

Statytojas / Užsakovas	KRETINGOS RAJONO SAVIVALDYBĖ
Projekto Nr. Projekto rūšis	PLP22021-TDP „0“ LAIDA PA (PM)
Projekto pavadinimas	ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO, VILNIAUS G. 8, KRETINGA, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
Statinio paskirtis	ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATAS (7.2)
Statinio kategorija	NEYPATINGASIS
Statybos rūšis	PAPRASTASIS REMONTAS
Projekto dalis	SKLYPO PLANO
Projekto rengimo etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS



Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122  
Tel. 8652 44457  
el.p. pavelas@pletrospartneriai.lt

PROJEKTO VADOVAS

DARIUS FRANCKEVIČIUS  
Atest. Nr. 30365

SP DALIES VADOVAS


VYTENĖ JOKIMČIENĖ  
Atest. Nr. A2019

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS: PRIVALOMIEJI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI, PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS

- Administracinio pastato Vilniaus g. 8, Kretinga, paprastojo remonto projekto projektavimo techninė užduotis.
- Topografiniu planu
- Kadastrinių matavimų pastato byla
- Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašu
- Norminių dokumentų sąrašas:

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas
<b>1. LR įstatymai ir nutarimai</b>	
1.1.	LR Statybos įstatymas, Nr. I-1240
1.2.	LR nekilnojamojo kultūros vertybių apsaugos įstatymas, Nr. IX-2452
1.3.	LR Aplinkos apsaugos įstatymas, Nr. I-2223
1.4.	LR Žemės įstatymas, Nr. I-446
1.5.	LR Atliekų tvarkymo įstatymas, Nr. VIII-787
1.6.	LR Priešgaisrinės saugos įstatymas, Nr. IX-1225
1.7.	LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas, Nr. XIII-2166
<b>2. Statybos techniniai reglamentai, taisyklės</b>	
2.1.	STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos dokumentai“
2.2.	STR 1.01.03:2017 “Statinių klasifikavimas”
2.3.	STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
2.4.	STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
2.5.	STR 1.03.01:2016 “Statybiniai tyrimai. Statinio avarija”
2.6.	STR 1.04.04:2017 “Statinio projektavimas, projekto ekspertizė”
2.7.	STR 1.05.01:2017 “Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas”
2.8.	STR 1.06.01:2016 “Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra”
2.9.	STR 1.12.06:2002 “Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė”
2.10.	STR 2.01.01(1):2005 “Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas”
2.11.	STR 2.01.01(2):1999 “Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga”
2.12.	STR 2.01.01(3):1999 “Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga”
2.13.	STR 2.01.01(4):2008 “Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga”

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt			Pavadinimas: Administracinės paskirties pastato, Vilniaus g. 8, Kretinga, paprastojo remonto projektas.
30365	SPV	D. Franckevičius	2023	Objektas: Administracinės paskirties pastatas (7.2)
A2019	SPDV, Arch	V. Jokimčienė	2023	
Aiškinamasis raštas				Laida
				0
LT	Statytojas/Užsakovas:  Kretingos rajono savivaldybė			Žymuo:  PLP22021-TDP-SP-AR
				Lapas
				1
				Lapų
				26

2.14.	STR 2.01.01(5):2008 “Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo”
2.15.	STR 2.01.01(6):2008 “Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas”
2.16.	STR 2.01.02:2016 “Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas”
2.17.	STR 2.01.06:2009 “Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo”
2.18.	STR 2.01.07:2003 “Pastatų vidaus ir išorės apsauga nuo triukšmo”
2.19.	STR 2.01.08:2003 “Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas”
2.20.	STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai”
2.21.	STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“
2.22.	STR 2.04.01:2018 “Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys”
2.23.	STR 2.05.03:2003 “Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai”
2.24.	STR 2.05.04:2003 “Poveikiai ir apkrovos”
2.25.	STR 2.05.05:2005 “ Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas”
2.26.	STR 2.05.08:2005 “Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos”
2.27.	STR 2.05.08:2005 “ Mūrinių konstrukcijų projektavimas”
2.28.	2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr.305/2011
2.29.	LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
<b>3. Higienos normos</b>	
3.1.	HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose ir jų aplinkoje“
3.2.	HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“
3.3.	HN 98:2014 “Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai”
<b>4. Įsakymai</b>	
4.1.	PAGD įsakymas Nr. I-338, „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“
4.2.	PAGD įsakymas Nr. 1-14, „Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės“
4.3.	PAGD įsakymas Nr. 64, „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“
4.4.	Įsakymas Nr.A1-22/D1-34, „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“
4.5.	Įsakymas Nr. 95, „Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatos“
4.6.	Įsakymas Nr. 102, “Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai.”
4.7.	Įsakymas Nr. A1-331, “Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai”
4.8.	Įsakymas Nr. A1-276, “Mokymo ir žinių darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais tikrinimo bendrųjų nuostatai”
4.9.	Įsakymas Nr. 346, DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje”
4.10.	Įsakymas Nr. 522, „Nekilnojamojo turto objektų kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo bei tikslinimo taisyklės“

**\*Pasikeitus teisės aktui vadovautis aktualia teisės akto redakcija**

**PROJEKTUI PARENGTI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS:**

Projektinių pasiūlymų sudedamoji dalis	Programinė įranga, galiojimas
Sklypo plano, architektūros-konstrukcijų dalys	ACADLT 2017 TL (561-74656926); Microsoft Office

**2. BENDRIEJI DUOMENYS: STATINIO GEOGRAFINĖ VIETA, FUNKCINĖ PASKIRTIS, RYŠYS SU GRETIMU UŽSTATYMU, KULTŪROS PAVELDO VERTYBE, KLIMATO SĄLYGOS IR RELJEFAS**

**2.1. Projektuojamo statinio (statinių) statybos vieta, statybos rūšis, statinio paskirtis, statinio kategorija**

Statybos vieta:	Vilniaus g. 8, Kretinga
Statybos rūšis:	Paprastasis remontas
Statinio paskirtis:	Administracinė
Statinio kategorija:	Neypatingas

PLP22021-TDP-SP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	18	0

Unikalus Nr. 5697-4005-2017  
 Aukštų skaičius: 3  
 Pastato bendrasis plotas (esamas): 1405,10m<sup>2</sup>

**2.2. Statinio geografinė vieta, sklypas, ryšys su gretimu užstatymu, reljefas funkcinė paskirtis, klimato sąlygos**

**2.3.**

Statinio geografinė vieta

Pastatas yra centrinėje Kretingos dalyje, Vilniaus g..

Sklypas, ryšys su gretimu užstatymu

Administracinis pastatas yra valstybinėje žemėje. Žemės sklypas suformuotas, pagal panaudos sutartį priklauso savivaldybei. Aplinkinis užstatymas – laisvo planavimo daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalai, vienbučiai gyvenamieji pastatai ir visuomeninės paskirties statiniai.

Reljefas

Teritorijos reljefas nežymiai krenta į šiaurinę sklypo pusę, ~ 20 cm. Reljefas aplink pastatą paliekamas esamas – neprojektuojamas.

Statinio paskirtis

Administracinės paskirties pastatas (7.2). Statinio kategorija – neypatingas statinys. Įėjimai į pastatą yra iš šiaurės vakarų, pietryčių ir šiaurinės pusės.

Numatomi aplinkos tvarkymo sprendiniai

≥600 mm pločio betoninių trinkelinių nuogrindos įrengimas pastato perimetru (bei prie įvažiavimų į garažus), įėjimų į pastatą remontas, atraminių sienelių remontas, žalios vejos pažeistų fragmentų regeneravimas (po visų remonto darbų atlikimo).

Klimatologiniai duomenys:

Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ duomenis, Klaipėdoje, jūrinėje srityje klimatinės sąlygos yra tokios:

1.	Vidutinė metinė oro temperatūra	7	°C
2.	Santykinis metinis oro drėgnumas	81	%
3.	Vidutinis metinis vėjo greitis	5,2	mm/s

**2.4.Saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimai**

Teritorija, kurioje remontuojamas administracinės paskirties pastatas nepatenka į kultūros paveldo vietovę ar teritoriją. Sklypas ribojasi su kultūros paveldo vietove, šalia yra Tiškevičių šeimos koplyčios-mauzoliejaus, kapinių tvoros, vartų kompleksas. Astumas nuo remontuojamo pastato iki kaimyniniame sklype, esančios koplyčios- 28m.



PLP22021-TDP-SP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	18	0

1 pav. Objekto vieta (remontuojamas pastatas) su kultūros paveldo vietovės nurodyta užstrichuota zona

## 2.5. Esami želdynai

Krūmus, gyvatvores, gėlynus kurie yra prie pat pastato fasado ir kurie trukdys pastato remonto darbams numatoma pašalinti. Prie pastato yra augančių medžių, kurie nekertami.

Po pastato remonto darbų numatoma atsėsti pažeistą veją aplink pastatą.

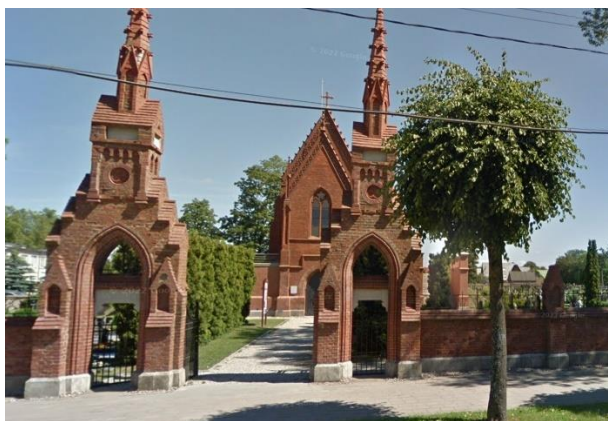
## 3. ESAMOS BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

Administracinis pastatas -3-ijų aukštų, pastatytas 1974 m. iki šiol neremontuotas.

Pastato fasado spalvos- balkšva su rudo atspalvio cokoliu ir raštais tarp langų. Teritorijoje yra renovuotas daugiabutis gyvenamasis namas- pilkšvos balkšvos spalvos su pilkai rudu cokoliu ir žalios spalvos intarpais. Šalia esanti saugoma koplyčia- raudonų molio plytų. Teritorijoje yra įrengtos akmeninės atraminės sienutės prie pėsčiųjų takų.



2 pav. kaimyninis pastatas- renovuotas daugiabutis namas



3 pav. Kaimyninis kultūros paveldo objektas- koplyčia

### 3.1. Esamo statinio atitvarų esamos būklės įvertinimas

Po pastatų yra pusrūsis. Pastato pamatai – betono. Išorinės sienos – mūrinės. Perdangos – gelžbetoninės plokštės. Stogas sutapdintas, dengtas ritinine prilydomąja danga. Dalis langų – mediniai dvigubo įstiklinimo, kiti langai yra pakeisti naujais plastikiniais langais.

Prieš rengiant namo remonto projektą, įvertinta pastato būklė:

- Pamatai, cokolis ir nuogrindos deformacijų apžiūros metu nepastebėta. Cokolis ir pamatai - nešiltinti, vietomis cokolio apdaila pažeista, apaugęs sąmanomis. Pastato vidiniame kieme įrengta nusidėvėjusi betoninė nuogrinda, vietomis nuogrindos nėra, prie cokolio yra veja. Reikalingas nuogrindos sutvarkymas visu pastato perimetru ir prie įėjvažiavimų į garažus. Dėl netinkamai nuvedamų atmosferinių kritulių, drėkinami pamatai gali tapti netolygaus pastato sėdimo ir trūkių sienose atsiradimo priežastimi.  
Cokolis nešiltintas. Esamos cokolio šiluminės savybės netenkina STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų. Reikalingas tikslingas papildomas apšiltinimas iš išorės. Atlikus šiltinimo darbus reikalinga įrengti nuogrindą.
- Išorinės sienos - mūrinės su išorinio tinko sluoksniu. Sienos vietomis sutrūkinėjusios, aptrupėjęs tinkas ir plytos. Sienos drėksta, peršąla. Pastato išorinių sienų šiluminės savybės netenkina STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir

	Lapas	Lapų	Laida
PLP22021-TDP-SP-AR	4	18	0

STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų. Reikalingas fasado sutvarkymas ir apšiltinimas.

- Pusrūsio perdanga – gelžbetonio plokštės. Perdangos neapšiltintos. Pusrūsį ir kitas patalpas skirianti perdanga neatitinka STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų.
- Stogas – sutapdintas, neapšiltintas, stogo danga ruloninė, prilydoma, perdengimas – gelžbetonio plokštės, lietaus nuvedimo sistema – išorinė. Stogo danga vietomis pūslėta, suaižėjusi, Skardinimas pažeistas korozijos, deformuotas. Neįrengta stogo apsauginė tvorelė. Stogas nesandarus ties kanalizacijos alsuokliais, antenų stovais, išlipimo ant stogo angomis, neapšiltintas. Stogo šiluminės savybės netenkina STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų. Reikalingas stogo dangos remontas ir papildomo termoizoliacijos sluoksnio įrengimas, lietaus sistemos atnaujinimas, stogo tvorelės įrengimas.
- Didžioji dalis langų ir durų pastate pakeista naujais plastikiniais langais ar durimis, jų būklė ir šiluminės savybės geros, likusi dalis langų yra medinių rėmų. Nepakeisti mediniai langai nesandarūs, fiziškai nusidėvėję, deformuoti, papuvę, laidūs šilumai ir šalčiui, pati konstrukcija neužtikrina sandarumo, senų langų kamša tarp sienos ir staktos nepakankama, langai prapučiami vėjo. Nepakeistų langų šiluminės savybės netenkina STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų. Reikalingas senų medinių langų keitimas ir dalies plastikinių langų furnitūros remontas ( tikslinama vertinant kiekvieno lango furnitūros būklę remonto darbų metu).
- Langai ir lauko durys laiptinėse ir kitose bendrojo naudojimo patalpose. Prie pagrindinio įėjimo esančios laiptinės langai pakeisti naujais plastikiniais langais. Antrosios laiptinės tarp ašių 5-6 langai- seni mediniai, nesandarūs, deformuotais rėmais. durys metalinės, neapšiltintos, be stiklinimo. Garažo vartai ir dalis įėjimų durų-medinės, nesandarios. Medinių langų ir durų šiluminiai parametrai netenkina STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų. Reikalingas senų medinių langų, durų ir vartų keitimas.
- Įėjimo stogeliai – gelžbetonio plokščių. Stogeliai vietomis aptrupėję, paveikti drėgmės, pelėsio. Daugumos stogelių danga susidėvėjusi, apskardinimas pasenęs, paveiktas korozijos. Reikalingas stogelių remontas, lietaus nuvedimo suformavimas. Įėjimo metalinės konstrukcijos stogelio, ties įėjimu į pusrūsį keitimas nauju.
- Įėjimų aikštelės – esamos įėjimų į laiptines aikštelės netvarkingos, laiptų pakopos nevienodo aukščio. Matomas kai kurių aikštelių pažeistas, ištrupėjęs betonas. Esamas pandusas neatitinka STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimų.
- Atraminės sienutės pastato kieme – aptrupėjusios ir pažeistos korozijos, reikalingas remontas.
- Vėdinimo inžinerinė sistema – natūrali, kanalinė. Sanitariniai mazgai vėdinami per ventiliacijos kanalus. Ventiliacijos kanalai pasenę, vietomis užsikimšę. Būtinai kanalų valymas ir dezinfekavimas, išvesties kaminėlių ant stogo skardinimas, pakėlimas, traukos padidinimas.

Remonto laikotarpio metu stebėti esamo pastato pamatų, sienų, perdangų būklę. Atsiradus plyšiams (įtrūkimams) stabdyti darbus ir informuoti projektuotojus.

Pastato fotofiksacijos – esama situacija:

PLP22021-TDP-SP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	18	0

Pagrindinio įėjimo fasadas

2pav.



Šalutinis įėjimas iš kiemo pusės

3 pav.



Įėjimas į pusūšį

4pav.



Sienos, cokolis

5pav.



Garažai

Šalutinis įėjimas

	Lapas	Lapų	Laida
<b>PLP22021-TDP-SP-AR</b>	6	18	0



Atsiradusios naujos papildomos apkrovos- dėl tinkuojamo/klinjuojamo klinkeriu fasado įrengimo ir pamatų šiltinimo nesudarys laikančiųjų konstrukcijų pažeidimų ir atitiks STR2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ reikalavimus.

### 3.2. Susisiekimo komunikacijų, statybos sklypo susisiekimo komunikacijų aprašymas

Iš Savanorių gatvės patenkama į uždarą kiemą. Susisiekimo komunikacijos paliekamos esamos, neprojektuojamos.

## 4. BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Namo energinio naudingumo klasė esama/projektuojama:	E/B
Pastato vidaus patalpų bendras plotas:	1405.1 m <sup>2</sup>
Sklypo intensyvumas	56%
Sklypo tankumas	0.17

## 5. FASADŲ SPALVINIAI SPRENDINIAI

Atliekami remonto darbai neturės įtakos kaiminystėje esančioms kultūros paveldo vietovės esamoms vertingosioms savybėms. Projektavimo sprendiniai apima tik pastato tinkuojamo/ kljuojamo klinkeriu fasado įrengimą, įėjimų remontą, nuogrindos įrengimą ir kitus su remontu susijusius darbus.

Spalvinė kompozicija skiriasi nuo esamo pastato tuo, jog bus naudojamas klinkerio plytelės, kurios kljuojamos tarp pastato langų, cokolyje ir kitose nurodytose vietose- vertikaliai. Pagrindinė fasado spalva šviesi kremeninė, klinkerio plytelės- pilkai rudos, turinčios margumo- **tiksli spalva parenkama darbų metu suderinus su projekto autoriumi.**

Apskardinimų, durų, palangių skardos spalva pilka – tikslinti darbų metu, suderinus su autoriumi. Spalvinius sprendinius žiūrėti brėžiniuose: PLP20-021-TDP-SA. B-06; PLP20-021-TDP-SA. B-07;.

## 6. PASTATO (PATALPŲ) FUNKCINIO RYŠIO IR ZONAVIMO SPRENDINIAI

PLP2021-TDP-SP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	18	0

Trijų aukštų administraciniame pastate Vilniaus g. 8 yra dvi laiptinės, namas dviejų atskirų korpusų, kuriuose skiriasi grindų lygiai. Ant stogo patenkama per laiptinėje esamą liuką. Į pusrūsį patenkama iš lauko vidinio kiemo šalutinio įėjimo, taip pat per laiptinę, kuri yra prie pagrindinio įėjimo. Funkciniai ir zonavimo sprendiniai pastate paliekami esami.

## **7. SANITARINIAI IR BUITINIO APTARNAVIMO SPRENDINIAI**

### **7.1. Inžinerinių tinklų aprašymas**

Į pastatą yra atitiesti šilumos, vandentiekio ir buitinių, lietaus nuotekų, elektros, elektroninių ryšių, tinklai. Šilumos tinklai - AB "Kretingos šilumos tinklai"; elektros tinklai – AB „ESO“; vandentiekio tinklai, buitinių nuotekų šalinimo tinklai – UAB „Kretingos vandenys“; elektroninių ryšių tinklai.

### **7.2. Sanitariniai ir buitinio aptarnavimo sprendiniai**

Remonto metu pagal techninės užduoties reikalavimus numatoma atnaujinti pastato inžinerinius tinklus. Plačiau apie inžinerinių sistemų sprendinius žiūrėti kitose projekto inžinerinėse dalyse.

### **7.3. Statybos sklype esamų pastatų, inžinerinių tinklų griovimas, perkėlimas ar atstatymas**

Vykdamas pastato remonto darbus visus esamus inžinerinių sistemų įrenginius perkelti ant formuojamų išorės atitvarų. Perkėlimo darbus gali vykdyti tik atestuota įmonė.

## **8. ĮĖJIMAI Į LAIPTINES IR NEIGALIŲJŲ POREIKIŲ TENKINIMO SPRENDINIAI**

Administracinis pastatas yra be lifto. Esamas pandusas neatitinka STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimų, tad įrengiamas naujas, atitinkas reikalavimus. Prie panduso ir pagrindinio įėjimo projektuojamos išpėjamosios betoninės trinkelės Minimalus išpėjamojo „stop“ paviršiaus plotis 600 mm, vedamojo (lygiagrečių juostelių) – 300 mm.

Esamos laiptų aikštelės remontuojamos. Ties nurodytais brėžiniuose įėjimais remontuojamos ir kaikur įrengiamos papildomos lauko laiptų pakopos ne aukštesnės kaip 120 mm ir ne siauresnės kaip 300 mm. Lauko laiptai ir prieigos prie jų įrengti taip, kad ant jų nesikauptų vanduo. Pakopos uždarnos, kiekvienos jų briauna nuo pagrindo gali išsikišti į priekį ne daugiau kaip per 25 mm.

Aikštelėse prie lauko durų įrengiamos kojų valymo grotelės su drenažu. Grotelės įgilinamos taip, kad jų viršus sutaptų su aikštelės paviršiumi. Esamos pagrindinės įėjimo į pastatą durys nekeičiamos naujomis durimis. Keičiamos šalutinių įėjimų durys. Projektuojamos 1270/960 mm pločio durys, beklūtis didžiosios varčios plotis ~900mm. Slenkstis ties lauko durimis bus įrengiamas ne aukštesnis nei 20 mm.

Projektuojamų lauko laiptų ir aikštelių danga betoninės trinkelės, su betoninėmis išpėjamosiomis trinkelėmis su kaiburėliais.

Automobilių aikštelėje yra įrengta viena automobilio stovėjimo vieta skirta ŽN. Šiuo metu automobilių stovėjimo aikštelės danga – asfaltas.

Remontuojant pastatą projektavimo užduotyje nenumatoma sprendimų pritaikyti pastatą naudoti žmonėms su negalia.

PLP22021-TDP-SP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	18	0

## 9. PAGRINDINIŲ ĮĖJIMŲ, PRAĖJIMŲ, VESTIBULIŲ, LAIPTINIŲ, IŠDĖSTYMO SPRENDINIAI

Remontuojamame name yra dvi bendro naudojimo laiptinės, patekimas į laiptines per holus. Liftų pastate nėra. Įėjimas į pusrūšį - iš lauko pusės. Taip pat yra du šalutiniai įėjimai į pastatą. Abejų įėjimų laiptai pakeičiami į naujus- metalinių konstrukcijų laiptus.

## 10. PASTATO ATITVARŲ ELEMENTŲ (SIENŲ, PERTVARŲ, STOGO, GRINDŲ,) TIPAI, MEDŽIAGOS IR JŲ PARINKIMO MOTYVAI – PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Sklypo plano, architektūros – konstrukcijų projekto dalyje numatyti statinio remonto darbai.

### 9.1. Langų keitimas

Seni mediniai langai keičiami naujais PVC tipo varstomais langais. Langų keitimo darbai atliekami vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimais. Langų gamyba ir montavimo kokybė bus vertinama pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ ir [www.statybostaisykles.lt](http://www.statybostaisykles.lt) pateiktas statybos taisyklės.

Langų profiliuočių spalva nurodoma langų specifikacijų brėžiniuose. Langų profiliuočiai, sandarinimo medžiagos neturi būti radioaktyvūs ir išskirti nuodingų medžiagų. Įrengiamų langų, šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ , su šiltais termo rėmeliais. Langų gamybai naudojamo PVC profilio išorinių sienelių storis turi tenkinti LST EN 12608:2003.

Lango rėmo profilis plastikinis (PVC). Per visą lango rėmą turi būti įrengiamos izoliacinės juostos. Keičiamų langų stiklo paketas – dviejų kamerų, su selektyviu stiklu, užpildytas argono dujomis (aprašymus žiūrėti brėžiniuose PLP20-021-TDP-SA. B-09. Langas varstomas trimis padėtimis - atvertimas, atvėrimas, mikroventiliacija. Rankenos PVC. Išorinė palangė skardinė, dengta poliesteriu, spalva - nurodyta fasadų brėžiniuose. Vidaus palangė PVC, spalva-balta.

Kartu su keičiamais langais keičiamos ir vidaus palangės, kurios įrengiamos iš PVC plokščių, spalva-balta. Atliekamas vidaus angokraščių apdailos atstatymas.

Lango apkaustai gaminami ir sumontuojami laikantis apkaustų gamintojo instrukcijų. Langas gaminamas su lango / durų apkaustais, kurie leistų langą varstyti trimis (atidarymas, atvertimas, mikroventiliacija). Langų, kurių varčios plotis virš 90 cm, apkaustuose privaloma rengti varčios sukėlimo įtaisą su ratuku. Langai pastate virš dviejų aukštų, taip pat langai žemesniuose aukštuose, išeinantys į šaligatvius ar kitas pėsčiųjų ėjimo vietas atidaromi į vidaus pusę.

Naujų langų angos mūrijamos riek, kad šiltinant išorės angokraščius, šilumos izoliacija ir apdaila neužeitų ant lango stiklinimo.

Istačius langus atstatoma vidaus ir išorės angokraščių apdaila. Keičiamų langų ir durų vidaus angokraščiai išlyginami, gruntuojami, glaistomi ir nudažomi. Angokraščių kampai uždengiami specialias kampų profiliais, glaistomi, dažomi.

Prieš langų gamybą, būtina atlikti paruošiamuosius darbus ir gaminių matmenis patikslinti objekte. Langų varstymo kryptis, medžiaga, vidines palanges suderinti su Užsakovu . Langų sudalinimas turi atitikti nurodytą projekte. Gaminių eksploatacinių savybių deklaracijas būtina suderinti su Projektuotoju, prieš užsakant gaminius ir prieš pradėdant statybos darbus.

Prieš įrengiant langus, duris visi gaminių gabaritai privalo būti tikslinami pagal natūrinius angos išmatavimus. Prieš langų/ durų gamybą, varstymo kryptį (dešininės, kairinės) ir varstymo padėtis tikslinti vietoje su užsakovu. Durų varstymą tikslinti pagal planus.

Langų, durų klasės reikalavimai pateikti techninėse specifikacijose. Gaminiai turi atitikti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimus. Gaminiai montuojami vadovaujantis ST 2491109.01:2015 "Langų, durų ir jų konstrukcijų montavimas". Jei gaminiai sumontuoti ne gamintojo ar jų atstovo, Rangovas privalo pateikti raštišką gamintojo išvadą (aktą) apie gaminių sumontavimo tinkamumą.

	Lapas	Lapų	Laida
PLP22021-TDP-SP-AR	9	18	0

Gaminiai į statybos vietą pristatomi visiškai sukomplektuoti (su furnitūra, tvirtinimo elementais, tarpinėmis ir tt.). Gaminiai turi būti sertifikuoti LR Sertifikuojimo Centre, atitikti LR galiojančioms akustinėms ir higienos normoms. Langai turi būti paženklinėti CE ženklu ir turėti atitikties įvertinimą.

Įrenginėjant langus vadovautis:

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

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

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis

## 9.2. Išorinių sienų šiltinimas

Sienų šiltinimo darbai atliekami vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimais ir ST „Fasadų įrengimo darbai“ reikalavimais. Fasado įrengimo darbams naudojamos tik Europos techninius liudijimus (ETL) ar Europos techninius įvertinimus turinčios ir CE ženklu ženklintos sienų šiltinimo sistemos.

Prieš pradėdant fasado šiltinimo darbus, turi būti įvertinta esamų konstrukcijų būklė. Prieš atliekant pastato išorinių sienų šiltinimo darbus, fasadai sutvarkomi: sienų paviršius nuvalomas ir apdorojamas fungicidais, užtaisomi įtrūkimai, sutvarkomos pažeistos vietos, paviršius išlyginamas pagal termoizoliacinės sistemos gamintojo reikalavimus, tarpblokinės siūlės užsandarinamos. Pažeistos nesandarios skiedinio siūlės atstatomos, užsandarinamos.

Įrengiamas išorinių sienų šiltinimas polistireniniu putplasčiu, numatomas tinkuojamas, klijuojamas klinkeriu fasadas.

### *Išorinių sienų šiltinimas- tinkuojamas/ klinkerio fasadas*

Pastato išorinės sienos šiltinamos polistireniniu putplasčiu EPS 100- 150 mm šilumos izoliacijos, kurios  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$  įrengiamas tinkuojamas ir klijuojamas klinkeriu fasadas.

Langų ir durų išoriniai angokraščiai tinkuojamoje sistemoje apšiltinami polistireniniu putplasčiu EPS 200, kurios  $\lambda \leq 0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$  angokraščių apdaila – tinkas/ klinkerio plytelės. Spalvos nurodomos fasadų spalviniuose brėžiniuose. Išorinės sienos, ties esamais plokštumų perkritimais turi būti suvienodijamos įrengiant papildomą apšiltinimo sluoksnį, tačiau išorinės sienos turi būti lygios, be perkritimų.

Klinkerio intarpai klijuojami vertikaliai, langų angokraščiai prie intarpų taip pat klijuojami klinkeriu. Kiti langų angokraščiai- tinkuojami. Klinkerio atspalvis turi būti derinamas su autoriumi ir užsakovu darbu metu.

### *Cokolio antžeminė dalies šiltinimas, fasadas su klinkerio plytelėmis*

Prieš atliekant cokolio apšiltinimo darbus sutvarkomas ir išlyginamas cokolio paviršius iki sistemai reikalingo lygumo ir tvirtumo. Nuardomas ir atstatomas pažeistas atitrūkęs, suskeldėjęs tinko sluoksnis, užsandarinami sienų įtrūkimai. Pastato cokolis šiltinimas 160 mm polistireniniu putplasčiu rūšio sienoms (EPS100 arba analogas)\*, kurio  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ . Cokolio apdaila – klinkerio plytelės, plytelių spalva nurodoma fasadų brėžiniuose. Cokolio langų angokraščių apdaila – klinkerio plytelės, palangės – skardinės iš poliesterių dengtos skardos. Cokoliui naudojama I kategorijos atsparumo smūgiams termoizoliacinė sistema pagal normatyvus.

Fasadai, stogeliai, angokraščiai ir jų atskiri elementai apskardinami poliesterių dengta skarda, kurios spalva nurodoma fasadų spalviniuose sprendiniuose, skardos storis  $\geq 0,50 \text{ mm}$ . Fasadų spalvinis sprendimas ir medžiagiškumas pateiktas brėžiniuose.

Sienų apdailai naudojamos plytelės turi būti pritaikytos naudoti lauke, atsparios druskoms, drėgmei ir atmosferos poveikiui. Plytelių spalva nurodoma fasadų brėžiniuose. Cokolio klinkerio plytelių tarpų užpildas naudojamas pilkos spalvos, artimas pačių plytelių spalvai.

Sienų ir cokolio įrengimo darbams turi būti naudojamos tik Europos techninius liudijimus (ETL) ar Europos techninius įvertinimus turinčios ir CE ženklu ženklintos sienų šiltinimo sistemos. Apšiltinimo darbai ir

PLP22021-TDP-SP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	18	0

naudojamos medžiagos turi atitikti gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus visuomeniniams pastatams (PAGD įsakymas Nr. 1-14, „Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės“).

Įrengiant fasadą vadovautis:

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

ST 2124555837.01:2021 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“;

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

ST 121895674.100:2012 "Žemės ir statybvietės įrengimo darbai";

ST 121895674.350.01:2012 „Hidroizoliavimo darbai“;

Arba rangovo patvirtintomis statybos taisyklėmis.

### 9.3. Nevėdinamų sistemų atsparumo smūgiams reikalavimai

Eil. Nr.	Sistemos naudojimo kategorija pagal ETAG 004 [6.50]	Naudojimo sąlygų, susijusių su nevėdinamos sistemos atsparumo smūgiams reikalavimais, apibūdinimas
1.	I	Lengvai pasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių ir netinkamo naudojimo.
2.	II	Nepasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių spiriant arba metant daiktus, kurių atstumas nuo grindų ar žemės paviršiaus apriboja smūgio stiprumą. Pasiekiamos atitvarų dalys, kai maža netinkamo naudojimo tikimybė.
3.	III	Atitvarų dalys, kurių atstumas nuo grindų ar žemės paviršiaus užtikrina apsaugą nuo smūgių spiriant arba metant daiktus. Atitvarų dalys, kai labai maža jų netinkamo naudojimo tikimybė.

