Aprašymas: Dviejų komponentų konstrukcinio klijavimo epoksidiniai klijai sertifikuoti pagal EN 1504-4.

Konsistencija: komp. A. – tirštas skystis, komp. B – skystis. Paruoštas produktas – tankus/tirštas skystis.

Konstrukciniam sukibimui užtikrinti būtina naudoti dviejų komponentų betirpiklius epoksidinius klijus (pvz. MAPEPOXY L arba MAPEPOXY LR), pasižyminčius tokiais savybėmis parametrais:

Pradinės savybės					
Tankis, komponentas A (g/cm ³)	1,675				
Tankis, komponentas B (g/cm ³)	0,91				
„Brookfield“ klampumas prie +23°C, komponentas A (mPa·s)	~ 90 000				
„Brookfield“ klampumas prie +23°C, komponentas B (mPa·s)	~ 20				
Galutinės savybės (7 dienos esant + 23°C ir 50 % sant. dr.)					
Gniuždomasis stipris (EN 12190):	20 °C		5°C		
	2,5 valandos	7 dienos	16 valandų	28 dienos	
	apie 40 N/mm ²	apie 110 N/mm ²	apie 60 N/mm ²	apie 95 N/mm ²	
Sukibimas su betonu drėgnomis sąlygomis (Suklijuotų prizmių, panardintų į vandenį, lenkiamasis stipris pagal 4-ų taškų lenkimo bandymo rezultatus):	28 dienos	3 mėnesiai	6 mėnesiai	1 metai	2 metai
	4,8 N/mm ²	7,3 N/mm ²	5,6 N/mm ²	7,9 N/mm ²	6,9 N/mm ²
	100% betonas	100% betonas	95% betonas	92% betonas	82% betonas
Lenkiamasis stipris (EN 12190):	39,5 N/mm ²				
Galutinis sukietėjimo laikas:	7 dienos				
Eksploatacinės savybės	Bandymo metodas	Reikalavimai pagal EN1504-4 konstrukciniam klijavimui		Produkto eksploataciniai rodikliai	
4.3 Produktai konstrukcijų klijavimui ir stiprinimui					
Klijavimo / sukibimo stipris:	EN 12188	Atplėšimo stipris >14 N/mm ² 50° > 50 N/mm ² 60° > 60 N/mm ² 70° > 70 N/mm ²		Atplėšimo stipris >20,34 N/mm ² 50° > 50.35 N/mm ² 60° > 62.05 N/mm ² 70° > 71.65 N/mm ²	
Šlyties (kerpamasis) stipris:	EN 12188	> 12 N/mm ²		22,99 N/mm ²	
Susitraukimas / plėtimasis:	EN 12617-1	< 0,1 %		0 %	
Tamprumo modulis:	EN 13412	> 2 000 N/mm ²		7 680 N/mm ²	
Šiluminio plėtimosi koeficientas:	EN 1770	< 100*10 ⁻⁶ per K		53*10 ⁻⁶ per K	
Stiklėjimo temperatūra:	EN 12614	> 40 °C		50,8 °C	
Atsparumas ugniai:	EN 13501-1	gamintojo deklaruojama vertė		B _{fl-s1}	
Ilgamžiškumas:	EN 13733	tenkina/netenkina sąlygų		tenkina	
Eksploatacinės savybės	Bandymo metodas	Reikalavimai pagal EN 1504-2		Produkto eksploataciniai rodikliai	
4.3 Produktai konstrukciniam betono ir skiedinių klijavimui					
Klijavimo / sukibimo stipris:	EN 12636	tenkina/netenkina sąlygų		Tenkina (su yra betonas 4,1 N/mm ²)	

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	49	61	0

Šlyties (kerpamasis) stipris:	EN 12615	> 6 N/mm ²	12,32 N/mm ² (betonas su betonu) 14,01 N/mm ² (šviežias betonas)
Gniuždomasis stipris:	EN 12190	> 30 N/mm ²	> 108 N/mm ²
Susitraukimas / plėtimasis:	EN 12617-1	< 0,1 %	0 %
Jautrumas vandeniui:	EN 12636	tenkina/netenkina sąlygų	Tenkina (suyra betonas 4,1 N/mm ²)
Tamprumo modulis:	EN 13412	> 2 000 N/mm ²	7 680 N/mm ²
Šiluminio plėtimosi koeficientas:	EN 1770	< 100*10 ⁻⁶ per K	53*10 ⁻⁶ per K
Stiklėjimo temperatūra:	EN 12614	> 40 °C	50,8 °C
Atsparumas ugniai:	EN 13501-1	gamintojo deklaruojama vertė	B _f -s1
Ilgamžiškumas:	EN 13733	tenkina/netenkina sąlygų	tenkina

Pagrindo paruošimas:

Betoninių pagrindų paruošimas:

Betono paviršius turi būti tvirtas, švarus ir nedulkėtas su glotniu ir lygiu paviršiumi. Paviršius privalo būti kruopščiai nuvalytas ir tvirtas: nuo paviršiaus turi būti pašalintos visos birios dalelės, klojinių atskyrimo medžiagos ir pan. Bet kokie anksčiau naudoti ir su pagrindu prastai sukibę remontiniai mišiniai turi būti pašalinti. Nuvalykite betoną ir armatūros strypus nuo dulkių, rudžių, cemento likučių, riebalų, alyvų, lako ir dažų likučių. Šiam tikslui naudokite aukšto slėgio smėlio srovę arba tiesiog kruopščiai nuvalykite šepetiu. Armatūra turi būti be rūdžių ir padengta antikoroziiniu mišiniu. Vandeniui sudrėkinkite betoną ir kitus porėtus paviršius. Prieš naudojant cementinius mišinius palaukite, kol vandens perteklius išgaruos. Jei būtina, naudokite suspaustą orą arba kempinę, norėdami palengvinti perteklinio vandens pašalinimą. Nenaudokite mišinio ant pagrindų, kurių paviršiuje yra vandens sluoksnis.



Klijų tepimas ant paruošto betoninio pagrindo

Metallinių pagrindų paruošimas:

Plienas neturi būti paveiktas korozijos ar kitų medžiagų. Geriausia paruošti paviršių naudojant aukšto slėgio smėlio srovę iki klasės SA 2 ½, bet esant nedideliems plotams ir darbų apimtims, gali pakakti šlifavimo ir nuriebalinimo. Bendroju atveju sukibimo stipris priklauso nuo pagrindo savybių, ankstesnio apdorojimo ir esamo pagrindo užterštumo. Pagrindo savybės turi būti įvertintos kiekvienu atveju atsižvelgiant į aplinkybes ir aplinkos sąlygas. Naudojant produktą ir jam džiūstant oro ir pagrindo temperatūra neturi būti žemesnė nei +5 °C, nebent yra nurodyta kitaip.

Produkto paruošimas: Maišant komponentus A ir B jie turi būti bent +15 °C arba aukštesnės temperatūros. Komponentas B pilamas į komponentą A ir maišomas apie 3 minutes su lėtaeigių elektriniu maišytuvu tol, kol susidarys vientisa be gumulų masė. *Produkto negalima skiesti!!*

Darbų eiga: Epoksidiniai klijai tepami ant plokščių paviršių naudojant teptuką ar mentelę su guminiu antgaliu. Didesniems ir armuotiems paviršiams klijus ant paviršiaus purkšti purkštuvu. Naudodami epoksidinius klijus atkreipkite dėmesį į mišinio galiojimo laiką (priklausomai nuo temperatūros). Šviežias betonas ar skiedinys turėtų būti įrengiami ant klijų sluoksnio, kol jų mišinio galiojimo laikas dar nepasibaigęs (priklausomai nuo temperatūros – principas „šlapias ant šlapio“). Detaliau mišinio galiojimo laikus tikrinti produkto techniniame duomenų lape, žemiau kelios vertės indikacijai:

Naudojimo temperatūra:	+5°C - 30°C		
	5 °C	20 °C	30 °C
Darbinis laikas (EN ISO 9514):	28 min.	20 min.	14 min.
Kietėjimo laikas (EN 12189):	240 min.	70 min.	60 min.

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	50	61	0

Jei neišmanoma atlikti darbų mišinio galiojimo laiko ribose galima naudoti prailginto darbimo laiko klijų versiją. Kitu atveju užteptas klijų sluoksnis turėtų būti užbarstytas smėliu ir dedamas naujas klijų sluoksnis. Betonui naudoti kuo mažesni vandens ir cemento santykį. Po padengimo betonu arba remontinį/lyginamąjį mišinį reikia nedelsiant uždengti plastiko lakštais ar vandens išgaravimą stabdančiomis membranomis. Klijų sukibimui su betonu ar skiediniu galima naudoti prie bet kurios temperatūros, kai yra galimybė lieti betoną nenaudojant prieššaltinių priedų. Vis dėl to klijų užtepimo metu reikia įsitikinti, jog paviršiaus temperatūra yra aukštesnė negu 0°C. Patikimi rezultatai yra pasiekiami ant sauso paviršiaus, bet nedidelis drėgmės kiekis yra galimas.

Išėiga: 0,8-1,5 kg/m² naudojant kaip klijus.

2) Remontinio mišinio įrengimas ant paruoštų klijų, principas „šlapias ant šlapio“

Pagrindo išlyginimui ant metalinių sijų iki 50 mm (vienam sluoksniui) naudojamas polipropileno fibra armuotas remontinis mišinys, tenkinantis reikalavimus R3 klasės mišiniams, nustatytus EN 1504-9 ir EN1504-3 (pvz. CONFIX m/PP-fiber):

Pradinės savybės			
Stiprio klasė pagal EN 1504-3:		R3	
Tipas:		CC	
Užpildas ir frakcija (mm):		Natūralus kvarcinis smėlis 0-4mm	
Riškis:		cementas	
Chloridų kiekis sudėtyje – minimalus reikalavimas <0,05%, (EN 1015-17) (%) :		≤0,05	
Galutinės savybės (13% vandens)			
Ekspluatacinės savybės	Bandymo metodas	EN 1504-3 R3 klasės mišiniams	Produkto charakteristikos
Gniuždomasis stipris (MPa):	EN 12190	≥ 25 (po 28 dienų)	> 10 (po 1 dienos) > 20 (po 7 dienų) > 40 (po 28 dienų)
Lenkiamasis stipris (MPa):	EN 196-1	nereikalaujama	> 3 (po 1 dienos) > 4 (po 7 dienų) > 6 (po 28 dienų)
Atsparumas karbonizacijai:	EN 13295	$D_k \leq$ etalonas (MC(0,45))	atitinka reikalavimus
Tamprumo modulis gniuždant (GPa):	EN 13412	≥ 15 (po 28 dienų)	23 (po 28 dienų)
Sukibimo stipris su betonu (MC 0,40 pagrindo tipas- vandens/cemento santykis = 0,40) pagal EN 1766 (MPa):	EN 1542	≥ 1,5 (po 28 dienų)	> 3,0 (po 28 dienų)
Kapiliarinis sugeriamumas (kg/m ² ·h ^{0,5}):	EN 13057	≤ 0,5	< 0,29
Atsparumas atšildymo/ užšaldymo ciklams su ledo tirpinimo druskomis, išmatuotas kaip sukibimo stipris pagal EN 1542 (MPa):	EN 13687-1	≥ 1,5 (po 50 ciklu)	> 2,0
Atsparumas ugniai:	Euroklasė	Gamintojo deklaruota reikšmė	A1

Mišinys pilamas kol epoksidiniai klijai dar neišdžiuvę (principu „šlapias ant šlapio“). Epoksidinių klijų „gyvybingumas“ priklauso nuo aplinkos temperatūros ir drėgmės ir į tai būtina atsižvelgti – daugiau informacijos – klijų tech. lapuose ir skyriuje nr. 1 „Konstrukcinio klijavimo epoksidinių klijų tepimas“.

Produktas: „CONFIX m/PP-fiber“ arba analogas.

Aprašymas:

CONFIX m/PP-fiber - R3 klasės remontinis mišinys, vienu sluoksniu dengiamas 10-50 mm storiumi;

Konsistencija: milteliai.

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	51	61	0

Pagrindo paruošimas:

- Pagrindo paruošimas aprašytas skyriaus nr. 1 „Konstrukcinio kljavimo epoksidinių klijų tepimas“ dalyje „Pagrindo paruošimas“.
- Mišinys įrengiamas ant paruošto klijų sluoksnio – klijų paruošimas aprašytas skyriaus nr. 1 „Konstrukcinio kljavimo epoksidinių klijų tepimas“ dalyje „darbų eiga“

Produkto paruošimas: Jei maišomas mažas mišinio kiekis, galima naudoti gražtą su maišymo antgaliu. Didesni kiekiai maišomi betono maišyklėje. Maišymo laikas: minimum 3 minutės. Jei įrengiamas mišinio storis viršija 50 mm (CONFIX atveju), rekomenduojama bendrą reikalingą storį išgauti tepant mišinį per kelis kartus. Mišinio konsistencija reguliuojama pripilant didesnį vandens kiekį, tačiau atminkite, kad naudojant didesnį negu rekomenduojama (CONFIX - apie 3,25 l vandens 25 kg maišui) vandens kiekį, rizikuojama gauti mišinį, pasižyminti didesniu susitraukimu, mažesniu standumu ir prastomis galutinėmis fizinėmis savybėmis. Mišinys turi būti sunaudotas ne vėliau kaip per 2 valandas nuo jo užmaišymo. Negalima pilti į mišinį papildomo vandens, kai jau prasidėjo jo stingimo procesas.

Rekomendacijos:

- Ant horizontalių paviršių CONFIX m/PP-fiber gali būti tepamas storu sluoksniu per vieną kartą;
- Mišiniui pradėjus stingti į jį negalima pilti papildomo vandens;
- CONFIX m/PP-fiber nenaudokite, jeigu jo pakuotė buvo pažeista ar anksčiau atidaryta.

Darbų eiga:

Mišinys įrengiamas, kol epoksidiniai klijai dar neišdžiuvę (principu „šlapias ant šlapio“). Epoksidinių klijų „gyvybingumas“ priklauso nuo aplinkos temperatūros ir drėgmės ir į tai būtina atsižvelgti – daugiau informacijos – klijų tech. lapuose ir skyriuje nr. 1 „Konstrukcinio kljavimo epoksidinių klijų tepimas“.

Atkreipkite dėmesį!

Prieš pradėdant dirbti skiedinio negalima laikyti saulėje vietoje. Įrengtą skiedinį rekomenduojama apsaugoti nuo per greito išdžiuvimo - uždengti polietileno plėvele, drėkinti arba padengti stingimą reguliuojančiu sluoksniu (kiuringu).

Išeiqa:

CONFIX m/PP-fiber - Apie 2,2 kg/m² vienam cm storio.



Mišinio įrengimas ant „šviežio“ klijų sluoksnio

TS 13 DVIEJŲ KOMPONENTŲ, EPOKSIDO-AKRILŲ, GREITAI DŽIŪSTANTI, SPALVOTA VIRŠUTINĖ DANGA VIDAUS IR LAUKO LAIPTINĖS DANGOMS ANT BETONINIO PAVIRŠIAUS

Minimalūs betono pagrindų reikalavimai:

- Iš apačios negali būti kylančios drėgmės (maksimalus likutinės drėgmės kiekis 3%), turi būti įrengta hidroizoliacija;
- Pagrindo paviršius turi būti švarus, be dulkių, su lygiu sukietėjusiu paviršiumi, be atskilusių vietų. Ant jo negali būti jokių riebalų, alyvų, dažų ir kitų likučių, galinčių turėti įtakos tolesnių sluoksnių sukibimui;
- Oro temperatūra sistemos įrengimo metu turėtų būti tarp +5°C ir +35°C (ideali dengimo temperatūra yra +15°C iki +25°C), o pagrindo temperatūra turi būti bent 3°C aukštesnė už rasos taško temperatūrą; Pastaba:
- Garų barjero nebuvimas (betono atveju) gali sukelti atsiskyrimus ir/arba pūslių susidarymą.
- Pagrindo mechaninės savybės turi būti tinkamos nurodytai naudojimo sričiai ir laikytis Sporto asociacijų ir federacijų gairių, jei taikytina.

Epoksidio-akrilo dangos įrengimas (sistema „Mapecoat TNS Extreme SF“ arba analogas):

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	52	61	0



Pav. 1. Epoksidinio - akrilo dangos Mapecoat TNS Extreme SF (arba analogiškos) sistema

- **Sutrūkinėjusio pagrindo paruošimas gruntavimui**

Visus įtrūkimus reikia taisyti užpildant juos epoksidine derva, kaip (pvz. EPORIP, EPORIP TURBO, EPOJET arba analogu). Jei reikia, taisykite pažeistas betono vietas cementiniu skiediniu, tokiu kaip (pvz. MAPEGROUT ir PLANITOP arba analogu).

Užsandarinkite išplėtimo siūles, naudodami uždarų porų polietileno putų virvę (pvz. MAPEFOAM arba analogu) ir poliuretaninius sandariklius (pvz. MAPEFLEX PU 45 FT, MAPEFLEX PU 40 arba analogu). Šviežiai pabarstykite sandariklį su 0,5 frakcijos kvarciniu smėliu.

- **Grunto ir epoksidinio - akrilo pagrindo sluoksnio įrengimas**

Sausam, paruoštam pagrindui turi būti užteptas tinkamas gruntas, kad užtikrintų užpildo pagrindo sluoksnio sukibimą. Paviršiams su likutiniu drėgnumu iki 3% naudokite epoksidinį gruntą vandens dispersijoje, kaip (pvz. MAPECOAT TNS PRIMER EPW arba analogišką).

Jei likutinio drėgnumo lygis yra tarp 3 ir 6%, naudokite tinkamą cheminį barjerą, trijų komponentų epoksidinį cemento gruntą, kaip (pvz. TRIBLOCK P arba analogišką).

Jei pagrindo likutinis drėgnumas buvo iki 3%, pirmąjį epoksidinės-aklinės dangos sluoksnį (pvz. MAPECOAT TNS EXTREME) įrengkite praėjus 24 valandoms po grunto įrengimo. Jei pagrindo likutinis drėgnumas buvo tarp 3 ir 6%, tada pirmą dangos sluoksnį įrengkite po 36 valandų.

2-ųjų komp. epoksidinis gruntas vandens dispersijoje turi pasižymėti žemiau lentelėje pateiktomis savybėmis (pvz. MAPECOAT TNS PRIMER EPW):

Produkto identifikavimo duomenys	
Konsistencija	A komp. – skystis, B komp. skystis
Spalva	A komp. – skaidri, B komp. – smėlio atspalvio
Sausos kietosios masės kiekis	70%
Produkto naudojimas	
Įrengimo temperatūra	nuo +8°C iki +35°C
Komponentų maišymo santykis	A komp. : B komp. = 1:4
A + B komp. praskiestas vandeniu santykiu 1 : 0,5, tankis (kg/m ³):	1,15
Konsistencija	skysta
Naudojimo laikas	40 – 50 min.

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	53	61	0

Laikas iki kito sluoksnio įrengimo	5 – 6 val.
------------------------------------	------------

Cheminis barjeras, trijų komponentų epoksidinis cemento gruntas turi pasižymėti žemiau lentelėje pateiktomis savybėmis (pvz. TRIBLOCK P):

Produkto identifikavimo duomenys	
Konsistencija	A komp. - skystis, B komp. - skystis, C komp. - milteliai
Spalva	Visi komp. - balti
Sausos kietosios masės kiekis	A komp. - 63%, B komp. – 48.5%, C komp. - 100%
Produkto naudojimas	
Įrengimo temperatūra	nuo +5°C iki +35°C
Komponentų maišymo santykis	A komp. : B komp. : C komp. = 12 : 38 : 50
Konsistencija	pasta
Naudojimo laikas	30 – 40 min.
Laikas iki kito sluoksnio įrengimo	4 – 6 val.
Eksploataciniai rodikliai	
Sukibimas su keramika	>3,5 MPa
Sukibimas su betoniniu paviršiumi	>3 MPa
Eksploatacinės temperatūros diapazonas	nuo -35°C iki +100°C

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	54	61	0

- **Epoksidu-akrilo sluoksnio įrengimas**

Baigiamasis, dviejų atskirų sluoksnių, įrengiamas su epoksidu-akrilo greitai džiūstančia spalvota viršutinė danga (pvz. MAPECOAT TNS EXTREME SF arba analogiškais)

Epoksidu-akrilo pagrindo sluoksnis turi pasižymėti žemiau lentelėje pateiktomis savybėmis (pvz. MAPECOAT TNS EXTREME SF):

Produkto identifikavimo duomenys		
Spalva	A komp. - gelsva , B komp. - balta, spalvų paletę galima rinktis pagal ColorMap automatinė dažymo sistema	
Konsistencija	A komp. - skystis, B komp. - pasta	
Produkto naudojimas		
Įrengimo temperatūra	nuo +5°C iki +35°C	
Komponentų maišymo santykis pagal svorį	A komp. : B komp. = 4 : 96	
Džiūvimo laikas priklauso nuo temperatūros ir santykinės oro drėgmės	45 min. – 6 val.	
Naudojimo laikas priklausomai nuo sąlygų	6 val.	
Džiūvimo laikas (prie +23°C ir 50% sant. drėg.):	2 val.	
Laikas iki kito sluoksnio įrengimo	Min. 2 val.	
Pilnai sukietėja	Po 24 val.	
Eksploataciniai rodikliai		
Eksploatacinės savybės	Bandymo metodas	Produkto eksploatacinės savybės
Lakiųjų junginių kiekis VOC pagal Europos Direktyvą 2004/42/EC (g/l)		≤ 50
Vandens garų pralaidumo koeficientas (μ)	EN ISO 7783	I klasė
Vandens garų pralaidumo koeficientas S _D (m)	EN ISO 7783	I klasė
Pralaidumas CO ₂ (μ)	EN 1062-6	130
Vandens garų pralaidumo koeficientas S _D (m)	EN 1062-6	0,78
Kapiliarinis įgeriamumas ir vandens pralaidumas (kg/(m ² h ^{0,5}))	EN 1062-3	w < 0,1
Terminis suderinamumas: sendinimas 7d. prie +70°C)	EN 1062-11	Tenkina (sukibimas ≥ 1,5N/mm ²)
Terminis suderinamumas: užšalimo/atšilimo ciklai panardinant į ledo tirpinimo druskas	EN 13687-1	Tenkina (sukibimas ≥ 1,5N/mm ²)
Terminis suderinamumas: audros ciklai	EN 13687-2	Tenkina (sukibimas ≥ 1,5N/mm ²)
Terminis suderinamumas: užšalimo/atšilimo ciklai be panardinimo į ledo tirpinimo druskas	EN 13687-3	Tenkina (sukibimas ≥ 1,5N/mm ²)
Atsparumas terminiam šokui	EN 13687-5	Tenkina (sukibimas ≥ 1,5N/mm ²)
Tiesioginės traukos (sukibimo) bandymas	EN 1542	Tenkina (sukibimas ≥ 1,5N/mm ²)
Atsparumas ugniai	EN 13501-1	B-s2, d0; B _{FL} -s1
Atsparumas slydimui, šlapias paviršius	EN 13036-4	≥55 (III klasė konstrukcijoms išorėje pagal EN 1504-2)
Atsparumas dilimui (H22 diskas, 1000 apsisukimų) (g):	EN ISO 5470-1	< 3
Atsparumas smūgiams	EN ISO 6272-1	klasė I (≥ 4 Nm)
Cheminis atsparumas 3-ia grupė (alyvos-kuras)	EN 13529 – group 3	klasė II (28 dienos)
Cheminis atsparumas 11-a grupė (šarmas)	EN 13529 – group 11	klasė II (28 dienos)
Cheminis atsparumas 12-a grupė (druskos)	EN 13529 – group 12	klasė II (28 dienos)
Cheminis atsparumas 14-a grupė (paviršiaus	EN 13529 – group 14	klasė II (28 dienos)

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	55	61	0

aktyviosios medžiagos)		
Pavojingos medžiagos	n/a	NPD

Įrengtas baigiamasis sluoksnis turi būti apsaugomas nuo kritulių, aukštų temperatūrų, stipraus vėjo, krentančių lapų ar bet kokių kitų objektų, galinčių pažeisti ką tik įrengtą paviršių.

- **Horizontalių linijų žymėjimas**

Laiptų ir kiti žymėjimai atliekami ant išdžiuvusio akrilinio baigiamojo sluoksnio naudojant akrilinio pagrindo žymėjimo dažus (pvz. MAPECOAT TNS LINE arba analogiškas). Mišinys paruošiamas jį išmaišant lėtaeigiu gražtu su maišymo antgaliu. Išmaišytas produktas ant pagrindo dengiamas gumine mentele, voleliu arba purškiamas. Akrilinis žymėjimo sluoksnis turi pasižymėti žemiau lentelėje pateiktomis savybėmis (pvz. MAPECOAT TNS LINE):

Produkto identifikavimo duomenys		
Konsistencija	tirštas skystis	
Spalva	balta, geltona. Pagal užsakymą galimos įvairios spalvos	
Sausos kietosios masės kiekis	apie 65%	
Produkto naudojimas		
Įrengimo temperatūra	nuo 10°C iki +35°C	
Mapecoat komponentas naudojamas grynas arba skiestas su vandeniu santykiu	mapecoat komp. : vanduo = 5 kg : 0,5 – 0,75 litrai. (iki 10-15 % vandens)	
Laikas iki kito sluoksnio įrengimo priklausomai nuo santykinės oro drėgmės	12 – 24 val.	
Eksploataciniai rodikliai		
Eksploatacinės savybės	Bandymo metodas	Produkto eksploatacinės savybės
„Šlapias“ atsparumas trinčiai	DIN 53778	> 10 000 ciklų
Atsparumas dilimui pagal „Taberio“ dilimo matuoklį esant +23°C ir 50% santykinėi drėgmei (CS 17 diskas, 500 ciklų/1000 g)		< 0,3 g
Spalvos pokytis po pagreitinto sendinimo bandymo, ciklų „Weather-Ometer“: – balta: – geltona:	ASTM G 155 ciklas 1	$\Delta E < 0,5$ $\Delta E < 1,0$
Kapiliarinis įgeriamumo koeficientas $kg/(m^2 \cdot h^{0.5})$	EN 1062/3	0,07 $kg/(m^2 \cdot h^{0.5})$

- **Dangos priežiūra ir valymas**

Reguliari dangos priežiūra ir valymas pailgina dangos eksploatacijos laiką, išlaiko patrauklią dangos išvaizdą ir apsaugo dangos paviršių nuo purvo akumuliacijoms. Šiuos paviršius lengva valyti pasitalkinat 5-10% neutralų ar šarminį valiklį skiestą vandeniu.

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	56	61	0



Pav. 2 Įrengtos epoksido-akrilo dangos Mapecoat TNS Extreme SF (arba analogiškos) sistemos pavyzdys

SANAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas, techninės charakteristikos	Nuorodos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas, techninės charakteristikos	Nuorodos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Gruntinis pagrindo apatinis sluoksnis	MAPECOAT TNS PRIMER EPW, TRIBLOCK P arba analogiškų savybių	kg		
2.	Spalvotas epoksidinis akrilinis pirmasis pagrindo sluoksnis	MAPECOAT TNS EXTREME SF arba analogiškų savybių	kg		
3.	Viršutinis epoksidinis akrilinis antrasis pagrindo sluoksnis	MAPECOAT TNS EXTREME SF arba analogiškų savybių	kg		
4.	Linijų žymėjimas su akrilinio pagrindo sluoksniu	MAPECOAT TNS LINE arba analogiškų savybių	kg		

TS 14 STOGO IR FASADŲ ELEMENTŲ APSKARDINIMO DARBAI

MEDŽIAGOS

Fasadų ir stogo elementų apdailai ir apskardinimui naudojama skarda gaminama iš plieno su mažesniu žalingų priemaišų (sieros ir fosforo) kiekiu, joje turi būti mažiau nemetalinių interpurų jų mikrostruktūra tolygesnė negu paprastųjų konstrukcinių plienų.

SKARDOS MECHANINĖS SAVYBĖS

Šaltai valcuoti plienų lakštai, kurių paviršius cinkuotas ir dengtas plastikumu (poliuretanu) minimalus storis 0,5 mm	
Stiprumo riba MPa	Santykinis ištišimas %
310-330	32-34

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	57	61	0

Skardai leidžiamos storio nuokrypos yra 10%.

Lenkiant skardą 90 laipsniu kampu apie 1,5 mm spinduliu užapvalintą briauną, skarda neturi įtrūkti, o cinkavimas - atsisluoksniuoti.

TECHNINIAI REIKALAVIMAI PLIENO SKARDAI:

- medžiaga – karštu būdu cinkuoti plieno lakštai;
- paviršiaus danga – poliesteris, atspari atmosferos poveikiui ir mechaniniams įbrėžimams;
- atsparumas ugniai – nedegi;
- spalva – žiūrėti projekto dalies brėžinius ir aiškinamąjį raštą.

PALANGIŲ APSKARDINIMAS.

Išorinių palangių apskardinimo nuolydis turi būti didesnis nei 5°, krašto užleidimas už fasado plokštumos 30-40 mm.

Kad būtų užtikrintas vandens nuvedimas nuo palangės šonų cinkuotos skardos palangėms užlenkiami kraštai.

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

Palangės galai turi būti įleisti į sieną.

APSKARDINIMO DARBAI.

Apskardinimo konstrukcijoje naudojami metalo gaminiai turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Skarda turi būti cinkuota daugiasluoksne danga ir padengta poliesteriu. Dangos struktūra – lygi; maksimali eksploatavimo temperatūra +90°C; minimali eksploatavimo temperatūra -60°C; minimali formavimo temperatūra -10°C. Storio tolerancija nustatoma pagal LST EN 10169-1, atspalvis ir išvaizda – LST EN ISO 3668 ir ISO 7724/1-3, blizgesys – LST EN ISO 2813, dangos storis – LST EN ISO 2808.

Metalinių gaminių padengimo koroziškumo kategorija – C3 vidutinio atmosferinio koroziškumo kategorija, nustatyta pagal LST EN ISO 12944-2:2018.

TS 15 GRINDŲ ĮRENGIMAS

Virš ir po grindų šiltinimo sluoksniu tiesiama 2 sluoksniai 0,2 mm storio plėvelės. Virš šiltinimo sluoksniu ant plėvelės dedama armatūros tinklas 100x100x5, S500. Liejamas betonas C25/30. Prieš dedant grindų dangą drėgnose patalpose betonas dengiamas teptine hidroizoliacija.

TECHNINIAI DUOMENYS:

UV stabilizatorius	1 %
Svoris, (g/m ²)	184
Antioksidantas	1 %
Storis, (mm)	0,2
Rūšis	15313-003
Tankis, (g/m ²)	0,9205±0,0015
Lydomosi indeksas, (g/10 min, 190 °C/5 kg)	0,3 ± 30 %
Lydomosi indekso dispersija, (%)	±6
Lakios medžiagos, (%)	0,07
Tankumo riba, MPa, ne mažiau	9,8
Stiprumo riba, MPa, ne mažiau	13,7
Pailgėjimas tempimo metu iki nutrūkstant, (%)	600
Degumas	degi, lengvai užsiliepsnojanti medžiaga, liepsna neplinta

HIDROIZOLIACIJA

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	58	61	0

Patalpose su drėgno naudojimo režimu įrengiama hidroizoliacija. Hidroizoliacijos paruošta naudojimui, sutvirtinta mikro pluoštu ir vandeniui nepralaidi. Skirta hidroizoliuoti grindis patalpose prieš priklijuojant plyteles.

Dengiamas paviršius gali būti betonas, mūro konstrukcijos, drėgmei atsparūs glaistai cemento pagrindu, plokštės skirtos naudoti drėgnose patalpose (pvz. drėgmei atspari GKP, cemento pjuvenų plokštė). Paviršius turi būti sausas, įgeriantis, be dulkių ir lygus. Visos dalelės, menkinančios hidroizoliacijos prilipimą prie pagrindo, pašalinamos. Visos pagrindo konstrukcijos dalys, kurios vėliau gali pradėti judėti, sustiprinamos tvirtinimo juosta prieš pradedant hidroizoliacijos darbus įplukdoma į paruošiamąjį sluoksnį. Papildomais sluokniais aptaisomi vidiniai ir išoriniai kampai, trapų vietos, vamzdžių kertančių konstrukcijas vietos ir pan.

SAVYBĖS:

- sudėtyje sutvirtinantis mikropluoštas;
- vieno komponento, paruošta naudojimui;
- be skiediklių, vandens pagrindu, nedegi;
- geros užtepimo savybės;
- išdžiūvus, pasikeičia spalva.

TECHNINIAI DUOMENYS:

Rišančioji medžiaga	Gumos pagrindu su sintetiniu sutvirtinančiu pluoštu (SBR)
Santykinis svoris	1,35 kg/l
Degumas	nedegi
Atsparumas šalčiui	nestabilus
Žemiausia darbinė temp.	+ 15 °C
Atsparumas šilumai	< 60 °C
Plyšių uždengimo savybė	> 1,5 mm

IŠEIGA:

Dviejų sluoksnių grindys apie 1,0 kg/m², sienos apie 0,8 kg/m².

