
**VYTAUTO DIDŽIOJO G. 73, KELMĖ,
KELMĖS KULTŪROS CENTRO PASTATO REKONSTRUKCIJOS PROJEKTO
KEITIMAS**

Statytojas ir/arba užsakovas **Kelmės rajono savivaldybė**

Statinio projekto numeris **R_2414**

Statinio projekto etapas **Techninis projektas**

Statybos rūšis **Rekonstravimas**

Statinio pavadinimas **Kultūros paskirties pastatas
Kelmės r. sav., Kelmės m., Vytauto Didžiojo g. 73**

Statinio kategorija **Ypatingasis statinys**

Statinio projekto dalis **Konstrukcijų**

Bylos žymuo **SK**

Bylos laidos žymuo **A**

UAB „Sunprojektai“

Direktorius/-ė **Alma Macijauskaitė**

Projekto vadovas/-ė **Lina Deikuvienė, A1615**

Projekto dalies vadovas/-ė **Tadas Zemnickis, Atestato Nr. 39546**

Užsakovas **Kelmės kultūros centras**

Klaipėda, 2025

**STATINIO TECHNINIO PROJEKTO KONSTRUKCIJŲ DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES
ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai				
-	1	0	Antraštinis lapas	
-	1	0	Dokumentų sudėties žiniaraštis	
R_2414 - 01 - TP -SK - AR	5	0	Aiškinamasis raštas	
R_2414 - 01 - TP -SK - TS	38	0	Techninės specifikacijos	
R_2414 - 01 - TP -SK – SŽ.01	3	0	Medžiagų kiekių žiniaraštis	
Grafinė dalis (brėžiniai)				
R_2414 - 01 - TP -SK – B.01	1	0	Rūsio planas	
R_2414 - 01 - TP -SK – B.02	1	0	Pirmo aukšto planas	
R_2414 - 01 - TP -SK – B.03	1	0	Antro aukšto planai	
R_2414 - 01 - TP -SK – B.04	1	0	Stogo planas	
R_2414 - 01 - TP -SK – B.05	1	0	Sąramos PSR-1 ... PSR-4	
R_2414 - 01 - TP -SK – B.06	1	0	Principinis denginio gaisro poveikio zonoje apšiltinimo ir apsauginių dangų atstatymas	
R_2414 - 01 - TP -SK – B.07	1	0	Vidinės pertvaros detalė VP-1 (EI 45). Lubų detalė LUB-1 (EI 45)	
R_2414 - 01 - TP -SK – B.08	1	0	Principinis operatorinės lubų ir sienų įrengimo mazgas M-1	
R_2414 - 01 - TP -SK – B.09	1	0	Parapeto PR-1 mazgas. Įlajos įrengimo mazgas M-2	
R_2414 - 01 - TP -SK – B.10	1	0	Parapeto PR-2 mazgas	
R_2414 - 01 - TP -SK – B.11	1	0	Principinė angų gręžimo schema	
Priedai				

A	2025-10	GAISRO PADARINIŲ ATSTATYMAS PAGAL PATEIKTĄ TECHNINĘ UŽDUOTĮ 2025-05-02
0	2011-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Sunprojektai" Liepų g. 54, Klaipėda info@sunprojektai.lt +37063009939			Statinio projekto pavadinimas VYTAUTO DIDŽIOJO G. 73, KELMĖ, KELMĖS KULTŪROS CENTRO PASTATO REKONSTRUKCIJOS PROJEKTO KEITIMAS		
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Statinio techninio projekto konstrukcijų dalies dokumentų sudėties žiniaraštis		A
LT	Statytojas ir/arba užsakovas Statytojas – Kelmės rajono savivaldybė Užsakovas – Kelmės kultūros centras			Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
				R_2514 - 01 - TP -SK – BSŽ	1	1

Turinys

Puslapis

1	Įvadas.....	2
2	Norminės nuorodos.....	3
2.1	Normatyviniai dokumentai.....	3
3	Bendrieji sprendinių duomenys.....	3
3.1	Esamos pastato konstrukcijos ir jų būklė	3
3.2	Projekto A laidos konstrukcijų dalies darbų apimtis.....	4
4	Projekto darbų aprašymas	4
4.1	Bendrieji dalykai	4
4.1.1	Operatorinės sienų ir lubų priešgaisriniai sprendiniai	4
4.1.2	Surenkamų gelžbetonių sąramų SR-1 įrengimas platinant esamas angas arba įrengiant naujas pertvarinėse sienose	4
4.1.3	Esamų angų platinimas laikančiosiose sienose naudojant plienines konstrukcijas PSR-1 ... PSR-4	4
4.1.4	Tribūnos (sėdėjimo vietų) konstrukcijų remontas	5
4.1.5	Stogo parapeto ir vandens nuvedimo įlajų remontas.....	5
4.1.6	Metalinės konstrukcijos ir gaminiai.....	5

A	2025-10	GAISRO PADARINIŲ ATSTATYMAS PAGAL PATEIKTĄ TECHNINĘ UŽDUOTĮ 2025-05-02
0	2011-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 ARCHITECTURE & URBAN DESIGN UAB "Sunprojektai" Liepų g. 54, Klaipėda info@sunprojektai.lt +37063009939			Statinio projekto pavadinimas VYTAUTO DIDŽIOJO G. 73, KELMĖ, KELMĖS KULTŪROS CENTRO PASTATO REKONST-RUKCIJOS PROJEKTO KEITIMAS			
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Aiškinamasis raštas		A	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas Statytojas – Kelmės rajono savivaldybė Užsakovas – Kelmės kultūros centras			Dokumento žymuo R_2514 - 01 - TP -SK – AR		Lapas 1	Lapų 5

1 Įvadas

- Parengta techninio darbo projekto architektūros dalimi. Bylos numeris 25323, bylos žymuo 2010.06-73-TP-K;
- Parengta darbo projekto architektūros dalimi. Bylos numeris 25323, bylos žymuo 2013.01-73-DP;
- Gaisrinės saugos audito ataskaita bei jos priedais. Projekto Nr. 3817/PS-111?2025-A;
- Galiojančiu statybos leidimu rekonstruoti statinį. Numeris LNS-65-110317-00007;
- Statinio daline (konstrukcijų) ekspertize. Numeris SDE Nr. 23/04/06;
- Techninė projektavimo užduotis, laida A;
- VĮ Registrų centro Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas 40/19841 (statiniai);
- VĮ Registrų centro Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas 54/17634 (žemės sklypas su statiniais);
- Pastato kadastrinė byla;
- Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, normatyviniais statybos techniniais dokumentais ir normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais;
- Techninio projekto rengimo dokumentais;
- Projektavimo darbų rangos sutartimi.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – AR	2	5	0

2 Norminės nuorodos

Šiame dokumente kitų leidinių nuorodos pateikiamos datuotomis arba nedatuotomis nuorodomis. Šios norminės nuorodos rašomos atitinkamose teksto vietose, o leidinių sąrašas pateikiamas šiame skyriuje. Naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

2.1 Normatyviniai dokumentai

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas

STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas

STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas

STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys

STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.

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

STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai

STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos

STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė

STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos

STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas

STR 1.03.01:2016 Statybiniai tyrimai. Statinio avarija

STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas

STR 2.01.01(2):1999 Esminis statinio reikalavimas. Gaisrinė sauga

3 Bendrieji sprendinių duomenys

3.1 Esamos pastato konstrukcijos ir jų būklė

Remontuojamo kultūros paskirties kompresorinės pastatas yra 1978 metų statybos. 2011 metais pradėtas ir 2018 m. baigtas rekonstruoti. Esamas statinys rekonstruotas pagal 0 laidos sprendinius. Projekto Statinys kompleksiškas. Didelė dalis fasado sudaro šlaitas su čerpėmis. Kita dalis tinkuota.

2023 sausio mėn. kilo gaisras. Ataskaitoje minimą, kad gaisras kilo operatorinėje patalpoje (labiausiai tikėtina) ir išplito į didžiąją salę ir foje. Statyba nebuvo užbaigta – nebuvo gautas teigiamas statybos užbaigimo komisijos aktas. Statybos užbaigimo komisijos metu buvo pateiktos VPGT atstovų pastabos. Projekto konstrukcijų dalies darbų apimtis

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – AR	3	5	0

3.2 Projekto A laidos konstrukcijų dalies darbų apimtis

- Projektuojami nauji evakuaciniai lauko;
- Projektuojami nauji 3 tipo metaliniai bei betoniniai laiptai;
- Projektuojami nauji vidiniai atviri, metaliniai, laiptai;
- Atliekamas esamų angų durims didinimas įrengiant plienines sąramas;
- Projektuojamos ugniai atsparios lengvų konstrukcijų pertvaros ir lubos;
- Atstatomas stogo perdangos apšiltinimas mineraline vata;
- Remontuojami stogo parapetai, įlajos, įrengiama apsauginė stogo tvorelė.

Šioje byloje pateikti tik keičiami techninio ir darbo projekto architektūrinės dalies dokumentai. Visi kiti galiojantys techninio ir darbo projekto dokumentai yra pradinėse projekto bylose (0 laidoje, bei DP projekte).

4 Projekto darbų aprašymas

4.1 Bendrieji dalykai

Pastato konstrukcinių elementų gabaritiniai matmenys ir charakteristiniai duomenys nustatyti pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius normatyvinius dokumentus. Šie elementai yra suprojektuoti taip, kad tenkintų saugos, tinkamumo ir ilgaamžiškumo parametrus.

4.1.1 Operatorinės sienų ir lubų priešgaisriniai sprendiniai

Virš operatorinės patalpų įrengiama ugniai atsparus denginys atskiriantis ją nuo stogo konstrukcijų. Denginys formuojamas ant plieninių sijų įrengiant GKP pakabinamas priešgaisrines lubas. Kartu su kubų konstrukcija papildomai įrengiama esamų sienų apsauga nuo gaisro – GKP karkasas užpildytas nedegia mineraline vata, uždengtas nedegiomis GK plokštėmis.

4.1.2 Surenkamų gelžbetonių sąramų SR-1 įrengimas platinant esamas angas arba įrengiant naujas pertvarinėse sienose

Projekte numatyta platinti esamas angas arba įrengti naujas angas mūrinėse pertvarinėse sienose įrengiant naujas surenkamas gelžbetonines sąramas. Prieš įrengiant sąramas būtina išramstyti esamas perdangas. Atlikus esamų perdangų išramstymą mūras išrenkamas iki pat perdangos. Į projektinę padėtį montuojamos naujos sąramos ir susidariusi tuštuma užpildoma silikatinių plytų mūrų su bendrosios paskirties skiediniu. Išmontuojamas perdangos išramstymas.

Sprendinius tikslinti pradėjus darbų vykdymą ir dalinai atidengus konstrukcijas.

4.1.3 Esamų angų platinimas laikančiosiose sienose naudojant plienines konstrukcijas PSR-1 ... PSR-4

1. Prieš vagos kirtimą perdangas iki patrūžio grindų būtina išramstyti inventoriniais klojiniais pagal Dokaflex arba analogišką sistemą - nukrauti sienas, perkeliant apkrovas į pagrindą. Sistemos atramas parenka siistemos tiekėjas.

2. Vaga pjaunama virš pilnos plytos. Jeigu anga įrengiama esmos angos vietoje arba šalia jos - vaga pjaunama virš esmos sąramos arba pilnai nukrovus sieną - sąrama įrengiama esamos vietoje.

3. Išgręžiamos skylės Ø24 mm;

4. Atramose vagų dugnas užtepamas cemento-smėlio skiediniu S15;

	Dokumento žymuo R_2514 - 01 - TP -SK – AR	Lapas	Lapų	Laida
		4	5	0

5. Įstatomi (nugruntuoti, nutepti cemento "pienu") lobiai su nurodytose vietose pragręžtomis Ø22 skylėmis;
 6. Į skyles įstatomi varžtai Ø20 mm ir lobiai tarpusavyje suveržiami;
 8. Iškertama anga;
 7. Privirinamos plokštelės.
 8. Kirstų angų paviršiai aptraukiami plieninės vielos tinklu ir nutinkuojama;
 9. Sijoms įrengiama R60 ugniaatsparinimo sistema panaudojant kalcio silikato plokštes PROMATECT-XS iš trijų pusių.
- Sprendinius tikslinti pradėjus darbų vykdymą ir dalinai atidengus konstrukcijas.

4.1.4 Tribūnos (sėdėjimo vietų) konstrukcijų remontas

Gaisro ir jo padarinių šalinimo priemonių pažeistos tribūnų konstrukcijos valomos pašalinant visus apžeistus apdailos sluoksnius iki laikančiosios konstrukcijos. Atidengus konstrukcijas papildomai įvertinama konstrukcijų ir mazgų būklė. Pagal projekto 2013.01-73-DP-K reikalavimus atstatoma antikorozinė ir priešgaisrinė dangos, įrengiamas naujas Cetris PD 20 mm, plokščių paklotas bei galutinė apdaila pagal projekto architektūros dalį. Kiekįs žiūrėti projekto SA dalyje.

4.1.5 Stogo parapeto ir vandens nuvedimo įlajų remontas

Ardomi esami skardinimai, susidėvėjusi ir pažeista bituminė danga, užvesta ant parapeto, esamos netinkamai įrengtos įlajos, visu parapeto perimetru. Naujai įrengiamos įlajos atitraukiamos 500 mm nuo parapeto vidinio paviršiaus, aplink įlają suformuojamas pagilėjimas su nuolydžiu. Įrengimas mineralinės vatos sluoksnis visu parapeto vidiniu paviršiumi tolygiai bituminės dangos užvedimui ant parapeto. Įrengiamas perėjimo bortelis stogo ir parapeto jungties vietoje. Įrengiama nauja bituminė prilydoma danga, užvedama ir aptikimai užtvirtinama ant parapeto viršaus. Pagal stogo planą įrengiamos apsauginės tvorelės.

Stogams įrengti leidžiama naudoti hidroizoliacines dangas, kurių ETJ, NTJ arba eksploatacinių savybių deklaracijoje nurodyta produkto naudojimo paskirtis tinka projektuojamo ar įrengiamo tipo stogo konstrukcijai. Neleidžiama stogų konstrukcijoms naudoti statybos produktų, kurie stogų įrengimo ir eksploataavimo metu tarpusavyje sąveikaudami (vyksta cheminė reakcija, elektros korozija, terminis poveikis, skirtingos deformacijos senėjant ir pan.) mažina vienas kito ilgaamžiškumą. Stogo konstrukcijoms leidžiama naudoti tik statybos produktų rinkinius (komplektus) 305/2011, turinčius ETJ ir paženklintus CE ženklu, arba šiuos rinkinius (komplektus) turinčius NTJ STR 1.0104:2015, arba CE ženklu ženklintus statybos produktus.

4.1.6 Metalinės konstrukcijos ir gaminiai

Visų plieninių konstrukcijų ir gaminių įrengiamų lauke naudojimo aplinka C3, konstrukcijų nešildomose vidaus patalpose – C2, šildomose sausose patalpose – C1. Aplinkos agresyvumo klasė nurodyta pagal LST EN ISO 12944-2. Danga – dažai arba cinkavimas pagal nurodytą agresyvumo klasę. Dangos sistemos patvarumas turi būti aukštas (pagal LST EN ISO 12944-1:2000 – ne mažiau kaip 15 metų). Paviršiaus paruošimo laipsnis – Sa 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000.

	Dokumento žymuo R_2514 - 01 - TP -SK – AR	Lapas	Lapų	Laida
		5	5	0

1	Ivadas.....	3
1.1	Projekto A laidos konstrukcijų dalies darbų apimtis.....	3
2	Norminės nuorodos.....	4
2.1	Normatyviniai dokumentai.....	4
3	Bendrieji nurodymai.....	5
3.1	Bendroji dalis.....	5
3.2	Statybos įranga ir darbų vykdymas.....	6
3.2.1	Matavimai.....	6
3.2.2	Vykdydas.....	6
3.2.3	Bandymai.....	6
3.2.4	Apsauga.....	7
3.2.5	Paslėpti darbai.....	7
3.2.6	Angos ir nišos.....	7
3.2.7	Angos montavimui.....	7
3.2.8	Varžtai, tvirtinimai ir atramos.....	7
3.2.9	Remontas (defektų taisymas).....	7
3.3	Pridavimas eksploatacijai.....	8
3.3.1	Rangovo pildoma dokumentacija.....	8
3.3.2	Pateikiama dokumentacija.....	8
3.3.3	Priėmimas.....	8
3.4	Garantija.....	8
4	Monolitinio gelžbetonio darbai.....	9
4.1	Darbų atlikimo valdymas.....	9
4.1.1	Bendrieji dalykai.....	9
4.2	Medžiagos ir gaminiai.....	10
4.2.1	Armatūros gaminiai.....	10
4.2.2	Betonas.....	11
4.3	Darbų atlikimas.....	11
4.3.1	Armatūra.....	11
4.3.2	Betonavimas.....	12
4.4	Kokybės kontrolė.....	17
4.4.1	Nuokrypiai.....	17
4.4.2	Bandymai.....	19
5	Metalinės konstrukcijos.....	20
5.1	Bendroji dalis.....	20
5.2	Apsauga nuo korozijos.....	20
5.2.1	Dažymas.....	20
5.3	Konstruktinės medžiagos.....	21
5.3.1	Konstruktiniai plieno gaminiai.....	21
5.3.2	Suvirinimo medžiagos.....	21
5.3.3	Kokybės kontrolė.....	21
5.4	Metaliųjų konstrukcijų gamyba.....	22

A	2025-10	GAISRO PADARINIŲ ATSTATYMAS PAGAL PATEIKTĄ TECHNINĘ UŽDUOTĮ 2025-05-02
0	2011-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.		 ARCHITECTURE & URBAN DESIGN UAB "Sunprojektai" Liepų g. 54, Klaipėda info@sunprojektai.lt +37063009939		Statinio projekto pavadinimas VYTAUTO DIDŽIOJO G. 73, KELMĖ, KELMĖS KULTŪROS CENTRO PASTATO REKONST-RUKCIJOS PROJEKTO KEITIMAS		
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Techninės specifikacijos		Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS				A
LT	Statytojas ir/arba užsakovas Statytojas – Kelmės rajono savivaldybė Užsakovas – Kelmės kultūros centras			Dokumento žymuo R_2514 - 01 - TP -SK – TS		Lapas 1 Lapų 38

5.4.1	Bendroji dalis	22
5.4.2	Suvirinti sujungimai	22
5.4.3	Metallinių elementų sandėliavimas.....	25
5.4.4	Leistini montavimo nuokrypiai.....	25
5.4.5	Tikrinimas.....	26
5.5	Metallinių konstrukcijų darbų užbaigimas ir priėmimas	26
5.5.1	Darbų užbaigimas.....	26
5.5.2	Darbų kokybės kontrolė.....	26
6	Hidroizoliavimo darbai	27
6.1	Bendrieji reikalavimai.....	27
6.1.1	Hidroizoliacinės stogo dangos įrengimo ir tvirtinimo reikalavimai	27
6.1.2	Lietaus vandens nutekėjimo įrengimas	31
6.1.3	Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)	32
6.1.4	Stogo dangos pridavimas.....	32
7	Žemės darbai.....	32
7.1	Bendroji dalis	32
7.2	Paruošiamieji darbai.....	32
7.3	Kasimas	33
7.3.1	Bendrieji reikalavimai.....	33
7.3.2	Pamatų duobių kasimas	34
7.4	Iškasų sutvirtinimas ir apsauga	35
7.5	Apsauga nuo paviršinio ir gruntinio vandens	35
7.6	Užpylimas ir sutankinimas	35
7.7	Užpylimo kokybės priežiūra	36
7.8	Užpylimo darbų nuokrypiai	36
7.9	Žemės darbų užbaigimas ir priėmimas	36
7.9.1	Statybos darbų kontrolė	36
7.9.2	Darbų užbaigimas.....	36
7.9.3	Darbų apimčių matavimai	37
8	Reikalavimai ardymo ir išmontavimo darbams	37
8.1	Bendroji dalis	37
8.2	Darbų atlikimas	37
9	Medžiagos ir gaminiai	38
9.1	Stogas.....	38
9.2	Lengvų konstrukcijų lubos ir sienos	38
9.3	Plieninių saramų ugniatsparinimas	38

1 Įvadas

- Parengta techninio darbo projekto architektūros dalimi. Bylos numeris 25323, bylos žymuo 2010.06-73-TP-K;
- Parengta darbo projekto architektūros dalimi. Bylos numeris 25323, bylos žymuo 2013.01-73-DP;
- Gaisrinės saugos audito ataskaita bei jos priedais. Projekto Nr. 3817/PS-111?2025-A;
- Galiojančiu statybos leidimu rekonstruoti statinį. Numeris LNS-65-110317-00007;
- Statinio daline (konstrukcijų) ekspertize. Numeris SDE Nr. 23/04/06;
- Techninė projektavimo užduotis, laida A;
- VĮ Registrų centro Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas 40/19841 (statiniai);
- VĮ Registrų centro Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas 54/17634 (žemės sklypas su statiniais);
- Pastato kadastrinė byla;
- Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, normatyviniais statybos techniniais dokumentais ir normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais;
- Techninio projekto rengimo dokumentais;
- Projektavimo darbų rangos sutartimi.

1.1 Projekto A laidos konstrukcijų dalies darbų apimtis

- Projektuojami nauji evakuaciniai lauko;
- Projektuojami nauji 3 tipo metaliniai bei betoniniai laiptai;
- Projektuojami nauji vidiniai atviri, metaliniai, laiptai;
- Atliekamas esamų angų durims didinimas įrengiant plienines sąramas;
- Projektuojamos ugniai atsparios lengvų konstrukcijų pertvaros ir lubos;
- Atstatomas stogo perdangos apšiltinimas mineraline vata;
- Remontuojami stogo parapetai, įlajos, įrengiama apsauginė stogo tvorelė.

Šioje byloje pateikti tik keičiami techninio ir darbo projekto architektūrinės dalies dokumentai. Visi kiti galiojantys techninio ir darbo projekto dokumentai yra pradinėse projekto bylose (0 laidoje, bei DP projekte).

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	3	38	0

2 Norminės nuorodos

Šiame dokumente kitų leidinių nuorodos pateikiamos datuotomis arba nedatuotomis nuorodomis. Šios norminės nuorodos rašomos atitinkamose teksto vietose, o leidinių sąrašas pateikiamas šiame skyriuje. Naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

2.1 Normatyviniai dokumentai

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas

STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas

STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas

STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys

STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.

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

STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai

STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos

STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė

STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos

STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetonių konstrukcijų projektavimas

STR 1.03.01:2016 Statybiniai tyrimai. Statinio avarija

STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas

STR 2.01.01(2):1999 Esminis statinio reikalavimas. Gaisrinė sauga

STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė

ST 121895674.100 Žemės ir statybvietės įrengimo darbai

ST 121895674.205.01.01 Betonavimo darbai

ST 121895674.350.01 Hidroizoliavimo darbai

ST 121895674.600:2012 "Statinių remonto ir rekonstravimo darbai"

DT5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje"

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	4	38	0

3 Bendrieji nurodymai

3.1 Bendroji dalis

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė nustatoma taip: techninės specifikacijos; aiškinamieji raštai; brėžiniai; sąnaudų kiekių žiniaraščiai. Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t, svarbesniais laikomi brėžiniai ir specifikacijos. Bet kuriuo atveju Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

Visas medžiagas ir gaminius būtina įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų ir gaminių įrengimo reikalavimus ir sistemą reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais.

Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita, bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jie atras šių patikrinimų metu.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti techninės priežiūros vadovo, tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

Jei Rangovas naudojasi Subrangovų paslaugomis, prieš pradėdamas konkretų darbą reikia gauti Užsakovo sutikimą. Rangovas pasirenkamus Subrangovus turi aptarti su Užsakovu ir gauti jo pritarimą.

Visus darbus būtina vykdyti griežtai pagal šios techninės specifikacijos reikalavimus ir nurodymus. Nenurodytus šioje techninėje specifikacijoje darbus reikia vykdyti pagal dokumentus (įskaitant ir juose pateiktus kitus dokumentus) nurodytus 2 skyriuje, gamintojų rekomendacijas ir kitus galiojančius normatyvinius statybos techninius dokumentus (STR 1.01.01:2016).

Jeigu egzistuoja medžiagų ir gaminių įrengimo sistema, parinkti medžiagas ir vykdyti darbus reikia pagal ją. Vykdamas konkretų darbą draudžiama naudoti skirtingų sistemų medžiagas ir gaminius.

Visas specialias medžiagas ir gaminius, tokius kaip deformacinės grindų siūlės ir profiliai, konstrukcinės atramos (guoliai), šilumos tiltų nutraukimo detalės turi būti parinktos taip, kad atlaikytų projekte nurodytas apkrovas ir poveikius.

Visi statybos produktai turi būti tinkami naudoti. Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos ir Europos normų bei Lietuvos draudimo kompanijos reikalavimus. Taip pat turi būti laikomasi Užsakovo reikalavimų.

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti papildomomis priemonėmis nuo korozijos, paslėpti po apšiltinimo sluoksniu ar pagaminti iš nerūdijančio plieno.

Rangovas gali siūlyti lygiaverčius gaminius, vietoje gaminių aprašytų techninėje specifikacijoje ar projekto grafinėje dalyje. Rangovo galimybė siūlyti lygiaverčius gaminius, nesuteikia teisės naudoti šį lygiavertį gaminį.

Rangovas turi rodyti, kad analogiški gaminiai yra visiškai lygiaverčiai arba geresni. Gaminiai turi būti palyginti visomis charakteristikomis (stiprumas, atsparumu ugniai, svoriu, šilumos izoliacinėmis savybėmis, spalva ir t.t.).

Rangovas neturi teisės pats nukrypti nuo brėžinių ar specifikacijų, arba bendrai su priežiūros darbus vykdančiu Vadovu ar projektuotoju daryti projekto pakeitimus, atlikti papildomus darbus ar keisti statybines medžiagas. Tokį leidimą gali išduoti tik Užsakovo galiojantis asmuo arba pats Užsakovas. Apie visus pakeitimus ir papildomus darbus reikia informuoti susirinkimo darbo objekte metu, dar nepradėjus tokių pakeitimų.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	5	38	0

Baigus darbus ir priduodant statybą Rangovas turi parengti ir pateikti Užsakovui statybos atliktų darbų dokumentaciją su visais įneštais pakeitimais, papildymais, išmatavimais ir kt. patikslinamais faktinėje situacijoje.

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

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime.

