

Statytojas: UAB „SKUODO VANDENYS“

Objektas: KITOS PASKIRTIES PASTATO- NUGELEŽINIMO STOTIES SU ARTEZINIU GREŽINIU (UNIK.NR.7597-4012-5037) VAIŽGANTO G. 27, SKUODAS, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

Statybos rūšis: PAPRASTASIS REMONTAS




Statinio kategorija: NEYPATINGASIS STATINYS

Projekto stadija: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

Projekto dalis: KONSTRUKCIJŲ

Laida: 0

Projekto Nr.: IT319-XX-TDP-SK


Pareigos	V. Pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Data
Direktorius	M. Ručinskas			2024-12
PV	R. Dagelis	26409		2024-12
SK PDV	P. Kriaunevičius	27404		2024-12

Vilnius
2024

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS




Žymėjimas				Projekto dalis	Bylos nr.
PROJEKTO ŽYMUO.	STATINIO ŽYMUO	PROJEKTO ETAPAS	PROJEKTO DALIS		
IT319	01 ÷ 08 *	TDP	BD	Bendroji dalis	1.
			SP	Sklypo plano dalis	2.
			SA	Architektūros dalis	3.
			SK	Konstrukcijų dalis	4.
			T	Technologijos dalis	5.
			ŠV	Šildymo-vėdinimo	6.
			E, PVA	Elektrotechnikos, Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	7.
			KS	Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	8.

*statinio žymuo 00 – sklypo plano sprendiniai; XX – visi statiniai

0	2024-11			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTAT Ū NR.			Verkių g 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas (8 5) 211 14 31 www.infestech.lt	
26409	PV	R. Dagelis	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto projektas	
27404	SK PDV	P. Kriaunevičius	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: XX – Visi statiniai	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Projekto sudėties žiniaraštis	
			LAID A	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB „Skuodo vandenys“		Indeksas: IT319-XX-TDP-SK-PSŽ	LAPAS 1
			LAPU 1	1

Kitos paskirties pastato - nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037)
Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto projektas

Nr.	Dokumento pavadinimas	Dok. žymuo	Lapų sk.	Laida
Dokumentai				
1.	ANTRAŠTINIS LAPAS		1	0
2.	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	IT319-XX-TDP-SK-PSŽ	1	0
3.	BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	IT319-XX-TDP-SK-BSŽ	1	0
4.	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	IT319-XX-TDP-SK-AR	19	0
5.	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	IT319-XX-TDP-SK-TS	34	0
6.	SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	IT319-XX-TDP-SK-SŽ	2	0
Brėžiniai				
7.	1 AUKŠTO PLANAS, M:100. ESAMA SITUACIJA IR GRIAUNAMOS KONSTRUKCIJOS	IT319-XX-TDP-SK-01	1	0
8.	1 AUKŠTO PLANAS, M:100. PROJEKTUOJAMA SITUACIJA	IT319-XX-TDP-SK-02	1	0
9.	GRINDŲ IR SIENŲ DETALĖS	IT319-XX-TDP-SK-03	1	0
10.	STOGO ŠILTINIMO DETALĖS	IT319-XX-TDP-SK-04	1	0
11.	SĄRAMŲ ĮRENGIMO DETALĖS	IT319-XX-TDP-SK-05	1	0
12.	ATRAMINIŲ SIENELIŲ IR LAIPTŲ ĮRENGIMAS	IT319-XX-TDP-SK-06	4	0

0	2024-12			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADIMIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.	 Verkių g 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas (8 5) 211 14 31 www.infestech.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto projektas	
26409	PV	R. Dagelis		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:
27404	PDV	P. Kriaunevičius		XX – Visi statiniai
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:
				Bylos sudėties žiniaraštis
				LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:		Indeksas:	LAPAS
	UAB „Skuodo vandenys“		IT319-XX-TDP-SK-BSŽ	LAPŲ
				1
				1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

KONSTRUKCIJŲ DALIS

Turinys

1.	BENDROJI DALIS	1
2.	ESAMA SITUACIJA	5
3.	PROJEKTINIAI SPRENDINIAI.....	7
4.	ŠILUMINĖS VARŽOS SKAIČIAVIMAI.....	8
5.	INŽINERINIAI SKAIČIAVIMAI	8

1. BENDROJI DALIS

Projektuojamo statinio pavadinimas – Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto projektas

Statytojas – UAB „Skuodo vandenys“. Adresas: Vaižganto g. 27 , LT-98121, Skuodo m., Telefonas: 844073001, info@skuodovandenys.lt


Statinio projektuotojas – UAB „Infes technologijos“. Projekto vadovas – Raimondas Dagelis, kval. atest. Nr. 26409 Tel.:85 2111431

Statinio kategorija – Neypatingasis statinys.

Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis – kita.

Projektavimo stadija- techninis darbo projektas.

Statybos rūšis- paprastas remontas.

0	2024-12			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.			Verkių g 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas (8 5) 211 14 31 www.infestech.lt	
26409	PV	R. Dagelis	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto projektas	
27404	PDV	P. Kriaunevičius	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: XX – Visi statiniai	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Aiškinamasis raštas	
			LAIDA	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB „Skuodo vandenys“		Indeksas: IT319-XX-TDP-SK-AR	LAPAS 1
			LAPŲ	19

Vandenvietės sklypas yra Vaižganto g. 27, Skuodo r. savivaldybėje. Projektiniai techninio darbo projekto sprendiniai atitinka Privalomiesiems projekto rengimo dokumentams (žiūr. projekto bendrąją dalį) ir tenkina esminius statinio reikalavimus.

Techninio darbo projekto SK dalis parengta vadovaujantis užsakovo reikalavimais (pirkimo dokumentacija), iš kitų projekto rengėjų (architektūros, technologijos) gautomis užduotimis, normatyviniais dokumentais, projekto rengimo metu atliktais inžineriniais tyrinėjimais.

SK dalyje pateikti sprendiniai vandentiekio stoties sklype šiems statiniams:

1. Vandens gerinimo įrenginių pastato nauja statyba, numeris sklype – 01.

Normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengta projekto konstrukcinė dalis

Valstybės žinios, 1996.04.10, Nr. 32-788	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
LST EN 1990	Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai
LST EN 1991-1-1:2004	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos
LST EN 1991-1-3:2004	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-3 dalis. Bendrieji poveikiai. Sniego apkrovos
LST EN 1991-1-4:2005/NA:2012	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai
LST EN 1992-1-1:2005	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
LST EN 1997-1:2005	Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės
STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
STR 2.01.12:2024	Statybų klimatologija
LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

Statybos vietos klimatiniai duomenys

Pagal LST EN 1991-1-3:2004:

- - sniego apkrovos rajonas I, sniego antžeminės apkrovos charakteristinė reikšmė $S_k=1,2$ kN/m²;
- - vėjo apkrovos rajonas II, vėjo greičio pagrindinė atskaitinė reikšmė $v_{ref,0}=28$ m/s, atskaitinis vėjo slėgis $q_{ref}=1,25/2 \cdot 28^2=0,49$ kN/m², vietovės tipas B.

Kiti klimatiniai duomenys nustatyti remiantis STR 2.01.12:2024. Remiamasi leidinyje pateikiamais arčiausiai esančių meteo stočių duomenimis.

- vidutinė metinė oro temperatūra (2 priedas, 1 lent.) – +7,2°C;
- absoliutus oro temperatūros maksimumas (2 priedas 2 lent.) – +35,0°C;
- absoliutus oro temperatūros minimumas (2 priedas 4 lent.) – -26,6°C;