DARBO ĮRANKIAI:

Volelis arba teptukas.

REKOMENDUOJAMOS DARBO SĄLYGOS:

- Patalpos ir pagrindo temp. +15 ... +25 °C;
- Pagrindo drėgmė < 90% santykinės drėgmės.

TS 16 GIPSO KARTONO PERTVAROS

Karkaso montavimas:

Profiliai pagaminti šalto formavimo būdu iš nuo korozijos apsaugotų plieno lakštų, kurių nominalusis storis 0,6 mm. Profilų statramsčių montavimo dažnis priklauso nuo pertvaros aukščio. Didėjant pertvaros aukščiui statramsčiai montuojami dažniau. Taip pat galima parinkti platesnius profilius. Prie pagrindo, tai yra prie grindų o taip pat ir prie lubų, tvirtinamo horizontalieji pertvarų profiliai. Tvirtinant prie monolitinių konstrukcijų naudojamos mūrvinės arba metalinės betonvinės, nemonolitiniams konstrukciniams elementams naudojami tai statybinei medžiagai tinkami tvirtinamieji elementai. Siekiant pagerinti pertvaros garso izoliaciją, tarp perimetrinių profilų ir pagrindo, prie kurio jie tvirtinami, utri būti dengiama sandarinimo mastika. Tvirtinant profilį prie lubų, reikia patikrinti būsimos konstrukcijos vertikalumą. Tai atliekama naudojant matavimo priemones, užtikrinančias tikslumą. Pertvaros kampuose tarp horizontalių profilų paliekamas tarpas vienai, dviem arba trimis gipskartonio plokštėms, atsižvelgiant į pasirinktą konstrukciją. Vertikalieji profiliai (statramsčiai) įstatomi į horizontaliuosius profilius (gulekšnius). Prireikus statramsčiai su gulekšniais sutvirtinami specialiu įrankiu arba

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	59	61	0

kniedėmis. Skardvaržčiais tvirtinti negalima. Statramsčiai gulekšniuose turi stovėti laisvai, be įvaržos. Rekomenduojama viršuje tarp statramsčio ir gulekšnio palikti 5-10 mm tarpą. Visos montuojamų statramsčių profilių nugarėlės turi būti orientuotos ta pačia kryptimi. Elektros instaliacijai profiliuose paliktos kiaurymės turėtų būti vienoje eilėje. Prireikus statramsčiai gali būti ilginami. Jei ilginami gretimi profiliai, ilginimo sandūros turi būti perslinktos viena kitos atžvilgiu.

Deformacinės siūlės:

Deformacinėmis siūlėmis laikomos gipskartonio sistemų ir kitų statybinių konstrukcijų sandūros siūlės, taip pat siūlės, esančios potencialaus gipskartonio konstrukcijų deformacinio tempimo ar gniuždymo vietose. Jos formuojamos saugant gipskartonio konstrukcijas nuo neprognozuojamų deformacijų ir trūkių. Jei po įrengiamu metaliniu karkasu grindų ar perdangos konstrukcijoje yra pastato konstrukcinės deformacinės siūlės, tokios siūlės įrengiamos ir metaliniame karkase. Gipskartonio plokštės nuo kitų statybinių konstrukcijų dalių – mūro, betono, medžio – dėl skirtingų šiluminio plėtimosi savybių turi būti atskiriamos slydimo juosta, suformuojant mažai pastebimą deformacinę siūlę, vadinamą „slydimo siūle“. Statybines konstrukcijas, kurias veikia didelė temperatūra (pvz., nuo apšvietimo, šildymo prietaisų), nuo gipskartonio plokščių būtina atskirti. Įrengiant ilgas pertvaras arba esant žymesniems grindų ir lubų plokštumos aukščio pokyčiams (nuo 75 cm), kas 15 m turi būti numatytos deformacinės-temperatūrinės jungimo siūlės. Kai plokštė vienu kraštu klijuojama prie sienos, o kitu dengia pertvarą, būtina įrengti deformacinę siūlę. Jei pertvara jungiama prie lubų apkalos arba pakabinamų lubų, būtina atsižvelgti į bendrą lubų ir sienų sistemos sąveiką. Kai numatomi perdangos įlinkiai, atsižvelgiant į planuojamas apkrovas, rekomenduojama įrengti slankiuosius mazgus pertvaros ir perdangos jungimo zonoje.

Gipskartonio plokščių tvirtinimas prie pertvarų karkaso:

Gipso kartono plokštės prie metalinio karkaso tvirtinamos savisriegiais. Savisriegių ilgis parenkamas atsižvelgiant į tvirtinamų gipso kartonų plokščių sluoksnių skaičių. Atstumas tarp savisriegių turi būti ne didesnis kaip 250 mm. Minimalus atstumas tarp savisriegio ir kartonu dengto gipskartonio plokštės krašto neturi būti mažesnis kaip 10 mm, o minimalus atstumas tarp savisriegio ir kartonu nedengto gipskartonio plokštės krašto neturi būti mažesnis kaip 15 mm. Tvirtinama plokštė stipriai prispaudžiama prie karkaso ir tvirtai prisukama savisriegiais. Visi savisriegiai į plokštę sukami statmenai ir įveržiami tiek, kad glaistiklis glaistant nekliūtų už savisriegių galvučių, taip pat savisriegio galvutė neturi įplėšti kartono. Naujo savisriegio į seną skylę sukliuti negalima. Jį reikia sukliuti ne arčiau kaip per 50 mm nuo senosios skylės. Gipskartonio plokščių siūlės virš angų kraštų turi būti perstumiamos ne mažiau kaip 150–200 mm ir neturi būti vienoje vertikalėje su angokraščiu. Ties angomis pertvarose turi būti tvirtinami kuo didesni plokščių gabalai, o plokščių siūlės neturi sutapti su angos profiliu. Jungtys tarp plokščių daromos lygios ir nematomos. Siūlės užglaistomos. Sraigčių galvutės turi būti įgilintos ir užglaistytos.

Plokščių tvirtinimas prie karkaso montuojant du sluoksnius:

Tvirtinant du ar daugiau plokščių sluoksnių, plokštės būtina išdėstyti šachmatine tvarka. Pirmojo, antrojo arba trečiojo gipskartonio sluoksnio siūlės abiejose pertvaros pusėse neturi sutapti. Objekte projektuojamos pertvaros iš 2x12,5 mm plokštės + 100 mm mineralinės vatos + 2x12,5 mm plokštės.

Gipso kartono plokštės techninės specifikacijos:

- Universali plokštė;
- Spalva – mėlyna;
- Plokštės tipas pagal EN 520: DFH2IR;
- Degumo klasė: A2-s1, d0;
- Vandens garų laidumo koeficientas μ : 10/4;
- Šilumos laidumo koeficientas λ : 0,25 W/(mK);
- Svoris (12,5 mm): $\geq 12,8$ kg/m²;
- Ribinė lenkimo apkrova 12,5 mm (išilgai/skersai): 725 N / 300 N;
- Paviršiaus kietumas (įspaudas): 15 mm.

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	60	61	0

TS 17 PAGRINDŲ KONSTRUKCIJOS

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis yra riškliais nesustiprintas apatinis pagrindo sluoksnis. Jį sudaro šalčiui nejautrios birios mineralinės medžiagos, kurios sutankintoje būklėje turi būti pakankamai laidžios vandeniui (laidumas $> 1 \text{ m/p}$).

Apsauginio šalčiui atsparaus mineralinio sluoksnio išbandymas vykdomas pagal LST 1361.1-13. Medžiagos turi būti paskleistos tolygiais sluoksniais ir sutankintos, pasiekiant sutankinimo rodiklį $D_{pr} = 103 \%$, deformacijos modulis $E_v \geq 100 \text{ MPa}$. Užbaigto apsauginio šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnio storis turi atitikti brėžiniuose nurodytus storius.

Visos apatinio pagrindo dalys su trūkumais turi būti rekonstruotos ir atitikti techninius dokumentus, ir visa tai turi būti atlikta rangovo sąskaita (silpnų sluoksnių nuėmimas, didesnių nelygumų ir kenksmingų teršalų pašalinimas, profilio išlyginimas). Užbaigtas apatinio pagrindo paviršius turi būti lygus, tikslaus skerspjūvio, gerai užpildytas ir išlygintas, be duobių, paliktų vėžių, įdabų, atliekų ar kitų defektų.

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip $\pm 4 \text{ cm}$; skersiniai nuolydžiai – daugiau kaip $\pm 0,5 \%$; sluoksnio plotis – daugiau kaip $\pm 10 \text{ cm}$; sluoksnio storis ne daugiau kaip 15% mažesnis už projektinį.

Apsauginis šalčiui atsparus pagrindo sluoksnis turi būti įrengiamas, vadovaujantis techniniu darbo projektu ir taisyklėmis „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be riškių įrengimo taisyklės [T SBR 19“.

Pagrindo sluoksniai

Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant [T SBR 19 išdėstytų reikalavimų.

Dangos pagrindas numatomas įrengti iš skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mišinio fr. 0/32, atitinkančios TRA UŽPILDAI 19 granulimetrinės sudėties reikalavimus.

Dangos pagrindo skalda turi būti išbarstyta ir sutankinta sluoksniais iki maksimalaus sluoksnio storio ir palaistyta. Sutankinimo rodiklis turi būti ne mažesnis kaip $D_{pr} = 100 \%$, deformacijos modulis $E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}$.


Mineralinių medžiagų išbandymas vykdomas pagal LST 1361.1-13. Skalda turi būti švari, be molio, priemolio dalelių ir kitokių grumstelių. Skalda vežama savivarčiais, stumiama buldozeriu, galutinai suprofiluojama autogreideriu. Pagrindo sluoksnis beriamas 30% storesnis, nes tiek jis sutankėja. Užbaigtas pagrindo sluoksnis turi atitikti projektinius geometrinius matmenis.

Bandymai ir darbų priėmimas vadovaujantis [T SBR 19. Visus pastebėtus trūkumus rangovas turi pataisyti savo sąskaita. Defektus rangovas turi ištaisyti pagal techninės projekto vykdymo priežiūros vadovo nurodymus.

Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai turi atitikti [T SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Žvyro, skaldos pagrindų sluoksnių aukščiai nuo projektinių neturi nukrypti daugiau kaip $\pm 4 \text{ cm}$; skersiniai nuolydžiai – daugiau kaip $\pm 0,5 \%$; sluoksnio plotis – daugiau kaip $\pm 10 \text{ cm}$. Matuojant pagrindo lygumą, prošvaisa po 3 m linioje žvyro ir skaldos pagrindų sluoksniams neturi būti didesnė kaip 20 mm . Visų tipų pagrindų kiekvieno sluoksnio storis gali būti ne daugiau kaip 15% mažesnis už projektinį.

TE-2024-012-TDP-SK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	61	61	0

Orientacinis gaminių, medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis					
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Žymuo	Pastabos
Išmontavimo, ardymo darbai					
1.	Esamos mūro sienos ardymas.	m ³	3,22	TS 02	
2.	Esamos pertvaros ardymas.	m ³	20,11	TS 02	
3.	Esamų durų angų platinimas mūro sienoje.	m ³	0,62	TS 02	
4.	Esamų durų angų platinimas mūro pertvaroje.	m ³	0,43	TS 02	
5.	Durų angos mūro sienoje formavimas / kirtimas.	m ³	1,45	TS 02	
6.	Durų angos mūro pertvaroje formavimas / kirtimas.	m ³	0,93	TS 02	
7.	Grindų konstrukcijos ardymas iki g/b perdangos plokštės.	m ³	35,16	TS 02	
8.	Ortakių vamzdyno atitraukimas nuo fasado.	m	26,19	TS 02	
9.	Išorės laiptų turėklų išmontavimas.	m ³	0,15	TS 02	
10.	G/b lauko laiptų pakopos nuardymas.	m ³	0,15	TS 02	
11.	G/b laiptų nuvažos nuardymas.	m ³	0,15	TS 02	
12.	Pagrindo sluoksnių nukasimas.	m ³	0,72	TS 02	
13.	Ortakio, išeinančio pro rūšio lango angą pašalinimas.	m	5,13	TS 02	
14.	Esamos stogo konstrukcijos iki denginio pašalinimas.	m ³	108,06	TS 02	
15.	Parapetų skardų pašalinimas.	m ²	50,05	TS 02	
16.	Stogo įlajų pašalinimas.	vnt.	2	TS 02	
17.	Ventiliacinių kanalų apskardinimų pašalinimas.	m ²	5,03	TS 02	
18.	Patekimo ant stogo pastatomų, metalinių laiptų atitraukimas.	m ²	8,18	TS 02	
19.	Kondicionierių nuėmimas nuo fasado.	kompl.	3	TS 02	
20.	Statybinių atliekų išvežimas iš objekto.	t	140,31	TS 02	
Atstatymo darbai					
21.	Patekimo ant stogo pastatomų, metalinių laiptų atstatymas po stogo ir fasado šiltinimo ir apdailos darbų.	m ²	8,05		
22.	Kondicionierių atstatymas, tvirtinant ant fasado, po stogo ir fasado šiltinimo ir apdailos darbų.	kompl.	3		
Lauko laiptų remonto darbai					
23.	Metalo konstrukcijų keitimas.	t	0,21	TS 06	
24.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, t=300 mm.	m ³	0,42	TS 17	
25.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio tankinimas.	m ²	1,35	TS 17	
26.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas, fr. 0/45, t=150 mm.	m ³	0,21	TS 17	
27.	Skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio tankinimas, EV2≥100 MPa.	m ²	1,35	TS 17	

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.		UAB Techresta Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt	PROJEKTO PAVADINIMAS:		
			Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai kapitalinio remonto projektas		
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	DOKUMENTO PAVADINIMAS:		Laida
22573	PDV	A. Gedminas	Medžiagų ir statybos darbų sąnaudų žiniaraštis		0
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas
	VšĮ „Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras“		TE-2024-012-TDP-SK-SŽ		1
					Lapų
					4

28.	Naujos g/b laiptų pakopos įrengimas.	m ³	0,15	TS 04	
29.	Laiptų pakopų, įėjimo aikštelės, atraminės sienelės remontas betono remonto mišiniu, hidroizoliavimas.	m ²	40,07	TS 09/10/11	
30.	Paruošimas epoksidinės dangos įrengimui, epoksidinės dangos įrengimas ant laiptų pakopų ir aikštelės.	m ²	20,14	TS 09/10/11/1 2/13	
31.	Atraminės g/b sienelės hidroizoliavimas.	m ²	30,41	TS 07	
32.	Atraminės g/b sienelės apskardinimas.	m ²	2,05	TS 14	
Rūsio sienų remonto darbai					
33.	Rūsio sienų plovimas ir dezinfekavimas.	m ²	145,27		
34.	Rūsio sienų būklės įvertinimas, remontas betono mišiniu (esant poreikiui).	m ²	145,27	TS 04	
35.	Rūsio sienų hidroizoliavimas.	m ²	145,27	TS 07	
36.	Drenažinės membranos įrengimas.	m ²	82,17	TS 07	
37.	Apsauginio elemento įrengimas.	m	55,39		
Fasado sienų remonto darbai					
38.	Pastolių įrengimas.	m ²	750,00		
39.	Fasado sienų plovimas ir dezinfekavimas.	m ²	670,79		
Išorinės perdangos remonto darbai					
40.	Išorinės perdangos plovimas ir dezinfekavimas.	m ²	25,03		
41.	Pastolių išardymas.	m ²	750,00		
Sutapdinto stogo šiltinimo darbai					
42.	Šiukšlių ir kerpių pašalinimas nuo stogo dangos.	m ³	0,42	TS 03	
43.	Polietileno plėvelės – garo izoliacijos klojimas ant denginio.	m ²	360,19	TS 03	
44.	Išlyginamojo sluoksnio ir nuolydžio suformavimas iš smėlio iki 20 mm storio.	m ²	7,23	TS 03	
45.	Sutapdinto stogo parapeto paaukštinimas mūrijant silikatinėmis plytomis, ≥100 mm. nuo apšiltintos stogo dangos.	m ³	11,14	TS 05	
46.	Sutapdinto stogo šiltinimas šilumos izoliacija iš polistireninio putplasčio EPS 100N, λ=0,030 W/mK, t=150 mm.	m ²	360,19	TS 03	
47.	Sutapdinto stogo šiltinimas šilumos izoliacija iš stangrios akmens vatos plokštės, λ=0,038 W/mK, t=40 mm, tvirtinant smeigėmis.	m ²	360,19	TS 03	
48.	Sutapdinto stogo parapeto šiltinimas iš viršaus ir vidinės pusės stangrios akmens vatos plokštėmis, t=40 mm, λ=0,038 W/mK, tvirtinant laikikliais, įrengiant medienos tašelius, 40x40 mm, kas 500 mm	m ²	90,07	TS 03	
49.	Sutapdinto stogo parapeto apskardinimas skarda, dengta poliesteriu.	m ²	82,14	TS 03/14	
50.	Apsauginės metalinės stogo tvorelės įrengimas (h=600 mm nuo apšiltinto stogo).	m	90,27	TS 03	
51.	Akmens vatos 100x100 mm nuožulnaus kampo įrengimas.	m	125,37	TS 03	
52.	Stogo pirmo sluoksnio prilydomosios bituminės dangos įrengimas, užvedant ant sienų, parapetų, ventiliacinių kanalų.	m ²	462,55	TS 03	

TE-2024-012-TDP-SK-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

53.	Stogo antro sluoksnio prilydomosios bituminės dangos įrengimas, užvedant ant sienų, parapetų, ventiliacinių kanalų.	m ²	462,55	TS 03	
54.	Stogo papildomo sluoksnio prilydomosios bituminės dangos įrengimas.	m ²	231,08	TS 03	
55.	Ventiliacijos kanalų vidinių paviršių valymas šepetiais, naudojant biocheminius preparatus.	m	150,09	TS 03	
56.	Ventiliacijos kanalų šoninių angų užmūrijimas.	m ³	0,16	TS 05	
57.	Ventiliacijos kanalų paaukštinimas mūrijant silikatinėmis plytomis.	m ³	0,53	TS 05	
58.	Ventiliacijos kanalų apšiltinimas stangrios akmens vatos plokštėmis, $\lambda=0,038$ W/mK, t=40 mm, tvirtinant laikikliais.	m ²	12,08	TS 03	
59.	Ventiliacijos kanalų stogelių apskardinimas plienine cinkuota skarda ant metalinio karkaso įrengimas.	m ²	4,51	TS 14	
60.	Tinklelio nuo paukščių montavimas ant ventiliacijos kanalų.	m ²	2,03	TS 03	
61.	Stogo konstrukcijos vėdinimo kaminėlių įrengimas.	vnt.	7	TS 03	
62.	Įlajos keitimas.	vnt.	2	TS 03	
63.	Skardos lankstinio ties parapetu ir techniniu aukštu pakeitimas po stogo ir sienų šiltinimo ir apdailos darbų.	m ²	4,99	TS 14	
Lauko laiptų turėklų įrengimo darbai					
64.	Nerūdijančio plieno kvadratinis vamzdis, 50x50x3 mm atitvaro statramsčių įrengimui.	m	15,05	TS 08	
65.	Nerūdijančio plieno stačiakampis vamzdis, 50x30x3 mm atitvaro įrengimui.	m	25,11	TS 08	
66.	Nerūdijančio plieno vamzdis, $\varnothing 10$ mm. atitvaro įrengimui.	m	85,34	TS 08	
67.	Nerūdijančio plieno plokštelė, 120x120x10 mm. atitvaro įrengimui.	vnt.	4	TS 08	
68.	Nerūdijančio plieno dvigubo turėklo įrengimas, $\varnothing 42$ mm, t=2 mm., tvirtinant ant nerūdijančio plieno atitvaro.	m	6,22	TS 08	
69.	Nerūdijančio plieno strypo, t=1 cm privirinimas.	m	1,05	TS 08	
Vidaus remonto darbai					
70.	Plieno karkaso pertvarų, užpildytų garso izoliacine vata, aptaisyta iš abiejų pusių 2 sl. g/k plokštėmis įrengimas.	m ² /m ³	61/9,15	TS 16	
71.	Sienų hidroizoliavimas drėgnose patalpose.	m ²	75,33	TS 07	
72.	Durų angų užmūrijimas silikatinėmis plytomis.	m ³	3,52	TS 05	
73.	Langų angų užmūrijimas silikatinėmis plytomis.	m ³	1,11	TS 05	
74.	Betono pagalvės (h=200 mm) sąramų atrėmimui įrengimas.	m ³	0,26	TS 04	
75.	S14 (1400x120x90 mm) nelaikančios sąramos įrengimas.	vnt.	5		
76.	SR16 (1600x120x188 mm) laikančios sąramos įrengimas.	vnt.	9		
77.	Ortakių aptaisymas gipso kartono plokštėmis, gruntavimas, dažymas.	m ²	120,05	TS 16	
Grindų ant perdangos plokštės konstrukcijos įrengimas					
78.	Garo izoliacinės plėvelės klojimas - 2 sluoksniai PVC plėvelės, t=0,2 mm, sandūros perdengiamos arba	m ²	320,02	TS 15	

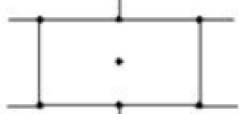
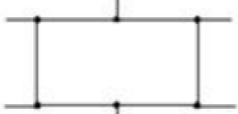
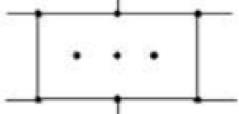
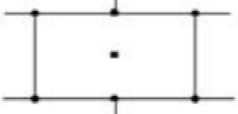
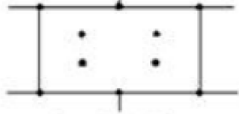
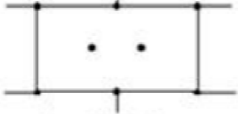
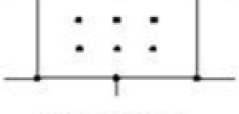
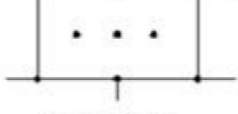
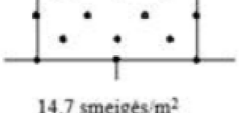
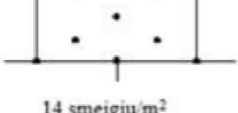
TE-2024-012-TDP-SK-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

	suklijuojamos.				
79.	30 mm storio smūgio garsą izoliuojančio, apkrovą laikančios akmens vatos, $\lambda = 0,035 \text{ W/ (m}^*\text{K)}$ klojimas.	m ²	320,02	TS 15	
80.	Skiriamąo sluoksnio klojimas - dvisluoksnė laminuota garo izoliacinė plėvelė, įspauduota ir metaluota iš abiejų pusių.	m ²	320,02	TS 15	
81.	Armuoto betono sluoksnio, 80 mm storio, C25/30, tinklelis 100x100x5, S500 įrengimas.	m ²	320,02	TS 04/15	
82.	Teptinės hidroizoliacijos įrengimas drėgnose patalpose.	m ²	15,03	TS 15	
83.	Išlyginamojo sluoksnio liejimas.	m ²	320,02	TS 15	
84.	Mineralinės vatos intarpo įrengimas ties grindų ir sienos sandūra.	m	260,05	TS 15	

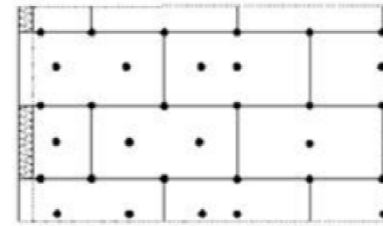
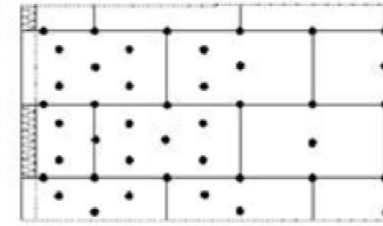
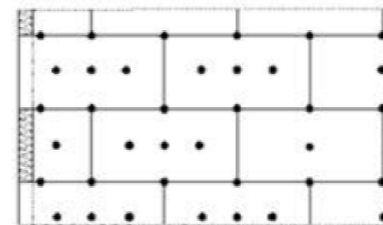
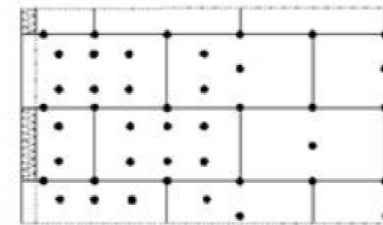
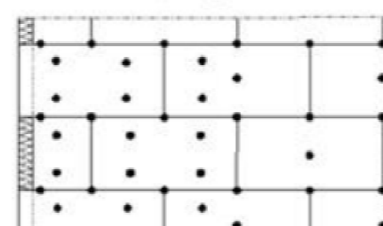
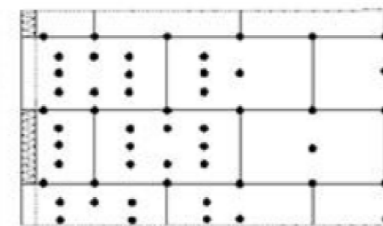
Pastaba: 1. Medžiagų kiekius tikslinti vietoje, pagal esamą situaciją.

TE-2024-012-TDP-SK-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

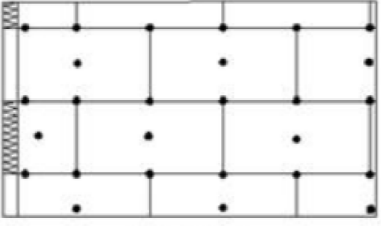
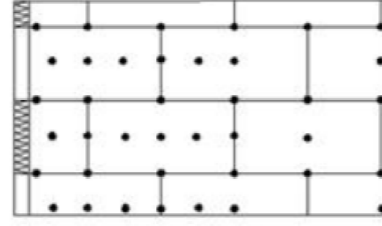
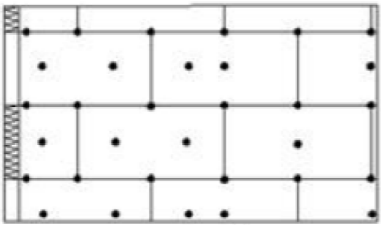
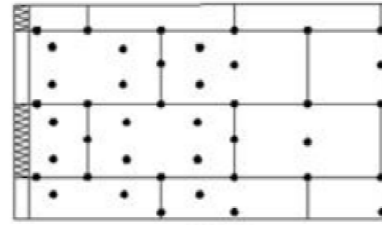
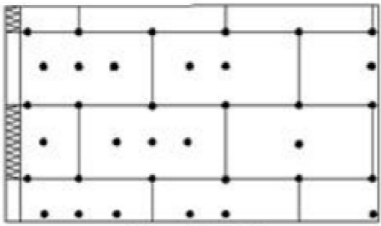
Termoizoliacinių gaminių tvirtinimo pagrindo plokštumoje smeigėmis schemas

Smeigių išdėstymas ir kiekis 1200x600 mm dydžio gaminiams	Smeigių išdėstymas ir kiekis 1000x500 mm dydžio gaminiams
 4 smeigės/m ²	 4 smeigės/m ²
 6,7 smeigės/m ²	 6 smeigės/m ²
 8 smeigės/m ²	 8 smeigės/m ²
 10,7 smeigės/m ²	 10 smeigių/m ²
 14,7 smeigės/m ²	 14 smeigių/m ²

Smeigių išdėstymo schema sienos kampo zonoje, kai termoizoliacinių gaminių matmenys 1200 x 600 mm

 5,6 smeigės/m ²	 9,2 smeigės/m ²
 6,9 smeigės/m ²	 11,1 smeigės/m ²
 8,3 smeigės/m ²	 13,9 smeigės/m ²

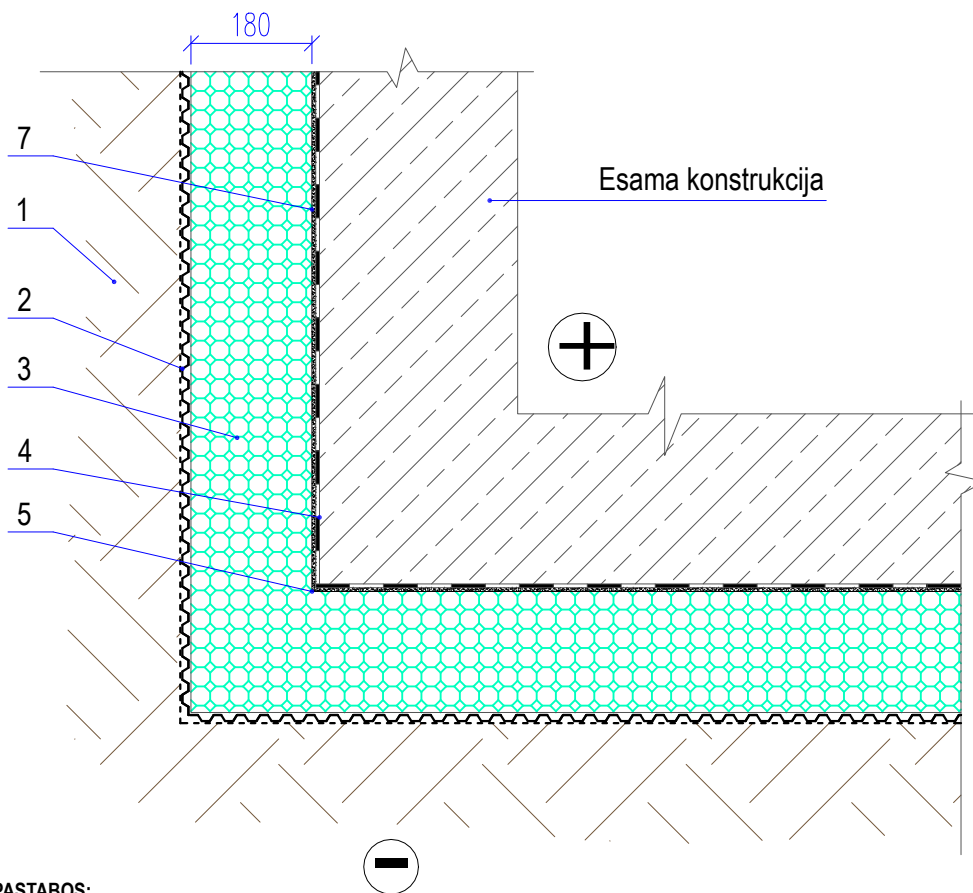
Smeigių išdėstymo schema sienos kampo zonoje, kai termoizoliacinių gaminių matmenys 1000 x 500 mm

 6 smeigės/m ²	 12 smeigių/m ²
 8 smeigės/m ²	 14 smeigių/m ²
 10 smeigių/m ²	

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuojamas:	Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas
	A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	Objektas:
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12
				Brėžinys:
				Principinė termoizoliacijos sluoksnio smeigiavimo schema
				Laida
				0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:	Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VšĮ	TE-2024-012-TDP-SK-B 01	1	1

(PO ŽEME) HORIZONTALUS PJŪVIS M 1:10

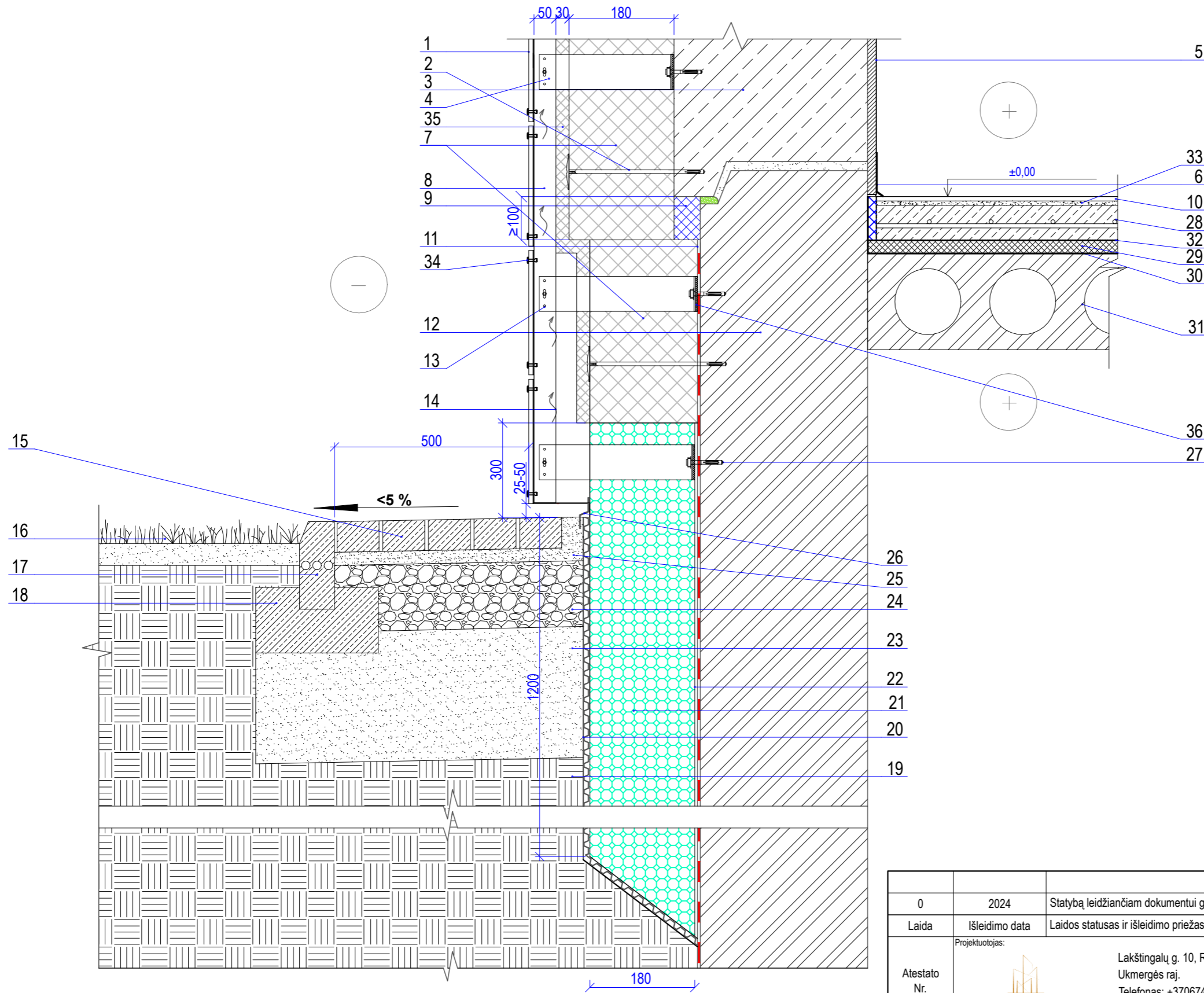
1. sutankinto grunto sluoksnis;
2. įrengiama drenažinė membrana;
3. 180 mm storio ekstruzinis polistireninis putplastis XPS, $\lambda=0,036$ W/mK;
4. įrengiama dvigubo sluoksnio teptinė hidroizoliacija;
5. klijų sluoksnis;
6. armuotasis sluoksnis su armavimo tinkleliu;
7. klijų sluoksnis.