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

Statybos aikštelėje medžiagos turi būti laikomos izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis

3.2 Statybos įranga ir darbų vykdymas

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

3.2.1 Matavimai

Linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamųjų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

Rangovas privalo įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

3.2.2 Vykdymas

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

Jei Rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, Rangovas turi prašyti leidimo iš Užsakovo. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokių lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės.

Rangovas privalo savalaikiai informuoti techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovus kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant kitas konstrukcijas.

3.2.3 Bandymai

Užsakovo reikalavimu Rangovas privalo savo sąskaita atlikti konstrukcijų ir medžiagų bandymus ir pateikti jų rezultatus Užsakovui įmanomai greitu laiku.

Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradėdant bandymus būtų atsižvelgta į tokius dalykus: šalių susitaras bandymo laikas, vieta ir būdas, turi būti užtikrinamas priėjimas prie visų bandomų vietų, bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrenginiai.

Turi būti atlikti sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai, kuriuos atlikti reikalaus projekto vykdymo priežiūros ir techninės priežiūros vadovai.

Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir

	Dokumento žymuo R_2514 - 01 - TP -SK – TS	Lapas	Lapų	Laida
		6	38	0

organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

3.2.4 Apsauga

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

3.2.5 Paslėpti darbai

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

Prieš uždengiant konstrukciją ar baigtą darbą, juos reikia pateikti Užsakovo patvirtinimui. Jei tai nepadaro, Užsakovas turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos ar dalys būtų nuimamos. Procedūrų nesilaikymo išlaidos teks Rangovui net ir tokiu atveju, jei uždengtas darbas pasirodo besąs tinkamas.

Paslėptų darbų, kurių priėmimo privalo dalyvauti Projektuotojo atstovai, sąrašas:

- a) monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų armatūros ir klojinių patikrinimas prieš betonavimą;
- b) monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų apžiūrėjimas nuėmus klojinius;
- c) pagrindo paruošimas hidroizoliacijai;
- d) kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio padarymas ir užbaigtos hidroizoliacijos apžiūrėjimas;

3.2.6 Angos ir nišos

Konstrukciniuose brėžiniuose komunikacijoms ar kitiems tikslams skirtų nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas, Projektuotojo sutikimo raštu, griežtai draudžiamas.

3.2.7 Angos montavimui

Kiekvienas Rangovas statybos pradžioje turi išstudijuoti ar yra poreikis atlikti instaliacijas arba kitas angas ir, tai patvirtinus Užsakovui, turi pateikti visus tokius reikalavimus vykdymui.

Angų ir įdubimų, nenumatytų brėžiniuose, jokiose laikančiose konstrukcijose palikti ar daryti negalima, nebent tai leistų Projektuotojas.

3.2.8 Varžtai, tvirtinimai ir atramos

Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t., kurie nenurodyti specifikacijose panaudojimo, Rangovas turi kreiptis į Projektuotoją leidimo.

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti papildomomis priemonėmis nuo korozijos, paslėpti po apšiltinimo sluoksniu ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Apsauginis betono sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip nurodyta konkrečiai konstrukcijai.

3.2.9 Remontas (defektų taisymas)

Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus.

	Dokumento žymuo R_2514 - 01 - TP -SK – TS	Lapas	Lapų	Laida
		7	38	0

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos. Remontą reikia riboti iki minimumo ir nedaryti iš anksto nepatikrinus tokio taisymo masto ir metodo.

Jei remonto kiekis ar mastas yra ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, Rangovas privalo perstatyti tokias konstrukcijas savo sąskaita pagal numatytą laiko grafiką. Jei remontuotina zona pagaminta iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuota zona turi būti dažoma, tai turi būti dažoma visa supanti aplinką.

3.3 Pridavimas eksploatacijai

3.3.1 Rangovo pildoma dokumentacija

Priduodant projekto darbus Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurios pareikalaus valstybinės institucijos, remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Statybos metu Rangovas turi pastoviai pildyti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo peržiūrai.

3.3.2 Pateikiama dokumentacija

Atiduodant projekto darbus turi būti pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, paslėptų darbų ir laikančių konstrukcijų atidavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kuri pareikalaus valstybinės institucijos besiremiančios Lietuvos respublikos statymais ir norminiais aktais.

Taip pat pateikiama pastatų inventorizavimo dokumentacija, kuri reikalinga priduodant pastatą naudoti.

Statybos metu rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą .

Dokumentacija turi būti sukomplektuota bylose ir sutvarkyta pagal turinį.

Visos naudojimosi instrukcijos ir brėžiniai turi būti lietuvių kalba.

3.3.3 Priėmimas

Rangovas organizuoja priėmimą pagal STR 1.05.01:2017, kad galėtų gauti galutinio priėmimo aktą . Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie, kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau, per defektų šalinimo laikotarpį , turi būti registruojami atskirai.

Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio priėmimo akto reikalavimus.

3.4 Garantija

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos):

- a) statinių – 5 metai;
- b) paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų) – 10 metų;
- c) jeigu buvo nustatyta šiuose elementuose tyčia paslėptų defektų – 20 metų.

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus. Pataisytų ar pakeistų dalių garantija visada prasideda naujo remonto užbaigimo dieną.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	8	38	0

Garantinis aptarnavimas ir remontas apima visas transporto, pristatymo, kelionės, apgyvendinimo ir darbo išlaidas, vadybos ir muitinės išlaidas bei mokesčius. Tikimasi, kad aptarnavimas bus atliekamas nustatytais darbo valandomis. Apsilankymo metu pakeistos dalys arba medžiagos, kurioms galioja garantija, yra įtraukiamos į aptarnavimą; eksploataciniai reikmenys ir medžiagos į aptarnavimą neįtraukiami. Jei aptinkami įrangos trūkumai, kurie priklauso garantiniam aptarnavimui ir dėl kurių reikalingas papildomas apsilankymas tarp nustatytų apsilankymų, tai šie papildomi apsilankymai vykdomi pagal garantijos ir aptarnavimo trukmes.

4 Monolitinio gelžbetonio darbai

4.1 Darbų atlikimo valdymas

4.1.1 Bendrieji dalykai

Visi betoninių konstrukcijų darbai turi būti atliekami pagal LST EN 13670:2010 pateikiamus reikalavimus.

Jei LST EN 13670:2010 ir techninėse specifikacijose pateikiami reikalavimai prieštarauja vienas kitam, pirmenybė teikiama techninėse specifikacijose pateikiamiems reikalavimams.

Visos naudojamos medžiagos turi atitikti techninių specifikacijų ir šiuo metu galiojančių atitinkamų standartų keliamus reikalavimus.

Medžiagos ir gaminiai turi būti naudojami pagal gamintojo pateikiamas instrukcijas ir aktualius standartus, jei tokie galioja.

Trečiosioms šalims, kurios atlieka techninę priežiūrą, turi būti nuolat leidžiama įeiti į statybietę. Priėjimas turi būti suteiktas ir tuo atveju, kai apie apžiūrą nepranešama iš anksto.

4.1.1.1 Medžiagų ir gaminių kontrolė

Rangovas ar Projektuotojas turi teisę paaimti bet kokią statinyje naudojamą medžiagą ar gaminį bandymams, kad būtų patikrintas jų atitikimas reikalavimams. Apmokėjimą už papildomus bandymus atlieka Užsakovas, jei juos atlikus paaiškėja, kad medžiaga ar gaminys atitinka keliamus reikalavimus, jei neatitinka – Rangovas. Šios sąlygos taikomos tik papildomiems bandymams, kurių atlikimas nėra numatytas sutartyje.

Visos medžiagos turi būti sandėliuojamos pagal šiame dokumente pateikiamus reikalavimus. Sandėliavimas turi būti atliekamas pagal medžiagų gamintojo reikalavimus. Sandėliuojant medžiagos neturi būti pažeistos.

Be darbų vykdytojo atliekamos medžiagų kontrolės ir darbų atlikimo kontrolės pagal LST EN 13670:2010 reikalavimus, darbų vykdytojas turi Techninės priežiūros vadovui ir Projektuotojui leisti atlikti apžiūrą, juos įspėdamas:

- prieš kiekvieną betono liejimą;
- prieš užbaigiant paslėptus darbus;
- prieš užpylimą ar uždengimą tokių vietų, kuriose galimai atsiradę defektai turės įtakos vandens pralaidumui vandeniui nelaidžiose konstrukcijose.

Trys visų atliekamų bandymų ataskaitų kopijos turi būti pateikiamos Techninės priežiūros vadovui.

4.1.1.2 Veiksmai neatitikties atveju

Kai kontrolės metu nustatoma neatitiktis, turi būti imamasi atitinkamų priemonių, kad būtų užtikrinama projektavimo metu priimta konstrukcijos elgsena.

Bet kokios bandymų ar kontrolės ataskaitos, kuriose nurodoma, kad bet kuri konstrukcijos dalis neatitinka nurodytų reikalavimų, turi būti pateikiamos Techninės priežiūros vadovui.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	9	38	0

Toliau pateikti aspektai turi būti išnagrinėti pateikta eilės tvarka:

- neatitikties įtaka tolimesniems montavimo darbams;
- priemonės, reikalingos, kad neatitiktis būtų ištaisyta;
- netinkamo komponento atmetimo būtinybė ir jo pakeitimas.

Neatitikties atitaisymo pasiūlymai turi būti pateikiami Rangovui per penkias darbo dienas nuo neatitikties nustatymo.

Tolesnių veiksmų planas turi būti sudaromas per sekančias penkias darbo dienas.

Rangovas turi atlyginti išlaidas dėl visų papildomai atliekamų bandymų, atitaisomųjų ir projektavimo darbų.

4.2 Medžiagos ir gaminiai

4.2.1 Armatūros gaminiai

4.2.1.1 Armatūra

Šiame poskyryje pateikiami reikalavimai galioja gamykliniams bei statybvietėje pagamintiems armatūros gaminiams.

Armatūrinis plienas, armavimo strypynai ir tinklai, įdėtinės detalės ir kiti konstrukcijų armavimo elementai turi atitikti projekto sprendinius. Statinio projekte numatyto plieno bei armavimo elementų keitimas turi būti suderintas su projekto autoriais ir Statytoju.

Atvežto į statybvietę armatūrinio plieno techniniai rodikliai turi būti surašyti atitikties dokumente, remiantis LST EN 10080:2006 reikalavimais. Tuo atveju, kai nėra tokio dokumento arba abejojama duomenimis, plieno savybės nustatomos laboratorijose. Šie reikalavimai galioja ir nerūdijančio plieno armatūrai.

Armatūra, kuri atitinka LST EN 10080:2006 reikalavimus, turi būti B500B klasės, nebent nurodyta kitaip. Šios armatūros savybės pateiktos 4.1 lentelėje.

4.1 lentelė. Armatūros savybės

Armatūros klasė	Takumo riba R_e , MPa	Stiprumo ir takumo ribų santykis R_m/R_e	Procentinis bendras pailgėjimas, veikiant didžiausiai jėgai A_{gt} , %
B500B	500	1,08	5,0

Armatūros paviršius turi būti be palaidų rūdžių ir kitų žalingų medžiagų, kurios gali neigiamai paveikti plieną, betoną ar sukibimą tarp jų. Plonas rūdžių sluoksnis yra leistinas.

Kai naudojama cinkuota armatūra, cinko sluoksnis turi būti pakankamai pasyvuotas, kad būtų išvengta cheminių reakcijų su cementu, arba betonas turi būti pagamintas naudojant cementą, kuris neturi neigiamo poveikio cinkuotos armatūros ir betono sukibimui.

4.2.1.2 Armatūros fiksatoriai

Armatūros fiksatoriai turi užtikrinti projekte nurodytą armatūros apsauginį sluoksnį. Betoniniai armatūros fiksatoriai turėtų būti ne mažesnio stiprio ir turėtų užtikrinti ne blogesnę apsaugą nuo korozijos kaip betonuojamos konstrukcijos betonas. Metalinius armatūros fiksatorius, tiesiogiai besiliečiančius su betono paviršiumi, galima naudoti tik sausoje aplinkoje, t.y. X0 ir XC1 poveikių klasėms pagal LST EN 206:2013+A1:2017:2013+A1:2017.

Renkantis tinkamus armatūros fiksatorius, turi būti atsižvelgiama į jų apkrovimą armavimo ir betono liejimo metu. Dėl armatūros fiksatorių naudojimo betone neturi atsirasti plyšių, vandens prasiskverbimo ar armatūros pažeidimo per visą konstrukcijos gyvavimo laiką.

Kai armatūros fiksatoriai naudojami prie konstrukcijų paviršių, kurie nebus padengti papildoma apdaila, jų tipas turi būti suderintas su Projektuotoju prieš pradedant darbus.

4.2.2 Betonas

4.2.2.1 Betono techniniai reikalavimai

Betono ir gelžbetonio konstrukcijoms betonuoti naudojamas projekte nurodytos klasės betonas. Betonas ir jo techniniai duomenys turi atitikti LST EN 206:2013+A1:2017:2013+A1:2017 reikalavimus.

Portlandcementis, lakieji pelenai, smulkintas granuliuotas aukštakrosnių šlakas ir silicio oksido mikrodulkės, naudojami betono gamyboje, turi būti tiekiami sertifikuotų tiekėjų, kurie remiasi LST EN ISO 14001:2015:2015 sertifikuotomis sistemomis.

Chloridų kiekis betone, įskaitant chloridus betono prieduose, yra ribojamas pagal LST EN 206:2013+A1:2017 reikalavimus. Kalcio chloridas negali būti naudojamas betono gamyboje.

Didžiausias užpildo grūdelio nominalus dydis D_{max} nurodytas projekte, pateikiant reikalingą betono klasę.

4.3 Darbų atlikimas

4.3.1 Armatūra

4.3.1.1 Bendrieji dalykai

Visi armatūros strypai bei gaminiai turi būti išdėstomi griežtai pagal konstrukcijų armavimo brėžinius. Bet kokie pakeitimai gali būti atliekami tik gavus Projektuotojo sutikimą.

4.3.1.2 Armatūros lenkimas, pjaustymas, transportavimas ir sandėliavimas

Armatūros lenkimas ir pjaustymas turi atitikti toliau pateikiamus reikalavimus. Sulenkti strypai turi būti be plyšių ar kitokių pažeidimų. Taikomi šie reikalavimai:

- a) lenkimas turi būti atliekamas vienu veiksmu pastoviu greičiu. Kai naudojamos automatinės lenkimo mašinos, lenkimas gali būti išsistinis arba pakopinis;
- b) išlinkis turi būti kuo pastovesnis;
- c) lenkti plieno armatūros, kai oro temperatūra mažesnė nei -5°C , negalima;
- d) strypų lenkimas juos kaitinant leidžiamas, jei įkaitinimo temperatūra neviršija 100°C .
- e) Turi būti imamasi priemonių, kad būtų išvengta:
- f) mechaninių pažeidimų (pavyzdžiui, įpjovų ar įdubimų);
- g) suvirinimo siūlių įtrūkimo;
- h) skerspjūvio susilpninimo dėl korozijos.

Strypų, virintinės armatūros ir armatūrinių tinklų sulenkimui po suvirinimo naudojamų lenkimo kaiščių skersmenys turi atitikti toliau pateikiamus reikalavimus:

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	11	38	0

- a) jei nenurodyta kitaip, lenkimo kaiščio skersmuo turi būti ne mažesnis nei $4d$ (d – lenkiamo strypo skersmuo), jei strypo skersmuo yra 16 mm arba mažiau, ir ne mažesnis nei $7d$, jei strypo skersmuo yra didesnis nei 16 mm;
- b) rekomenduojami lenkimo kaiščių skersmenys (milimetrais): 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630;
- c) virintinei armatūrai ir armatūrinių tinklų sulenkimui po suvirinimo, kai lenkiama per karščio paveiktą zoną, lenkimo kaiščio skersmuo turi būti ne mažesnis nei $5d$, kai privirintas strypas yra vidinėje linkio pusėje, ir $20d$, kai privirintas strypas yra išorinėje linkio pusėje, nebent nurodyta kitaip;
- d) kiekvienas sulenkimas armatūros strypas turi būti patikrintas. Visi įtrūkę strypai turi būti pakeisti nepažeistais strypais;
- e) sulenktų strypų tiesinti negalima.

Armatūros strypai, armatūriniai tinklai ir gamykliniai armatūros strypynai turi būti nepažeisti transportavimo, sandėliavimo, tvarkymo ir dėjimo į numatytą vietą metu bei turi būti sandėliuojami pakelti nuo žemės paviršiaus.

Visa armatūra turi būti pristatoma į statybvietę ryšuliais ar gamykloje surinktais gaminiais, kurie yra aiškiai identifikuoti. Jie turi būti sandėliuojami taip, kad nebūtų paveikti žalingų medžiagų.

Armatūra negali būti mėtoma iš aukščio, mechanškai pažeidžiama ar veikiamą smūginėmis apkrovomis.

Armatūra ritėse negali būti naudojama, nebent turima reikiama įranga ir strypų tiesinimas atliekamas pagal gamintojo instrukcijas. Išvyniota ir ištiesinta armatūra turi atitikti atitinkamuose standartuose pateikiamus reikalavimus ir patikrinta, kaip nurodyta LST EN 10080:2006.

4.3.1.3 Jungtys

Jei nenurodyta kitaip, armatūros strypų užlaidos turi būti tinkamai paskirstytos, viename skerspjūvyje strypų su užlaida procentinė dalis turi būti ne didesnė nei 25 %, ir išilginis atstumas tarp dviejų gretimų užlaidų turėtų būti ne mažesnis kaip minimalus užlaidos ilgis, kuris lygus $100d$, nebent nurodyta kitaip. Šie reikalavimai taikomi antrinei armatūrai sienose ir plokštėse, bet netaikomi sijoms, kolonomis ar jungtims tarp konstrukcinių elementų.

Armatūra gali būti surenkama surišant ją rišimo viela arba suvirinant kontaktiniu taškiniu būdu. Jei nenurodyta kitaip, užeinantys vienas ant kito strypai turėtų būti suglausti, o sijose ir kolonose užlaidose strypai turi būti surišti.

Armatūra turi būti surišama su juoda, termiškai apdorota plienine viela, nebent su Projektuotoju suderinta kitaip. Visi vielų galai turi būti užlenkti nuo betono paviršiaus ir visi laisvi galai turi būti pašalinti prieš liejant betoną.

Nurodytas apsauginis sluoksnis atitinka vardinę apsauginio betono sluoksnio reikšmę, c_{nom} , ir tai yra atstumas tarp arčiausiai betono paviršiaus esančio armatūros paviršiaus (įskaitant sankabas bei apkabas ir paviršinę armatūrą, kai taikytina) ir artimiausio betono paviršiaus.

Kad armatūra būtų gerai padengta betonu ir sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis už strypų skersmenį ir ne mažesnis kaip 20 mm.

4.3.2 Betonavimas

4.3.2.1 Prieš betonavimą atliekami darbai

Prieš betono liejimą visi pasiruošimo darbai turi būti pabaigti, patikrinti ir įforminti dokumentais taip, kaip nurodyta pagal atitinkamą darbų atlikimo klasę.

Prieš pradedant betonuoti, turi būti patikrinta:

- a) klojinių (formų) matmenys ir armatūros padėtis;

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	12	38	0

- b) ar nuvalytos nuo klojinių dulkės, pjuvenų, sniego ir ledo bei rišimo vielos liekanos;
- c) sukietėję betono paviršiai ties konstrukcijų sandūromis;
- d) ar sudrėkinti klojiniai;
- e) klojinių stabilumas;
- f) klojinių formų sandarumas;
- g) armatūros paviršius (pavyzdžiui, ar nuvalyti tepalai, ledas, dažai, rūdys);
- h) armatūros fiksatoriai (vieta, stabilumas, švarumas);
- i) transportavimo, sutankinimo ir išlaikymo priemonės ir prietaisai, atsižvelgiant į betono mišinio klijumą;
- j) personalo kompetencija;
- k) galimų atsitiktinumų įvertinimas.

Jei yra pavojus, kad lietus ar kitoks tekantis vanduo betonuojant gali iš šviežio betono išplauti cementą ar kitas daleles, turi būti numatytos apsaugos priemonės, kad betonas būtų apsaugotas nuo žalingų poveikių.

Gruntas, akmenys, klijinis ar kitos konstrukcinės dalys, kurios turės bendrą paviršių su betonuojamu elementu, turi būti tokios temperatūros, kad nebūtų sukeliamas betono užšalimas, kol betonas nėra pakankamai stiprus, kad būtų atsparus užšalimo poveikiams. Paviršiaus, ant kurio bus betonuojama, temperatūra turi būti daugiau nei 0 °C betonavimo metu. Betonuoti ant sušalusio grunto negalima.

Kai aplinkos temperatūra yra, arba prognozuojama, kad bus, žema betonavimo ar betono kietėjimo metu, turi būti numatytos apsaugos priemonės, kad betonas būtų apsaugotas nuo žalingo užšalimo poveikio (pvz. šildymas).

Kai aplinkos temperatūra betonavimo ar betono kietėjimo metu gali būti aukšta, turi būti numatytos apsaugos priemonės, kad betonas būtų apsaugotas nuo žalingo poveikio (papildomas drėkinimas).

4.3.2.2 Betono mišinio tiekimas, priėmimas ir transportavimas statybvietėje

Prieš iškraunant betoną turi būti patikrinamas betono tiekimo lydraštis. Patikrinimas turėtų būti įformintas dokumentu, pasirašant betono tiekimo lydraštį. Betono tiekimo lydraštis turi būti parašytas pagal LST EN 206:2013+A1:2017 reikalavimus, ir turi būti užpildytas prieš išpilant betoną. Lydraštyje turi būti nurodyti tokie duomenys:

- a) gamintojo pavadinimas;
- b) lydraščio eilės numeris;
- c) data ir pakrovimo laikas, t. y. cemento ir vandens pirmojo sąlyčio laikas;
- d) automobilio numeris arba transporto priemonės identifikavimas;
- e) pirkėjo pavadinimas;
- f) statybvietės vieta ir pavadinimas;
- g) techninių reikalavimų nuorodos;
- h) betono mišinio kiekis, m³;
- i) atitikties deklaracija su nuorodomis į specifikaciją ir LST EN 206:2013+A1:2017;

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	13	38	0

- j) sertifikavimo įstaigos pavadinimas arba ženklas, jei įstaiga jį turi;
- k) laikas, per kurį betonas pristatomas į statyb vietę;
- l) iškrovimo pradžios laikas;
- m) iškrovimo pabaigos laikas.

Papildomai gabenimo lydraštyje projektiniam betonui turi būti tokia informacija:

- a) stiprio klasė;
- b) aplinkos poveikio klasės;
- c) chloridų kiekio klasė;
- d) konsistencijos klasė arba numatyta konsistencijos vertė;
- e) specialios savybės;
- f) užpildo stambiausių dalelių didžiausias nominalusis dydis;
- g) tankio klasė arba numatytas tankis.

Visus tiekimo lydraščius turi saugoti statybos darbų vadovas, kol pastatas neperduodamas Užsakovui. Jei lydraštyje užfiksuoti neatitikimai reikalavimams, lydraščio kopijos turi būti perduotos statybos darbų vadovui ir Projektuotojui per 24 valandas nuo neatitikimo užfiksavimo.

Šviežias gamykloje pagamintas betonas turi būti tiekiamas iš akredituotos gamyklos, kuri atitinka LST EN 206:2013+A1:2017.

Betonas turi būti tiekiamas ir transportuojamas į statyb vietės vietą iš automobilinio maišytuvo pagal LST EN 206:2013+A1:2017.

Iškrovimo metu betonas turi būti vizualiai apžiūrėtas. Iškrovimas turi būti sustabdytas, jei išvaizda, remiantis patirtimi, nėra įprasta. Mišinį iškraunant iš transporto priemonių laisvas kritimo aukštis turi būti ne didesnis kaip 1,5 m.

Šviežio betono žalingi pokyčiai, tokie kaip išsisluoksniavimas, vandens atsiskyrimas, cemento tešlos nuotėkis ar kiti, turi būti sumažinti iki minimumo pakrovimo, transportavimo ir iškrovimo metu.

Šviežias betonas negali susiliesti su aliuminio lydinio.

Negalima keisti šviežio betono sudėties po medžiagų dozavimo, nebent su Projektuotoju suderinta kitaip.

Vanduo negali būti pilamas į prekinį betono mišinį. Jeigu statyb vietėje prieš išpylimą jo yra įpilama į betonvežio maišytuvą, betonas laikomas neatitinkančiu keliams reikalavimams kol bandymais neįrodoma, kad jo stipris yra pakankamas, nebent papildomo vandens įpylimas yra atliekamas betono tiekėjo ir tai yra suderinta su Projektuotoju. Jei sutarta, kad į mišinį galima įpilti papildomą kiekį vandens, tai turi būti pažymėta tiekimo lydraštyje.

4.3.2.3 Liejimas ir tankinimas

4.3.2.3.1 Bendrieji dalykai

Betonas turi būti liejamas ir tankinamas užtikrinant, kad visa armatūra ir įbetonuojami elementai yra tinkamai įterpti, ir kad betonas pasieks numatytą stiprį bei patvarumą.

	Dokumento žymuo R_2514 - 01 - TP -SK – TS	Lapas	Lapų	Laida
		14	38	0

Betonas turi būti liejamas ir tankinamas taip, kad būtų išvengta betono porėtumo, išsisluoksniavimo bei per didelių defektų sukietėjusiame betone. Betono išsisluoksniavimas liejimo ir tankinimo metu turi būti minimalus.

Turi būti kreipiamas išskirtinis dėmesys užtikrinant tinkamą sutankinimą skerspjūvio pasikeitimo, armatūros sutankinimo vietose, taip pat siaurose vietose bei konstrukcinių siūlių vietose.

Tankinimas turi būti atliekamas taip, kad nebūtų pažeisti ar pajudinti klojiniai, armatūra, įdėtinės detalės ir panašiai.

Tankinimas gali būti atliekamas giluminio arba paviršinio vibravimo būdu, nebent sutarta kitaip.

Vibravimas turi būti naudojamas betono sutankinimui, o ne betono paskirstymui plote.

Vibravimas giluminiu arba paviršiniu vibratoriumi turėtų būti atliekamas sistemingai iškart po betono išliejimo, kol pašalinamas praktiškai visas ruošiant mišinį įtrauktas oro kiekis. Papildomas vibravimas, dėl kurio gali susidaryti silpni paviršiniai betono sluoksniai arba betono išsisluoksniavimas, yra neleidžiamas.

Paprastai liejamo betono sluoksnio storis turėtų būti mažesnis nei giluminio vibratoriaus ilgis. Vibravimas turėtų būti atliekamas sistemingai, pakartotinai pavibruojant prieš tai išlieto betono sluoksnio paviršinę dalį.