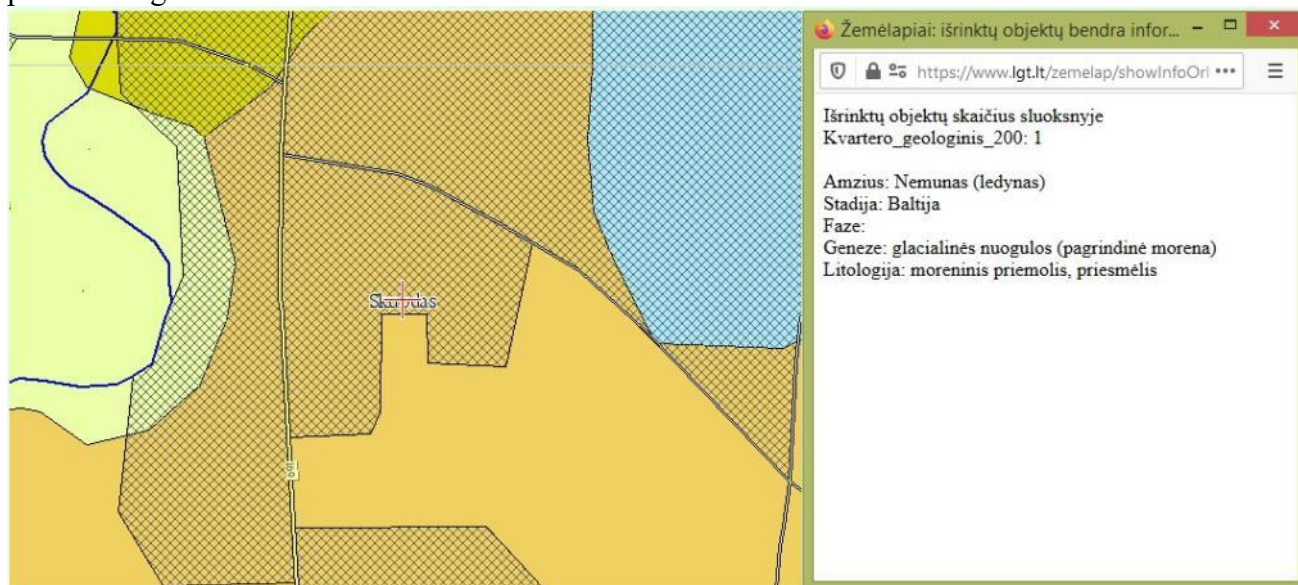
IT319-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	19	0

- šalčiausios paros vidutinė oro temperatūra (2 priedas 19 lent.) - -21.1°C (92% integralinis pasikartojimas);
- šalčiausio penkiadienio vidutinė oro temperatūra (2 priedas 19 lent.) - -18.6°C (92% integralinis pasikartojimas);
- šildymo sezono (kai vid. temp. $\leq 10^{\circ}\text{C}$) vidutinė lauko oro temperatūra (2 priedas 9 lent.) – 3.1°C;
- metinis santykinis oro drėgnumas (3 priedas 2 lent.) – 79%;
- vidutinis kritulių kiekis per metus (6 priedas 1 lent.) – 795 mm;
- maksimalus paros kritulių kiekis (6 priedas 2 lent.) – 83,2 mm;
- maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų) 63 cm, (galimas 1 kartą per 50 metų) 92 cm (9 priedas 1 lent.).

Statybos sklypo inžinerinės – geologinės sąlygos

Pagal statybos darbų rūšis ir numatomus sprendinius, nustatyta inžinerinių geologinių-geotechninių (IGG) tyrimų kategorija – I. Statybos aikštelės geologinės sąlygos įvertinamos remiantis Lietuvos geologijos tarnybos informacinėje sistemoje GEOLIS pateikta informacija.

Pagal informacinės sistemos duomenys, statybos aikštelėje slūgso moreninio priemolio ir priesmėlio gruntas:



Pagrindinės charakteristikos:

- priesmėlis ($\rho=1.95\div 2.19 \text{ t/m}^3$; $E=10 \text{ MPa}$);

Apkrovos konstrukcijų skaičiavimui

Skaičiuojant konstrukcijas apkrovos ir poveikiai priimti pagal STR 2.05.04:2003 “Poveikiai ir apkrovos”.

Įvertintos tokios charakteristinės apkrovos:

- konstrukcijų savasis svoris; plieno tūrinis svoris – 78,5 kN/m³, gelžbetonio – 25 kN/m³;
- filtrų ir slėginių aeratorių įrenginių – po 3,5 t. kiekvienas įrenginys.

Poveikių skaičiuotinės reikšmės (STR/GEO – B grupė) $\gamma_{G,sup} = 1,35$, $\gamma_{Q,1} = 1,3$.

Daliniai patikimumo bei derinio koeficientai apkrovoms priimti pagal STR 2.05.04:2003.

IT319-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	19	0

Apkrovų deriniai

Statinio konstrukcijos buvo tikrinamos pagal:

1. saugos ribinius būvius. Saugos ribinių būvių nuolatinių ir trumpalaikių skaičiuotinių situacijų poveikių skaičiuotinės reikšmės atitinka pateiktas STR priedo 3 ir 4 lentelėse (STR 2.05.04:2003, 10 priedas).
2. tinkamumo ribinius būvius. Ribinių tinkamumo būvių daliniai koeficientai priimti lygūs 1,0.