PASTABOS:

1. Prieš tepant hidroizoliaciją, pamatus nuvalyti nuo purvo, esamas pamatų ištrupėjusias siūles užtaisyti, nugaruntuoti.
2. 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.
3. Cokolio šiltinimo darbai atliekami pagal šiltinimo sistemos gamintojo rekomendacijas, kuriose nurodyta maksimali leistina minusinė darbo temperatūra.
4. Cokolio antžeminės dalies šiltinimui naudoti sertifikuotas ir gaisrinių tyrimų laboratorijoje išbandytas šiltinimo sistemas, kurių degumo klasė yra ne žemesnė kaip B-s3, d0.
5. Naudojama šiltinimo sistema turi atitikti I-ą atsparumo smūgiams kategoriją.
6. Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ETI ir paženklintos CE ženklą.
7. Smeigės cokolio šiluminės izoliacijos tvirtinimui įkalti pro armavimo tinklelį, o jų galvutes palikti virš armavimo tinklelio.
8. Jungtyse su komunikacijomis (kanalais, vamzdžiais) papildomai įrengti hidroizoliacijos sluoksnį ant sujungimo.
9. Esamą cokolio konstrukciją tikslinti vietoje statybos darbų metu, atkasus konstrukciją iki reikiamo gylio.
10. **Pagrindo sutankinimo rodiklis $K=0,98$.**
11. **Privaloma vadovautis STR 2.04.01:2018 „PASTATŲ ATITVAROS. SIENOS, STOGAI, LANGAI IR IŠORINĖS ĮĖJIMO DURYS“ reikalavimais.**

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:	Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt	Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas	
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	[REDACTED]	Objektas:
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12
				Brėžinys:
				Cokolio šiltinimas (horizontalus pjūvis). M 1:10
				Laida
				0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:	Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ	TE-2024-012-TDP-SK-B 02	1	1



- 1 - Apdailinė HPL plokštė;
- 2 - Smeigė;
- 3 - Esama mūro siena;
- 4 - Nerūdijančio plieno kronšteinas;
- 5 - Vidaus sienų apdaila;
- 6 - Grindjuostė;
- 7 - 180 mm storio termoizoliacinės mineralinės vatos plokštės, $\lambda=0,035$ W/mK;
- 8 - Oro tarpas min. 50 mm / "L" tipo aliuminis profiliuotis;
- 9 - Papildoma šilumos izoliacija;
- 10 - Grindų dangos sluoksnis (žiūrėti grindų įrengimo planus);
- 11 - Vertikali hidroizoliacija;
- 12 - Esama rūšio g/b siena;
- 13 - Nerūdijančio plieno varžtai;
- 14 - Oro tarpas min. 50 mm;
- 15 - Betoninių trinkelėlių 200x100x80 mm danga;
- 16 - Atsodinama veja;
- 17 - Vėjo bortas;
- 18 - Betono sluoksnis;
- 19 - Sutankintas gruntas;
- 20 - Drenažinė membrana;
- 21 - 180 mm storio ekstruzinis polistireninis putplastis XPS, $\lambda=0,036$ W/mK;
- 22 - Klijų sluoksnis;
- 23 - Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, $t=300$ mm;
- 24 - Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/32, $t=150$ mm;
- 25 - Atsijos, $t=30$ mm;
- 26 - Apsauginis elementas;
- 27 - Ankeriniai varžtai;
- 28 - Armuoto betono sluoksnis 80 mm storio, C25/30, tinkelis 100x100x5, S500;
- 29 - 30 mm storio smūgio garsą izoliuojanti, apkrovą laikanti akmens vata, $\lambda=0,035$ W/mK;
- 30 - Garo izoliacinė plėvelė - 2 sluoksniai PVC plėvelės, $t=0,2$ mm, sandūros perdengiamos arba suklijuojamos;
- 31 - Esama g/b perdangos plokštė;
- 32 - Skiriamasis sluoksnis - dvisluoksnė laminuota garo izoliacinė plėvelė, įspauduota ir metaluota iš abiejų pusių;
- 33 - Išlyginamasis sluoksnis;
- 34 - Kniedė;
- 35 - 30 mm storio akmens vatos šilumos - vėjo izoliacijos plokštės, $\lambda=0,033$ W/mK;
- 36 - Termotarpinė.

PASTABOS:

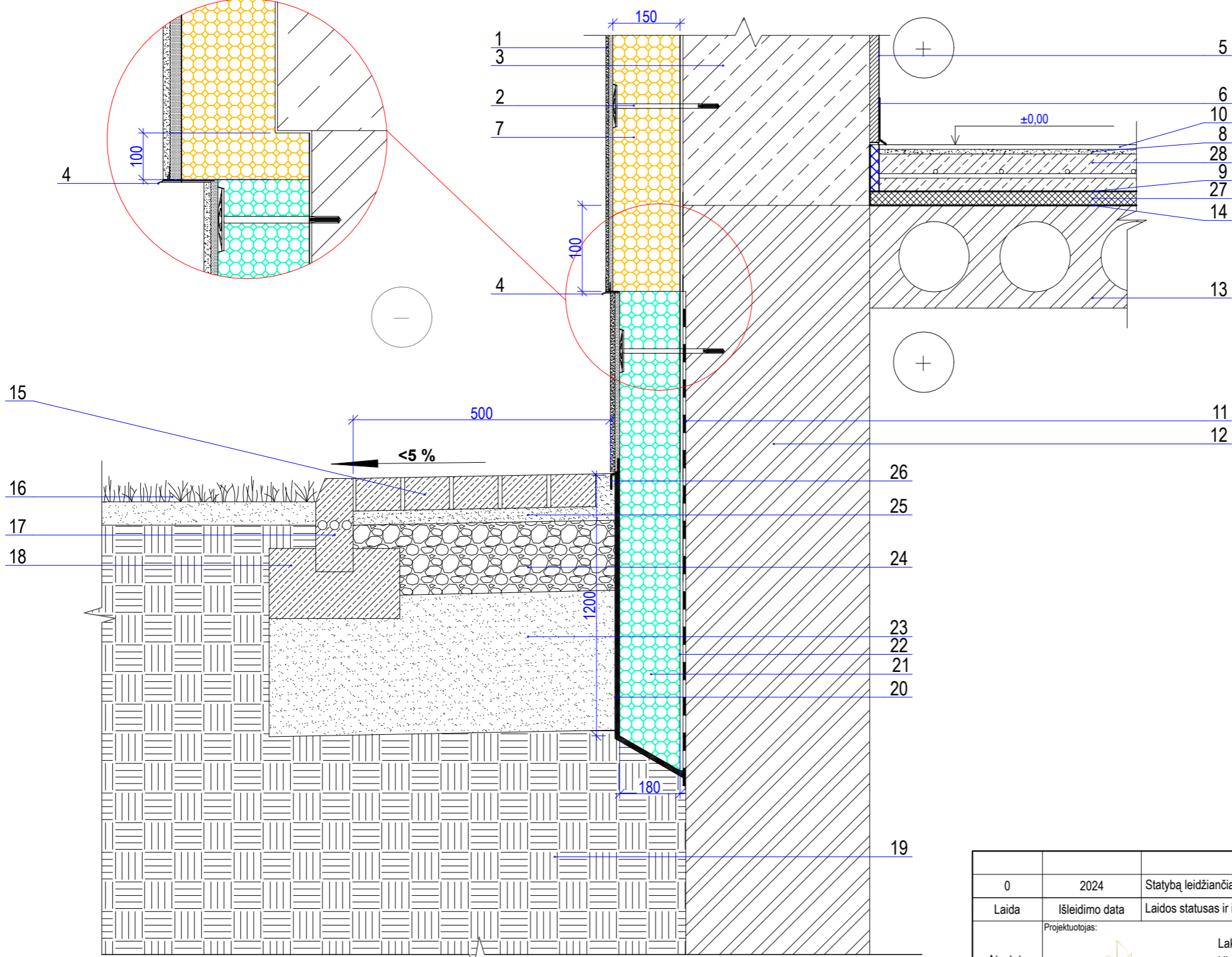
1. Ankerinių varžtų parinkimą atlikti tik padarius ir pateikus techniniam prižiūrėtoji rovimio bandymo protokolą.
2. "T" ir "L" profilis dažytas juoda spalva.
3. Prieš tepant hidroizoliaciją pamatus nuvalyti nuo purvo, esamus pamatų ištrupėjusius siūles užtaisyti, nugruntuoti.
4. Jungtyse su komunikacijomis (kanalais, vamzdžiais) papildomai įrengti hidroizoliacijos sluoksnį ant sujungimo.
5. Visos apdailinės detalės turi būti suderintos su projekto vadovu.
6. Apsauginio elemento tvirtinimo būdą nurodo gamintojas.
7. Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ET] ir paženklintas CE ženklu.
8. Vedinama sistema turi ET] ir yra paženklinta CE ženklu arba turi NT].

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:	Lakštingalų g. 10, Reičionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas
	A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	Objektas: Gydymo paskirties pastatai - 7.12
22573	PDV	A. Gedminas		Brėžinys: Išorės sienų šiltinimas (vertikalus pjūvis) M 1:10
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:	Žymuo:		Lapas
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VšĮ	TE-2024-012-TDP-SK-B 03		Lapų 1 1

Vertikalus pjūvis

Šis variantas taikomas, kai esamas cokolis yra įtrauktas ir paviršius nesutampa su esamos sienos paviršiumi. Pirmiausia reikia įterpti į tinką nulašėjimo profiliuotą ir tik po to klampinti vientisą armavimo tinklą. Šilumos izoliacija būtina glaudžiai ir sandariai sujungti.

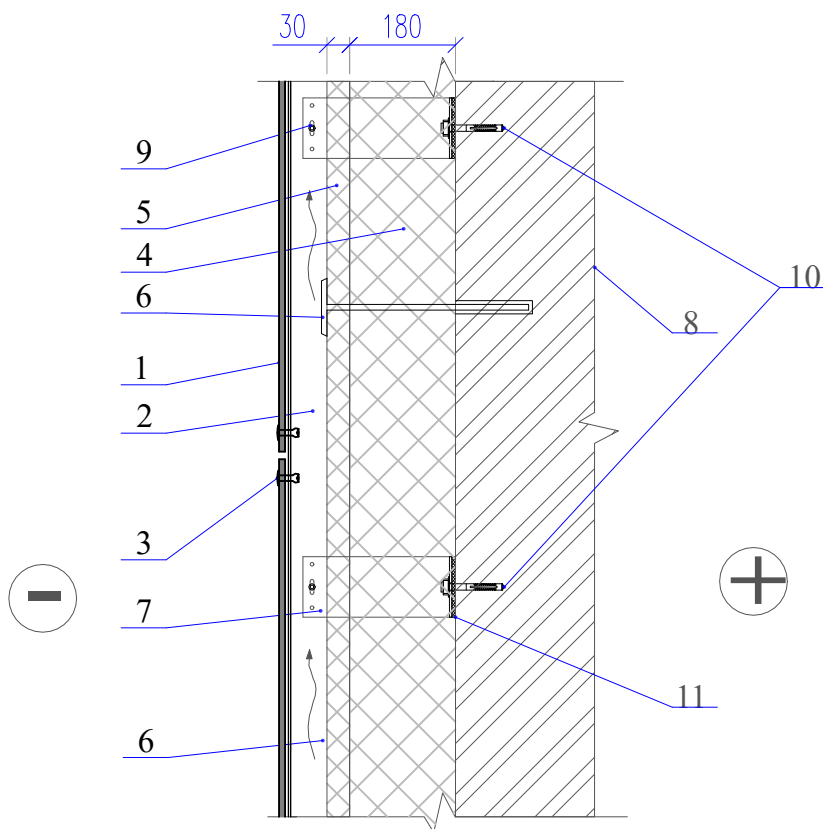
Šis variantas taikomas, kai esamas cokolio paviršius sutampa su esamos sienos paviršiumi. Pirmiausia reikia įterpti į tinką nulašėjimo profiliuotą ir tik po to klampinti vientisą armavimo tinklą. Šilumos izoliacija būtina glaudžiai ir sandariai sujungti.



- 1 - Apdailinis silikonas dekoratyvinis tinkas;
- 2 - Smeigė;
- 3 - Esama mūro siena;
- 4 - Nulašėjimo profiliuotis;
- 5 - Vidaus sienų apdaila;
- 6 - Grindjuostė;
- 7 - 150 mm storio termoizoliacinės polistireninio putplasčio EPS 70N plokštės, $\lambda=0,032$ W/mK;
- 8 - Išlyginamasis sluoksnis;
- 9 - Skiriamasis sluoksnis - dvisluoksnė laminuota garo izoliacinė plėvelė, įspauduota ir metaluota iš abiejų pusių;
- 10 - Grindų dangos sluoksnis (žiūrėti grindų įrengimo planus);
- 11 - Vertikali hidroizoliacija;
- 12 - Esama rūšio g/b siena;
- 13 - Esama g/b perdangos plokštė;
- 14 - Garo izoliacinė plėvelė - 2 sluoksniai PVC plėvelės, $t=0,2$ mm, sandūros perdengiamos arba suklijuojamos;
- 15 - Betoninių trinkelų 200x100x80 mm danga;
- 16 - Atsodinama veja;
- 17 - Vėjos bortas;
- 18 - Betono sluoksnis;
- 19 - Sutankintas gruntas;
- 20 - Drenažinė membrana;
- 21 - 180 mm storio ekstruzinis polistireninis putplastis XPS, $\lambda=0,036$ W/mK;
- 22 - Klijų sluoksnis;
- 23 - Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, $t=300$ mm;
- 24 - Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/32, $t=150$ mm;
- 25 - Atsijos, $t=30$ mm;
- 26 - Apsauginis elementas;
- 27 - 30 mm storio smūgio garsą izoliuojanti, apkrovą laikanti akmens vata, $\lambda=0,035$ W/mK;
- 28 - Armuoto betono sluoksnis 80 mm storio, C25/30, tinkelis 100x100x5, S500;

- PASTABOS:**
1. Prieš tepant hidroizoliaciją pamatus nuvalyti nuo purvo, esamus pamatų ištrupėjusias siūles užtaisyti, nugaruntuoti.
 2. Jungtyse su komunikacijomis (kanalais, vamzdžiais) papildomai įrengti hidroizoliacijos sluoksnį ant sujungimo.
 3. Visos apdailinės detalės turi būti suderintos su projekto vadovu.
 4. Apsauginio elemento tvirtinimo būdą nurodo gamintojas.
 5. Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ETI ir paženklintas CE ženklu.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:	Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas
	A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	Objektas: Gydymo paskirties pastatai - 7.12
22573	PDV	A. Gedminas		Brėžinys: Cokolio šiltinimas igilinant šilumos izoliaciją į gruntą mazgas M 1:10
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:	Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VšĮ	TE-2024-012-TDP-SK-B 04	1	1

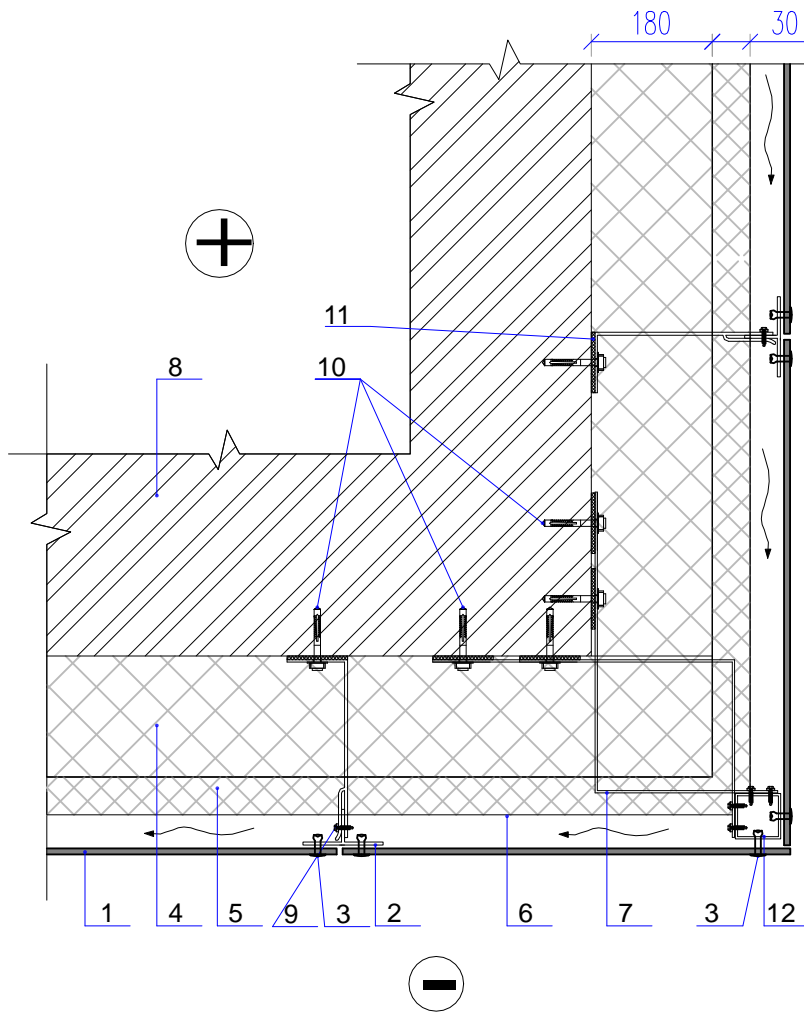


1. Apdailinė HPL plokštė;
2. Aliuminis "T" arba "L" profilis / oro tarpas (min 50 mm);
3. Kniedė;
4. 180 mm storio akmens vatos šilumos izoliacijos plokštės, $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$;
5. 30 mm storio akmens vatos šilumos - vėjo izoliacijos plokštės, $\lambda=0,033 \text{ W/mK}$;
6. Smeigė;
7. Nerūdijančio plieno kronšteinas su paslankiu fiksavimu;
8. Esama sienos konstrukcija;
9. Nerūdijančio plieno varžtai;
10. Ankeriniai varžtai į mūro sieną;
11. Termo tarpinė.

Pastabos:

1. Priešvėjinė izoliacija išoriniuose kampuose turi būti sujungiama supjaunant kampus 45° .
2. Ankerinių tvirtinimo varžtų parinkimą atlikti tik padarius ir pateikus techniniam prižiūrėtojiu rovimu bandymo protokolą.
3. Vėdinama sistema turi ET[ir yra paženklinta CE ženklu arba turi NT[.


0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:	Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt	Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas	
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	Objektas:	
22573	PDV	A. Gedminas	Gydymo paskirties pastatai - 7.12	
			Brėžinys:	Laida
			Vėdinama sienų šiltinimo sistema (vertikalus pjūvis) M 1:10	0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:	Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ	TE-2024-012-TDP-SK-B 05	1	1

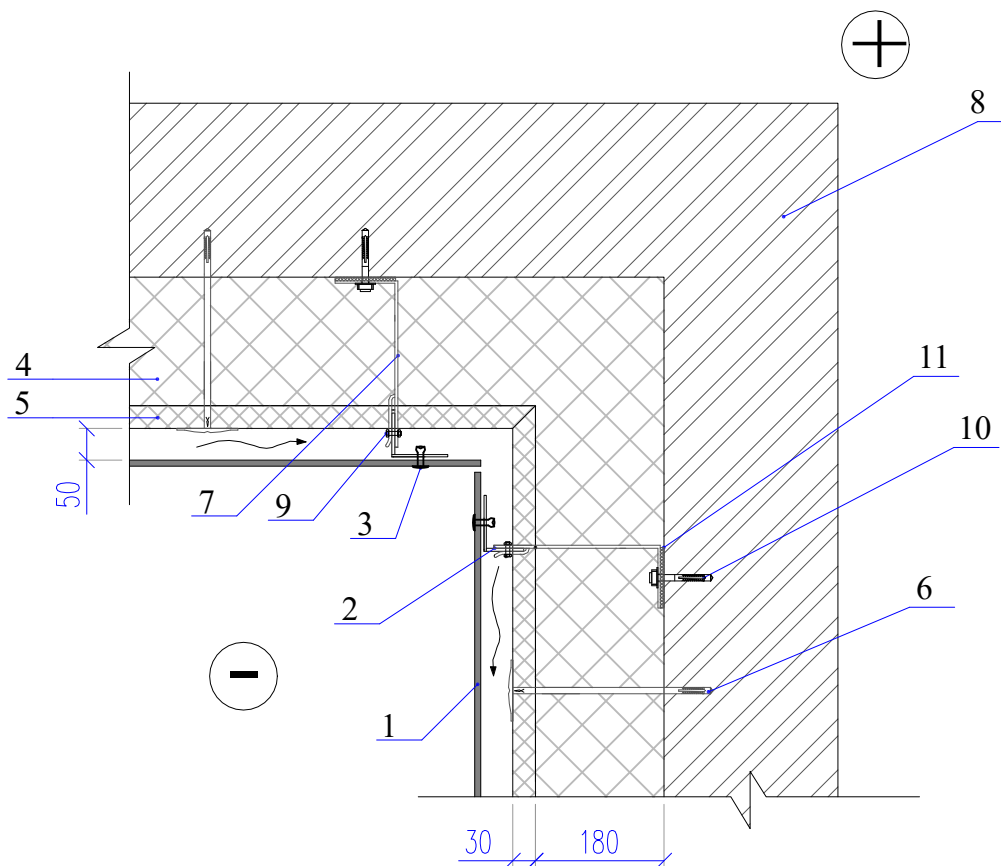


1. Apdailinė HPL plokštė;
2. Aliuminio "T" arba "L" profilis / oro tarpas (min 50 mm);
3. Kniedė;
4. 180 mm storio akmens vatos šilumos izoliacijos plokštės, $\lambda=0,035$ W/mK;
5. 30 mm storio vėjo - šilumos izoliacinėmis akmens vatos plokštėmis su juodu stiklo audiniu, $\lambda=0,033$ W/mK);
6. Smeigė;
7. Nerūdijančio plieno kronšteinas;
8. Esama sienos konstrukcija;
9. Nerūdijančio plieno varžtai;
10. Ankeriniai varžtai į mūro sieną;
11. Termo tarpinė;
12. Išorinio kampo tvirtinimo aliuminio profilis 60x60x3 mm.

Pastabos:

1. Priešvėjinė izoliacija išoriniuose kampuose turi būti sujungiami supjaunant kampus 45°.
2. Ankerinių tvirtinimo varžtų parinkimą atlikti tik padarius ir pateikus techniniam prižiūrėtojui rovimų bandymo protokolą.
3. Vėdinama sistema turi ET[] ir yra paženklinta CE ženklui arba turi NT[].


0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	 Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas		
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	[Redacted]	Objektas:	
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12	
				Brėžinys:	Laida
				Vėdinama sienų šiltinimo sistema. Išorinio kampo šiltinimas (horizontalus pjūvis) M 1:10	0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠ[]		TE-2024-012-TDP-SK-B 06	1	1

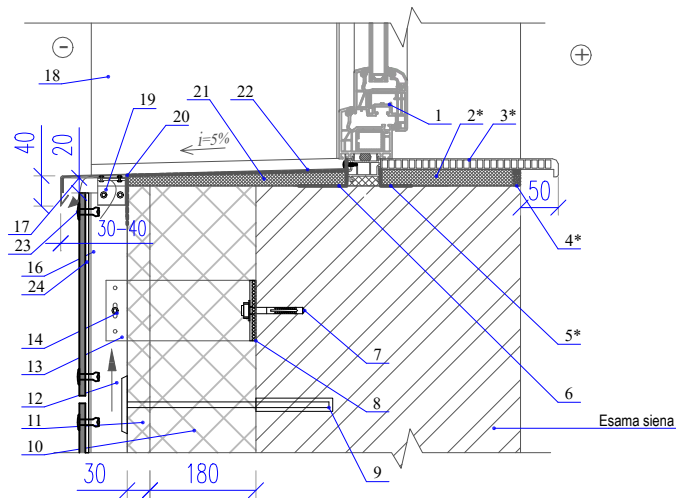


1. Apdailinė HPL plokštė;
2. Aliuminio "T" arba "L" profilis / oro tarpas (min 50 mm);
3. Kniedė;
4. 180 mm storio akmens vatos šilumos izoliacijos plokštės, $\lambda=0,035$ W/mK;
5. 30 mm storio vėjo - šilumos izoliacinėmis akmens vatos plokštėmis su juodu stiklo audiniu, $\lambda=0,033$ W/mK);
6. Smeigė;
7. Nerūdijančio plieno kronšteinas;
8. Esama sienos konstrukcija;
9. Nerūdijančio plieno varžtai;
10. Ankeriniai varžtai į mūro sieną;
11. Termo tarpinė.

Pastabos:

1. Priešvėjinė izoliacija išoriniuose kampuose turi būti sujungiami supjaunant kampus 45°.
2. Ankerinių tvirtinimo varžtų parinkimą atlikti tik padarius ir pateikus techniniam prižiūrėtoji rovimų bandymo protokolą.
3. Vėdinama sistema turi ET[] ir yra paženklinta CE ženklui arba turi NT[].


0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	 Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas		
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	[Redacted]	Objektas:	
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12	
				Brėžinys:	
				Vėdinama sienų šiltinimo sistema. Vidinių kampų šiltinimas (horizontalus pjūvis) M 1:10	
				Laida	
				0	
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠ[]		TE-2024-012-TDP-SK-B 07	1	1

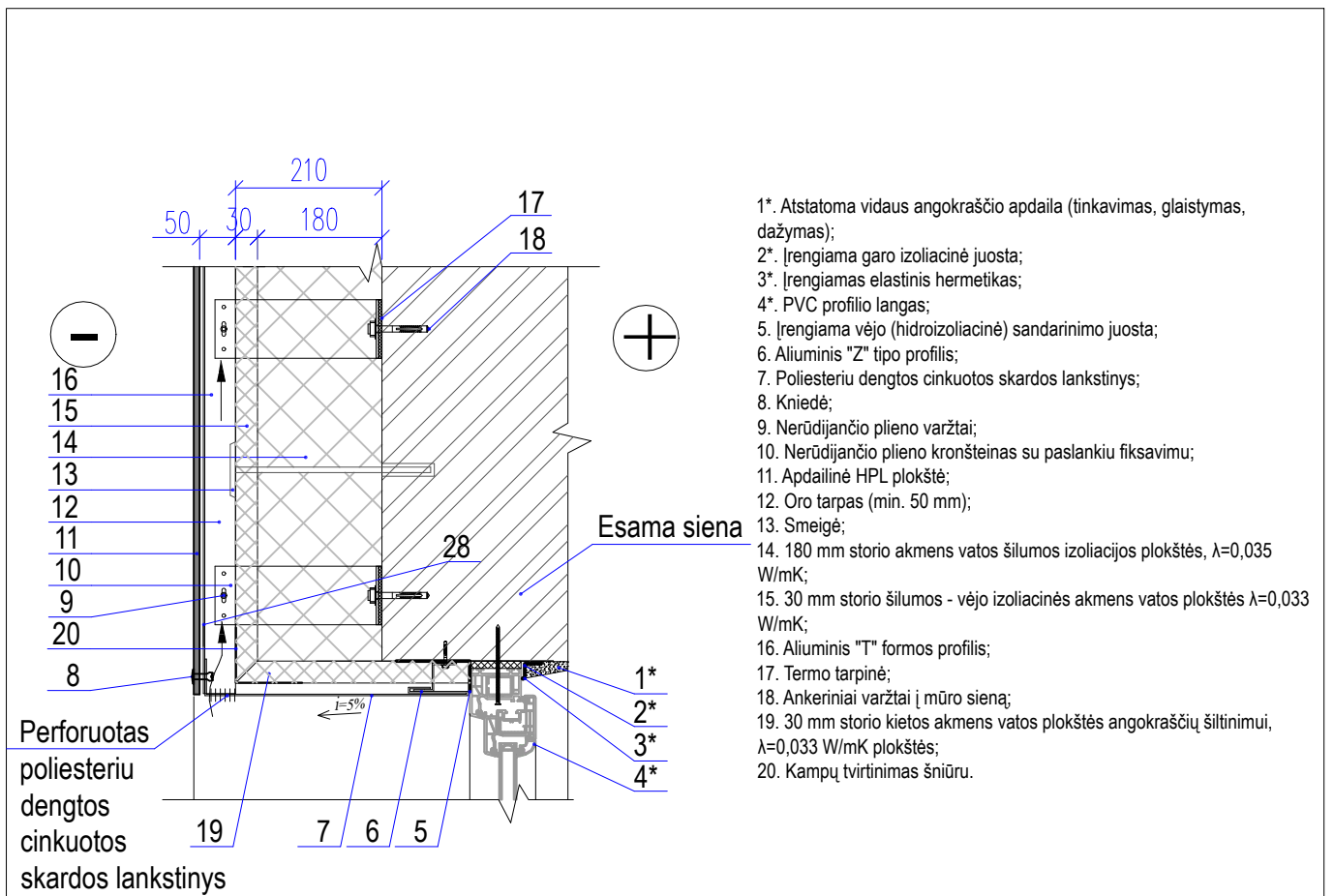


1. PVC profilio langas;
- 2*. Kieti akmens vata;
- 3*. Vidaus PVC palangė;
- 4*. Elastinis hermetikas;
- 5*. Garo izoliacinė sandarinimo juosta;
6. Vėjo (hidroizoliacinė) sandarinimo juosta;
7. Ankeriniai tvirtinimo varžtai į mūro sieną;
8. Termo tarpinė;
9. Smeigė;
10. 180 mm storio akmens vatos šilumos izoliacijos plokštės, $\lambda=0,035$ W/mK;
11. 30 mm storio akmens vatos šilumos - vėjo izoliacijos plokštės, $\lambda=0,033$ W/mK;
12. Oro tarpas (min. 50 mm) / aliuminis "T" arba "L" profilis;
13. Nerūdijančio plieno kronšteinas su paslankiu fiksavimu;
14. Nerūdijančio plieno varžtai;
16. Apdailinė HPL plokštė;
17. Nuolajos laikiklis;
18. Išorinis angokraštis;
19. Aliuminis "L" tipo profilis;
20. Vėjo izoliacinė tarpinė ("sijonas");
21. Kieti akmens vata nuolajai formuoti;
22. Poliesteriu dengtos cinkuotos skardos lankstinys (palangė);
23. Kniedė;
24. Tarpinė.

Pastabos:

1. * taikoma tik tiems langams, kurie yra keičiami naujais.
2. Priešvėjinė izoliacija išoriniuose kampuose turi būti sujungiamą supjaunant kampus 45°.
3. Ankerinių tvirtinimo varžtų parinkimą atlikti tik padarius ir pateikus techniniam prižiūrėtoji rovimų bandymo protokolą.
4. Vėdinama sistema turi ET[ir yra paženklinata CE ženklu arba turi NT[.
5. Jei neįmanoma angokraščių apšiltinti numatyto storio šilumos izoliacine plokšte, šoninius langų angokraščius platinti prapjaunant mūrą į abi lango puses, o viršutinio angokraščio šiluminės izoliacijos plokštės storį mažinti - derinti su Užsakovu (Projekto Administratoriumi) ir projekto vadovu statybos darbų metu individualiai kiekvienam langui.