### 9.4. Deformacinių siūlių nevėdinamose sistemose įrengimo reikalavimai:

Jeigu pastato sienose įrengtos deformacinės siūlės, tose pačiose vietose turi būti įrengtos sistemos deformacinės siūlės. Didžiausią leidžiamą atstumą tarp sistemos deformacinių siūlių arba didžiausią leidžiamą sistemos ilgį arba plotį be deformacinių siūlių pateikia gamintojas.

### 9.5. Stogelių virš įėjimų atnaujinimas

Esami stogeliai virš įėjimų į laiptines remontuojami, sutvarkomi, apskardinami, įrengiami lietvamzdžiai, kurie prijungiami į lietaus surinkimo požeminę sistemą. Atstatoma stogelių geometrija. Esami stogeliai virš įėjimų sutvarkomi: suformuojami nuolydžiai, parapetas, įrengiamas apšiltinamas. Aplink stogelius įrengiamas parapetas, iš lengvos konstrukcijos medinio karkaso ir termoizoliacijos. Ant apšiltintų stogelių įrengiami 3 sluoksniai prilydomos dangos. Parapetai apskardinami. Stogelių apačia apšiltinama polistireniniu putplasčiu, tinkuojama fasadiniu dekoratyviniu tinku. Projektuojamos lietaus nuvedimas nuo įėjimo į laiptinę stogelių, įrengiami lietvamzdžiai. Visi stogelių konstrukcijoms gaminti naudojami metalo, medžio ir skardos elementai numatomi iš korozijai ir drėgmei atsparių statybos produktų. Metalinių konstrukcijų naudojimo aplinka C2 (žemo agresyvumo) ir C4 ( aukšta) – lauko

PLP22021-TDP-SP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	18	0

sąlygomis, pagal LST EN ISO 12944-2:2000. Esami apšvietimo įrenginiai perkeliama ant naujos apdailos ir pajungiami.

Vidiniame kieme esamas metalinės osntrukcijos stogelis pakeičiamas nauju, gamybinių konstrukcijų metaliniu stogeliu.

### 9.6. Lauko durų keitimas

Projektuojamų lauko durų šilumos perdavimo koeficientas  $U \leq 1,9$  (W/m<sup>2</sup>K). Durų spalva nurodoma keičiamų durų brėžiniuose. Durys komplektuojamos su kojele atrėmimui ir paprasta rankena, durų stabdžiais, pritraukėjais, stakta. Nurodytos durys įstiklintos  $\geq 0,75$  m<sup>2</sup> ploto saugaus stiklo paketu. Durų rankenos įrengiamos ne aukščiau kaip 1,20 m aukštyje ir lengvai sugriebiamos.

Durų įrengimo darbai atliekami vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimais. Angokraščių apdaila atstatoma iki buvusio lygio. Lauko durų, jas atidarius, angos beklūtis plotis, matuojant tarp varčios ir staktos vidaus, ne mažesnis 900 mm. Slenksčiai ties lauko durimis įrengiami ne aukštesni nei 20 mm.

Lauko durys gaminamos durys, kad atitiktų ir STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“, STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“. Durys ir durų varčios pločiai turi atitikti gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus visuomeninės paskirties statiniams PAGD įsakymas Nr. 1-14, „Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės“.

### 9.7. Pastato vidaus pritaikymas negalią turintiems žmonėms

Remontuojant pastatą projektavimo užduotyje nenumatoma sprendimų pritaikyti pastatą naudoti žmonėms su negalia pastato viduje, numatomas tik panduso rekonstravimas, pastato išorės remonto darbai. Tad projektuojamas naujas pandusas, kuris atitinka STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimus.

#### Pastabos:

- Naudojami statybos produktai turi atitikti jo technines specifikacijas (standartuose, techniniuose liudijimuose) ir pastato techninio darbo projekto techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo, atsparumo ugniai bei techninius reikalavimus. Taip pat statybos metu naudojamos medžiagos, gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra – kiekvienas statybos produktas, įvežtas iš Europos Sąjungos valstybės narės, iš valstybės, pasirašiusios Europos ekonominės erdvės sutartį gali būti be apribojimų tiekiamas į Lietuvos Respublikos rinką, jeigu jis buvo pagamintas Europos Sąjungos valstybėje narėje, valstybėje, pasirašiusioje Europos ekonominės erdvės sutartį, teisėtai būdais arba teisėtai importuotas į šias valstybes iš trečiųjų šalių ir jį leidžiama tiekti į rinką toje valstybėje.

Statybos produktų tiekėjas (gamintojas arba jo atstovas) turi atlikti atitikties įvertinimo veiksmus ir kartu su produktu pateikti tai įrodančius dokumentus ir techninę informaciją apie produkto paskirtį bei naudojimo ypatybes.

- Darbus gali vykdyti nustatyta tvarka atestuotos įmonės ir apmokyti specialistai, derinant darbus ir konsultuojantis su projekto autoriais.

- TDP įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis projekte.

### 9.8. Atitvarų šilumos perdavimo koeficientai

Remontuojamo pastato šiltinamos atitvaros turi atitikti **B** energinio naudingumo klasės reikalavimus, esama energetinio naudingumo klasė – E, pagal techninę užduotį.

2.1. lentelė. Sienos, kai tinkuojamas fasadas, apdaila tinkas/klinkeris

Atitvaros konstrukcijos sluoksniai	Storis, m	$\lambda_D,$ W/(m·K)	$\Delta\lambda_{cv},$ W/(m·K)	$\Delta\lambda_{o},$ W/(m·K)	R, (m <sup>2</sup> ·K/W)	
PLP22021-TDP-SP-AR				Lapas	Lapų	Laida
				12	18	0

Rsi – atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža	-	-	-	-	0,13
Esamos sienos konstrukcijos šiluminė varža	-	-	-	-	0,675
Šilumos izoliacija – polistireninis putplastis (EPS 70N)	0,150	0,032	0	0,002	4,166
Rse – atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža	-	-	-	-	0,04
Visuminė šiluminė varža					5,011
Šilumos perdavimo koeficientas, įvertinus kad termoizoliacijos sluoksnį kerta smeigės, $\Delta U_f$ , W/(m <sup>2</sup> ·K)					0,013
<b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m<sup>2</sup>·K)</b>					<b>0,21</b>
Šilumos perdavimo koeficiento U W/(m <sup>2</sup> ·K) reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“					0,22

\* skaičiavimams parinkto gamintojo gaminys, gali būti naudojama kito gamintojo gaminiai su neblogesnėmis savybėmis, nei naudota skaičiavimuose

## 2.2. lentelė. Stogas

Atitvaros konstrukcijos sluoksniai	Storis, m	$\lambda_D$ , W/(m·K)	$\Delta\lambda_{cv}$ , W/(m·K)	$\Delta\lambda_{\infty}$ , W/(m·K)	R, (m <sup>2</sup> ·K/W)
Rsi – atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža	-	-	-	-	0,10
Esamos perdangos konstrukcijos šiluminė varža	-	-	-	-	1,17
Šilumos izoliacija mineralinė vata	0,15	0,036	-	0,002	3,95
Šilumos izoliacija (kieta mineralinė vata)	0,03	0,038	0	0,002	0,75
Rse – atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža	-	-	-	-	0,04
Visuminė šiluminė varža					6,01
Šilumos perdavimo koeficientas, įvertinus kad termoizoliacijos sluoksnį kerta smeigės, $\Delta U_f$ , W/(m <sup>2</sup> ·K)					0,010
<b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m<sup>2</sup>·K)</b>					<b>0,18</b>
Šilumos perdavimo koeficiento U W/(m <sup>2</sup> ·K) reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“					0,18

\* skaičiavimams parinkto gamintojo gaminys, gali būti naudojama kito gamintojo gaminiai su neblogesnėmis savybėmis, nei naudota skaičiavimuose

## 2.3. lentelė. Cokolio antžeminė dalis, kai fasadas klijuojamas klinkerio plytelėmis

Atitvaros konstrukcijos sluoksniai	Storis, m	$\lambda_D$ , W/(m·K)	$\Delta\lambda_{cv}$ , W/(m·K)	$\Delta\lambda_{\infty}$ , W/(m·K)	R, (m <sup>2</sup> ·K/W)
Rsi – atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža	-	-	-	-	0,13
Esamos sienos konstrukcijos šiluminė varža	-	-	-	-	0,675
Šilumos izoliacija polistireninis pultplastis EPS100*	0,16	0,035	0	0,002	4,324
Rse – atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža	-	-	-	-	0,04
Visuminė šiluminė varža					5,169
Šilumos perdavimo koeficientas, įvertinus kad termoizoliacijos sluoksnį kerta smeigės, $\Delta U_f$ , W/(m <sup>2</sup> ·K)					0,013
<b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m<sup>2</sup>·K)</b>					<b>0,21</b>
Šilumos perdavimo koeficiento U W/(m <sup>2</sup> ·K) reikalavimai pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“					0,22

\* skaičiavimams parinkto gamintojo gaminys, gali būti naudojama kito gamintojo gaminiai su neblogesnėmis savybėmis, nei naudota skaičiavimuose

## 2.4. lentelė. Cokolio požeminė dalis

<b>PLP22021-TDP-SP-AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	13	18	0

Atitvaros konstrukcijos sluoksniai	Storis, m	$\lambda_D$ , W/(m·K)	$\Delta\lambda_{cv}$ , W/(m·K)	$\Delta\lambda_{o}$ , W/(m·K)	R, (m <sup>2</sup> ·K/W)
Rsi – atitvaros vidinio paviršiaus šiluminė varža	-	-	-	-	0,13
Esamos sienos konstrukcijos šiluminė varža	-	-	-	-	0,675
Šilumos izoliacija EPS100*	0,16	0,035	0	0,01	4,44
Rse – atitvaros išorinio paviršiaus šiluminė varža	-	-	-	-	0,04
Visuminė šiluminė varža					5,285
Šilumos perdavimo koeficientas, įvertinus kad termoizoliacijos sluoksnį kerta smeigės, $\Delta U_f$ , W/(m <sup>2</sup> ·K)					0,013
<b>Projektuojamas šilumos perdavimo koeficientas U, W/(m<sup>2</sup>·K)</b>					<b>0,20</b>

\* skaičiavimams parinkto gamintojo gaminys, gali būti naudojama kito gamintojo gaminiai su neblogesnėmis savybėmis, nei naudota skaičiavimuose

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

Patalpų, skirtų žmonėms gyventi, dirbti ar verstis kita veikla, natūralaus apšvietimo pagal higienos ir darbo vietų įrengimo reikalavimus išsaugojamas esamas, nepabloginamas. Statinys remontuojamas, o statybos sklypas tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas.

## 12. NUMATOMA PASTATO (PASTATŲ) VIDAUS APLINKOS GARSO KLASĖ (KLASĖS)

Garso klasė paliekama esama, neprojektuojama. Atsižvelgiant į atliekamus remonto darbus pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė yra esama E.

## 13. PREVENCINĖS CIVILINĖS SAUGOS, APSAUGOS NUO VANDALIZMO PRIEMONĖS

- Pagal pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje pateiktus sprendinius remontuojant pastatą yra įrengiamas laikinas statybvietsės aptvėrimas, laikinas apšvietimas, įrengiami įspėjamieji ženklai.
- Reikalavimai tvarkomai teritorijai, priėjimams ir privažiavimams: minimalus būtinas tik vienas įėjimas ir vienas įvažiavimas automobiliu į pastato teritoriją.
- Reikalavimai pastatui:
- Įėjimų į pastato lauko durų neturi slėpti želdiniai ir priestatai. Neturi būti nišų ar kitų vietų slėptis ar kliūčių matyti įėjimo duris iš toliau.
- Visa erdvė už įėjimo durų turi būti matoma iš lauko per įstiklintas duris.
- Įėjimai ir erdvė už įėjimo durų turi būti nuolat apšviesti natūralia ar dirbtine šviesa. Dirbtinis apšvietimas turi būti įjungiamas automatiškai.
- Iš lauko įėjimai į pastatą ir rūšį ir išėjimai ant stogo turi būti rakinami ir/ar naudojamos techninės priemonės, padedančios kontroliuoti įėjimus (išėjimus).
- Stogo liukas turi būti atidaromas tik iš vidaus, o juos demontuoti iš lauko būtų neįmanoma.
- Medžiai gali būti sodinami ne arčiau kaip 5 m nuo fasado. Bendras teritorijos apželdinimas yra toks, kad netemdytų matomumo aplink pastatą.

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

PLP22021-TDP-SP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	14	18	0

1. Vykdamt bendruosius statybos darbus, Rangovas turi vadovautis galiojančių statybos normatyvinių dokumentų, išvardintų techninėse specifikacijose, reikalavimais ir nurodymais bei visais projekto brėžiniuose duotais techniniais nurodymais, pastabomis ir pan.
2. Jei kiltų prieštaravimų tarp galiojančių statybos normatyvinių dokumentų, techninių specifikacijų bei brėžinių nurodymų ir reikalavimų, būtina vadovautis techninių specifikacijų nurodymais ir reikalavimais.
3. Projektas atitinka statybos normas ir taisykles, ekologinius, higieninius, priešgaisrinius reikalavimus. Projektą pakeisti galima tik gavus projekto autoriaus sutikimą ir suderinus su projektą derinusiomis tarnybomis.
4. Projektiniai sprendiniai trečiųjų asmenų interesų nepažeidžia.

#### Informacija apie numatomų statybos darbų poveikį aplinkai, gyventojams, kaimyninėms teritorijoms

Statinys turi būti remontuojamas, o statybos sklypas tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas. Šios sąlygos yra:

- 1) statinių esamos techninės būklės nepabloginimas;
- 2) galimybė patekti į valstybinės ir vietinės reikšmės kelius ir gatves;
- 3) galimybė naudotis inžineriniais tinklais;
- 4) patalpų, skirtų žmonėms gyventi, dirbti ar verstis kita veikla, natūralaus apšvietimo pagal higienos ir darbo vietų įrengimo reikalavimus išsaugojimas;
- 5) gaisrinę saugą reglamentuojančiuose dokumentuose nustatytų saugos priemonių išsaugojimas;
- 6) apsauga nuo keliamo triukšmo, vibracijos, elektros trikdžių ir pavojingos spinduliuotės;
- 7) apsauga nuo oro, vandens, dirvožemio ar gilesnių žemės sluoksnių taršos; aplinkos apsaugos statinių ir priemonių, jų veiksmingumo išsaugojimas; gamtos ir kultūros vertybių išsaugojimas; vertingų želdinių išsaugojimas; gaisro gesinimo sistemų išsaugojimas;
- 8) hidrotechnikos statinių ir melioracijos įrenginių išsaugojimas, kad nebūtų pažeistas tų statinių ir įrenginių sukurtas hidrogeodinaminis režimas.

#### Duomenys apie statinio atitiktį visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimams

Pagerinamas pastato patalpų mikroklimatas dėl atitvarų keitimo – papildomo apšiltinimo, šildymo sistemos projektavimo, vėdinimo, vandentiekio ir buitinių nuotekų sistemų atnaujinimo.

Remontuojant pastatą, jame sudaromos tinkamos darbo sąlygos – užtikrinamas optimalus temperatūrinis ir drėgmės režimas, geriamos kokybės vandens tiekimas, nuotekų šalinimas, patalpų šildymas, vėdinimas, natūralus ir dirbtinis apšvietimas.

Remonto metu naudojami statybos produktai nelaidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį, sukeliant grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms.

Pastatas remontuojamas taip, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų dėl paslydimo, kritimo, sniego nuošliaužų, varveklių kritimo susidūrimo, nudegimo, nutrenkimo ar sužalojimo elektros srove, sprogimo rizikos. Atliekant remonto statybos darbus turi būti laikomasi saugos reikalavimų, gyventojų judėjimas turi būti pritaikytas saugiai naudotis pastatu net statybos darbų metu.

### **15. STATINIO ŠILUMOS PERDAVIMO KOFICIENTŲ RODIKLIAI**

<b>Pastato atitvarų šilumos perdavimo koeficientai po remonto :</b>	<b>U reikšmė, W/ (m<sup>2</sup> K)</b>
<b>Stogas:</b>	0,18
<b>Išorinės sienos:</b>	0,21

<b>PLP22021-TDP-SP-AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	15	18	0

<b>Cokolis:</b>	0,21
<b>Langai:</b>	≤1,40
<b>Durys, vartai:</b>	≤1,90

## 16. GAISRINĖS SAUGOS SPRENDINIAI

Statybos darbai atliekami vadovaujantis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos įsakymu „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“, Nr. 1-338 (aktuali redakcija). Gaisro grėsmės atveju pastatas priskiriamas P.2.2 grupei (Administraciniai pastatai). Pastato atsparumas ugniai yra I laipsnio.

I atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų apdailai iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus.

I atsparumo ugniai laipsnio P2–P3 grupės pastatų, kurių aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 17 m (išskyrus vaikų darželius, lopšelius; ligoninių, klinikų, slaugos namų miegamuosius korpusus) ir I atsparumo ugniai laipsnio P1 grupės pastatų, kurių aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 26,5 m (išskyrus gyvenamuosius įvairioms socialinėms grupėms skirtus pastatus: vaikų namus, prieglaudas, globos namus ir panašiai), lauko sienų apdailos fragmentams galima naudoti C–s2, d1 degumo klasės statybos produktus, jei tai sudaro iki 30 proc. kiekvienos atskiros lauko sienos (fasado) bendro ploto, ir D–s2, d2 degumo klasės statybos produktus, jei tai sudaro iki 15 proc. kiekvienos atskiros lauko sienos (fasado) bendro ploto.

I atsparumo ugniai laipsnio P2–P3 grupės pastatų, kurių aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 17 m (išskyrus vaikų darželius, lopšelius; ligoninių, klinikų, slaugos namų miegamuosius korpusus), ir I atsparumo ugniai laipsnio P1 grupės pastatų, kurių aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 26,5 m (išskyrus gyvenamuosius įvairioms socialinėms grupėms skirtus pastatus: vaikų namus, prieglaudas, globos namus ir panašiai), lauko sienas (fasadus) galima šiltinti D–s2, d2 degumo klasės statybos produktais, padengiant juos ne plonesniu kaip 6 mm (angokraščiuose – 10 mm) ne žemesnės kaip A1 degumo klasės dangos sluoksniu.

Langų ir durų blokų jungtys su siena sandarinamos ugnies poveikiui atspariomis medžiagomis. Liukai gaminami iš statybos produktų, kurių degumo klasė ne žemesnė kaip A2–s1, d0. Dangtis su sandarinančiomis tarpinėmis, liuko angos viršus turi būti ne žemiau kaip 250 mm virš naujai įrengtos stogo dangos paviršiaus. Hidroizoliacinė danga turi būti po skarda. Ant stogo įrengiama metalinė tvorelė, kurios aukštis nuo stogo dangos ≥600 mm.

Pagal LR reikalavimus vertinamas visos termoizoliacinės sistemos, o ne atskirų jos elementų degumas. Termoizoliacinės sistemos su EPS termoizoliacija tenkina LR nustatytus B–s3, d0 degumo klasės reikalavimus.

Pastato cokolis apšiltinimas polistireniniu putplasčiu EPS 100\*, kurio degumo klasė E, apdaila-klinkerio plytelės, degumo klasė turi atitikti B – s3, d0 degumo klasę.

Bet kurios paskirties I atsparumo ugniai laipsnio statinių stogai, neatsižvelgiant į jų aukštį ir gaisrinio skyriaus plotą, turi atitikti BROOF (t1) klasės reikalavimus. Stogo apatinis termoizoliacinis sluoksniu – akmens vata (degumo klasė – A1), viršutinis – akmens vata (degumo klasė A1), dengiama 2 sluoksniais prilydomos dangos su smėlio ir skalūno pabarstais. Stogo konstrukcijos degumo klasė turi atitikti BROOF (t1) klasę. Statinio atnaujinimui (modernizavimui) naudojami statybos produktai turi atitikti jų techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus.

<b>PLP22021-TDP-SP-AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	16	18	0

Esami įvažiavimai/išvažiavimai, pėsčiųjų takai prie pastato paliekami esami, nauji – nenumatomi, automobilių stovėjimo aikštelės paliekamos esamos. Gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobilių įvažiavimai/išvažiavimai, apsisukimo aikštelės į sklypą esamais įvažiavimais/aikštelėmis.

**Statybos produktų, naudojamų vidinėms sienoms, luboms ir grindims įrengti, degumo klasės**

Patalpos	Konstrukcijos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis		
		I	II	III
		statybos produktų degumo klasės		
Evakavimo(s) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.), kai jais evakuojama ar evakuojasi iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0	RN	RN
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1	RN	RN
Evakavimo(s) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.), kai jais evakuojama ar evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B-s1, d0 <sup>(2)</sup>	C-s1, d0	RN
	grindys	C <sub>FL</sub> -s1	D <sub>FL</sub> -s1	RN
Evakavimo(s) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.), kai jais evakuojama ar evakuojasi 50 ir daugiau žmonių	sienos ir lubos	A2-s1, d0 <sup>(3)</sup>	B-s1, d0 <sup>(2)</sup>	C-s1, d0
	grindys	B <sub>FL</sub> -s1	B <sub>FL</sub> -s1	C <sub>FL</sub> -s1
Patalpos, kuriose gali būti iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0	D-s2, d2 <sup>(1)</sup>	RN
	grindys	RN	RN	RN
Patalpos, kuriose gali būti nuo 15 iki 50 žmonių	sienos ir lubos	B-s1, d0 <sup>(2)</sup>	C-s1, d0	RN
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1	E <sub>FL</sub>	RN
Patalpos, kuriose gali būti nuo 50 iki 600 žmonių	sienos ir lubos	A2-s1, d0 <sup>(3)</sup>	B-s1, d0 <sup>(2)</sup>	C-s1, d0
	grindys	C <sub>FL</sub> -s1	D <sub>FL</sub> -s1	D <sub>FL</sub> -s1
Patalpos, kuriose gali būti daugiau kaip 600 žmonių	sienos ir lubos	A2-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0
	grindys	B <sub>FL</sub> -s1	B <sub>FL</sub> -s1	B <sub>FL</sub> -s1
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kamamųjų lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.	sienos ir lubos	B-s1, d0	D-s2, d2	RN
	grindys	B <sub>FL</sub> -s1	D <sub>FL</sub> -s1	RN
A <sub>sg</sub> , B <sub>sg</sub> kategorijų gamybos ir sandėliavimo patalpos	sienos ir lubos	A2-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0
	grindys	A2 <sub>FL</sub> -s1	A2 <sub>FL</sub> -s1	A2 <sub>FL</sub> -s1
C <sub>g</sub> , D <sub>g</sub> , E <sub>g</sub> kategorijų gamybos ir sandėliavimo patalpos	sienos ir lubos	B-s2, d2	D-s2, d2	D-s2, d2 <sup>(1)</sup>
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1	D <sub>FL</sub> -s1	RN
Rūšiai, patalpos paslaugoms teikti ir buitinėms reikmėms	sienos ir lubos	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0 <sup>(1)</sup>
	grindys	D <sub>FL</sub> -s1	D <sub>FL</sub> -s1	D <sub>FL</sub> -s1
	šildymo įrenginių, įrengiamų katilinėse, patalpų grindys	A2 <sub>FL</sub> -s1	A2 <sub>FL</sub> -s1	A2 <sub>FL</sub> -s1

PLP22021-TDP-SP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	17	18	0

Pirtys (saunos)	sienos ir lubos	D-s2, d2	D-s2, d2	D-s2, d2 <sup>(1)</sup>
	grindys	RN	RN	RN

<sup>(1)</sup> Sienų paviršiai iki 15 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami statybos produktais, kuriems degumo reikalavimai nekeliami.

<sup>(2)</sup> Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami D-s2, d2 degumo klasės statybos produktais.

<sup>(3)</sup> Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami B-s1, d0 degumo klasės statybos produktais.

RN – reikalavimai nekeliami.

Priešgaisrinio atstumo tarp pastatų sprendiniai atitinka “Gaisrinės saugos pagrindiniais reikalavimais”, 92 punkto, 6 lentelę. Atstumas tarp pastatų išlieka tenkinamas. Po remonto darbų, įvykdžius projekto projektinius sprendinius situacija nepablogėja.

Patalpų perplanavimas šiuo projektu nenumatomas, projektu esamų evakuacijos kelių kokybė nekeičiama ir nepabloginama. Evakuacijos keliai iš patalpų - esami, per laiptinę. Evakuacija iš pusrūsio numatoma per esančius išėjimus, maksimalus žmonių skaičius pusrūsyje gali būti iki 5 žmonių. Rūsio langų kiekis yra esamas. Per išėjimo duris evakuosis iki 50 žmonių.

## 17. KONSTRUKCIJŲ APSAUGA NUO APLINKOS POVEIKIO

Pastato stogas sutapdintas, stogo gelžbetoninės perdangos, stogas atitinka ugniai atsparumą RE30 (stogo laikančiosioms konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B-s3, d2 degumo klasės statybos produktai). Lauko siena – plytų mūras atitinka EI 30.


Plieninių konstrukcijų koroziškumo kategorija C3. Betonų aplinkos sąlygų klasė XC2. Nuo klimatologinio poveikio konstrukcijos apsaugomos, įrengiant šilumos izoliacijos sluoksnius stoge ir atitvarose, cheminio poveikio pastato konstrukcijoms nėra. Apsauga nuo drėgmės poveikio užtikrinama įrengiant hidroizoliacinius sluoksnius.

PLP22021-TDP-SP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	18	18	0

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## Turinys:

PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI, KURIAIS PRIVALOMA VADOVAUTIS VYKDANTIS STATYBOS DARBUS SĄRAŠAS .....	4
BENDRIEJI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI IR MEDŽIAGOMS .....	5
TS 1. ŽEMĖS DARBAI .....	6
TS 1.1. Objekto statybos vietos paruošiamieji darbai .....	6
TS 2. ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI .....	6
TS 2.1. Darbų vykdymas ir kontrolė .....	6
TS 2.2. Paliekamo pastato būklė .....	7
TS 3. LANGŲ IR LAUKO DURŲ KEITIMAS .....	7
TS 3.1. Reikalavimai langų keitimui .....	7
TS 3.2. Lauko durys .....	8
TS 3.3. Langų ir durų montavimo darbų eiga .....	9
TS 3.4. Leistini langų montavimo nuokrypiai .....	10
TS 3.5. Reikalavimai montažinio tarpo paviršių paruošimui .....	10
TS 3.6. Sumontuotų gaminių patikrinimas .....	10
TS 4. PALANGIŲ KEITIMAS .....	11
TS 4.1. PVC vidaus palangės .....	11
TS 4.2. Vidaus palangių montavimas ir jungimai .....	11
TS 4.3. Skardos išorinės palangės .....	11
TS 5. TINKUOJAMOS FASADO SISTEMOS ĮRENGIMAS .....	12
TS 5.1. Pagrindo paruošimas .....	12
TS 5.2. Termoizoliacinės medžiagos .....	14
TS 5.3. Reikalavimai darbų vykdymui .....	15
TS 5.4. Polistireninio putplasčio klijavimas .....	15
TS 5.5. Mechaninis tvirtinimas smeigėmis .....	17
TS 5.6. Termoizoliacinės sistemos atsparumas smūgiams .....	18
TS 5.7. Armuoto sluoksnio įrengimas .....	19
TS 5.8. Baigiamojo sluoksnio įrengimas .....	20
TS 5.9. Darbų kontrolė .....	21

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p.info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Administracinės paskirties pastato, Vilniaus g. 8, Kretinga, paprastojo remonto projektas
	30365	SPV	D. Franckevičius	2023	Objektas: Administracinės paskirties pastatas (7.2)
A2019	SPDV, arch.	V. Jokimčienė	2023		
					Laida
					0
					Techninės specifikacijos
LT	Statytojas/Užsakovas: Kretingos rajono savivaldybė			Žymuo: PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas 1
					Lapų 36

**Administracinės paskirties pastato, Vilniaus g. 8, Kretinga, paprastojo remonto projektas**

TS 5.10. Cokolio antžeminės dalies, fasado tarplangių apdaila – klinkerio plytelės .....	22
TS 6. PAMATO (POŽEMINĖS) DALIES ŠILTINIMAS .....	22
TS 6.1. Termoizoliacinės medžiagos .....	23
TS 6.2. Pamato dalies šiltinimas .....	23
TS 7. STATYBINĖ IZOLIACIJA .....	23
TS 7.1. Reikalavimai įrengiant šilumos izoliaciją konstrukcijose iš mineralinės vatos.....	23
TS 7.2. Sandėliavimas.....	24
TS 8. SUTAPDINTO STOGO ŠILTINIMAS .....	24
TS 8.1. Paruošiamieji darbai.....	24
TS 8.2. Nuolydį formuojantis sluoksnis .....	24
TS 8.3. Šilumos izoliacinės medžiagos .....	24
TS 8.4. Reikalavimai hidroizoliacinėms medžiagoms.....	25
TS 8.5. Darbų vykdymas .....	26
TS 8.6. Angų užtaisymas.....	26
TS 8.7. Stogo šilumos izoliacijos įrengimas .....	26
TS 8.8. Dangų montavimas ant horizontalaus paviršiaus .....	26
TS 8.9. Stovų ir kitų per stogo konstrukciją išeinančių konstrukcijų užsandarinimas.....	26
TS 8.10. Apsauginės tvorelės įrengimas.....	27
TS 8.11. Išlipimas ant stogo .....	27
TS 8.12. Stogo elementų apskardinimo įrengimas .....	27
TS 8.13. Darbų priėmimas (kokybės kontrolė).....	27
TS 8.14. Sutapdinto stogo vėdinimas .....	27
TS 8.15. Gaisrinė sauga.....	27
TS 8.16. Stogo dangos pridavimas.....	27
TS 9. LIETAUS NUVEDIMAS .....	27
TS 9.1. Išorinė lietaus nuvedimo sistema .....	27
TS 10. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ ANTIKOROZINĖ APSAUGA IR DAŽYMAS .....	28
TS 11. APSKARDINIMO DARBAI.....	29
TS 11.1. Naudojamos medžiagos.....	29
TS 12. MŪRO DARBAI .....	29
TS 12.1. Plytos ir blokeliai .....	29
TS 12.2. Statybinių skiedinių .....	30
TS 12.3. Medžiagų priėmimas statybos aikštelėje .....	30
TS 12.4. Mūro darbų vykdymas.....	31
TS 12.5. Mūro darbų kontrolė .....	31
TS 13. NUOGRINDOS REMONTAS, PĖSČIŲJŲ TAKAI .....	31
TS 13.1. Paruošiamieji žemės darbai .....	31
TS 13.2. Grunto iškasimas.....	32
TS 13.3. Gruntas .....	32
TS 13.4. Pagrindai.....	33
TS 13.5. Medžiagos ir jų montavimas.....	33
TS 13.6. Batų valymo grotelės.....	34

<b>PLP22021-TDP-SP-TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
	2	36	0

Administracinės paskirties pastato, Vilniaus g. 8, Kretinga, paprastojo remonto projektas

TS 14. DEKORATYVINĖ VEJA .....	34
TS 15. AUGMENIJOS TVARKYMO DARBAI.....	34
TS 15.1. Esamų želdinių tvarkymas.....	34
TS 15.2. Apsauga statybos darbų metu .....	34
TS 16. ĮĖJIMŲ Į PASTATĄ REMONTAS.....	35
TS 17. DVIRAČIŲ STOVAI.....	35

<b>PLP22021-TDP-SP-TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
	3	36	0

**PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI, KURIAIS PRIVALOMA VADOVAUTIS VYKDANTS STATYBOS DARBUS ŠARAŠAS**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Dokumento pavadinimas (*Pasikeitus teisės aktui vadovautis aktualia teisės akto redakcija)</b>
<b>1.</b>	<b>LR įstatymai ir nutarimai</b>
1.1.	LR Statybos įstatymas, Nr. I-1240
1.2.	LR Aplinkos apsaugos įstatymas, Nr. I-2223
1.3.	LR Žemės įstatymas, Nr. I-446
1.4.	LR Atliekų tvarkymo įstatymas, Nr. VIII-787
1.5.	LR Priešgaisrinės saugos įstatymas, Nr. IX-1225
1.6.	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas, Nr. XIII-2166
1.7.	LR architektūros įstatymas
<b>2.</b>	<b>Statybos techniniai reglamentai, taisyklės</b>
2.1.	STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos dokumentai“
2.2.	STR 1.01.03:2017 “Statinių klasifikavimas”
2.3.	STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
2.4.	STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
2.5.	STR 1.03.01:2016 “Statybiniai tyrimai. Statinio avarija”
2.6.	STR 1.04.04:2017 “Statinio projektavimas, projekto ekspertizė”
2.7.	STR 1.05.01:2017 “Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas”
2.8.	STR 1.06.01:2016 “Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra”
2.9.	STR 1.12.06:2002 “Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė”
2.10	STR 2.01.01(1):2005 “Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas”
2.11	STR 2.01.01(2):1999 “Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga”
2.12	STR 2.01.01(3):1999 “Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga”
2.13	STR 2.01.01(4):2008 “Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga”
2.14	STR 2.01.01(5):2008 “Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo”
2.15	STR 2.01.01(6):2008 “Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas”
2.16	STR 2.01.02:2016 “Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas”
2.17	STR 2.01.06:2009 “Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo”
2.18	STR 2.01.07:2003 “Pastatų vidaus ir išorės apsauga nuo triukšmo”
2.19	STR 2.01.08:2003 “Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas”
2.20	STR 2.02.01:2004 “Gyvenamieji pastatai”
2.21	STR 2.03.01:2019 “Statinių prieinamumas”
2.22	STR 2.04.01:2018 “Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės iėjimo durys”
2.23	STR 2.05.03:2003 “Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai”
2.24	STR 2.05.04:2003 “Poveikiai ir apkrovos”
2.25	STR 2.05.05:2005 “Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas”
2.26	STR 2.05.08:2005 “Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos”
2.27	STR 2.05.08:2005 “Mūrinių konstrukcijų projektavimas”
2.28	2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr.305/2011
2.29	LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
<b>3.</b>	<b>Higienos normos</b>
3.1.	HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose ir jų aplinkoje“
3.2.	HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“
3.3.	HN 98:2014 “Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai”
<b>4.</b>	<b>Įsakymai</b>
4.1.	PAGD įsakymas Nr. I-338, „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“
4.2.	PAGD įsakymas Nr. I-64, „Gyvenamųjų statinių gaisrinės saugos taisyklės“
4.3.	PAGD įsakymas Nr. 64, „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“
4.4.	Įsakymas Nr. A1-22/D1-34, „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“
4.5.	Įsakymas Nr. 95, „Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatos“
4.6.	Įsakymas Nr. 102, “Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai.”
4.7.	Įsakymas Nr. A1-331, “Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai”
4.8.	Įsakymas Nr. A1-276, “Mokymo ir žinių darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais tikrinimo bendrųjų nuostatai”
4.9.	Įsakymas Nr. 346, DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje”

4.10	Įsakymas Nr. 522, „Nekilnojamojo turto objektų kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo bei tikslinimo taisyklės“
------	---

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Projekto techninėse specifikacijose pateikiami techniniai reikalavimai statybos darbams ir objekte naudojamoms medžiagoms bei gaminiams, nurodomi techninius rodiklius atitinkantys dokumentai – LST, LST EN. Medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti šių standartų reikalavimus ir turėti ten nurodytus arba ne blogesnius techninius ir kokybės rodiklius. Esminiai techniniai statybos produktų rodikliai yra nurodomi aprašant atskirus darbus. Tik įvykdžius techninėse specifikacijose (TS) pateiktus techninius reikalavimus bus tenkinami statiniui keliami esminiai reikalavimai. Darbus gali vykdyti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai, griežtai laikydami produktų gamintojų instrukcijų. Darbai vykdomi turint tam leidimą, suderinus su statytoju jų eigą ir tvarką. Visos objekte naudojamos medžiagos privalo būti atvežamos firminėje pakuotėje, turėti LR sertifikatą, atitikties deklaraciją arba gaminio pasą.