Betonuojant aukštus skerspjūvius rekomenduojama paviršinį sluoksnį pakartotinai sutankinti, kad būtų išvengta betono išsisluoksniavimo po horizontalia viršutine armatūra.

Kai naudojami tik paviršiniai vibratoriai, paprastai liejamo betono sluoksnis neturėtų būti didesnis kaip 100 mm, nebent bandyminio betonavimo metu nustatyta kitokia reikšmė. Gali būti reikalingas papildomas vibravimas norint tinkamai sutankinti betoną arti atramų.

Liejimo ir tankinimo greitis turi būti pakankamai didelis, kad būtų išvengta trūkių tarp betono sluoksnių, ir pakankamai mažas, kad būtų išvengta nenumatytų nuosėdžių ar pastolių ir klojinių perkrovimo. Trūkiai tarp betono sluoksnių gali atsirasti, jei betonas, ant kurio liejamas kitas betono sluoksnis, pradeda rišti prieš išliejant kitą betono sluoksnį. Turi būti kreipiamas išskirtinis dėmesys, kai jungties pakartotinis tankinimas yra neįmanomas.

Betonas liejimo ir tankinimo metu turi būti apsaugotas nuo kenksmingų saulės radiacijos, stipraus vėjo, šalčio, vandens, lietaus ir sniego poveikių.

4.3.2.3.2 Tikrinimas betonuojant

Betonuojant turi būti tikrinama:

- a) betono mišinio vienodumas jį vežant ir klojant;
- b) vienodas betono mišinio pasiskirstymas klojimuose;
- c) sutankinimo vienodumas, vengiant išsisluoksniavimo;
- d) maksimalus aukštis, iš kurio mišiniui leidžiama laisvai kristi;
- e) sluoksnių gylis (storis);
- f) betonavimo greitis ir mišinio lygis formoje;
- g) trukmė tarp betono sumaišymo ar pristatymo ir betonavimo pradžios;
- h) specialios priemonės betonuojant šaltame ar karštame ore;
- i) konstrukcijų sandūros;
- j) konstrukcijų sandūrų apdorojimas prieš sukietėjimą;

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	15	38	0

- k) specialios apdailos operacijos (paviršių užbaigimas);
- l) betonavimo būdas ir išlaikymo trukmė, atsižvelgiant į aplinkos sąlygas ir stiprumo didėjimą;
- m) priemonės mišinio nuostoliams išvengti, vibruojant šviežiai paklotą betono mišinį;
- n) betono temperatūra;
- o) oro temperatūra.

4.3.2.3.3 Betonavimas karštomis ir šaltomis oro sąlygomis

Jei numatoma betonavimo darbus atlikti, kai aplinkos oro temperatūra yra mažesnė nei 5 °C, bet kokie cemento, priedų pakeitimai ar dirbtinis betono temperatūros kėlimas, siekiant sumažinti betono šalimą, turi būti suderinti su Projektuotoju prieš atliekant darbus. Betono temperatūra pirmas 4 valandas neturi nukristi žemiau nei 0 °C, kol betonas pasieks 5 MPa stiprį ir nebijotų peršalimo. Greitinti betono stiprio augimą galima kietėjantį betoną šildant (elektra, šiltu oru ir panašiai) iki 10-15 °C temperatūros betono viduje. Betono temperatūros kitimas turi būti mažiau nei 8 °C/val., kad betonas neperdžiūtų ir jame neatsirastų plyšių.

Jei numatoma betonavimo darbus atlikti, kai aplinkos temperatūra yra didesnė nei 25 °C ir santykinė drėgmė žemesnė už 50 %, bet kokie cemento, priedų pakeitimai ar dirbtinis betono temperatūros mažinimas, siekiant sumažinti aukštos temperatūros neigiamus poveikius, turi būti suderinti su Projektuotoju prieš atliekant darbus. Betonuojant karštoje aplinkoje betono struktūros formavimosi proceso priežiūrą reikia pradėti tuoj po betonavimo ir vykdyti, kol betonas pasieks 70 % projekcinio stiprio. Kietėjantis betonas turi būti drėkinamas.

Reikalavimai betonavimui prie skirtingų temperatūrų pateikti 4.2 lentelėje.

4.2 lentelė. Reikalavimai betonavimui prie skirtingų temperatūrų

Lauko temperatūra	Reikalavimai betonui ir betonavimui
Daugiau už 35 °C	darbus vykdyti draudžiama
Nuo 30 °C iki 35 °C	su priedais ir dangstoma nuo tiesioginių saulės spindulių
Nuo 25 °C iki 30 °C	su priedais ir dangstoma plėvele
Nuo 25 °C iki 5 °C	įprastiniu būdu
Nuo 5 °C iki 0 °C	su priedais
Nuo 0 °C iki -5 °C	su priedais ir dangstoma plėvele
Nuo -5 °C iki -10 °C	su priedais ir dangstoma dembliais
Nuo -10 °C iki -15 °C	su priedais, dangstoma dembliais ir šildomi klojiniai
Nuo -15 °C iki -20 °C	su priedais, dangstoma dembliais, šildomi klojiniai ir konstrukcijos
Mažiau už -20 °C	darbus vykdyti nerekomenduojama (ženkliai prastės kokybės)

4.3.2.4 Betono apsauga

Betonas pirmosiomis dienomis turi būti prižiūrimas ir apsaugomas:

- a) kad būtų sumažintas plastinis traukumas;
- b) kad būtų užtikrintas reikalingas paviršiaus stiprumas;
- c) kad būtų užtikrintas reikalingas paviršiaus patvarumas;

- d) nuo žalingų oro sąlygų;
- e) nuo šalčio;
- f) nuo žalingų vibracijų ar smūgių.

Betono priežiūros metodais turi būti išlaikomas mažas drėgmės išgaravimo greitis iš betono arba betono paviršius turi būti nuolat drėkinamas. Kietėjimas natūraliomis aplinkos sąlygomis yra pakankamas, kai aplinkos sąlygos per kietėjimui reikalingą laiko periodą yra tokios, kad drėgmės išgaravimo greitis iš betono paviršiaus yra mažas, pavyzdžiui, drėgnas, lietingas oras. Sukloto betono atviri paviršiai turi būti už dengiami ne vėliau kaip po 10-12 valandų nuo betonavimo pabaigos, o karštomis dienomis periodiškai drėkinami.

4.3.2.5 Po betonavimo atliekami darbai

Po klojinių nuėmimo visi betono paviršiai turi būti apžiūrėti ir turi būti nustatytas jų kokybės atitikimas nurodytos darbų vykdymo klasės reikalavimams.

Betono paviršius negali būti pažeistas statybos metu.

4.4 Kokybės kontrolė

4.4.1 Nuokrypiai

4.4.1.1 Bendrieji dalykai

Užbaigta konstrukcija turi neviršyti didžiausių leidžiamų nuokrypių, kad būtų išvengta neigiamo poveikio:

- a) mechaniniam atsparumui ir stabilumui montavimo ir eksploatacijos stadijose;
- b) konstrukcijos kokybei eksploatacijos metu;
- c) konstrukcijų ir jų komponentų montavimo tikslumui.

Statybos metu turi būti atliekami reguliarūs konstrukcijų patikrinimai. Tuo atveju, kai elementų dydžio ar padėties nuokrypiai yra didesni nei leidžiama, turi būti vadovaujamasi 4.1.1.2 poskyrio reikalavimais.

Šiame poskyryje pateikiami geometrinių nuokrypių tipai, aktualūs pastato konstrukcijoms. Skaitinės reikšmės yra pateiktos konstrukciniams nuokrypiams, t.y. nuokrypiams, kurie turi įtakos saugumui.

Jei konkrečiam geometriniams nuokrypiui pateikti keli skirtingi reikalavimai, turi būti taikomas griežtesnis nuokrypis.

Šiame skyriuje pateikiami nuokrypiai yra viršesni už LST EN 13670:2010 pateikiamus nuokrypius.

4.4.1.2 Atskaitos sistema

Padėties plane nuokrypiai matuojami nuo pagalbinių ašių plane.

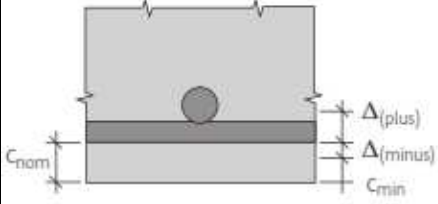
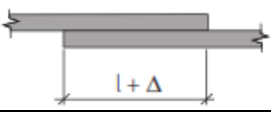
Padėties aukštyje nuokrypiai matuojami nuo pagalbinių ašių aukštyje.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	17	38	0

4.3 lentelė. Leistini monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų nuokrypiai

Eil. Nr.	Parametras	Leistinas nuokrypis	Kontrolė
1.	Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuokrypis nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą konstrukcijos aukštį:		
	• pamatams	±20	Matuojamas kiekvienas konstrukcijos el., įrašas darbų žurnale
	• sienoms ir kolonoms, laikančioms perdenginius ir denginius	±10	
	• sienoms ir kolonoms, laikančioms surenkamas sijines konstrukcijas	±10	
2.	Horizontalių plokštumų nuokrypis visu tikrinamo ruožo ilgiu	±10	Matuojama ≥5 vietose
3.	Vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline linijuote, išskyrus atraminius paviršius	±5	kiekviename 50-100m ilgio ruože; įrašas darbų žurnale
4.	Elementų arba tarpatramio ilgis	20	Matuojamas kiekvienas el., įrašas darbų žurnale
5.	Elementų skerspjūvio matmenys	+6, -3	
6.	Surenkamų elementų atraminių paviršių ir įdėtinių detalių altitudės	±5	Matuojamas kiekvienas atraminis elementas, išpildomoji schema
7.	Inkarinių varžtų išdėstymas:		
	• - plane, atramos kontūro viduje	±5	Matuojamas kiekvienas varžtas, išpildomoji schema
	• - plane, atramos kontūro išorėje	±10	
	• - pagal aukštį	±20	
8.	Dviejų gretimų paviršių sandūros altitudžių skirtumas pagal aukštį	±3	Matuojamas kiekviena sandūra, išpildomoji schema
9.	Angų išmatavimų linijiniai matmenys	±10	Matuojama kiekviena anga

4.4 lentelė. Leistini gelžbetoninių konstrukcijų armatūros padėties nuokrypiai

Eil. Nr.	Nuokrypio tipas	Aprašymas	Leistinas nuokrypis Δ
			Nuokrypių klasė 1
1.	 Reikalavimai: $c_{nom} + \Delta_{(plus)} > c > c_{nom} - \Delta_{(minus)}$	Paprastos armatūros padėtis $\Delta_{(plus)}$ $h \leq 150 \text{ mm};$ $h = 400 \text{ mm};$ $h \geq 2500 \text{ mm}.$	+10 mm; +15 mm; +20 mm. Tarpinėms reikšmėms gauti taikoma tiesinė interpoliacija
	c_{min} – mažiausias apsauginis betono sluoksnis c_{nom} – vardinis apsauginis betono sluoksnis = $c_{min} + \Delta_{(minus)}$ c – tikrasis apsauginis betono sluoksnis Δ – leistinas nuokrypis nuo c_{nom} h – skerspjūvio aukštis	$\Delta_{(minus)}$	10 mm
2.		Užlaidinės sandūros	-0,06 l. Čia : l – užlaidos ilgis
3.	Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų:		
	kolonų ir sijų; plokščių ir sienų.		±10 mm; ±20 mm.
4.	Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio		± 10 mm

4.4.2 Bandymai

4.4.2.1 Šviežio betono bandymai

Jei reikalinga, šviežio betono bandymai turi būti atliekami pagal LST EN 12350:2009 reikalavimus.

Ėminiai bandymams turi būti imami liejimo vietoje arba prekinio betono mišinio atveju, pristatymo vietoje. Bandymų metodai ir požymiai betono atitikties ir tapatumo nustatymui pagal LST EN 206:2013+A1:2017 yra pateikti tame standarte.

Statybos darbų vadovas, ar jo įgaliotas asmuo, pagal LST EN 12390-2:2009/P:2011 reikalavimus, turi paruošti bandymams betono kubus ir vėliau juos nuvežti į nepriklausomą laboratoriją. Tankumo ir gniuždomojo stiprio bandymai turi būti atlikti pagal LST EN 12390-7:2009/P:2011 ir LST EN 12390-3:2009/P:2011 reikalavimus, atitinkamai. Nepriklausoma laboratorija turi būti akredituota atitinkamų institucijų.

4.4.2.2 Atitikties bandymai

Betono gamintojas turi atlikti betono bandymus pagal LST EN 206:2013+A1:2017 reikalavimus. Jei gamintojas nustato neatitikimą, kuris nebuvo akivaizdus betono pristatymo metu, apie neatitikimą turi būti pranešta Projektuotojui ir Rangovui per 24 valandas nuo neatitikimo nustatymo.

5 Metalinės konstrukcijos

5.1 Bendroji dalis

Šios specifikacijos turinys taikomas konstrukcijų, kurių darbų atlikimo klasė klasė EXC2 pagal LST EN 1090-1:2009+A1:2012, įrengimo darbams. Specifikacijoje nėra atkartojamas standarto tekstas, o pateikiamos nuorodos į jį. Ši specifikacija negalioja dinaminių ar seisminių apkrovų veikiamoms konstrukcijoms.

Šioje specifikacijoje pateikiami reikalavimai plieninių konstrukcijų įrengimui. Rengiant šį dokumentą padaryta prielaida, kad konstrukcijos suprojektuotos pagal LST EN 1993, bet ši specifikacija gali būti naudojama ir konstrukcijoms suprojektuotoms pagal kitus standartus.

5.2 Apsauga nuo korozijos

Visų plieninių konstrukcijų ir gaminių įrengiamų lauke naudojimo aplinka C3, konstrukcijų nešildomose vidaus patalpose – C2, šildomose sausose patalpose – C1. Aplinkos agresyvumo klasė nurodyta pagal LST EN ISO 12944-2. Danga – dažai arba cinkavimas pagal nurodytą agresyvumo klasę. Dangos sistemos patvarumas turi būti aukštas (pagal LST EN ISO 12944-1:2000 – ne mažiau kaip 15 metų). Paviršiaus paruošimo laipsnis – Sa 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000.

5.2.1 Dažymas

Konstrukcijas nudažo Tiekėjas. Konstrukcijų elementai į statybos aikštelę turi būti pateikti pilnai nudažyti ir su pažymėtomis markėmis (sunumeruoti), kad Rangovui būtų aiški elementų paskirtis ir vieta.

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

Turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- nuriebinimas;
- rūdžių valymas mechanškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis – Sa 2½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000 A priedą;
- grunto sluoksnis turi būti užteptas gamykloje tuoj po valymo;
- du apdailiniai sluoksniai gali būti užtepti gamykloje po gruntavimo arba statybos aikštelėje; jie turi būti suderinti su gruntu ir kitomis dangomis;
- minimalus visų sluoksnių storis kartu turi atitikti brėžiniuose nurodytą konstrukcijų naudojimo aplinkos kategoriją ir ilgaamžiškumą.

Dažymo spalvą žiūrėti projekto architektūros (SA) 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.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	20	38	0

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.

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

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadinimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami.

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

Antikorozinės dangos sluoksnio kiekis bei storis, priklausomai nuo pasirinktos dažų sistemos turi būti parinktas toks, kad užtikrintų LST EN ISO 12944 keliamus reikalavimus, nurodytos koroziškumo kategorijos aplinkoje.

5.3 Konstrukcinės medžiagos

5.3.1 Konstrukciniai plieno gaminiai

Plieno gaminiams naudojamo plieno kokybės klasė ir markė turi atitikti LST EN 10210-1:2006, LST EN 10219-1:2006 bei LST EN 10025-1:2004 reikalavimus.

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

Laikančioms konstrukcijoms plieno markė turi būti ne mažesnė kaip S355, jeigu projekte nenurodyta kitaip.

Visi naudojami plienai turi turėti medžiagos sertifikatus.

Visi plieno gaminiai (profiluočiai) ir medžiagos turi būti nauji, tikslios formos ir be pavojingų rūdžių. Paviršinės rūdys yra leistinos, bet negali būti giluminis rūdžių židiny. Profiluočių matmenys turi būti vienodi. Jie turi būti išbandyti ir turėti atitikties sertifikatą išduotą sertifikuotos laboratorijos.

Alternatyviai gali būti naudojamas ne blogesnių charakteristikų plienas ir plieno profiliai pagal kitus standartus, prieš tai suderinus su Techninės priežiūros vadovu.

5.3.2 Suvirinimo medžiagos

Plieninėms konstrukcijoms suvirinti naudoti:

- a) rankiniam suvirinimui – glaistytus elektrodus pagal LST EN 2560:2001;
- b) automatiniam ir pusiau automatiniam suvirinimui – elektrodinę vielą.

Suvirinimo medžiagos ir suvirinimo technologija turi užtikrinti siūlės metalo laikiną stiprį pagal stiprumo ribą ne mažesnę nei pagrindinio metalo charakteristinius plieno stiprius pagal stiprumo ribą f_u , taip pat suvirintų jungčių metalo kietumo, smūginio tūsumo ir santykinio pailgėjimo reikšmes.

5.3.3 Kokybės kontrolė

Rangovas privalo nurodyti medžiagų kilmę ir privalo pateikti reikalingą sertifikatą patvirtinantį nurodytą kokybę. Visas plienas turi būti naujas, nenaudotas, tikslių matmenų ir neturintis jokio broko, tokio kaip taškinė korozija, apdegos, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai. Techninės priežiūros Vadovas gali pareikalauti pakeisti plieno parofiliuochius jei jie neatitinka nurodytų reikalavimų ar jų skerspjūvių matmenys viršija standartuose nurodytas matmenų tolerancijas.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	21	38	0

5.4 Metalinių konstrukcijų gamyba

5.4.1 Bendroji dalis

Metalinių konstrukcijų gamybą gamykloje, transportavimą bei montavimą organizuoja Rangovas.

Konstruktiniai metaliniai gaminiai turi būti gaminami gamykloje..

Metalo profiliai ir suvirinimo medžiagos, naudojami konstrukcijų gamybai, turi būti sertifikuoti.

Visos medžiagos turi būti naujos, tikslios formos ir be pavojingų rūdžių.

Konstrukcijos turi būti pagamintos pagal parengtus darbo brėžinius.

Gamintojas pagamintas konstrukcijas į statybos aikštelę turi pateikti pilnai išbaigtas ir sukomplektuotas, nudažytas ar nucinuktas ir su atitiktį patvirtinančiais dokumentais.

Metalines konstrukcijas pristatytas į statybos aikštelę turi priimti Rangovas ir techninės priežiūros vadovas, įsitikinti ar konstrukcijos pristatytos nepažeistos, nedeformuotos, su nepažeista dažų danga ir su atitiktis dokumentais.

Pagamintos konstrukcijos ir konstrukcinis plienas turi būti sandėliuojami ir prižiūrimi taip, kad elementų neveiktų pernelyg didelės įrašos ir poveikiai, jie neleistinau nesideformuotų, nebūtų pažeista jų apdaila.

5.4.2 Suvirinti sujungimai

5.4.2.1 Bendroji dalis

Konstruktinio plieno gaminių suvirinimo darbai turi būti atlikti gamykloje pagal čia pateiktus reikalavimus.

Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų. Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta, ir visokie nešvarumai, šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalintos.

Suvirinimas turi būti atliekamas naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai. Suvirinimo darbus atlikti pagal LST EN 1011-1:2009 reikalavimus.

Konstrukcijas virinti patikrinus surinkimo tikslumą. Jungčių paruošimas ir suvirinimo siūlių skerspjūvių nuokrypiai nurodyti LST EN ISO 9692-1:2013.

Metalinėms konstrukcijoms virinti naudojamos suvirinimo medžiagos turi būti tokios, kad suvirintosios siūlės metalo mechaniniai rodikliai (stiprumo riba, takumo riba, santykinis pailgėjimas, sulenkimo kampas, smūginis tūsumas) būtų ne blogesni už pagrindinio metalo rodiklių žemiausias ribas, nustatytas atitinkamos markės plienui standarto ar techninių sąlygų. Jeigu sujungiamas skirtingų markių plienas, tada prilydomo metalo mechaniniai rodikliai turi atitikti didžiausią stiprumo ribą turinčio plieno rodiklius.

Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos ir turėti atitiktis dokumentus

5.4.2.2 Suvirinimo procedūra

Gamintojas turi parengti suvirinimo procedūrą taip, kad būtų įvykdytos brėžiniuose nurodytos suvirinimo siūlių detalės ir laikomasi tikslios vietos. Suvirinimo procedūra turi apimti:

- elektrodų tipą ir dydį;
- srovę ir (suvirinimui automatinio būdu) lanko įtampą;
- elektrodo eigos ilgį (arba eigos greitį suvirinimui automatinio būdu);

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	22	38	0

- d) siūlių eigų skaičių ir išdėstymą daugiapradėse siūlėse;
- e) suvirinimo padėtį;
- f) dalių paruošimą ir išdėstymą;
- g) suvirinimo seką;
- h) išankstinį pakaitinimą arba paskesnį apkaitinimą;
- i) bet kokią kitą svarbią informaciją.

5.4.2.3 Suvirintojų kvalifikacija

Suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesių laikotarpyje. Jei Techninės priežiūros vadovas reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius.

5.4.2.4 Lydomos briaunos

Lydomos briaunos ir aplinkiniai paviršiai 50 mm atstumu nuo siūlių turi būti be atplaišų, tepalų ar kitų medžiagų, kurios gali turėti neigiamos įtakos siūlės kokybei ar pakenkti suvirinimo procesui. Taip pat neturi būti nelygumų, kurie trukdytų nurodyto dydžio siūlės suvirinimui ar galėtų būti defektų priežastimi. Visos atplaišos 50 mm atstumu nuo siūlės turi būti pašalintos prieš suvirinimą arba ėsdinimu ir vėliau metaliniu šepečiu arba kitu patvirtintu metodu. Jei reikalingas pasiruošimas lydomų briaunų pjovimui, tas turi būti atliekama kirtimu, nudaužimu, pjovimu dujomis arba išskobimu liepsna. Jei naudojamas dujinis pjovimas arba rankinis skobimas, prapūtimo vamzdis turi būti tinkamai nukreiptas.

5.4.2.5 Virintinės jungtys

5.4.2.5.1 Kampinė jungtis

Jungtys paruošiamos ir įvykdomos vadovaujantis LST EN ISO 9692-1:2013, LST EN ISO 9692-2:2013 standartų rekomendacijomis ir reikalavimais. Jei nenurodyta kitaip, visos siūlės turi būti ištisinės. Siūlių prakalimas, įskaitant suvirinto paviršiaus deformavimą šlako nudaužymo metu arba po nudaužymo, yra neleidžiamas. Visos pagrindinės siūlės turi būti pilno paviršinimo.

5.4.2.6 Siūlių kokybė

5.4.2.6.1 Bendroji dalis

Atlikus kiekvieną suvirinimo atkarpą, visas šlakas turi būti nuvalytas.

Uždėtas suvirinimo metalas, įskaitant laikiną suvirinimą, jei toks naudojamas, turi būti be įtrūkimų, šlako intarpų, porų, tuštumų ir kitų defektų. Suvirinimo metalas turi būti tinkamai sulietas su pagrindiniu metalu, be įkurtų ar užleidimų siūlių galuose. Siūlės paviršiai turi būti vientiso kontūro ir išvaizdos. Jei, techninės priežiūros vadovo nuomone, suvirinimas atliktas su defektais, jis turi būti pašalintas tokiu būdu, kad nebūtų pažeistas likusios konstrukcijos stiprumas, ir pakeistas gera siūle, kurią patvirtintų techninės priežiūros vadovas.

5.4.2.6.2 Suvirinimų bandymas

Techninės priežiūros vadovas gali pareikalaus iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlyta įranga bei suvirintojais. Bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai, suvirinti naudojant numatomą taikyti ar jau taikytą suvirinimo procesą pagal parengtą suvirinimo procedūros aprašą ir galutinės kokybės.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	23	38	0

Pagaminus plieno gaminį Techninės priežiūros vadovas gali pareikalauti bet kurias suvirinimų sudūrimu ir užpildant siūlę vietas ištirti priimtinu neardančiu tikrinimo būdu. Tikrinimo vietas turi parinkti Vadovas, ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.

5.4.2.6.3 Suvirinimo tikrinimų apimtis

Suvirinimai sudūrimu bei užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip:

- a) vizualinis apžiūrėjimas 100 %;
- b) prasiskverbimo (sandarumo) bandymas 3 %;
- c) ultragarsinis tikrinimas.

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

Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu ultragarsu turi būti patikrinta 5%, o virinant automatinio būdu - 2% viso suvirinimo siūlių kiekio.

Armatūros ir įdėtinių detalių suvirinti sujungimai turi būti ne blogesnių savybių, negu nurodyta LST EN ISO 14554-1:2014.

5.4.2.6.4 Suvirintų sujungimų kokybės kontrolė

Suvirinimo darbų priežiūros vadovas turi patikrinti suvirintų sujungimų kokybę patikimais metodais, kurie turi būti aprašyti suvirinimo procedūrų aprašuose.

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

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

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

Suvirinti metalo konstrukcijų sujungimai kontroliuojami tokiais būdais:

- a) apžiūros visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų siūlės;
- b) visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų, nurodytų procedūrų aprašuose, siūlės patikrinamos ultragarsiniu arba radiometrinio metodais;
- c) jeigu numatyta projekte, suvirinti sujungimai išbandomi mechaniniais metodais;
- d) jeigu numatyta projekte, atliekami siūlių metalografiniai tyrimai.

5.4.2.6.5 Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Virintinių siūlių defektų kokybės lygmuo turi būti nurodytas pagal LST EN ISO 5817:2014.

Neleistini tokie suvirintų siūlių defektai:

- a) visų rūšių ir krypčių įtrūkimai siūlės metale, susilydymo linijoje ir pagrindinio metalo zonoje prie siūlės, taip pat mikroįtrūkimai, nustatomi atliekant mikrotyrimą;

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	24	38	0

- b) tarpai suvirintojo sujungimo paviršiuje ir pjūvyje (tarp atskirų siūlės sluoksnių bei tarp pagrindinio ir siūlės metalų);
- c) tarpai kampinių ir tėjinių suvirintųjų sujungimų viršūnėse, kai virinama be briaunų paruošimo;
- d) akytės, sudarančios vientisą tinklą, įpjovos ir užlajos;
- e) neužvirinti krateriai;
- f) plyšiai;
- g) neužvirintos išdegusios vietos siūlėse ir pagrindiniame metale;
- h) briaunų, didesnių už nurodytą projekte, poslinkis.