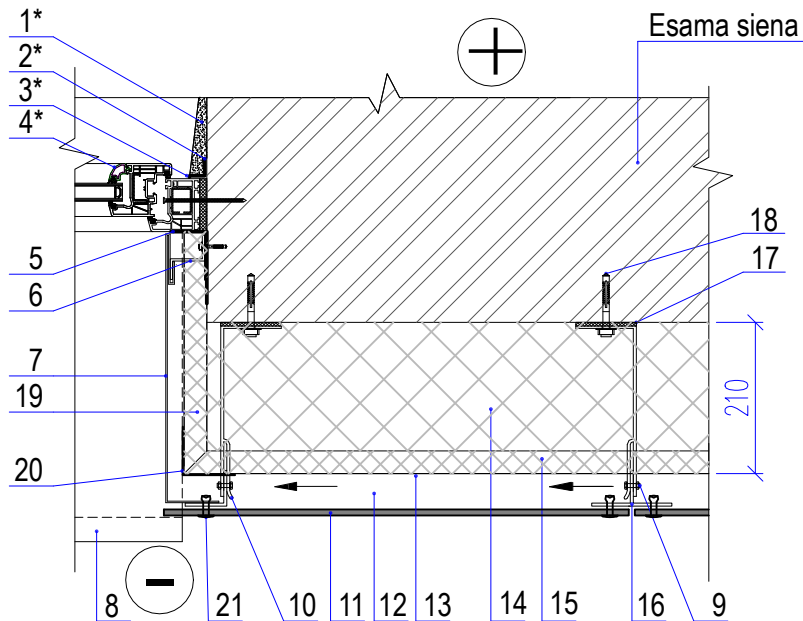
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:	
	 Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas	
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	Objektas:	
22573	PDV	A. Gedminas	Gydymo paskirties pastatai - 7.12	
			Brėžinys:	Laida
			Sienų šiltinimas ties nuolaja. M 1:10	0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:		Žymuo:	Lapas
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ		TE-2024-012-TDP-SK-B 08	Lapų
				1
				1



Pastabos:

1. * taikoma tik tiems langams, kurie yra keičiami naujais.
2. Priešvėjinė izoliacija išoriniuose kampuose turi būti sujungiama supjaunant kampus 45° .
3. Ankerinių tvirtinimo varžtų parinkimą atlikti tik padarius ir pateikus techniniam prižiūrėtojui rovimo bandymo protokolą.
4. Vėdinama sistema turi ETI ir yra paženklinta CE ženklu arba turi NTI.
5. Jei neįmanoma angokraščių apšiltinti numatyto storio šilumos izoliacine plokšte, šoninius langų angokraščius platinti prapjaunant mūrą į abi lango puses, o viršutinio angokraščio šiluminės izoliacijos plokštės storį mažinti - derinti su Užsakovu (Projekto Administratoriumi) ir projekto vadovu statybos darbų metu individualiai kiekvienam langui.


0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:	Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt	Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas	
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	Objektas: Gydymo paskirties pastatai - 7.12	
22573	PDV	A. Gedminas		
			Brėžinys:	Laida
			Sienų šiltinimas ties viršutiniu angokraščiu. M 1:10	0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:	Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ	TE-2024-012-TDP-SK-B 09	1	1



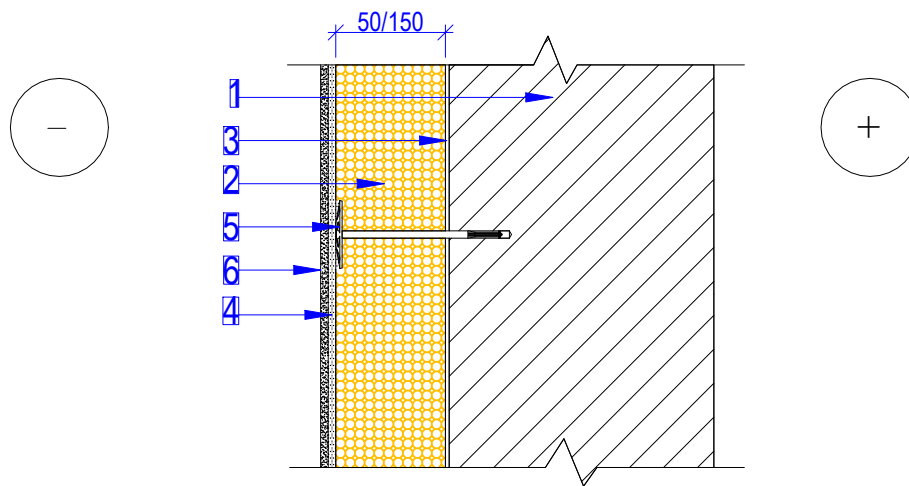
- 1*. Atstatoma vidaus angokraščio apdaila (tinkavimas, glaistymas, dažymas);
 2*. Įrengiama garo izoliacinė juosta;
 3*. Įrengiamas elastinis hermetikas;
 4*. PVC profilio langas;
 5. Įrengiama vėjo (hidroizoliacinė) sandarinimo juosta;
 6. Aliuminis "Z" tipo profilis;
 7. Poliesteriu dengtos cinkuotos skardos lankstinys;
 8. Lauko palangės apskardinimas poliesteriu dengta cinkuota skarda;
 9. Nerūdijančio plieno varžtai;
 10. Nerūdijančio plieno kronšteinas su paslankiu fiksavimu;
 11. Apdailinė HPL plokštė;
 12. Oro tarpas (min. 50 mm);
 13. Smeigė;
 14. 180 mm storio akmens vatos šilumos izoliacijos plokštės, $\lambda=0,035$ W/mK;
 15. 30 mm storio šilumos - vėjo izoliacinės akmens vatos plokštės, $\lambda=0,033$ W/mK;
 16. Aliuminis "T" formos profilis;
 17. Termo tarpinė;
 18. Ankeriniai varžtai į mūro sieną;
 19. 30 mm storio kietos akmens vatos plokštės angokraščių šiltinimui, $\lambda=0,033$ W/mK plokštės;
 20. Kampų tvirtinimas šniūru;
 21. Kniedė;

Pastabos:

- * taikoma tik tiems langams, kurie yra keičiami naujais.
- Priešvėjinė izoliacija išoriniuose kampuose turi būti sujungiama supjaunant kampus 45° .
- Ankerinių tvirtinimo varžtų parinkimą atlikti tik padarius ir pateikus techniniam prižiūrėtojui rovimo bandymo protokolą.
- Vėdinama sistema turi ET[ir yra paženklinta CE ženklu arba turi NT[.
- Jei neįmanoma angokraščių apšiltinti numatyto storio šilumos izoliacinės plokštės, šoninius langų angokraščius platinti prapjaunant mūrą į abi lango puses, o viršutinio angokraščio šiluminės izoliacijos plokštės storį mažinti - derinti su Užsakovu (Projekto Administratoriumi) ir projekto vadovu statybos darbų metu individualiai kiekvienam langui.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:  Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas	
	A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	Objektas: Gydymo paskirties pastatai - 7.12
22573	PDV	A. Gedminas	Brėžinys: Sienų šiltinimas ties šoniniu angokraščiu. M 1:10	Laida 0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:		Žymuo:	Lapas Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ		TE-2024-012-TDP-SK-B 10	1 1

Vertikalus pjūvis



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

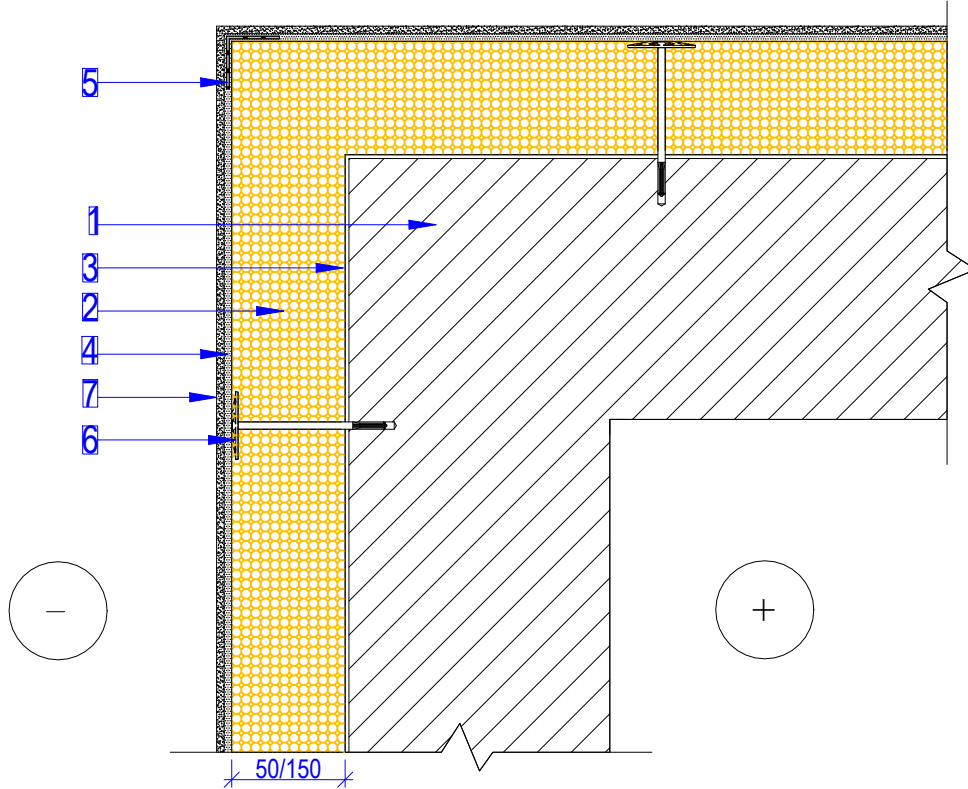
1. Esama siena;
2. Polistireninis putplastis EPS 70N, $\lambda=0,032$ W/mK, $t=50/150$ mm;
3. Klijų sluoksnis;
4. Armuotas tinkas;
5. Smeigė;
6. Silikoninis dekoratyvinis tinkas.

PASTABOS:

1. Visos apdailinės detalės turi būti suderintos su projekto vadovu.
2. Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ET[] ir paženklintos CE ženklą.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:	Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė		Objektas:
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12
				Brėžinys:
				Fasado sienos šiltinimo nevedinama sistema mazgas. M 1:10
				Laida
				0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:	Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ	TE-2024-012-TDP-SK-B 11	1	1

Horizontalus pjūvis



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

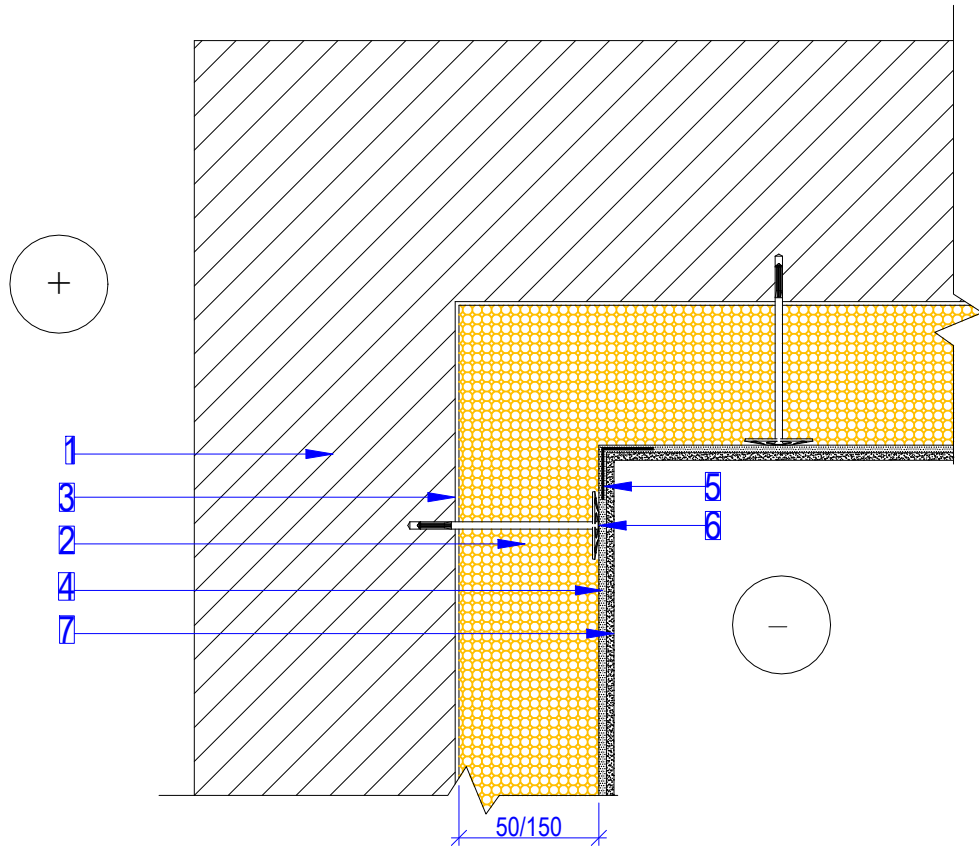
1. Esama siena;
2. Polistireninis putplastis EPS 70N, $\lambda=0,032$ W/mK, $t=50/150$ mm;
3. Klijų sluoksnis;
4. Armuotas tinkas;
5. Kamputis su tinkleliu;
6. Smeigė;
7. Silikoninis dekoratyvinis tinkas.

PASTABOS:

1. Visos apdailinės detalės turi būti suderintos su projekto vadovu.
2. Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ETI ir paženklintos CE ženklą.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:	Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt	Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas	
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	Objektas:	
22573	PDV	A. Gedminas	Gydymo paskirties pastatai - 7.12	
			Brėžinys:	Laida
			Fasado sienos išorinio kampo šiltinimo nevedinama sistema mazgas. M 1:10	0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:	Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ	TE-2024-012-TDP-SK-B 12	1	1

Horizontalus pjūvis




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

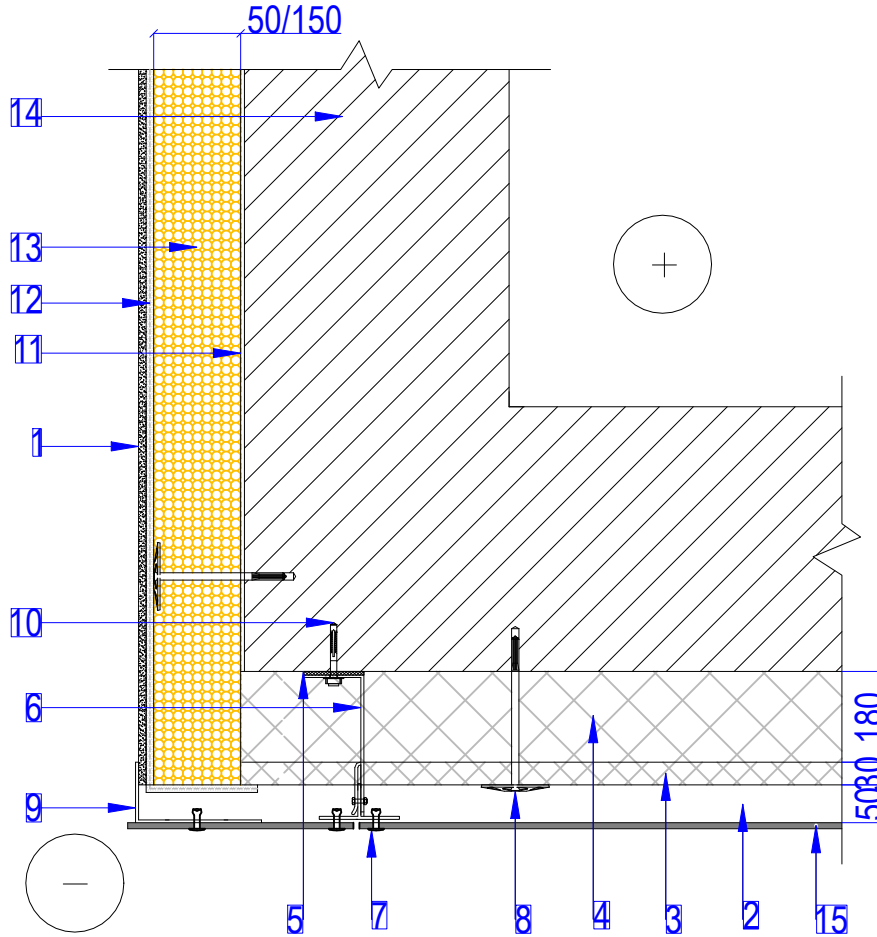
1. Esama siena;
2. Polistireninis putplastis EPS 70N, $\lambda=0,032$ W/mK, t=50/150 mm;
3. Klijų sluoksnis;
4. Armuotas tinkas;
5. Kampuotis su tinkleliu;
6. Smeigė;
7. Silikoninis dekoratyvinis tinkas.

PASTABOS:

1. Visos apdailinės detalės turi būti suderintos su projekto vadovu.
2. Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ETI ir paženklintos CE ženklą.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	 Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas		
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	Objektas:	Gydymo paskirties pastatai - 7.12	
22573	PDV	A. Gedminas			
			Brėžinys:	Laida	
			Fasado sienos vidinio kampo šiltinimo nevedinama sistema mazgas. M 1:10	0	
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ		TE-2024-012-TDP-SK-B 13	1	1


Horizontalus pjūvis



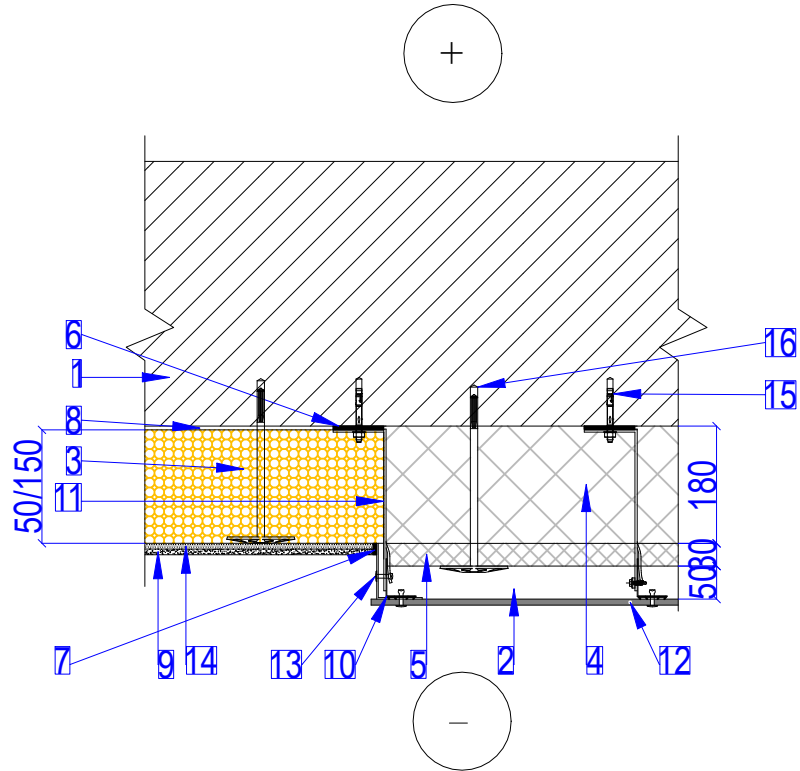
1. Silikoninis dekoratyvinis tinkas;
2. Oro tarpas (min 50 mm);
3. 30 mm storio vėjo - šilumos izoliacinė akmens vatos plokštė su juodu stiklo audiniu, $\lambda=0,033$ W/mK;
4. 180 mm storio akmens vatos plokštė, $\lambda=0,035$ W/mK;
5. Termo tarpinė;
6. Nerūdijančio plieno kronšteinas;
7. Knieidė;
8. Smeigė;
9. "L" tipo skardos lankstinys;
10. Ankeriniai varžtai į mūro sieną;
11. Klijų sluoksnis;
12. Armuotas tinkas;
13. Polistireninis putplastis EPS 70N, $\lambda=0,032$ W/mK, $t=50/150$ mm;
14. Esama siena;
15. Apdailinė HPL plokštė.

PASTABOS:

1. Visos apdailinės detalės turi būti suderintos su projekto vadovu.
2. Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ET[] ir paženklintos CE ženklu.
3. Vėdinama sistema turi ET[] ir yra paženklinta CE ženklu arba turi NT[].

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:	
	 Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas	
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė		Objektas:
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12
				Brėžinys:
				Vėdinamos ir nevedinamos šiltnimo sistemų sankirtos ties išoriniu kampu detalė.
				M 1:10
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:		Žymuo:	Lapas
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠ[]		TE-2024-012-TDP-SK-B 14	Lapų
				1
				1

Horizontalus pjūvis




Prie sienos tvirtinamas "L" profilio gembės (11), ties sandūra pritvirtinamas "L" skerspjūvio profiliuotis (10), įrengiamos šiltinimo sistemos. Nevėdinamos šiltinimo sistemos apdaila atskiriama nuo "L" skerspjūvio profiliuotio elastiniu hermetiku (07).

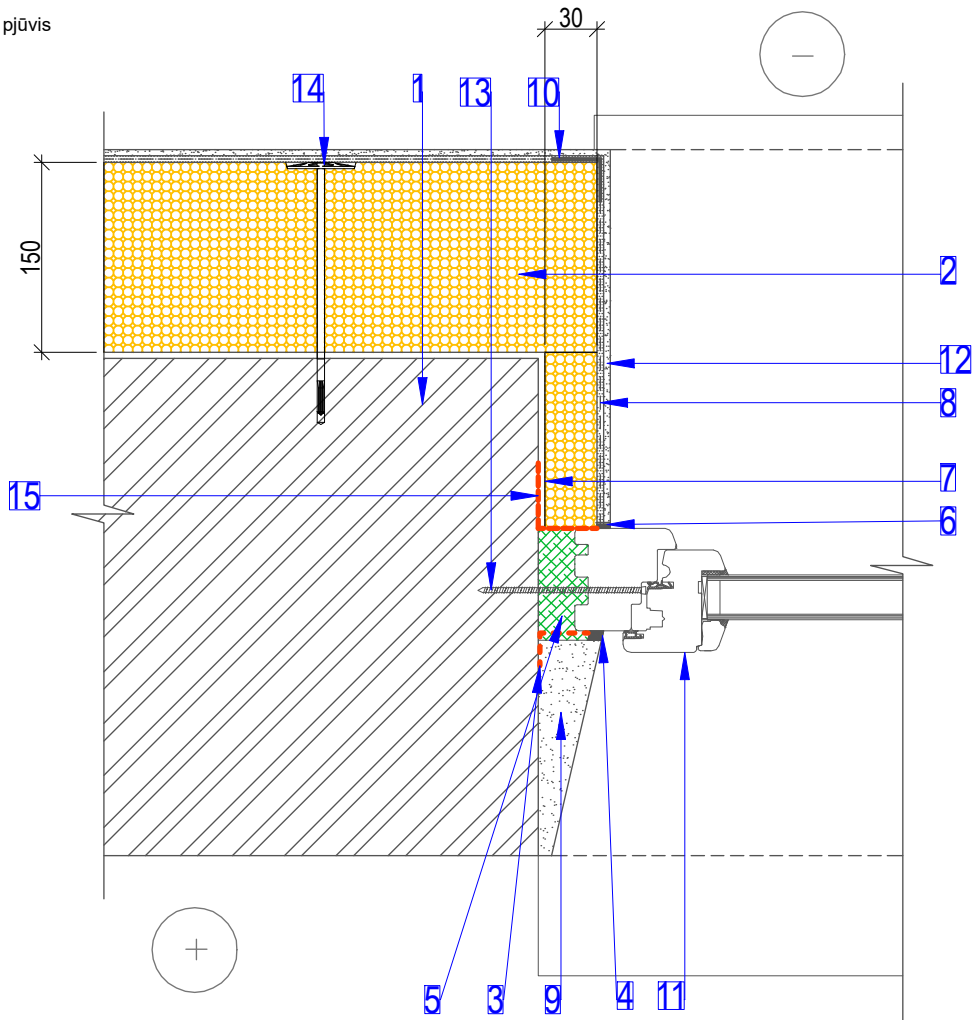
1. Esama siena;
2. Vėdinamas tarpas;
3. Polistireninis putplastis EPS 70N, $\lambda=0,032$ W/mK, $t=50/150$ mm;
4. 180 mm storio akmens vatos plokštė, $\lambda=0,035$ W/mK;
5. 30 mm storio vėjo - šilumos izoliacinė akmens vatos plokštė su juodu stiklo audiniu, $\lambda=0,033$ W/mK;
6. Šilumą izoliuojanti tarpinė;
7. Elastinis hermetikas;
8. Klijų sluoksnis;
9. Silikoninis dekoratyvinis tinkas;
10. "L" skerspjūvio profiliuotis;
11. Nerūdijančio plieno kronšteinas;
12. Apdailinė HPL plokštė;
13. Skardos lankstinys;
14. Armuotas tinkas;
15. Ankeriniai varžtai į mūro sieną;
16. Smeigė.

PASTABOS:

1. Visos apdailinės detalės turi būti suderintos su projekto vadovu.
2. Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ET[ir paženklintos CE ženklų.
3. Vėdinama sistema turi ET[ir yra paženklinta CE ženklų arba turi NT[.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:	
	 Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas	
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė		Objektas:
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12
				Brėžinys:
				Vėdinamos ir nevėdinamos šiltinimo sistemų sandūros mazgas.
				M 1:10
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:		Žymuo:	Lapas
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠ[TE-2024-012-TDP-SK-B 15	Lapų
				1
				1

Horizontalus pjūvis




Mūrinio namo tipinis mazgas. Angokraščiai iš vidaus tinkuoti. Montuojant langus, naudoti vidinę garo izoliacinę juostą (3). Iš vidinės pusės atstatoma tinko apdaila. Iš išorinės pusės šiltinant angokraštį būtina naudoti specialų šiltnamio sistemos sandarinimo profiliuotą su tinkleliu (6). Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį hermetiką (4).

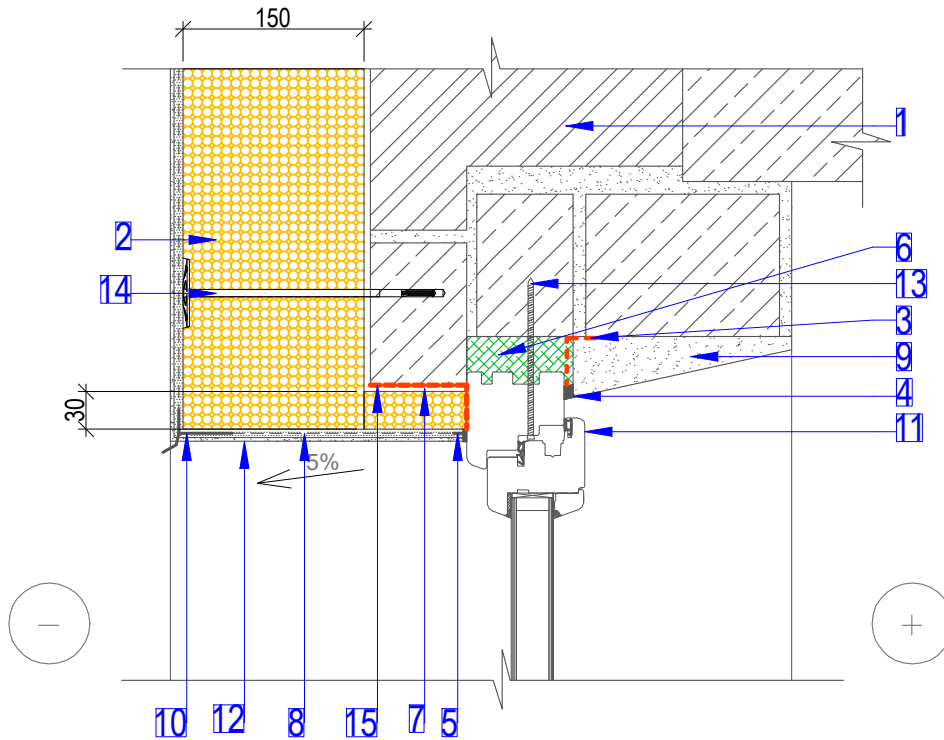
- 1 - Esama siena;
- 2 - Polistireninis putplastis EPS 70N, $\lambda=0,032 \text{ W/(mK)}$, $t=150 \text{ mm}$;
- 3 - *Garo izoliacinė juosta;
- 4 - *Elastinis hermetikas;
- 5 - *Montavimo - sandarinimo putos;
- 6 - Sandarinimo profiliuotis;
- 7 - Klijų sluoksnis;
- 8 - Armuotas tinkas;
- 9 - Vidaus angokraščio apdaila;
- 10 - Kampuotis su tinkleliu;
- 11 - Langas;
- 12 - Silikoninis dekoratyvinis tinkas;
- 13 - Tvirtinimo sraigtas;
- 14 - Smeigė;
- 15 - Difuzinė hidroizoliacinė juosta.

PASTABOS:

1. Visos apdailinės detalės turi būti suderintos su projekto vadovu.
2. Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ETI ir paženklintą CE ženklu.
3. * taikoma tik tiems langams, kurie yra keičiami naujais.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:	
	 Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas	
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė		Objektas:
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12
				Brėžinys:
				Laida
				Lango įstatymas keičiamo lango vietoje, detalė ties šoniniu angokraščiu. M 1:20
				Lapa
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:		Žymuo:	Lapas
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ		TE-2024-012-TDP-SK-B 16	Lapų
				1
				1

Vertikalus pjūvis




Mūrinio namo tipinis mazgas. Angokraščiai iš vidaus tinkuoti. Montuojant langus, naudoti vidinę garo izoliacinę juostą (3). Šiltinant sieną ties viršlangu, prie sąramos reikia pritvirtinti šilumos izoliacijos plokštę (2) ir suformuoti išorinį karną, panaudojant nulašėjimo profilį (10). Tarp lango ir plonasluoksnio tinko įterpiamas sandarinimo profiliuotis su tinkleliu (5). Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį hermetiką (4).

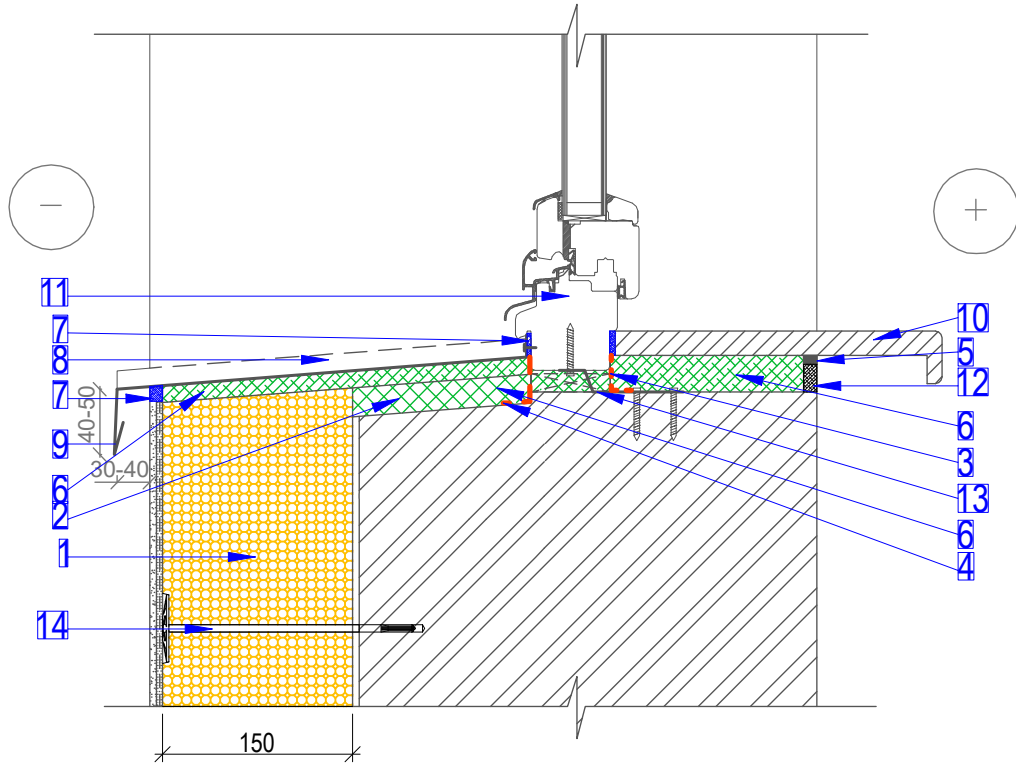
- 1 - Esama siena;
- 2 - Polistireninis putplastis EPS 70N, $\lambda=0,032$ W/(mK), $t=150$ mm;
- 3 - *Garo izoliacinė juosta;
- 4 - *Elastinis hermetikas;
- 5 - Sandarinimo profiliuotis;
- 6 - *Montavimo - sandarinimo putos;
- 7 - Klijų sluoksnis;
- 8 - Armuotas tinkas;
- 9 - Vidaus angokraščio apdaila;
- 10 - Nulašėjimo profilis;
- 11 - Langas;
- 12 - Silikoninis dekoratyvinis tinkas;
- 13 - *Tvirtinimo sraigtas;
- 14 - Smeigė;
- 15 - Difuzinė hidroizoliacinė juosta.