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė nustatoma taip (pagal STR 1.04.04:2017, p. 37.) :

- techninės specifikacijos;
- aiškinamieji raštai;
- brėžiniai;
- sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

## BENDRIEJI NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI IR MEDŽIAGOMS

1. Vykdantieji statybos darbus bei statybos darbų priežiūrą specialistai privalo turėti reikalingus kvalifikacinius atestatus.
2. Darbai vykdomi suderinus su Statytoju darbų eigą ir tvarką, nenutraukiant pastato eksploatacijos, turint leidimą darbų vykdymui. Už darbų saugą atsako Rangovas.
3. Rangos konkurso pasiūlymams turi būti pateikiami dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrenginių technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus. Statybos metu nerekomenduojama keisti medžiagas, gaminius ar įrenginius kitais, negu pateikta rangos konkurso pasiūlymuose. Darant pakeitimus turi būti gautas raštiškas Statytojo ir Techninio prižiūrėtojo sutikimas.
4. Remonto metu naudojami statybos produktai neturi būti laidūs teršalams ir nuotekoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį sukeldami grėsmę žmonių sveikatai, gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms. Statybos produktai turi atitikti HN 36:2009 reikalavimus.
5. Naudojami statybos produktai turi atitikti jų techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus.
6. Visos atvežamos į statybą medžiagos, gaminiai bei įrenginiai turi turėti pasus ir būti firminėje pakuotėje. Medžiagos, gaminiai ir įrenginiai privalo būti sertifikuoti.
7. Darbai vykdomi vadovaujantis gamintojų nurodytomis instrukcijomis darbu su medžiagomis, gaminais ir įrenginiais.
8. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo, atnaujinta pastato dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Po remonto neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacinės savybės, jie turi būti palikti tokios pačios būklės, kokios buvo iki darbų pradžios.
9. Įgyvendinant projektą privalu laikytis Statybos įstatymo ir kitų galiojančių normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.
10. 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.
11. Iki statybos darbų pradžios ir statybos metu būtini parengti dokumentai: darbo projekto brėžiniai, statybos darbų technologijos projektas.
12. Statybos darbų metu esamų inžinerinių tinklų (šilumos, vandentiekio, elektros ryšių) įvadai į pastatą ir nuotekų išvadai turi būti išsaugomi ir nepažeidžiami. Gruntas ties inžineriniais tinklais atkasamas rankiniu būdu.
13. Tik įvykdžius techninėse specifikacijose (TS) pateiktus techninius reikalavimus bus tenkinami statiniui keliami esminiai reikalavimai.
14. Projekto pakeitimai galimi tik suderinus su šio projekto vadovu ir atitinkamomis institucijomis.

### Paslėpti darbai

Rangovas privalo informuoti užsakovo atstovus aikštelėje ir inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant kitas konstrukcijas, ar darbus. Paslėptų darbų priėmimo turi dalyvauti projektuotojo atstovas.

Projektuotojo atstovai turi dalyvauti priėmimo šių paslėptų darbų:

- Cokolio valymas, hidroizoliavimas, atitvarų defektų pašalinimas;
- Fasado valymas, atitvarų defektų pašalinimas;
- Stogo valymas, atitvarų defektų pašalinimas.

Patikrinimų rezultatus būtina užfiksuoti atitinkamais aktais ir įrašais darbų vykdymo žurnale.

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	36	0

## TS 1. ŽEMĖS DARBAI

### TS 1.1. Objekto statybos vietos paruošiamieji darbai

1. Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, rangovui reikėtų imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės 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.
2. Prieš pradėdant žemės kasimo darbus, Užsakovas turi pateikti Rangovui kasinėjimo zonos topografinę nuotrauką su joje pažymėtais požeminiais inžineriniais tinklais. Rangovas turi juos reikiamoje vietoje atsikasti ir įsitikinti toponuotraukos tikslumu.
3. Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus).
4. Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą, dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.
5. Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.
6. Pažeminant gruntinius vandenis būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo ir užtikrinančias stabilumą.
7. Gruntinio vandens pažeminimas arba pamatų duobės apsauga nuo paviršinio vandens turi užtikrinti pamatų duobės stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti ir pan.
8. Kasant gruntą rankomis, darbininkai turi dirbti saugiam atstume (darbininkų darbo zonos neturi kirstis), kad nesužalotų vienas kito naudojamais įrankiais.
9. Vykdamas mechanizuotus žemės paruošimo ir statybos darbus reikia ypatingai stebėti tas darbų vietas, kur tikėtinos grunto nuošliaužos bei nuogriuvos. Pavojingos vietos turi būti atitvertos ir pažymėtos atitinkamais įspėjimais užrašais. Dirbti tokiose vietose leidžiama tik po kasdieninės darbų vadovo apžiūros.
10. Tankinat gruntą (savaeigiais, prikabinamais volais, pneumatiniemis vibravimo plokštėmis ar kt.), reikia laikytis šių reikalavimų:
  - veikiant plokštei negalima vibruojančios dalies liesti rankomis. Darbo pertraukų metu bei pereinant darbininkams iš vienos darbo vietos į kitą, vibravimo plokštė turi būti išjungta;
  - dirbant su kilnojama vibruojančiais įrankiais, įrenginiais būtina dėvėti apsaugančias nuo vibracijos pirštines ir avalynę, darbo metu kas 50 min. daryti 5 – 10 min. pertraukas, kurių metu pasivaikščioti, pamankštinti rankas ir kojas, trumpinti darbo laiką;
  - pneumatinio įrankio žarnos darbo metu tempti ir lenkti draudžiama. Neleistina, kad jos liestųsi su lynais, elektros kabeliais ir suvirinimo elektra įrankių laidais, kuriuose yra įtampa, taip pat su deguonies, acetileno ir kitų dujų žarnos. Žarnos išdėstomos taip, kad per jas nevažinėtų transportas ir nevaikščiotų žmonės;
  - pernešant, kilnojami pneumatiniai įrankiai, įrenginiai laikomi už rankenos; žarna turi būti suvyniota į žiedą. Draudžiama pernešti įrankį laikant už žarnos;
  - tankinimo mašinos važiuojant kietu pagrindu, vibravimo plokštė turi būti išjungta;
  - tankinant volais, atstumas tarp volų turi būti ne mažesnis kaip 2 m;
  - tankinant gruntą nereversiniais volais, neturinčiais atbulinio vaizdo veidrodžių, draudžiama važiuoti atbuline eiga.
11. Naudojant darbiui elektrinius vibratorius reikia laikytis saugaus darbo su elektriniais kilnojamaisiais įrankiais taisyklių reikalavimų.

## TS 2. ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAI

### TS 2.1. Darbų vykdymas ir kontrolė

Konstrukcijų išmontavimas ir ardymas turi būti atliekamas etapais pagal vykdomų darbų eigą. Išmontavimo darbų etapus, terminus ir laiką Rangovas turi iš anksto suderinti su Užsakovu ir Inžinieriumi bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

Vykdamas išmontavimo ir ardymo darbus:

- turi būti laikomasi saugaus darbo normatyvų reikalavimų vadovaujantis norminiu dokumentu DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“;
- statybinės atliekos turi būti nuleidžiamos uždalais latakais, vamzdžiais, dėžėse – konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama tik iš ne didesnio kaip 3 m aukščio. Vieta, į kurią metamos statybinės šiukšlės, turi būti aptverta;
  - transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai ir priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi;
  - turi būti nepažeistos neardomos konstrukcijos ir jų elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila);
  - įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, Rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti Techninės priežiūros inžinierius. Jei neįvyko rimtų pažeidimų, darbai gali būti tęsiami leidus Inžinieriumi. Kitu atveju Rangovas ir Inžinierius privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimo taisykles. Pagal tyrimų išvadą Rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus. Visas išlaidas dengia Rangovas;

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	36	0

• 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.

Ardomos konstrukcijos turi būti drėkinamos siekiant išvengti dulkelėjimo.

### TS 2.2. Paliekamo pastato būklė

Pabaigus statybos darbus, Rangovas turi pašalinti visas medžiagas ir statybines šiukšles, išvalyti statybos metu atsiradusį purvą. Pastatas turi būti paliktas švarus.

### TS 3. LANGŲ IR LAUKO DURŲ KEITIMAS

Langai pastatuose turi būti montuojami pagal gamintojo instrukcijas. Šiose instrukcijose turi būti įvertintas vandens garus izoliuojančio, hidroizoliacinio, termoizoliacinio ir oro garsą izoliuojančio sluoksnių įrengimo staktos perimetru poreikis priklausomai nuo montavimo būdo ir panaudotų medžiagų.

Langai turi būti gaminami pagal LST L 1514:2004 standarto ir darbo brėžinių, patvirtintų nustatyta tvarka, reikalavimus. Langų savybės (oro skverbties klasė, sandarumas ir kt.) turi atitikti nurodytas STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“. Langų garso izoliavimo rodiklis turi atitikti LST L1514:2004 reikalavimus.

#### TS 3.1. Reikalavimai langų keitimui

Keičiami langai montuojami esamose vietose, išlaikant vientisą fasado vaizdą. Langų PVC profilio spalva nurodyta brėžiniuose.

<p>Reikalavimai darbų vykdymui</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esami seni langai ir durys atsargiai demontuojami ir sandėliuojami nurodytoje vietoje.</li> <li>• Seni langai keičiami naujais PVC profilio plastikiniais langais pagal projekte nurodytas schemas.</li> <li>• Montavimo darbai vykdomi laikantis darbų vykdymo instrukcijų, nustatytų langų gamintojų, taip pat statybos normų reikalavimų šiems darbams vykdyti. Langai tvirtinami pagal gamintojų patvirtintą instrukciją.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarpai tarp sienos ir lango staktos sandarinami sandarinimo putomis. Naudojamos poliuretalinės (PU) sandarinimo putos. PU putas būtina apsaugoti nuo ultravioletinių spindulių ir drėgmės bei vandens patekimo. Sustingusių PU putų nerekomenduojama apipjaustyti. Tarpai tarp sienos ir lango staktos sandarinami sandarinimo putomis, kurios nupjautose vietose padengiamos poras uždarančiomis priemonėmis. Iš lauko pusės turi būti įrengta vėjo izoliacija, iš vidinės pusės – garo izoliacija visu staktos perimetru.</li> </ul> </li> <li>• Visos išorės palangės skardinamos, o vidinės palangės keičiamos naujomis PVC palangėmis kartu su keičiamais langais. Apskardinimui naudojama <math>\geq 0,50</math> mm poliesteriu padengta skarda. Po palangėmis numatomos garsą izoliuojančios juostos.</li> <li>• Remontuojami keičiamų langų angokraščiai, angokraščiai atstatomi panaudojant drėgmei atsparias gipso kartono plokštes. G/k plokštės klijuojamos, glaistomos ir dažomos. Kampams apdailinti naudojami specialūs kampiniai profiliai. Atstatoma pirminė vidaus angokraščių apdaila.</li> <li>• Sumontuoti langai, palangės ir angokraščiai turi būti tinkami eksploatacijai.</li> <li>• Langų ir durų blokai turi būti pastatomi į vietą taip, kad vertikalios ir horizontalios plokštumos griežtai sutaptų su vertikale ir horizontale. Varstant langus ir duris jų varčios turi lengvai atsidaryti, užsidaryti ir išlaikyti pusiausvyrą, bet kurioje padėtyje. Gaminiai turi būti patikimai įtvirtinti.</li> <li>• Langų ir durų staktos turi būti aptrauktos apsaugine polietilenu plėvele statybos metu.             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gaminų eksploatacinių savybių deklaracijas būtina suderinti su Projektuotoju prieš užsakant gaminius ir prieš pradėdant statybos darbus.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Minimalūs reikalavimai plastikiniams langų profiliams</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langai turi būti pagaminti iš PVC profilio neperšalancio Lietuvos klimatinėmis sąlygomis, ilgaamžio.</li> <li>• Pakeisti langai turi tenkinti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ pateiktus reikalavimus. <b>Kritinėse padėtyse esančių langų ir išorinių durų įstiklinimas turi atitikti Reglamento 105/106 punkto reikalavimus.</b></li> <li>• Langų profilių gamintojas turi nustatyti garantijas: profiliams ne mažiau 5 metų.</li> <li>• PVC profilių sutvirtinimo armatūra – metalinė, atspari korozijai.</li> <li>• Profilių gamintojas privalo sužymėti profilus nurodydamas ant jų savo pavadinimą arba firmos pavadinimo sutrumpinimą (žymę) bei profilio pagaminimo datą.</li> <li>• PVC profiliai ir sandarinimo medžiagos neturi būti radioaktyvios, negali išskirti į aplinką pavojingų medžiagų bei privalo atitikti LR Sveikatos apsaugos ministerijos ne maisto prekėms keliamus reikalavimus.</li> <li>• Langai turi būti armuoti visu perimetru cinkuoto plieno profiliais, kurių sienelės storis ne mažesnis kaip 1,5 mm.</li> <li>• Langų gamybai naudojamo PVC profilio sienelių storis turi tenkinti LST EN 12608:2003 reikalavimus. Languose naudojamos tarpinės turi būti pagamintos iš EPDM, TPE, PCE mišinio arba silikono.</li> <li>• Langas turi būti pagamintas su lango apkaustais, kurie leistų langą varstyti dvejomis padėtimis (atidarymas, atvertimas) ir trečia – mikroventiliacija.</li> </ul>

<b>PLP22021-TDP-SP-TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
	7	36	0

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langų furnitūra (apkaustai) – metalinė, atspari korozijai, pagaminta pagal DIN EN ISO 9001. Lango apkaustai turi būti pagaminti ir sumontuoti laikantis apkaustų gamintojo instrukcijų.</li> <li>• Naujų langų gaminių rėmai turi būti praplatinti tiek, kad šiltinant išorės angokraščius, šilumos izoliacija ir apdaila neužeitų ant lango stiklinimo. Langai komplektuojami su PVC praplatinimo profiliais. Naujų langų gaminių rėmai praplatinami tiek, kad šiltinant išorės angokraščius, šilumos izoliacija ir apdaila neužeitų ant lango stiklinimo.</li> <li>• Langų parametrai pagal aukštį:</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Langų arba išorinių durų aukštis virš grunto lygio, h, m</th> <th>Vieta pastate</th> <th>Vėjo apkrova</th> <th>Vandens nepralaidumas</th> <th>Oro skverbtis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3"> <math>h &lt; 6</math> (iki antrojo aukšto*)                 </td> <td>Centrinė dalis</td> <td>A1</td> <td>4A, 4B</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Pakraščiai</td> <td>A3</td> <td>5A, 5B</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Kampai</td> <td>A4</td> <td>7A, 7B</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="3"> <math>6 \leq h &lt; 15</math> (antrojo – penktojo aukšto langai*)                 </td> <td>Centrinė dalis</td> <td>A2</td> <td>4A, 4B</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Pakraščiai</td> <td>A4</td> <td>6A, 6B</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Kampai</td> <td>A5</td> <td>8A</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td rowspan="3"> <math>15 \leq h &lt; 30</math> (šeštojo – dešimtojo aukšto langai*)                 </td> <td>Centrinė dalis</td> <td>A2</td> <td>4A, 4B</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Pakraščiai</td> <td>A5</td> <td>8A</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Kampai</td> <td>A5</td> <td>9A</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Langų arba išorinių durų aukštis virš grunto lygio, h, m	Vieta pastate	Vėjo apkrova	Vandens nepralaidumas	Oro skverbtis	$h < 6$ (iki antrojo aukšto*)	Centrinė dalis	A1	4A, 4B	2	Pakraščiai	A3	5A, 5B	2	Kampai	A4	7A, 7B	2	$6 \leq h < 15$ (antrojo – penktojo aukšto langai*)	Centrinė dalis	A2	4A, 4B	3	Pakraščiai	A4	6A, 6B	3	Kampai	A5	8A	3	$15 \leq h < 30$ (šeštojo – dešimtojo aukšto langai*)	Centrinė dalis	A2	4A, 4B	3	Pakraščiai	A5	8A	3	Kampai	A5	9A	3
	Langų arba išorinių durų aukštis virš grunto lygio, h, m	Vieta pastate	Vėjo apkrova	Vandens nepralaidumas	Oro skverbtis																																								
	$h < 6$ (iki antrojo aukšto*)	Centrinė dalis	A1	4A, 4B	2																																								
		Pakraščiai	A3	5A, 5B	2																																								
		Kampai	A4	7A, 7B	2																																								
	$6 \leq h < 15$ (antrojo – penktojo aukšto langai*)	Centrinė dalis	A2	4A, 4B	3																																								
		Pakraščiai	A4	6A, 6B	3																																								
		Kampai	A5	8A	3																																								
	$15 \leq h < 30$ (šeštojo – dešimtojo aukšto langai*)	Centrinė dalis	A2	4A, 4B	3																																								
		Pakraščiai	A5	8A	3																																								
Kampai		A5	9A	3																																									
<p>* Langų aukštis virš grunto lygio yra atstumas nuo grunto paviršiaus iki viršutinio lango krašto. Langų aukštis nuo žemės paviršiaus tikslinamas vietoje.</p> <p>Langas yra pastato pakraštyje, kai bent viena jų kraštinė nutolusi ne didesniu kaip 1,5 m atstumu nuo pastato kontūro. Langas yra pastato kampe, kai bent viena jų kraštinė nutolusi ne didesniu kaip 1,5 m atstumu nuo pastato kampo.</p>																																													
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bendras langų šilumos perdavimo koeficientas <math>U \leq 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})</math>.</li> <li>• Langų mechaninio patvarumo klasė bendrosioms patalpoms – 2.</li> <li>• Reikalavimai langų savybėms pagal jų mechaninį stiprį butų langams – 1. Reikalavimai langų savybėms pagal jų mechaninį stiprį bendrųjų patalpų langams – 2.</li> <li>• Varstomų langų dalių varstymas fiksuojamas 3 padėtimis (atidarymas, atvertimas, mikroventiliacija).</li> <li>• Langų garso izoliavimo rodiklis pagal LST EN 180140-3:1998 ir LST EN ISO 717-1:1999 <math>R_w (C, C_{tr})</math> turi būti ne mažesnis nei 33 (-2, -6) dB.</li> <li>• PVC langų kampinių sujungimo stiprio riba turi būti ne mažesnė kaip 5700 N staktoms ir ne mažiau kaip 4800 N varčioms.</li> <li>• Naudojamos vėjo ir garo izoliacinės juostos, klijuojamos įrengiamo viso lango rėmo perimetru, pagal juostos gamintojo reikalavimus.</li> <li>• Gaminių eksploatacinių savybių deklaracijas būtina suderinti su Projektuotoju, prieš užsakant gaminius ir prieš pradėdant statybos darbus. Gaminiai į statybos vietą turi būti pristatomi visiškai sukomplektuoti (su furnitūra, tvirtinimo elementais, tarpinėmis ir tt.). Gaminiai turi būti sertifikuoti LR Sertifikavimo Centre, atitikti LR galiojančioms akustinėms ir higienos normoms. Langai turi būti paženklinėti CE ženklais ir turėti atitikties įvertinimą.</li> </ul>																																													

### TS 3.2. Lauko durys

Minimalūs reikalavimai metalinėms išorės durims su šilumos izoliacija.

<p>Minimalūs reikalavimai išorės durims</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metalinės išorės durys su šilumos izoliacijos užpildu (<math>U \leq 1,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})</math>). Durys dažomos pagal RAL paletę miltelinio būdu, spalva – nurodyta fasadų brėžiniuose. Durys komplektuojamos su pritraukėjais, rankenomis, užraktais, atmušėjais, spyna.</li> <li>• Durys su praplatinimo profiliais.</li> <li>• Lauko durų slenkstis – nerūdijantis plienas, slenkščio aukštis <math>\leq 20</math> mm. Durims turi būti naudojamos dvigubos sandarinimo tarpinės.</li> <li>• Durims turi būti suteikiama ne mažiau 2 metų garantija.</li> <li>• Durų sutvirtinimo armatūra – metalinė, atspari korozijai. Durų vyriai – su apsauginiais guoliais.</li> <li>• Gamintojas privalo sužymėti gaminius nurodydamas ant jų savo pavadinimą arba firmos pavadinimo sutrumpinimą (žymę) bei pagaminimo datą.</li> <li>• Sandarinimo medžiagos neturi būti radioaktyvios, negali išskirti į aplinką pavojingų medžiagų bei privalo atitikti LR Sveikatos apsaugos ministerijos ne maisto prekėms keliamus reikalavimus.</li> <li>• Furnitūra (apkaustai) – metalinė, atspari korozijai, pagaminta pagal DIN EN ISO 9001.</li> <li>• Reikalavimai lauko durų savybėms pagal vėjo apkrovos klases – A1 (pastato centrinėse zonose);</li> <li>• Išorinių durų vandens nepralaidumo klasė – 4A, 4B;</li> </ul>
---	--

<p>PLP22021-TDP-SP-TS</p>	Lapas	Lapų	Laida
	8	36	0

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Išorinių durų oro skverbties klasė – 2.</li> <li>• Išorinių durų mechaninio patvarumo klasė – 6.</li> <li>• Reikalavimai durų savybėms pagal jų mechaninį stiprį – 2.</li> <li>• Durų garso izoliavimo rodiklis pagal LST EN 180140-3:1998 ir LST EN ISO 717-1:1999 <math>R_w(C,C_{tr})</math> turi būti ne mažesnis nei 33 (-2, -6) dB.</li> <li>• Gaminių eksploatacinių savybių deklaracijas būtina suderinti su Projektuotoju, prieš užsakant gaminius ir prieš pradėdant statybos darbus. Gaminiai į statybos vietą turi būti pristatomi visiškai sukomplektuoti (su furnitūra, tvirtinimo elementais, tarpinėmis ir tt.). Gaminiai turi būti sertifikuoti LR Sertifikavimo Centre, atitikti LR galiojančioms akustinėms ir higienos normoms. Langai turi būti paženklinėti CE ženklu ir turėti atitikties įvertinimą.</li> <li>• Durų įrengimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimais. Angokraščių apdaila turi būti atstatoma iki buvusio lygio. Lauko durų, jas atidarius, angos beklūtis plotis, matuojant tarp varčios ir staktos vidaus, turi būti ne mažesnis 850 mm. Varčios plotis turi tenkinti PAGD gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus gyvenamiesiems pastatams (PAGD įsakymas 2010 m. gruodžio 7 d. Nr. 1-338).</li> </ul>
--	--

### TS 3.3. Langų ir durų montavimo darbų eiga

#### Senų langų ir durų demontavimas

- Apsaugoti konstrukcijos elementus nuo užteršimo arba pažeidimų.
- Naudojant laužtuvus ir pan. senų langų išmontavimui angokraščiams apsaugoti būtina naudoti apsaugines kaladėles.
- Išmontuotas detales, taip pat statybines šiukšles (tinko likučius ir pan.) būtina išnešti iš patalpos iki pradėdant montuoti naujus langus.
- Atsiradus pažeidimams, būtina tą pačią dieną pranešti apie juos montavimo vadovui arba Užsakovui.

#### Naujų gaminių montavimas

Galimi keli staktos tvirtinimo būdai:

- 1) Naudojant specialias tvirtinimo plokštes:
  - staktos tvirtinimui naudojamos cinkuotos plieno plokštės;
  - tvirtinimo plokštės pritvirtinamos prie gaminio staktos;
  - prieš įstatant gaminį į angą, išlyginamas angos pagrindas horizontalioje plokštumoje. Išlyginimui naudojamos PVC arba impregnuotos medinės kaladėlės;
  - gaminys su pritvirtintomis plokštelėmis įstatomas į angą. Angos pagrindą išlyginančios kaladėlės turi būti po staktos kampais;
  - mediniais pleištais stakta įtvirtinama angoje ir išlyginama horizontalioje ir vertikalioje plokštumose. Atkreipti dėmesį, kad pleištai netrukdytų atidaryti įtvirtinto gaminio varčios;
  - kai stakta yra teisingoje padėtyje, tvirtinimo plokštelės prilenkiamos prie angokraščio ir pritvirtinamos 8 mm diametro mūrvinėmis, medvarščiais. Skirtingose angose gali būti naudojami skirtingi varžtai.
- 2) Naudojant inkaravimo varžtus:
  1. Lango įstatymas.
    - per lango staktos profilį išgręžiamos kiaurymės inkaravimo varžtams. Inkaravimo varžtų ir kiaurymių diametras turi būti vienodas (standartiniams gaminiams rekomenduojamas 10 mm diametras);
    - gaminys įstatomas ir išlyginamas angoje;
    - kai stakta yra teisingoje padėtyje, per kiaurymes staktoje į mūrą išgręžiamos skylės. Reikia atkreipti dėmesį, kad inkaravimo varžtų ir skylių mūre diametrai būtų tie patys, o išgręžtų mūre skylių gylis nebūtų per mažas;
    - per kiaurymes staktoje į mūrą įsukami inkaravimo varžtai ir priveržiama stakta. Reikia atkreipti dėmesį, kad varžtai būtų visai įkalti, o jų veržimo metu nebūtų deformuojamas (pertempiamas) staktos profilis;
    - angokraščiai turi atlaikyti inkaravimo varžto išsiplėtimo jėgą.
  2. Atliekamas lango varstymo mechanizmo reguliavimas.
    - gaminių varstymui gali būti naudojama skirtingų firmų furnitūra (apkaustai). Dėl apkaustų reguliavimo technologijos teirautis jų gamybos arba prekybos įmonėse. Jeigu reguliavimo atlikti neįmanoma, patikrinti ar gaminys yra teisingoje padėtyje. Esant neteisingai staktos padėčiai, lango įstatymą pakartoti.
  3. Atliekamas tarpo tarp staktos ir sienos konstrukcijos sandarinimas.
    - angos sandarinimą rekomenduojama atlikti tam skirtais sandarikliais (putų poliuretano arba akmens ar stiklo vatos intarpais su polietileno plėvelės apvalku);
    - skirtingų sandariklių savybės yra skirtingos, todėl dėl jų teisingo parinkimo ir naudojimo reikia konsultuotis su gamintojais ar tiekėjais. Reikia atkreipti dėmesį, kad besiplečiantis sandariklis nedeformuotų staktos. Tvirtinant staktą tvirtinimo plokštelėmis, rekomenduojama staktą iš vidinės pusės papildomai įveržti mediniais įtvartais visom kryptim;

<b>PLP22021-TDP-SP-TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
	9	36	0

## Administracinės paskirties pastato, Vilniaus g. 8, Kretinga, paprastojo remonto projektas

- sustingus sandarikliui pašalinti įtvirtinimo pleištus ir galutinai užsandarinti pleiščių vietas. Pilnai sustingus sandarikliui, pašalinti staktų įveržimo įtvartus.
4. Atliekamas galutinis varstymo mechanizmo reguliavimas.
    - nustatčius, kad varstymo mechanizmas veikia sunkiai arba užstringa, patikrinti ar nėra staktos deformacijų. Esant staktos deformacijoms, pašalinti deformacijų priežastį arba atlikti pakartotiną gaminio montavimą.
  5. Atliekamas vidaus ir lauko angokraščių remontas.
  6. Pašalinamos apsauginės plėvelės.
  7. Visi paviršiai nuvalomi.