Medžiagų patikimumo koeficientai priimti vadovaujantis atitinkamais statybos techniniais reglamentais ir yra lygūs:

- gelžbetoninėms konstrukcijoms saugos ribiniam būviui $\gamma_c=1,5$;
- gelžbetoninėms ir betoninėms konstrukcijoms tinkamumo ribiniam būviui $\gamma_c=1,0$;

1 lent. Poveikių Ψ koeficientų reikšmės

Poveikis	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Statinių naudojimo apkrovos kategorija (žr. STR 2.05.04:2003)	0,7	0,5	0,3
Statinių sniego apkrovos (žr. STR 2.05.04:2003)	0,7	0,5	0,2
Statinių vėjo apkrovos (žr. STR 2.05.04:2003)	0,6	0,2	0,0
Temperatūra (ne gaisro) statiniuose (žr. STR 2.05.04:2003)	0,6	0,5	0,0

Statybos metu atsirandančios apkrovos nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kt. neturi viršyti pagrindinių laikančiųjų konstrukcijų leistinų apkrovų.

Saugos ribinių būvių ilgalaikių ir trumpalaikių skaičiuotinių situacijų poveikių skaičiuotinės reikšmės nustatytos pagal 1.1 ir 1.2 lenteles.

1.1 lentelė. Skaičiuotinės poveikių reikšmės statinės pastato konstrukcijų pusiausvyros tikrinimui

Ilgalaikė ir trumpalaikė skaičiuotinės situacijos	Nuolatiniai poveikiai		Vyraujantis kintamasis poveikis ^a	Kartu veikiantys kintamieji poveikiai ^a	
	Nepalankūs	Palankūs		Pagrindinis (jei yra)	Kiti
	$\gamma_{Gj,sup} G_{kj,sup}$	$\gamma_{Gj,inf} G_{kj,inf}$	$\gamma_{Q,1} Q_{k,1}$		$\gamma_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$
PASTABA 1 Pasirenkamos šios γ reikšmės: $\gamma_{Gj,sup} = 1,10$; $\gamma_{Gj,inf} = 0,90$; $\gamma_{Q,1} = 1,3$, kai poveikis nepalankus ($\gamma_{Q,1} = 0$, kai palankus); $\gamma_{Q,i} = 1,3$, kai poveikis nepalankus ($\gamma_{Q,i} = 0$, kai palankus).					
^a Kintamieji poveikiai kurie nagrinėti 1 lentelėje.					

1.2 lentelė. Skaičiuotinės poveikių reikšmės konstrukcinių elementų projektavimui

Ilgalaikė ir trumpalaikė skaičiuotinės situacijos	Nuolatiniai poveikiai		Vyraujantis kintamasis poveikis ^a	Kartu veikiantys kintamieji poveikiai ^a	
	Nepalankūs	Palankūs		Pagrindinis (jei yra)	Kiti
	$\gamma_{Gj,sup} G_{kj,sup}$	$\gamma_{Gj,inf} G_{kj,inf}$	$\gamma_{Q,1} Q_{k,1}$		$\gamma_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$
PASTABA 1 Pasirenkamos šios γ reikšmės: $\gamma_{Gj,sup} = 1,35$; $\gamma_{Gj,inf} = 1,00$; $\gamma_{Q,1} = 1,3$, kai poveikis nepalankus ($\gamma_{Q,1} = 0$, kai palankus); $\gamma_{Q,i} = 1,3$, kai poveikis nepalankus ($\gamma_{Q,i} = 0$, kai palankus).					

IT319-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	19	0

Ilgalaikė ir trumpalaikė skaičiuotinės situacijos	Nuolatiniai poveikiai		Vyraujantis kintamasis poveikis ^a	Kartu veikiantys kintamieji poveikiai ^a	
	Nepalankūs	Palankūs		Pagrindinis (jei yra)	Kiti
^a Kintamieji poveikiai kurie nagrinėti 1 lentelėje.					

Ribinių tinkamumo būvių daliniai koeficientai priimti lygūs 1,0. Tinkamumo ribinių būvių poveikių deriniuose taikomų poveikių skaičiuotinės reikšmės pateiktos 1.3 lentelėje.