PASTABOS:

1. Visos apdailinės detalės turi būti suderintos su projekto vadovu.
2. Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ETI ir paženklintos CE ženklą.
3. * taikoma tik tiems langams, kurie yra keičiami naujais.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:	
	 Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas	
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	[Redacted]	Objektas:
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12
Brėžinys:				Laida
Lango įstatymas keičiamo lango vietoje, detalė ties viršlangu. M 1:20				0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:		Žymuo:	Lapas
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ		TE-2024-012-TDP-SK-B 17	Lapų
			1	1

Vertikalus pjūvis




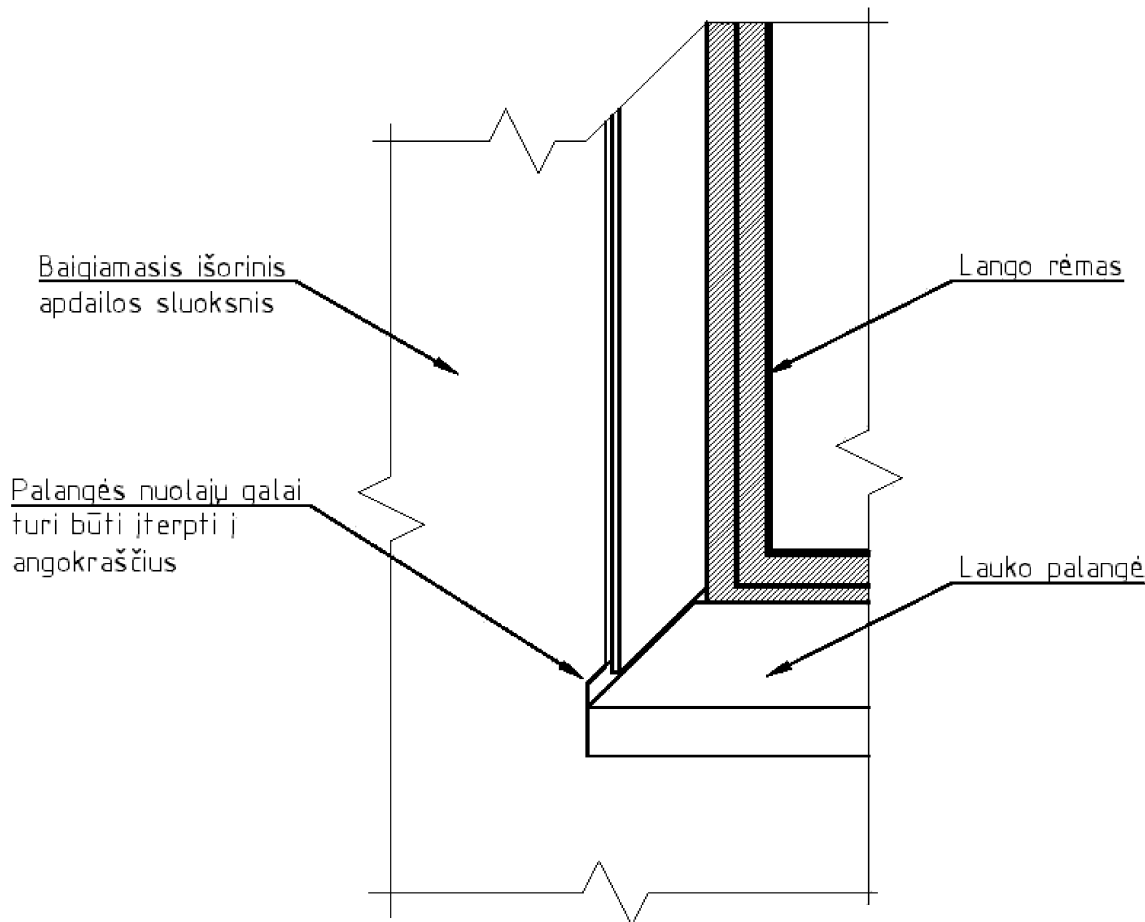
Mūrinio namo tipinis mazgas. Montuojant langus, naudoti vidinę garo izoliacinę (3) ir išorinę hidroizoliacinę (4) juostas. Nesant pakankamai vietos apšiltinti sieną po išorine nuolaja, būtina išpjauti mūrą ir sumontuoti standžią šilumos izoliaciją (2). Lango nuolaja turi būti su pakankamu (apie 5%) nuolydžiu ir išsikišti nuo sienos 30-40 mm. Būtina užsandarinti šilumos ir garso izoliaciją, esančią po nuolaja, nuo išorinių atmosferos veiksnių. Vidinė palangė montuojama su minimaliu (apie 1%) nuolydžiu į vidaus pusę. Skirtingų medžiagų jungimosi vietose naudoti elastinį polimerinį hermetiką (5).


- 1 - Polistireninis putplastis EPS 70N, $\lambda=0,032$ W/(mK), $t=150$ mm;
- 2 - Standi šilumos izoliacija;
- 3 - *Garo izoliacinė juosta;
- 4 - Difuzinė hidroizoliacinė juosta;
- 5 - *Elastinis hermetikas;
- 6 - *Montavimo - sandarinimo putos;
- 7 - Išsiplečianti tarpinė;
- 8 - Deformacinis profilis;
- 9 - Nuolaja;
- 10 - *Vidaus palangė;
- 11 - Langas;
- 12 - *Apdailos tinkas;
- 13 - *Tvirtinimo plokštelė;
- 14 - Smeigė.

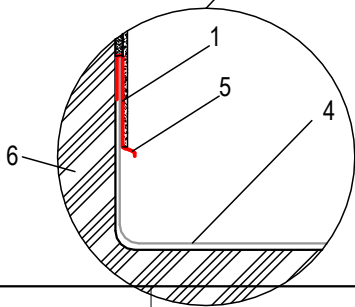
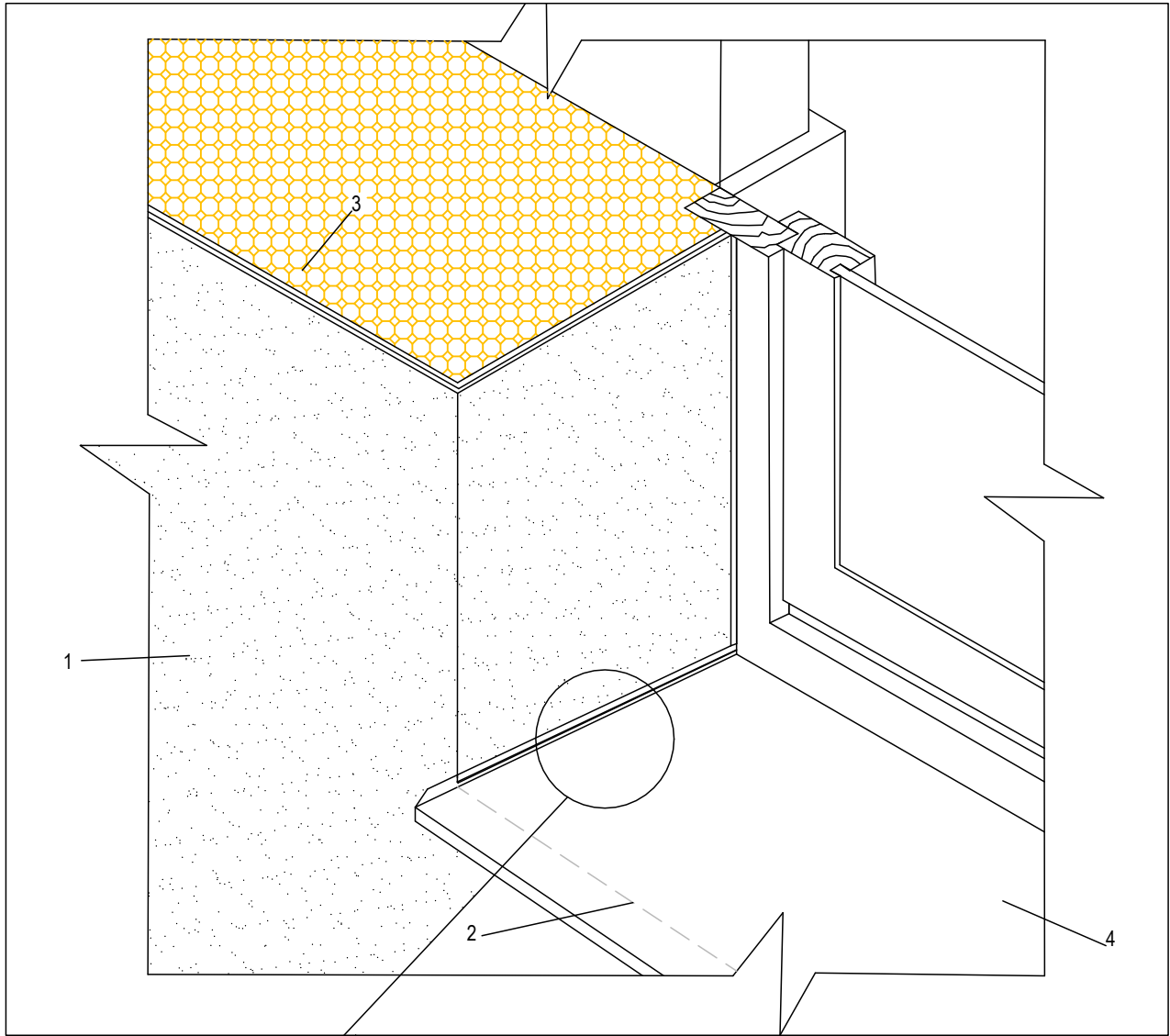
PASTABOS:

1. Visos apdailinės detalės turi būti suderintos su projekto vadovu.
2. Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ETI ir paženkintoms CE ženklui.
3. * taikoma tik tiems langams, kurie yra keičiami naujais.


0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	 Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas		
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	[Redacted]	Objektas:	
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12	
				Brėžinys:	Laida
				Lango įstatymas keičiamo lango vietoje, detalė ties nuolaja. M 1:20	0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ		TE-2024-012-TDP-SK-B 18	1	1



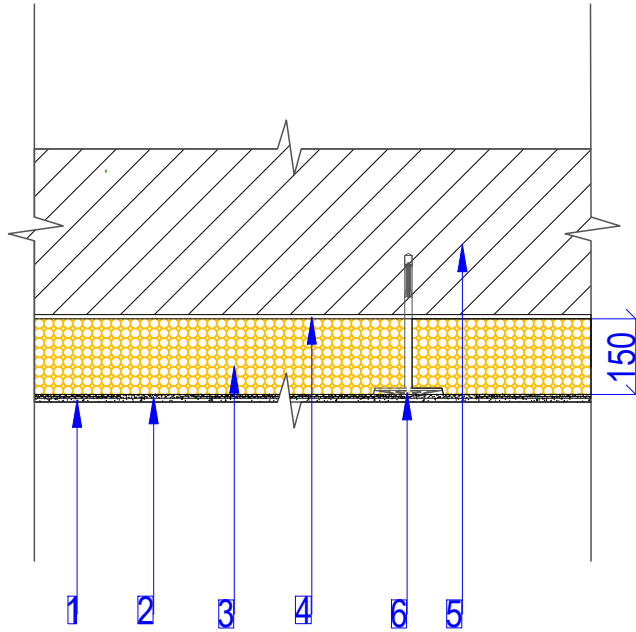
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	 <p>Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt</p>		Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas		
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	[Redacted]	Objektas:	
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12	
				Brėžinys:	Laida
				Vėdinama sienų šiltinimo sistema. Lauko palangės įrengimo principinė schema	0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ		TE-2024-012-TDP-SK-B 19	1	1



1. Silikoninis dekoratyvinis tinkas;
2. Išsiplėčiantis sandarinimo tarpinė;
3. Termoizoliacinė medžiaga;
4. Išorinė palangė;
5. PVC deformacinis profilis;
6. Esama sienos konstrukcija.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	 Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas		
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	[Redacted]	Objektas:	
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12	
				Brėžinys:	Laida
				Nevėdinama sienų šiltinimo sistema. Lauko palangės įrengimo principinė schema	0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ		TE-2024-012-TDP-SK-B 20	1	1

Vertikalus pjūvis

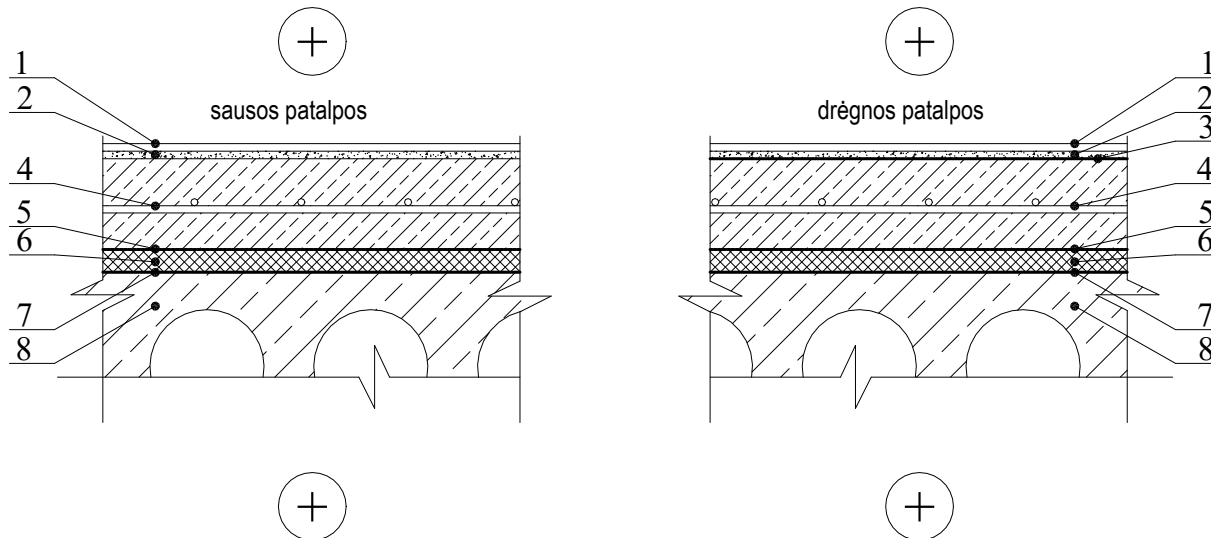


- 1 - Silikoninis dekoratyvinis tinkas;
- 2 - Armuotas tinkas;
- 3 - Polistireninis putplastis EPS 70N, $\lambda=0,032$ W/(mK), t=150 mm;
- 4 - Klijų sluoksnis;
- 5 - Esama g/b perdanga;
- 6 - Smeigė.

PASTABOS:

- 1. Visos apdailinės detalės turi būti suderintos su projekto vadovu.
- 2. Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ETI ir paženklintos CE ženklu.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:	Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt	Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas	
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	Objektas:	
22573	PDV	A. Gedminas	Gydymo paskirties pastatai - 7.12	
			Brėžinys:	Laida
			Išorinių perdangų šiltinimo mazgas M 1:10	0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:	Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ	TE-2024-012-TDP-SK-B 21	1	1



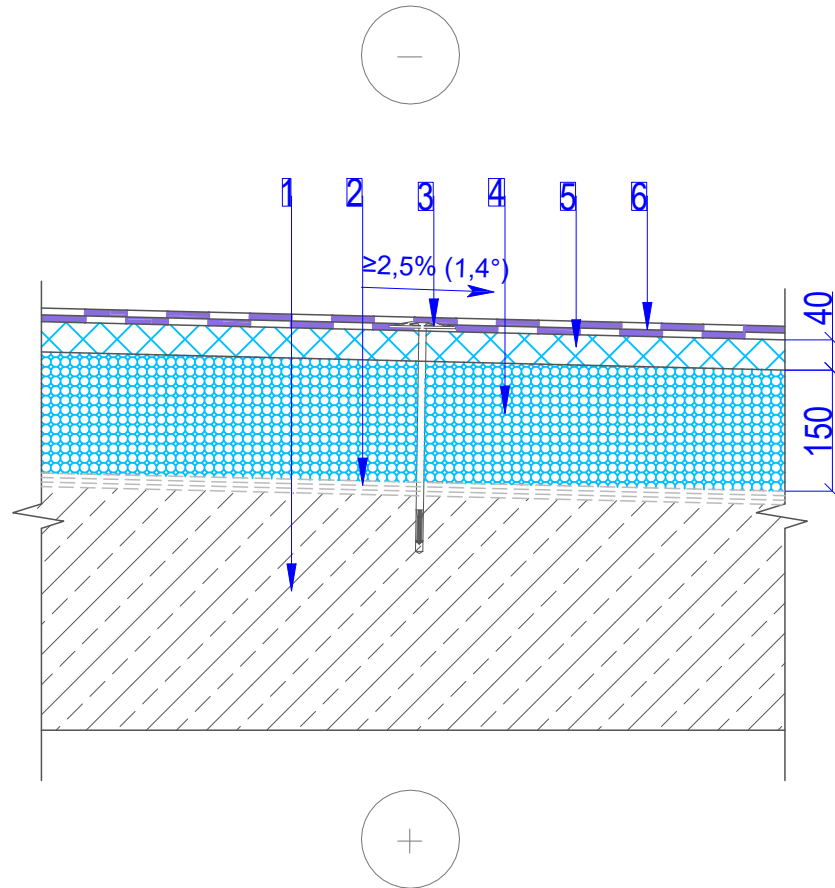
1. Grindų dangos sluoksnis (žiūrėti grindų įrengimo planus);
2. Išlyginamasis sluoksnis;
3. Teptinė hidroizoliacija;
4. Armuoto betono sluoksnis 80 mm storio, C25/30, tinklis 100x100x5 mm, S500;
5. Skiriamasis sluoksnis - dvisluksnė laminuota garo izoliacinė plėvelė, įspauduota ir metaluota iš abiejų pusių;
6. 30 mm storio smūgio garsą izoliuojanti, apkrovą laikanti akmens vata, $\lambda=0,035$ W/mK;
7. Garo izoliacinė plėvelė - 2 sluoksniai PVC plėvelės, $t=0,2$ mm, sandūros perdengiamos arba suklijuojamos;
8. Esama g/b perdangos plokštė;

Pastabos:

1. Grindų plokštėse turi būti įrengiamos susitraukimo deformacinės siūlės, abiem kryptimis išdėstytos ne rečiau, kaip kas 6,0 m. Drėgno režimo patalpose grindų su nuolydžiu skysčiams nutekėti deformacinės siūlės turi sutapti su grindų nuolydžių skiriamąja linija.
2. Grindų sandūrų su sienomis plokštumos atskiriamos mineralinės vatos tarpinėmis.
3. Hidroizoliacija pakeliama virš grindų lygio, jungtyse su siena kampai sustiprinami papildomu hidroizoliacijos sluoksniu.
4. Įrengus galutinę apdailą grindų lygis visur turi sutapti t.y. negali būti peraukštėjančių sienksčių vidaus patalpose.


0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:	Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt	Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas	
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė		Objektas:
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12
				Brėžinys:
				Grindų konstrukcija ant perdangos plokštės. M 1:10
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:	Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ	TE-2024-012-TDP-SK-B 22	1	1

Vertikalus pjūvis

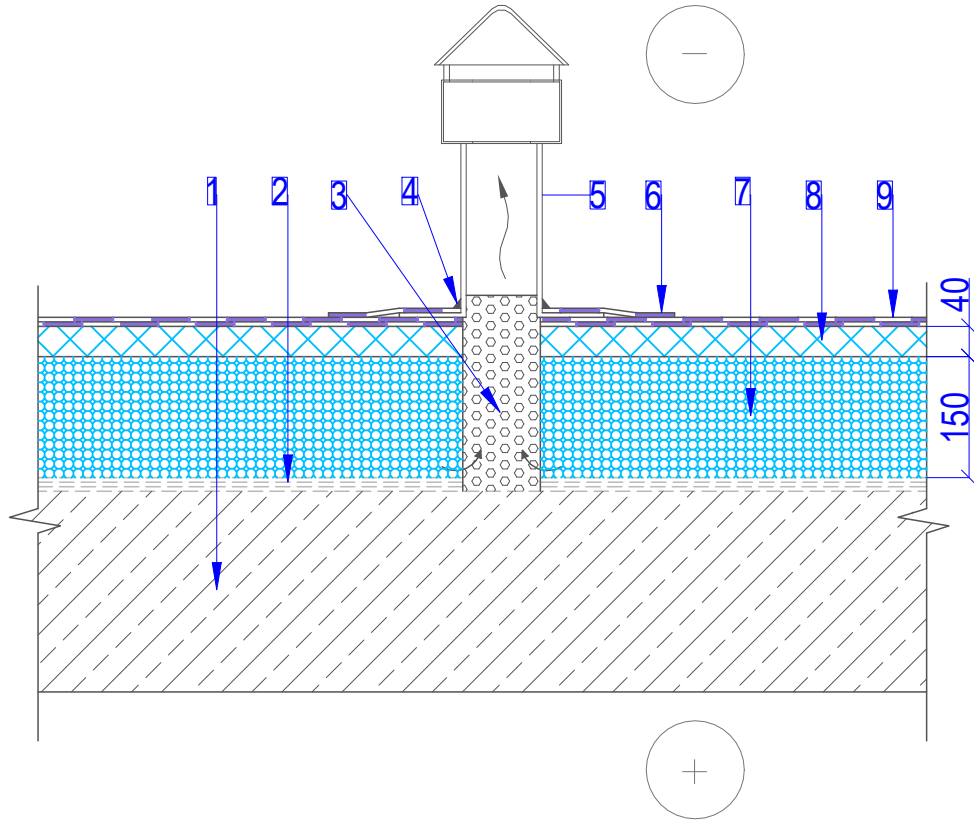


Apatinio (4) ir viršutinio (5) šilumos izoliacinių sluoksnių siūlės neturi sutapti. Atstumas tarp siūlių turi būti ≥ 200 mm. Hidroizoliacinė stogo danga (6) turi būti pritvirtinta prie pagrindo smeigėmis (3).

1. Esama gelžbetoninė kiaurymėta perdangos plokštė;
2. Polietileno plėvelė - garo izoliacija;
3. Smeigė;
4. Polistireninis putplastis EPS 100N, $\lambda=0,030$ W/mK, t=150 mm;
5. Kieti mineralinė vata, $\lambda=0,038$ W/mK, t=40 mm;
6. Dviejų sluoksnių prilydoma stogo hidroizoliacinė danga.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	 Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas		
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	[Redacted]	Objektas:	
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12	
				Brėžinys:	
				Stogo šiltinimo mazgas. M 1:10	
				Laida	
				0	
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ		TE-2024-012-TDP-SK-B 23	1	1


Vertikalus pjūvis



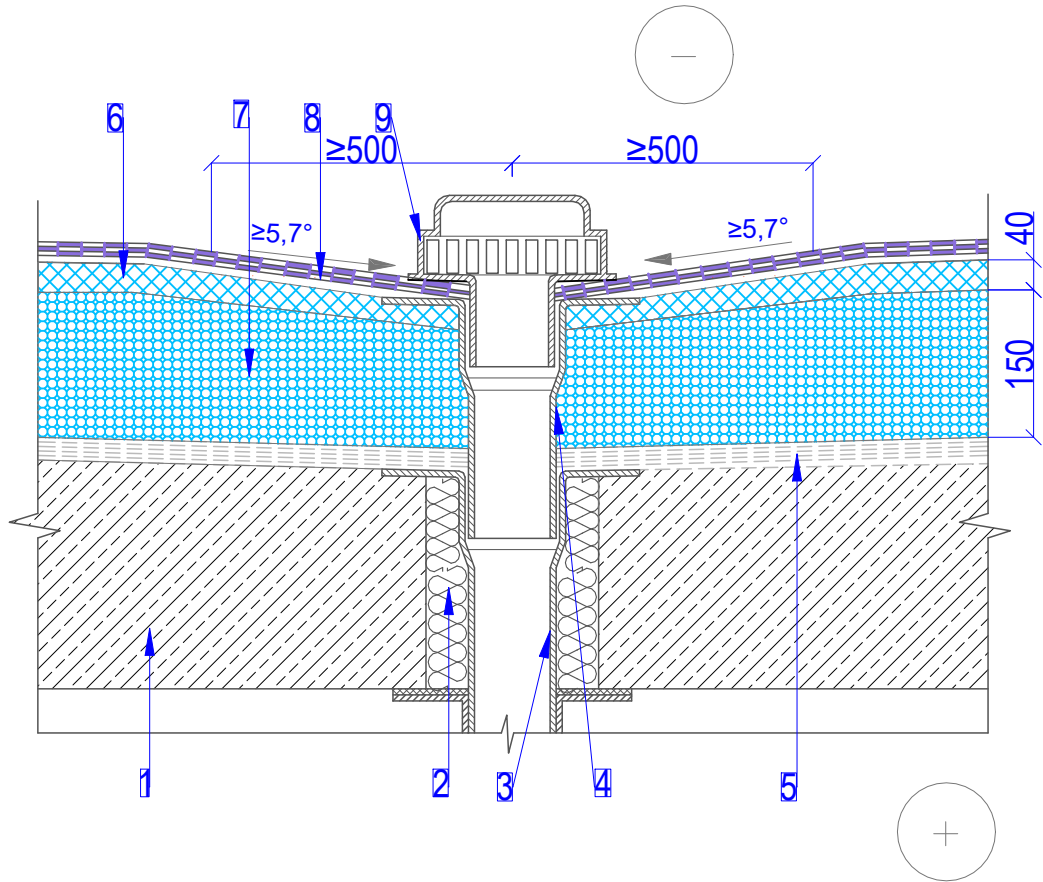
Vėdinimo kaminėliai (5) reikalingi, jei stogas platesnis kaip 10 m. Stogo 60 - 80 m² plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis. Kaminėliai įrengiami aukštesnėse vietose, kiekvienoje vėdinimo kanalais atskirtoje stogo dalyje. Toje vietoje, kur bus montuojamas kaminėlis, išgręžiama anga per mineralinės vatos (8), polistireninio putplasčio sluoksnius (7) ir per esamą hidroizoliaciją (2) iki esamos stogo konstrukcijos (1). Ši anga užpildoma smulkintu šilumos izoliacijos užpildu (3).

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

1. Esama gelžbetoninė kiaurymėta perdangos plokštė;
2. Polietileno plėvelė - garo izoliacija;
3. Smulkintas šilumos izoliacijos užpildas;
4. Elastinis hermetikas;
5. Vėdinimo kaminėlis;
6. Papildoma prilydoma stogo hidroizoliacinė danga;
7. Polistireninis putplastis EPS 100N, $\lambda=0,030$ W/mK, t=150 mm;
8. Kietą mineralinę vatą, $\lambda=0,038$ W/mK, t=40 mm;
9. Dviejų sluoksnių prilydoma stogo hidroizoliacinė danga.


0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:	
	 Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas	
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė		Objektas:
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12
				Brėžinys:
				Stogo šiltinimo ties vėdinimo kaminėliu mazgas. M 1:10
				Laida
				0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:		Žymuo:	Lapas
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ		TE-2024-012-TDP-SK-B 24	Lapų
				1
				1

Vertikalus pjūvis

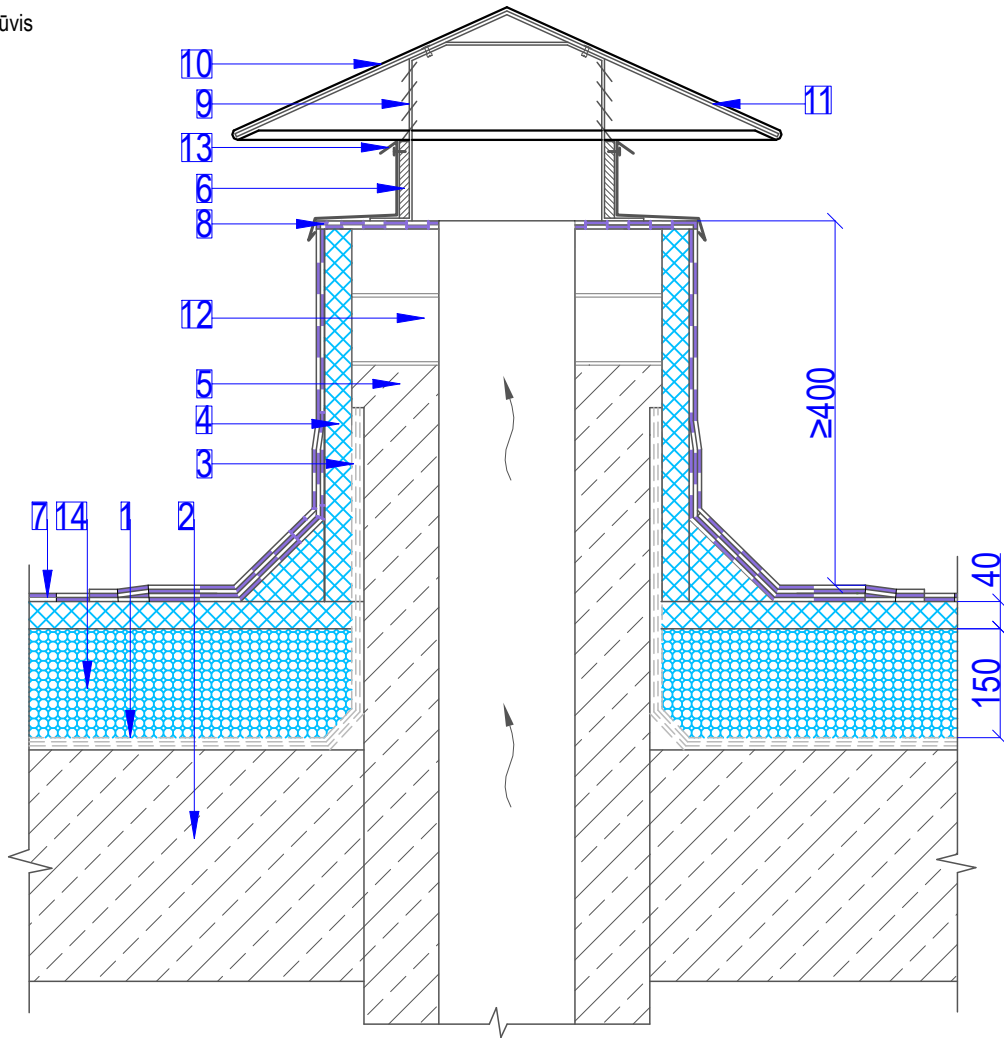


Kad į lietvamzdį nepatektų lapų, žvyro ir kitų teršalų, įlajos turi būti apsaugotos, uždengiant jas įlajos gaubtu (11). Užšaląnčios vidinio vandens nuleidimo sistemos lietvamzdžių dalys turi būti tinkamai apšiltintos arba būti apšildomos. Tarp įlajos ir denginio turi būti paliktas ne mažesnis kaip 1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

1. Esama gelžbetoninė kiaurymėta perdangos plokštė;
2. Šilumos izoliacija;
3. Esamas lietvamzdis;
4. Papildoma lietvamzdžio dalis;
5. Polietileno plėvelė - garo izoliacija;
6. Kieti mineralinė vata, $\lambda=0,038$ W/mK, t=40 mm;
7. Polistireninis putplastis EPS 100N, $\lambda=0,030$ W/mK, t=150 mm;
8. Dviejų sluoksnių prilydoma stogo hidroizoliacinė danga;
9. Įlajos gaubtas.