Suvirinimo siūlių defektai šalinami:

- a) mechaniniais abrazyviniais instrumentais išpjaunant defektuotą siūlę ir po to paviršių nuvalant mechaniniais abrazyviniais instrumentais ir tą vietą suvirinant iš naujo;
- b) taisyti suvirintų sujungimų defektus mechaniniu būdu (užplakant) neleidžiama;
- c) po suvirinimo liekamosios konstrukcijų deformacijos taisomos pakaitinant deformuotas metalo konstrukcijų vietas.

Leistini nuokrypiai konstrukcijų elementų gamybai:

- a) konstrukcijų ir elementų ilgiui ± 5 mm;
- b) standumo briaunų išdėstymo tikslumui ± 10 mm;
- c) varžtų skylių išdėstymo tikslumui ± 15 mm.

5.4.3 Metalinių elementų sandėliavimas

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

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

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir intarpų. Rietuvėje intarpai turi būti dedami vienas virš kito.

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

5.4.4 Leistini montavimo nuokrypiai

Leistini montavimo nuokrypiai pateikti 5.1 lentelėje.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	25	38	0

5.1 lentelė. Leistini montavimo nuokrypiai

Eil. Nr.	Parametras	Ribinis nuokrypis, mm	Kontrolė (metodas, kiekis, registracijos būdas)
	Sijos		
1.	Atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių	10	Matavimas, kiekvienas mazgas, darbų žurnalas
2.	Sijų viršutinių juostų ašies nuokrypis nuo projekcinės tvirtinimo taškuose	15	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
3.	Įlinkis (kreivumas) tarp sijų tvirtinimo taškų	0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
4.	Sijų nuokrypis nuo projektinių ašių ties tvirtinimo taškais iš rėmo plokštumos	15	Matavimas, kiekvienas elementas, geodezinė išpildomoji schema
	Kolonos/statramsčiai		
5.	Atraminių paviršių ir atramų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių	5	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
6.	Gretimų kolonų ar statramsčių atraminių paviršių ir atramų eilėje ir angoje altitudžių skirtumas	± 3	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
7.	Kolonų ar statramsčių ašių nuokrypis nuo vertikalės viršutiniame pjūvyje kai jų aukštis nuo 400 iki 8000 mm	10	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas

5.4.5 Tikrinimas

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

Rangovas privalo informuoti techninės priežiūros techninės priežiūros vadovą iš anksto apie atliktus darbus, dengiamas konstrukcijas ir pan., kad techninės priežiūros vadovas turėtų pakankamai laiko atlikti jų apžiūrą ir priėmimą.

Kaip nurodyta skyrelyje "Suvirinimų bandymas", techninės priežiūros vadovas gali pareikalaus atlikti užbaigtų elementų neardančius bandymus. Suvirinimai su trūkumais, kurie techninės priežiūros vadovo nuomone yra nepriimtini pagal suvirinimo tipą ir paskirtį, turi būti atmesti ir atliktas jų remontas, arba suvirinta iš naujo.

Rangovas turi numatyti savo programoje visiems bandymams ir procedūriniais tikrinimams reikalingą laiką.

5.5 Metalinių konstrukcijų darbų užbaigimas ir priėmimas

5.5.1 Darbų užbaigimas

Atiduodant naudojimui nuo metalinių elementų ir konstrukcijų turi būti nuvalytas purvas, suodžiai, drėgmė, ledas, sniegas, jos turi būti gruntuotos ir dažytos. Iš darbo vietų ir aikštelės turi būti pašalintos ir išvežtos visos šiukšlės, atliekamos medžiagos, tvirtinimo elementai, pagalbinė įranga ir mechanizmai.

5.5.2 Darbų kokybės kontrolė

Sumontuotų metalinių konstrukcijų kontrolė turi būti vykdoma šiais etapais:

- tarpinis priėmimas dengtiems darbams (metalinių konstrukcijų atrėmimo vietos, įdėtinių detalių įbetonavimas);

- b) konstrukcijų montavimo priėmimas. Atlikti prieš konstrukcijų dažymą. Tikrinami nukrypimai nuo projektinių sprendinių, tikrinama atskirų montavimo sujungimų kokybė;
- c) galutinis sumontuotų konstrukcijų priėmimas (prieš objekto pridavimą eksploatacijai);
- d) Patikrinimų metu nustatyti defektai ir nukrypimai, viršijantys leistinus, turi būti ištaisyti Rangovo sąskaita. Konstrukcijų priėmimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės ištaisyti garantiniu laikotarpiu atsiradusius defektus.

6 Hidroizoliavimo darbai

6.1 Bendrieji reikalavimai

Reikalavimai taikomi kai izoliavimo darbai atliekami statybvietėje. Jie netaikomi statybos gaminiams, izoliuojamiems gamyklose.

Iki bet kurio tipo izoliacijos darbų pradžios turi būti atlikti darbai, apsaugantys statybines konstrukcijas nuo paviršinio, gruntinio bei kritulių vandens tiesioginio poveikio.

Hidroizoliacijos medžiagos, sluoksnių storiai, sluoksnių skaičius bei kiti dangų parametrai nurodyti statinio Projekte. Suderinus su Statytoju ir Projektuotoju, izoliacijai leidžiama naudoti kitas medžiagas bei technologijas, jei jų techninės charakteristikos (apsaugos efektyvumas, ilgaamžiškumas, technologiškumas) nėra blogesni už numatytas projekte.

Stogo konstrukcijoms leidžiama naudoti tik statybos produktų rinkinius (komplektus) 305/2011, turinčius ETĮ ir paženklintus CE ženklu, arba šiuos rinkinius (komplektus) turinčius NTĮ STR 1.0104:2015, arba CE ženklu ženklintus statybos produktus.

Statybinių konstrukcijų, vamzdynų bei įrenginių izoliacijos darbai atliekami tik užbaigus tuos statybos montavimo darbus, kuriuos atliekant galėjo būti pažeidžiamos izoliacijos dangos.

Statybinių konstrukcijų izoliavimo darbai gali būti vykdomi oro temperatūrai esant ne žemesnei negu nurodyta izoliacinių medžiagų gamintojų instrukcijose.

Kai temperatūra žemesnė kaip -20°C , izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus). Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, izoliuojami paviršiai išdžiovinami.

Paruoštus izoliavimui paviršius bei kiekvieną įrengtos izoliacijos sluoksnį turi priimti kiekvieną atskirai Techninės priežiūros vadovas.

Neleistina statybines konstrukcijas, vamzdynus bei įrenginius, esančius ne pastato viduje, izoliuoti lyjant lietui.

Visi izoliavimo darbai turi būti vykdomi griežtai pagal izoliacinių medžiagų gamintojo reikalavimus ir rekomendacijas (taikant visus vienos sistemos gaminius).

6.1.1 Hidroizoliacinės stogo dangos įrengimo ir tvirtinimo reikalavimai

Stogo danga lydoma tik tada, kai gruntas pilnai išdžiūvęs (pridėjus prie išdžiūvusio grunto kempinę, ant jos neturi likti bitumo žymių). Negalima gruntuojant paviršių tuo pačiu metu lydyti ant jo stogo dangą. Prieš lydant stogo dangą ant paviršių iš mineralinės vatos plokščių, viršutinis vatos sluoksnis gruntuojamas karšta bitumine mastika, kurios minkštėjimas ne mažiau nei $+85^{\circ}\text{C}$, išeiga $1,5\text{--}2\text{ kg/m}^2$.

Ant paruošto stogo pagrindo arba ant termoizoliacinio sluoksnio bituminė hidroizoliacinė danga gali būti tvirtinama ir mechaniniu būdu, t.y. specialiais tvirtinimo elementais – stoginiais kaiščiais. Stoginiai kaiščiai turi būti tvirtinami tiesiogiai prie laikančiosios stogo konstrukcijos – stogo pagrindo, kartu su termoizoliaciniu sluoksniu.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	27	38	0

Konkretus stoginių kaiščių įgilinimas ir išdėstymas parenkamas pagal pasirinktų kaiščių gamintojo nurodymus ir objekte atliktus bandomuosius rovimus (pagrindo medžiaga ir inkaravimo sąlygos joje nėra žinomos). Jeigu projekto grafines dalis brėžiuose nenurodyta kitaip, privalu naudoti kaiščius su plieno įkalama vinimi, kurių taškinis šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0,002 \text{ W/K}$.

Tvirtinant dangas mechaniniu būdu bituminių dangų užlaidos juostos plotis turi būti 100–120 mm. Vieno tiesinio metro bituminės dangos mechaniniam tvirtinimui rekomenduojama naudoti mažiausiai 3–4 vnt. stoginių kaiščių, kurie tvirtinami bituminės dangos užlaidos juostos srityje, > 50 mm nuo dangos užlaidos juostos krašto. Atstumas tarp kaiščių 250–350 mm. Bituminės hidroizoliacinės dangos užlaidų juostos sritis, kurioje įrengti tvirtinimo kaiščiai, turi būti pilnai suldyta naudojant dujinį degiklį.

Atstumas tarp tvirtinimo elementų apskaičiuojamas atsižvelgiant į vėjo, kuris veikia stogo dangą, poveikį, bet negali būti didesnis nei 500 mm. Toliau pateikiama skaičiavimo metodika smeigių kiekio parinkimui kai jau yra žinomas konkretus gaminys ir jo faktinis (nustatytas bandymais statybos aikštelėje, nustato tiekėjas/rangovas) ištraukimo stipris. Suminis vėjo slėgis į stogo paviršių atitinkamose zonose pateikiamas projekto aiškinamajame rašte.

Mechaniškai tvirtinamos hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimo reikalavimai:

- hidroizoliacinės stogo dangos mechaninio tvirtinimo elementų kiekis kiekvienoje stogo zonoje apskaičiuojamas pagal formulę:

$$n_f = \frac{w_{sum}}{W_f} \cdot \gamma_Q;$$

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

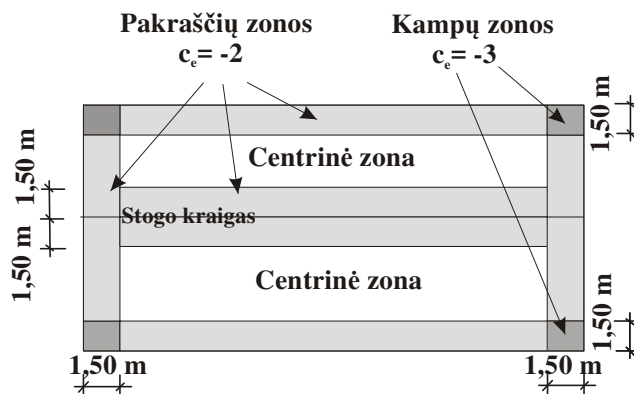
w_{sum} – suminis vėjo slėgis į stogo paviršių atitinkamoje stogo zonoje (Pa);

W_f – vieno tvirtinimo elemento projektinis stipris (N);

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

Principinis mechaninių stogo dangos tvirtinimo elementų parinkimas (papildomai prie tvirtinimo dangos užlaidos juostoje):

Daroma prielaida, kad mechaninio tvirtinimo elemento ištraukiamasis stipris bus ne mažesnis negu 1,12 kN (nominalus pagal ETL gaminių rinkiniui WDB-4,8+LINO 13 PA). Ištraukimo stipris turi būti tikslinamas pagal konkrečiai pasirinktą gaminį ir ištraukimo bandymų rezultatus vietoje.



6.1 Paveikslas. Principinė stogo suskirstymo į zonas schema

- jeigu virš mechaniniu būdu pritvirtintos hidroizoliacinės stogo dangos įrengiami balastiniai sluoksniai, šią dangą privaloma mechaniškai tvirtinti stogo pakraščių ir kampų zonose. Šiose stogo zonose mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi atitikti apskaičiuotą kiekį pagal pateiktą formulę. Balastinių sluoksnių sudaroma apkrova gali būti kompensuojamas tik visas suminis vėjo slėgis ir tik centrinėse stogo zonose (žr. 5.1 paveikslą). Plokščiųjų eksploatuojamųjų stogų balastiniams sluoksniams priskiriami vandenį drenuojantys sluoksniai, grindų dangos pasluoksniai ir grindų dangos sluoksniai. Plokščiųjų eksploatuojamųjų atvirkštinių stogų balastiniams sluoksniams priskiriami grindų dangos pasluoksniai ir grindų dangos sluoksniai. Plokščiųjų apželdintų stogų balastiniams sluoksniams priskiriami vandenį drenuojantys, vandenį filtruojantys ir žemės substrato sluoksniai. Balastinio sluoksnio sudaroma apkrova turi būti didesnė už suminį vėjo slėgį:

$$\frac{g}{\gamma_Q} \cdot \sum (d_b \cdot \rho_b) > w_{sum.c};$$

čia: $w_{sum.c}$ – suminis vėjo slėgis į stogo paviršių centrinėje stogo zonoje (Pa);

d_b – atitinkamo balastinio sluoksnio storis (m);

ρ_b – atitinkamam balastiniam sluoksniui panaudoto statybos produkto tankis (kg/m³);

g – laisvojo kritimo pagreitis ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$);

- virš mineralinės vatos termoizoliacinio sluoksnio įrengtos ruloninės hidroizoliacinės dangos mechaniniam tvirtinimui naudojamos teleskopinės tvirtinimo detalės, kurios vaikstant stogu netrukdytų deformuotis termoizoliaciniam sluoksniui ne mažiau kaip 20 % šio sluoksnio storio;
- kai hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinamos mechaniškai, minimalus mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi būti 1 vnt./ m², atstumas tarp tvirtinimo elementų eilių turi būti ne didesnis kaip 1 m.

Klijuojamos hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimo reikalavimai:

- jei hidroizoliacinė stogo danga klijuojama prie termoizoliacinio sluoksnio, termoizoliaciniai statybos produktai turi turėti pakankamą tempiamąjį stiprį ir būti patikimai pritvirtinti prie laikančiosios stogo konstrukcijos. Termoizoliaciniai statybos produktai prie laikančiosios stogo konstrukcijos gali būti priklijuoti arba pritvirtinti mechaniškai. Hidroizoliacinę dangą klijuoti galima tik tais atvejais, kai termoizoliacinių statybos produktų tempiamasis stipris ne mažesnis už suminį vėjo slėgį į stogo paviršių;
- hidroizoliacinės stogo dangos priklijavimo stipris centrinėse stogo zonose turi būti ne mažesnis už suminį vėjo slėgį į stogo paviršių;
- stogo pakraščių ir kampų zonose priklijuota hidroizoliacinė stogo danga reikia papildomai pritvirtinti mechaniškai. Mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi atitikti jų kiekį, apskaičiuotą pagal pateiktas formules, t. y. šiose zonose tvirtinimo elementų kiekis apskaičiuojamas neatsižvelgiant į dangos priklijavimo stiprį;
- jei virš priklijuotos hidroizoliacinės stogo dangos įrengiamas balastinis sluoksnis, šią dangą būtina mechaniškai tvirtinti stogo pakraščių ir kampų zonose. Šiose stogo zonose mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi atitikti apskaičiuotą kiekį pagal pateiktas formules. Balastinio sluoksnio sudaroma apkrova gali būti kompensuojamas tik visas suminis vėjo slėgis ir tik centrinėse stogo zonose. Kai virš priklijuotos hidroizoliacinės stogo dangos įrengiamas balastinis sluoksnis, reikalavimai termoizoliacinių statybos produktų tempiamajam stipriui nekeliami.

Klojant stogo dangą, kai aplinkos temperatūra yra minusinė, bituminę – polimerinę ritininę stogo dangą 12 val. reikia išlaikyti ne žemesnėje temperatūroje nei +5°C per visą dangos tūrį. Tokias sąlygas galima pasiekti statybvietėje įrengtame šiltnamyje. Paprasčiausias būdas įrengti šiltnamį – sudėti nepanaudotos šiltinimo medžiagos pakuotes. Kaip šilumos šaltinį galima panaudoti šilumos patranką. Dangos klojimo darbai draudžiami kai lyja ar sniega.

	Dokumento žymuo R_2514 - 01 - TP -SK – TS	Lapas	Lapų	Laida
		29	38	0

Bituminės polimerinės stogo dangos klojimo darbai leidžiami, kai aplinkos temperatūra 5°C aukštesnė nei „Lankstumas žemoje temperatūroje“, nurodytas ritinės dangos eksploatacinių savybių deklaracijoje.

Stogo dengimas danga pradedamas nuo žemesnių plotų. Kryžmiškas ritinių dangų klojimas neleistinas. Deformacinės siūlės paklote reikia perdengti ritinės dangos (100–150) mm pločio juostomis.

Prieš viršutinio sluoksnio dengimą, tos zonos kur bus montuojamos įlajos, padengiamos prilydant papildomu apatinės dangos sluoksniu, kurio išmatavimai – 1000x1000 mm. Viršutinio ir papildomo sluoksnio stogo dangos užleidžiamos ant įlajos lėkštės, prie kurios tvirtinami prispaudžiamuoju žiedu, o įlajos lėkštė tvirtinama prie pagrindo

Klojant apatinį stogo dangos sluoksnį ritiniai klojami taip, kad gretimi ritiniai perdengtų vienas kitą ne mažiau nei 80 mm (išilginis perdengimas). Skersinis ritinių dangų perdengimas turi būti 150 mm pločio. Vienasluoksnių medžiagų išilginis perdengimas turi būti ne mažesnis nei 120 mm pločio.

Mechaniškai tvirtinant ritines dangas prie pagrindų siūlėse, suklijuotų stogo dangų išilginio perdengimo plotis turi būti ne mažesnis nei 120 mm. Atstumas tarp apatinio ir viršutinio dangos sluoksnių išilginių siūlių turi būti ne mažesnis nei 300 mm. Gretimų stogo dangos ritinių skersiniai perdengimai turi turėti poslinkį vienas kito atžvilgiu 500 mm.

Prilydant ritines dangas darbai atliekami sekančia seka:

- Ant paruošto pakloto išvyniojamas ritinys, pamatuojamas kitų ritinių atžvilgiu, užtikrinant reikiamą medžiagų perdengimą.
- Vyniojama nuo abiejų galų iki vidurio. Kaitinamas apatinis klijuojamas ritinio sluoksnis ir tuo pačiu metu kaitinamas pagrindas arba iš anksto priklijuoto sluoksnio viršus. Ritinys palaipsniui išvyniojamas, papildomai prispaudžiant voleliu. Ypatingai kruopščiai prispaudžiamos perdengimo vietos.
- Analogiškai priklijuojama antroji ritinio dalis.

Lydant stogo dangą rekomenduojama vynioti ritinį "į save". Ritinį reikia išvynioti ant pakaitinto apatinio paviršiaus. Šildymas vykdomas iš lėto su degikliu taip, kad užtikrintų tolygų paviršiaus kaitinimą. Rekomenduojama nevaikščioti ant ką tik paklotos stogo dangos, nes ji gali prarasti estetinę išvaizdą: pabarstas įmindomas į bituminį sluoksnį ir ant paviršiaus lieka tamsios dėmės. Kokybiškam medžiagos prilydymui prie pagrindo arba anksčiau pakloto dangos sluoksnio, reikia stengtis palaikyti nedidelę bitumo „bangą“ sąlyčio su pagrindu vietoje. Požymis, kad medžiaga tinkamai kaitinama, yra polimerinės – bituminės masės išteklėjimas 3–5 mm pro išilgines ir šonines užlaidas. Šis išteklėjimas yra užlaidos hermetiškumo garantas. Pro išilginę užlaidą daugiau kaip 5 mm pločiu išteklėjusią polimerinę – bituminę masę reikia pabarstyti pabarstu.

Priklijuojamos medžiagos negali sudaryti raukšlių, bangų. Kad medžiaga gerai prisiklijuotų pagal visą paviršių ir neatsirastų aukščiau paminėtų defektų, dangą reikia priglausti ir išlyginti su minkštu šepečiu arba voleliu, judesiai turi būti nuo ritinio vidurio ašies ir statmeni link dangos krašto. Ypatingai atidžiai reikia prispausti ritinių kraštus.

Dengiant pirmą dangos sluoksnį papildomu hidroizoliaciniu stogo dangos sluoksniu apklijuojamos išsikišusios stogo konstrukcijos vietos ir parapetai. Toks dengimas apsaugo nuo vandens patekimo po stogo danga sujungimo vietose.

Stogo sujungimo vietose su parapetais, ventiliavimo šachtomis ir kitomis stogo konstrukcijomis turi būti suformuotas 100 mm aukščio ir 45 laipsnių nuolydis iš kietos mineralinės vatos. Stogo sujungimo vietose su vertikaliais paviršiais pagrindiniai stogo dangos sluoksniai turi būti sustiprinami papildomais sluoksniais. Papildomi sustiprinimo sluoksniai turi būti naudojami atliekant stogo dangos prijungimą prie visų išsikišančių virš stogo dangos konstrukcijų – parapetų, sienų, ventiliacinių šachtų, įlajų ir kt. . Pagrindinė stogo danga vertikaliose sujungimo vietose turi užėiti ant vertikalios paviršiaus aukščiau nuožulos. Sujungimo vietose su vertikaliais paviršiais priklijuojami du papildomi sluoksniai stogo dangos su pagrindu iš poliesterio, užleidžiant iki projekcinės žymės ant vertikalios paviršiaus. Vertikalūs paviršius pirmuoju papildomu sluoksniu stogo dangos turi būti padengtas ne mažiau kaip 250 mm. Antras sluoksnis, danga su pabarstu, turi perdengti ant vertikalios paviršiaus užlydytą pirmąjį sluoksnį ne mažiau 50 mm.

Sujungimas su vertikaliais paviršiais dirbant su dujiniais degikliais, atliekamas sekančia tvarka:

- po pirmojo sluoksnio stogo dangos uždengimo nuo medžiagos atpjaunamas gabalas, kuris turi būti 150 mm ilgesnis nei projektuojamas užlaidos ant vertikalios paviršiaus aukštis;

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	30	38	0

- medžiaga padedama išilgai dangos 150 mm atstumu nuo krašto ir pridedama prie sujungimo; • prilaikant medžiagos apačią, pradedama dangą lydyti prie vertikalaus paviršiaus;
- prilydžius viršutinę dalį, apatinė dalis prilydoma prie horizontalaus paviršiaus;
- uždengus viršutinio sluoksnio stogo dangą, analogiškai priklijuojamas viršutinis papildomas sluoksnis su užlaida ant horizontalaus paviršiaus 250 mm (100 mm perdengiamas pirmas stogo dangos sustiprinimo sluoksnis).

Vertikalūs konstrukcijų paviršiai, išsikišę virš stogo dangos ir padaryti iš vienetinių medžiagų (plytų, dujų silikato ir t.t.), bituminės dangos klijavimo zonoje, bet ne mažesniu nei 350 mm aukščiu, turi būti nutinkuoti cemento-smėlio mišiniu. Analogiškai turi būti nutinkuotos parapetų sienos iš vienetinių medžiagų.

Dengiant stogą, kurio paklotas iš mineralinės vatos plokščių, naudojamos tik bituminės polimerinės medžiagos. Draudžiama naudoti ritinines dangas su stiklūno pagrindu.

Remontuojant stogo dangas, kurios praleisdavo vandenį, kaminėlio įrengimo vietoje išgręžiama skylė iki garų izoliacijos sluoksnio. Senas šilumos izoliacijos sluoksnis pašalinamas, o susidariusi erdvė užpilama sausu keramzitinio žvyru. Tokios operacijos dėka garai pasišalina iš stogo konstrukcijos žymiai greičiau. Jeigu projekto grafiniuose dalyje nenurodyta kitaip 80 m² stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas 110 mm diametro kaminėlis. Vėdinimo kaminėliai tipiniai gamykliniai gaminiai montuojami prilydant karštu bitumu tarp dviejų bituminės medžiagos sluoksnių, atsparūs UV spinduliams ir atmosferos poveikiams. Kaminėlio komplektas susideda iš deflektoriaus ir gaubto.

6.1.2 Lietaus vandens nutekėjimo įrengimas

Lietaus vandens nutekėjimo sistema turi užtikrinti gerą vandens nutekėjimą esant didžiausiam lietaus intensyvumui. Lietaus vandens nuvedimo sistema parenkama pagal projekto architektūros dalyje pateiktus reikalavimus. Rangovo pasirinkta sistema (statybos produktas) montuojama laikantis gamintojo nurodymų.

Bendrieji vandens nuvedimo nuo plokščiųjų neeksploatuojamųjų stogų reikalavimai sistemos parinkimui (užduotis Tiekėjui/Rangovui):

- Stogo plote įlajos įrengiamos žemiausiose stogo vietose. Ne mažesniu kaip 0,5 m spinduliu nuo vertikalos įlajos centro stogo paviršius turi turėti ne mažesnę kaip 6° nuolydį į įlają;
- Įlajos turi būti įrengtos ne arčiau kaip 500 mm nuo stogo krašto, parapeto, stoglangių, vėdinimo angų, deformacijos siūlių ir virš stogo iškylančių sienų;
- Įlajos turi būti apsaugotos, kad lapai ir žvyras nepatektų į lietvamzdį;
- Užšaląčios vidinio vandens nuvedimo sistemos lietvamzdžių dalys turi būti tinkamai apšiltintos arba apšildomos;
- Tarp įlajos ir denginio įrengiamas ne mažesnis kaip 1 mm pločio deformacinis tarpas;
- Stogo latakų nuolydis į įlają turi būti ne mažesnis kaip 1,4°.
- Durų, langų, vitrinų angų apačia ir liukų angų viršus turi būti ne žemiau kaip 250 mm virš stogo paviršiaus. Durų slenkstis ir liukų angų viršus padengiami skarda arba apsaugomi specialiais profiliais. Hidroizoliacinė danga turi būti po skarda (profilu);
- Jei virš stogo esančių konstrukcijų (pvz., vėdinimo šachtos) plotis skersai nuolydžio yra didesnis kaip 500 mm, iš kraigo pusės turi būti įrengta ne žemesnė kaip 150 mm aukščio dvišlaitė stogo dalis;
- Vėdinimo kanalų angos turi būti uždengtos, kad į jas nepatektų lietaus vanduo;
- Jei stogo konstrukcijose įrengiama pastogė techninėms reikmėms, ji turi būti įrengta taip, kad iš pastato vėdinimo kanalų patenkantis į šią pastogę šiltas oras nesukeltų kondensacijos ant konstrukcijų ir nesudarytų konstrukcijų ardymo sąlygų;
- Antenos ir įvairios atotampas pritvirtinamos prie stogo pagrindo konstrukcijų. Skylės stogo dangoje užsandarinamos.