### TS 3.4. Leistini langų montavimo nuokrypiai

Matuojami gaminio parametrai	Vardinių matmenų intervalai	Gaminių vardinių matmenų nuokrypiai
Vidiniai staktų ir rėmų (varčių) matmenys	Iki 630 Nuo 630 iki 1600	+1,0 +1,5
Išoriniai rėmų (varčių) matmenys	Nuo 1600 Iki 630 Nuo 630 iki 1600	+2,0 -1,0 -1,5
Išorinių staktų matmenys	Nuo 1600 Iki 1000 Nuo 1000 iki 1600	-2,0 2,0 3,0
Langų plokštumas ir tiesumas	Iki 2000 Nuo 2000 iki 1000 Nuo 1000 iki 1600	5,0 1,5 2,5
Langų elementų įstrižainių skirtumas	Nuo 1600 iki 1000 Nuo 1000 iki 1600 Nuo 1600	3,5 2,0 3,0 4,0
<b>Nuokrypis</b>		<b>Leistinas nuokrypis, mm</b>
Langų ir durų nuokrypis nuo vertikalės		3
Apvadų nuokrypis nuo vertikalės		3
Gaminių persikreipimas bet kuria kryptimi		2
Palangių lentų nuokrypis nuo horizontalės		3
Apvadų pločio nuokrypis nuo projekto		±3
Horizontalių elementų nesutapimas langų rėmuose arba duryse		2

Pakeisti langai turi atitikti reikalavimus, pateiktus STR 2.05.20:2006 „Langai ir išorės įėjimo durys“.

### TS 3.5. Reikalavimai montažinio tarpo paviršių paruošimui

Išorinių ir vidinių angokraščių briaunose bei paviršiuose negali būti daugiau kaip 5 mm aukščio (gylio) išmušimų, tuštumų, skiedinio šnašų ir kitokių pažeidimų. Defektinės vietos turi būti užglaistytos vandeniui atspariais mišiniais. Sienos angos tuštumos (pavyzdžiui, ertmės plytų mūro išorinio ir pagrindinio sluoksnių sandūroje, perdangų ir mūro sandūros vietose, taip pat tuštumos, susidariusios išimant staktą keičiant langą) turi būti užpildytos intarpais iš kietos šiltinimo medžiagos arba antiseptinės medienos. Tepalais užterštus paviršius būtina nuriebalinti. Purios, byrančios paviršių dalys turi būti sutvirtintos (apdorotos rišikliais ar specialiomis plėvelėmis).

Prieš naudojant izoliacines medžiagas, montažiniuose tarpuose nuo langų angų ir konstrukcijų paviršių turi būti nuvalytos dulės ir purvas, o žiemą – sniegas, ledas, šerkšnas, paviršių reikia pašildyti.

Langų angoms nustatyti leidžiami matmenų nukrypimai pateikiami toliau esančioje lentelėje.

Angos	Ribiniai nukrypimai (mm) nominaliems matmenims (m)	
	Iki 3	3-6
Angos langams, durims, įstatomiems elementams	±12	±16
Tos pačios angos, bet su paruoštais angos paviršiais	±10	±12

### TS 3.6. Sumontuotų gaminių patikrinimas

Sumontuotų langų patikrinimas atliekamas baigus visus darbus, numatytus sutartyje. Visus darbus ir sumontuotus gaminius priima Statybos vadovas ir Techninis prižiūrėtojas.

Sumontuotas gaminys turi atitikti visas numatytas funkcijas (atidarymas, atvertimas, mikroventiliacija). Varstomas gaminys turi funkcionuoti be kliūčių.

Langų sujungimas su sienomis tikrinamas vizualiai. Visi sujungimai neturi būti pralaidūs vandeniui, neturi būti plyšių tarp lango ir sienų.

<b>PLP22021-TDP-SP-TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
	10	36	0

Turi būti patikrinta horizontali ir vertikali lango padėtis sienoje. Gaminio rėmas ir varčia negali būti sulenkti ar kitaip deformuoti.

Montuojama vidinė palangė turi būti su nuolydžiu į kambarį  $\sim 2^\circ$ . Sujungimas su langu turi būti užsandarintas elastiniu hermetiku, pagamintu akrilo pagrindu.

Elastinio hermetiko, naudojamo siūlių hermetizavimui, techniniai duomenys:

- sistema: akrilinė dispersija;
- naudojimo temperatūra:  $+5^\circ\text{C} \dots +40^\circ\text{C}$ ;
- atsparumas temperatūrai sukietėjus:  $-30^\circ\text{C} \dots +80^\circ\text{C}$ ;
- plėvelės susidarymo trukmė (esant  $23^\circ\text{C}$  temperatūrai ir 50 % santykinei drėgmei):  $\sim 25$  min;
- kietėjimo trukmė: 1 mm/parą.

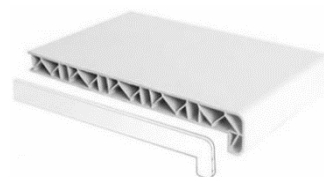
## TS 4. PALANGIŲ KEITIMAS

### TS 4.1. PVC vidaus palangės

Kartu su keičiamais naujais langais, keičiamos vidinės palangės, įrengiamos naujos PVC palangės. Vidinės palangės atsparios karščiui, drėgmei, saulės spinduliams (UV), įbrėžimas ir palangės spalvos negali blukti, cheminiam poveikiui (valikiams ir kt.). Palangės ilgesnės už lango angos plotį 3 – 5 cm, palangių galai uždengiami tokios pat spalvos, specialiais palangės užbaigimo elementais. Palangių spalva – balta. Minimalus palangės plotis – palangė turi dengti visą angokraštį ir iš sienos išsikišti  $\geq 5$  cm.

### TS 4.2. Vidaus palangių montavimas ir jungimai

Palangės montuojamos didesnės nei lango anga. Montuojama tiesiai ant sienos, plyšius užtaisant sandarinimo putomis. Palangės montuojamos su  $\sim 2^\circ$  nuolydžiu į patalpos pusę. Montuojant palanges vadovautis gamintojų instrukcijomis.



1 pav. Palangės profilis su galo apdaila

### TS 4.3. Skardos išorinės palangės

#### Poliesteriu dengtos cinkuotos skardos išorės palangės ir kiti skardinimo elementai

- Išorinės cinkuotos ir poliesteriu dengtos skardos palangės pagamintos iš ne plonesnės kaip 0,50 mm storio skardos, kurios padengtos  $275 \text{ g/m}^2$  cinko sluoksniu ir dengta poliesteriu pasirinkta spalva pagal RAL paletę. Po palangėmis numatomos garsą izoliuojančios juostos.
- Palangių sandūros su tinkuojama apšiltinta siena vietoje turi būti naudojami PVC deformaciniai profiliai su stiklo audinio tinkleliu skirti apšiltinimo sistemos ir skardos sujungimui. Profilio konstrukcija neleidžia kauptis vandeniui sistemos išorėje. Apsauga nuo mechaninių pažeidimų ir oro sąlygų. Naudojant profilį išvengiama įtrūkimų.
- Visiems apskardinimo darbams naudojama skarda su spalvotu poliesterio padengimu. Danga atspari atmosferos poveikiui, ekstremaliomis klimato sąlygomis ir ypač korozijai. Skardos spalva tokia kaip nurodyta brėžiniuose. Apskardinimą laikantys elementai ir varžtai nepastebimi.
- Išorės palangių kampai ir briaunos nušlifuojami. Visos fasade matomos briaunos turi būti užlenktos  $90^\circ$  kampū.
- Visi produktai privalo turėti atitikties deklaracijas ir sertifikuoti pagal privalomuosius sertifikavimo rodiklius.
- Nuolydis neturi būti mažesnis nei  $5^\circ$  į lauko pusę.
- Palangės gerai pritvirtintos ir užsandarintos.
- Būtinoms priemonėms apsaugančios nuo vibracijos. Garsą sugeriančios medžiagos turi atitikti priešgaisrinės klasės B2 reikalavimus. Jos dedamos palangės apatinėje pusėje.
- Jei palangės iškyša didesnė nei 150 mm, reikia numatyti papildomų tvirtinimo priemonių.
- Papildomos apsaugos priemonės užtikrina kritinių lietaus ir vėjo apkrovų atlaikymą.
- Išsiplėtimo siūles reikalinga daryti mažiausiai kas 3000 mm. Siūles reikia daryti taip, kad kritulių vanduo būtų nukreiptas į išorę.
- Storio tolerancija nustatoma pagal standartą LST EN 10169-1
- Blizgesys nustatomas pagal standartą LST EN 10169-1
- Būtina atkreipti dėmesį į pačio plieno (be padengimo) savybes pagal AST. ASTM G 85 ir LST EN ISO 6270.

#### Išorės palangių montavimas ir jungimai

- Išorės palangės galinė dalis turi būti prijungta prie sienos taip, kad lietaus vanduo nepatektų po palangę. Išorinė siūlė turi būti tinkamai hermetizuota, kad į ją nepatektų lietaus ar tirpstančio sniego vanduo, siūlė turi būti elastinga, dėl temperatūrų pokyčių. Būtina įrengti vėdinimosi angas, kad galimai siūlėje susikaupęs vanduo ar garas galėtų netrukdomai pasišalinti;
- Palangės tvirtinamos tik ant tvirto pagrindo. Jeigu pagal sienos ar slenksčio konstrukciją nenumatyta tvirtos atramos palangėms, ją būtina įrengti iš gniuždymui atsparių medžiagų, kurios koncentruotas apkrovas tolygiai paskirstytų į laikančiąją konstrukciją;
- Išorinė palangė tvirtinama taip, kad būtų sudarytas kuo didesnis barjeras lietaus, atsižvelgiant į vėjo turbulencijos sukiamas sroves ir galimas vandens patekimo kryptis;

	Lapas	Lapų	Laida
PLP22021-TDP-SP-TS	11	36	0

- Siūlė tarp lango/durų rėmo turi atitikti tokius pat reikalavimus kaip ir siūlėms esančios aplink langą ;
- Palangė mechaniškai tvirtinama prie lango rėmo ir atitvaro taip, kad nebūtų pažeista ar atplėšta stipraus vėjo;
- Sandarinama be plyšių kampuose ir nepažeidžiant pastato. Palangė nuo sienos turi būti atskirta naudojant besiplečiančią juostą arba hermetiką.

## TS 5. TINKUOJAMOS FASADO SISTEMOS ĮRENGIMAS

Išorinės pastato sienos, cokolis šiltinami įrengiant tinkuojamą sudėtinę termoizoliacinę sistemą. Darbai ir skaičiavimai atliekami vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“, STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

Atliekant sienų šiltinimą iš išorinės pusės, laikomasi šių pagrindinių bendrųjų reikalavimų:

- kiekvienu atveju vykdant darbus turi būti laikomasi konkretaus pasirinkto termoizoliacinės sistemos gamintojo technologijos sąlygų;
- termoizoliacinė sistema turi būti sertifikuota. Būtina, kad termoizoliacinės sistemos elementai turėtų Europos techninius liudijimus (ETL) ir/arba CE ženklinį. Išorinė sudėtinė tinkuojama termoizoliacinė sistema turi turėti ETĮ (Europos Techninį Įvertinimą) arba NTĮ (nacionalinio techninio įvertinimo). Būtina, kad termoizoliacinės sistemos elementai turėtų Europos techninius liudijimus (ETL) ir/arba CE ženklinį;
- visi horizontalūs paviršiai (parapetai, palangės ir pan.) turi būti padengiamos korozijai atsparia skarda. Apskardinimui naudojama  $\geq 0,50$  mm poliesterių padengta skarda;
- apdailos elementai turi būti montuojami pagal jų gamintojų pateiktas montavimo instrukcijas;
- visi sistemoms įrengti naudojami elementai, atsižvelgiant į juos sudarančias medžiagas, turi būti natūraliai atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliutei arba jie turi būti prieš naudojimą atitinkamai apsaugoti.
- sistemos elementų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus;
- privalu vadovautis vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ ir statybos taisyklėmis ST 121895674.205.20.01:2012 „Išorinių tinkuojamų sudėtinių termoizoliacinių sistemų įrengimas“ bei ST 2124555837.01:2013 „Atitvarų šiltinimas polistireninio putplasčiu“.
- šiltinimo sistemoje naudojami komponentai turi būti suderinami tarpusavyje;
- šiltinimo apdailiniam sluoksniui turi būti naudojamos medžiagos padidinto atsparumo smūgiams, mechaniniams poveikiams;
- pasirinkta pastato sienų šiltinimui sistema turi tenkinti Lietuvoje galiojančius konkrečius priešgaisrinius reikalavimus.
- šilumos izoliacinės plokštės turi atitikti joms keliamus reikalavimus (matmenų paklaida  $\pm 5$  mm, storio  $\pm 1$  mm);
- tinkuojama termoizoliacinė sistema turi atitikti B-s3, d0 degumo klasę.

Visi nevedinamoms sistemoms įrengti naudojami elementai turi būti atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliutei 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. (Pagal STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ VI skyrius, punktų 21.2)

Sienų su nevedinamomis sistemomis drėgminė būklė turi atitikti STR 2.01.02:2016 [6.18] reikalavimus. Sienų su nevedinamomis sistemomis drėgminės būklės skaičiavimams reikalingas sistemos sluoksnių garų laidumo  $m$  vertes ir statybos produkto sluoksnio garinei varžai lygiaverčio oro sluoksnio storio  $s_d$  vertes pateikia sistemos gamintojas.

Sienų paruošimas darbams: sienų paviršiai lygūs, antiseptikuoti, nuplauti, o lygumo nuokrypiai neturėtų viršyti leistinų norminių nuokrypių. Nuo šiltinamo paviršiaus reikia pašalinti skiedinio likučius, silpnas ištrupėjusias plytas, suaižėjusį seną tinką. Paviršiai turi būti nuvalyti, išlyginti ir išdžiovinti. Laikančiąjame sienos sluoksnyje būtina užsandarinti plyšius ir siūles, pro kurias šilumos izoliacijos koncentruotai skverbtųsi oro ir kita drėgmė. Šiltinamos atitvaros paviršius turi būti lygus, tvirtas, švarus ir sausas. Paviršius nuplaunamas vandeniu ir skystomis valymo priemonėmis nuo kerpių, grybelių ir pelėsių. Kreiduoti, nesurišti paviršiai apdirbami gruntu, didesni plyšiai ir įtrūkimai užglaistomi. Paviršius išlyginamas, paruošiamas pagal termoizoliacinės sistemos gamintojo reikalavimus. Pagrindo paviršiaus nelygumai turi būti ne didesni už gamintojo numatytas sistemos storio reguliavimo galimybes. Tais atvejais, kai paviršiaus nelygumai didesni už gamintojo numatytas sistemos storio reguliavimo galimybes, pagrindo paviršius turi būti išlygintas prieš sistemos įrengimą. Prieš klijavimo darbų pradžią, nuimamos visos ant pagrindo esančios ir montavimui trukdančios detalės. Aplink esančias pastatų dalis ir detales (langus, duris, palanges, keramiką, metalines detales ir pan.) būtina rūpestingai apdengti.

Apdailos elementų atsparumas šalčiui turi būti ne mažesnis už nurodytą atitinkamų gaminių darniuosiuose standartuose ir ne mažesnis už 100 tūrinio šaldymo ciklą. Sistemos apdailos elementų išorėje negali būti aštrių briaunų. Apdailos elementų paviršius negali sukelti pastate arba šalia esančių žmonių sužeidimo rizikos.

### TS 5.1. Pagrindo paruošimas

Pastatų šiltinimo kokybė labai priklauso nuo pagrindo kokybės, todėl prieš pradėdant darbus, pirmiausia atliekamas pagrindo įvertinimas ir paruošimas. Pagrindas sudėtinės išorinės sudėtinės tinkuojamos termoizoliacinės sistemos (ISTS)

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
		12	36

**Administracinės paskirties pastato, Vilniaus g. 8, Kretinga, paprastojo remonto projektas**

įrengimui ruošiamas pagal sistemos gamintojo pateiktas techninės specifikacijas ir reikalavimus. Atskiros techninės priemonės pateiktos lentelėje.

Pagrindo pradinis būvis	Rekomenduojamos priemonės
Drėgnas pagrindas (pvz., gruntinė drėgmė)	Pašalinti drėkimo priežastis ir išdžiovinti, arba tik išdžiovinti.
Pagrindo paviršius apdulkęs	Nušluoti arba nuplauti vandens spūdžiu <sup>1</sup> .
Riebalų dėmės ant pagrindo	Riebalų dėmes pašalinti vandens spūdžiu, įpilant atitinkamų ploviklių <sup>2</sup> ; nuplauti švaraus vandens spūdžiu <sup>1</sup> .
Užtaršos nuo klojinių ar kitokių tepamų atskyrimo priemonių	Pašalinti klojinių ardymo likučius arba kitokias tepamas atskyrimo priemones vandens garais, naudojant ploviklius <sup>2</sup> ; nuplauti švaraus vandens spūdžiu <sup>1</sup> .
Druskų apnašos ant sauso pagrindo	Nuvalyti mechaniniu būdu; nušluoti, nuplauti vandens spūdžiu <sup>1</sup> .
Pūslėtos ir atplyšusios vietos	Pašalinti mechaniniu būdu; nušluoti; jei reikia, vietinį paviršiaus lyginimą ir atstatymą atlikti atitinkama medžiaga, kuri užtikrintų pagrindo stiprį ne mažiau kaip 0,25 MPa; visada būtina, kad panaudotos medžiagos gerai išdžiūtų.
Samanos, kerpės, pelėsiai, grybeliai	Paviršių sudrėkinti ir nuvalyti mechaniniu būdu, arba nuvalyti cheminėmis priemonėmis, jei reikia, leisti išdžiūti. Panaudojus chemines priemones, apnašas pašalinti mechaniniu būdu.
Aktyvūs dinaminiai įtrūkiai <sup>3</sup>	Nemontuoti ISTS, kol nepašalintos įtrūkių atsiradimo priežastys.
Nepakankamas stipris <sup>4</sup>	Netvirtus sluoksnius pašalinti mechaniniu būdu, galima prieš tai sudrėkinti; leisti gerai išdžiūti ir, jei reikia, išlyginti paviršių.
Nepakankamai lygi plokštuma <sup>5</sup>	Dalinį arba visą paviršiaus lyginimą atlikti atitinkamomis medžiagomis, kurios užtikrintų pagrindo stiprį <sup>4</sup> .
Nevienalytis, labai įgeriantis pagrindas	Impregnuoti pagrindą atitinkama impregnavimo medžiaga.

<sup>1</sup> Po valymo vandens spūdžiu, prieš montuojant ISTS, pagrindas turi būti gerai išdžiuvęs.

<sup>2</sup> Prieš naudodami chemines valymo priemones, pasitarkite su ISTS gamintoju, ar galima jas naudoti.

<sup>3</sup> Pagrindo įtrūkius būtina iširti ir nustatyti jų atsiradimo priežastis. Atviri smulkūs neaktyvūs įtrūkiai, pvz. įtrūkiai tinke dėl jo susitraukimo nėra pažeidimai, todėl paliekami netvarkyti. Didėsni smulkūs neaktyvūs įtrūkiai (jei tinkas neatšokęs į jį stuksenant) užpildomi, pvz., klajine medžiaga. Aktyvūs dinaminiai įtrūkiai, pvz., atsiradę dėl pastato sėdimo, valkšnumo, poslinkio arba per didelio plėtimosi, gali būti dengiami ISTS tik pašalinus jų atsiradimo priežastis arba projektuojamoje sistemoje numatant įrengti termodeformacines siūles. Jei pagrindo plokštumoje yra termodeformacinės siūlės, jos turi būti išsaugotos, o jei reikia, remontuojamos.

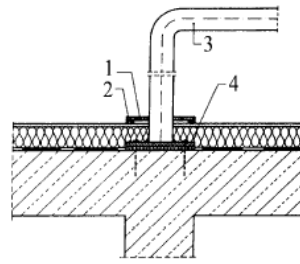
<sup>4</sup> Rekomenduojamas vidutinis pagrindo stipris ne mažiau kaip 0,20 MPa su sąlyga, kad mažiausia leistina stiprio riba atskirose vietose bus ne mažesnė kaip 0,08 MPa. Jei atliekamas vietinis paviršiaus lyginimas ar atstatymas, naudojamos medžiagos stipris turi būti ne mažesnis kaip 0,25 MPa. Jei pagrindas tinkuotas arba dažytas, ISTS negali būti tvirtinama tik klijuojant.

<sup>5</sup> Šiltinamų sienų paviršiai turi būti lygūs ir sausi. Leistini pagrindo nelygumai, jei ISTS tvirtinama tik klijuojant – 10 mm/m; jei klijuojant ir tvirtinant smeigėmis – 20 mm/m. Esant didesniems nelygumams, pagrindą būtina lyginti, pvz., tinkuojant. Rekomenduojamas pagrindo drėgnis neturėtų viršyti 5 %.

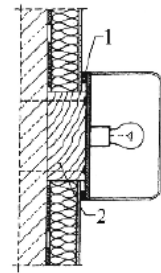
Šiltinant senus pastatus, projekte turi būti nurodoma pagrindo stiprio vertė. Jei projekte to nėra, rekomenduojama pagrindo stiprį nustatyti bandymu. Bandymas atliekamas specialiu atplėšimo jėgą nustatančiu įrenginiu. Ypač kruopščiai reikia tikrinti tinkuotą, dažytą ar kitokia apdaila padengtą pagrindą. Būtina nudaužyti silpnai besilaikantį tinką, nutrupėjusias plytas ir betoną, pašalinti atšokusį senų dažų sluoksnį. Pažeistas sienų vietas užtinkuoti, užtaisyti plyšius. Pagrindo įvertinimo ir paruošimo priemonės išvardintos 1 lentelėje.

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	36	0

Prieš klijavimo darbų pradžią, nuimamos visos ant pagrindo esančios ir montavimui trukdančios detalės. Aplink esančias pastatų dalis ir detales (langus, duris, palanges, keramiką, metalines detales ir pan.) būtina rūpestingai apdengti. Rekomenduojama apdengti ir šalia augančius augalus. Būtina patikrinti senus elektros, telefono ir kitus instaliacinius laidus. Jei jie pažeisti – būtina pakeisti. Būtina numatyti pakankamą palangių nuolajų ir parapetų išsikišimą nuo ISTS paviršiaus apdailos sluoksnio (mažiausiai 30-50 mm), numatyti ir paruošti visus galimus turėklų, stogelių, šviestuvų, antenų ir pan. tvirtinimus, pvz., medinius įdedamuosius tašelius arba plastmasines atramas (3, 4 pav.). Kad nepatektų į sistemą vanduo, šių detalių tvirtinimo kaiščiai įsukami truputį įstrižai iš apačios į viršų, kad būtų nuolydis žemyn nuo pagrindo. Pamatus ir kitas su žeme besiribojančias plokštumas būtina padengti hidroizoliacija.



3 pav. Turėklų tvirtinimo pavyzdys:  
1 – antdeklai;  
2 – sandarinimo juosta;  
3 – turėklai;  
4 – tarpinė, pagaminta iš poliamido.



4 pav. Šviestuvo tvirtinimo pavyzdys:  
1 – sandarinimo juosta;  
2 – medinis tašelis.

2 pav. Fasado elementų tvirtinimas

Išorinė tinkuojama sudėtinė termoizoliacinė sistema (toliau – Sistema) – statybvietėje mūrinių, mūrinių tinkuotų, betoninių ir betoninių tinkuotų vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sistema, naudojant sistemos gamintojo tiekiamą gamyklinių statybos produktų rinkinį, kuris susideda iš žemiau išvardintų komponentų:

- sistemos klijų ir/arba sistemos mechaninio tvirtinimo elementų (laikino tvirtinimo smeigių);
- sistemos termoizoliacinės medžiagos (polistireninio putplasčio);
- sistemos armuoto sluoksnio;
- sistemos armavimo tinklelio;
- sistemos baigiamojo išorinio apdailos sluoksnio, kuris gali turėti dekoratyvųjį sluoksnį (dekoratyvusis tinkas, dažomas dekoratyvusis tinkas, klijuojamos fasadinės plytelės ir pan.).

Aplink langus įrengiami PVC deformacinis profiliai su tinkleliu skirti tinko ir armavimo mišinio sujungimui su langų arba durų rėmu. Profilio konstrukcija parinkta taip, jog uždėjus ir nudažius tinką, profilio iš išorės nesimato. Naudojant specialius profilius išvengiama įtrūkimų, langų / durų rėmas apsaugomas nuo mechaninių pažeidimų. Profilis neleidžia skverbtis šalčiui ir triukšmui. Aplink angokraščius pagal vietą įrengiami nulašėjimo ir kampiniai profiliai.

Angokraščiai šiltinimi ne mažesnio nei 30 mm storio standaus polistireninio putplasčio plokštėmis angokraščiams analogas EPS200\*. Jeigu nėra galimybės angokraščius apšiltinti numatyti šiltinamojo sluoksnio storiu (prie nekeičiamų langų), tuomet langų užkarpos nupjaunamos ir įrengiama angokraščių šilumos izoliacija.

Termoizoliacija padengiama armuotu tinko sluoksniu su fasadinio dekoratyvinio tinko apdaila. Sienų ir angokraščių apšiltinimo konstrukcijos armavimui naudojamas sintetinis tinklelis. Sienos armuojamos min. 2 sluoksniais, papildomai armuojami angokraščiai, kampai. Armatūriniai tinkleliai sandūrose užleidžiami vienas ant kito.

Parinkama išorinių tinkuojamų sienų I-III kategorijos atsparumo smūgiams termoizoliacinė sistema pagal normatyvus. Šiltinimo sistemoje, dekoruotoje apdailos plytelėmis, turi būti daromos vertikalios ir horizontalios deformacinės siūlės (iki 6 m atstumu). Jos būtinai reikalingos ir ties pastato deformacinėmis siūlėmis.

### TS 5.2. Termoizoliacinės medžiagos

Pastato išorinės fasado SIENOS šiltinamos 150 mm EPS70N\* termoizoliacinėmis plokštėmis:

EPS 70N* plokštės	
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D=0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ;
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10 %:	$\geq 70 \text{ kPa}$
Stipris lenkiant	$\geq 115 \text{ kPa}$
Degumo klasifikacija	E
Vidutinis tankis	$\rho=14,50 \text{ kg/m}^3$
Vandens garų varžos faktorius	$\mu=20-40$

ANGOKRAŠČIAI apšiltinami  $\geq 30$  mm storio standžiomis polistireninio putplasčio plokštėmis EPS200\*.

EPS 200* plokštės	
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D=0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ;
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10 %:	$\geq 200 \text{ kPa}$
Stipris lenkiant	$\geq 250 \text{ kPa}$
Degumo klasifikacija	E
Vidutinis tankis	$\rho=27,50 \text{ kg/m}^3$
Vandens garų varžos faktorius	$\mu=40-100$

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	36	0

COKOLIO antžeminė ir požeminė dalis šiltinami 160 mm storio, ĮĖJIMO STEGELIAI iš apačios, priekio, šonų apšiltinami 50 mm storio EPS100\* plokštėmis:

<b>Polistireninio putplasčio EPS 100* plokštės</b>	
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D=0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ;
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10 %:	$\geq 100 \text{ kPa}$
Stipris lenkiant	$\geq 150 \text{ kPa}$
Degumo klasifikacija	E
Vidutinis tankis	$\rho=18,50 \text{ kg/m}^3$
Vandens garų varžos faktorius	$\mu=30-70$

\*gali būti naudojami analogiški neprastesnių savybių gaminiai

### TS 5.3. Reikalavimai darbų vykdymui

Termoizoliacijos medžiagos apsaugotos nuo lietaus, sniego, ledo ir mechaninių pažeidimų statybos metu. Izoliacija montuojama taip, kad sluoksniai tvirtai susispaustų tarpusavyje ir priglustų prie gretimų konstrukcijų. Izoliavimui skirtą vietą reikia visiškai užpildyti. Izoliacija liečiasi prie pagrindo visu paviršiumi, o izoliacijos sluoksnis vientisas. Izoliacija dedama taip, kad nejudėtų atliekant kitų sluoksnių įrengimo darbus ir kad į izoliaciją ar tarp izoliacijos sluoksnių nepatektų šilumai laidūs intarpai. Naudojant keletą izoliacijos sluoksnių, juos reikia perdengti vieną su kitu. Apsauginiai sluoksniai vamzdžių bei ventiliacijos angų sandūrose su stogo ir sienų konstrukcijomis įrengiami taip, kad pastato eksploataavimo metu drėgmė iš išorės nepatektų į šiluminę izoliaciją, o drėgmė iš patalpų būtų visiškai pašalinama. Rangovas turi užtaisyti visas neužtaisytas angas dengdamas šilumos ir hidroizoliacinius sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus. Užtaisymams reikia naudoti tas pačias medžiagas, kaip ir greta esančių konstrukcijų. Lakštinėse konstrukcijose nedidelės angos galima užtaisyti lanksčiomis tarpinėmis. Angos užtaisomos atitinkamoje statybos stadijoje taip, kad tarpinės užtikrintų gerą sandarumą. Ypač kruopščiai užtaisomos angos vietose, prie kurių sunku prieiti. Atiekant fasadų įrengimo darbus laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal Lietuvoje galiojančius norminius dokumentus.

Deformacinių siūlių įrengimo reikalavimai:

Jei pastato atitvarose įrengtos deformacinės siūlės, tose pačiose vietose įrengiamos sistemos deformacinės siūlės. Didžiausią leidžiamą atstumą tarp sistemos deformacinių siūlių arba didžiausią leidžiamą sistemos ilgį arba plotį be deformacinių siūlių pateikia gamintojas.

### TS 5.4. Polistireninio putplasčio klijavimas

Prieš klijuojant termoizoliacines plokštes, būtina patikrinti atskirų pagrindo plokštumų vertikalius ir horizontalius nuokrypius. Klijuojamos plokštumos atskaitos tašku laikoma labiausiai plokštumoje išsikišusi vieta. Jei plokštuma labai nelygi ir neįmanoma išlyginti, tai šiose plokštumos vietose rekomenduojama naudoti didesnio storio termoizoliacinę medžiagą. Prieš klijuojant termoizoliacines plokštes, prie priglundančių prie sistemos statybinių konstrukcijų, išsikišančių detalių ar metalinių nuolajų būtina tvirtinti sandarinimo profiliuočius arba sandarinimo juostas, užbaigimo profiliuočius. Jeigu siena ar pastoliai neapdengti apsauginiu tinklu ar plėvele – plokščių klijuoti negalima saulės atokaitoje esant didesnei nei 25 °C aplinkos temperatūrai, pučiant stipriam vėjui ar lyjant.

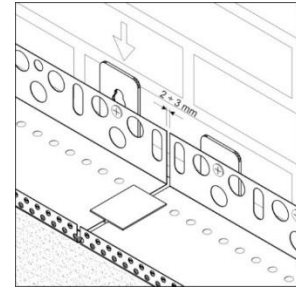
Klijuojant polistireninio putplasčio plokštes šiltinamo paviršiaus ir aplinkos oro temperatūra turi būti  $\geq 5 \text{ }^\circ\text{C}$ . Draudžiama atlikti darbus lyjant lietui ar pučiant stipriam vėjui, papildomai neapsaugojus darbo vietos – neuždengus. Medžiagas jų džiūvimo metu būtina apsaugoti nuo lietaus, šalčio ir tiesioginių saulės spindulių ne mažiau kaip 72 valandas.

Šiltinamas paviršius paruošiamas lygus, lygumo nuokryptai neturi viršyti leistinų norminių nuokrypių. Nuo šiltinamo paviršiaus reikia pašalinti skiedinio likučius, pažeistą apdailą, sutvarkyti pažeistas vietas, siūles, įtrūkimus. Paviršiai turi būti nuvalyti, išlyginti ir išdžiovinti. Būtina fungicidinėmis ar kitomis priemonėmis sunaikinti ant senų šiltinamų paviršių esančius mikromicetus bei samanias. Laikančiam sienos sluoksnyje būtina užsandarinti plyšius ir siūles, pro kurias prie šilumos izoliacijos koncentruotai skverbtųsi oro ir kita drėgmė.