0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	 Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas		
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	[Redacted]	Objektas:	
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12	
				Brėžinys:	Laida
				Stogo šiltinimo mazgas ties įlaja. M 1:10	0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:			Žymuo:	Lapas
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ			TE-2024-012-TDP-SK-B 25	Lapų
				1	1

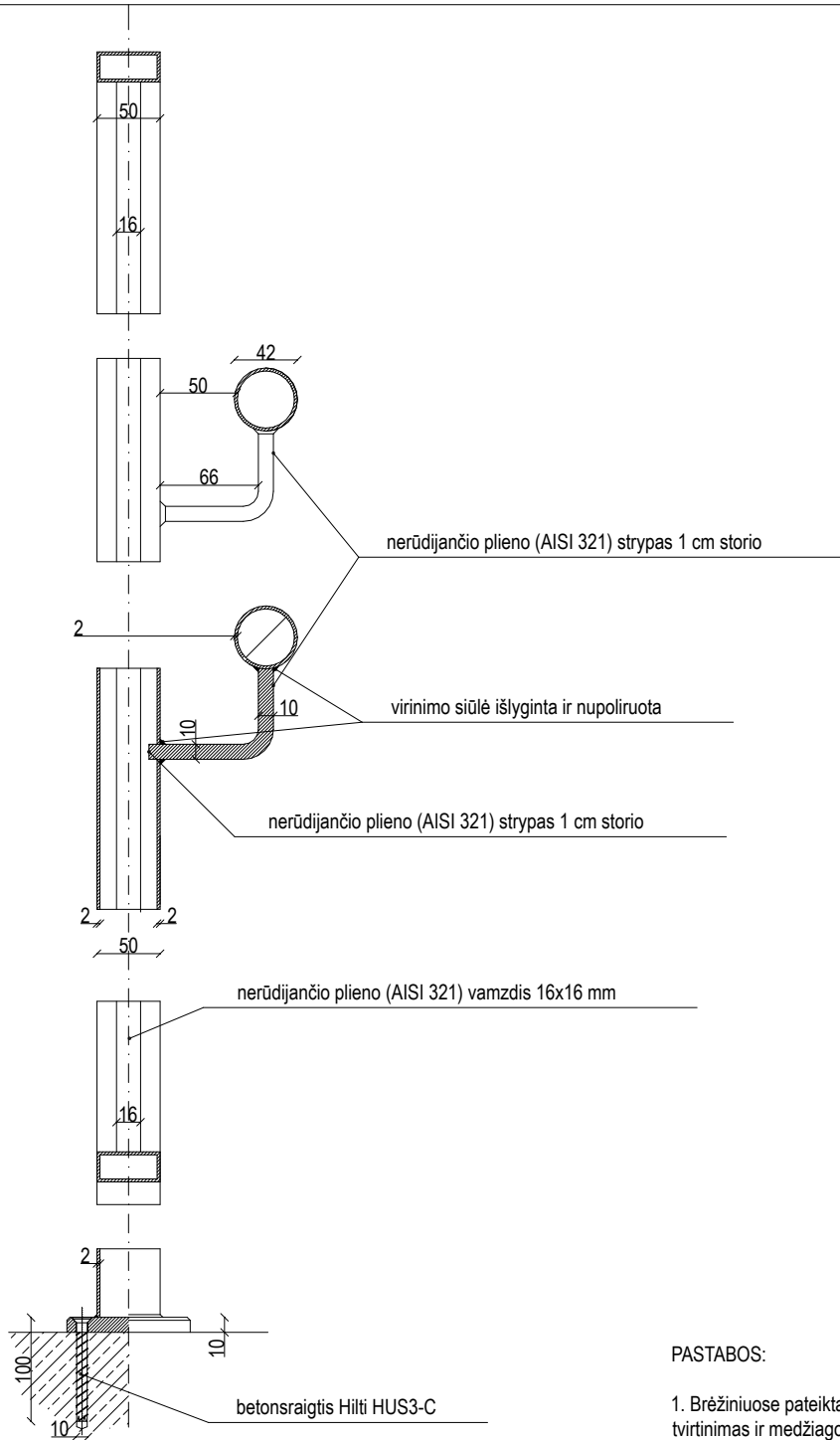
Vertikalus pjūvis



Apšiltinus stogą ir paaukštinus parapetą, vėdinimo kaminus būtina paaukštinti. Vėdinimo kanalo išvadas turi būti išsikišęs ne mažiau kaip 300 mm. nuo parapeto ir ne mažiau kaip 400 mm. nuo stogo dangos. Aukštinant vėdinimo šachtas, turi būti nesumažinamas jų esamas skerspjūvis ir išsaugomas esamas sudalijimas.


1. Polietileno plėvelė - garo izoliacija;
2. Esama gelžbetoninė kiaurymėta perdangos plokštė;
3. Esama hidroizoliacija;
4. Kietą mineralinę vatą, $\lambda=0,038$ W/mK, t=40 mm;
5. Esama silikatinių plytų mūro vėdinimo kanalo konstrukcija;
6. Standi plokštė;
7. Dviejų sluoksnių prilydoma stogo hidroizoliacinė danga;
8. Papildoma prilydoma stogo hidroizoliacinė danga;
9. Metalinis karkasas su tinklu nuo paukščių;
10. Skardinis stogelis;
11. Skardinio stogelio laikiklis;
12. Paaukštinamas ventiliacijos kanalas mūrijant silikatinėmis plytomis;
13. Skardos lankstinys;
14. Polistireninis putplastis EPS 100N, $\lambda=0,030$ W/mK, t=150 mm.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	 Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas		
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė		Objektas:	
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12	
				Brėžinys:	
				Stogo šiltinimo ties vėdinimo kanalu mazgas. M 1:10	
				Laida	
				0	
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ		TE-2024-012-TDP-SK-B 26	1	1

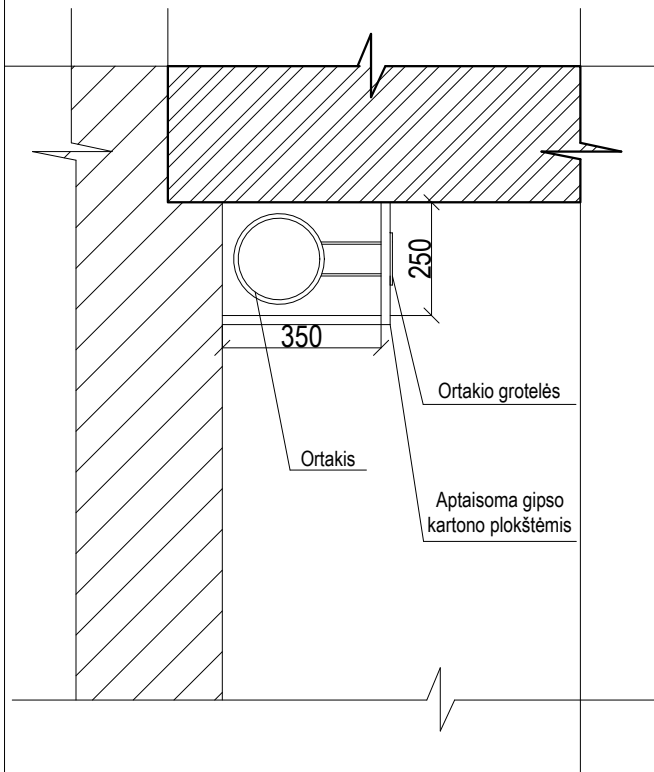


PASTABOS:

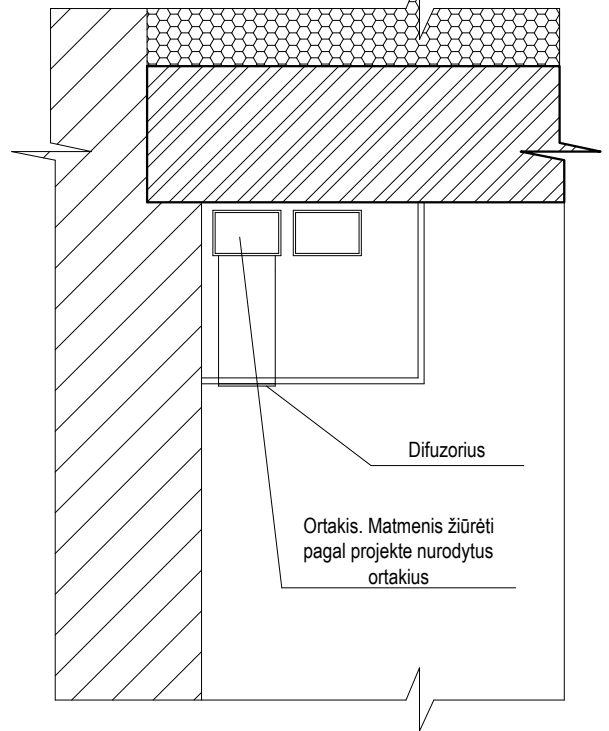
- Brėžiniuose pateiktas lauko laiptų turėklų įrengimas. Metalinės konstrukcijos turėklų tvirtinimas ir medžiagos tikslinamos rangos darbų metu;
- Viršutinio turėklo aukštis 0,90-0,95 m, apatinio - 0,65-0,75 m aukštyje nuo laiptų pakopų, atitvaro aukštis - 1,20 m. Atitvaro vertikalus dalinimas turi formuoti ne didesnius nei 10 cm tarpus tarp elementų;


0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	 Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas		
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	[Redacted]	Objektas:	
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12	
				Brėžinys:	Laida
				Dvigubų turėklų įrengimo detalė.	0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ		TE-2024-012-TDP-SK-B 28	1	1

Schema Nr. 1



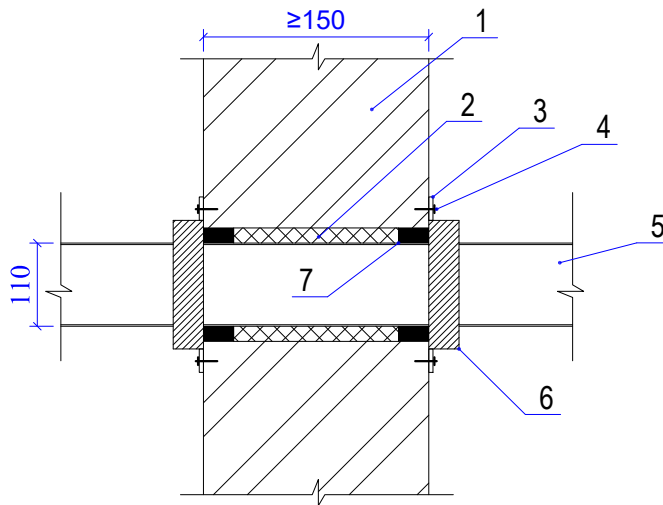
Schema Nr. 2 (su difuzoriais)



0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	 Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas		
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė		Objektas:	
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12	
				Brėžinys:	
				Ortakių aptaisymas g/k plokštėmis.	Laida
					0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ		TE-2024-012-TDP-SK-B 29	1	1

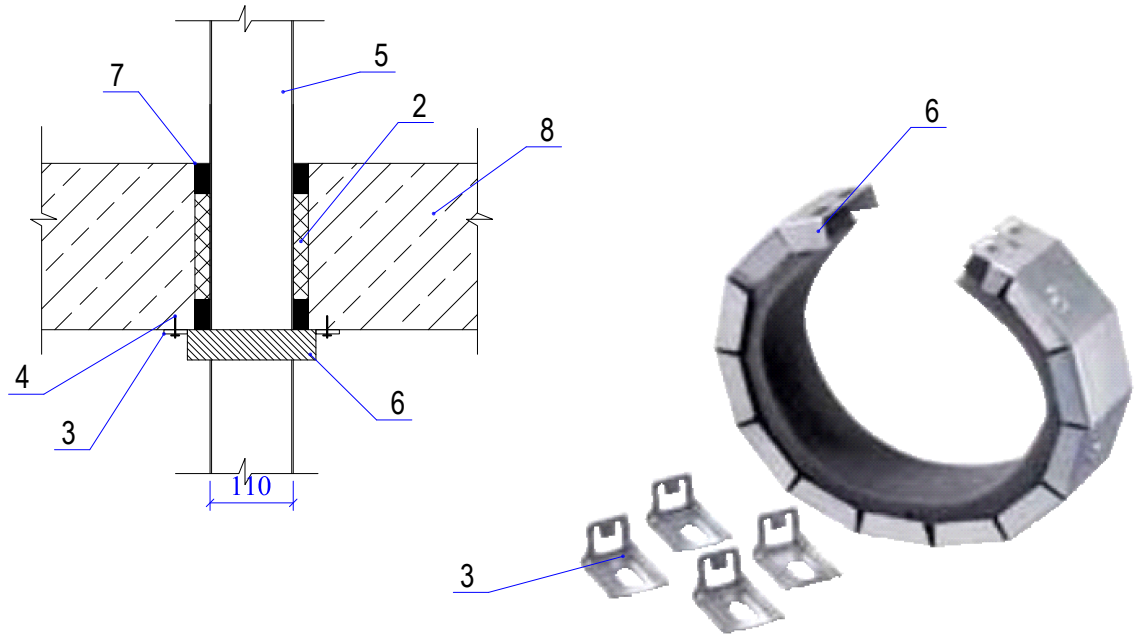
PLASTIKINIŲ VAMZDŽIŲ PERĖJIMAI PER SIENAS IR GRINDIS M 1:10

Perėjimas per sieną M 1:10



- 1 - Esama sienos konstrukcija;
- 2 - Angos užpildymas nedegia akmens vata;
- 3 - Tvirtinimo kabliai / ašelės;
- 4 - Tvirtinimo varžtai;
- 5 - PVC vamzdis per sieną d110 mm;
- 6 - Priešgaisrinis žiedas "Hilti";
- 7 - Žiedinio tarpo užsandarinimas "Hilti" priešgaisrinio akriliniu hermetiku CFS-S ACR (iš abiejų pusių užsandarinti ne mažiau kaip 25 mm sluoksniu);
- 8 - Esama perdangos konstrukcija

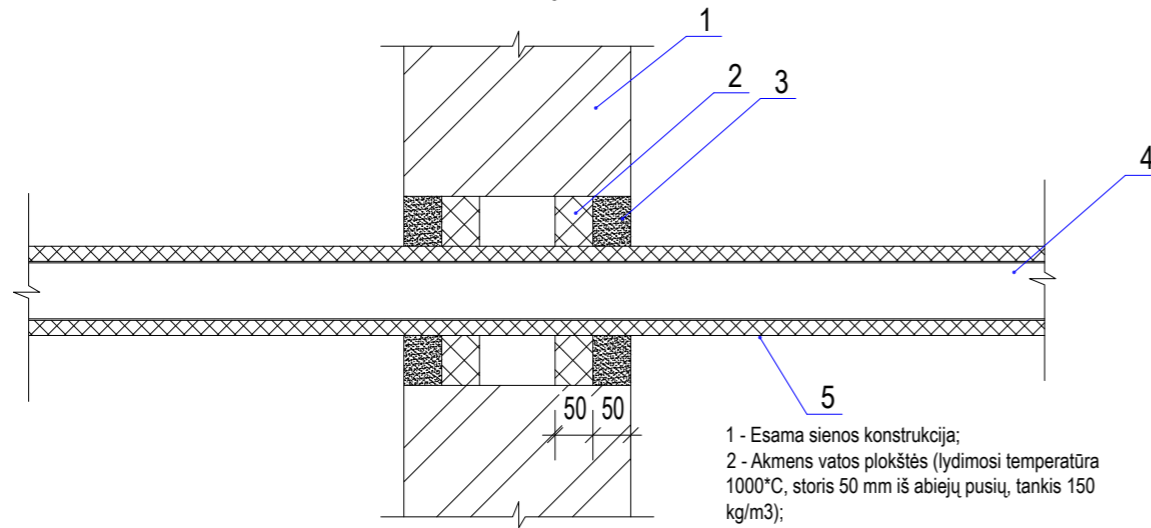
Perėjimas per grindis M 1:10



		Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui
0	2024	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)
Atestato Nr.	Projektuotojas: TECHRESTA Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt	
	Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas	
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė
22573	PDV	A. Gedminas
		Objektas: Gydymo paskirties pastatai - 7.12
		Brėžinys: Plastikinių vamzdžių perėjimai per sienas ir grindis. M 1:10
		Laida 0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:	Žymuo:
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ	TE-2024-012-TDP-SK-B 30
		Lapas 1
		Lapų 1

Plastikinio vamzdžio su degia izoliacija perėjimas per sieną

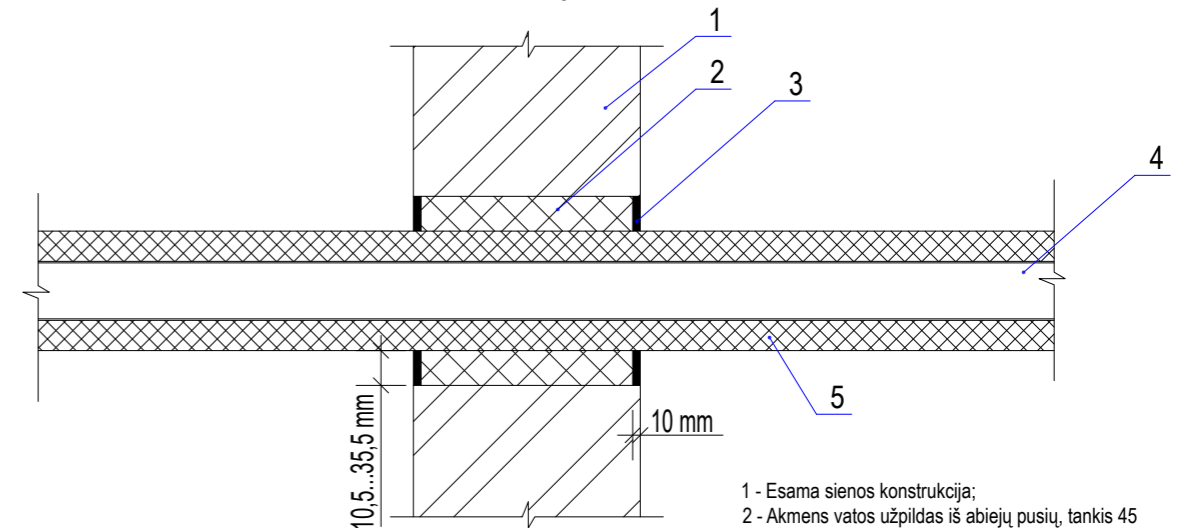
M 1:10



- 1 - Esama sienos konstrukcija;
- 2 - Akmens vatos plokštės (lydimosi temperatūra 1000°C, storis 50 mm iš abiejų pusių, tankis 150 kg/m³);
- 3 - Priešgaisrinis skiedinys Protecta EX Mortar, storis - 50 mm iš abiejų pusių;
- 4 - ne didesnio nei 40 mm skersmens plastikinis vamzdis;
- 5 - degi vamzdžio izoliacija

Metalinio vamzdžio su nedegia izoliacija perėjimas per sieną

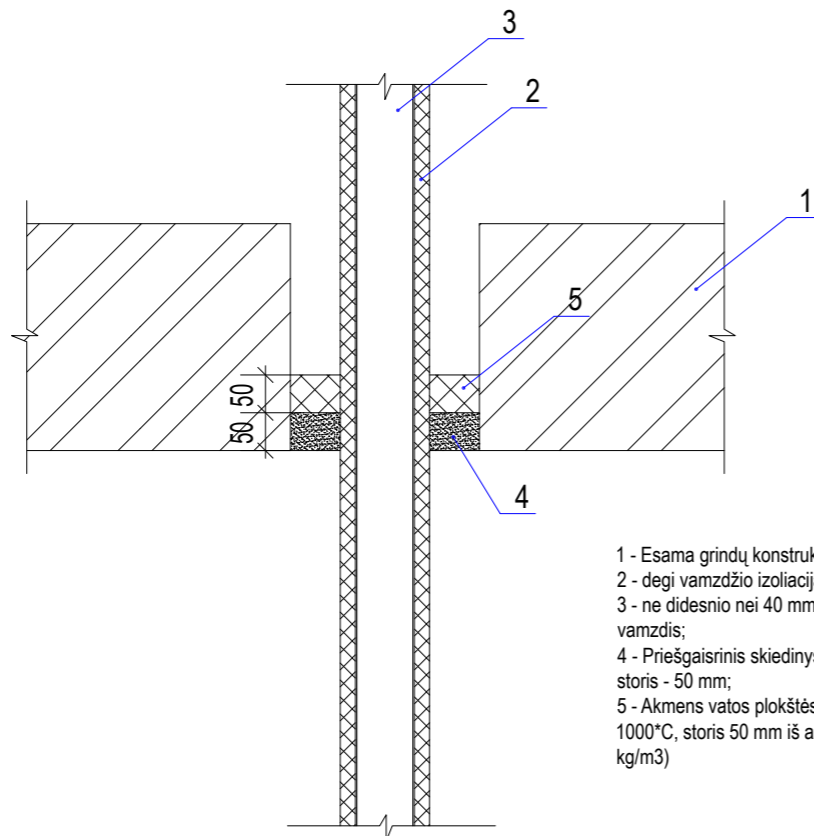
M 1:10



- 1 - Esama sienos konstrukcija;
- 2 - Akmens vatos užpildas iš abiejų pusių, tankis 45 kg/m³ (tarpas turi būti pilnai užpildytas);
- 3 - Hilti priešgaisrinis akrilinis hermetikas CFS-S ACR, storis - 10 mm;
- 4 - 40 mm skersmens metalinis vamzdis;
- 5 - 30 mm storio nedegi vamzdžio izoliacija

Plastikinio vamzdžio su degia izoliacija perėjimas per grindis

M 1:10

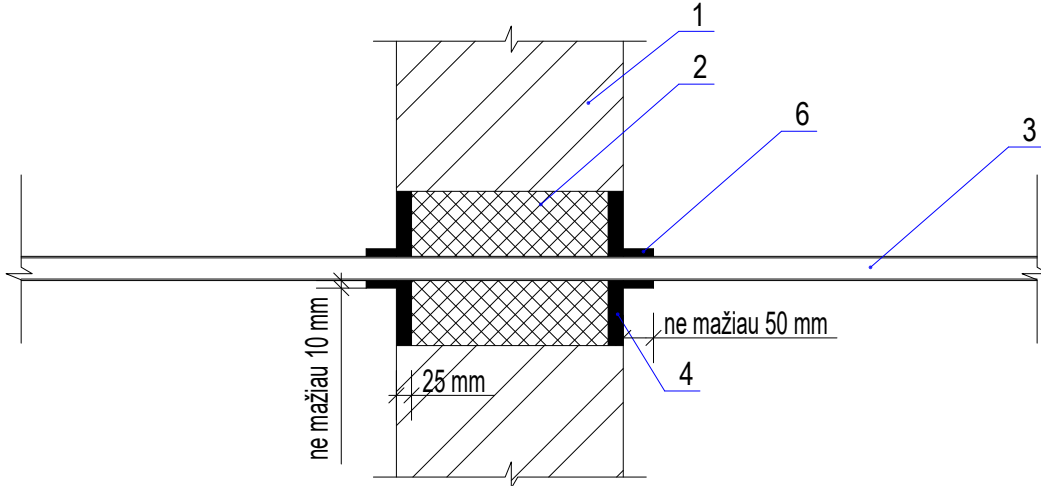


- 1 - Esama grindų konstrukcija;
- 2 - degi vamzdžio izoliacija ;
- 3 - ne didesnio nei 40 mm skersmens plastikinis vamzdis;
- 4 - Priešgaisrinis skiedinys Protecta EX Mortar, storis - 50 mm;
- 5 - Akmens vatos plokštės (lydimosi temperatūra 1000°C, storis 50 mm iš abiejų pusių, tankis 150 kg/m³)

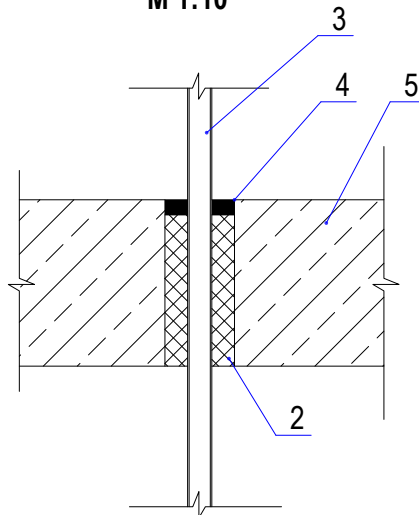
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:	Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas
	A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	Objektas: Gydymo paskirties pastatai - 7.12
22573	PDV	A. Gedminas		Brėžinys: Vamzdžių su izoliacija perėjimai per sienas ir grindis. M 1:10
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:	Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VšĮ	TE-2024-012-TDP-SK-B 31	1	1

**32 MM IR MAŽESNIO SKERSMENS VAMZDŽIŲ IR KABELIŲ
PERĖJIMAI PER SIENAS IR GRINDIS
M 1:10**


**Perėjimas per sieną ar pertvarą
M 1:10**

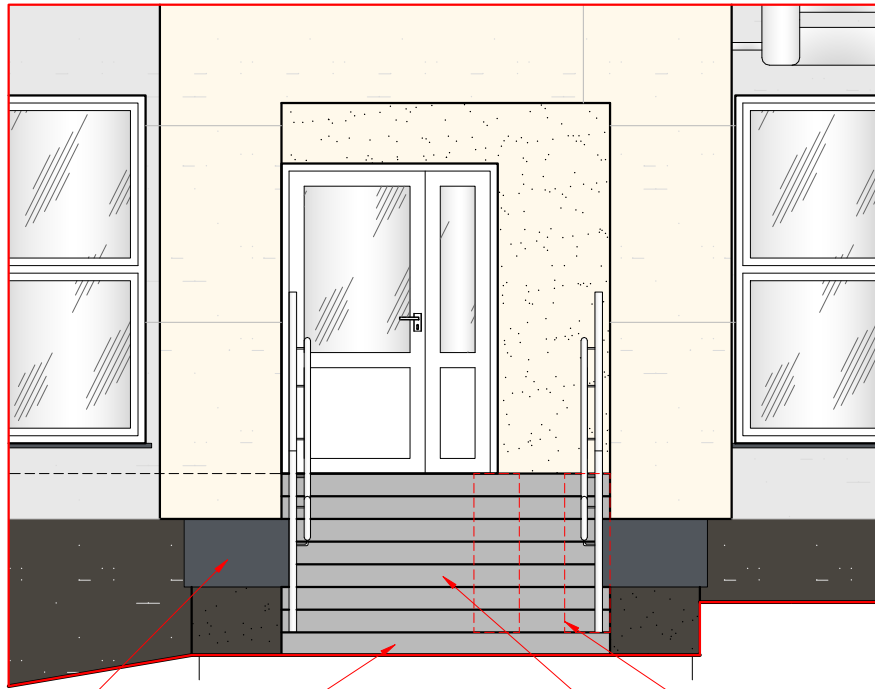


**Perėjimas per grindis
M 1:10**



- 1 - Esama sienos konstrukcija;
- 2 - Glaudžiai suspaustos akmens vatos užpildas, tankis 80 kg/m³ (tarpas turi būti pilnai užpildytas);
- 3 - kabelis arba vamzdis;
- 4 - "Hilti" priešgaisrinis besiplečiantis sandariklis CFS-IS, storis - 25 mm;
- 5 - Esama perdangos konstrukcija;
- 6 - Papildomas "Hilti" priešgaisrinis besiplečiantis sandariklis CFS-IS, storis - ne mažiau 10 mm, ilgis - ne mažiau 50 mm

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	 Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas		
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	[Redacted]	Objektas:	
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12	
				Brėžinys:	Laida
				32 mm ir mažesnio skersmens vamzdžių ir kabelių perėjimai per sienas ir grindis. M 1:10	0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ		TE-2024-012-TDP-SK-B 32	1	1



Hidroizoliujama, apšiltinama ir apskardinama atraminė sienelė

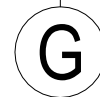
Išardoma apatinė pakopa

Išmontuojama g/b nuovaža


Pakopos, atraminės sienelės remontuojamos betono remontiniu mišiniu

6520

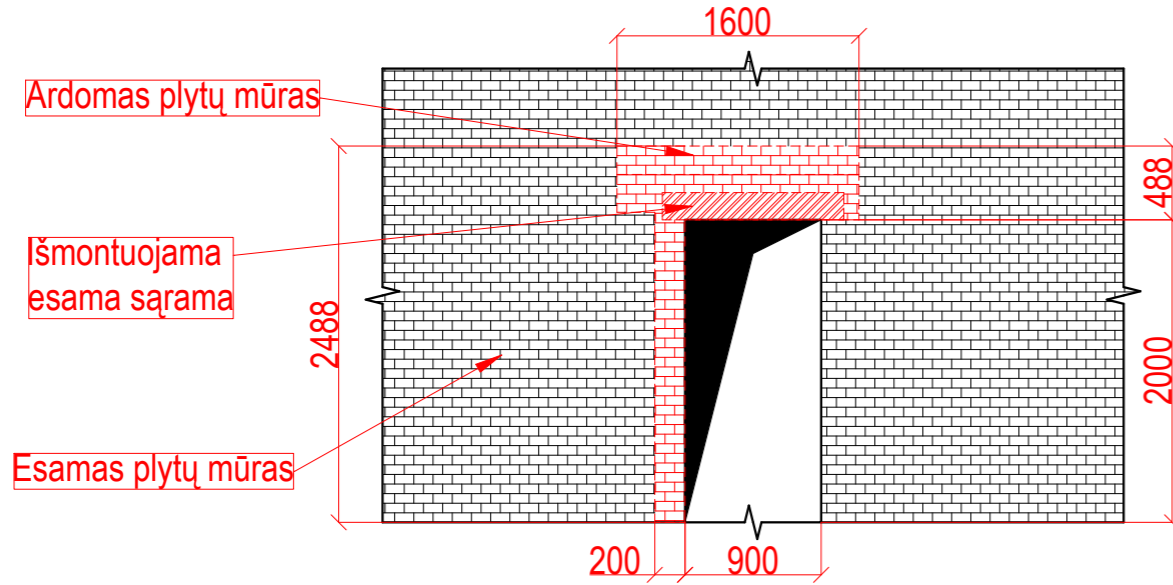
PASTABOS:



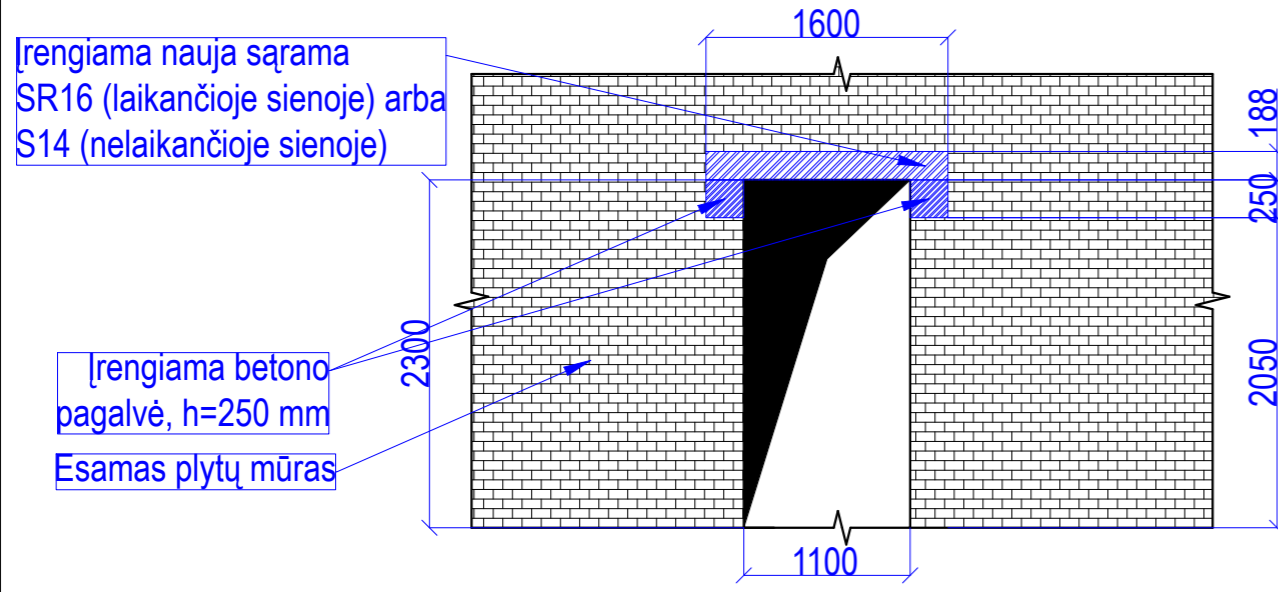
1. Esami plieniniai laiptų turėklai išardomi.
2. Išardoma g/b nuovaža.
3. Išardoma apatinė pakopa.
4. Po laiptais esantis pagrindas nukasamas ir stiprinamas užpilant apsauginiu šaluiui atspariu sluoksniu, $t=300$ mm (apatinis sluoksnis) ir skaldos pagrindo sluoksniu iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/32, $t=150$ mm (viršutinis sluoksnis). Ties laiptais remontuojama tako dalis, kuri klojama betoninėmis trinkelėmis. Trinkelės suvesti taip, kad po laiptais netekėtų ir nesikaupytų vanduo.
5. Jei reikia, pakeisti dalį metalinių sijų.
6. Sumontuojama nauja g/b laiptų pakopa.
7. Laiptų pakopos, įėjimo aikštelė, atraminės sienelės remontuojami betono remonto mišiniu. Laiptų pakopų aukštis suvienodinamas. Optimalus pakopų aukštis - 150 mm. Visų pakopų aukštis turi būti vienodas.
8. Įrengiami nauji laiptų atitvarai ir dvigubi turėklai. Viršutinio turėklo aukštis 0,90-0,95 m, apatinio - 0,65-0,75 m aukštyje nuo laiptų pakopų, atitvaro aukštis - 1,20 m. Atitvaro vertikalus dalinimas turi formuoti ne didesnius nei 10 cm tarpus tarp elementų.
9. Ant laiptų pakopų ir įėjimo aikštelės tepama vienkomponentė, neslidi, nepralaidi vandeniui, su kaučiuko užpildu ypatingai atspari lauko sąlygoms poliuretano danga.
10. Atraminės sienelės hidroizoliuojamos, apšiltinamos ir apskardinamos iš viršaus.
11. **Detalė tikslinama vietoje atidengus konstrukciją.**

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Statinio projekto pavadinimas:		
	 Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas		
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	[Redacted]	Objektas:	
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12	
				Brėžinys:	
				Laida	
				0	
				Lauko laiptų remontas. M 1:50	
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:		Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ		TE-2024-012-TDP-SK-B 33	1	1

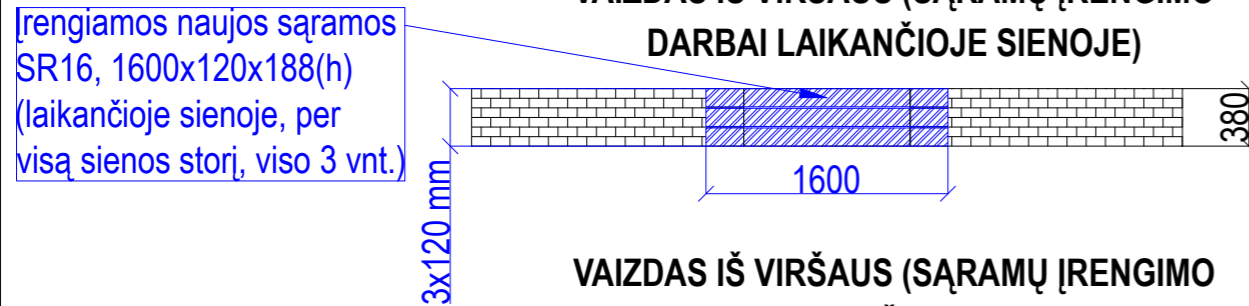
VAIZDAS IŠ PRIEKIO (ARDYMO DARBAI)



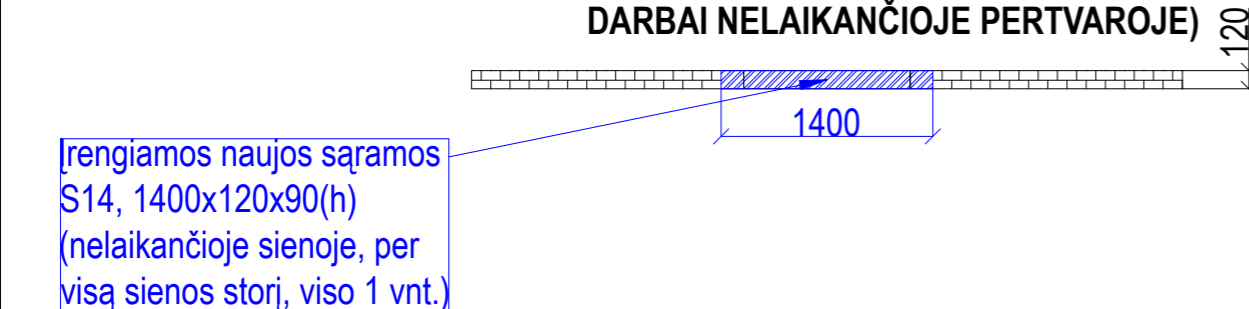
VAIZDAS IŠ PRIEKIO (ĮRENGIMO DARBAI)



VAIZDAS IŠ VIRŠAUS (SĄRAMŲ ĮRENGIMO DARBAI LAIKANČIOJE SIENOJE)



VAIZDAS IŠ VIRŠAUS (SĄRAMŲ ĮRENGIMO DARBAI NELAIKANČIOJE PERTVAROJE)



Specialieji darbai

Laikinas esamų konstrukcijų išramstymas (nukrovimas) ir angų įrengimas laikančiose sienose

1. Saugaus darbo reikalavimai

Darbu vykdymą pavesti patyrusiems darbininkams vadovaujant darbu vykdytoji (inžineriniam techniniam darbuotojui), turinčiam tokių darbų vykdymo stažą. Vykdamas visus šiuos darbus būtina griežtai laikytis nurodyto darbų eiliškumo ir technologijos, būtina aukšta darbo kokybė, kruopštus ir patikimas išramstymas. Esant neaiškumams dėl laikinųjų konstrukcijų būtina jas atidengti (perdangų rėmimo kryptiniai nustatyti, esamo mūro būklės patikrinimui ir gabaritams, pamatų pado įgilinimo dydžiui ir gabaritams bei būklei, o taip pat grunto tipo nustatymui), įvertinti apkrovų persiskirstymą ir padidėjimą. Vykdamas minėtus stiprinimo darbus laikytis visų saugos taisyklių ir reikalavimų.