1.3 lentelė. Tinkamumo ribinių būvių poveikių deriniuose taikomų poveikių skaičiuotinės reikšmės

Derinys	Nuolatiniai poveikiai G_d		Kintamieji poveikiai Q_d	
	Nepalankūs	Palankūs	Vyraujantys	Kiti
Charakteringasis	$G_{k,j,sup}$	$G_{k,j,inf}$	$Q_{k,1}$	$\Psi_{0,i}Q_{k,i}$
Dažninis	$G_{k,j,sup}$	$G_{k,j,inf}$	$\Psi_{1,1}Q_{k,1}$	$\Psi_{2,i}Q_{k,i}$
Tariamai nuolatinis	$G_{k,j,sup}$	$G_{k,j,inf}$	$\Psi_{2,1}Q_{k,1}$	$\Psi_{2,i}Q_{k,i}$

Pamatų tinkamumo ribiniai būviai

Projektuojamų technologinių įrenginių pamatų ribinis santykinis nuosėdžių skirtumas priimtas $\Delta s/l = 0,002$, o ribinis nuosėdis $s = 30$ mm, čia Δs – gretimų pamatų nuosėdžiai, o l – atstumas tarp gretimų pamatų.

Orientaciniai sąnaudų žiniaraščiai

Darbų ir medžiagų sąnaudos žiniaraščiuose pateiktos orientacinės. Darbų ir medžiagų kiekiai tikslintini vykdant darbus.

2. ESAMA SITUACIJA

Esamas pastato sienų konstrukcijos yra mūrinės ir apskardintos, o stogo - gelžbetoninės, iš surenkamų stambiaplokščių gaminių. Pastato išorės sienos – tinkuotos, apskardintos; dalyje vidaus sienų – įrengtos keraminės plytelės, o dalis sienų – tinku. Dėl atmosferos ir patalpų viduje veikiančios įrangos poveikių, išorės ir vidaus sienų apdailos sluoksnių būklė prasta. Tačiau konstrukcijų deformacijų, viršijančių leistinas, nepastebėta. Esamos patalpos grindys įrengtos su nuolydžiais, kurie pritaikyti prie esamo įrenginių išdėstymo.

IT319-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	19	0



Pastato išorė – apskardinta.



Pastato vidus. Remontuojama patalpa.

IT319-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	19	0



Pastato stogas – sutapdintas, padengtas prilydoma bitumine hidroizoliacija. Dalis dangos atnaujinta, o dalis – susidėvėjusi ir liko neatnaujinta.

3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Siūlomi sprendiniai apima:

- Vandens gerinimo įrenginių 1-1 patalpoje atliekamus remonto darbus įskaitant grindų dangos ardymą, filtrų patalpos esamų plytelių nuardymą, filtrų ir technologinės įrangos išmontavimą, grindų išlyginimą ir trapo grindyse įrengimą, patalpos sienų ir lubų valymą ir dažymą. Taip pat ši patalpa atskiriama nuo kitų patalpų, įrengiant naujas pertvaras, bei reikiamų dydžių duris. 1-1 patalpoje liejama epoksidinė grindų danga.
- 1-2 patalpoje numatoma filtrų ir vamzdžių išmontavimas, įskaitant grindų dangos ardymą, naujai išlietų grindų paviršiaus išlyginimą / nuolydžių suformavimą, esamų grotelių suremontavimą.
- 1-3 patalpoje numatomas dispečerinės išplėtimas, tam kad joje, galima būtų įrengti automatinius valdymo skydus, dažninės pavaras bei kitus reikiamus skydus. Tam turi būti išardoma esama pertvara, bei už pertvaros sutvarkomos sienos, bei lubos. Išmontuojant duris ir įrengiamas naujas langas.
- 1-5 patalpoje keičiama esama gręžinio armatūra, bei įrengiamos naujos gręžinio aptarnavimui durys.
- 12 cm. šilumos izoliacijos (mineralinės vatos) sluoksnio storio apšildomas sutapdintas stogas.

Demontavus esamus įrenginius (filtrus), numatytas visų patalpos g/b grindų demontavimas kartu su ~20 cm. pasluoksnio. Po filtrais, plovimo talpa ir slėginiais aeratoriais, projektuojamos g/b pamatų plokštės įrenginiams, 20 cm. storio. Virš jų, visame patalpos plote, numatytas 7 cm. storio grindų g/b pasluoksnis, kuris įrengiamas su nuolydžiais. Pamatai įrenginiams, betono pasluoksnis grindims - iš betono C20/25 XC2. Armavimas S500 kl. armatūra.

Laiptams ir atraminėms sienutėms naudojamas C30/37 XC3 XF3 betonas, o armavimas - S500 kl. armatūra.

IT319-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	19	0

Virš kertamos angos naudojami lygiašoniai kampuočiai ir lakštinis plienas, plieno klasė – S235JR.