Kilus abejonėms dėl pagrindo patvarumo, naudoti metodą arba klįjus, leidžiantį nustatyti atsparumą rovimui, ne mažesniau kaip 0,08 MPa. Klįjais ant nuvalyto paviršiaus siūloma klįjuoti 100x100 mm dydžio, 8-10 izoliacinės medžiagos gabalų. Po trijų dienų atliekamas bandymas, bandant nuplėšti nuo sienos priklijuotus gabalus. Paviršiaus atsparumas laikomas tinkamu, jei izoliacinės medžiaga bandymo metu neatsiplėš. Jei bandymo metu izoliacinės medžiagos gabalai atsiplėšia kartu su klįjais ir gruntu, paviršiaus atsparumas laikomas netinkamu ir jį būtina pašalinti nuo fasado. Tokiu atveju, pagrindą gruntuoti siūloma gruntu. Jei ir po to rezultatai bus nepatenkinami, siūloma pagrindą stiprinti mechaniškai arba specialiai paruošti. Labai nelygius, bet pakankamai atsparius paviršius galima padengti išlyginamuoju tinko sluoksniu. Esant nelygumams iki 10 mm reikėtų naudoti glaistomąją medžiagą arba cementinę masę su kontaktine emulsija. Esant 10-20 mm nelygumams galima naudoti cementinę masę su kontaktine emulsija.

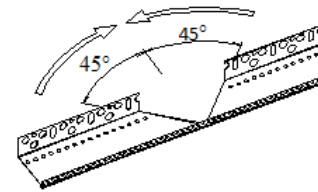
PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	36	0

Prieš klijuojant termoizoliacines plokštes, įrengiami cokoliniai profiliuočiai. Cokolinio profiliuočio atraminės dalies plotis turi atitikti termoizoliacinių plokščių storį. Cokolinis profiliuotis tvirtinamas horizontalia ir tiesia linija. Prieš tvirtinant cokolinius profiliuočius, plokštumoje nuo kampo iki kampo ištempinama kontrolinė virvelė, pagal kurią profiliuočiai lyginami. Paženklintas tvirtinimo vietas, tarpai maždaug apie 300 mm, išgręžiamos 6 arba 8 mm skylės mūrvinėms (skylės diametras priklauso nuo parinktos mūrvinės). Cokoliniai profiliuočiai glaudžiami galais paliekant 2 – 3 mm tarpelį ir tarpusavyje sujungiami specialiomis jungiamosiomis detalėmis.



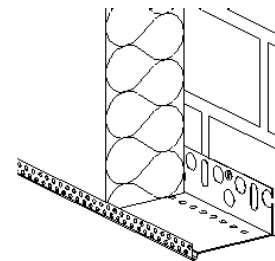
Cokolinių profiliuočių jungimas specialiomis detalėmis bei lyginimas tarpinėmis

Cokolinis profiliuotis prie pagrindo tvirtinamas mūrvinėmis, nelygumai lyginami įgilinant arba išsukant mūrvinės, tvirtinimo vietoje ant mūrinių įdedant plastmasines lyginimo tarpines. Pastato išoriniuose ir vidiniuose kampuose cokolinis profiliuotis įpjauamas 45° kampu ir sulenkiamas arba tuo pačiu kampu užleidžiamas. Ties kampais cokolinius profiliuočius galima jungti ne arčiau kaip 250 mm nuo kampo briaunos. Pastato išoriniuose ir vidiniuose kampuose cokolinis profiliuotis įpjauamas 45° kampu ir sulenkiamas arba tuo pačiu kampu užleidžiamas.



Cokolinio profiliuočio įpjovimas ir sulenkimas, montuojant juos ties pastato kampais

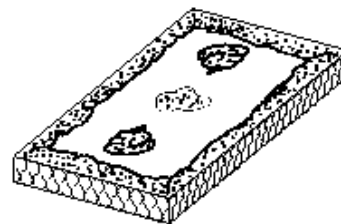
Pirmoji termoizoliacinių plokščių eilė klijuojama įstatant į cokolinį profiliuotį. Termoizoliacinės plokštės turi glaudžiai priglusti prie išorinio cokolinio profiliuočio krašto, jų paviršius negali išsikišti arba būti įgludęs šio krašto atžvilgiu. Siūlę tarp cokolinio profiliuočio ir pagrindo būtina užpildyti naudojama termoizoliacine medžiaga, sandarinimo juosta arba poliuretano putomis, ir užtepti klijine medžiaga. Cokolinis profiliuotis tvirtinamas horizontalia ir tiesia linija. Cokoliniai profiliuočiai glaudžiami galais paliekant 2-3 mm tarpelį ir tarpusavyje sujungiami specialiomis jungiamosiomis detalėmis.



Termoizoliacinių plokščių klijavimas, įstatant į cokolinį profiliuotį

Kad nesusidarytų šalčio tiltų, į plokščių sandūras klijų nededama. Sandūrose pasitaikantys tarpai užpildomi polistireninio putplasčio atraižomis arba montažinėmis putomis. Polistireninio putplasčio klijai: klijai skirti kietosioms termoizoliacinėms polistireninio putplasčio plokštėms klijuoti bei armuoti, pagaminti mineralinių rišančiųjų, mineralinių užpildų ir modifikatorių pagrindu.

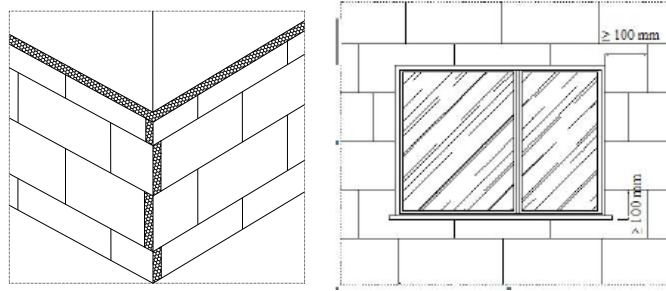
Klijai ant termoizoliacinės plokštės tepami nerūdijančio plieno mentele plokštės perimetru ne mažesne kaip 75 mm pločio ir 5 – 20 mm storio juosta ir ne mažiau trimis delno dydžio taškais plokštės vidurinėje dalyje. Klijų sluoksnio storis priklauso nuo paviršiaus nelygumo, jei pagrindas nelygus, galima tepti storesnį sluoksnį, bet ne storiau, nei sistemos gamintojo didžiausio leistino storio sluoksniu. Klijais padengiami ne mažiau kaip 40 % polistireninio putplasčio plokštės ploto. Drėgni klijai turi atlaikyti  $\geq 0,08$  N/mm<sup>2</sup> atplėšimo įtempius.



Klijų mišinio tepimas ant polistireninio putplasčio plokštės

Termoizoliacinės plokštės prie pagrindo klijuojamos nuo apačios į viršų, glaudžiant vieną prie kitos, ilgąją pusę orientuojant horizontaliai, perslenkant vertikaliąsias siūles, perrišant, nesudarant kryžminių siūlių sandūrų. Plokštės ant šiltinamo paviršiaus išdėstomos taip, kad atskirų plokščių eilių siūlės nebūtų vienoje vertikaloje. Polistireninio putplasčio plokštės kampuose būtina sujungti su užlaidomis. Plokštės neturi būti jungiamos ties fasadų angų briaunomis.

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
		16	36

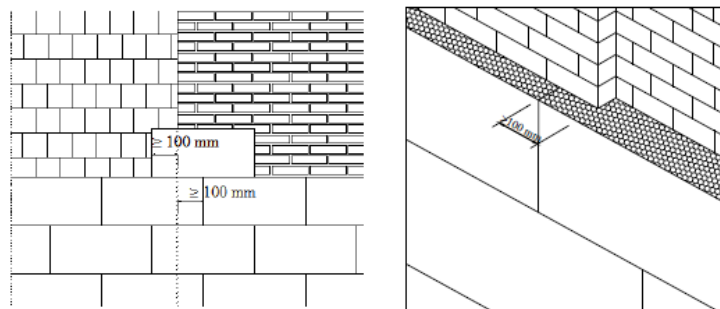


7 pav. Termoizoliacinių plokščių išdėstymas ties pastato kampu ir langu

Užtepus klijų mišinį ant plokštės, ji pridedama prie plokštumos į reikiamą vietą, tvirtai priglaudžiama prie anksčiau priklijuotos plokštės ir išlyginama lengvais pastuksenimais per visą plokštę. Lyginimui ir kontrolei naudojamas medinis tašelis, 2 m tinkavimo lentjuostė arba gulsčiukas. Antroji termoizoliacinių plokščių eilė klijuojama tik pilnai užbaigus klijuoti pirmąją ir t.t.

Rekomenduojama klijuoti sveikas termoizoliacines plokštes. Atraižas galima naudoti angokraščiams, palangėms ar angų sąramoms klijuoti. Atraižas, kurių plotis ne mažesnis kaip 150 mm, galima naudoti tik vientisoje sistemos plokštumoje, tačiau neleistina naudoti plokštumoje ties kampais ir angomis. Termoizoliacinės plokštės klijuojamos glaudžiai viena prie kitos. Pasitaikančias atviras siūles (pvz., daugiau kaip 5 mm) būtina užpildyti, nenaudojant klijų, šiek tiek platesnėmis už plyšį pleištinėmis juostelėmis, išpjautomis iš termoizoliacinių plokščių. Siauresnes siūles (pvz., mažiau kaip 5 mm), jeigu neprieštaruoja gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų taisyklėms, galima užpildyti poliuretano putomis. Klijuojant būtina išlaikyti lygią šiltnamosios izoliacijos išorinio paviršiaus plokštumą, svarbu išvengti aiškiai matomų plokščių perkritimų, nepalikti atvirų plokščių jungimo siūlių. Nelygus sienos paviršius lyginamas termoizoliacinių plokščių klijavimo metu, o ne armuojant.

Projekte nenurodytos, bet pagrindo plokštumoje esamos termodėformacinės siūlės turi būti atkartotos sistemoje. Siūlės tarp termoizoliacinių plokščių turi būti ne arčiau kaip 100 mm nuo didelių pagrindo įtrūkių ir siūlių, nuo skirtingo pagrindo storio plokštumos iškišos krašto ir nuo skirtingų pagrindo medžiagų ribos. Jei atskirose vietose siūlės tarp termoizoliacinių plokščių vis dėlto yra arčiau, patariama klojant armuotąjį sluoksnį padengti jas dviem armavimo tinklelio sluoksniais.



8 pav. plokščių klijavimas esant skirtingiems pagrindams ir pagrindams su iškydomis

Klijų mišiniui išdžiūvus (praėjus ne mažiau kaip 24 val.), polistireninio putplasčio termoizoliacinių plokščių paviršius yra šlifuojamas ir kruopščiai nuvalomas. Jeigu per 14 dienų nebus klojamas armuotasis sluoksnis, paviršius būtina dar kartą šlifuoti. Jei ant pastato išorės sienų yra elektros laidų, antenų ar kitokių instaliacinių kabelių bei vamzdynų, tai juos galima uždengti termoizoliacinėmis plokštėmis. Tačiau klijuojant būtina pažymėti laidų ir kabelių nutiesimo vietas, kad vėliau gręžiant ar kalant tvirtinimo smeigas, jie nebūtų pažeisti.

Langų ir durų angokraščiai, ar nišų kampai klijuojami taip:

- jei langai sumontuoti lygiai su sienos išorine plokštuma, tai prie lango ar durų rėmo priklijuojamas sandarinimo profiliuotis arba sandarinimo juosta, o termoizoliacinės plokštės klijuojamos užleidžiant ant rėmo;
- jei langai sumontuoti sienos nišose, tai pastato fasado plokštumos termoizoliacinę plokštę reikia klijuoti iškišant jos kraštą (ne mažiau angokraščio plokštės storio). Baigus klijuoti pastato fasado plokštumą ir klijų mišiniui išdžiūvus, prie lango ar durų rėmo priklijuojamas sandarinimo profiliuotis arba sandarinimo juosta ir, glaudžiai prie jo prispaudus lango angokraščiu skirtą termoizoliacinę plokštę, priklijuoti prie angokraščio. Klijų mišiniui išdžiūvus, fasado plokštumos plokštės nupjauti lygiai, pridėjus kampainį. Sistema (kartu su armuotojo ir dekoratyviojo tinko sluoksniu) užleidžiama ant langų ir durų rėmų apie 25 mm. Termoizoliacines plokštes pjaustyti patogiausia rankiniu stalių pjūkleliu smulkiais danteliais, specialiais pjaustymo peiliais arba įrenginiais. Pjaunant rankiniu būdu, kad pjūviai būtų tikslūs, patartina naudoti atraminę lentjuostę.

Klijuojamų nevedinamų sistemų atplėšimo stipris  $r_{kl}(kpa)$  turi būti ne mažesnis už projektinę vėjo apkrovą  $s_{ds}(kpa)$ .

### TS 5.5. Mechaninis tvirtinimas smeigėmis

Jei sistema prie pagrindo tvirtinama mechaniškai smeigėmis ir papildomai klijuojant, tai smeigių kiekis ir išdėstymo schemas privalo būti pateikiamos projekte. Jei sistema prie pagrindo tvirtinama tik klijuojant ir/arba papildomai tvirtinant smeigėmis, tai jų kiekį ir išdėstymo schemas pateikia ISTS gamintojas ar tiekėjas.

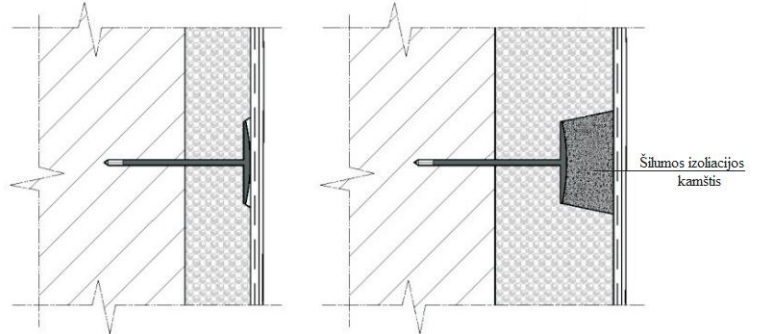
PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	36	0

Smeigės yra sudėtinis ISTS komponentas, todėl, jei gamintojas ar tiekėjas nenurodo kitaip, privaloma naudoti tik į atskiros termoizoliacinės sistemos sudėtį įtrauktas ir turinčias Europos techninį liudijimą (ETL) bei CE ženklą ženklinamas smeiges. Smeigės įstatomos į iš anksto pagrinde išgręžtas skylės. Skylės smeigėms pradedamos gręžti tik persmeigus šiltinamąją izoliaciją ir gražtui prisilietus prie pagrindo. Skylė turi būti gręžiama pakankamai aštriu gražtu statmenai pagrindui, bet ne mažiau kaip 10 mm gilesnė nei inkaravimo gylis. Smeigės lėkštinis diskas, įtvirtinus smeigę, negali išsikišti virš termoizoliacinio sluoksnio paviršiaus. Smeigių lėkštelės turi būti uždengiamos šilumos izoliacijos kaiščiais (pvz. polistirolo tablečių). Smeigėmis, kurios tvirtinamos prieš klojant armuotąjį sluoksnį, tvirtinama praėjus ne mažiau kaip 24 val. po termoizoliacinių plokščių klijavimo. Mechaniniai ankeriai (fiksavimo smeigės) turi atitikti naudojamos šiltinimo sistemos specifikaciją. Fiksavimo smeigių kiekis ir išdėstymas priklauso nuo jų tipo. Smeigiuojama turi būti tvarkingai, pagal sistemos gamintojo nurodymus.

Tvirtinant smeigėmis, būtina laikytis šių taisyklių:

- skylės ašis smeigėi turi būti statmena pagrindui;
- smeigės ilgis, diametras ir mažiausias atstumas nuo pagrindo, lubų arba termodeformacinių siūlių kraštų priklauso nuo naudojamų smeigių rūšies ir smeigių gamintojo nurodymuose;
- prieš pradėdant gręžti skylės, termoizoliacines MW plokštes būtina persmeigti gražtu;
- gražto diametras ir gręžiamos skylės gylis priklauso nuo naudojamų smeigių rūšies;
- skylėtų medžiagų arba labai akytų medžiagų pagrindus rekomenduojama gręžti nenaudojant smūgio;
- smeigės lėkštinis diskas negali išsikišti virš armuotojo sluoksnio paviršiaus;
- smeigės uždengiamos šilumos izoliacijos kaiščiais;
- įkalamas smeiges rekomenduojama kalti guminiu plaktuku;
- jeigu smeigė blogai pritvirtinta (kliba, išsikiša ir pan.), deformuota arba kitaip pažeista, būtina ją pakeisti, šalimais tvirtinant naują. Blogai pritvirtinta smeigė pašalinama, skylė termoizoliaciniame plokštėje užpildoma naudojama termoizoliacine medžiaga. Skylė armuotajame sluoksnyje užpildoma klijiniu glaistu. Jeigu smeigės pašalinti neįmanoma, ją įgilinti taip, kad neišsikištų virš armuotojo sluoksnio paviršiaus;
- smeigių tvirtinimas per armuotojo sluoksnio armavimo tinkelį atliekamas kol armuotasis sluoksnis dar neišdžiūvo;
- jeigu smeigėmis tvirtinama per armavimo tinkelį, šią operaciją būtina atlikti per 1-2 valandas nuo pirmojo sluoksnio klojimo.

Fiksavimo smeigės turi būti tokio ilgio, kad praeitų per plokštę ir gerai prisitvirtintų prie pagrindo. Betono, blokų ar plytų sienoje skylės gylis turi būti  $\geq 35$  mm. Konkretus smeigių įgilinimas parenkamas pagal smeigių gamintojo nurodymus. Instaliuotos fiksuojamos smeigės turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta.



9 pav. Tinkamas smeigės įgilinimas

Skylės smeigėms pradedamos gręžti tik persmeigus termoizoliacinę plokštę ir gražtui prisilietus prie pagrindo. Smeigė skirta polistireninio putplasčio plokštėms tvirtinti prie pilnavidurių medžiagų (silikatinių plytų, betono) pagrindo. Smeigių diskai uždengiami šilumos izoliaciniais kaiščiais.

Mažiausius smeigių kiekius ns, np, n ir smeigių išdėstymo schemą nurodo sistemos gamintojas. Skaičiavimui reikalingos rodiklių vertės pateikiamos sistemos gamintojo ETL.

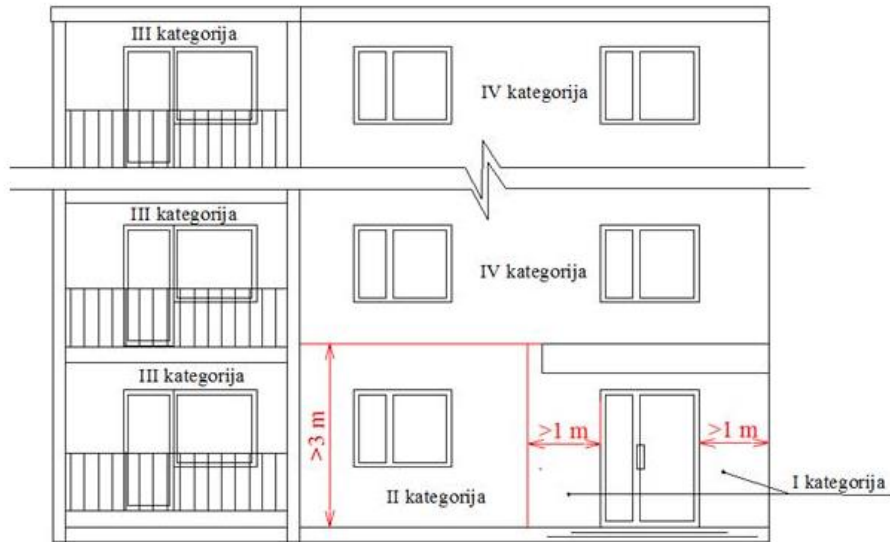
#### TS 5.6. Termoizoliacinės sistemos atsparumas smūgiams

Sistemos atsparumas smūgiams įvertinamas sistemos naudojimo kategorija, kuri turi būti parenkama pagal žemiau esančioje lentelėje pateiktas numatomas sistemos naudojimo sąlygas. Sistemos atsparumo smūgiams kategorijas pateikia sistemos Gamintojas.

Sistemos naudojimo kategorija	Naudojimo sąlygų, susijusių su sistemos atsparumo smūgiams reikalavimais, apibūdinimas
I	Nuo žemės paviršiaus lengvai pasiekiamos atitvarų dalys, neapsaugotos nuo smūgių ir netinkamo naudojimo. <b>Aplink duris, cokolio antžeminė dalis.</b>
II	Spiriant arba metant daiktus pasiekiamos atitvarų dalys, kurių atstumas nuo žemės paviršiaus apriboja smūgio stiprumą, arba žemai esančios atitvarų dalys, šalia kurių maža netinkamo naudojimo tikimybė.
III	Atitvarų dalys, kurių atstumas nuo grindų ar žemės paviršiaus užtikrina apsaugą nuo smūgių spiriant arba metant daiktus. Taip pat atitvarų dalys, kai labai maža jų netinkamo naudojimo tikimybė. <b>Balkonų vidinės sienos.</b>
IV	Nuo žemės paviršiaus nepasiekiamos atitvaros dalys.

Vėdinamos sistemos naudojimo kategorijos parinkimo pastato fasade schema:

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	36	0



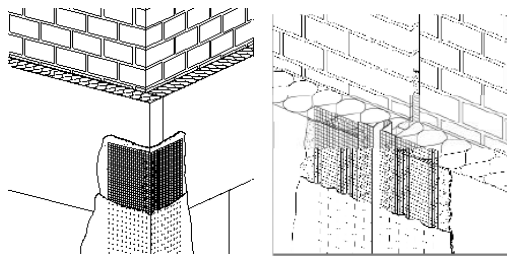
### TS 5.7. Armuto sluoksnio įrengimas

Nuo tinkavimui paruošto paviršiaus turi būti kruopščiai nuvalytos dulkės, panaikintos riebalų ir bitumo dėmės ir paviršius gerai sudrėkintas. Paviršiai, kur tai reikalinga, aptaisomi tinklu. Plonasluoksnė apdaila daroma kai aplinkos oro temperatūra  $\geq 5^{\circ}$  C. Kad plonasluoksnė apdaila staiga neišdžiūtų ir nesupleišėtų, svarbu, kad darbo metu ir po jo apdailinimo paviršiaus neveiktų tiesioginiai saulės spinduliai, nelytų ir nepūstų stiprus vėjas.

Armotasis sluoksnis pradedamas kloti praėjus ne mažiau kaip 24 val. nuo termoizoliacinių plokščių klijavimo. Armuotajam sluoksniui naudojami sausi klijinio glaisto mišiniai (rišiklis – cementas) ir dispersiniai klijinio glaisto mišiniai (rišiklis – akrilinė dispersija) jei termoizoliacinės sistemos gamintojas nenurodo kitaip. Klijinio glaisto paruošimas ir paruošto mišinio naudojimo laikas nurodomas produkto naudojimo instrukcijoje. Klijinis glaistas tepamas ant sausų ir švarių termoizoliacinių plokščių. Armuotajam sluoksniui naudojami sausi klijinio glaisto mišiniai (rišiklis cementas) ir dispersiniai klijinio glaisto mišiniai (rišiklis akrilinė dispersija). Klijinio glaisto paruošimas ir paruošto mišinio naudojimo laikas nurodomas produkto naudojimo instrukcijoje. Priglundusias prie sistemos konstrukcijos, metalines nuolajas, pakabinamas ir išsiklaidančias detales būtina apsaugoti nuo užtaršų.

Ilgesnį laiką atvirai laikytas ir nuo UV spindulių pageltęs polistireninio putplasčio paviršius turi būti nuvalytas ir nugruntuotas. Į šviežiai užteptą pirmąjį tinko ir klijų sluoksnį išspaudžiami pastato bei sienų angų kampų papildomo armavimo tinkeliai, o ant jų, vertikaliai nuo pastato viršaus iki apačios – armavimo tinkelio juostos. Gretimos armavimo tinkelio juostos užleidžiamos viena ant kitos  $\geq 100$  mm. Armavimo tinkelis turi būti įklampintas į tinko ir klijų sluoksnio vidurį ir užglaistytas. Visas fasadas nuo viršaus iki apačios ir nuo pastato kampo iki vertikalios deformacinės siūlės arba iki kito pastato kampo turi būti tinkuojamas be pertraukų.

Iš pradžių ant termoizoliacinių plokščių klojami kampuočiai su tinkleliu, kampuočiai su tinkleliu ir lašikliu, užbaigimo ir deformaciniai profiliuočiai.



10 pav. Kampų ir termoizoliacinių siūlių armavimas

Galimo padidėjusio įtempio vietos (angokraščių ir sąramų kampai) sustiprinamos ne mažesnėmis kaip 300 x 200 mm armavimo tinkelio juostomis, jas išdėstant kampuose įstrižai. Langų, durų ir kitų angų kampų sustiprinimui naudojami kampiniai PVC profiliai su tinkleliu, o viršutinių horizontalių angokraščių sustiprinimui naudojami kampuočiai su tinkleliu ir lašikliu. Dviejų skirtingų sistemų sandūroje, kurios skiriasi tik termoizoliacijos rūšimi ir kur nėra skiriamosios išorinės siūlės, būtina įrengti papildomą sustiprintą armavimą užleidžiant ne mažiau kaip 100 mm į kiekvieną pusę nuo siūlės. Aplink langus įrengiami PVC deformacinis profiliai su tinkleliu skirti tinko ir armavimo mišinio sujungimui su langų arba durų rėmu.

Armotasis sluoksnis įrengiamas ant paskleisto klijinio glaisto klojant armavimo tinklelį ir jį išspaudžiant į glaistą. Klijinis glaistas tepamas nuo viršaus į apačią ir nerūdijančio plieno dantytu glaistikliu paskleidžiamas. Armavimo tinkelis išspaudžiamas į paskleistą klijinį glaistą. Išsispaudęs per armavimo tinkelio akutes glaistas išlyginamas, jei reikia, užtepamas papildomai ir užglaistomas. Armavimo tinkelis klojamas nuo viršaus į apačią, gretimos juostos užleidžiamos viena ant kitos ne mažiau kaip 100 mm. Šalia esančios armavimo tinkelio juostos užlaidos paruošimui ne mažiau kaip 100 mm atstumu nuo krašto išsispaudęs per tinkelio akutes klijinis glaistas nuimamas. Jeigu atliekamas dvigubas armavimas, visas darbo eiliškumas pakartojamas.

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	36	0

Atskirų dvigubai armuotųjų sluoksnių tinklelio juostų užlaidos turi nesutapti. Klijiniam glaistus išdžiūvus, stiklo audinio tinklelis prie kampuočių, cokolinių ir užbaigimo profiliuotųjų nupjaunamas ties išorine briauna.

Armavimo tinklelis klojamas be užlenkimų ir pūslių, turi atsidurti šiek tiek arčiau išorinio armuotojo sluoksnio paviršiaus ir padengiamas ne plonesniu kaip 1 mm storio kljinio glaisto sluoksniu (tinklelio užlaidų vietose – ne mažesniu kaip 0,5 mm storio sluoksniu). Kampuočiai ir profiliuočiai klojami iš apačios į viršų, jų tinklelis užleidžiamas vienas ant kito ne mažiau kaip 100 mm. Armavimo tinklelis klojamas per visą armuotojo sluoksnio plokštumą iki kraštų.

Apdailinamas polistireninio putplasčio paviršius švarus. Ilgesnį laiką atvirai laikytas ir nuo UV spindulių pageltęs polistireninio putplasčio sluoksnis pašalintas ir nugruntuotas. Į šviežiai užteptą pirmąjį tinko sluoksnį klampinami pastato bei sienų angų kampų papildomo armavimo elementai, o ant jų, vertikaliai nuo atitvaros viršaus iki apačios, armavimo tinklelio juostos. Gretimos armavimo tinklelio juostos užleidžiamos viena ant kitos  $\geq 100$  mm.

Visa tinkuojama plokštuma tinkuojama be pertraukų.

Armutojo sluoksnio storis vidutiniškai yra apie 5 mm. Didžiausią ir mažiausią leistiną armutojo sluoksnio storį nurodo sistemos gamintojas ar tiekėjas. Reikiamą storį galima pasiekti ant išlyginto, nesukietėjusio ir nepradžiūvusio prieš tai užtepto apatinio sluoksnio užtepant dar vieną sluoksnį. Jeigu atskirose plokštumos vietose (pvz., lyginat vietinius nelygumus, duobes) armutojo sluoksnio storis viršija sistemos gamintojo ar tiekėjo didžiausią leistiną storį, tose vietose būtina atlikti papildomą armavimą tinkleliu.

### TS 5.8. Baigiamojo sluoksnio įrengimas

#### *Fasadinis plonasluoksnis silikatinis, silikoninis, silikoninis-silikatinis dekoratyvinis tinkas*

Fasadų tinkuojama dalis įrengiama su dekoratyvinio tinko apdaila. Dekoratyvinis tinkas su iš anksto paruošta spalva, pigmentuojamas. Paviršius matinis. Struktūrinis silikatinis tinkas pralaidus garams, atsparus aplinkos poveikiui, biologiniam užteršimui, šalčiui ir drėgmei, gerai sukimbantis su pagrindu, elastingas. Tinko paviršius tolygus, frakcija  $\leq 1,5$  mm.

Fasadinio dekoratyvinio tinko savybės:

- Elastingas
- Ypač laidus garams
- Atsparus biologiniam užteršimui ir UV spinduliams
- Atsparus šalčiui ir drėgmei
- Gerai sukimbantis su pagrindu
- Pigmentuojamas
- Galima naudoti mašininio būdu
- Atsparus pažeidimams ir šveitimui
- Hidrofobiškas

Frakcija	$\leq 1,5$ mm
Faktūra	akmenukų, tolygi, matinė arba „smulki samanėle“
Paskirtis	tinka naudoti lauko sąlygoms

#### Pagrindo paruošimas

Pagrindas paruošiamas laikantis gamintojo pateiktų techninių specifikacijų ir rekomendacijų. Pagrindas turi būti lygus, švarus, sausas, tvirtas, išlaikantis apkrovą ir be sukibimą mažinančių dalelių. Gaminiai turi būti sertifikuoti ir turėti CE ženklą. Baigiamoji paviršiaus apdaila įrengiama ant lygaus, sauso ir švaraus armutojo sluoksnio, praėjus ne mažiau kaip 24 valandoms nuo prieš tai buvusios operacijos užbaigimo, jei termoizoliacinės sistemos gamintojas ar tiekėjas nenurodo kitaip.

Jeigu termoizoliacinės sistemos gamintojo ar tiekėjo reikalavimuose nurodoma, visų pirma ant armutojo sluoksnio voleliu arba šepėčiu užtepamas impregnavimo arba grunto sluoksnis pagal sistemos gamintojo nurodymus. Jei apdailai naudojamas spalvintas dekoratyvusis tinkas, rekomenduojama tuo pačiu atspalviu pigmentuoti ir gruntą. Tinkavimo darbus galima pradėti tik gerai išdžiūvus grunto sluoksniui. Nesuskirstytų paviršių apdaila atliekama be technologinės pertraukos. Vienoje plokštumoje dirbti be pertraukų, išsaugant vienodą medžiagos konsistenciją. Kol padengtas sluoksnis visiškai išdžiūvus, ji būtina saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių, lietaus ir stipraus vėjo.

Reikalavimai dekoratyvinės apdailos panaudojimui:

- paviršius reikia padengti gruntu, geresniam medžiagos sukibimui su dengiamu paviršiumi;
- naudojant šviesių atspalvių apdailą, paviršių reikia padengti baltu gruntu;
- naudoti to paties numerio gaminius, o jei gaminių numeriai skirtingi, tai prieš tai juos sumaišyti;

#### Gruntavimas prieš dekoratyvinį tinką

Gruntuoti plokštumas prieš dedant dekoratyvinį tinką galima armavimo mišiniui pilnai išdžiūvus. Gruntavimui naudoti gruntinius dažus pagal sistemos gamintojų rekomendacijas. **Esant intensyvioms spalvoms, gruntą reikia paspalvinti (artima spalva dekoratyviniams tinkui).** Nenaudoti rūdijančių įrankių ir indų. Gruntuojančius dažus reikia paskirstyti tolygiai tepant vieną kartą teptuku. Įrankius bei išpurvintas vietas galima nuplauti vandeniu.