6.1.3 Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant techninės priežiūros vadovui. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

6.1.4 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.

7 Žemės darbai

7.1 Bendroji dalis

Ši specifikacija apima nurodymus aikštelės paruošimo ir pagrindų įrengimo darbus. Atliekant kasimo, užpylimo ir tankinimo darbus turi būti vadovaujama statybos techniniu reglamentu STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Žemės darbus sudaro paruošiamieji, kasimo darbai, tokie kaip iškasos pastato konstrukcijoms, keliams, vamzdžių bei kanalų tranšėjoms ir t.t., bei užpylimo ir tankinimo darbai aplink užbaigtas konstrukcijas bei kiti darbai, įskaitant perteklinio iškasto grunto pašalinimą bei užpylimui reikalingo grunto tiekimą.

Visi žemės darbai įvairioms darbų dalims turi būti vykdomi pagal brėžiniuose nurodytus matmenis bei altitudes arba šiuos dydžius gali nurodyti Techninės priežiūros vadovas, Projekte nurodytose ribose.

Jei vykdant žemės darbus bus pastebėti kokie nors nukrypimai, galintys pakenkti statybai, Rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti Užsakovui bei Techninės priežiūros vadovui.

Vykdam žemės darbus draudžiama užversti žeme ar statybinėmis atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezinius ženklus, kitus įrenginius, priešgaisrinius kelius.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios, arba pakeistas pagal Projekto sprendinius.

Vykdam darbus būtina laikytis darbų saugos reikalavimų.

7.2 Paruošiamieji darbai

Rangovas pagal brėžinius turi nužymėti teritoriją, kurioje bus vykdomi kasimo darbai.

Prieš pradėdam žemės darbus iš aikštelės turi būti pašalintos visos kliūtys, tokios kaip krūmai, medžiai, kelmiai, šiukšlės, turi būti nugriauti visi projekte numatyti statiniai, perkeltos į kitą vietą ar išjungtos darbams trukdančios veikiančios komunikacijos, įrengtos, kaip nurodyta projekte, gręžtinių polių atraminės sienos su išleistais armatūros strypais.

Žemės darbai teritorijoje pradėdami tik gavus statybos leidimą bei žemės darbų vykdymo leidimą.

Kad nebūtų pažeistos eksploatuojamos (jeigu tokios yra) elektros, ryšio, šildymo, vandentiekio, nuotekų ir kitos komunikacijos, prieš pradėdam žemės darbų vykdymą reikia turėti tų tinklų planus.

Žemės gręžimo ir kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

Vykdam gręžimo ir kasimo darbus šalia esamų pamatų, šulinių, kanalų ir komunikacijų, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis konstrukcijomis (gręžtinių polių atraminėmis sienutėmis ar pan.).

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	32	38	0

Tuo atveju, kai Rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais 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.

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

Iškastas gruntas, tinkamas panaudoti statybvietėje, sandėliuojamas statybos aikštelėje. Netinkamas gruntas turi būti išvežamas.

Statybvietės lyginimo, pamatų duobių kasimo ir dirbtinio pagrindo įrengimo darbus turi priimti Techninės priežiūros atstovas. Jis priima darbus pagal aktus.

Statinių pamatų duobės ir tranšėjos iškasamos, jose atliekami darbai per kuo trumpesnį laiką, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir nesumažėtų pagrindo stiprumas.

7.3 Kasimas

7.3.1 Bendrieji reikalavimai

Kasimas visoje statybos aikštelėje turi būti vykdomas tokiu eiliškumu ir taip, kad būtų įmanoma atlikti visus specifikacijoje nurodytus darbus.

Kasant būtina atsižvelgti į tai, kad gruntą lengvai ardo lietaus ir paviršinis grunto vanduo. Rangovas turi pasirūpinti iškasų apsauga nuo grunto permirkimo ar peršalimo.

Iškasos turi būti tokio dydžio, kad būtų įmanoma pašalinti vandenį, įrengti iškasų kraštų atramas, pastatyti klojinius, išbetonuoti konstrukciją bei ją užpilti gruntu, įskaitant ir jo sutankinimą. Būtina atkreipti ypatingą dėmesį į tai, kad nebūtų suardytas konstrukcinis projektinis iškasos profilis.

Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas, Rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninės priežiūros atstovui ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui.

Iškastos pamatų duobės dugno altitudės nuokrypis nuo projektinės altitudės - +0 mm ir -50 mm.

Kasimo darbai aikštelėje pradedami tikta gavus statybą leidžiantį dokumentą.

Kasimo darbai vykdomi vadovaujantis suderintu statybos ar žemės darbų technologijos projektu arba (jei toks projektas nereikalingas) žemės darbų vykdymo aprašu ir schema bei saugos darbe taisyklėmis.

Tuo atveju, jei kasimo darbai buvo atlikti plačiau ir giliau nei nurodyta, Rangovas turi užpilti tas vietas patvirtinta užpylimo medžiaga, kuri būtų sutankinta iki reikiamų dydžių arba lygių taip, kaip to reikalauja Techninės priežiūros vadovas. Šiuos darbus Rangovas atlieka savo kaštais ir negali reikalauti jokio papildomo apmokėjimo už juos.

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės pagrindas patikrinamas ir surašomas paslėptų darbų aktas, leidžiantis įrengti pastato laikančią konstrukcijų polius ir rostverko plokštę.

Užpylimo negalima pradėti tol, kol konstrukcijų, kurios turės būti užpiltos, nepatikrins Techninės priežiūros vadovas ir nepadarys atitinkamų įrašų dengiamų darbų aktuose.

Draudžiama užpilti nutiestus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitus inžinerinius statinius neturint inžinerinių tinklų geodezinių nuotraukų.

Užpylimui naudojamas gruntas turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų taip pat neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	33	38	0

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su Techninės priežiūros vadovu suderintais prietaisais.

Vienu kartu užpilamo grunto sluoksnio storį reikia pasirinkti tokį, kad būtų patenkinti tankinimo reikalavimai, atsižvelgiant į tankinamą medžiagą ir tankinimo įrangą. Bendru atveju tankinamo grunto sluoksnis neturi būti >500 mm.

Užpilamame grunte negali būti organinės kilmės priemaišų, ledo, sniego ar sušalusio grunto gabalų. Draudžiama tankinamą gruntą pilti į vandenį.

Tankinimo darbų negalima vykdyti, jei oro temperatūra žemesnė kaip 1,5°C. Tankinamas gruntas negali būti įšalęs, turėti ledo ar sniego priemaišų.

7.3.2 Pamatų duobių kasimas

Pamatų duobės kasimą rangovas turi atlikti vadovaudamasis pateiktais brėžiniais, pagal ten nurodytus matmenis, altitudes. Iškasose pamatams ir konstrukcijoms apie 10-15 cm apatinis sluoksnis turi būti paliktas nesuardytas iki pat nuolatinių darbų vykdymo pradžios. Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas, Rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninės priežiūros atstovui ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui. Jeigu esamas gamtinis gruntas yra per silpnas ar netinkamas pamatų pagrindui, jis turi būti sutankinamas (jeigu jis gali būti tankinamas) arba keičiamas įrengiant dirbtinį pagrindą iš žvyro ar stambaus smėlio. Tankinamo arba keičiamo grunto sluoksnio storis ir sutankinimo rodikliai turi būti nurodyti darbo brėžiniuose.

Iškasų kampų užapvalinimai ar statmeni šlaitai nėra leistini.

Rangovas privalo savalaikiai (ne mažiau kaip prieš 1 parą) informuoti techninės priežiūros vadovą apie numatomus kasimo darbus, kad Vadovas, jeigu tai reikalinga, galėtų atlikti numatomo iškasti grunto apmatavimus, nustatyti darbų apimtis. Bet kokie darbai atlikti prieš matavimus ir techninės priežiūros vadovo patvirtinimą nebus apmokami.

Tuo atveju, jei iškasos yra didesnių matmenų nei nurodyta projekte, tai šios iškasos turi būti užpildtos suderintos kokybės gruntu iki projektinių dydžių ar lygių bei sutankintos taip, kaip to reikalauja Techninės priežiūros vadovas.

Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktus skaičiavimus, suderintus su statybos techninės priežiūros vadovu. Kasant pamatų duobę šalia esančių statinių, turi būti numatytos techninės priemonės, užtikrinančios esamo statinio stabilumą. Jei naujo statinio pamatai bus gilesni už esamo, tai esantys pamatai turi būti įgilinti arba priimtos kitos techninės priemonės, užtikrinančios esančio statinio pastovumą.

Grunto savybėms ir jų atitikimui projektui nustatyti (be projektavimo metu atliktų gręžinių ir grunto bandymų) Vadovo nurodymu, gali būti atliekami papildomi grunto tyrinėjimai.

Rekomenduojama, kad grunto kasimas pamatų duobėje būtų atliekamas sluoksniais taip, kad iškasus eilinį sluoksnį, grunto paviršiaus lygis atitiktų numatomą įrengti laikinų metalinių aikštelių gręžtinių pamatų eilės ar grupės viršaus lygį, t.y. kad atitinkamos gręžtinių pamatų eilės pamatų gręžimo ir betonavimo darbai būtų atliekami racionali būdu, užtikrinant patogų gręžimo technikos privažiavimą ir betono tiekimą.

Pamatų iškasos dugnas tose zonose, kuriose remsis pamatai (rostverkai), kasimo metu turi būti paliktas ne mažiau kaip 0,1 m aukščiau projekcinio pagrindo lygio, kad apsaugoti pagrindo gruntą nuo jo struktūros suardymo, užšalimo, išmirkimo ir laikymo savybių pablogėjimo. Šis apsauginis sluoksnis turės būti iškastas ir pašalintas tik prieš pat pamatų paruošiamojo sluoksnio įrengimą.

Pagrindo dugno zonos, kuriose bus peraukštėjimai dėl skirtingų pamatų įgilinimų, turi būti suformuoti kaip šlaitai.

Kad žmonės dirbtų saugiai, nuo iškasų pylimo krašto iki duobės krašto turi būti ne mažiau kaip 0,50 m atstumas. Atstumas tarp šlaito sutvirtinimo ir statomų konstrukcijų - ne mažiau kaip 0,70 m. Duobėse su šlaitu atstumas tarp šlaito pado ir statinio gali būti sumažintas iki 0,30 m.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	34	38	0

7.4 Iškasų sutvirtinimas ir apsauga

Iškasų sienelių nuolydžio kampas turi atitikti DT5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje" reikalavimus.

Iškasos ir šlaitų paviršiai turi būti suformuoti lygūs.

Iškasų ir šlaitų nuokrypiai nuo projektinių turi būti ne daugiau kaip ± 50 mm. 3 m. ilgio ruože ir + 100 mm. per visą šlaito ilgį.

Iškasų gylio leistini nuokrypiai – ne daugiau kaip -50 mm. nuo nurodytų brėžiniuose pamatų altitudžių.

Mažiausias iškasos plotis turi būti bent 0,2 m didesnis už kiekvienos konstrukcijos plotį, įvertinant klojinių storį.

Jei iškasoje reikalingas žmonių judėjimas, iškasos šlaitas turi prasidėti 0,6 m nuo įrengiamos konstrukcijos krašto.

Rangovas atsakingas už tai, kad statybos darbų metu iškasos būtų sausos, jų dugne nesusikauptų dumblas ir pamatus būtų galima įrengti ant nesuardyto pagrindo.

Kad būtų užtikrintas reikiamas žmonių saugumas, Rangovas savo sąskaita turi įrengti aptvarus, apšvietimą, perspėjamuosius ženklus, apsaugines tvoreles, pėsčiųjų perėjas per tranšėjas.

Ten, kur tranšėjų kraštus būtina apsaugoti nuo įgriuvimo ar apsaugoti gretimas komunikacijas, būtina įrengti atitinkamus išramstymus ir sutvirtinimus.

7.5 Apsauga nuo paviršinio ir gruntinio vandens

Prieš darbų pradžią, panaudojant laikinus ir pastovius įrenginius, organizuojamas paviršinio vandens nuvedimas. Kad paviršinis vanduo nepatektų iš gretimos teritorijos, iškasami grioviai ar supilami pylimai, o statybvietė išlyginama su nuolydžiu $i > 0,01$.

Kai gruntas kasamas žemiau gruntinio vandens lygio, vandens lygis pažeminamas įrengiant atvirąjį arba uždarąjį drenažą, naudojant adatinius filtrus ar gręžinius šulinius su siurbliais.

Vykdam vandens pažeminimo darbus turi būti numatomos priemonės, apsaugančios iškasas, šlaitus ir šalia esančius įrenginius nuo stabilumo praradimo.

Vandens pažeminimo sistemos, naudojamos žiemos metu, apšiltinamos.

7.6 Užpylimas ir sutankinimas

Užpylimo negalima pradėti tol, kol konstrukcijų, kurios turės būti užpildytos, nepatikrins Techninės priežiūros vadovas ir nepadarys atitinkamų įrašų dengiamų darbų aktuose.

Draudžiama užpilti nutiestus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitus inžinerinius statinius neturint inžinerinių tinklų geodezinių nuotraukų.

Užpylimui negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų taip pat neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytus sutankinto grunto rodiklius.

Grunto sutankinimui turi būti naudojama tinkama įranga – rankiniai ir mechaniniai plūktuvai, vibroplokštės ir vibrovoliai.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su Techninės priežiūros vadovu suderintais prietaisais ir metodais.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	35	38	0

Vieną kartą užpilamo grunto sluoksnio storį reikia pasirinkti tokį, kad būtų patenkinti tankinimo reikalavimai, atsižvelgiant į tankinamą medžiagą ir tankinimo įrangą. Bendru atveju tankinamo grunto sluoksnis neturi būti > 300 ... 500 mm. Tankinamo grunto sluoksnio storis tikslinamas pagal grunto sutankinimo rodiklio, grunto tipo ir tankinimo įrangos. Tikrinama kiekvieno sluoksnio sutankinimo kokybė.

Užpilamame grunte negali būti organinės kilmės priemaišų, ledo, sniego ar sušalusio grunto gabalų. Draudžiama tankinamą gruntą pilti į vandenį. Tankinimo darbų negalima vykdyti, jei oro temperatūra žemesnė kaip 1,5°C.

Tankinamas gruntas negali būti įšalęs, turėti ledo ar sniego priemaišų.

Sunkūs grunto užpylimo ir tankinimo mechanizmai neturi dirbti arčiau kaip 1,5 m nuo bet kokios betoninės konstrukcijos. Negalima užpilti gruntu konstrukcijų, kurių betonas neįgavo projekcinio stiprio (po 28 parų kietėjimo).

Viršutinio grunto sluoksnio užpylimo paklaida - ± 50 mm nuo projektinių aukščių.

Prieš užpilant pamatus ir konstrukcijas bei vietas aplink juos, iš iškasų turi būti pašalintos visos šiukšlės ir statybinės atliekos.

7.7 Užpylimo kokybės priežiūra

Prieš darbų pradžią Rangovas turi pateikti Užsakovui konstrukcijų užpylimui naudojamos medžiagos granulimetrinę sudėtį pagal LST EN 933-1:2012 ir jo priedus. Kiekvienam 500m³ viršutinio sluoksnio medžiagų kiekiui turi būti atliekamas bent vienas granulimetrinės sudėties tyrimas. Kitų medžiagų kokybė turi būti tikrinama vizualiai. Jei pastebėtas medžiagų kokybės pasikeitimas, Rangovas, Užsakovui pareikalavus, privalo atlikti papildomą tyrimą. Užpilto grunto sutankinimą galima kontroliuoti tankinimo ir apkrovų atlaikymo bandymais (Proctor bandymas ir plokštės atlaikymo bandymas). Statybos aikštelėje užpilant pamatus kas 500 m² ploto kiekvienam sutankinto grunto sluoksniui turi būti atliekamas bent vienas tyrimas. Įvairiems užpylimams reikalaujamas sutankinimo lygis nurodytas, lyginant faktinį su maksimaliu sauso užpilo tankumu, kuris išgaunamas Proctor bandymu naudojant 4,5 kg svorio plūktuvą.

7.8 Užpylimo darbų nuokrypiai

Viršutinio grunto sluoksnio užpylimo paklaida pastato išorėje yra ± 50 mm nuo projekcinio aukščio, pastato viduje (grindų pagrindo) – nuo 0 iki –25 mm.

7.9 Žemės darbų užbaigimas ir priėmimas

7.9.1 Statybos darbų kontrolė

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma vadovaujantis patvirtintais brėžiniais ir šia technine specifikacija. Paslėptų darbų aktai dalyvaujant statybos techninės priežiūros Vadovui surašomi šiems žemės darbams:

- natūraliems grunto pagrindams po pamatų plokštėmis/pamatais;
- tankintiems piltų gruntų pagrindams po pamatais ir grindų plokštėmis;
- gręžtinių polių duobių kasimui;
- tranšėjų pagrindams po inžinieriais tinklais;
- tranšėjų ir iškasų užpylimui gruntu, jį sutankinant.

7.9.2 Darbų užbaigimas

Baigdamas žemės darbus Rangovas turi užtikrinti, kad visi numatyti darbai būtų pilnai atlikti.

Iš aikštelės turi būti išvežtas visas atliekamas gruntas arba jis turi būti tvarkingai susandėliuotas numatytose vietose.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	36	38	0

Statybos aikštelės paviršius turi būti užbaigtas ir išlygintas, aikštelės nuolydžiai turi užtikrinti paviršinio vandens nutekėjimą, vandens nuvedimo ir surinkimo sistema turi būti visiškai įrengta ir gerai veikianti.

Statybos aikštelėje neturi būti šiukšlių, statybinio laužo, nenaudojamo statybinio inventoriaus ir įrangos.

7.9.3 Darbų apimčių matavimai

Žemės darbų apimčių matavimai vykdomi vadovaujantis patvirtintais brėžiniais ir apima šiuos darbus:

- a) pamatų duobių kasimas ir užpylimas;
- b) tranšėjų, kanalų kasimas ir užpylimas;
- c) duobių gręžiniams poliams įrengimas;
- d) pamatų ir grindų pagrindo įrengimas;
- e) aikštelės užpylimas, išlyginimas ir grunto sutankinimas.

Matavimus atlieka Rangovas prižiūrint techninės priežiūros Vadovui. Matavimai atliekami ir darbai įvertinami tiksliai nustatytoje statybos aikštelės ribose.

Kasimo darbų matavimas atliekamas kaip iškasų tūrio matavimas pagal jų matmenis plane ir gylius, įvertinant šlaitų nuolydžius.

Užpylimo darbų matavimas atliekamas pagal užpilamo sluoksnio storį ir matmenis.

Duobių gręžiniams pamatams įrengimo matavimas atliekamas pagal polių diametrus ir gylius.

Pagrindų įrengimo matavimas atliekamas pagal užpildo sluoksnio storį ir matmenis plane.

Jei Rangovas nori įvertinti (įtraukti) specialias ar neįprastas sąlygas, jis turi kreiptis į techninės priežiūros vadovą, kuris gali nustatyti specialias sąlygas darbų apimtims, jeigu mano, kad tai reikalinga.

8 Reikalavimai ardymo ir išmontavimo darbams

8.1 Bendroji dalis

Esamų susidėvėjusių statinio konstrukcijų ar dalių demontavimas turi būti atliekamas laikantis techninių specifikacijų ir LR Respublikos galiojančių įstatymų reikalavimų. Ši specifikacija taip pat apima darbus, kurie gali atsirasti, aptikus vykdant žemės darbus nepažymėtus inžinerinius tinklus arba statinių liekanas. Atsiradus tokiems darbams būtina nedelsiant informuoti projektuotoją.

8.2 Darbų atlikimas

Konstrukcijų ir jų elementų išmontavimas ir ardymas turi būti atliekamas etapais, pagal vykdomų darbų eigą, taip, kad būtų užtikrintas saugus darbas.

Rangovas turi parengti ardymo darbų projektą.

Ardymo ir išmontavimo darbų etapus, terminus ir laiką Rangovas turi iš anksto suderinti su Užsakovu ir techninės priežiūros Vadovu bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

Vykdamas ardymo ir išmontavimo darbus turi būti laikomasi saugaus darbo normatyvų reikalavimų DT 5-00 ir kt.

Darbų zonos turi būti atitvertos laikinomis atitvaromis nuo esamų patalpų ir pakabinti įspėjantys užrašai. Laikinos atitvaros įrengiamos ir išardomos rangovo sąskaita.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	37	38	0

Pagal suderintą su Užsakovu tvarką iš statybos aikštelės turi būti išvežtos visos nereikalingos atliekos.

Dalyvaujant atitinkamų eksploatuojančiųjų organizacijų atstovams, visi projekte nurodyti išmontuojami požeminiai inžineriniai tinklai turi būti nužymėti vietoje. Turi būti išjungta įtampa elektros ir ryšių kabeliuose ir apie tai išduota pažyma. Darbai turi būti vykdomi prižiūrint eksploatuojančiųjų organizacijų atstovams.

Kad iš nenaudotų demontuojamų vamzdžių ir kanalų po pastatu nepatektu vanduo, kuris gali neigiamai veikti pastato konstrukcijas, visus vamzdžių ir kanalų galus prieš pastatą būtina kruopščiai užtaisyti vandeniui nelaidžiu C30/37-XC4-XF3 klasės betonu pagal LST EN 206:2013+A1:2017. Užtaisymo gylis nemažesnis kaip 0,5 m.

9 Medžiagos ir gaminiai

Skyriuje nurodomos pagrindinės medžiagos renovacijos atlikimui, kurios nebuvo įtrauktos į ankstesnių skyrių technines specifikacijas. Likusias medžiagas žiūrėti projekto grafinėje dalyje ir medžiagų kiekių žiniaraštyje.

9.1 Stogas

Mineralinė vata, t=50 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.036 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}$

1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=4.2 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio

1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=3.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu)

Apsauginės stogo tvorelės komplektas pagal projekto architektūros (SA) dalį. Tvirtinama betonsraigčiais prie šaligatvio plytelių. Montavimą tikslinti tvorelės pagal gamintojo nurodymus. Aplinkos koroziškumo klasė C3 (LST EN ISO 12944)

Neaustinė geotekstilė, plotinis tankis 300 g/m² pagal LST EN ISO 9864

Mineralinė vata požeminių garažų, rūsių, sandėlių ir kitų techninių patalpų lubų šilumos izoliacijai MW-EN 13162-T5-DS(70,90)-CS(10\Y)20-TR15-WS-WL(P)-MU1, t=150 mm. Šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.037 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, degumo klasė A2, s1-d0 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$. Tvirtinama klijuojant.

9.2 Lengvų konstrukcijų lubos ir sienos

Knauf Red (DF) gipso kartono plokštės

Knauf CW profilis, t= 75 mm

Mineralinė vata Knauf TP 115, t = 75 mm

Montavimo profilis Knauf CD 60x27

Tiesioginio tvirtinimo detalė Direktabhänger (CD14)

9.3 Plieninių sąramų ugniatsparinimas

Plieninių konstrukcijų ugniatsparinimo sistema R60 ugniatsparinimo sistema panaudojant kalcio silikato plokštes PROMATECT-XS iš trijų pusių.