2. Medžiagos (išramstymo)

Nepažeista mediena (skersmens ne mažiau kaip 150x150 mm arba apvalaus skerspjūvio diametru ne mažiau 150 mm) arba valcuoto plieno elementai (vamzdžiai, loviai, kampučiai, suvirinti tarpusavyje). Išramstant mediniais elementais įrengimo plokščiems pleištam naudoti kietą medieną (ąžuolą), naudojant išramstymui plieno elementus - įrengimo pleištai iš plieno lakšto.

3. Angų įrengimo vykdymas esamose laikančiose sienose

Darbu eiliškumas:

1. Paruošiamieji darbai

Paruošiami projektiniai sąramų elementai yra sunešami, dedant išilgai sienų projektuojamų angų vietose.

2. Perdangų išramstymas

Pradžioje pašalinami išramstymo patikimumui trukdantys sluoksniai (tinkas, grindys, kiti pasluoksniai) iki tvirto mūro, betono pagrindo arba jei pagrindas - gruntas įrengiamas jo sutankinimas įspaudžiant skaldą ir įruošiant atraminį padėklą (iš dviejų sluoksnių tašų, sudėtų priešingomis kryptimis). Įrengimo statramsčiai išdėstomi kas 1 metrą 1 metro atstumu nuo sienos sutapatinant jų ašis vertikaliaje pagal aukštį. Išramstoma nuo apatinio aukšto arba rūšio grindų iki trečios perdangos virš projektinių angų. Statramsčių apačioje ir viršuje dedami paskirstymo ilginiai. Statramsčio apačioje vienas prieš kitą kalami įrengimo pleištai. Pastovumo užtikrinimui tarp statramsčių iš abiejų pusių įrengiami kryžminiai ryšiai.

3. Sienų angų išramstymas

Atsidengus tvirtas konstrukcijas, angos laikinai išramstomos (esant sienos pločiui 1 m ir daugiau dedami suporinti, dviem eilėm, statramsčiai).

4. Atraminį pagalvių įrengimas

Sienoje išpjauamos - iškertamos angos gręžimo - pjovimo būdu. Toliau išbetonuojamos g/b atraminės pagalvės su įdėtinėmis detalėmis.

5. Sąramos sijų montavimas

Atliekamas horizontalus rėžio kirtimas pradedant nuo labiau susilpnintos sienos pusės. Darbai vykdomi tik vienos pusės projektinės angos ruože ir tik vienoje sienos pusėje. Kirtimas analogiško rėžio kitoje sienos pusėje atliekamas po 5 dienų nuo pastatytos sijos pilno užtaisymo priešingoje sienos pusėje. Kertamo rėžio aukštis priimamas 40-60 mm aukštesnis nei sijos aukštis, kad galima būtų užpeišinti. Rėžio gylis lygus sijos pločiui +20 mm nutinkavimui. Prieš įstatant siją į rėžį, šis išvalomas nuo dulkių, skaldos ir praplaunamas vandeniu. Sija atrėmiama ant išbetonuotos betono pagalvės. Po to pusiau sausu cemento skiediniu užpleišinami sijos galai, o po to erdvė tarp vidinio sijos paviršiaus ir mūro užliejama skystu cementiniu skiediniu, po to pusiau sausu cementiniu skiediniu užpleišinamas tarpas tarp sijos viršaus ir mūro.

6. Projektinės angos kirtimas

Kertama (nuo viršaus į apačią) nepažeidžiant esamų ir įrengtų konstrukcijų. Kirtimo metu prie sijų privirinami metaliniai apatiniai andėklai.

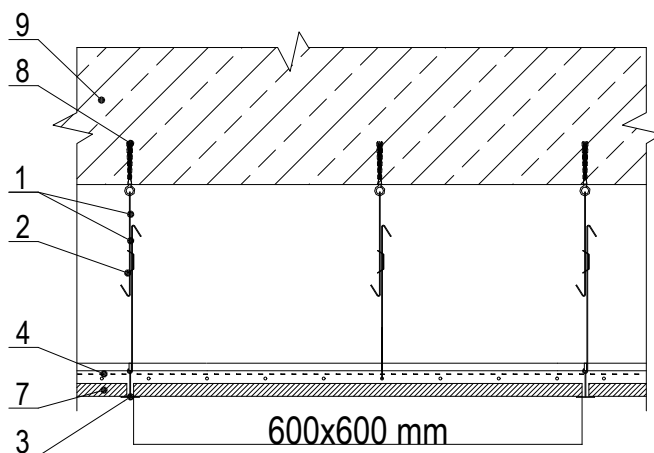
7. Laikino išramstymo nuardymas

Tarp paskutinių darbų, susijusių su mūrijimu, betonavimu arba užtaisymu standžiu cementiniu skiediniu turi praeiti ne mažiau kaip 7-10 dienų. Ardant kartu stebėti laikinias konstrukcijas (plyšių, įtrūkimų atsiradimą). Pastebėjus juos, ardymą nutraukti.

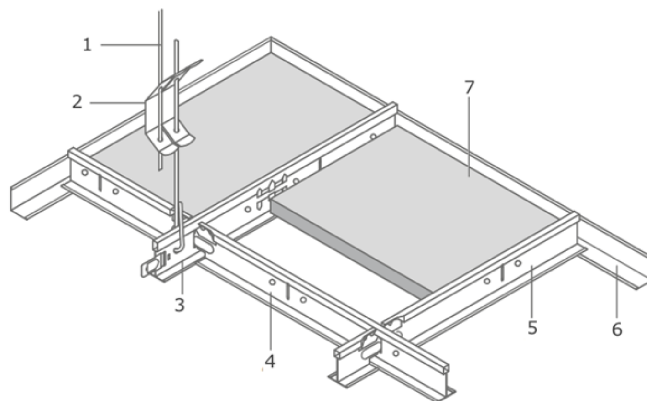
PASTABOS:

- S14 nelaikančios sąramos duomenys: matmenys - 1400x120x90 mm; apkrova (kN/m²) - 12,5; minimalus atrėmimas - 120 mm; gaminio masė - 38 kg; betono sąnaudos - 0,015 m³.
- SR16 laikančios sąramos duomenys: matmenys - 1600x120x188 mm; apkrova (kN/m²) - 41,3; minimalus atrėmimas - 200 mm; gaminio masė - 90 kg; betono sąnaudos - 0,036 m³.
- Prieš pradėdamas montavimo darbus perdangą išramstyti.
- Gelžbetonio sąramoms atremti ant mūro betonuojamos atramos iš C20/25, XC1 betono.
- Anga po sija išpjaujama tik pilnai įrengus sąramas, kad nesukelti griūties.
- Matmenys ir aukščius tikslinti vietoje ir darbo metu pasirinkus konkretų durų gamintoją. Angų matmenys turi būti tokie, kad būtų galimybė įrengti duris, kurių "švarus" praėjimo aukštis ne mažesnis kaip 2200 mm, o "švarus" praėjimo plotis ne siauresnis kaip 850 mm.
- Visos panaudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos.
- Medžiagų panaudojimas ir suderinamumas pagal gamintojo nurodymus.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:	Lakštingalų g. 10, Reičionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Statinio projekto pavadinimas:
	TECHRESTA			Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė		Objektas:
22573	PDV	A. Gedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12
Brėžinys:				Laida
Durų angų platinimas, sąramų įrengimas. M 1:50				0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:		Žymuo:	Lapas
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ		TE-2024-012-TDP-SK-B 34	Lapų
				1
				1



- 1 - Pakabinimo stypas su kabliuku;
- 2 - Dviguba jungiamoji metalinė spyruoklė;
- 3 - Pagrindinis profilis;
- 4,5 - Pakabinamų lubų skersinis profilis (ilgis 600 mm);
- 6 - Perimetrinis profilis;
- 7 - Pakabinamos "Armstrong" tipo lubos (600x600 mm);
- 8 - Mūrvinė su įsukama kilpa;
- 9 - Esama perdengimo plokštė.



Pastabos:

- 1. Pakabinamų lubų montavimas tikslinamas pasirinkus vieno gamintojo sistemą su montavimo nurodymais ir medžiagomis.
- 2. Pakabinamų lubų konstrukcijos aukštį tikslinti vietoje vykdant statybos darbus.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:	Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt	Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas	
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	Objektas: Gydymo paskirties pastatai - 7.12	
22573	PDV	A. Gedminas		
			Brėžinys:	Laida
			"Armstrong" tipo pakabinamų lubų įrengimo principinė detalė.	0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:	Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VŠĮ	TE-2024-012-TDP-SK-B 35	1	1



Pirmame aukšte remontojamų patalpų ekspliciacija				
Aukšto Nr.	1 simbolis	2 simbolis	Pavadinimas	Plotas m²
1	1	2	Vestibulis	74,38
		24	Gydytojo kabinetas	12,47
		25	Gydytojo kabinetas	10,19
Viso:				97,04

Numatomas žmonių skaičius pirmame aukšte (remontuojamame korpuse) evakuacijos metu - nuo 16 iki 50

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:	
ŽYMĖJIMAS	REIKŠMĖ
	IŠMONTUOJAMOS ESAMOS DURYS.
	IŠMONTUOJAMI ESAMI LANGAI SU VIDAUS IR IŠORĖS PALANGĖMIS.
	ARDOMOS PERTVAROS, KERTAMOS ANGOS SIENOSE, PERTVAROSE.
	IŠMONTUOJAMAS PRAUSTUVAS.
	REMONTUOJAMŲ VIDAUS PATALPŲ RIBOS.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.	Projektuotojas:	 Lakštingalų g. 10, Rejonys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt	Statinio projekto pavadinimas:
			Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	Objektas:
22573	PDV	A. Gedminas	Gydymo paskirties pastatai - 7.12
			Brėžinys:
			Pirmo aukšto planas. Ardymo darbai. M 1:200
			Laida
			0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:	Žymuo:	Lapas
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VšĮ	TE-2024-012-TDP-SK-B-36	Lapų
			1
			1



Antrame aukšte remontuojamų patalpų eksplikacija						
Aukšto Nr.	1 simbolis	2 simbolis	Pavadinimas	Plotas m²		
2	2	18	Koridorius	36,96		
		19	Kabinetas	6,51		
		20	Operacinė	6,71		
		21	Koridorius	4,37		
		22	Operacinė	11,00		
		23	Pagalbinė patalpa	11,67		
		24	Pagalbinė patalpa	8,07		
		25	Pagalbinė patalpa	3,08		
		25a	Tualetas	2,77		
		26	Vestibulis	20,35		
		27	Kabinetas	11,58		
		28	Kabinetas	17,78		
		29	Kabinetas	5,60		
		30	Kabinetas	27,59		
		31	Kabinetas	6,65		
		32	Virtuvė	8,16		
		33	Virtuvė	5,90		
		34	Buřetas	11,80		
		35	Kabinetas	30,50		
		37	Kabinetas	10,01		
		38	Kabinetas	9,72		
		39	Kabinetas	10,98		
						Viso: 267,76
		Numatomas žmonių skaičius antrame aukšte (remontuojamame korpus) evakuacijos metu - nuo 16 iki 50				

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:	
ŽYMĖJIMAS	REIKŠMĖ
---	IŠMONTUOJAMOS ESAMOS DURYS.
---	IŠMONTUOJAMI ESAMI LANGAI SU VIDAUS IR IŠORĖS PALANGĖMIS.
---	ARDOMOS PERTVAROS, KERTAMOS ANGOS SIENOSE, PERTVAROSE.
---	IŠMONTUOJAMAS PRAUSTUVAS.
---	IŠMONTUOJAMAS UNITAZAS.
---	REMONTUOJAMŲ VIDAUS PATALPŲ RIBOS.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:	Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Statinio projekto pavadinimas:
	A 1643	PV	J. Sarpaliūtė	Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas
22573	PDV	A. Gedminas		Objektas:
				Gydymo paskirties pastatai - 7.12
				Brėžinys:
				Antro aukšto planas. Ardymo darbai. M 1:200
				Laida
				0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:	Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VšĮ	TE-2024-012-TDP-SK-B 37	1	1

ANTRAS AUKŠTAS



PASTABOS:
 - Pastato planai braizyti remiantis kadastrinėse bylose pateiktais duomenimis, atliktais matavimais. Patalpų plotai paimti iš kadastrinių bylų.
 - Keičiamų gaminių matmenis būtina tikslinti prieš juos užsakant. Gaminių atitikimas angoms yra gamintojo atsakomybė.
 - Gaminiai į statybos vietą turi būti pristatomi visiškai sukomplektuoti (su furnitūra, tvirtinimo elementais, tarpinėmis ir t.t.). Gaminiai turi būti sertifikuoti LR Sertifikuojamame Centre, atitikti LR galiojančioms akustinėms ir higienos normoms.
 - Matmenis tikslinti vietoje, prieš užsakant gaminius ir atliekant montavimo darbus.

Antrame aukšte remontuojamų patalpų eksploikacija				
Aukšto Nr.	1 simbolis	2 simbolis	Pavadinimas	Plotas m ²
2	2	18	Koridorius	36,96
		19	Kabinetas	30,09
		20	Kabinetas	18,66
		21	Tualetas	2,19
		22	San. mazgas	3,13
		23	Tualetas	2,17
		24	Kabinetas	64,50
		25	Koridorius	36,05
		26	San. mazgas	5,75
		27	Kabinetas	11,80
		28	Kabinetas	30,57
		29	Kabinetas	10,10
		30	Kabinetas	9,76
		31	Kabinetas	11,08
Viso:				272,81

Numatomas žmonių skaičius antrame aukšte (remontuojamame korpusė) evakuacijos metu - nuo 16 iki 50

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:	
ŽYMĖJIMAS	REIKŠMĖ
	SIENŲ ŠILTINIMAS VĖDINAMA SISTEMA, ĮRENGIANT NERUDIJANČIO PLIENO IR ALIUMINIO KARKASĄ, TERMOIZOLIACIJĄ - MINERALINĖ VATA, T=180 MM, λ=0,035 W/(mK) IR PRIEŠVĖJINĖ MINERALINĖ VATA, T=30 MM, λ=0,033 W/(mK). APDAILA - HPL PLOKŠTĖS, ANGOKRAŠČIŲ APDAILA - SKARDOS LANKSTINYS.
	SIENŲ ŠILTINIMAS NEVĖDINAMA SISTEMA, TERMOIZOLIACIJĄ - POLISTIRENINIS PUTPLASTIS EPS 70N, T=150 MM, λ=0,032 W/(mK). APDAILA - SILIKONINIS DEKORATYVINIS TINKAS.
	ĮRENGIAMOS PERTVAROS IŠ METALINIO KARKASO, UŽPILDYTO GARSO IZOLIACINE VATA, IŠ ABIEJŲ PUSIŲ APTAISYOTOS 2 SL. GIPSO KARTONO PLOKŠTĖMIS. PERTVAROS DAŽOMOS.
	REMONTUOJAMŲ VIDAUS PATALPŲ RIBOS.
	KEIČIAMŲ LANGAI, KARTU SU IŠORĖS IR VIDAUS PALANGĖMIS.
	UŽMŪRIJAMOS ANGOS.
	ĮRENGIAMOS G/B NELAUKANČIOS SĄRAMOS S14, 1400X120X90 MM (ILGIS X PLOTIS X AUKŠTIS).
	ĮRENGIAMOS G/B LAUKANČIOS SĄRAMOS SR16, 1600X120X188 MM (ILGIS X PLOTIS X AUKŠTIS). (3 VNT. VIENAI ANGAI)

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:	Lakštingalų g. 10, Rečionys Ukmergės raj. Telefonas: +37067464074 El. paštas: info@techresta.lt, www.techresta.lt		Statinio projekto pavadinimas:
				Gydymo paskirties pastato Budrio g. 5, Kėdainiai, kapitalinio remonto projektas
A 1643	PV	J. Sarpaliūtė		Objektas:
22573	PDV	A. Cedminas		Gydymo paskirties pastatai - 7.12
				Brėžinys:
				Antro aukšto planas. Sąramų įrengimo darbai. M 1:200
				Laida
				0
Kalba:	Statytojas / Užsakovas:	Žymuo:	Lapas	Lapų
LT	Kėdainių pirminės sveikatos priežiūros centras, VšĮ	TE-2024-012-TDP-SK-B-38	1	1

UŽDUOTIS STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIAI

2024-07-03

GYDYMO PASKIRTIES PASTATO BUDRIO G. 5, KĖDAINIAI KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

1. Parinkti termoizoliacines medžiagas atitvarų šiltinimui (rūsio, fasado sienų, sutapdinto stogo, išorinės perdangos), kad atitiktų STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ B energinio naudingumo klasei keliamus reikalavimus visuomeniniams pastatams.
2. Suprojektuoti gelžbetonių konstrukcijų lauko laiptų remonto sprendinius, numatyti ranktūrių ir atitvarų keitimą.
3. Parinkti sąramas platinamoms durų angoms.
4. Parinkti grindų ant esamos perdangos konstrukciją.
5. Kiti, su aukščiau minėtais punktais susiję darbai.


Projekto vadovas Jolita Sarpaliūtė, A1643

(pareigos, vardas, pavardė, atestato Nr. parašas)

STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIES EKSPERTIZĖS AKTAS

Nr. SKE-250418/MR_JV_DD/SK1

Kaunas, 2025-04-18

KVAL. PATV. DOK.NR	 HELM LT, MB Įm. k. 166100924 Tel. +37037247722 Atestato Nr. 7183 CONSTRUCTION EXPERTS			STATINIO PAVADINIMAS Pastatas – Ligoninė, unik. Nr. 5396-6000-7206; Budrio g. 5, Kėdainiai; Pažymėjimas plane: 20D2/p.			
25656	SDEV	M. Raišys	2025-04	DOKUMENTO PAVADINIMAS Statinio konstrukcijų dalies ekspertizės aktas			
9010	SDEV	J. Vengraitis	2025-04				
40218	TPV	D. Dabašinskas	2025-04				
LT	Valdytojas (Užsakovas) Kėdainių rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO SKE-250418/MR_JV_DD/SK1		Lapas 1	Lapų 25

1. STATINIO EKSPERTIZĖS ATLIKIMO PAGRINDAS IR TIKSLAS

Statinio dalies ekspertizė atliekama pagal Paslaugų teikimo sutartį Nr. SKES 2025/04/14/1, su pateikta užduotimi įvertinti pastato dalies, aprašytos 4 skyriuje (toliau – Pastatas), perdangų ir denginių laikomąją galią, bei nustatyti tam tikrų angų esamas sąramas.

Ekspertuojama vadovaujantis LR Statybos Įstatymu, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, kitais STR, Statinio projekto ir statinio ekspertizių atlikimo taisyklėmis ST 166100924.03:2020 (patvirtinta 2020.04.20. Įsakymu Nr. 20200420-1). MB „HELM LT“ kvalifikacijos atestatas Nr. 7183.

2. EKSPERTIZĖ ATLIEKAMA VADOVAUJANTIS

- Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas;
- 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas (ES) Nr. 305/2011;
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“;
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
- STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“;
- HELM LT, MB Statinio projekto ir statinio ekspertizių atlikimo taisyklėmis ST 166100924.03:2020 (patvirtinta 2020.04.20. Įsakymu Nr. 20200420-1).

3. EKSPERTIZEI PATEIKTA IR PANAUDOTA MEDŽIAGA BEI ĮRANGA

- Pastato apžiūrą bei ardomuosius ir neardomuosius tyrimus, pagal „HELM LT“, MB pateiktą užduotį 2025-04-15 atliko Statinių ir statybos diagnostika, MB, vadovas Darius Dabašinskas.
- Tyrimui naudota:
 - lazerinis atstumų matuoklis DeWalt DW03050 (tikslumas:± 1,5 mm (0.3-50 m));
 - lazerinis atstumų matuoklis „BOSCH DLE 50 Professional“ (tikslumas:± 1,5 mm (0.3-30 m));

SKE-250418/MR_JV_DD/SK1	Lapas	Lapų
	2	25

- ruletė iki 10m, Nr. NMS82952.N; NMS.82953.N; NMS.82954.N, Patikros sertifikato Nr. NMS-2024-005 1698; NMS-2024-0051713; NMS-2024-0051719, Patikros žymens Nr. 2024-391770, 2024-391771, 2024-39177;
- Slankmatis iki 500 mm „Scala“ Nr. NMS.82955.N, Patikros sertifikato Nr. NMS-2024-0051939;
- Originalus Šmidto plaktukas N tipo; Matavimo ribos: 10 - 70 N/mm², smūgio energija: 2.207 Nm. Plaktukas naudojamas betono stiprumo matavimams neardančiuoju būdu betono kokybės kontrolei bei silpnų vietų aptikimui betone. Originalus Šmidto (Schmidt) plaktukas atitinka šių standartų keliamus reikalavimus: ISO/DIS 8045; EN 12 504-2; ENV 206; DIN 1048 part 2;
- fotofiksacija atlikta Iphone 13 Pro kamera (12 MP P, f/1.5, 26mm (wide), 1.9µm, dual pixel PDAF, sensor-shift OIS; f/2.8, 77mm (telephoto), PDAF, OIS, 3x optical zoom; f/1.8, 13mm, 120° (ultrawide), PDAF);
- Ekspertizei pateikti dokumentai:
- Nekilnojamojo daikto kadastrinių matavimu byla; Registro Nr.: 35/18508 (data 2024-05-22).

4. STATINIO (JO DALIES) APRAŠYMAS IR BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pateikiami statinio rodikliai remiasi nekilnojamojo daikto kadastrinių matavimų bylos dokumentu (2024-05-22 data).

Pastatas – Ligoninė

Adresas: Budrio g. 5, Kėdainiai

Unikalus daikto numeris: 5396-6000-7206

Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: Gydyimo

Pažymėjimas plane: 20D2p

Statybos pabaigos metai: 1990

Baigtumo procentas: 100%

Sienos: Plytos

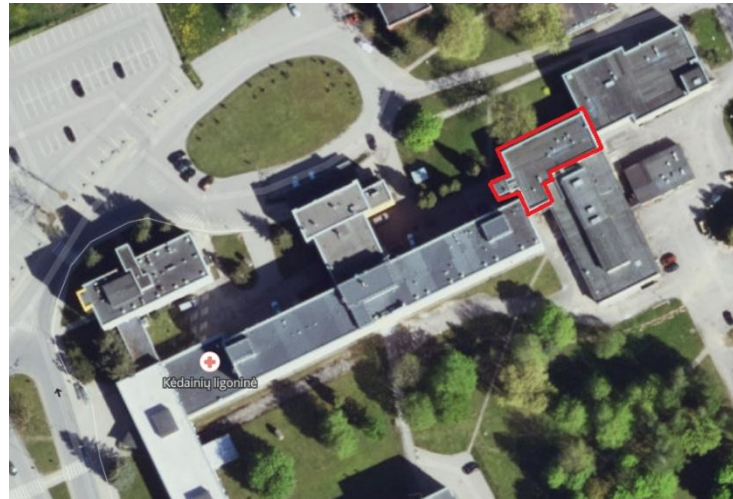
Stogo danga: Ruberoidas

Aukštų sk.: 2

Bendras plotas: 3399,95 m²

Tūris: 15001 m³

SKE-250418/MR_JV_DD/SK1	Lapas	Lapų
	3	25



1 pav. Tiriamos pastato dalies padėtis žemėlapyje

Tyrimo eigoje nustatyti duomenys

Tiriamas statinys – gydymo paskirties, dviejų aukštų, dviejų angų. Pastato pamatai gelžbetoniniai, sienos mūrinės, perdangos ir denginys gelžbetoninių kiaurymėtų plokščių.

5. ATLIKTI LAIKANČIŲJŲ KONSTRUKCIJŲ MATAVIMAI, JŲ ĮVERTINIMAS

5.1. Tyrimo eigoje ištirtos perdangos, esančios tarp I-II aukštų. Perdangos laikančiosios konstrukcijos – mūro sienos. Perdangoms panaudotos 1500 mm pločio kiaurymėtos gelžbetoninės plokštės. Vizualiai apžiūrėjus perdangas ir jų laikančiąsias konstrukcijas, esminių trūkumų nenustatyta.



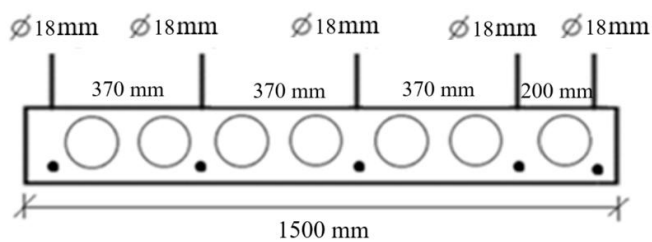
2 pav. Tirtų perdangų fotofiksacija

SKE-250418/MR_JV_DD/SK1	Lapas	Lapų
	4	25



3 pav. Tirtų perdangų fotografacija

5.1.1. Armatūros apsauginio sluoksnio ir diametro nustatymo prietaisu Elcometer 331/2 Model SH Concrete Covermeter nuskenavus kiaurymėtas perdangos plokštes, nustatytas tuštumėtų perdangos plokščių laikančiosios armatūros diametras ir jos išdėstymas:



4 pav. Perdangos plokščių skenavimas

SKE-250418/MR_JV_DD/SK1	Lapas	Lapų
	5	25

5.1.2. Lazeriniu matuokliu „BOSCH DLE 50 Professional“ (tikslumas: $\pm 1,5$ mm (0.3-30 m)), nustatyti tuštumėtos perdangos plokštės matmenys: ilgis „šviesoje“ – 5,632 m., plotis 1,50 m.



5 pav. Nustatytas perdangos plokštės ilgis „šviesoje“

5.1.3. Panaudojant originalų Šmito (Schmidt) plaktuką atliktas atsitiktinai pasirinktos perdangos plokštės betono stiprumo matavimas. Nors tamprus atšokimo technika nėra tokia tiksli ir patikima kaip ardomieji tyrimo metodai betono stiprumui įvertinti, tačiau dėl mažo perdangos plokščių sienelių storio ardomųjų tyrimo metodų panaudojimas - netinkamas. Betono paviršiaus atšokimo rodiklio nustatymas taip vadinamu Šmidto (sklerometro) plaktuko tyrimu – iš esmės yra paviršiaus kietumo testavimas. Atšokimo rodiklio nustatymas grindžiamas principu, kad bandymo metu spyruokle sujungtas tam tikros masės daužiklis smūgiuoja plunžerį į konstrukcijos arba bandinio paviršių. Bandymo rezultatas išreiškiamas atšokimo rodikliu pagal tam tikros masės daužiklio atšokimo atstumą. Rodiklis taip pat gali būti matuojamas tam tikros masės kūno energijos arba greičio skirtumu prieš ir po smūgio. Atšokimo laipsnis priklauso nuo betono paviršiaus kietumo. Didelis atšokimo skaičius rodo, kad betonas yra labiau atsparus gniuždymui nei betonas su mažu atšokimo skaičiumi. Tamprus atšokimo metodu nustatytas preliminarus perdangos plokštės betono stipris – 42 MPa.



6 pav. Nustatytas perdangos plokščių betono stipris

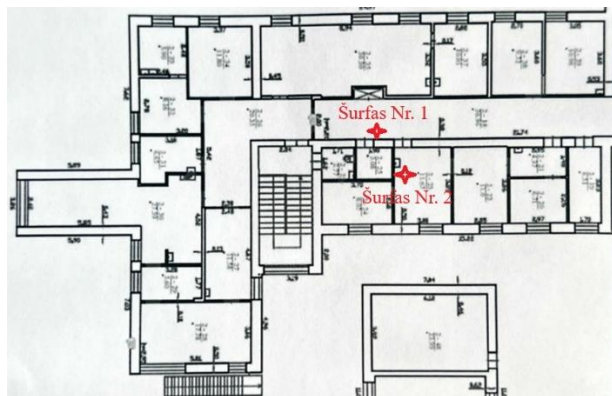
SKE-250418/MR_JV_DD/SK1	Lapas	Lapų
	6	25

5.1.4. Išanalizavus pastato laikančiųjų gelžbetonio konstrukcijų būklę ir ją palyginus su „statinio avarinės būklės požymiais“, pateiktais STR 1.03.01:2016 1 priedo, 1 lentelėje, **galima konstatuoti, kad pastato stogo konstrukcijos neturi avarinės būklės požymių.**

Lentelė Nr. 1. STR 1.03.01:2016 1 priedas

Eil. Nr.	Statinio dalys, konstrukcijų elementai, pertvaros, ramsčiai	Galimos avarinės būklės požymiai	Objekte pastebėti defektai
1	2	3	4
3.2.	Karkasas: gelžbetoninis	<ul style="list-style-type: none"> - plyšiai tempimo zonoje, platesni negu 2 mm; - suiręs armatūros apsauginis sluoksnis; - darbo armatūros arba metalinių jungčių surūdijęs sluoksnis, storesnis negu 1 mm; - kolonų išlinkiai, didesni negu 1/100 jų ilgio; - lokaliniai glemžiamo (gniuždomo) betono suirimai; - išilginiai plyšiai kolonose ir sijų gniuždomoje zonoje ties išilgine darbo armatūra; - sijų ir kolonų gniuždomose zonose betone daug smulkių išilginių plyšių; 	Vizualinės apžiūros metu defektų nenustatyta.
4.2.	Perdangos: gelžbetoninės surenkamos	<ul style="list-style-type: none"> - įlinkiai, didesni negu 1/50 tarpatramio; - išilginiai, vertikalūs ir įstriži plyšiai sijose ir plokščių briaunose ties tempiama armatūra jos inkaravimo zonoje ir plyšiai kitose vietose, platesni negu 0,5 mm; - išilginiai plyšiai plokštėse tarp išilginių briaunų; - plyšiai išilgai darbo armatūros, per visą gaminio ilgį; - armatūros korozijos suardytas storesnis negu 1 mm metalo sluoksnis; 	Vizualinės apžiūros metu defektų nenustatyta.