#### Plonasluoksnio dekoratyvinio tinko dėjimas

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	36	0

## Administracinės paskirties pastato, Vilniaus g. 8, Kretinga, paprastojo remonto projektas

Tinkas ant paviršių dedamas griežtai laikantis gamintojo nurodymų ir techninių specifikacijų. Dekoratyvinius tinkus galima dengti rankomis naudojant specialius įrankius ar naudojant specialius įrengimus. Vienoje plokštumoje dirbti be pertraukų, išauginant vienodą medžiagos konsistenciją. Prireikus nutraukti darbą, palei pažymėtą liniją priklijuoti lipnią juostą, uždėti tinko, suteikti jam faktūrą, po to juostą su šviežios medžiagos likučiais nuplėšti. Po pertraukos tęsti darbą nuo pažymėtos vietos. Anksčiau padengto sluoksnio kraštą galima apsaugoti lipnia juosta. Dekoratyvinis tinkas turi būti tolygiai paskleidžiamas ant paviršiaus padengiant 100% paviršiaus ploto. Darbai turi būti atliekami sausomis sąlygomis, kai oro ir pagrindo temperatūra yra nuo +8°C iki +25°C, o santykinis oro drėgnumas - mažesnis kaip 80%. Visi duomenys pateikti esant +20°C temperatūrai ir 60% santykiniam oro drėgnumui. Esant kitokioms sąlygoms, būtina atsižvelgti į greitesnę arba lėtesnę medžiagos kietėjimą. Nemaišyti medžiagos su kitais tinkais, pigmentais, dervomis ir kitokiomis rišamosiomis medžiagomis.

Tinko negalima tepti ant intensyvių saulės spindulių veikiamų sienų. Padengtą tinko sluoksnį saugoti nuo pernelyg greito džiūvimo. Kol tinkas išdžius, saugoti nuo lietaus. Tam tinka naudoti pastolius su specialiomis uždangomis. Tinko sudėtyje yra natūralių užpildų, galinčių įtakoti skirtingą tinko išvaizdą. Todėl vienoje plokštumoje patariama naudoti vienu gamykliniu numeriu (nurodomas ant kiekvienos pakuotės) pažymėtą tinką.

### TS 5.9. Darbų kontrolė

Techniniai reikalavimai šiltinimo darbams:

Eil. Nr.	Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrolės prietaisai
1.	Pagrindo nuokrypiai fasado plokštumoje horizontalia ir/arba vertikalia kryptimis	20 mm/m'	liniuotė, ruletė, nivelyras, teodolitas
2.	Termoizoliacinių plokščių klijavimo nuokrypiai fasado plokštumoje horizontalia ir/arba vertikalia kryptimis	2 mm/m'	liniuotė, ruletė, nivelyras, teodolitas
3.	Termoizoliacinių plokščių perrišimas ir armavimo tinklelio juostų užlaida	≥ 100 mm	liniuotė, ruletė
4.	Smeigių ištraukimo jėga	projektinė smeigių ištraukimo jėgos vertė kN	ištraukimo jėgos matavimo prietaisas (pvz. COMTEST OP 1)
5.	Armuotojo sluoksnio nuokrypiai fasado plokštumoje horizontalia ir/arba vertikalia kryptimis	dekoratyviojo tinko grūdelių dydis + 0,5 mm/m'	liniuotė, ruletė, nivelyras, teodolitas
6.	Vietiniai nuokrypiai matuojant 2 m ilgio liniuote	4 mm	2 m ilgio liniuotė, ruletė
7.	Kreivalinijinių paviršių nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės	30 mm	Lekalas, ruletė
8.	Atskiros angos angokraščių nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės	3 mm/m'	1 m ilgio liniuotė, gulsčiukas, ruletė
9.	Dekoratyviojo tinko rašto ir spalvos tolygumas	Pagal etaloną	etalonas

Kokybės kontrolė:

Eil. Nr.	Kontrolės objektas	Patikros būdas
1.	Termoizoliacinės sistemos specifikacija	- tikrinama sistemos gamintojo ar tiekėjo atitikties deklaracija; - tikrinama sistemos sudėties atitiktis techniniam darbo projektui.
2.	Pagrindo paruošimas	- tikrinamas pagrindo įvertinimas ir paruošimas
3.	Termoizoliacinių plokščių klijavimas	- tikrinamas klijų mišinio tepimas ir termoizoliacinių plokščių prispaudimas atplėšiant atsitiktinai atrinktas plokštes; - tikrinamas plyšių ir sistemos priglodimo prie kitų konstrukcijų vietų hermetizavimas; - tikrinamas termoizoliacinių plokščių suglaudimas, klijų mišinio šalinimas iš siūlių, siūlių užpildymas atraižomis arba sandarinimo putomis; - tikrinamas termoizoliacinių plokščių perrišimas, klijavimas ties fasadų ir angų kampais; - tikrinamas termoizoliacinių plokščių klijavimas ties termodeformacinėmis siūlėmis; - tikrinamas vandens nutekėjimo nuolajų įrengimas
4.	Mechaninis tvirtinimas smeigėmis	- tikrinamas smeigių ir jų kiekio į 1 m <sup>2</sup> plokštumoje atitiktis projektui; - tikrinamas smeigių įgilinimas ir tvirtinimas, galima atlikti atsitiktinai atrinktų smeigių ištraukimo bandymą.
5.	Armuotojo sluoksnio įrengimas	- tikrinamas papildomas sustiprinimas angų kraštuose (kampinių profiliuotųjų su tinkleliu, įstrižų tinklelio atraižų ir pan. įrengimas); - tikrinamas armavimo tinklelio klojimas, tinklelio juostų užlaida; - tikrinamas armavimo tinklelio dengimas kljiniu glaistu; - tikrinamas armuotojo sluoksnio storis įpjaunant atsitiktinai paimtas vietas;

<b>PLP22021-TDP-SP-TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
	21	36	0

		- tikrinamas kalamų per tinklėlį smeigių kiekio į 1 m <sup>2</sup> plokštumoje atitiktis projektui, smeigių įgilinimas ir tvirtinimas; - tikrinamas armuotojo sluoksnio klojimas cokolinio profiliuotose srityse.
6.	Baigiamojo paviršiaus apdailos sluoksnio įrengimas	- tikrinamas priglundančių prie sistemos fasado metalinių detalių apsauginis (antikorozinis) dažymas; - tikrinamas armuotojo sluoksnio gruntavimas (jei sistemoje yra numatytas); - tikrinamas sunkiai prieinamų vietų tinkavimas dekoratyviuoju tinku; - tikrinamas dekoratyviojo tinko sluoksnio rašto ir spalvos tolygumas.

Tinkavimo darbų kokybės etapai surašyti lentelėje:

Darbai	Kaip kontroliuojama	A*	D*	K*
Paruošiamieji darbai: <ul style="list-style-type: none"> <li>Paviršių kokybės kontrolė</li> <li>Langų, durų įstatymas, tvirtinimas</li> <li>Tinkavimo medžiagų tiekimas</li> <li>Aprūpinimas mechanizmais</li> <li>Darbininkų instruktavimas</li> </ul>	Vizualiai Gulsčiuku	SV SV SV SV SV		TP TP TP TP
Tinkavimo darbai: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tinkavimas ir sluoksnių lyginimas</li> <li>Paviršių kokybės kontrolė</li> </ul>	Vizualiai Gulsčiuku	SV SV		TP TP
Baigiamieji darbai: <ul style="list-style-type: none"> <li>Defektų šalinimas, paviršių priežiūra</li> <li>Dokumentų įforminimas</li> </ul>		SV SV	TP	

\* A – atsako; D – dalyvauja; K – kontroliuoja; SV – Statybos vadovas; TP – Techninis prižiūrėtojas.

### TS 5.10. Cokolio antžeminės dalies, fasado tarpangių apdaila – klinkerio plytelės

Fasado tarpangių ir cokolio apdaila – **vertikaliai** klijuojamos fasadinės klinkerio plytelės. Plytelių spalva - pilkai ruda, turinti margumo, **konkrečiau atspalvį derinti su projekto autoriumi ir Užsakovu darbų metu. Plytelių užpildas pilkos spalvos, artimas plytelių spalvai.**

Fasadinių klinkerio plytelių specifikacija:

Medžiaga	Molis, degintas aukštoje temperatūroje
Vandens įgeriamumas	≤ 6 %, DIN EN ISO 10545-3
Atsparumas šalčiui	F2 klasė, DIN EN ISO 10545-12
Atsparumas ugniai	A1 klasė
Savybės	Geras sukibimas su klijais, atsparios šalčiui, rūgštims, druskoms, vėjui, saulei, lietai
Dydis, mm	240 x 11 x 52

### Medžiagų sandėliavimas ir apdirbimas

Medžiagos sandėliuojamos ir apdirbamos griežtai laikantis gamintojo nurodymų. Plytelės supakuotos kartoninėse dėžutėse ir sudėtos ant palečių, sandėliuojamos ant lygaus ir sauso pagrindo. Paletės aprauktos polietileno plėvele. Gali būti saugomos bet kokiomis oro sąlygomis ir esant bet kokiai temperatūrai (jei gamintojas nenurodo kitaip). Ir paletės, ir dėžutės gali būti sukrautos viena ant kitos keliais aukštais – aukštų skaičių nurodo gamintojas). Drėgmė ir šaltis nepažeis plytelių, gali būti sugadintas tik įpakavimas.

Plytelių negalima mėtyti, nes plytelės dūžta. Negalima plytelių traukti per apačioje esančia, kad nepažeisti apatinės plytelės.

Plytelės pjaustomos standartine pjaustymo įranga montavimo vietoje. Įrengus fasado apdailą, turi būti užtikrinta naudojimo sauga – jei plytelės pjauta briauna aštri - briaunų aštrumas sumažinamas švelniu švitrinium popieriumi ar blokeliu. Smulkesnes rekomendacijas fasadinių apdailinių plokščių laikymui, paruošimui ir montavimui pateikia gamintojas.

### TS 6. PAMATO (POŽEMINĖS) DALIES ŠILTINIMAS

Atliekant sienų šiltinimą iš išorinės pusės, laikomasi šių pagrindinių bendrųjų reikalavimų:

- kiekvienam atveju vykdant darbus turi būti laikomasi konkrečios pasirinkto gamintojo technologijos sąlygų;
- visi horizontalūs paviršiai (parapetai, palangės ir pan.) turi būti padengiamos korozijai atsparia skarda. Apskardinimui naudojama ≥0,50 mm poliesterių padengta skarda;
- privalu vadovautis statybos taisyklėmis ST2124555837.01:2013 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“. Būtina, kad termoizoliacinės sistemos elementai turėtų Europos techninius liudijimus (ETL) ir/arba CE ženklumą;
- šiltinimo sistemoje naudojami komponentai turi būti suderinami tarpusavyje.

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	36	0

Šiltinamos atitvaros paviršius turi būti lygus, tvirtas, švarus ir sausas. Senas, apiręs paviršius nuvalomas iki tvirto pagrindo. Kur reikia, paviršius nuplaunamas vandeniu ir skystomis valymo priemonėmis nuo kerpių, grybelių ir pelėsių. Kreiduoti, nesurišti paviršiai apdirbami gruntu, didesni plyšiai ir įtrūkimai užglaistomi.

Prieš klijavimo darbų pradžią, nuimamos visos ant pagrindo esančios ir montavimui trukdančios detalės. Aplink esančias pastatų dalis ir detales (langus, duris, palanges, keramiką, metalines detales ir pan.) būtina rūpestingai apdengti.

### TS 6.1. Termoizoliacinės medžiagos

Požeminė rūsio sienų dalis šiltinama 160 mm storio polistireninio putplasčio EPS100\* plokštėmis rūsio sienoms. Cokolio požeminės dalies apšiltinimas įgilinamas  $\geq 1,20$  m gylio nuo žemės paviršiaus. Analogiška medžiaga šiltinama ir cokolio antžeminė dalis. Plokščių techniniai duomenys pateikiami:

Polistireninio putplasčio EPS 100* plokštės	
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D=0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ;
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10 %:	$\geq 100 \text{ kPa}$
Stipris lenkiant	$\geq 150 \text{ kPa}$
Degumo klasifikacija	E
Vidutinis tankis	$\rho=18,50 \text{ kg/m}^3$
Vandens garų varžos faktorius	$\mu=30-70$

\*gali būti naudojami analogiški neprastesnių savybių gaminiai

### TS 6.2. Pamato dalies šiltinimas

Pastato sienų šiltinimo specifikacija parengta remiantis statybos taisyklėmis ir ST 2124555837.01:2013 „Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu“.

Prieš pradėdant cokolio ir pamato dalies šiltinimo darbus, jo paviršius išlyginamas, iki kol pasiekimas gamintojų reikalaujamas lygumas.

Prieš klijuojant apšiltinimo plokštes, rūsio sienų išorinė dalis nutepama bitumine mastika vandens pagrindu 2 – 4 sluoksniais (priklausomai nuo paviršiaus dengiamumo):

Bituminė mastika	
Medžiaga	Vandeninė bitumo dispersija, modifikuota sintetiniu kaučiuku
Naudojimas	Neardo putų polistirolo, galima naudoti patalpose, kur nuolat būna žmonės
Džiūvimo laikas	~6 val (esant 23 °C)
Naudojimo temperatūra	5 – 30 °C
Sengiamų sluoksnių skaičius	2 – 4 sluoksniai
Dengimo būdas	Teptukas, šepetys
Išėiga	0,8 – 1,2 kg/m <sup>2</sup>
Įrankių valymas	Vanduo (iškart), organinis tirpiklis (išdžiūvus)
Laikymas	Laikyti aukštesnėje kaip +5 °C
<b>Saugoti nuo neigiamų temperatūrų!</b>	

Požeminė apšiltinimo dalis nuo grunto atskiriama drenazine membrana, pagaminta iš didelio tankio polietileno. Drenazinės membranos techninės specifikacijos turi tenkinti šiuos reikalavimus:

Drenazinė membrana	
Medžiaga	HDPE, didelio tankio polietilenas
Svoris	500 g/m <sup>2</sup>
Įspaudų aukštis	$\geq 7 \text{ mm}$
Įspaudų kiekis	$\geq 1860 \text{ vnt/m}^2$
Spalva	juoda
Temperatūrinis atsparumas	Nuo -40 °C iki +80 °C
Atsparumas spaudimui	~ 320 – 400 kN/m <sup>2</sup>
Atsparumas ugniai	B2 (pagal DIN 4102)
Vandens nutekėjimo sparta	~ 4,6 l/s/m
Atsparumas	Atsparūs chemikalams, augalų šaknų poveikiui, nedaro poveikio geriamajam vandeniui, atsparūs pelėsiui ir bakterijų puolimui, nedūlėja

## TS 7. STATYBINĖ IZOLIACIJA

Naudojama izoliacija turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio ir izoliacinių savybių. Šilumos izoliacija turi būti iš neorganinių, nepūvančių medžiagų, kurios atsparios drėgmei. Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomąjį atsparumą apkrovoms su priimtinais deformacijomis. Šilumos izoliacija, kur reikia, turi užtikrinti ir garso izoliaciją

### TS 7.1. Reikalavimai įrengiant šilumos izoliaciją konstrukcijose iš mineralinės vatos

Šilumos izoliacijos medžiagos turi būti apsaugotos nuo lietaus, sniego, ledo ir mechaninių pažeidimų statybos metu.

Izoliacija turi būti montuojama taip, kad sluoksniai tvirtai susispaustų tarpusavyje ir priglustų prie gretimų konstrukcijų.

Izoliavimui skirtą vietą reikia visiškai užpildyti. Izoliacija turi liestis prie pagrindo visu paviršiumi, o izoliacijos sluoksnis turi būti vientisas.

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	36	0

Izoliacija turi būti dedama taip, kad nejudėtų atliekant kitų sluoksnių įrengimo darbus ir kad į izoliaciją ar tarp izoliacijos sluoksnių nepatektų šilumai laidūs tarpai. Naudojant keletą izoliacijos sluoksnių, juos reikia perdengti vieną su kitu.

Šilumos izoliacijos sluoksnio vėdinimui turi būti numatytas oro tarpas, ne mažesnis kaip nurodyta šio projekto atitvarų brėžiniuose. Apsauginiai sluoksniai vamzdžių bei ventiliacijos angų sandūrose su stogo ir sienų konstrukcijomis turi būti įrengiami taip, kad pastato eksploatavimo metu drėgmė iš išorės nepatektų į šiluminę izoliaciją, o drėgmė iš patalpų būtų visiškai pašalinama.

Rangovas turi užtaisyti visas neužtaisytas angas dengdamas šilumos ir hidroizoliacinius sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus. Užtaisymams reikia naudoti tas pačias medžiagas, kaip ir greta esančių konstrukcijų. Lakštinėse konstrukcijose nedideles angas galima užtaisyti lanksčiomis tarpinėmis. Angos turi būti užtaisomos atitinkamoje statybos stadijoje taip, kad tarpinės užtikrintų gerą sandarumą. Ypač kruopščiai turi būti užtaisomos angos vietose, prie kurių sunku prieiti.

Turi būti laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal Lietuvoje galiojančius norminius dokumentus.

### TS 7.2. Sandėliavimas

Pakraunant į transporto priemones ir iškraunant iš jų, laikant sandėliuose, mineralinės vatos gaminiai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų. Mineralinės vatos gaminiai gamykliniame įpakavime ant padėklų su dvigubu polietileno gaubtu gali būti sandėliuojami lauke. Plokštės ir dembliai pakuotėse turi būti sandėliuojamos patalpose arba pastogėse. Demblių rietuvių aukštis neturi viršyti 2 m. Sandėliuojant gaminius lauke būtina parinkti aukštesnę vietą su nuolydžiu į išorę, kad krituliai nesikauptų sandėliavimo aikštelėje. Padėklai negali būti kraunami vienas ant kito, išskyrus atvejus, kai toks yra gamyklinis įpakavimas. Paimti padėklai su plokštėmis gali būti sandėliuojami lauke tik įrengus specialius gaubtus ar pan. ir užtikrinus jų apsaugą nuo tiesioginių kritulių.

### TS 8. SUTAPDINTO STOGO ŠILTINIMAS

Atliekant plokščiojo stogo atnaujinimo darbus, privalu laikytis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorės įėjimo durys“ ir ST 121895674.215.01:2012 "Stogų įrengimo darbai" reikalavimų.

Stogo konstrukcijoms leidžiama naudoti tik statybos produktų rinkinius (komplektus) 305/2011 [6.7], turinčius ETI ir paženklintus CE ženklu, arba šiuos rinkinius (komplektus) turinčius NTI STR 1.0104:2015 [6.15], arba CE ženklu ženklintus statybos produktus.

Visos atvežamos į statybas medžiagos turi turėti pasus, atitikties sertifikatus, turi būti firminis įpakavimas. Taikant medžiagas turi būti laikomasi Lietuvoje galiojančių standartų, taikomų šiems produktams, ir tų medžiagų gamintojų instrukcijų. Keičiant medžiagą kitomis nei nurodyta projekte, jų charakteristikos turi būti ne blogesnės, kaip siūlomų.

#### TS 8.1. Paruošiamieji darbai

Prieš stogo atnaujinimo darbus, suderinus su namo administracija, nuo stogo nuimami antenų stiebai ir kitos nenaudojamos konstrukcijos. Statybos darbai pradedami vykdyti nuo pagrindų paruošimo: susidėvėjusios dalys pašalinamos, suskilę ir atspalaidavę paviršiai (kaminų, sienų ir denginių) remontuojami (arba keičiami naujais). Demontuojami visi stogo apskardinimai. Išvalomas esamas stogo hidroizoliacijos paviršius, užtaisomos hidroizoliacijoje esančios pūslės, esami stogo paviršiai nuvalomi, šiukšlės išvežamos. Stogo paviršius nuvalomas, suremontuojami defektai, įtrūkimai. Remontuojami atitrūkę, suskeldėję parapetai, piliastrai ir ventiliaciniai kaminėliai. Jei esama danga paklota ant švaraus pagrindo, o pati danga yra geros būklės, tuomet ši bituminė danga gali būti laikoma hidroizoliaciniu sluoksniu. Jei ši sąlyga faktiškai netenkinama, tuomet senoji danga privalo būti nuimama ir švariai nuvalomas pagrindas.

Vykdamas stogo apšiltinimo darbus turi būti išvalomi natūralios traukos kaminai. Pagal normatyvinius reikalavimus kaminai pakeliami iki reikiamo aukščio (ne mažiau kaip 60 cm virš stogo dangos ir ne mažiau kaip 30 cm nuo parapetų viršaus).

#### TS 8.2. Nuolydį formuojantis sluoksnis

Ant švaraus pagrindo įrengiamas nuolydžius formuojantis pagrindas iš mineralinės vatos. Jis įrengiamas taip, kad paklojus visus sluoksnius, nuolydis ( $\geq 2^0$ ) būtų orientuotas lietaus nuvedimo sistemos link. Nuolydžius formuojant iš mineralinės vatos, projekte nurodytas apšiltinimo sluoksnio storis turi būti ploniausioje vietoje (t.y. nuolydis formuojamas storinant apšiltinimą).

#### TS 8.3. Šilumos izoliacinės medžiagos

Stogas apšiltinamas 150 mm storio mineralinės vatos ir 30 mm storio kietos mineralinės vatos sluoksniais. Mineralinė vata turi tenkinti šias technines specifikacijas:

Akmens vatos plokštės*	
Deklaruojamasis šilumos laidumas	$\lambda_D=0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ; (LST EN 12667)
Degumo klasifikacija	A1
Trumpalaikis vandens įmirkis	$W_p: \leq 1 \text{ kg/m}^2$
Ilgalaikis vandens įmirkis	$W_L(P), W_{lp}: \leq 3 \text{ kg/m}^2$
Vandens garų varžos faktorius	$\mu=1$
Sutelktoji apkrova	$F_p: \geq 250 \text{ N}$
Gniuždymo įtempis, esant 10 % deformacijai	$\sigma_m: \geq 30 \text{ kPa}$
Matmenų stabilumas	$\leq 1\%$

Viršutiniame stogo termoizoliaciniam sluoksniui naudojamos 30 mm storio kietos mineralinės vatos plokštės turi tenkinti šiuos techninius reikalavimus:

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	36	0

<b>Kietos mineralinės vatos plokštės*</b>	
Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D = 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Degumo klasifikacija	A1
Trumpalaikis vandens įmirkis	$WS, W_p: \leq 1 \text{ kg/m}^2$
Ilgalaikis vandens įmirkis	$WL(P), W_{lp}: \leq 3 \text{ kg/m}^2$
Sutelktoji apkrova	700 N
Gniuždymo įtempis, esant 10 % deformacijai	80 kPa
Stipris tempiant (statmenai paviršiumi)	$\geq 15 \text{ kPa}$

\*gali būti naudojami analogiški neprastesnių savybių gaminiai

**Nuosvyra ties parapetu įrengiama iš mineralinės vatos,  $\rho=40 \text{ kg/m}^3$ .**

Mechaniniai ankeriai (fiksavimo smeigės) šilumos izoliacijos plokščių tvirtinimui turi atitikti naudojamos šiltinimo sistemos specifikaciją. Fiksavimo smeigių kiekis ir išdėstymas priklauso nuo jų gamintojo reikalavimų. Fiksavimo smeigės turi būti tokio ilgio, kad praeitų per plokštę ir gerai prisitvirtintų prie pagrindo. Betono, blokų ar plytų sienoje skylės gylis turi būti  $\geq 35 \text{ mm}$ . Konkretus smeigių įgilinimas parenkamas pagal smeigių gamintojo nurodymus. Instaliuotos fiksuojamos smeigės turi tvirtai laikytis savo vietose, pagrindo medžiaga neturi būti suskaldyta.

Kai hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinamos mechaniškai, minimalus mechaninio tvirtinimo elementų kiekis - 1 vnt./m<sup>2</sup>, atstumas tarp tvirtinimo elementų eilių - ne didesnis kaip 1 m. Tvirtinama: centrinėse stogo zonose - 3vnt./m<sup>2</sup>; kraštinėje zonoje - 6vnt./m<sup>2</sup>; kampinėse - 9 vnt./m<sup>2</sup>.

**TS 8.4. Reikalavimai hidroizoliacinėms medžiagoms**

Šiame skyriuje aprašomas bitumo dangų montavimas prilydimo būdu, naudojant dujinį degiklį. Kiekvieno sluoksnio klojimas gali būti pradėtas tik patikrinus ir aktu priėmus apatinį sluoksnį arba pagrindą. Vadovautis dangų gamintojo instrukcija ir rekomendacijomis.

Stogų viršutinio ir apatinio sluoksnio įrengimui naudojama prilydomoji elastomerinė, t.y. bituminė lakštinė (ritininė) stogų ir hidroizoliacinė danga. Viršutiniam hidroizoliaciniam apsauginiam plokščiųjų stogų dangos sluoksniui naudojama danga iš viršaus turi būti padengta skalūno pabarstu, užtikrinančiu patikimą apsaugą nuo UV spindulių. Apatiniam stogo dangos sluoksniui naudojama danga iš viršaus turi būti padengta kvarcinio smėlio pabarstu. Stogo hidroizoliacinėje dangoje turi būti numatytas reikiamas papildomų hidroizoliacinių sluoksnių skaičius, jų išdėstymas ir statybos produktai šių sluoksnių įrengimui.

Stogo viršutinės dangos charakteristikos turi atitikti šiuos reikalavimus:

<b>Prilydomos stogo danga (viršutinis sluoksnis)</b>	
Pabarstas	skalūnas
Storis	4,0 mm
Pagrindas ir jo masė	poliesteris 180
Vienetinio ploto masė	5,0 kg/m <sup>2</sup>
Degumo klasė	E
Atsparumas tempimui (išilgine/skersine kryptimis):	$\geq 850/\geq 650 \pm 200 \text{ N/50mm}$
Atsparumas tekėjimui	$\geq 95 \text{ }^\circ\text{C}$
Lankstumas žemoje temperatūroje	$\leq -15 \text{ }^\circ\text{C}$
Nepralaidumas vandeniui per 24 val	$\geq 200 \text{ kPa}$
Išorinis ugnies poveikis	$B_{\text{roof}}(t1)$ .

Stogo apatinės dangos charakteristikos turi atitikti šiuos reikalavimus:

<b>Prilydomos stogo danga (apatinis sluoksnis)</b>	
Pabarstas	kvarcinis smėlis
Storis	3,0 mm
Pagrindas ir jo masė	poliesteris 160
Vienetinio ploto masė	4,0 kg/m <sup>2</sup>
Degumo klasė	E
Atsparumas tempimui (išilgine/skersine kryptimis):	$\geq 800/\geq 600 \pm 200 \text{ N/50mm}$
Atsparumas tekėjimui	$\geq 95 \text{ }^\circ\text{C}$
Lankstumas žemoje temperatūroje:	$\leq -15 \text{ }^\circ\text{C}$
Nepralaidumas vandeniui per 24 val	$\geq 100 \text{ kPa}$
Išorinis ugnies poveikis	$B_{\text{roof}}(t1)$ .

Hidroizoliacinė stogo danga turi būti įrengta taip, kad užtikrintų ilgalaikę pastato hidroizoliacinę apsaugą ir eksploatacinį stogo patikimumą.

Prilydomos polimerinės bituminės stogo dangos paviršius turi būti lygus, be įplyšimų ar klosčių. Pagrindas turi būti tolygiai prisotintas. Padengiamieji sluoksniai turi būti gerai sukibę su pagrindu, kuris yra viduriniame juostos storio trečdalyje. Mineralinių pabarstų sluoksnis turi būti tolygus ir neturi byrėti nuo juostos.

Padengimo mišinio mineralinių užpildų tirpumas rūgštyje turi būti ne didesnis kaip 25 % jų masės. Po 24 h bandymo, kai slėgis yra 20 N/cm<sup>2</sup> (2 bar), ant juostos neturi atsirasti vandens prasisunkimo žymių.

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	36	0

Bandant stogo dangos atsparumą karščiui, per 2 h padengiamieji sluoksniai neturi nutekėti nuo bandinio pavyzdžio, pakabinto vertikaliai, ir pasislinkti.

Atliekant lankstumo bandymą, stogo danga turi nelūžinėti. Lenkimui naudojamas tašelis, kurio  $R=15$  mm.

Stogo apatinis termoizoliacinis sluoksnis – polistireninis putplastis (degumo klasė – E), o viršutinis – kieta mineralinė vata (degumo klasė A), dengiama 2 sluoksniais prilydomos dangos, bendras konstrukcijos deguma Broof(t1).

#### *Hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimo reikalavimai*

Jeigu virš mechaniniu būdu pritvirtintos hidroizoliacinės stogo dangos įrengiami balastiniai sluoksniai, šią dangą privaloma mechaniškai tvirtinti stogo pakraščiu ir kampų zonose. Šiose stogo zonose mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi atitikti apskaičiuotą kiekį pagal formulę. Balastinių sluoksnių sudaroma apkrova gali būti kompensuojamas tik visas suminis vėjo slėgis ir tik centrinėse stogo zonose.

#### **TS 8.5. Darbų vykdymas**

Kai aplinkos temperatūra žemesnė nei  $-5$  °C, izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, naudojant priedus).

Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, izoliuojami paviršiai išdžiovinami. Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai dalyvaujant Techninės priežiūros inžinieriumi.

Šilumos izoliacijos medžiagos turi būti apsaugotos nuo lietaus, sniego, ledo ir mechaninių pažeidimų statybos metu.

#### **TS 8.6. Angų užtaisymas**

Statybos metu padarytos angos turi būti tokios, kad jas būtų lengva užtaisyti. Rangovas turi užtaisyti visas angas prieš dengdamas šilumos ir hidroizoliacinius sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus. Užtaisymams naudoti tas pačias medžiagas, kaip ir greta esančių konstrukcijų.

Ypač kruopščiai reikia užtaisyti tas angas, prie kurių sunku prieiti. Turi būti laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal galiojančias Lietuvos normas.

#### **TS 8.7. Stogo šilumos izoliacijos įrengimas**

Šilumos izoliacija turi būti montuojama taip, kad sluoksniai tvirtai susispaustų tarpusavyje ir priglustų prie gretimų konstrukcijų.

Vietose, kuriose izoliacija tvirtinama prie betono ir mūro konstrukcijų, reikia dirbti ypač atsargiai. Izoliavimui skirtą vietą reikia visiškai užpildyti. Izoliacija turi liestis prie pagrindo visu paviršiumi; kur reikia naudoti papildomas izoliacijos plokštes taip, kad izoliacijos sluoksnis būtų vientisas.

Naudojant kelis izoliacijos sluoksnius, sluoksnius reikia perdengti vieną su kitu.

Apsauginiai sluoksniai ir vamzdžių bei ventiliacijos angos atitvarinėse konstrukcijose turi būti įrengiamos pagal projektą taip, kad pastato eksploataavimo metu drėgmė iš išorės nepatektų į šiluminę izoliaciją, o drėgmė iš patalpų būtų visiškai pašalinama. Atlikus stogo remonto darbus, stogas turi tenkinti Broof(t1) reikalavimus.

#### **TS 8.8. Dangų montavimas ant horizontalaus paviršiaus**

Stogo hidroizoliacinė danga klojama skersai vandens tekėjimo kryptiai. Kloti pradama nuo žemiausios stogo vietos, aukščiau esančias hidroizoliacijos juostas užleidžiant 100 mm. Hidroizoliacijos juostos galuose užleidžiamos 150 mm. Išilgai siūlės užleidžiamos 100 mm, galuose 150 mm. Naudojant ruloninių stogų medžiagų priklijavimui karštas mastikas reikia vadovautis STR 2.05.02:2001 nurodymais.

Hidroizoliacinę dangą klojant ant vertikalios mūrinės sienos, mūras turi būti nutinkuotas arba mūro siūlės turi būti visiškai užpildytos, o paviršius išlygintas. Hidroizoliacinės dangos kraštas ant vertikalios paviršiaus turi būti patikimai pritvirtintas ir užsandarintas (pakėlimo aukštis ne mažiau kaip 300 mm), kad tarp šio krašto ir vertikalios paviršiaus nepatektų vanduo. Stogo sujungimo vietose su sienomis ir kitais vertikaliais paviršiais pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga nuo stogo viršaus aukštyne  $\geq 300$  mm. Hidroizoliacinės dangos kraštas vertikaliame paviršiuje turi būti patikimai užsandarintas. Rekomenduojama įrengti papildomą (-us) hidroizoliacinės dangos sluoksnį (-ius) iki parapeto viršaus ir užlenkti ant jo horizontalaus paviršiaus.