	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	R_2514 - 01 - TP -SK – TS	38	38	0

VYTAUTO DIDŽIOJO G. 73, KELMĖ, KELMĖS KULTŪROS CENTRO
PASTATO REKONSTRUKCIJOS PROJEKTO KEITIMAS

Pozicija. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Polių įrengimas					
PL-1	C25/30-XC2 pagal LST EN 206	TS skyr. Nr. 4	m³	0,300	Ø300mm, 2,00 m ilgio, 2,00 vnt.
	Armatūra B500B pagal LST EN 10080	TS skyr. Nr. 4	kg	45,00	
Atraminių sienų įrengimas					
ASN-1	C35/45-XC4, XD3, XF3(LT)-CI0,2-Dmax16, F150 pagal LST EN 206	TS skyr. Nr. 4	m³	3,70	
	Armatūra B500B pagal LST EN 10080	TS skyr. Nr. 4	kg	560,00	
ASN-2	C25/30-XC2 pagal LST EN 206	TS skyr. Nr. 4	m³	1,30	
	Armatūra B500B pagal LST EN 10080	TS skyr. Nr. 4	kg	165,00	
Lauko ir vidaus laiptų įrengimas					
LPT-1	C35/45-XC4, XD3, XF3(LT)-CI0,2-Dmax16, F150 pagal LST EN 206	TS skyr. Nr. 4	m³	1,15	
	Armatūra B500B pagal LST EN 10080	TS skyr. Nr. 4	kg	180,00	
LPT-2	C25/30-XC2 pagal LST EN 206	TS skyr. Nr. 4	m³	0,40	
	Armatūra B500B pagal LST EN 10080	TS skyr. Nr. 4	kg	60,00	
Plieniniai laiptai LPT-3, LPT-4, LPT-5					
1.	Lakštinis plienas 300x30, S355J2	TS skyr. Nr. 5	m'/kg	30,00/ 2160,00	
2.	Lakštinis plienas 200x20, S355J2	TS skyr. Nr. 5	m'/kg	4,40/ 140,80	
3.	Plieninis kampuotis 50x50x5, S355J2	TS skyr. Nr. 5	m'/kg	11,00/ 41,47	
4.	Plieninis profiliuotis UPE300, S355J2	TS skyr. Nr. 5	m'/kg	2,77/ 123,00	

A	2025-10	GAISRO PADARINIŲ ATSTATYMAS PAGAL PATEIKTĄ TECHNINĘ UŽDUOTĮ 2025-05-02
0	2011-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Sunprojektai" Liepų g. 54, Klaipėda info@sunprojektai.lt +37063009939			Statinio projekto pavadinimas VYTAUTO DIDŽIOJO G. 73, KELMĖ, KELMĖS KULTŪROS CENTRO PASTATO REKONST-RUKCIJOS PROJEKTO KEITIMAS			
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Medžiagų kiekių žiniaraštis		A	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas Statytojas – Kelmės rajono savivaldybė Užsakovas – Kelmės kultūros centras			Dokumento žymuo R_2514 - 01 - TP -SK – SŽ.01		Lapas 1	Lapų 3

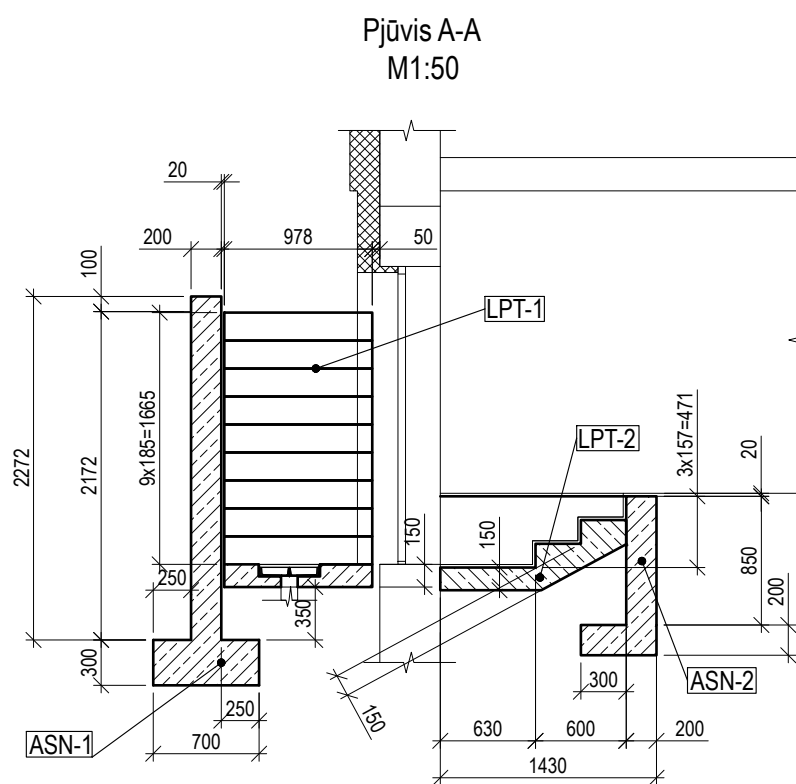
5.	Plieninis profiliuotis HEA200, S355J2	TS skyr. Nr. 5	m'/kg	4,13/ 174,70	
6.	Plieninis profiliuotis SHS 200x8, S355J2H	TS skyr. Nr. 5	m'/kg	2,40/ 111,60	
7.	Plieninis profiliuotis UPE 180, S355J2	TS skyr. Nr. 5	m'/kg	28,00/ 551,60	
8.	Plieninis kampuotis 50x50x5, S355J2	TS skyr. Nr. 5	m'/kg	8,80/ 33,18	
9.	Plieninis profiliuotis UPE 180, S355J2	TS skyr. Nr. 5	m'/kg	51,00/ 1004,70	
10.	Plieninis kampuotis 50x50x5, S355J2	TS skyr. Nr. 6	kg	13,20/ 49,77	
Angų esamose sienose įrengimas durims					
PSR-1, PSR-2, PSR-3, PSR-4	Plieninis profiliuotis UPN200, S355J2	TS skyr. Nr. 5	m'/kg	30,60/ 774,18	
	Plieninis lakštas t= 6mm, S355J2	TS skyr. Nr. 5	kg	150,00	
	Varžtinė sąranka VR-1. Sriegtas strypas (DIN975) M20, 8.8 klasė, L=500 mm, 1 vnt. Veržlė (LST EN 4032), 10 kokybės klasė, 2 vnt. Poveržlė (LST EN ISO 7089), 300HV kietumas, 2 vnt. Visi elementai cinkuoti.	TS skyr. Nr. 5	vnt.	62,00	
	C20/25-XC1 (su traukumą mažinančiais priedais)	TS skyr. Nr. 4	m³	0,50	
	Kalcio silikato plokštės PROMATECT-XS, 20 mm	TS skyr. Nr. 9	m²	40,00	
Mūro darbai					
MR-1	Silikatinių plytų mūras 15 MPa su bendrosios paskirties skiediniu S5	-	m³	1,50	
SR-1	1SR 15-2	-	vnt.	2,00	
Medinės konstrukcijos					
Stoglangių formavimas	Statybinė mediena (LST EN 14081-1) C24 (LST EN 338), Drėgnis ≤ 20%	-	m³	2,00	
Stogo darbai					
1.	Mineralinė vata požeminių garažų, rūsių, sandėlių ir kitų techninių patalpų lubų šilumos izoliacijai MW-EN 13162-T5-DS(70,90)-CS(10\Y)20-TR15-WS-WL(P)-MU1, t=150 mm. Šilumos laidumas λD ≤ 0.037 W/(mK) pagal EN 12667, degumo klasė A2, s1-d0 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus Wlp = 3 kg/m². Tvirtinama klijuojant	TS skyr. Nr. 9	m²	525,00	
2.	Privedimo bortelis	-	m'	95,00	
3.	Mineralinė vata, t=50 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas λD ≤ 0.036 W/(mK) pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus Wlp = 3 kg/m	TS skyr. Nr. 9	m²	150,00	

4.	1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=4.2 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje ≤ -20°C pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje ≥ 95°C pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio	TS skyr. Nr. 9	m ²	250,00	
5.	1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=3.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje ≤ -20°C pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje ≥ 95°C pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu)	TS skyr. Nr. 9	m ²	250,00	
6.	Medinis tašas (220x50x100 mm) kas 600 mm	-	m'	80,00	
7.	Apsauginės stogo tvorelės komplektas pagal projekto architektūros (SA) dalį. Tvirtinama betonsraigčiais prie šaligatvio plytelių. Montavimą tikslinti tvorelės pagal gamintojo nurodymus. Aplinkos koroziškumo klasė C3 (LST EN ISO 12944)	SA dalis	m'	157,00	
8.	Šaligatvio plytelė 375x375x70	-	vnt.	260,00	
9.	Neaustinė geotekstilė, plotinis tankis 300 g/m ² pagal LST EN ISO 9864	TS skyr. Nr. 9	m ²	150,00	
Lengvų konstrukcijų lubos ir sienos					
VP-1 (EI 45)	Žiūrėti projekto grafinę dalį	TS skyr. Nr. 9	m ²	30,00	
LUB-1 (EI 45)	Žiūrėti projekto grafinę dalį	TS skyr. Nr. 9	m ²	12,00	
M-1 (lubos)	Žiūrėti projekto grafinę dalį	TS skyr. Nr. 9	m ²	54,00	
M-1 (sienos)	Žiūrėti projekto grafinę dalį	TS skyr. Nr. 9	m ²	39,00	

Pastabos:

1. nurodyti medžiagų grynieji poreikiai neįvertinat technologinių užlaidų, perkeitimų, sujungimų ir kt. gamintojo nurodomų įrengimo reikalavimų. Kiekį tikslinti pagal konkrečiai parinkto gamintojo montavimo/įrengimo nurodymus užtikrinant projekte nurodytus sprendinius;
2. stogo detalių kiekiuose turi būti įvertinti deformacinių siūlių įrengimui reikalingi medžiagų kiekiai, ventilacijos kaminų bei įlajų įrengimui reikalingi medžiagų kiekiai, mechaninių tvirtinimo detalių kiekiai, reikalingi įrengiant stogo detales. Taip pat visų mazgų ir detalių įrengimo kainoje turi būti įvertinti vietų, kuriose inžinerinės sistemos kerta hidroizoliaciją, hidroizoliavimui reikalingi medžiagų kiekiai;
3. nestandartizuoti gaminiai ar medžiagos gali būti keičiamos darbų rangos metu pateikus visus reikalingus dokumentus (atitikties deklaracijas, CE ženklinius ir kt.) ir raštiškai suderinus su konstrukcinės projekto dalies vadovu bei patvirtinus užsakovui;
4. konstrukcijų būklę ir kiekį tikslinti atidengus laikinąsias konstrukcijas (nusiardžius viską virš gegnių plokštumos). Sprendinius su konstrukcinės projekto dalies vadovu tikslinti projekto vykdymo priežiūros metu. Dėl nenumatytų darbų (dalis konstrukcijų paslėpta po esama danga arba pateikimas prie jų neįmanomas kol nebus nuardyta apdaila) naujai įrengiamų konstrukcijų kiekiai gali kisti iki 20%.
5. žiniaraštį žiūrėti kartu su techninių specifikacijų byla.
6. medžiagų kiekiai tikslinami DP rengimo metu ir gali kisti 20% ribose.

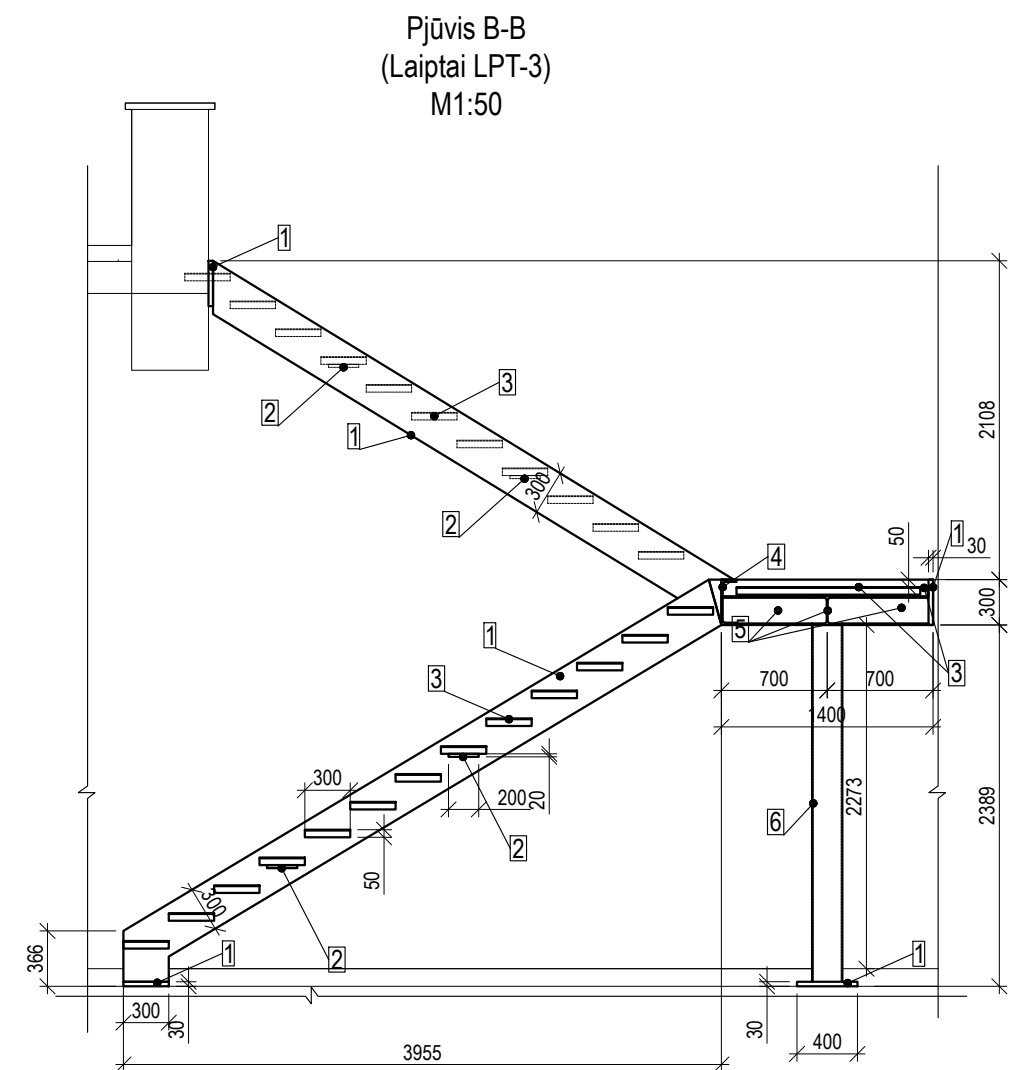
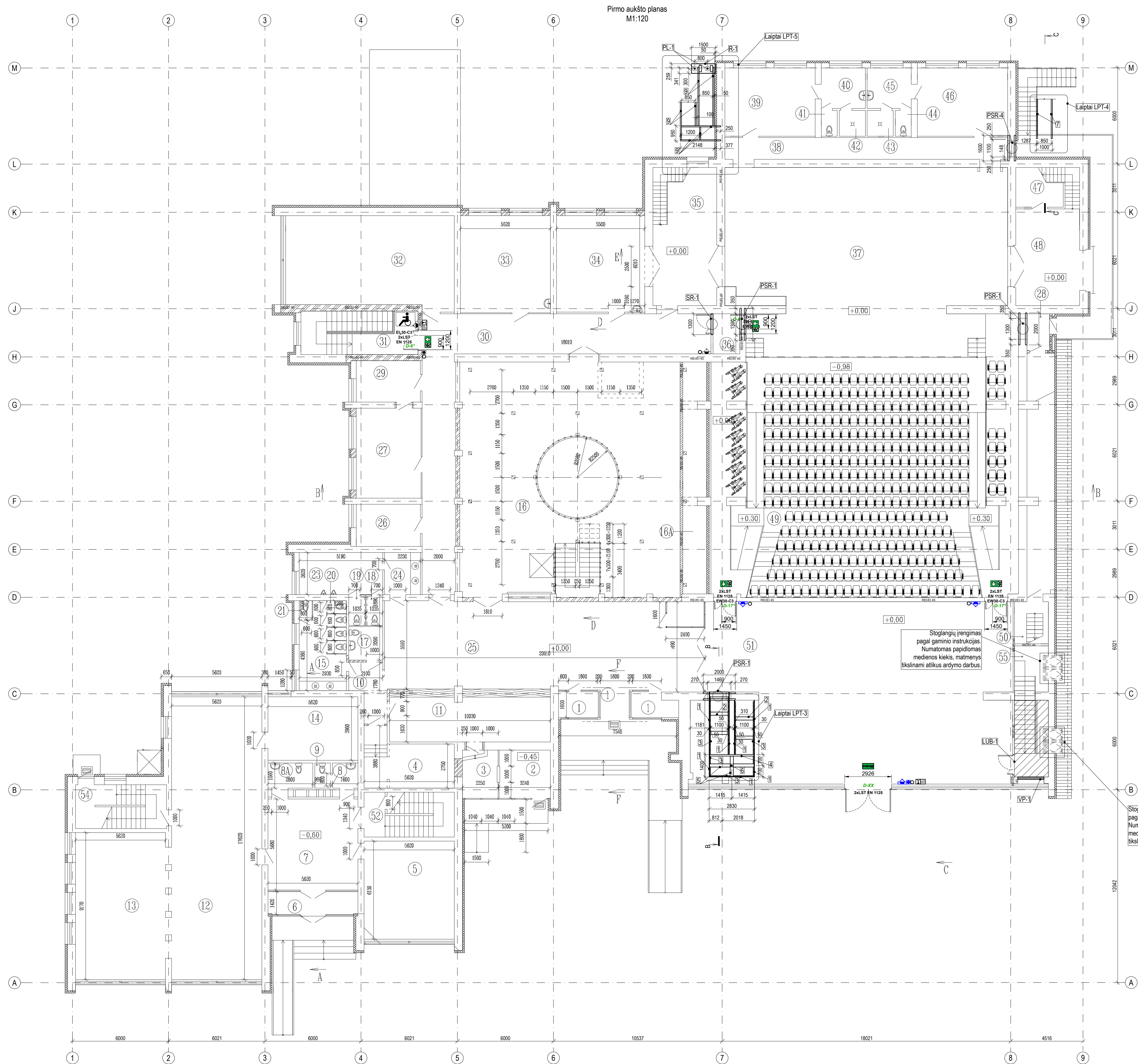
	Dokumento žymuo R_2514 - 01 - TP -SK – SŽ.01	Lapas	Lapų	Laida
		3	3	0



Pastabos:
1. brėžinius žiūrėti kartu su kitomis projekto dalimis.

A	2025-10	GAISRO PADARINIŲ ATSTATYMAS PAGAL PATEiktą TECHNINĘ UŽDUOTĮ 2025-05-02
0	2011-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	sunproject	Statinio projekto pavadinimas
A1615	PV	VYTAUTO DIDŽIOJO G. 73, KELMĖ, KELMĖS KULTŪROS CENTRO PASTATO REKONSTRUKCIJOS PROJEKTO KEITIMAS
39546	PDV	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas
	TADAS ZEMNICKIS	Rūsio planas
LT	Statytojas ir/arba užsakovas	Dokumento žymuo
	Statytojas – Kelmės rajono savivaldybė Užsakovas – Kelmės kultūros centras	R_2414 - 01 - TP – SK - B.01
		Lapas Lapų
		1 1

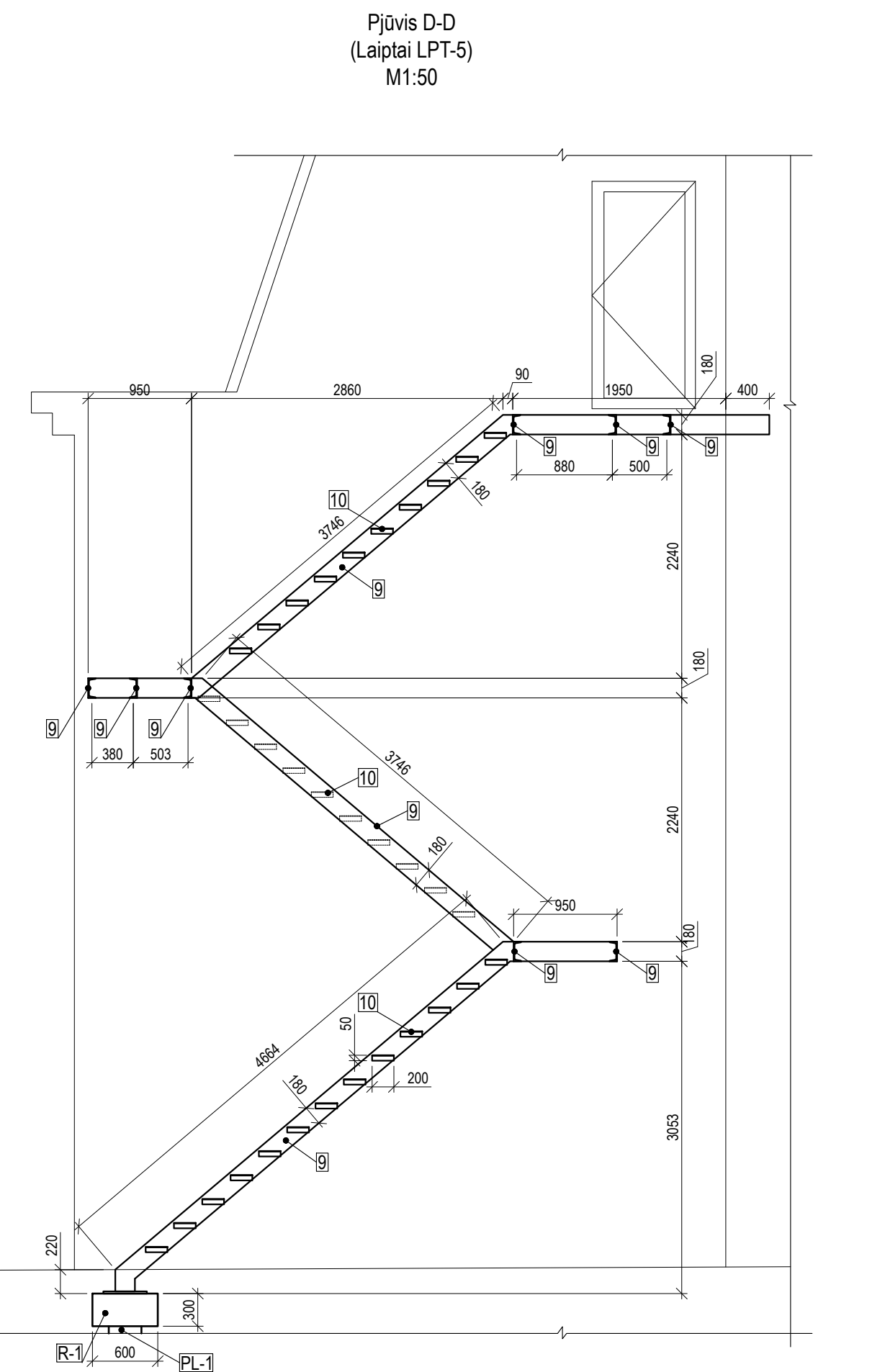
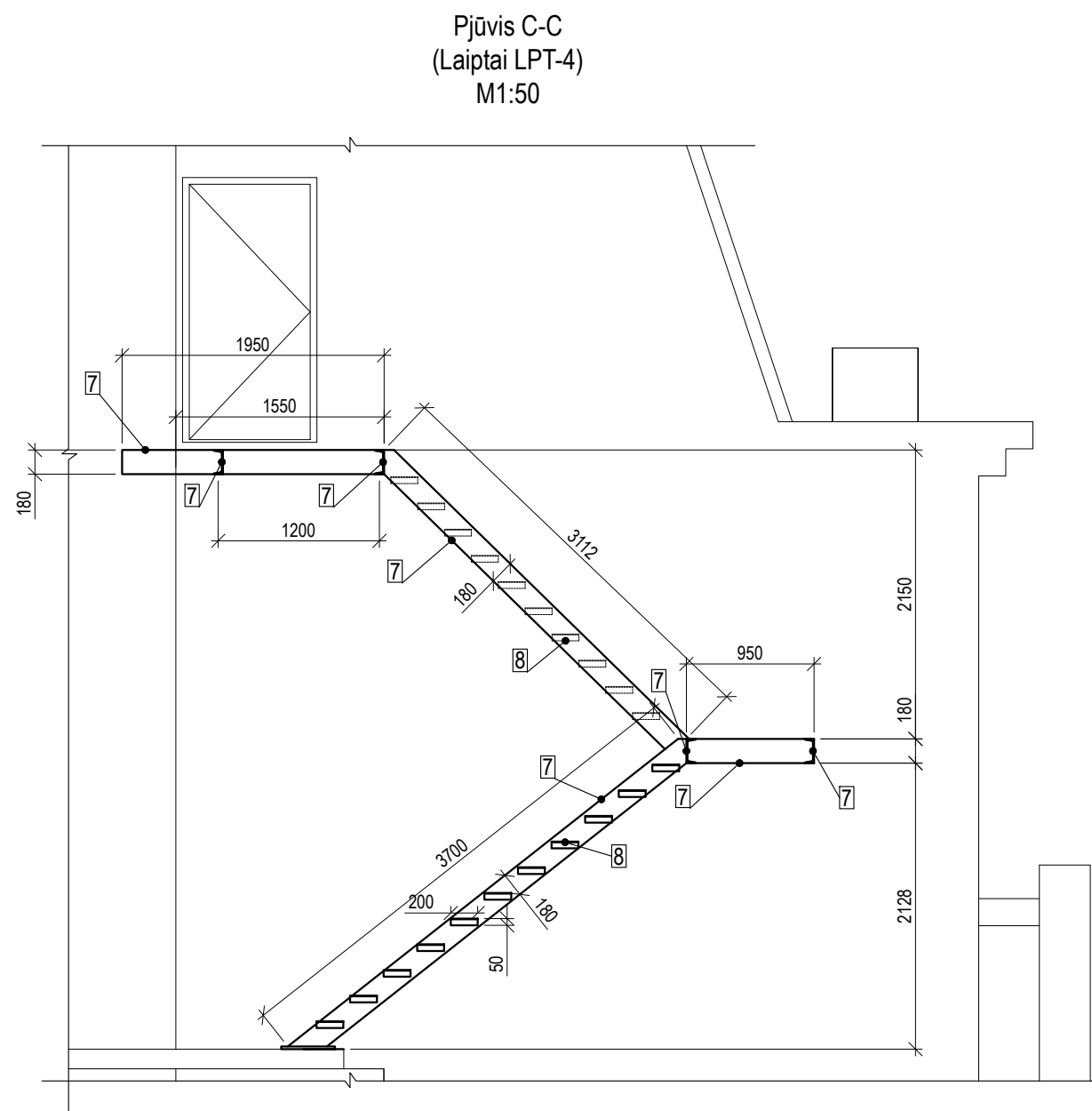
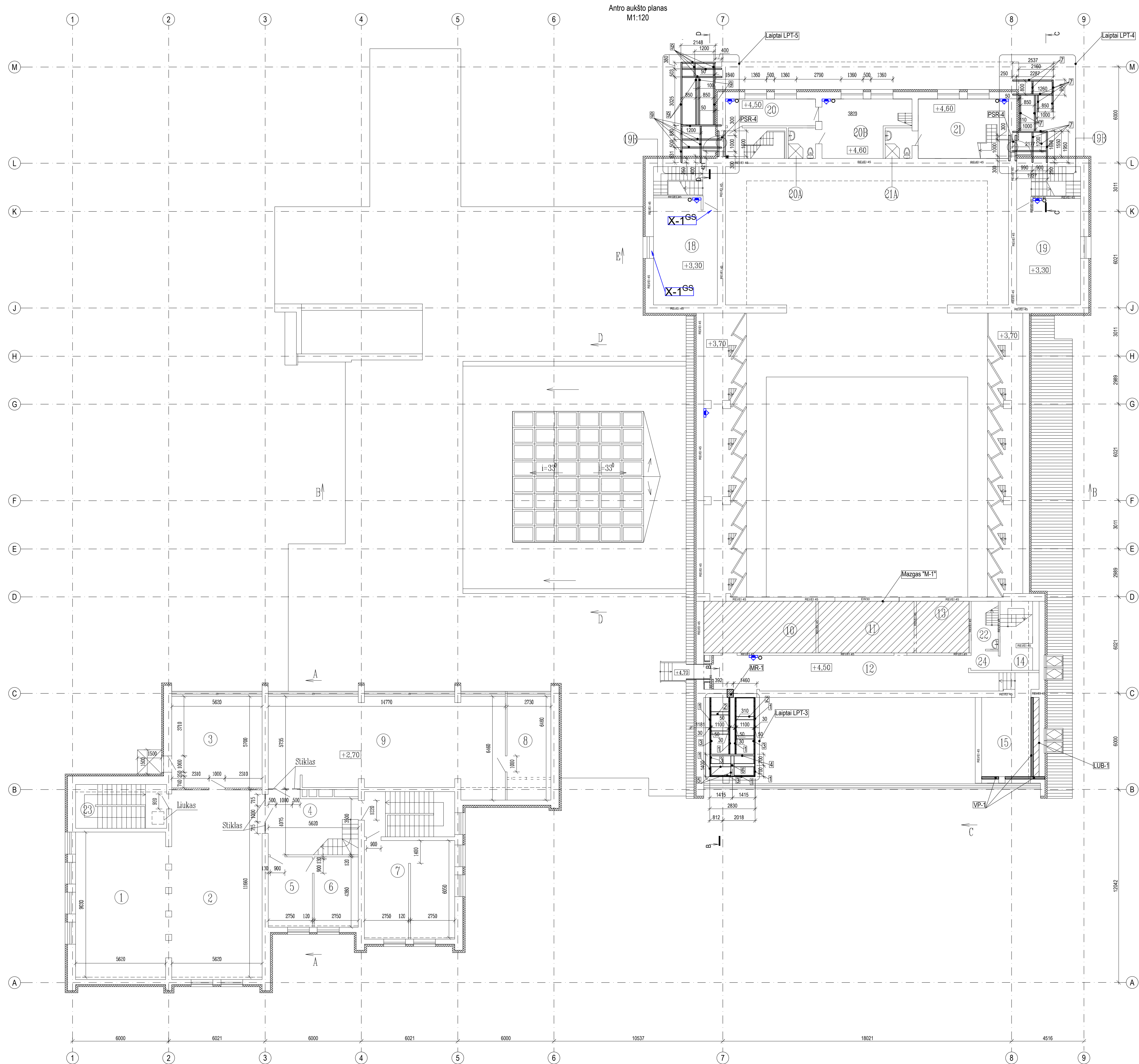


Pastabos:

1. brėžinius žiūrėti kartu su kitomis projekto dalimis.