5.1.5. Tyrimo eigoje atidengus pasirinktų patalpų grindų fragmentus, nustatyti bei identifikuoti izoliaciniai sandaros sluoksnio tipai virš perdangos plokščių (medžiagos ir sluoksnių storiai) (pateikiama lentelėje Nr. 2 ir lentelėje Nr. 3):



7 pav. Atliktų šurfų pažymėjimas patalpų plane

SKE-250418/MR_JV_DD/SK1	Lapas	Lapų
	7	25

Lentelė Nr. 2. Rasti izoliaciniai sluoksniai ir jų storiai virš perdangos plokščių. Šūrfas Nr. 1 - koridorius

Nr.	Pavadinimas	Storis, cm
1	Teraco plytelės	3
2	Smėlbetonis	10
3	Išlyginamasis smėlio sluoksnis	3



8-9 pav. Šurfo atlikimo vieta

Rastų izoliacinių sluoksnių virš perdangos plokščių koridoriuje matavimo fotofiksacija

Nr.1 ir Nr. 2 sluoksniai

Teraco plytelės; Smėlbetonis



10 pav.

Nr. 3 sluoksnis

Išlyginamasis smėlio sluoksnis



11 pav.

Visų sluoksnių fotofiksacija



12 pav.



13 pav.

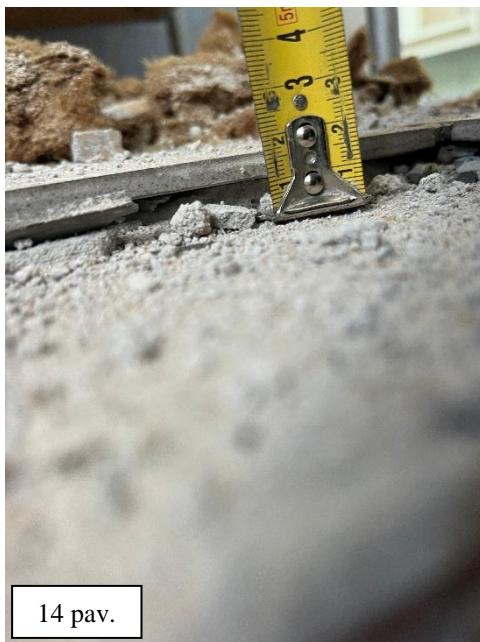
Lentelė Nr. 3. Rasti izoliaciniai sluoksniai ir jų storiai virš perdangos plokščių. Šurfas Nr. 2 - patalpa

Nr.	Pavadinimas	Storis, cm
1	Plytelės	1,5
2	Smėlbetonis	11
3	Vata	3

Rastų izoliacinių sluoksnių virš perdangos plokščių patalpos matavimo fotofiksacija

Nr. 1 sluoksnis

Plytelės



14 pav.

Nr. 2 ir Nr. 3 sluoksniai

Smėlbetonis; Vata



15 pav.

Nr. 3 sluoksnis

Vata



16 pav.

Visų sluoksnių fotofiksacija



17 pav.

5.2. Tyrimo eigoje ištirtas pastato dalies denginys. Denginio laikančiosios konstrukcijos – mūro sienos. Denginiui panaudotos 1500 mm pločio kiaurymėtos gelžbetoninės plokštės. Vizualiai apžiūrėjus denginio konstrukcijas, esminių trūkumų nenustatyta.



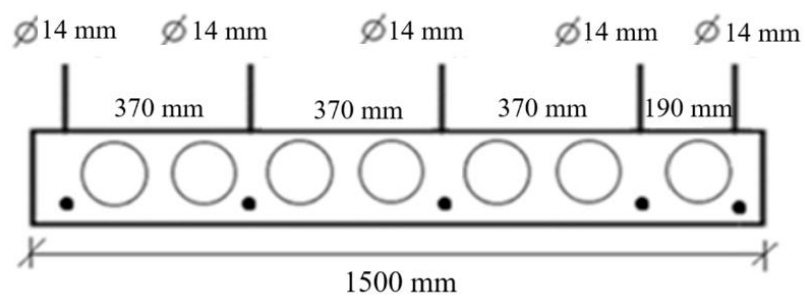
18 pav. Tirtos denginio plokštės fotofiksacija

SKE-250418/MR_JV_DD/SK1	Lapas	Lapų
	10	25



19 pav. Tirtos denginio plokštės fotofiksacija

5.2.1. Armatūros apsauginio sluoksnio ir diametro nustatymo prietaisu Elcometer 331/2 Model SH Concrete Covermeter nuskenavus kiaurymėtas denginio plokštės, nustatytas tuštumėtų denginių plokščių laikančiosios armatūros diametras ir jos išdėstymas:

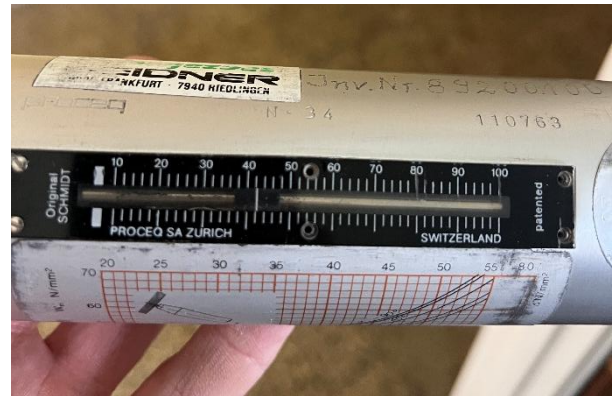


5.2.2. Lazeriniu matuokliu „BOSCH DLE 50 Professional“ (tikslumas: $\pm 1,5$ mm (0.3-30 m)), nustatyti tuštumėtos denginio plokštės matmenys: ilgis „šviesoje“ – 5,675 m., plotis 1,50 m.



20 pav. Nustatytas denginio plokštės ilgis „šviesoje“

5.2.3. Panaudojant originalų Šmito (Schmidt) plaktuką atliktas atsitiktinai pasirinktos denginio plokštės betono stiprumo matavimas. Tamprus atšokimo metodu nustatytas preliminarus denginio plokštės betono stipris – 42 MPa.



21 pav. Nustatyti perdangos plokščių betono stipriai

5.2.4. Išanalizavus pastato laikančiųjų gelžbetonio konstrukcijų būklę ir ją palyginus su „statinio avarinės būklės požymiais“, pateiktais STR 1.03.01:2016 1 priedo, 1 lentelėje, galima konstatuoti, kad pastato stogo konstrukcijos neturi avarinės būklės požymių.

Lentelė Nr. 4. STR 1.03.01:2016 1 priedas

Eil. Nr.	Statinio dalys, konstrukcijų elementai, pertvaros, ramsčiai	Galimos avarinės būklės požymiai	Objekte pastebėti defektai
1	2	3	4
3.2.	Karkasas: gelžbetoninis	<ul style="list-style-type: none"> - plyšiai tempimo zonoje, platesni negu 2 mm; - suiręs armatūros apsauginis sluoksnis; - darbo armatūros arba metalinių jungčių surūdijęs sluoksnis, storesnis negu 1 mm; - kolonų išlinkiai, didesni negu 1/100 jų ilgio; - lokaliniai glemžiamo (gniuždomo) betono suirimai; 	Vizualinės apžiūros metu defektų nenustatyta.

		<ul style="list-style-type: none"> - išilginiai plyšiai kolonose ir sijų gniuždomoje zonoje ties išilgine darbo armatūra; - sijų ir kolonų gniuždomose zonose betone daug smulkių išilginių plyšių; 	
4.2.	Perdangos: gelžbetoninės surenkamos	<ul style="list-style-type: none"> - įlinkiai, didesni negu 1/50 tarpatramio; - išilginiai, vertikalūs ir įstriži plyšiai sijose ir plokščių briaunose ties tempiama armatūra jos inkaravimo zonoje ir plyšiai kitose vietose, platesni negu 0,5 mm; - išilginiai plyšiai plokštėse tarp išilginių briaunų; - plyšiai išilgai darbo armatūros, per visą gaminio ilgį; - armatūros korozijos suardytas storesnis negu 1 mm metalo sluoksnis; 	Vizualinės apžiūros metu defektų nenustatyta.

5.2.5. Atidengus pasirinktą stogo fragmentą, nustatyti bei identifikuoti izoliaciniai sandaros sluoksnio tipai virš denginio plokščių (medžiagos ir sluoksnių storiai) (pateikiama lentelėje Nr. 5):

Lentelė Nr. 5. Rasti izoliaciniai sluoksniai ir jų storiai virš denginio plokščių

Nr.	Pavadinimas	Storis, cm
1	Smala	1,5
2	Dujų silikato blokai	26

Rastų izoliacinių sluoksnių virš denginio plokščių matavimo fotofiksacija	
<p>Nr.1 sluoksnis <i>Smala</i></p>  <p>22 pav.</p>	<p>Nr. 3 sluoksnis <i>Išlyginamasis smėlio sluoksnis</i></p>  <p>23 pav.</p>

Visų sluoksnių fotofiksacija



24 pav.



25 pav.

5.2.6. Stogo dangos būklė bloga. Viršutinis stogo dangos sluoksnis paveiktas UV spindulių, apaugęs samanomis ir kerpėmis.



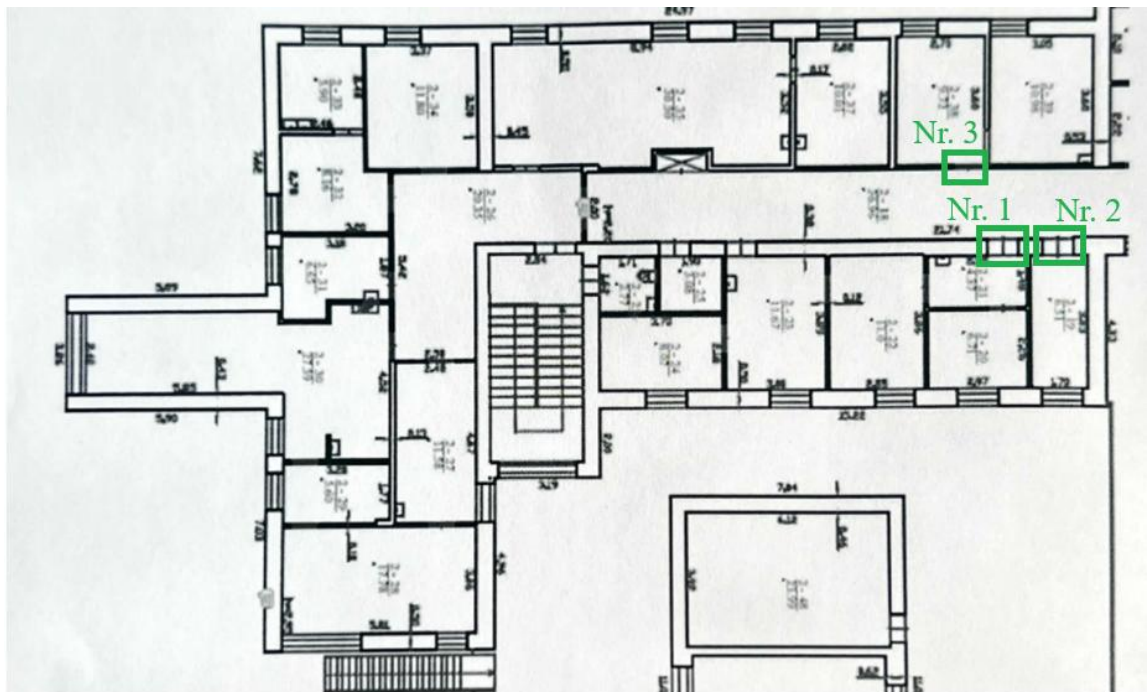
26 pav. Aprašomos pastato dalies stogo dangos būklės fotofiksacija

SKE-250418/MR_JV_DD/SK1	Lapas	Lapų
	14	25



27 pav. Aprašomos pastato dalies stogo dangos būklės fotografacija

5.3. Pagal pateiktą užduotį atidengtos ir išmatuotos kapitalinės ir pertvarimų patalpų sąramos.



28 pav. Tirtų sąramų vietų pažymėjimas plane

SKE-250418/MR_JV_DD/SK1	Lapas	Lapų
	15	25

5.3.1. Sąramos, esančios kapitalinėje sienoje (28 pav. tirtos angos pažymėtos Nr. 1 ir Nr. 2).

Nustatyta:

- Kapitalinėje sienoje esančių sąramų tipas – gelžbetoninės, surenkamos.
- sąramų aukštis 19 cm, plotis – 12 cm;
- laikančiosios sienos storis – 40 cm. Tyrimo metu nustatyta, kad šioje vietoje sąramos sumontuotos 3 eilėmis.
- Virš durų įrengtos sąramos nėra išcentruotos, todėl darant angų platinimo darbus, būtina vietoje tikslintis tikslią sąramų padėtį:
 - Sąrama Nr. 1. nuo durų angos krašto į vieną pusę užleista apie 49 cm, į kitą – apie 17 cm;
 - Sąrama Nr. 2. nuo durų angos krašto į vieną pusę išsikiša apie 37 cm, į kitą – apie 30 cm.

Sąramų kapitalinėje sienoje matavimo fotografacija



29 pav.

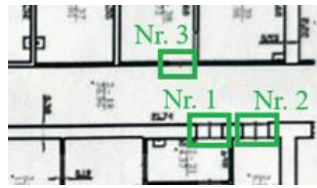


30 pav.

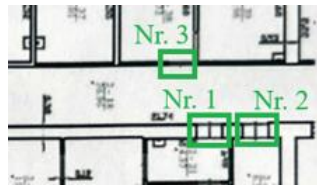


31 pav.

Sąramos Nr. 1 matavimo fotofiksacija (32-36 pav.)



Sąramos Nr. 2 matavimo fotofiksacija (37-42 pav.)



5.3.2. Ištyrus pertavrinę sieną, nustatyta, kad joje sąramų nėra. Virš durų angų vietoj sąramų panaudoti armatūros strypai (sumūryta ant paguldytos armatūros).

Durų angos Nr. 3 matavimo fotofiksacija



43 pav.



44-46 pav.



6. SKAIČIAVIMAI IR IŠVADOS

Vadovaujantis prielaida, kad projektuojant pastatą visų laikančių konstrukcijų laikomoji galia pagal skaičiuotines apkrovas yra suderinta (subalansuota), galimybę perdangas ir denginį apkrauti papildoma apkrova, apsiribojama tik perdangų laikančiųjų konstrukcijų (bendruoju atveju perdangų gelžbetoninių plokščių) tyrimais.

Žinant pastato statybos paskirtį ir panaudotų konstrukcijų tipą (pramoninė, gyvenamoji-civilinė ar žemės ūkio gamybinių pastatų statyba), perdangų plokščių gamybos (pastato statybos) metus, galima nustatyti statybos metu Respublikoje galiojusį industrinių gaminių katalogą. Pagal plokščių gabaritus kataloge matome tuo metu Lietuvoje gaminamų plokščių darbo brėžinių seriją (albumą arba standartą), o nustatius betono klasę ir iš anksto įtemptos armatūros skerspjūvį (kai panaudotos briaunuotos pramoninio tipo gelžbetoninės perdangos plokštės), arba įtemptos armatūros išdėstymą plokštės skerspjūvyje ir armatūros strypų skerspjūvius (kai panaudotos gyvenamųjų-civilinių pastatų kiaurymėtos plokštės), nustatoma panaudotų gaminių markė. Pagal gaminio markę darbo brėžiniuose galima surasti gaminio deklaruojamą laikomąją galią.

Tiriant pastatą vietoje, vizualiai įvertinama bendra pastato konstrukcijų (pirmoje eilėje perdangų, denginio būklė, nustatomas plokščių tipas bei matmenys, betono klasė (tiriant betono stiprio tyrimo SCHMIT N tipo plaktuku), iš anksto įtemptos armatūros skerspjūvis (skenuojant arba atidengiant armatūrą plokštės briaunoje ~1,5 m atstumu nuo plokštės galo), išpjaunamas denginio izoliacinių bei išlyginamųjų sluoksnių virš gelžbetoninės plokštės bandinys (arba kitais būdais pvz. iš projekto darbo brėžinių), nustatomi sluoksnių storai ir panaudotos medžiagos.

Suskaičiuotos skaičiuotinės nuolatinės (nuo izoliacinių bei išlyginamųjų sluoksnių), kintamos (nuo sniego) ir apkrovos palyginamos su panaudotų perdangų ar denginio plokščių laikomąja galia, kuri yra deklaruojama gaminio darbo brėžiniuose.

Perdangų ar denginio laikančiųjų konstrukcijų laikomoji geba nustatoma tokia tvarka: 1) objekte užfiksuojama tiriamo pastato tipas (mūrinis, karkasinis, mišrus), 2) pastato aukštingumas (vieno aukšto, ar daugiaaukštis), 3) konstrukcinė schema (pastatas mūrinis, gelžbetonio ar mišraus karkaso, kolonų tinklas, didžiausia perdengiama anga), 4) denginio laikančios konstrukcijos (sijos, santvaros – plieninės ar gelžbetoninės), 5) fiksuojama ar laikančiomis denginio konstrukcijomis nėra papildomai apkrautos pakabinamu transportu bei stoglangiais – jeigu yra, tai denginio tipas virš stoglangių), 6) nustatomas perdangos ar

SKE-250418/MR_JV_DD/SK1	Lapas	Lapų
	20	25

denginio plokščių tipas (briaunuotos ar kiaurymėtos, perdengiama anga šviesoje, plokščių aukštis), 7) nustatoma betono klasė ir iš anksto įtemptos armatūros diametrai. Jeigu perdangos ar denginio laikančios konstrukcijos neturi ženklių pažeidimų, nėra pakabinamo transporto arba virš jų nėra stoglangių, tuomet apsiribojama tik plokščių detaliu tyrimu. Jeigu laikančios konstrukcijos turi bent vieną iš aukščiau paminėtų faktorių, tai nustatoma ir kitų denginio konstrukcijų laikomoji geba.

Iš pastato registro (arba kitų oficialių) dokumentų sužinomi pastato statybos metai. Iš to sprendžiama kada buvo pagamintos konstrukcijos.

Kai kuriais atvejais, kai yra išsaugotas statinio darbo projektas su priedais „Taip pastatyta“, vadovaujama si projekte pateiktų perdangų ar denginio konstrukcijų gaminių nomenklatūra, ir priimama gaminių laikomoji galia (jeigu nėra pateikta projekte) pagal jų darbo brėžiniuose deklaruotas vertes.

Perdangų ir denginio plokščių (arba kitų tiriamų konstrukcijų) laikomoji galia pateikiama tik kokybiškiems gaminiams.

6.1. PASTATO PERDANGOS PLOKŠTĖS

Tyrimo eigoje nustatyti duomenys.

Pastato statybos pabaigos metai – 1990 m. Perdangai panaudotos kiaurymėtos 1,50 m ilgio perdangos plokštės, armuotos 5 x Ø18 mm išilginės iš anksto įtemptos armatūros strypais (nustatyta vietoje). Nustatytas perdangų plokštės betono stipris – 42 MPa. Virš perdangos esantys izoliaciniai ir kiti sluoksniai pateikiami skaičiuotinių apkrovų į perdangos plokštės viršų skaičiavimo lentelėje 6 (koridoriaus patalpos) ir lentelėje 7 (kitos patalpos).

Lentelė 6. *Apkrovų į perdangos plokščių viršų skaičiavimai (koridorius)*

Apkrovos pavadinimas ir skaičiavimas	Sl storis	Tūrio vienetui masė	Charakteristinės apkrovų reikšmės	Poveikio dalinis patikimumo koef. saugos ribiniams būviamis $g_{Gi,sup}$	Skaičiuotinės apkrovų reikšmės
	cm	kg/m ³	kN/m ²		kN/m ²
Teracinės plytelės	3	2100	0,63	1,35	0,85
Smulkiagrūdžio betono skiedinys	10	2000	2,0	1,35	2,70
Išlyginamasis smėlio sluoksnis	3	1700	0,51	1,35	0,69
Naudojimo apkrovos (pagal STR 2.05.04:2003), C3 plotai ligoninėse			5	1,3	6,50
Iš viso pastoviosios ir kintamosios reprezentacinės apkrovos:			8,0	skaičiuotinės apkrovos:	10,74

Paaškinimas. Pastato statybos laikotarpiu perdangos plokštės buvo gaminamos pagal seriją 1.141-1 „Панели перекрытий железобетонные многопустотные; выпуск 63; предварительно напряженные панели с круглыми пустотами длиной 6280, 5980, 5680, 5380, 5080 и 4780мм, шириной 1790, 1490, 1190 и 990мм, армированные стержнями из термически упрочненной стали класса Ат-V метод натяжения электротермический; рабочие чертежи“. Šioje darbo brėžinių serijoje esančios plokštės ПК 60.15 - 8ATVT su skaičiuojamąja laikomąja galia 800 kg/m², buvo gaminamos su 3 x d12 ir 2 x d14 išilginės iš anksto įtemptos armatūros strypais. Tyrimo metu nustatytas plokščių armavimas – 5 x d18, todėl jų laikomoji geba didesnė. Plokščių laikomąją galią galima įvertinti pagal plokštės armavimo procentą. Plokštės, kurios armavimas 3 x d12 ir 2 x d14 armavimo procentas (0,00323) yra 1,97 karto mažesnis nei plokštės kurios armavimas 5 x d18 (0,00635), todėl jos skaičiuojamoji laikomoji galia turi būti ne mažiau kaip 1200 kg/m². Tai patvirtina ir nustatytas didesnis už tipinių plokščių betono stipris – 42 MPa.

Lentelė 7. *Apkrovų į perdangos plokščių viršų skaičiavimai (patalpos)*

Apkrovos pavadinimas ir skaičiavimas	SI storis	Tūrio vietneto masė	Charakteristinės apkrovų reikšmės	Poveikio dalinis patikimumo koef. saugos ribiniams būviamis $g_{Gj,sup}$	Skaičiuotinės apkrovų reikšmės
	cm	kg/m ³	kN/m ²		kN/m ²
Akmens masės plytelės	1,5	2100	0,32	1,35	0,43
Smulkiagrūdžio betono skiedinys	11	2000	2,2	1,35	2,97
Akmens vata	3	230	0,07	1,35	0,09
Naudojimo apkrovos (pagal STR 2.05.04:2003), C3 plotai lignoninėse			5	1,3	6,50
Iš viso pastoviosios ir kintamosios reprezentacinės apkrovos:			7,5	skaičiuotinės apkrovos:	9,99

Išvada: tiriamos pastato dalies surinktos į perdangos viršų (be plokštės nuosavo svorio) veikiančios apkrovos koridoriaus patalpose yra 10,74 kN/m² ir 9,99 kN/m² kitose patalpose, tai yra mažiau nei perdangos plokščių laikomoji galia (12,0 kN/m²).

6.2. PASTATO DENGINIO PLOKŠTĖS

Tyrimo eigoje nustatyti duomenys.

Pastato statybos pabaigos metai – 1990 m. Denginiui panaudotos kiaurymėtos 1,50 m ilgio denginio plokštės, armuotos 5 x Ø14 mm išilginės iš anksto įtemptos armatūros strypais (nustatyta vietoje). Nustatytas denginio plokštės betono stipris – 42 MPa. Virš denginio

SKE-250418/MR_JV_DD/SK1	Lapas	Lapų
	22	25

esantys izoliaciniai ir kiti sluoksniai pateikiami skaičiuotinių apkrovų į denginio plokštės viršų skaičiavimo lentelėje 8.

Lentelė 8. *Apkrovų į denginio plokščių viršų skaičiavimai*

Apkrovos pavadinimas ir skaičiavimas	Sl storis	Tūrio vieneto masė	Charakteristinės apkrovų reikšmės	Poveikio dalinis patikimumo koef. saugos ribiniams būviamis $g_{Gj,sup}$	Skaičiuotinės apkrovų reikšmės
	cm	kg/m ³	kN/m ²		kN/m ²
Hidroizoliacinė danga (ruberoidas) priklijuotas karštu bitumu	1,5	1100	0,165	1,35	0,22
Dujų silikato blokai	26	500	1,3	1,35	1,76
Kintama sniego apkrova (I-as raj.)			1,2	1,3	1,56
Iš viso pastoviosios ir kintamosios reprezentacinės apkrovos:			2,9	skaičiuotinės apkrovos:	3,54

Paaiškinimas: pasato dalyje nustatyta plokštė atitinka plokštę ПК 60.15 - 8ATVT su skaičiuojamąja laikomąja galia 800 kN/m², gaminamą pagal seriją 1.141-1 „Панели перекрытий железобетонные многопустотные; выпуск 63; предварительно напряженные панели с круглыми пустотами длиной 6280, 5980, 5680, 5380, 5080 и 4780мм, шириной 1790,1490, 1190 и 990мм, армированные стержнями из термически упрочненной стали класса Ат-V метод натяжения электротермический; рабочие чертежи“.

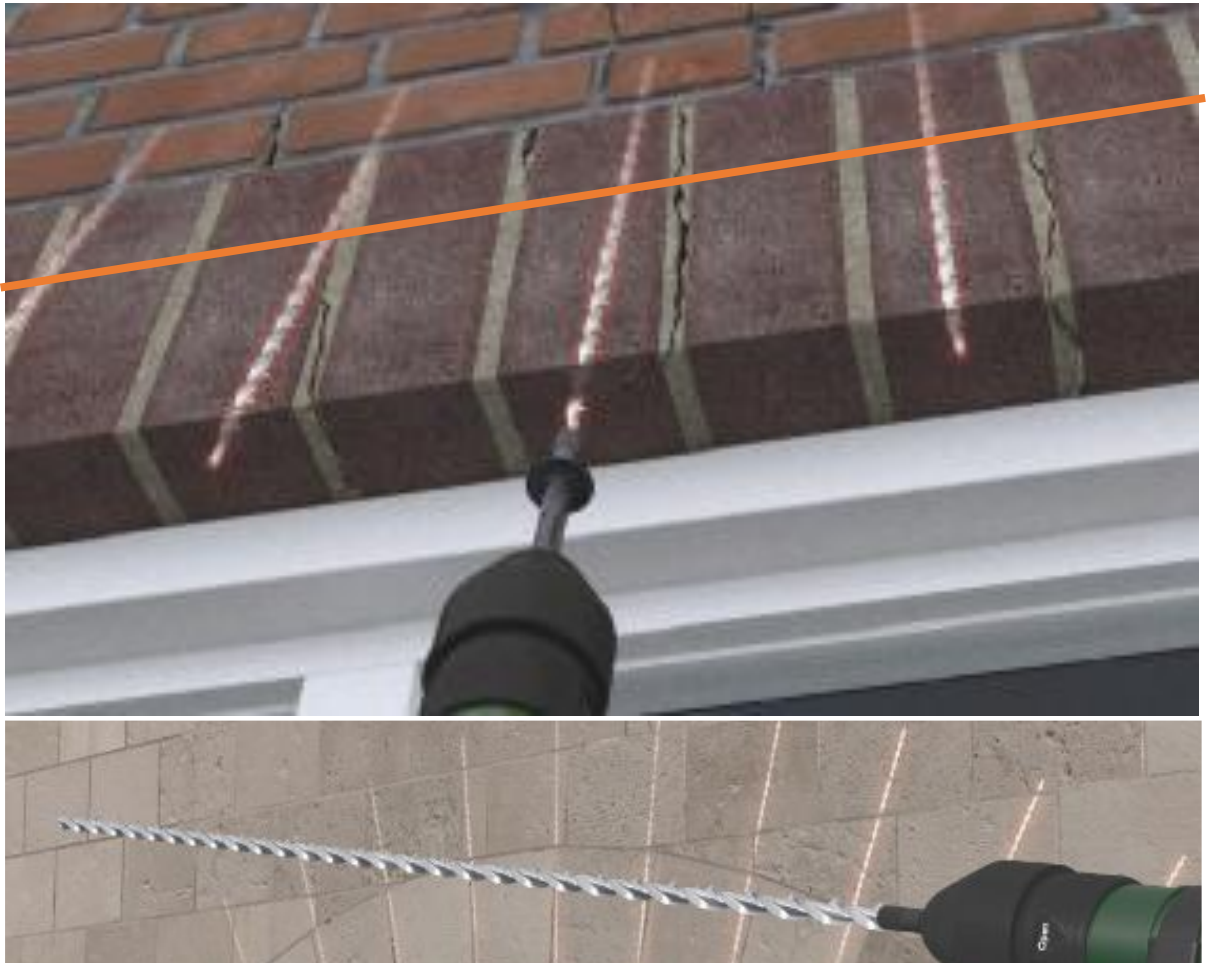
Išvada: tiriamos pastato dalies surinktos į denginio viršų (be plokštės nuosavo svorio) veikiančios apkrovos yra 3,54 kN/m², tai yra mažiau nei perdangos plokščių laikomoji galia (8,0 kN/m²).

7. STATINIO BŪKLĖS ATITIKIMAS ESMINIAMS STATINIO REIKALAVIMAMS IR ASTSAKYMAI / PATEIKTĄ UŽDUOTĮ

- 7.1. Pastato dalies perdangos ir denginys **atitinka Esminius statinio reikalavimus pagal STR 2.01.01(1):2005 „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.**
- 7.2. Pasato dalyje perdangoms panaudotos gelžbetoninės kiaurymėtos plokštės, kurių laikomoji galia 12,0 kN/m². Surinktos į perdangos viršų (be plokštės nuosavo svorio) veikiančios apkrovos koridoriaus patalpose yra 10,74 kN/m² ir 9,99 kN/m² kitose patalpose.
- 7.3. Denginiui panaudotos gelžbetoninės kiaurymėtos plokštės, kurių laikomoji 800 N/m². Surinktos į denginio viršų (be plokštės nuosavo svorio) veikiančios yra 3,54 kN/m².

SKE-250418/MR_JV_DD/SK1	Lapas	Lapų
	23	25

- 7.4. Laikančiojoje sienoje virš durų angų įrengtos gelžbetoninės sąramos. Dėl necentruotų jų išdėstymo, prieš atliekant angų platinimo darbus, būtina vietoje tikslintis tikslią sąramų padėtį.
- 7.5. Pertvarinėse sienose įrengtų sąramų virš durų angų nėra. Jų funkciją iš dalies atlieka paguldyti armatūros strypai. Rekomenduotina šiose vietose naudoti spiralinius ankerius (šlapius bei sausus), sudarant skliauto formos arkas.



Direktorius

Mantas Raišys
Atest. Nr. 17716, 25656

Statinio ekspertas:

Jonas Vengraitis
Atest. Nr. 9010

Matavimus ir apžiūrą atliko

Darius Dabašinskas
Atest. Nr. 40218

SKE-250418/MR_JV_DD/SK1	Lapas	Lapų
	24	25



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. 7183

HELM LT, MB

Įmonės kodas: 166100924

Panerių g. 258B, LT-48452 Kaunas

Suteikiama teisė būti ypatingojo statinio statybos rangovu, statinio dalies projekto ekspertizės rangovu ir statinio ekspertizės rangovu.

Statiniai:

- gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje ir kultūros paveldo vietovėje.

Statybos darbų sritys:

- hidroizoliacija, apdailos darbai (išskyrus fasadų šiltinimą).

Projekto ekspertizės darbų sritys:

- sklypo sutvarkymas (sklypo planas), architektūrinės, konstrukcijų, vandentiekio ir nuotekų šalinimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

Statinio ekspertizės darbų sritys:

- konstrukcijų.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

05388

Išduotas 2021 m. rugsėjo 14 d.

Pirmą kartą išduotas 2012 m. rugpjūčio 28 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

2015 UAB „GRAFIJA“ 01330