Deformacinės siūlės turi būti atitrauktos nuo sienų, parapetų ir kitų virš stogo išsikišusių pastato dalių ne mažiau kaip 500 mm. Deformacinių siūlių išdėstymo intervalai turi būti tokie, kad užtikrintų hidroizoliacinės dangos sandarumą ir jos atsparumą irimui dėl deformacinių reiškinių. Deformacinės siūlės konstrukcija turi būti tokia, kad, atsiradus deformacijai, pro siūlę nepratektų vanduo. Deformacinių siūlių įdėklams turi būti naudojami nedegūs termoizoliaciniai statybos produktai. Deformacinės siūlės pastato konstrukcijose, paklote ir hidroizoliacinėje stogo dangoje turi būti sutapdintos.

#### **TS 8.9. Stovų ir kitų per stogo konstrukciją išeinančių konstrukcijų užsandarinimas**

Atliekant remonto darbus turi būti išsaugoti oro ryšio tinklai (prieš pradėdant darbus derinti su atitinkamomis institucijomis, kurioms priklauso ant stogo esantys oro ryšio tinklai). Antenos ir įvairios atotamos turi būti pritvirtintos prie stogo pagrindo ar ventiliacijos kaminų konstrukcijų. Skylės stogo dangoje turi būti užsandarintos.

Per stogo konstrukciją išeinantys į paviršių vamzdžiai, ventiliacijos deflektoriai, atraminės konstrukcijos ir pan. turi būti užsandarinamos naudojant atitinkamo diametro guminius flanšus. Flanšas klijuojamas karštu bitumu prie apatinio dangos sluoksnio, jo išorinis paviršius tepamas karštu bitumu, viršutinis dangos sluoksnis prilydomas prie flanšo taip, kad iš po jo pagrindo ištėkėtų bitumas. Flanšo vertikali dalis užveržiančiu žiedu prispaudžiama prie vamzdžio ar atraminio stovo konstrukcijos.

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	36	0

### TS 8.10. Apsauginės tvorelės įrengimas

Prie sutvarkyto stogo tvirtinama tvorelė. Tvorelės elementai turi būti nudažyti antikoroziniais dažais. Įrengus apsauginę tvorelę, mažiausias atstumas nuo stogo dangos paviršiaus iki tvorelės viršaus turi būti 600 mm.

Horizontalus tvorelės dalinimas – vienas ar daugiau strypų, vertikalus dalinimas ir tvirtinimas – kas 900 – 1200 mm. Tvorelė turi būti įtvirtinta į pagrindą taip, kad atlaikytų 100 kg svorį. Skylės stogo dangoje turi būti užsandarintos.

### TS 8.11. Išlipimas ant stogo

Senas išlipimo ant stogo liukas demontuojamas, įrengiamas naujas liukas. Liuko angos viršus turi būti ne žemiau kaip 250 mm virš stogo paviršiaus, todėl turi būti numatytas liuko pakėlimas. Liukų angų viršus turi būti padengti skarda arba apsaugoti specialiais profiliais. Hidroizoliacinė danga turi būti po skarda (profilu).

Įrengiama liuko landos apdaila.

### TS 8.12. Stogo elementų apskardinimo įrengimas

Visi stogo konstrukcijoms naudojami metalo ir skardos elementai turi būti iš korozijai atsparių statybos produktų: cinkuoto plieno, plastifikuoto plieno, nerūdijančio plieno, vario. Apskardinimui naudojama  $\geq 0,50$  mm poliesterių padengta skarda. Karnizai, konstrukcijų sujungimai ir pan. nuo vandens patekimo į konstrukcijas apsaugomi atitinkamo dydžio skardos lakštais. Apskardinimo lakštai tarpusavyje jungiami užlankomis.

Parapetų viršaus nuolydis turi būti į stogo pusę ir ne mažesnis kaip  $2,9^\circ$ . Padengiant parapetus skarda, ją būtina iškišti už vertikalios sienos paviršiaus į abi sienos puses: esant keraminių, silikatinų apdailos plytų ir kitų išorės apdailai naudojamų statybos produktų atsparumui šalčiui, ne mažesniame kaip 100 šaldymo ir šildymo ciklų – ne mažiau kaip 50 mm, o esant mažesniame atsparumui šalčiui, – ne mažiau kaip 80 mm.

Draudžiama lakštus jungti kniedėmis ar varžtais. Mažiausias skardinio elemento užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn) turi būti ne mažesnis už nurodytąjį lentelėje:

Pastato aukštis (m)	Skardinio elemento užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn) (cm)
8 – 20	$\geq 8$

### TS 8.13. Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant Techninės priežiūros vadovui. Atlikus konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti Techninės priežiūros inžinierius. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

Vėdinimo kanalų angos turi būti uždengtos, kad į jas nepatektų lietaus vanduo.

### TS 8.14. Sutapdinto stogo vėdinimas

Turi būti numatytos priemonės stogo, uždengto rulonine bitumine danga, vėdinimui, kad jame nesikauptų drėgmė garo pavidalu iš pastatų vidaus. Vienas vėdinimo kaminėlis įrengiamas ne mažesniame kaip 60 – 80 m<sup>2</sup> stogo plote. Vėdinimo kaminėlis turi būti užpildytas bria termozoliacine medžiaga, užtikrinančia laisvą garo judėjimą iš stogo konstrukcijos į išorę (4 – 10 mm frakcijos keramzitas,  $\rho=300 - 350 \text{ kg/m}^3$ ).

Vėdinimo kanalai remontuojami, skardinami, įrengiami apsauginiai tinkleliai nuo paukščių. Ant stogų esantys natūralios ventiliacijos kanalai - kaminai išvalomi. Patikrinama ir užtikrinama butams diferencijuota vėdinimo kanalų sistema. Ant stogo ventiliacijos šachtų įrengiami deflektoriai – vėjo turbinos.

### TS 8.15. Gaisrinė sauga

Stogo dangų klojimo darbų metu naudojant atvirą liepsną, ant stogo privalo būti ne mažiau kaip du kilnojantieji gesintuvai po 6 kg. Atlikus stogo rekonstravimo darbus, stogas turi tenkinti B<sub>ROOF(t1)</sub> klasės keliamus reikalavimus.

Esami išlipimo ant stogo liukai keičiamas naujais, sandariais, apšiltintais liukais su naujomis metalinėmis kopėčiomis. Liukų angos paaukštinamos. Liukų angų viršus turi būti ne žemiau kaip 250 mm virš stogo paviršiaus. Ant stogo įrengiama apsauginė tvorelė, mažiausias atstumas nuo stogo dangos paviršiaus iki tvorelės viršaus turi būti 600 mm.

### TS 8.16. Stogo dangos pridavimas

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.

## TS 9. LIETAUS NUVEDIMAS

Atnaujinama pastato išorinė lietaus nuvedimo sistema.

### TS 9.1. Išorinė lietaus nuvedimo sistema

Demontuojami esami lietaus nuvedimo latakai ir lietlatakiai, įrengiami nauji.

- lietvamzdžiai nuo sienos turi būti atitraukti ne mažiau kaip 20 mm. Neleidžiama lietvamzdžių įrengti išorės sienų uždarose nišose;
- atstumas tarp lietvamzdžių turi būti pagrįstas skaičiavimais, bet ne didesnis kaip 13 m;
- lietvamzdžių dalys tarpusavyje turi būti patikimai sujungtos;
- prie sienos lietvamzdžiai turi būti tvirtinami ne didesniu kaip 2 m intervalu;

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
		27	36

- pakabinami stogo latakai turi būti pritvirtinti ne didesniais kaip 900 mm atstumais, o nuosvyrieji latakai turi būti pritvirtinti ne mažesniais kaip 700 mm atstumais;
- visas nutekantis nuo stogo vanduo turi patekti į įrengtą stogo lataką. Stogo latakai turi būti pritvirtinti ir įrengti taip, kad slinkdamas nuo stogo sniegas šių latakų nesulaužytų. Stogo latakų išorinis kraštas turi būti ne žemiau kaip 25 mm nuo stogo plokštumos tęsinio;
- pakabinamų latakų nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 0,28 °, o nuosvyriųjų – ne mažesnis kaip 2,9 °;
- įrengiant latakus, būtina įvertinti galimas jų deformacijas ir, esant reikalui, įrengti paslankius kompensatorius;
- Montuojant vadovautis gamintojo rekomendacijomis.

#### TS 10. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ ANTIKOROZINĖ APSAUGA IR DAŽYMAS

Visos esamos ir naujai įrengiamos metalinės konstrukcijos (apsauginė tvorelė, kopėčios, balkonų atitvarų turėklai ir pan.), kurios gamykliškai nėra padengtos apsauginiu dažų sluoksniu, arba sluoksnis yra pažeidžiamas statybos metu, turi būti dengiamos antikoroziniais dažais. Prieš dažant metalines konstrukcijas reikalinga tinkamai paruošti – nuvalyti pažeistus dažų sluoksnius, rūdis ir pan.

Dangos ilgaamžiškumą užtikrina patikimas ir geras paviršiaus paruošimas. Pagrindinis paviršiaus paruošimo būdas yra mechaninis, suspausto oro srove purškiant abrazyvinę medžiagą. Nuvalius tokiu būdu metalo paviršių, jis būna šiurkštus, todėl gruntas gerai sukimba su paviršiumi ir užtikrina gerą dangos kokybę. Maži paviršiai gali būti valomi mechaniniu ar rankiniu būdu šepetiais ir skiedikliais. Rūdžių rišikliais ruošti paviršių dažymui draudžiama. Nuvalius atitinkamą paviršiaus plotą, jis turi būti nugruntuotas. Palikti ngruntuotą paviršių ilgiau kaip 24 val. draudžiama.

Rangovas gali pasirinkti ir kitą paviršiaus paruošimo dažymui būdą, tačiau tai turi būti suderinta su statybos Technine priežiūra.

Dažant pasirinktos firmos dažais, būtina griežtai laikytis tų rekomendacijų ir taisyklių, kurias nurodo gamintojai ar jų atstovai, kad būtų užtikrintas patikimas ir ilgas dangos tarnavimo laikas.

Siekiant kokybiškai padengti paviršių antikorozine danga, būtina kontroliuoti šias tarpines operacijas:

- paviršiaus paruošimą (valymą);
- kiekvieno grunto, dažų sluoksnio šlapios ir sausos plėvelės storius;
- kiekvieno sluoksnio džiūvimo sąlygas ir laiką;
- aplinkos oro sąlygas (temperatūrą, santykinę oro drėgmę, rasos taško susidarymo temperatūrą), dažomo paviršiaus temperatūrą, temperatūrų skirtumą tarp rasos taško ant metalo susidarymo temperatūros ir aplinkos temperatūros.

Operacijų kontrolė yra fiksuojama darbų vykdymo žurnale dengtų darbų aktais, kuriuos pasirašo Rangovo ir Užsakovo atstovas.

#### Kokybės kontrolės priemonės:

- standarto LST EN ISO 8501-1 etaloniškos nuotraukos metalo paviršiaus surūdijimo laipsnio ir metalo paviršiaus nuvalymo klasės nustatymui;
- higrometras – aplinkos oro temperatūros, santykinės oro drėgmės, rasos taško susidarymo temperatūros matavimui;
- “šukos” – dangos šlapios plėvelės storiui matuoti;
- prietaisai dangos sausos plėvelės storiui matuoti.

#### Apsauga nuo korozijos

Lauke esančių plieninių konstrukcijų naudojimo aplinka yra C3. Plieninių konstrukcijų, įrengtų pastato viduje, korozijos klasė C1. Konstrukcijų apsaugai numatytas dažymas antikoroziniais dažais.

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

Turi būti laikomasi tokio konstrukcijų paviršiaus paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- nuriebinimas;
- rūdžių valymas mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paviršiaus paruošimo laipsnis – Sa 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4:2018 A priedą;
- grunto sluoksnis turi būti užneštas gamykloje tuoj po valymo;
- du apdailiniai sluoksniai bus užnešti gamykloje po gruntavimo, ir jie turi būti suderinti su kitomis dangomis;
- minimalus visų sluoksnių storis kartu turi atitikti brėžiniuose nurodytą konstrukcijų naudojimo aplinkos kategoriją;
- spalvą žiūrėti projekto architektūrinėje dalyje.

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

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

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	28	36	0

Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų (ne mažiau kaip po 5% visų tipų dažų).

Plieno elementai ir konstrukcijos, kurios bus uždengiamos ir kurių negalės pasiekti dažymo Rangovas, prieš jas uždengiant turi būti nudažomos antikoroziniais dažais.

Varžtai ir savisriegiai varžtai sujungimams turi būti karštai cinkuoti arba nerūdijančio plieno.

## **TS 11. APSKARDINIMO DARBAI**

### **TS 11.1. Naudojamos medžiagos**

Plieno lakštus su spalvotu paviršiaus padengimu apskardinimui turi sudaryti:

- poliesterio danga;
- gruntas;
- cheminis padengimas;
- Al-Zn 55% sluoksnis;
- plieno lakštas;
- gruntas;
- epoksidinis lakas.

Pastabos:

- storio tolerancija nustatoma pagal standartą EN 10169-1:1996;
- blizgesys nustatomas pagal standartą EN 10169-1:1996;
- skardinių elementų spalva: pateikta fasadų brėžiniuose;
- maksimali eksploatavimo temperatūra: 100 °C;
- minimali eksploatavimo temperatūra: -60 °C;
- minimali formavimo temperatūra: -15 °C;
- atsparumas korozijai: druskos testas – 1000 h;  
drėgmės testas – 1000 h.

## **TS 12. MŪRO DARBAI**

Mūro konstrukcijoms numatyta naudoti Lietuvos Respublikoje gaminamas silikatinės plytas bei blokelių (silikatinis, keramzitbetonio arba akyto betono). Naudojant kitas medžiagas, jos turi būti ne blogesnės negu numatyta projekte ir turi būti sertifikuotos Respublikoje atitinkamų žinybų.

Visos mūrinės konstrukcijos turi atitikti reikalavimus, nurodytus STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“.

### **TS 12.1. Plytos ir blokeliai**

Statyboje naudojamos silikatinės plytos arba blokeliai, akytojo betono blokeliai, atitinkantys LST EN 771.

Plytų bei blokelių matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST EN 771.

Reikalavimai, keliami išorinių sienų šalčio atsparumui surašyti toliau pateiktoje lentelėje.

Konstrukcijos tipas	Atsparumo šalčiui markė F, kai konstrukcijos naudojimo trukmė metais		
	100	50	25
Pastatų išorinės sienos arba jų apdaras, kai drėgmės režimas:			
a – sausasis ir normalus;	25	15	15
b – drėgnasis;	35	25	15
c – šlapiausias.	50	35	25

Prieš pradėdant darbus, Rangovas turi gauti ir pateikti toliau išvardintus dokumentus ir medžiagų pavyzdžius: plytų (blokelių) technines charakteristikas, kurias garantuoja jų gamintojas, ir gamintojų reklaminę medžiagą apie jų gaminamą produkciją. Taip pat turi būti gauti trys vienos plytų (blokelių) rūšies pavyzdžiai, kurie imami iš pirmųjų partijų, atvežtų į statybos aikštelę. Po to jie tikrinami ir tik tada duodamas leidimas pradėti darbus.

Visos vėlesnės plytų (blokelių) partijos turi būti lygiai tokios pat kokybės, kaip ir patikrinti pavyzdžiai. Tos medžiagos, kurios neatitinka reikalavimų, turi būti nedelsiant išgabenamos iš statybos aikštelės.

Rangovas turi paruošti plytų (blokelių) mūro pavyzdžius derinimui, kuriuose matyti, koks reikalingas tinkas, kaip išdėstytos plytos (blokeliai), kaip atliekamos netinkuotos jungtys ir bendra darbų kokybė. Šie pavyzdžiai toliau turi būti naudojami kaip etalonas, kuriuo vadovaujantis vertinamos mūro konstrukcijos, vykdam sutartyje numatytus darbus.

Plytos (blokeliai), laikomos lauke, turi būti sudėtos taisyklingais paketais ir apsaugotos nuo drėgmės bei kito neigiamo poveikio.

Darbams turi būti naudojamas portlandcementis. Kalkės turi būti aukštos kokybės, gesintos arba hidratuotos. Smėlis, naudojamas darbams, turi būti be molio, organinių ar kitų priemaišų ir kietas.

<b>PLP22021-TDP-SP-TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
	29	36	0

### TS 12.2. Statybiniai skiediniai

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST L 1346:2005 reikalavimus. Turi būti naudojami cemento – kalkių ir cemento skiediniai. Mūrijimo skiedinių markės ir gniuždomojo stiprio reikšmės pateikiamos lentelėje:

Markė	S0,4	S1	S2,5	S5	S7,5	S10	S15	S20
Gniuždomasis stipris, N/mm <sup>2</sup>	0,4	1	2,5	5	7,5	10	15	20

Žemiausia skiedinio markė gali būti: nearmuoto mūro – S1, armuoto mūro – S5. Cemento pastų markė turi būti ne žemesnė kaip S5. Jei mūrijama žiemą, skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėmis aukštesnis, negu mūrijant normaliomis sąlygomis.

Skiedinys turi būti ruošiamas porcijomis, kurios būtų sunaudotos iki prasidedant skiedinio stingimui.

Skiedinių stipris nustatomas bandant 7,07x7,07x7,07 cm kubus po 28 dienų kietėjimo pagal LST EN 1015-11:2002.

Cemento skiediniai naudojami vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui, taip pat vietose, kurios numatytos brėžiniuose.

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

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

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

Skiedinio paskirtis	Kūgio įsmigimo gylis
Skiediniai, naudojami mūro darbams: mūriui iš pilnavidurių plytų	9...13 cm
Vietiniam ruošimui, išlyginamiesiems sluoksniams, siūlėms (kurios numatytos brėžiniuose)	5...7 cm

Konsistencija turi būti nustatoma standartiniu kūgiu pagal LST EN 1015-4:2002.

Plastiškumui didinti į skiedinį gali būti dedami plastifikatoriai, aprobuoti Techninės priežiūros vadovo, sumažinantys vandens ir rišamųjų medžiagų kiekį.

Naudoti paruošto skiedinio išsisluoksniavimas neturi viršyti 10 %.

Ką tik pagaminto mišinio vandens santykinis kiekis turi būti ne mažesnis kaip 95 %, kai mišinys gaminamas vasarą ir ne mažesnis kaip 90 %, kai mišinys gaminamas žiemą.

#### Atsparumas šalčiui

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

Cemento – kalkių skiedinio mūro darbams išorės mūriui atsparumas šalčiui F35.

Atsparumas šalčiui nustatomas LST L 1346:2005 nurodytu metodu.

#### Skiedinio ruošimas

Skiedinys turi būti ruošiamas periodinio veikimo maišyklėse, kuriose galima tiksliai dozuoti vandenį. Tiems darbams, kuriems reikia nedidelio skiedinio kiekio, jis gali būti ruošiamas rankiniu būdu ant medinių ar metalinių platformų.

Maišymo trukmė turi būti ne mažesnė kaip 5 minutės. 2 minutes maišomos sausos medžiagos ir ne mažiau kaip 3 minutes mišinys maišomas pridėjus vandenį.

Nebaigti maišyti skiediniai arba skiediniai, kurie po maišymo prabuvo pusę valandos, negali būti naudojami darbams ir turi būti pašalinti iš aikštelės.

### TS 12.3. Medžiagų priėmimas statybos aikštelėje

Naudojamos plytos (blokeliai) turi būti švarios, neįmirkę, be prišalusio sniego ar ledo. Plytų vandens įgeriamumas turi būti ne mažesnis kaip 6 %.

Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežamos su pasais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį.

Plytomis:

- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- dokumento numeris ir išdavimo data;
- sutartinis produkcijos žymėjimas;
- partijos numeris ir plytų kiekis;
- techninės kontrolės skyriaus žyma.

Skiedinio mišinio:

- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- tikslus pagaminimo laikas (5 minučių tikslumu);
- skiedinio markė;
- rišamosios medžiagos pavadinimas;
- konstrukcija (nurodant bandymo metodą);
- mišinio kiekis;
- priedų pavadinimas ir kiekis;
- LST L 1346:2005 standarto žymuo.

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	30	36	0

#### TS 12.4. Mūro darbų vykdymas

Visos plytinės konstrukcijos turi būti įrengiamos su skiediniu. Ištinės sienos turi būti mūrijamos iš sveikų plytų (blokelių), tačiau pusplytės (pjaustyti blokeliai) gali būti naudojami sienų rīsimui. Visi sienų elementai ir kampai turi būti tikslūs, o išorinės vertikalios sienų ertmių kraštinės turi būti griežtai lygiagrečios.

Visos plytos (blokeliai) tiek ištinėse sienose, tiek kampuose, turi gerai priglusti viena prie kitos tiek per ilgį, tiek per plotį. Sienos turi būti mūrijamos tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą, siūlių perrišimą, jų storį. Horizontalios mūro siūlės turi būti 12 mm, vertikalios 10 mm.

Jei siena mūrijama iš apdailinių plytų, reikia, kad darbų metu plytų apdailinė pusė būtų švari. Darbų metu jau sumūrytos plytos turi būti uždengtos ir apsaugotos nuo krentančio skiedinio. Jei tarp apdailinių plytų pasitaiko plytų su apdaužytais kampais, nelygiais šonais, pažeistais paviršiais ar kitokios spalvos nei dauguma, jos turi būti pašalintos iš statybos aikštelės kaip netinkamos.

Neleistini mūro konstrukcijų susilpninimai angomis, grioveliais, nišomis, nenumatytomis projekte. Komunikacijų perėjimo per sienas vietose turi būti paliekamos angos, kaip nurodyta projekte. Vamzdžių praėjimo per sienas vietose dėti gilzes.

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

Mūro darbus vykdyti žiemos metu užšaldymo metodu draudžiama.

#### TS 12.5. Mūro darbų kontrolė

Mūro darbams naudojamos plytos (blokeliai) ir skiediniai turi turėti savo pasus arba sertifikatus, kurie atitiktų projekte numatytiems.

Mūro darbai turi būti priimti prieš tinkavimo arba kitus panašius apdailos darbus.

Visos mūro konstrukcijos, kurios statybos proceso metu bus paslėptos, turi būti priimtoms surašant paslėptų darbų aktus. Paslėptų darbų aktai surašomi šiems darbams:

- įdėtinėms detalėms ir jų antikoroziniam padengimui;
- mūro sienų hidroizoliacijos darbams.

Nukrypimai nuo projektinių matmenų neturi viršyti leistinųjų, kurie nurodyti lentelėje:

Eil. Nr.	Tikrinama konstrukcija ar elementas	Leistinas nuokrypis
1.	Mūro kampų ir paviršių nuokrypiai nuo vertikalės (vieno aukšto)	-10 mm
2.	Angų plotis	-15 mm
3.	Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 m ilgio liniuotės ruože tinkuojamo paviršiaus	-10 mm
4.	Mūro eilių nuokrypis nuo horizontalės 10 m ilgio ruože	-15 mm
5.	Atraminų paviršių nukrypimai nuo projektinių	-10 mm
6.	Mūro siūlių plotis (horizontalių ir vertikalių)	+2 mm
7.	Pločio nukrypimai tarp angų	15 mm
8.	Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių	10 mm
9.	Mūro storio nuokrypis nuo projektinio	±15 mm
10.	Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės	20 mm
11.	Ventiliacijos kanalų matmenų nuokrypiai	5 mm

Mūro darbus turi priimti Techninės priežiūros inžinierius prieš uždengiant išmūrytą sieną tinku, akmens vata ar kitomis medžiagomis. Mūro darbų priėmimas turi būti vykdomas vadovaujantis šia technine specifikacija. Visus nustatytus trūkumus Rangovas turi ištaisyti savo sąskaita.

#### TS 13. NUOGRINDOS REMONTAS, PĖSČIŪJŲ TAKAI

Aplinkos tvarkymo darbai atliekami vadovaujantis projektiniais sprendiniais, medžiagų ir gaminių naudojimo technologinėmis rekomendacijomis, statybos taisyklėmis. Aplinkos tvarkymo paruošiamiesiems darbams priskiriami geodeziniai nužymėjimai, esamų nereikalingų statinių pašalinimas, augalinio sluoksnio nuėmimas ir sandėliavimas, paviršinio ir gruntinio vandens nuleidimas, teritorijos išlyginimas.

Aplinkos tvarkymo darbams naudojamos medžiagos ir gaminiai turi atitikti projekte nurodytus rodiklius.

Vykdam žemės darbus, draudžiama užversti žeme ar statybinėmis medžiagomis bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių dangčius, geodezinius ženklus, gaisrinius hidrانتus, kultūros vertybių teritorijas ir jų apsaugines zonas.

Po pastato remonto darbų aplink visą pastatą įrangiama  $\geq 0,6$  m pločio betoninių trinkelėlių nuogrinda (6 cm storio), apribota vejos bortais. Vietose, kur nuogrinda jungiasi su esamu ar atnaujinamu pėsčiųjų taku, nuogrinda suvedama be peraukštėjimų ar tarpų.

#### TS 13.1. Paruošiamieji žemės darbai

Vykdam kasimo darbus šalia požeminių – antžeminių įrengimų ir statinių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų, kelių, transformatorinių, atkasamuosius šlaitus reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis, įrengti klojinius (įtvarus) arba įrengti pastovias atramines sienutes. Visi atkasimo ir atraminės sienutės įrengimo darbai atliekami be vibracijos, kalimo ir kitokios technologijos, kuri galėtų pažeisti ar deformuoti arti įrengiamos atraminės sienutės esančius statinius ar įrenginius.

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	31	36	0

Tuo atveju, kai Rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais ar komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos Techninę priežiūrą ir nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius ar komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Esant gruntinio vandens pažeminimo būtinybei, prieš atliekant darbus, būtina apžiūrėti greta esančių pastatų techninę būklę bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą.

Pažeminant gruntinius vandenis būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo, taip pat užtikrinančias duobės šlaitų ir greta esančių statinių, pastatų pamatų stabilumą. Gruntinio vandens pažeminimas arba pamatų duobės apsauga nuo paviršinio vandens turi užtikrinti pamatų duobės stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti ir pan.

### TS 13.2. Grunto iškasimas

Iškasų dydis turi būti toks, kad atstumas iki dugno krašto apačioje būtų ne mažiau kaip 1,20 m. Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktus skaičiavimus, suderintus su statybos Techninės priežiūros inžinieriumi. Kasant duobes turi būti numatytos techninės priemonės greta esančių statinių pastovumui išsaugoti. Užterštas gruntas pašalinamas aplinkai nepavojingu būdu, pagal galiojančias gamtosaugines taisykles.

Iškasų šlaitų nuolydis priimamas remiantis lentele:

Grunto rūšis	Šlaito nuolydis atitinkamam iškasos gyliui m, ne daugiau		
	1,5	3	5
Smėlis ir žvyras	1:0,5	1:1	1:1
Priemolis ir molis	1:0	1:0,75	1:0,75

### TS 13.3. Gruntas

Gruntas prieš dangos konstravimą turi būti sutankintas. Pagrindas rengiamas ant išlyginto ir sutankinto grunto paviršiaus. Pagrindas įrengiamas iš skalos ir smėlio.

Reikalavimai gruntams turi atitikti pagal „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisykles“ IT ŽS 17 :

- \*Atsparumas
- \*Tvirtumas (atsparumas mechaninėms apkrovoms)
- \*Filtravimo savybės

Kelių ir takų žemės sankasos natūralūs ir supilti gruntai turi būti taip sutankinti, kad būtų įvykdyti lentelėje nurodyti sutankinimo rodiklio reikalavimai.

#### Sutankinimo rodiklio $D_{Pr}$ verčių 10 % mažiausio kvantilio<sup>1)</sup>, ir oro porų $n_a$ kiekio verčių 10 % didžiausio kvantilio<sup>2)</sup> reikalavimai

Eil. Nr.	Žemės sankasos dalis	Gruntų grupės	$D_{Pr}$ , %	$n_a$ , %
1.	Viršutinė dalis iki 1,0 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	100	
2.	Apatinė pylimo dalis nuo 1,0 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	98	
3.	Viršutinė dalis iki pylimo pado pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽD <sub>o</sub> , ŽM <sub>o</sub> , SD <sub>o</sub> , SM <sub>o</sub> , D <sup>*)</sup> , M <sup>*)</sup> , OK <sup>3)</sup>	97,0	12 <sup>4)</sup>

<sup>\*)</sup> Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntuos pagal LST 1331

<sup>1)</sup> Mažiausias kvantilis yra mažiausias leistinas kvantilis, už kurį mažesnės charakteristikos (pavyzdžiui, sutankinimo rodiklio) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.

<sup>2)</sup> Didžiausias kvantilis yra didžiausias leistinas kvantilis, už kurį didesnės charakteristikos (pavyzdžiui, oro porų kiekis) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.

<sup>3)</sup> Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams ir atlikus tinkamumo bandymus.

<sup>4)</sup> Kai gruntai nėra sustiprinti arba nėra atliktas kvalifikuotas pagerinimas, tankinant vandeniui jautrius įvairiagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntuos, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	32	36	0

#### TS 13.4. Pagrindai

Pagrindo storis priklauso nuo prognozuojamos apkrovos dydžio. Nuogrinda prie pastato įrengiama iš betoninių trinkelėlių. Numatyta 8 cm storio dangai ant sutankinto pagrindo ( $E_{v2}=30$  MPa) įrengiamas 39 cm smėlio ir 15 cm skaldos sluoksnis bei 3 cm storio posluoksnis iš atsijų ( $E_{v2}=100$  MPa).

AŠAS (apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis) apatinei daliai gali būti naudojami nesurištieji mišiniai –0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63.

SPS (skaldos pagrindo sluoksnis) gali būti naudojami 0/32, 0/45, 0/56 nesurištieji mišiniai.

Nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų dangos konstrukcijos sluoksniams be rišiklių įrengti reikalavimai pateikti „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašo TRA SBR“.

#### TS 13.5. Medžiagos ir jų montavimas

Visos medžiagos turi būti naudojamos sertifikuotos ar turinčios kokybę patvirtinančius dokumentus. Atlikus pamato apdailos (apšiltinimo) darbus, žemės iškasa užpilama gerai besidrenuojančiu gruntu (pvz. žvyringu smėliu, f0/4).

Vejų bortai, skiriantys nuogrindą nuo vejos, bei gatvės bortai prie esamų pravažiavimų, montuojami ant betono C12/15 (LST EN 206-1:2002) pagrindo, kuris įrengiamas ant sutankinto smėlio. Pėsčiųjų takams ir nuogrindoms nuo vejos atskirti naudojami vejos bortai, kurių matmenys 80x200x1000 mm, gatvės bortai 150x300x1000 mm. Visų bortų spalva – natūrali.

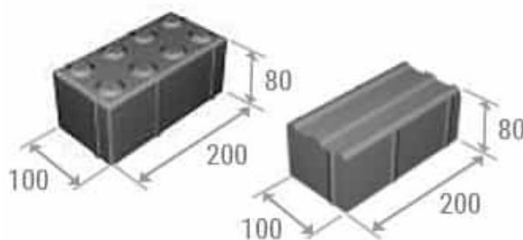
Aplink pastatą įrengiama betoninių elementų nuogrinda, apribota vejos bortu. Nuogrindos pločiai nurodomi projekto Teritorijos sutvarkymo brėžinyje.

Jungiant naujai įrengiamus takus prie esamų, prijungimo vietose jokių aukščio skirtumų negali būti. Projekte nurodytiems takams perkloti naudojamos tokios pačios trinkelės, kaip jau atnaujinta tako dalis šiaurinėje pastato dalyje (tikslinama vietoje pagal esamą situaciją).