A	2025-10	GAISRO PADARINIŲ ATSTATYMAS PAGAL PATEIKTĄ TECHINĘ UŽDUOTĮ 2025-05-02
0	2011-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

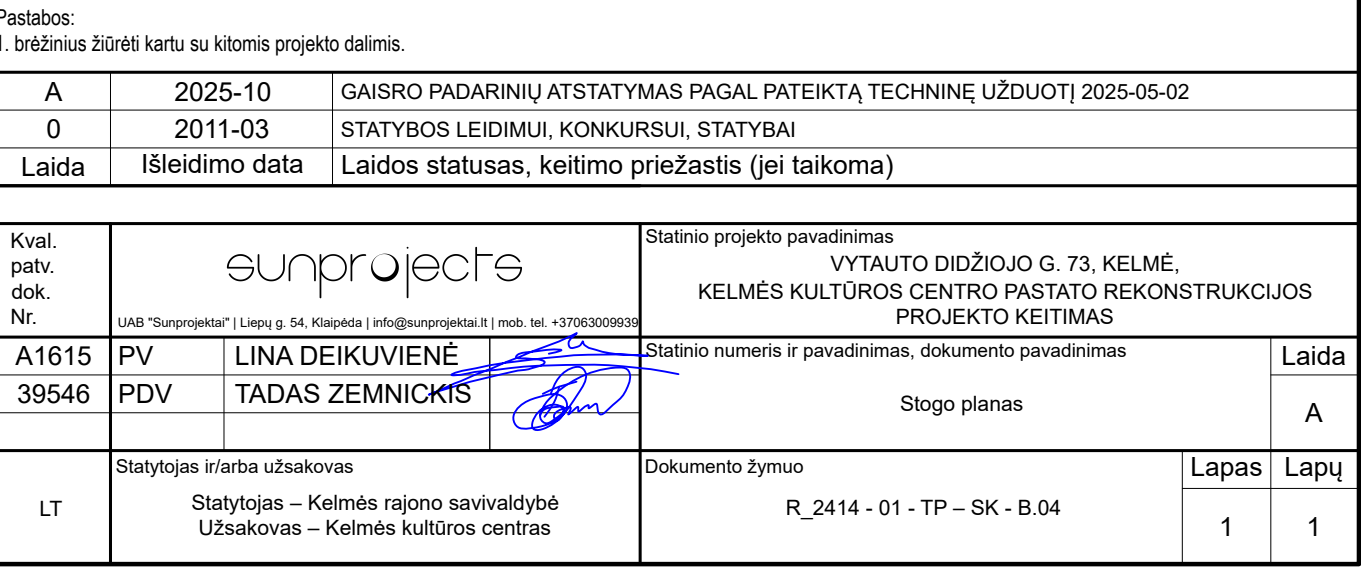
Kval. patv. dok. Nr.	sunproject		Statinio projekto pavadinimas	
	UAB "Sunproject" Laispų g. 54, Klaipėda info@sunproject.lt mob. tel. +37063009938		VYTAUTO DIDŽIOJO G. 73, KELMĖ, KELMĖS KULTŪROS CENTRO PASTATO REKONSTRUKCIJOS PROJEKTO KEITIMAS	
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS	Pirmo aukšto planas	A
LT	Statytojas ir/arba užsakovas	Statytojas – Kelmės rajono savivaldybė Užsakovas – Kelmės kultūros centras	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
			R_2414 - 01 - TP – SK - B.02	1 1

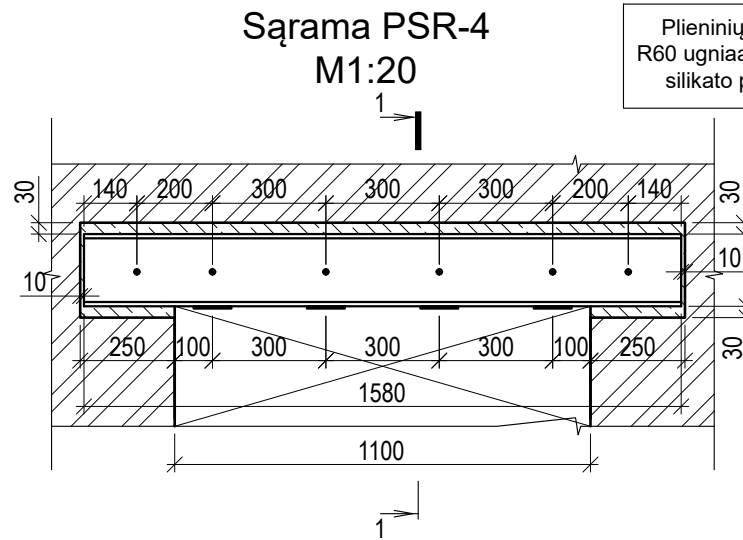
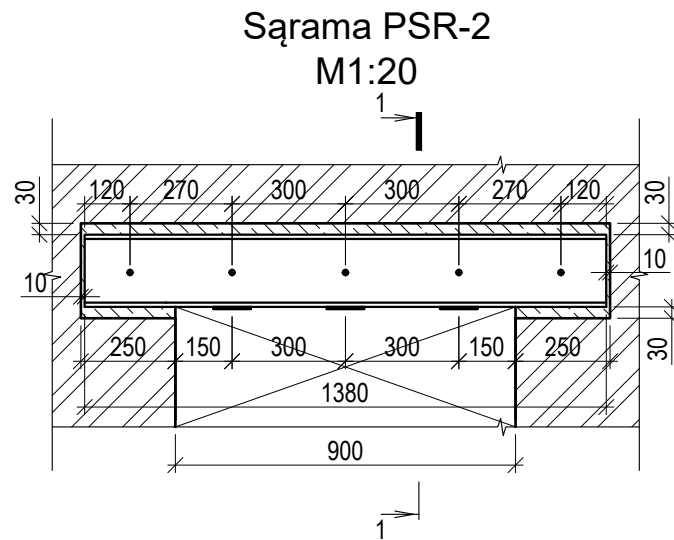
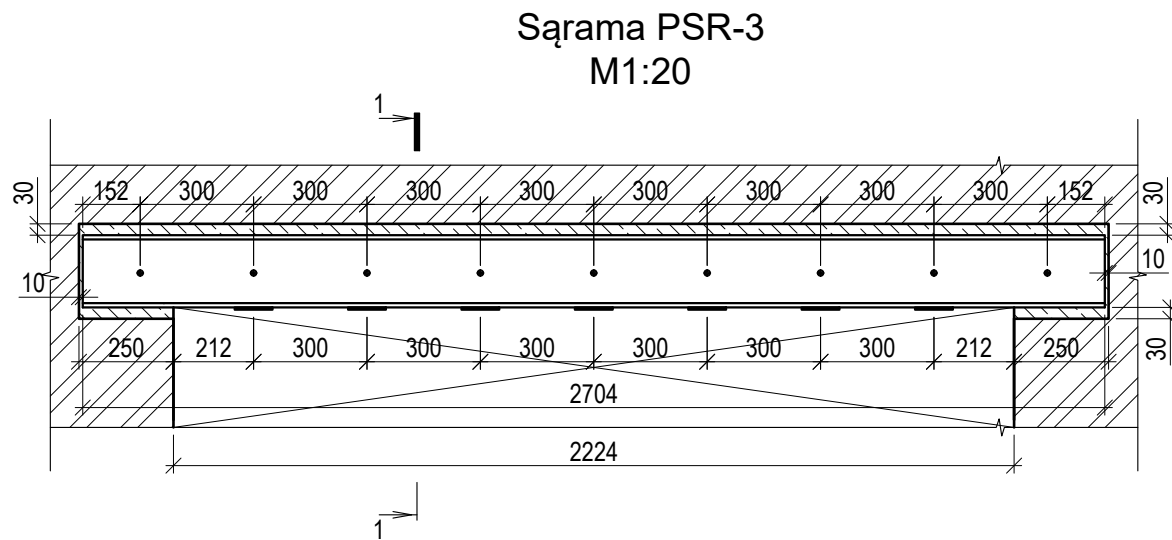
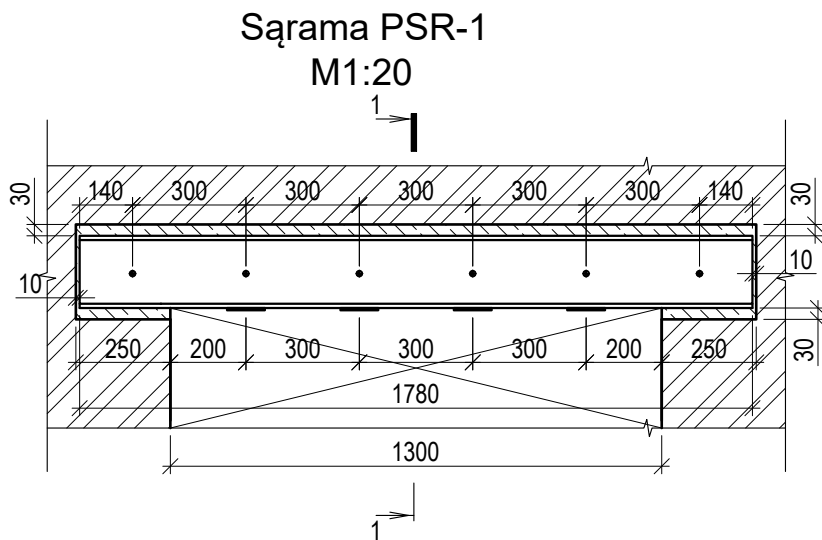


Pastabos:
1. brėžinius žiūrėti kartu su kitomis projekto dalimis.

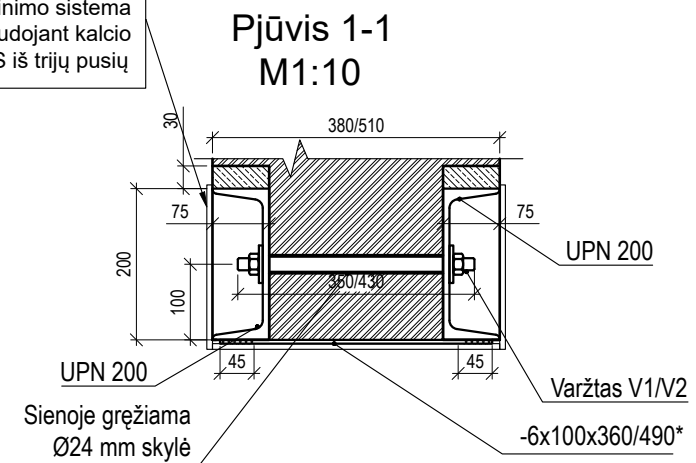
A	2025-10	GAISRO PADARINIŲ ATSTATYMAS PAGAL PATEIKTĄ TECHINĘ UŽDUOTĮ 2025-05-02
0	2011-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	sunproject	Statinio projekto pavadinimas
A1615	PV	VYTAUTO DIDŽIOJO G. 73, KELMĖ, KELMĖS KULTŪROS CENTRO PASTATO REKONSTRUKCIJOS PROJEKTO KEITIMAS
39546	PDV	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas
	TADAS ZEMNICKIS	Antro aukšto planas
LT	Statytojas ir/arba užsakovas	Dokumento žymuo
	Statytojas – Kelmės rajono savivaldybė Užsakovas – Kelmės kultūros centras	R_2414 - 01 - TP – SK - B.03
		Lapas Lapų
		1 1





Plieninių konstrukcijų ugniaatsparinimo sistema
R60 ugniaatsparinimo sistema panaudojant kalcio
silikato plokštes PROMATECT-XS iš trijų pusių



PASTABOS:

1. Visus matmenis tikslinti statybvietėje, neatitikimus derinti su projekto vadovais. * pažymėti matmenys tikslinami vietoje.
2. Virinti visu lietimosi perimetru rankiniu būdu glaistytuoju elektrodu ISO 2560A-E 46 pagal LST EN ISO 2560. Visų siūlių statinis z=1,2_{min}. Neperkaitinti virinamų elementų.
3. Visi metalo gaminiai turi būti nugruntuoti ir nudažyti antikoroziniais dažais-gruntu. Padengimo technologija pagal gamintojo nurodymus. Atmosferos koroziškumo kategorija C2 pagal LST EN ISO 12944-2, numatomas ilgalaikiškumas H (pagal LST EN ISO 12944-5:2007 A priedą).
4. Brėžinį žiūrėti kartu su architektūriniais brėžiniais.
5. Smeiges-varžtus veržti paprastu veržliarakčiu, pilna jėga nenaudojant papildomų priemonių. Veržti taip, kad loviai po suveržimo liktų lygiagretūs vienas kitam ir sienos plokštumai.
6. Sprendinius tikslinti pradėjus darbų vykdymą ir dalinai atidengus konstrukcijas.

SĄRAMOS ĮRENGIMO DARBŲ EILĖSKUMAS:

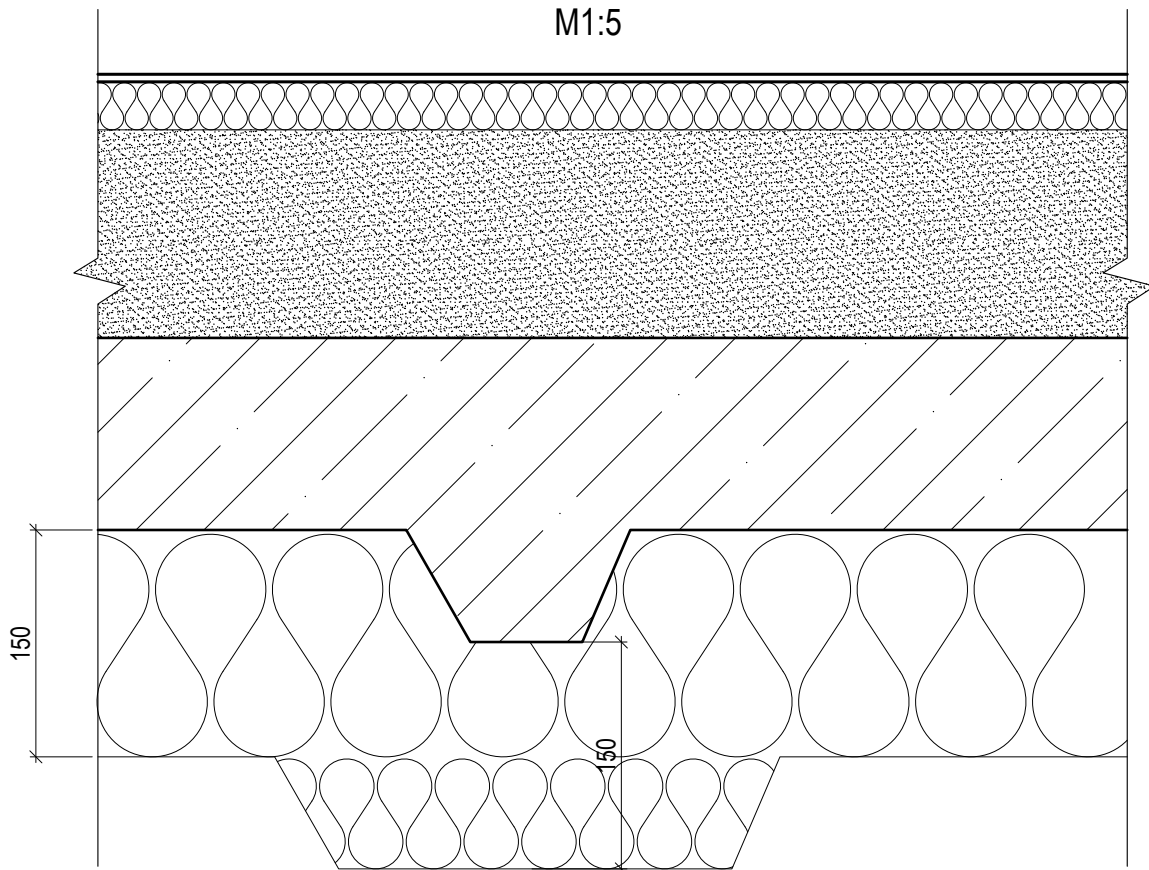
1. Prieš vagos kirtimą perdangas iki patrūsusio grindų būtina išramstyti inventoriniais klojiniais pagal Dokaflex arba analogišką sistemą - nukrauti sienas, perkelti apkrovas į pagrindą. Sistemos atramas parenka siistemos tiekėjas.
2. Vaga pjaunama virš pilnos plytos. Jeigu anga įrengiama esmos angos vietoje arba šalia jos - vaga pjaunama virš esmos sąramos arba pilnai nukrovus sieną - sąrama įrengiama esamos vietoje.
3. Išgręžiamos skylės Ø24 mm;
4. Atramose vagų dugnas užtepamas cemento-smėlio skiediniu S15;
5. Įstatomi (nugruntuoti, nutepti cemento "pienu") loviai su nurodytose vietose pragręžtomis Ø22 skylėmis;
6. Į skylės įstatomi varžtai Ø20 mm ir loviai tarpusavyje suveržiami;
8. Iškertama anga;
7. Privirinamos plokštelės.
8. Kirstų angų paviršiai aptraukiami plieninės vielos tinklu ir nutinkuojama;
9. Sijoms įrengiama R60 ugniaatsparinimo sistema panaudojant kalcio silikato plokštes PROMATECT-XS iš trijų pusių

A	2025-10	GAISRO PADARINIŲ ATSTATYMAS PAGAL PATEIKTĄ TECHNINĘ UŽDUOTĮ 2025-05-02
0	2011-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Sunprojektai" Liepų g. 54, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +37063009939			Statinio projekto pavadinimas VYTAUTO DIDŽIOJO G. 73, KELMĖ, KELMĖS KULTŪROS CENTRO PASTATO REKONSTRUKCIJOS PROJEKTO KEITIMAS		
	A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS	Sąramos PSR-1 ... PSR-4		A	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas Statytojas – Kelmės rajono savivaldybė Užsakovas – Kelmės kultūros centras			Dokumento žymuo R_2414 - 01 - TP – SK - B.05	Lapas	
					Lapų	
					1	
					1	

Principinis denginio gaisro poveikio zonoje apšiltinimo ir
apsauginių dangų atstatymas

M1:5



Darbų aprašymas

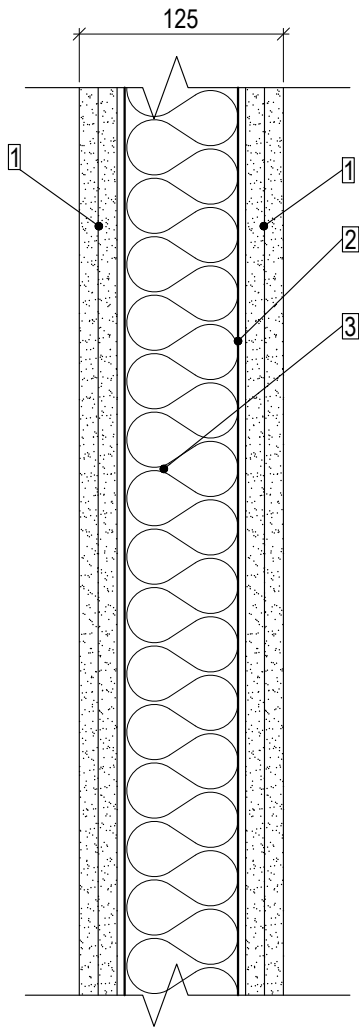
Gaisro paveiktos (aprūkusios) stogo denginio gelžbetoninės ir plieninės konstrukcijos valomos, pašalinami buvusios apšiltinimo medžiagos likučiai. Po konstrukcijų valymo įrengiamas mineralinės vatos apšiltinimo sluoksnis. Įrengiama mineralinė vata požeminių garažų, rūsių, sandėlių ir kitų techninių patalpų lubų šilumos izoliacijai MW-EN

13162-T5-DS(70,90)-CS(10\Y)20-TR15-WS-WL(P)-MU1, t=150 mm. Šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.037 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 12667, degumo klasė A2, s1-d0 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3 \text{ kg/m}^2$. Tvirtinama klijuojant.

Gaisro pažeistos konstrukcijos projekto A laidos rengimo metu jau sustiprintos atskiru projektu pagal ekspertizės išvados reikalavimus. Likusios gaisro paveiktos (aprūkusios) metalinės konstrukcijos valomos ir pagal projekto 2013.01-73-DP-K reikalavimus atstatoma antikorozinė ir priešgaisrinė dangos.

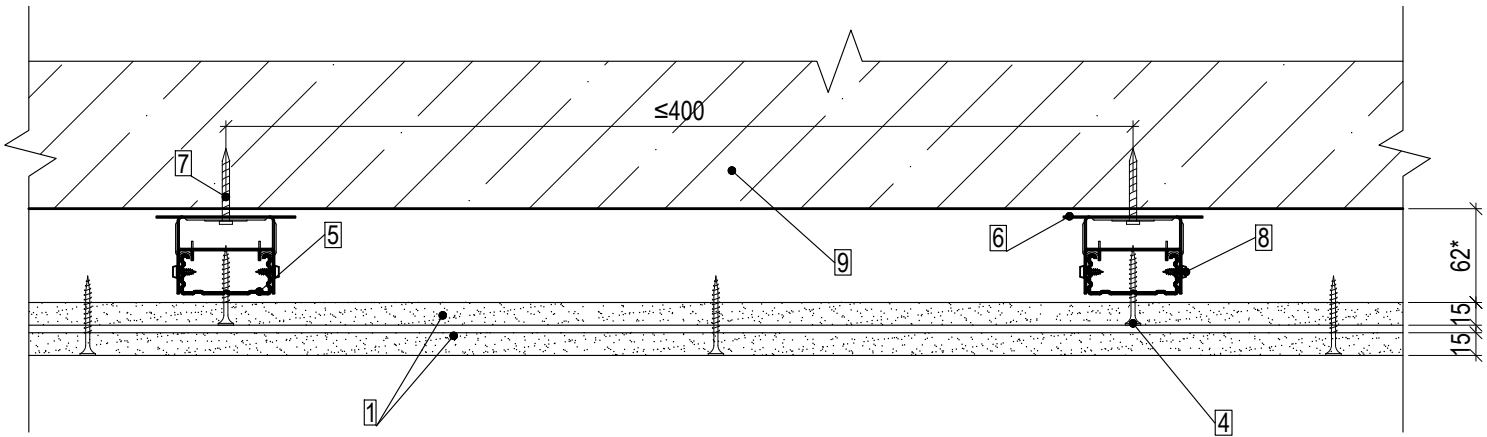
A	2025-10	GAISRO PADARINIŲ ATSTATYMAS PAGAL PATEIKTĄ TECHNINĘ UŽDUOTĮ 2025-05-02			
0	2011-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Sunprojektai" Liepų g. 54, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +37063009939		Statinio projekto pavadinimas VYTAUTO DIDŽIOJO G. 73, KELMĖ, KELMĖS KULTŪROS CENTRO PASTATO REKONSTRUKCIJOS PROJEKTO KEITIMAS		
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Principinis denginio gaisro poveikio zonoje apšiltinimo ir apsauginių dangų atstatymas		Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS			A
LT	Statytojas ir/arba užsakovas Statytojas – Kelmės rajono savivaldybė Užsakovas – Kelmės kultūros centras		Dokumento žymuo R_2414 - 01 - TP – SK - B.06		Lapas
					Lapų
				1	1

Vidinės pertvaros detalė VP-1 (EI 45)
M1:5



1. Du sluoksniai Knauf Red (DF) gipso kartono plokščių, t = 2 x 12.5 = 25 mm;
2. Knauf CW profilis, t = 75 mm;
3. Mineralinė vata Knauf TP 115, t = 75 mm;
4. Savisriegis 5,0x55 mm, žingsnis 300mm;
5. Montavimo profilis Knauf CD 60x27;
6. Tiesioginio tvirtinimo detalė Direktabhänger (CD14);
7. Inkariniai cinkuoto plieno varžtai Hilti HUS-C 8x75;
8. Savisriegiai skardai LN 3,5x9 mm;
9. Esama gelžbetoninė perdanga.