<b>BETONINĖS TRINKELĖS</b>	
Vaizdas	
Matmenys	~200x100x80 (takams)
Svoris	3,70 kg
Vandens įgėris	≤ 6 %
Atsparumas šalčiui naudojant druskas nuo apledėjimo	po 28 ciklų (vienpusio šaldymo būdu) ≤1,0 kg/m <sup>2</sup>
Atsparumas dilumui	≤20 mm
Stipris tempiant	Lenkiant ≥3,60 Mpa
Atsparumas slydimui (ASV)	70
Spalva	Natūrali (pilka)
Standartas	GT LST EN 1338 + AC

Pėsčiųjų tako išilginis nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:20 (5 %). Skersinis pėsčiųjų tako nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1.5 -2%. Aikštelėje prie lauko durų įrengiamos batų valymo grotelės su drenažu. Pėsčiųjų takuose numatomi išpėjamieji paviršiai iš spalvotų taktilinių plytelių/trinkelėlių.

Prie įėjimų į pastatą, kliūčių, nužemintų bortų ir pan. įrengiami išpėjamieji paviršiai, detaliau parodyti brėžinyje Teritorijos sutvarkymo ir 1 aukšto planuose. Išpėjamiesiems paviršiams pėsčiųjų takuose naudojamos trinkelės arba plytelės su apvaliais kauburėliais (kauburėlių skersmuo 20 – 25 mm, aukštis 4 – 5 mm, atstumai tarp centrų 60 mm), skirtos išpėti apie priekyje esančius aukščio pasikeitimus ar kliūtis. Vedimo paviršiams pėsčiųjų takuose naudojamas juostelių paviršius (lygiagrečių juostelių – 4 – 5 mm aukščio, 20 – 25 mm pločio, išdėstytų kas 40 – 60 mm). Išpėjamąjo paviršiaus plotis prieš kliūtį – 0,6 m, vedimo paviršiaus plotis 0,3 m. Išpėjamųjų paviršių gaminių spalva parenkama pagal aplinkinėse teritorijose naudojamas išpėjamųjų paviršių spalvas. Jei aplinkui išpėjamieji paviršiai neįrengti, gaminių spalva derinama su projekto autoriumi ir miesto architektu prieš užsakant gaminius.

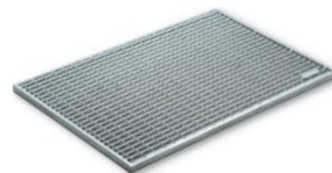


**Pav.** Išpėjamąjo paviršiaus trinkelės (kairėje – kauburėlių paviršius, dešinėje – juostelių)

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	33	36	0

### TS 13.6. Batų valymo grotelės

Įrengiamos naujos cinkuotos batų valymo grotelės 600 x 800 mm. Grotelės cinkuoto plieno, akučių matmenys 9x31 mm. Įrengiamas drenažas, įtvirtintos grotelės virš grindų paviršiaus negali iškilti daugiau nei 20 mm. Grotelės turi būti įmontuotos taip, kad netrukdytų žmogaus su negalia patekimui į pastatą. Grotelės turi būti patikimai įtvirtintos į pagrindą.



### TS 14. DEKORATYVINĖ VEJA

Dekoratyvinė veja atstatoma statybos metu pažeistose vietose. Vejos įrengimas pradedamas nuo netinkamo grunto nukasimo, statybinio laužo, šiukšlių surinkimo, reljefo suformavimo ir piktžolių naikinimo. Ypatinę dėmesį reikia atkreipti į vietas, kur į dirvožemį galėjo patekti cementas ar cheminės medžiagos. Tokį dirvožemį rekomenduojama visiškai pašalinti.

Dirvožemį reikia išdirbti iki 25 cm gylio. Smulkias sėklas reikia įterpti 0,5 – 1,5 cm gyliu, o didesnes – iki 3 cm. Neleistina sėklų palikti neįterptų. Sėklas padalinti į dvi dalis. Vieną dalį išsėti einant skersai lauko, kitą dalį – išilgai. Pasėtos sėklos į dirvą įterpiamos grėbliu. Dirvą po sėjos reikia suvuluoti. Sėklų sėjos norma įrengiant veją priklauso nuo rūšių sudėties, dirvos drėgnumo, sėjos lauko, žolių sėklų daigumo bei švarumo.

### TS 15. AUGMENIJOS TVARKYMO DARBAI

Sklype esančius želdinius tvarkyti pagal "Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklių". Prieš tvarkant (šalinant, genint) medžius turi būti gautas savivaldybės administracijos leidimas. Tvarkant dekoratyvinius augalus (šalinant, perkelti ir pan), būtina suderinti darbus ir numatytas vietas su mokykloso administracija.

#### TS 15.1. Esamų želdinių tvarkymas

Teritorijoje esantys želdiniai turi būti tvarkomi pagal „Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklėmis“ ir „Atskirųjų želdynų apsaugos ir tvarkymo pavyzdinis reglamentas“ reikalavimus.

Greta pėsčiųjų ir dviračių takų, poilsio aikštelių atsiduriantys želdiniai genimi iki 2,50 m aukščio nuo tako paviršiaus. Apie didelio skerspjuvio medžius paliekama  $\geq 3,0$  m spindulio apsaugos zona.

#### TS 15.2. Apsauga statybos darbų metu

Želdinių apsauga vykdoma, vadovaujantis galiojančiomis „Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus taisyklėmis“.

Kad išsaugoti statybvietyje ir gretimuose sklypuose esančius želdinius būtina:

- išpurenti ir patręšti žemę po statybvietyje augančių medžių ir krūmų lajomis prieš statybos pradžią, kad pagerėtų jų augimo sąlygos statybos laikotarpiu;
- iki darbų pradžios aptverti medžius ir krūmus, augančius statybvietyje ir arčiau kaip 5 m nuo įvažiavimo ar išvažiavimo iš statybvietyje važiuojamosios dalies krašto:
  - medžių grupes ir krūmus išsisiniu, ne žemesniu kaip 2,0 m aptvaru ir ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžių kamienų ir 1,0 m nuo krūmų;
  - pavienius medžius – trikampi aptvaru, kurio apatinės kraštinės turi būti ne arčiau kaip 0,5 m nuo medžio kamieno, arba lentomis. Aptvarą tvirtinti kuolais, įkaltais 0,5 m ir giliau;
- aptveriant visą statybvietyje, neaptverti į ją nepatenkančių gatvės ir kitų želdinių;
- įrengti takus, pakeltus virš žemės paviršiaus, ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžio kamieno, kai darbo metu reikia vaikščioti arti želdinių (po medžių lajomis);
- saugoti vejas, gėlynus, jeigu statinio projekte nenumatyta juos pertvarkyti;
- saugoti nuimtą nuo žemės sklypo užstatomos dalies dirvožemį tam tikslui skirtose vietose, apsaugant jį nuo užteršimo, išplovimo, išpustymo (vėjo), kad būtų galima jį panaudoti sklypo sutvarkymo ir želdinimo darbams;
- laistyti želdinius „Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklių“, patvirtintų aplinkos ministro 2008 m. sausio 18 d. įsakymu Nr. D1-45, nustatyta tvarka;
- nesandėliuoti medžiagų ir įrenginių, nevažinėti, nestatyti transporto priemonių, laikinų statinių ir įrenginių prie medžių arčiau kaip 1,0 m nuo medžių lajų projekcijų, bet ne arčiau kaip 3,0 m nuo kamieno ir 2,0 m nuo krūmų. Nesandėliuoti degių medžiagų arčiau kaip 10,0 metrų nuo medžių kamienų ir krūmų;
- nekasti tranšėjų (kabelio, vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžių ir kt. įrenginių tiesimui) arčiau kaip 3,0 m nuo medžio kamieno, kurio diametras didesnis kaip 15,0 cm, arčiau kaip 2,0 m, kai kamieno diametras iki 15 cm ir arčiau kaip 1,5 m – nuo krūmų, skaičiuojant atstumą nuo kraštinio stiebo;
- tvirtinti tranšėjų, kasamų birame ir šlapiame grunte, leidžiamu atstumu prie medžių ir krūmų, sienutes statramsčiais;
- užpilti žemėmis pagal projektą padarytas tranšėjas per trumpiausią laiką, bet ne ilgiau kaip per mėnesį;
- medžių pomeidyje (lajos projekcijos zonoje) darbus vykdyti žemiau pagrindinių skeletinių šaknų (ne mažiau kaip 1,5 m nuo dirvožemio paviršiaus), nepažeidžiant šaknų sistemos;

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	34	36	0

- nepakeisti daugiau kaip 5 cm (virš ar žemiau) natūralaus grunto lygio prie medžio šaknų kaklelio ir iki 2,0 m atstumu nuo medžio kamieno.

Kai vykdant statybos darbus (įskaitant įvažiavimų, gatvių, kelių įrengimą ar remontą) pažeidžiama medžio šaknų sistema, kad neišdžiūtų šaknys, jas būtina pridengti ar užpilti žemės sluoksniu, jį palaistyti, kad neiššaltų šaknys, jas būtina apšiltinti. Pažeidus medžio šaknis, medžio lają galima išretinti vadovaujantis „Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklėmis“.

Baigus statybos darbus būtina:

- apželdinti sklypą pagal statinio projektą, nepažeidžiant „Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklių“;
- sutvarkyti želdinius teritorijoje už statinio sklypo ribų, jei ji buvo naudojama vykdant statybos darbus.

## TS 16. ĮĖJIMŲ Į PASTATĄ REMONTAS

Administracinis pastatas yra be lifto. Pagrindinis įėjimas į pastatą yra su laiptais ir betoniniu pandusu. Esamas pandusas neatitinka STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimų, tad įrengiamas naujas.

Esamos laiptų aikštelės remontuojamos. Įrengiamos papildomos lauko laiptų pakopos ne aukštesnės kaip 120 mm ir ne siauresnės kaip 300 mm (1 aukšto planas, Teritorijos sutvarkymo planas). Lauko laiptai ir prieigos prie jų įrengti taip, kad ant jų nesikaupytų vanduo. Pakopos uždarnos, kiekvienos jų briauna nuo pagrindo gali išsikišti į priekį ne daugiau kaip per 25 mm. Dviejų šalutinių įėjimų į pastatą laiptai (betoninės pakopos) demontuojami, pakeičiami į naujus - metalinių konstrukcijų laiptus.

Pagrindinio įėjimo į pastatą aikštelė remontuojama, demontuojamos esamos plytelės, atstatoma geometrija, išlyginamas pagrindas. Projektuojamų lauko laiptų ir aikštelių danga betoninės trinkelės. Pagrindinio įėjimo aikštelėje įrengiamas 600 mm pločio įspėjamasis paviršius su kauburėliais. Aikštelėse prie lauko durų įrengiamos kojų valymo grotelės su drenažu. Grotelės įgilinamos taip, kad jų viršus sutaptų su aikštelės paviršiumi. Esamos pagrindinės įėjimo į pastatą durys nekeičiamos naujomis durimis. Keičiamos šalutinių įėjimų durys. Projektuojamos 1270/960 mm pločio durys, beklūtis didžiosios varčios plotis ~900mm. Slenkstis ties lauko durimis bus įrengiamas ne aukštesnis nei 20 mm.

Esamas pandusas demontuojamas, įrengiamas naujas betoninis pandusas, dengiamas neslidžiomis betoninėmis trinkelėmis, atitinkantis STR 2.03.01:2019 reikalavimus.

Prie panduso ir pagrindinio įėjimo projektuojamos įspėjamosios ir nukreipiamosios betoninės trinkelės. Prie šalutinių įėjimų metalinius laiptus įrengiami 600 mm pločio įspėjamieji „stop“ paviršiai. Minimalus įspėjamojo „stop“ paviršiaus plotis 600 mm, vedamojo (lygiagrečių juostelių) – 300 mm. ŽN judėjimo trasų dangos iš betoninių trinkelėlių lygios, numatomos siūlės tarp plytelių, grotų, dangčių ir pan. kiurymės ne platesnės nei 15 mm.

Dalis esamų lauko trinkelėlių aplink aikštelę perklojamos iš naujo, suvedant nuolydžius, išlyginant takus. Vietose, kur takas jungiasi su nuogrinda, suvedama be peraukštėjimų.

Ant lauko laiptų ir panduso įrengiami nerūdijančio plieno turėklai turėklai, lygiagrečiai pagrindinei judėjimo kryptčiai. Išilgai laiptatakio įrengiami dvigubi nerūdijančio plieno turėklai - viršutiniai tvirtinami 1000 mm aukštyje, apatiniai – 600 mm aukštyje nuo laiptų/panduso pakopų. Turėklai iš vidinės laiptų/panduso pusės 300 mm pratęsimi į viršutinę ir 300 mm į apatinę laiptų/panduso aikštelę. Turėklai yra lygiagretūs su laiptų pakilimo plokštuma, o pratęstos jų dalys – lygiagrečios su aikštelės paviršiumi (t. y. horizontalios). Nerūdijančio plieno turėklų paviršius lygus, ištisinis ir be išsikišimų. Turėklų stveriamoji konstrukcija patogi suimti ranka. Tam naudojami 30–50 mm skersmens elipsės, ovalo ar apskritimo formos skerspjūvio turėklai arba ne platesnius kaip 40 mm stačiakampio formos skerspjūvio turėklai. Turėklų galai suapvalinti ar užlenkti į sienos, atramos ar grindų pusę. Turėklai gerai įtvirtinti į pagrindą: jie neturi klibėti, linkti ar sukinėtis aplink savo ašį. Tarp turėklo ir sienos paviršiaus turi būti paliktas ne siauresnis kaip 40–50 mm tarpas. Šiame tarpe neturi būti šurkščių paviršių, aštrių elementų ar kyšančių konstrukcijų.

Automobilių aikštelėje yra įrengta viena automobilio stovėjimo vieta skirta ŽN. Šiuo metu automobilių stovėjimo aikštelės danga – asfaltas.

## TS 17. DVIRAČIŲ STOVAI

Prie įėjimo į pastatą įrengiami nerūdijančio plieno dviračių stovai. Tvirtinimas – ankeriuojami ant esamų betoninių trinkelėlių. Matmenys: 1000 x 48,3 x 850 mm.

PLP22021-TDP-SP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	35	36	0

Administracinės paskirties pastato, Vilniaus g. 8, Kretinga, paprastojo remonto projektas



	Lapas	Lapų	Laida
<b>PLP22021-TDP-SP-TS</b>	36	36	0





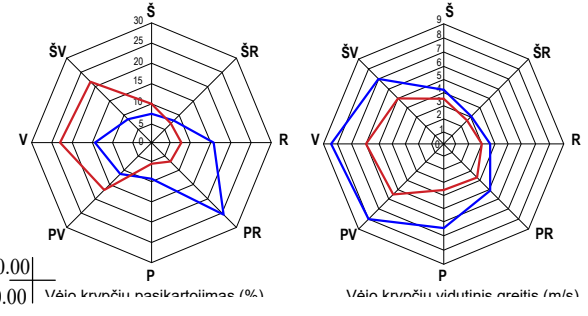
# TOPOGRAFINIS PLANAS, M 1:500

PPS-1 žeminimo kontūra sujungti su projektuojamu žaibosaugos žeminimo kontūru



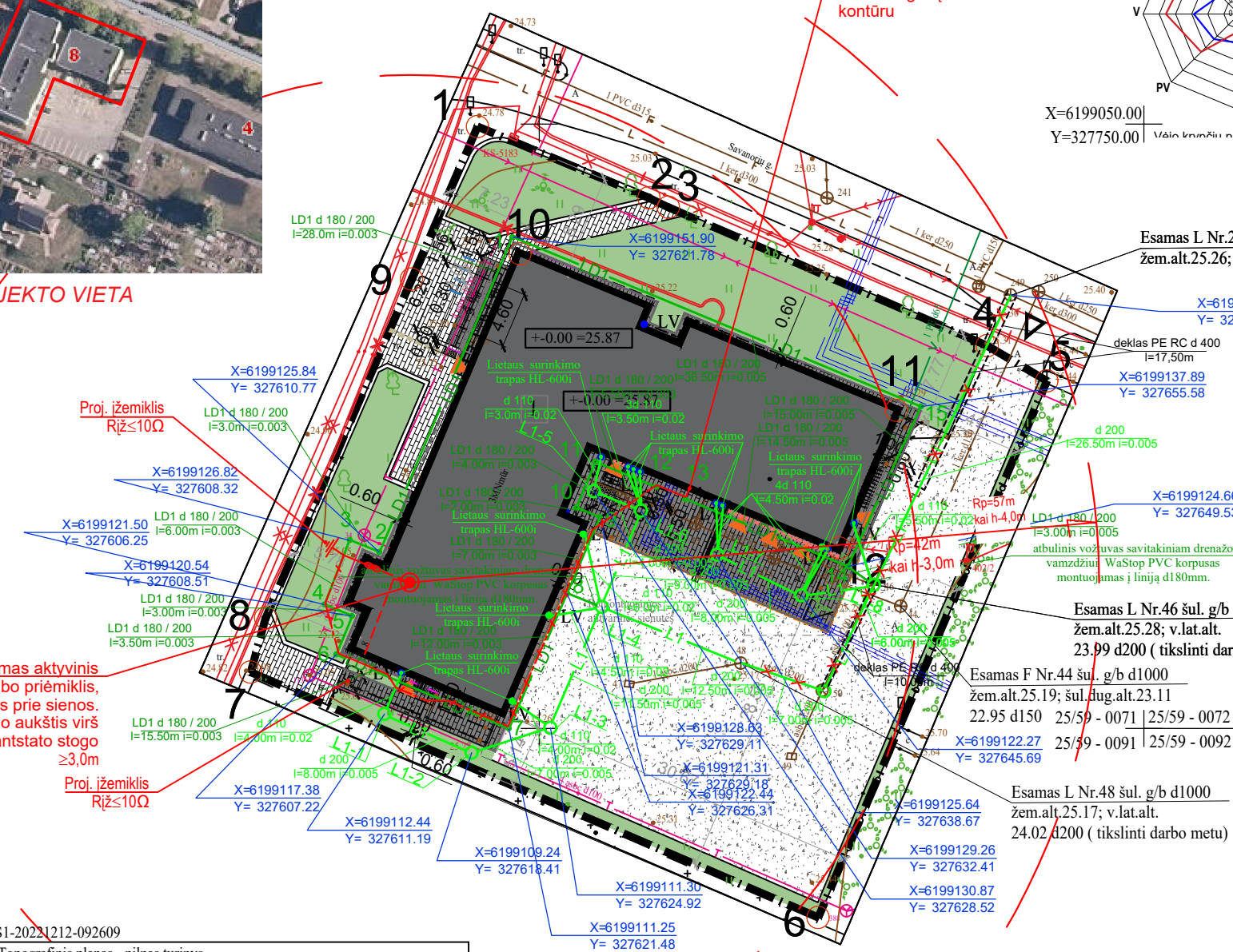
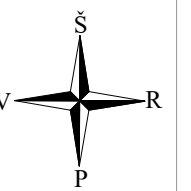
OBJEKTO VIETA

VĖJŲ ROŽĖ (pagal Klaipėdos jūrinę stotį)



## SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- I REMONTUOJAMAS PASTATAS - ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES
- O KOORDINUOJAMI TAŠKAI
- SKLYPO RIBA
- VEJA
- REMONTUOJAMAS PASTATAS
- ĮVAŽIAVIMAS Į TERITORIJĄ
- ĮĖJIMAS Į PASTATĄ
- ESAMA BETONO TRIKELIŲ DANGA (KUR APŠILTINAMAS PAMATAS TURI BŪTI ATSTATOMA)
- PLANUOJAMA BETONINIŲ TRINKELIŲ NUOGRINDA, TAKAI, PRIVAŽIAVIMAI
- ESAMA ASFALTO DANGA
- ĮRENGIAMAS ĮSPĖJAMASIS PAVIRŠIUS-TRINKELĖS SU KAUBURĖLIAIS (ŽR. PRIE ĮĖJIMŲ)
- LV LIETVAMZDŽIAI, BESIUNGIANTYS Į DRENAŽO SISTEMĄ
- ATSTATOMA ESAMA BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA (PRIE APŠILTINAMO PAMATO)
- NUOGRINDOS TRINKELIŲ ZONA
- ĮRENGIAMAS GULSČIAS BORTAS
- ĮGILINTAS BORTAS (JUNGTIS SU ESAMU ASFALTU)
- PROJEKTUOJAMO GROTELĖS LIETAUS SURINKIMUI
- v ESAMAS VANDENTIEKIS
- F ESAMA BUITINĖ NUOTEKINĖ DEMONTUOJAMA
- L ESAMA LIETAUS NUOTEKINĖ
- LI PROJEKTUOJAMA LIETAUS NUOTEKINĖ
- LDI PROJEKTUOJAMAS DRENAŽAS
- Esamas šilumos tinklas
- Esamas ryšių tinklas
- X Esamas 0,4 kW elektros kabelis



## PASTABOS:

- Remontuojamo namo grindų altitudė išlieka esama. Altitudės tikslinamos pagal esamą situaciją.
- Aplink pastatą įrengiama  $\geq 60$  cm pločio betono trinkelė nuogrinda.
- Remontuojami pagrindiniai įėjimai į namą.
- Veja atstatoma statybos metu pažeistose vietose.
- Ant fasadų esantys šilumos punkto ir signalizacijos davikliai, lauko šviestuvai, elektros pntos, vėliavos laikikliai, dujotiekio vamzdynai ir kt. įrenginiai išsaugomi, esant poreikiui, atkeliama, permontuojant ant naujai įrengtos apdailos. Perkėlimo darbus gali vykdyti tik nustatyta tvarka atestuota įmonė.
- Visus pakeitimus derinti su projekto autoriumi.

## PASTABOS:

- Projekte numatytas pastato išorinis drenažas.
- Esamų vamzdžių vietos ir diametras, pastato absoliutinę altitudę tikslinti darbų vykdymo eigoje.
- Drenažinius vamzdžius kloti su nuolydžiais  $d180/200 - 0,005$  šulinių pusėn.
- Drenažiniai šuliniai PVC 425mm.
- Vykdyti darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią išskirti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.
- Atlikus montavimo, bandymo darbus atsatyti esamas dangas.

UAB "Kretingos vandenys" Nr.16-43  
išduotos 2023-02-15

## SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- Cinkuota plieninė juosta 40x4mm
- Plieninė cinkuota arba liuminio viela Ø8mm
- Sujungimas strypas - viela - juosta
- Projektuojamas žemiklis
- Kontrolinis sujungimas (matavimo gnybtai)

## PASTABOS:

- Pastato apsaugai nuo žaibo projektuojamas aktyvinis žaibo priėmėklis. Aktyvinio priėmėklio aukštis virš laiptinės stogo  $\geq 4,0m$ . Montuojamas brėžinyje nurodytoje vietoje tvirtinant prie sienos. Tvirtinimo sprendinius tikslinti darbo vietoje;
- Žaibo srovės nuvedimui projektuojami du srovės nuvedikliai ant skirtingų pastato sienų;
- Žeminimo laidininkas ant stogo (aliuminio viela Ø8mm) montuojamas atvirai ant stoginių laikiklių. Vertikaliose atkarpose žeminimo laidininką montuoti atvirai, tvirtinant prie sienos specialiais vielos laikikliais kas 1,0m;
- Srovės nuvedikliai su žeminimo sujungimais per išardomą jungtį, matavimo gnybtus;
- Srovės nuvediklius įrengti išlaikant ne mažiau 2,0m atstumą nuo langų ir durų. Jeigu atstumo išlaikyti neįmanoma, srovės nuvediklius montuoti A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose po statinio apdaila arba atvirai išorėje. Srovės nuvediklius (apsauginį vamzdį) tvirtinti prie sienos ne rečiau kaip kas 1,0m;
- Srovės nuvediklių žeminimo varža bet kuriuo metu laikų turi būti ne didesnė kaip 10  $\Omega$ . [vadinio skydo (PPS-1) žeminimo kontūrą sujungti su projektuojamu žaibosaugos žeminimo kontūru;
- Šalia esamų požeminių komunikacijų žemės darbus vykdyti rankiniu būdu, nepažeidžiant jų. Pažeidus sutvarkyti;
- Atlikus darbus pilnai atstatyti pažeistas dangas.
- Visus montavimo darbus atlikti laikantis EIBT ir kitų galiojančių norminių dokumentų reikalavimų.

Pastabos:  
Prašymo numeris: THIS1-20221212-092609

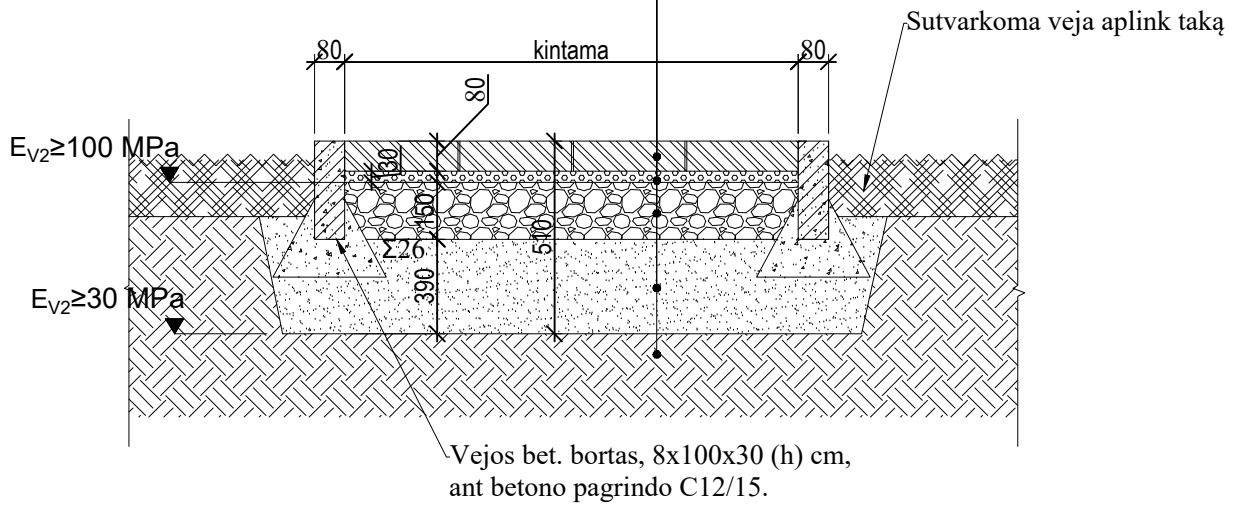
Plano tipas:	Topografinis planas - pilnas turinys				
Objekto adresas:	Vilniaus g. 8, Kretingos m.				
Aukščių sistema	Koordinacių sistema	Pagrindinis objektų tikslumas, cm			
LAS07	LKS-94	Horizontalus:	3	Vertikalus:	3
<b>UAB "InžinerijaLT"</b>					
Kv. paž. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas	Data		
1GKV-982	Audrius Mockus		2022-10		
1GKV-1780	Tautvydas Jonikas		2022-10	A.V.	
Užsakovas		Mastelis	Lapo Nr.	Lapų sk.	
		1:500	1	1	


SKLYPO KOORDINAČIŲ ŽINIARAŠTIS			
Taško Nr.	X	Y	
1	6199049.790	327694.900	SK
2	6199043.890	327709.080	SK
3	6199043.110	327710.680	SK
4	6199031.660	327737.050	SK
5	6199028.750	327741.990	SK
6	6198984.360	327723.070	SK
7	6199004.650	327676.130	SK
8	6199009.140	327677.370	SK
9	6199037.160	327689.440	SK

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt			
30365	SPV	D. Franckevičius		2022
A 2019	SPDV Arch.	V. Jokimčienė		2022
Projekto pavadinimas: Administracinės paskirties pastato Vilniaus g. 8, Kretinga, paprastojo remonto projektas.				
Objektas: Administracinės paskirties pastatas (7.2)				
Brėžinys: Suvestinis sklypo inžinerinių tinklų planas; M 1:500				Laida
Žymuo: PLP22021-TDP-SP.B-03				Lapų
LT	Statytojas/Užsakovas: Kretingos rajono savivaldybė			1

**DETALĖ C2,**  
**Betoninių trinkelėlių dangos tako įrengimo mazgas, M 1:20**

Betoninės šaligatvio trinkelės 100\*200\*80 (h) mm,  
 Skaldos atsijos, 3 cm  
 Skaldos pagr. sl. iš nesurišto m. fr.0/32,  $E_{v2}=100$  MPa, 15 cm  
 Šalčiui nejautrus (atsparus) sluoksnis,  $E_{v2}=30$  MPa,  $k>2.0$ /parą, 39 cm  
 Sutankintas gruntas

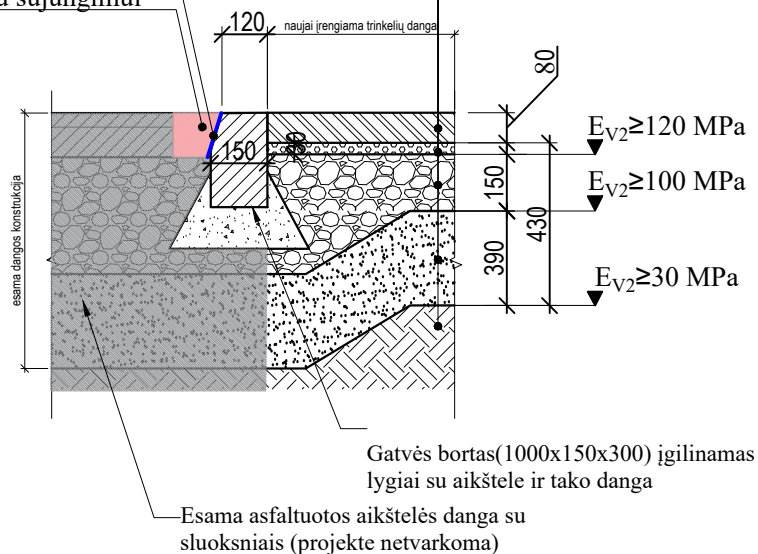


Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Administracinės paskirties pastato Vilniaus g. 8, Kretinga, paprastojo remonto projektas.
					Objektas: Administracinės paskirties pastatai (7.2)
30365	SPV	D. Franckevičius		2023	
A 2019	SPDV Arch.	V. Jokimčienė		2023	
LT	Statytojas/Užsakovas: Kretingos rajono savivaldybė			Brėžinys: Betoninių trinkelėlių dangos įrengimo mazgas, M 1:20	Laida 0
				Žymuo: PLP22021-TDP-SP.B-04	Lapas 1

**DETALE C3,**  
**Betoninių trinkelėlių (naujai įrengiamų) dangos tako įrengimo su įgilintu**  
**gatvės bortu mazgas, M 1:20**


Betoninės šaligatvio trinkelės 100\*200\*80 (h) mm,  
 Skaldos atsijos,  $E_{v2}=120$  MPa, 3 cm  
 Skaldos pagr. sl. iš nesurišto m. fr.0/32,  $E_{v2}=100$ MPa, 15cm  
 Šalčiui (nejautrus) atsparus sluoksnis,  $E_{v2}=30$  MPa,  $k>2.0$ /paraą, 39 cm  
 Sutankintas gruntas

Asfalto užsandarinimas bitumine juosta  
 Naujo asfalto danga ties borteliu sujungimui  
 su esamu asfaltu



Gatvės bortas(1000x150x300) įgilinamas lygiai su aikštele ir tako danga

Esama asfaltuotos aikštelės danga su sluoksniais (projekte netvarkoma)

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 Laisvės pr. 77B, Vilnius 06122 Tel. 8652 44457 el.p. info@pletrospartneriai.lt				Kompleksas: Administracinės paskirties pastato Vilniaus g. 8, Kretinga, paprastojo remonto projektas.
					Objektas: Administracinės paskirties pastatai (7.2)
30365	SPV	D. Franckevičius		2023	
A 2019	SPDV Arch.	V. Jokimčienė		2023	
LT	Statytojas/Užsakovas: Kretingos rajono savivaldybė			Brėžinys: Betoninių trinkelėlių dangos įrengimo mazgas, M 1:20	Laida 0
				Žymuo: PLP22021-TDP-SP.B-05	Lapas 1