Lubų detalė LUB-1 (EI 45)
M1:5



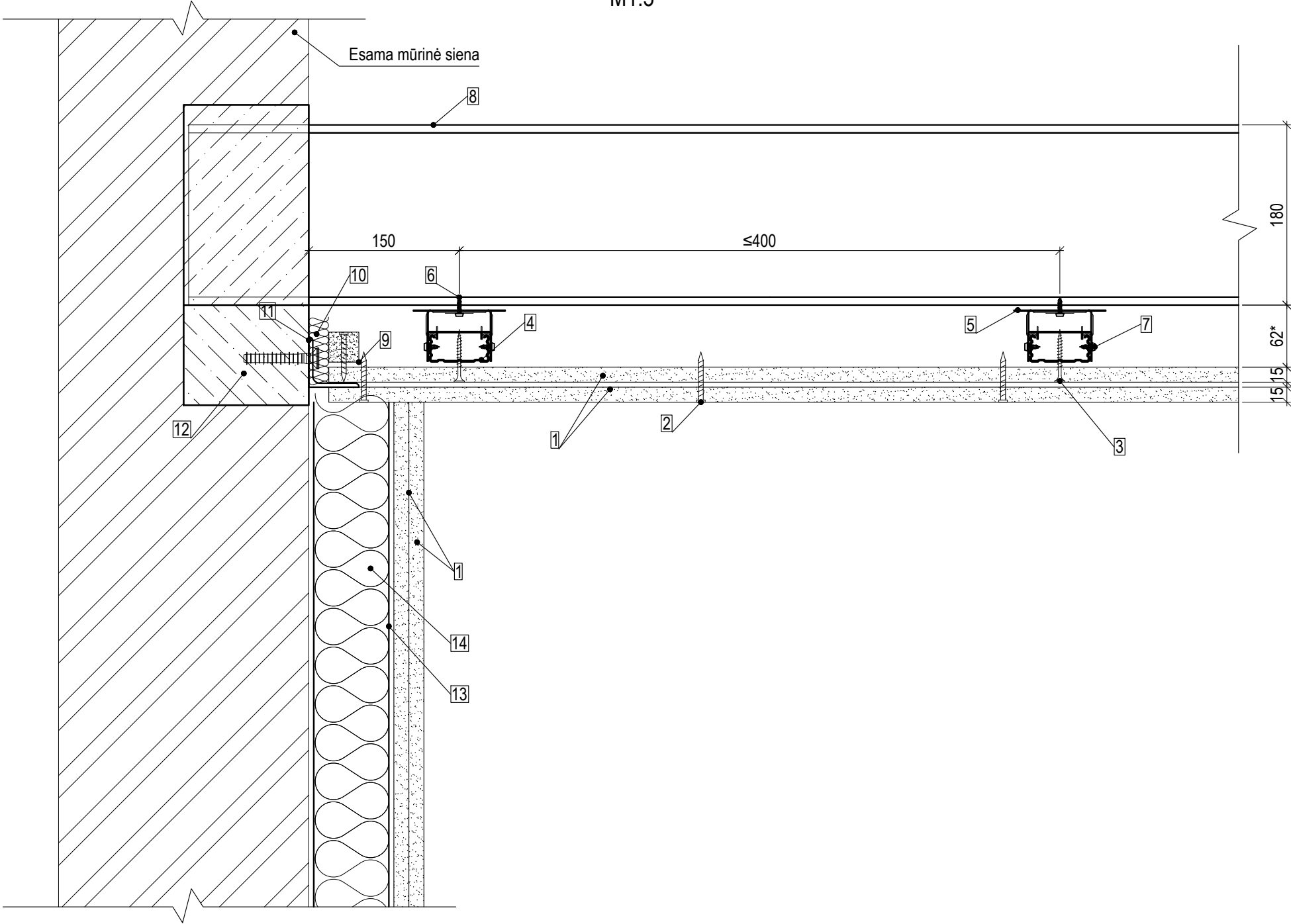
Pastabos:

1. detalės skirtos naujų vidinių pertvarų ir lubų iš gipsokartono sistemos įrengimui;
2. pertvaras įrengti vadovaujantis Knauf W115W.It sistemos reikalavimais, naudojant visas papildomas medžiagas jungtyse su gretimomis atitvaromis (sienos, lubos, grindys) siekiant užtikrinti nurodytą projektinį atsparumo ugniai lygį;
3. lubas įrengti vadovaujantis Knauf D112.It sistemos reikalavimais, naudojant visas papildomas medžiagas jungtyse su gretimomis atitvaromis (sienos, lubos, grindys) siekiant užtikrinti nurodytą projektinį atsparumo ugniai lygį;
4. karkaso sistemos montavimo reikalavimus ir elementų išdėstymą (būtinus sustiprinimus ties sanitariniais ir kitais prietaisais ar padidintos apkrovos zonomos) bei montavimo principus pateikia gamintojas/tiekėjas, projekte nurodomi tik bendrieji reikalavimai pertvaroms;
5. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
6. naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

A	2025-10	GAISRO PADARINIŲ ATSTATYMAS PAGAL PATEIKTĄ TECHNINĘ UŽDUOTĮ 2025-05-02
0	2011-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	sunprojects UAB "Sunprojektai" Liepų g. 54, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +37063009939			Statinio projekto pavadinimas VYTAUTO DIDŽIOJO G. 73, KELMĖ, KELMĖS KULTŪROS CENTRO PASTATO REKONSTRUKCIJOS PROJEKTO KEITIMAS			
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Vidinės pertvaros detalė VP-1 (EI 45) Lubų detalė LUB-1 (EI 45)		A	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas Statytojas – Kelmės rajono savivaldybė Užsakovas – Kelmės kultūros centras			Dokumento žymuo R_2414 - 01 - TP – SK - B.07		Lapas 1	Lapų 1

Principinis operatorinės lubų ir sienų įrengimo mazgas M-1
M1:5

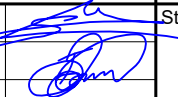


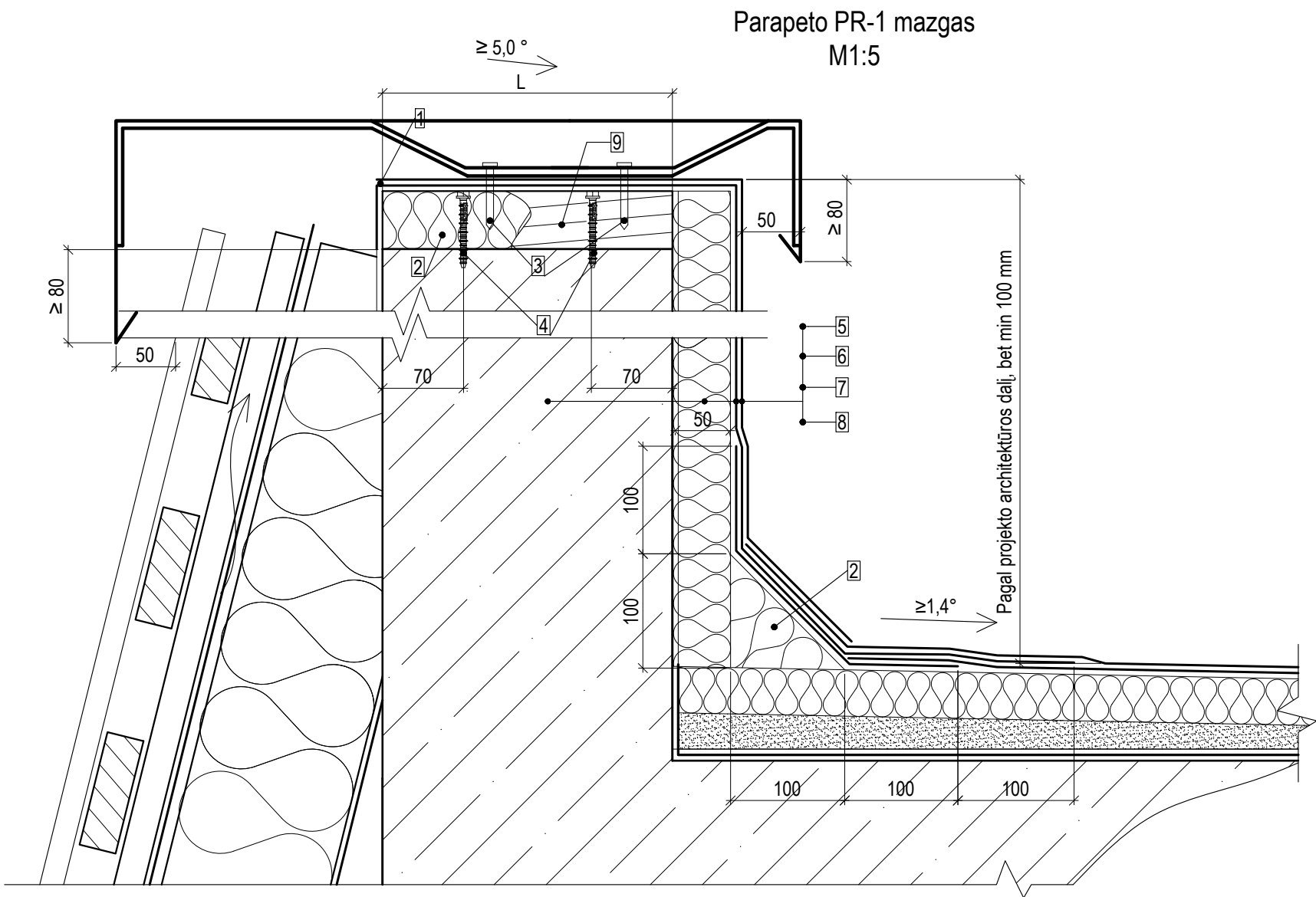
1. Knauf Red (DF), 2 sluoksniai po 15 mm;
2. Cinkuotos vielos segikliai $\geq 50 \times 11,2 \times 1,53$ mm, tvirtinami kas ≤ 350 mm;
3. Savisriegis 5,0x55 mm, žingsnis 300mm;
4. Montavimo profilis Knauf CD 60x27;
5. Tiesioginio tvirtinimo detalė Direktabhänger (CD14);
6. Cinkuotas savigręžis varžtas DIN7504K 5,5x70 mm, kas 300 mm;
7. Savisriegiai skardai LN 3,5x9 mm;
8. Plieninė sija IPE180 lubų konsrtukcijos montavimui;
9. Knauf Red (DF): 100x2x15;
10. Mineralinė vata (suspausti $\geq 60\%$);
11. Plieninis kampuotis 50x50x4, L=50mm. Žingsnis 500mm;
12. Inkariniai cinkuoto plieno varžtai Hilti HUS-C 8x75;
13. Knauf CW profilis, t= 75 mm;
14. Mineralinė vata Knauf TP 115, t = 75 mm.

Darbų aprašymas

Virš operatorinės patalpų įrengiama ugniai atsparus denginys atskiriantis ją nuo stogo konstrukcijų. Denginys formuojamas ant plieninių sijų įrengiant GKP pakabinamas priešgaisrines lubas (EI45). Kartu su kubų konstrukcija papildomai įrengiama esamų sienų apsauga nuo gaisro – GKP karkasas užpildytas nedegia mineraline vata , uždengtas nedegiomis GK plokštėmis.

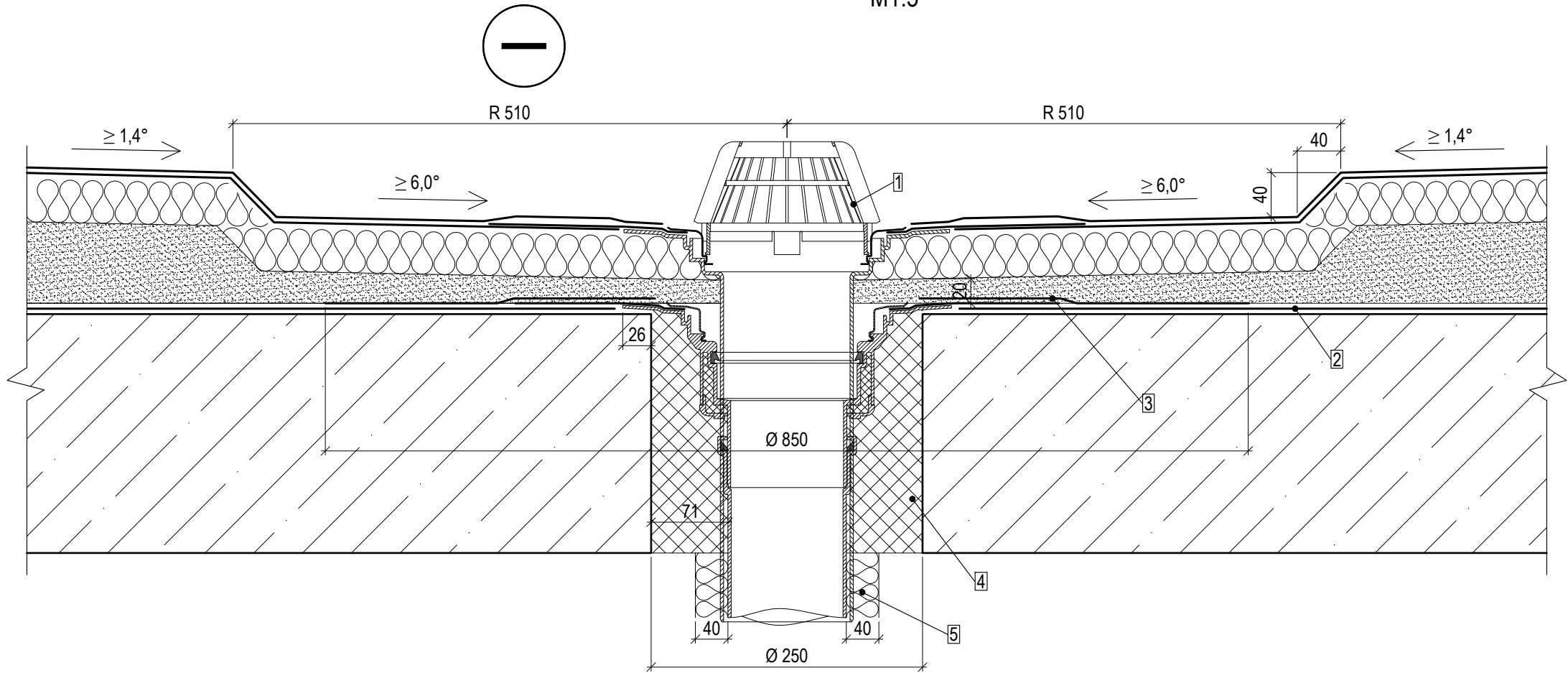
A	2025-10	GAISRO PADARINIŲ ATSTATYMAS PAGAL PATEIKTĄ TECHNINĘ UŽDUOTĮ 2025-05-02
0	2011-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	sunprojects UAB "Sunprojektai" Liepų g. 54, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +37063009939			Statinio projekto pavadinimas VYTAUTO DIDŽIOJO G. 73, KELMĖ, KELMĖS KULTŪROS CENTRO PASTATO REKONSTRUKCIJOS PROJEKTO KEITIMAS		
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		Principinis operatorinės lubų ir sienų įrengimo mazgas M-1		A
LT	Statytojas ir/arba užsakovas			Dokumento žymuo		Lapas
	Statytojas – Kelmės rajono savivaldybė Užsakovas – Kelmės kultūros centras			R_2414 - 01 - TP – SK - B.08		Lapų
						1
						1



1. Parapeto apskardinimo sistema;
2. Privedimo bortelis.
3. Vinis;
4. Mūrvinė;
5. Esma parapeto konstrukcija;
6. Mineralinė vata, t=50 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.036 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{ip} = 3 \text{ kg/m}$;
7. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=4.2 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio;
8. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=3.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu);
9. Medinis tašas (220x50x100 mm) kas 600 mm.

Įlajos įrengimo mazgas M-2
M1:5



1. Vandens surinkimo sistema;
2. Garo hidroizoliacija;
3. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=3.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^\circ\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^\circ\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu);
4. Ugniai atsparios montažinės putos;
5. Mineralinė vata, t=50 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.036 \text{ W/(mK)}$ pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{ip} = 3 \text{ kg/m}$.

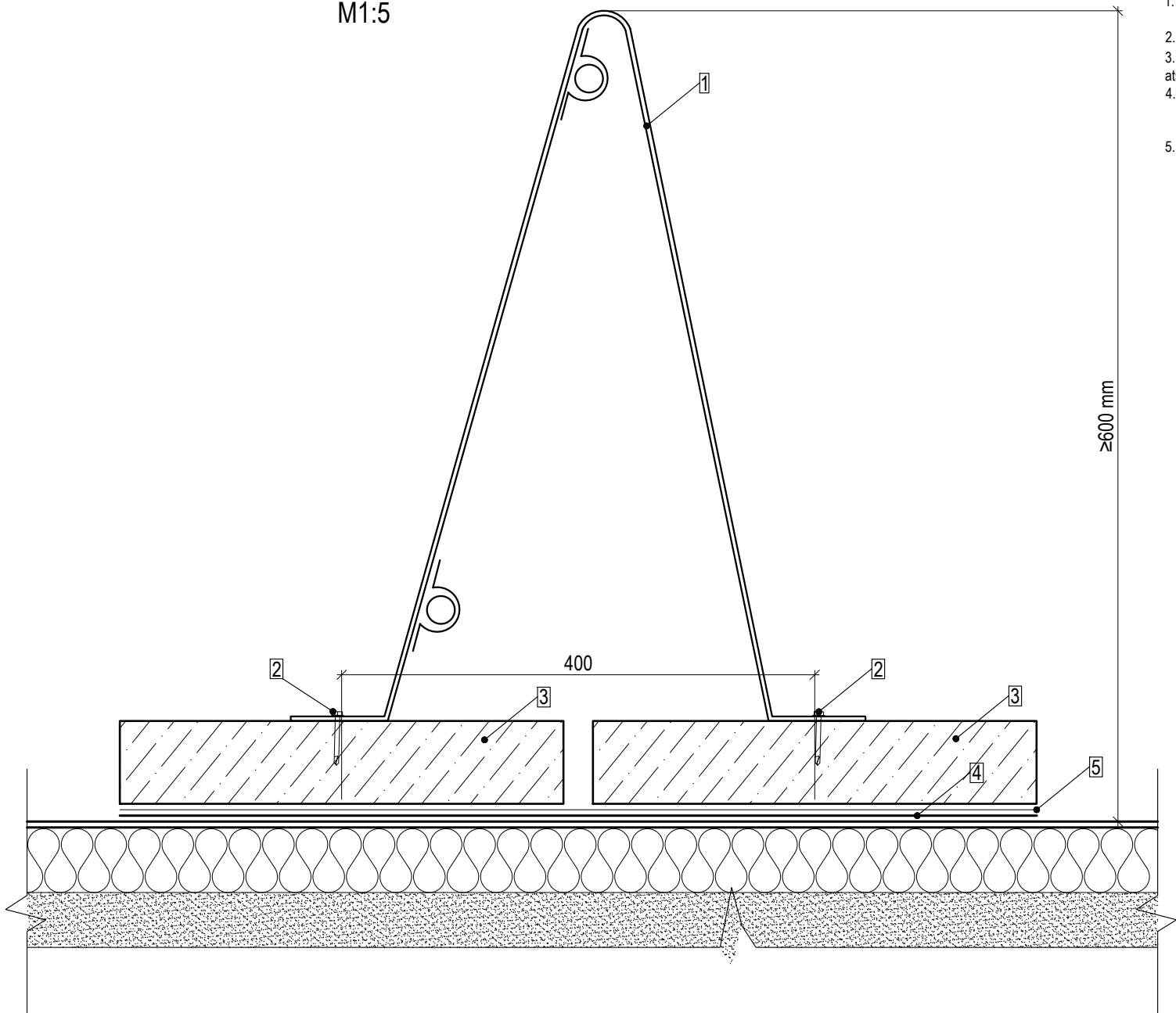
Darbų aprašymas

Ardomi esami skardinimai, susidėvėję ir pažeista bituminė danga, užvesta ant parapeto, esamos netinkamai įrengtos įlajos, visu parapeto perimetru. Naujai įrengiamos įlajos atitraukiamos 500 mm nuo parapeto vidinio paviršiaus, aplink įlają suformuojamas pagilėjimas su nuolydžiu. Įrengiamas mineralinės vatos sluoksnis visu parapeto vidiniu paviršiumi tolygiai bituminės dangos užvedimui ant parapeto. Įrengiamas perėjimo bortelis stogo ir parapeto jungties vietoje. Įrengiama nauja bituminė prilydoma danga, užvedama ir aptikimai užtvirtinama ant parapeto viršaus.

A	2025-10	GAISRO PADARINIŲ ATSTATYMAS PAGAL PATEIKTĄ TECHININĘ UŽDUOTĮ 2025-05-02
0	2011-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.		sunprojects UAB "Sunprojectai" Liepų g. 54, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +37063009938		Statinio projekto pavadinimas VYTAUTO DIDŽIOJO G. 73, KELMĖ, KELMĖS KULTŪROS CENTRO PASTATO REKONSTRUKCIJOS PROJEKTO KEITIMAS		
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Parapeto PR-1 mazgas Įlajos įrengimo mazgas M-2		Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		A		
LT	Statytojas ir/arba užsakovas Statytojas – Kelmės rajono savivaldybė Užsakovas – Kelmės kultūros centras			Dokumento žymuo R_2414 - 01 - TP – SK - B.09		Lapas 1
						Lapų 1

Parapeto PR-2 mazgas
M1:5



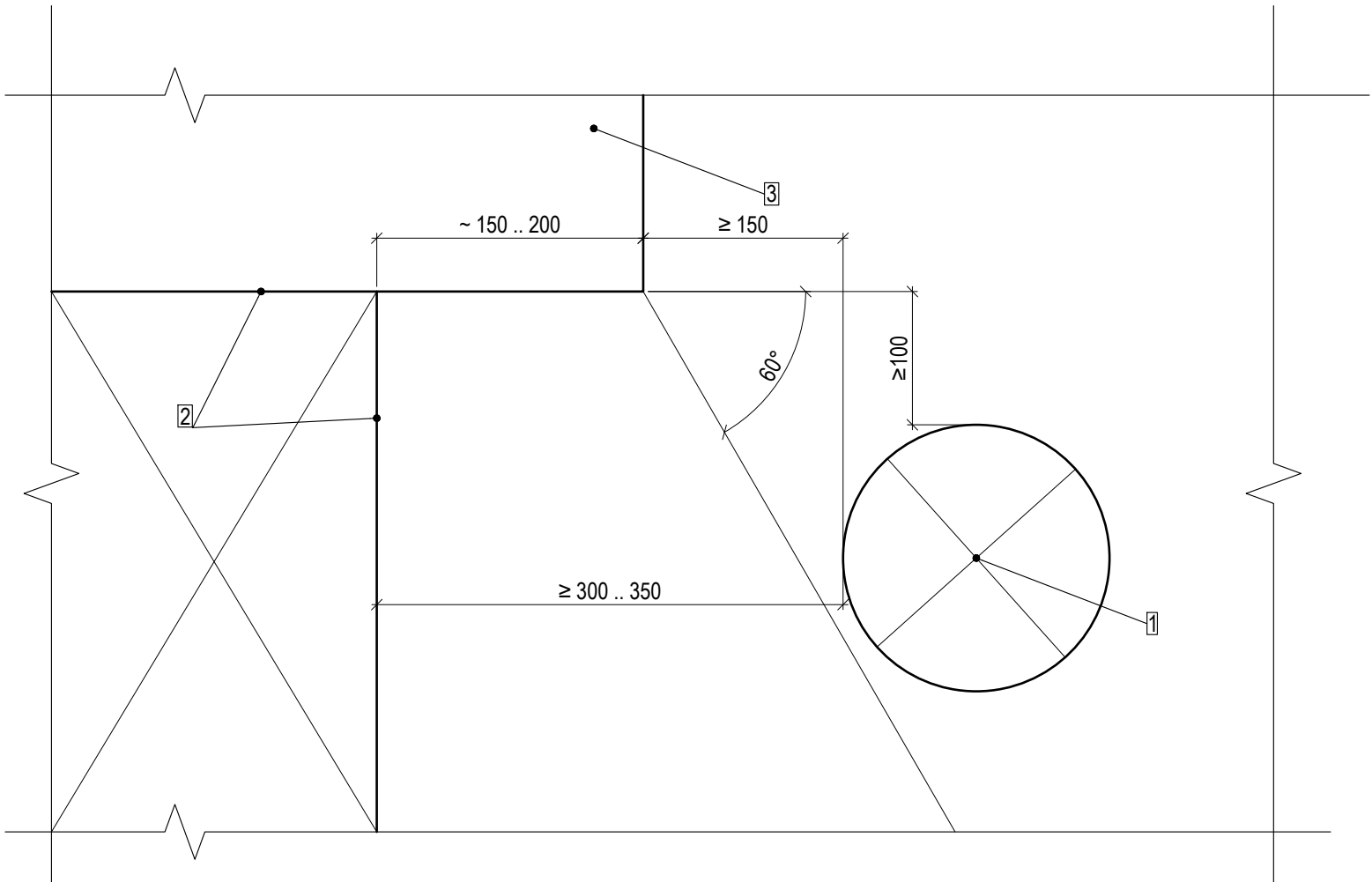
1. Apsauginės stogo tvorelės komplektas pagal projekto architektūros (SA) dalį. Tvirtinama betonsraigčiais prie šaligatvio plytelių. Montavimą tikslinti tvorelės pagal gamintojo nurodymus. Aplinkos korozijškumo klasė C3 (LST EN ISO 12944);
2. Betonsraigtis pagal tvorelės pagal gamintojo nurodymus ;
3. Šaligatvio plytelė 375x375x70. Išdėstymą tikslinti pagal konkrečiai parinkto apsauginės tvorelės gaminio geometriją. Bendruoju atveju išilgai parepto ne didesniu nei 1200 mm atstumu, tarp centrų 400 mm;
4. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=4.2 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje ≤ -20°C pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje ≥ 95°C pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio;
5. Neaustinė geotekstilė, plotinis tankis 300 g/m2 pagal LST EN ISO 9864.

A	2025-10	GAISRO PADARINIŲ ATSTATYMAS PAGAL PATEIKTĄ TECHNINĘ UŽDUOTĮ 2025-05-02
0	2011-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	sunprojects UAB "Sunprojektai" Liepų g. 54, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +37063009939		Statinio projekto pavadinimas VYTAUTO DIDŽIOJO G. 73, KELMĖ, KELMĖS KULTŪROS CENTRO PASTATO REKONSTRUKCIJOS PROJEKTO KEITIMAS		
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Parapeto PR-2 mazgas	Laida	
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS		A	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas Statytojas – Kelmės rajono savivaldybė Užsakovas – Kelmės kultūros centras		Dokumento žymuo R_2414 - 01 - TP – SK - B.10	Lapas	Lapų
				1	1

Principinė angų gręžimo schema
(vaizdas ir matmenys iš išorės)
M1:5

- 1. Anga komunikacijų įrengimui;
- 2. Išorinio lango angokraščio kontūras;
- 3. Esama sąrama.



Pastabos:

- 1. detalė skirta angų gręžimui esamose sienose. Apdailos sluoksniai sąlyginai neatvaizduoti;
- 2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
- 3. naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas;
- 4. sąramų atrėmimo ilgį tikslinti pašalinus dalį tinko sluoksnio;
- 5. detalus įrenginio montavimas atliekamas pagal konkrečiai parinkto modelio instrukciją, derinama projekto vykdymo priežiūros metu.

A	2025-10	GAISRO PADARINIŲ ATSTATYMAS PAGAL PATEIKTĄ TECHNINĘ UŽDUOTĮ 2025-05-02
0	2011-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	sunprojects UAB "Sunprojektai" Liepų g. 54, Klaipėda info@sunprojektai.lt mob. tel. +37063009939			Statinio projekto pavadinimas VYTAUTO DIDŽIOJO G. 73, KELMĖ, KELMĖS KULTŪROS CENTRO PASTATO REKONSTRUKCIJOS PROJEKTO KEITIMAS		
A1615	PV	LINA DEIKUVIENĖ		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas Principinė angų grėžimo schema		Laida
39546	PDV	TADAS ZEMNICKIS				A
LT	Statytojas ir/arba užsakovas Statytojas – Kelmės rajono savivaldybė Užsakovas – Kelmės kultūros centras			Dokumento žymuo R_2414 - 01 - TP – SK - B.11		Lapas
						Lapų
						1
						1