Virš angos naujai įrengiamoje pertvaroje – gelžbetoninė sąrama M20 tipo.

Stogo apšiltinimui naudojama PAROC ROS30 ir PAROC ROB60 mineralinė vata, o hidroizoliacijai – dviejų sluoksnių prilydoma bituminė danga.

4. ŠILUMINĖS VARŽOS SKAIČIAVIMAI

Filtrų patalpoje numatoma eksploatacinė temperatūra šildymo sezono metu bus ne žemesnė kaip 5°C. Dispečerinės patalpoje numatoma temperatūra sieks 21°C, tačiau patalpos plotas yra mažesnis kaip 50 kv.m.

Remiantis STR 2.01.02:2016 “Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 1.4.1, 1.4.3 ir 1.5 punktais, šiluminiai reikalavimai tokio tipo pastatų atitvaroms nekeliama ir minėto statybos techninio reglamento nurodymai netaikomi.

Remiantis suformuota projektavimo užduotimi, stogas šiltinamas 12 cm. mineralinės vatos sluoksniu. Šiluminės varžos skaičiavimas pateikiamas 2 lentelėje:

2 lentelė. Stogo šiluminės varžos skaičiavimas

Eil. nr.	Sluoksnio pavadinimas	Sluoksnio storis d, m	Šilumos laidumo koeficientas, W/(m ² K)			Šiluminė varža (m ² K)/W				U, W/(m ² K)
			Deklar. reikšmė λ_{dec}	Pataisa $\Delta\lambda_{\omega}$	Projekt. reikšmė λ_{ds}	R _s	R _{si}	R _{se}	R _t	
1	Vidaus apdaila	0,000	0,800	-	0,800	0	0,04	0,10	3,405	0,294
2	GB plokštė	0,070	1,300	-	1,300	0,05				
3	Išlyg. sluoksnis iš keramzitbartonio	0,020	0,300	0	0,300	0,07				
4	Hidroizoliacija	0,005	0,800	-	0,800	0,01				
5	Min. vata ROS30	0,100	0,036	0,002	0,038	2,63				
7	Min. vata ROB60	0,020	0,038	0,002	0,040	0,5				
8	Hidroizoliacija	0,005	0,800	-	0,800	0,01				

5. INŽINERINIAI SKAIČIAVIMAI

5.1 Atraminės sienos geotechninių reikalavimų skaičiavimas

5.1.1 Skaičiavimo prielaidos

Tikrinamas atraminės sienos atsparumas pagal LST EN 1997-1:2005 9.4 skyriaus „Atraminiai statiniai“ sąlygas vertimui (overturning), kėlimui (uplift), laikomajai galiai (bearing) ir slydimui (sliding).

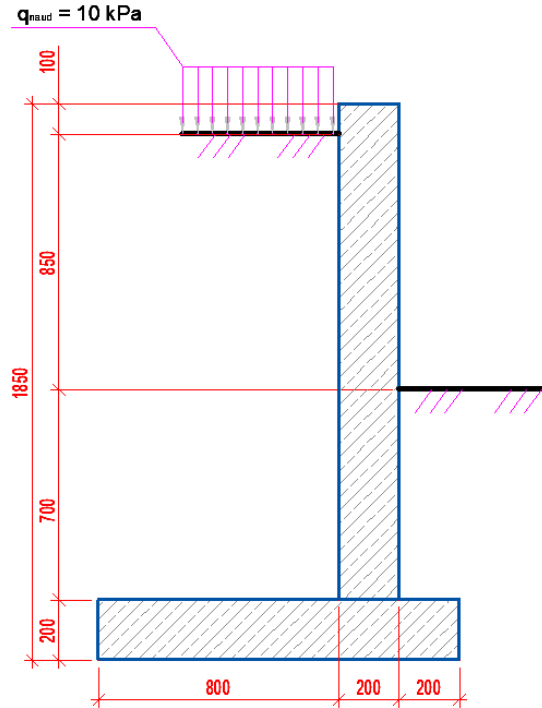
Priimta, kad grunto lygių iš abiejų pusių skirtumas – 0,85 m., sienutė įgilinta į gruntą 0,9 m. žemiau apatinio grunto paviršiaus lygio.

Ties aukštesniuojū šlaitu numatyta naudojimo apkrova, lygi 10 kPa, kuri yra pagrindinė dedamoji, pagal kurią skaičiuojamas pasyvinis ir aktyvinis slėgiai iš abiejų atraminės sienos pusių.

IT319-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	19	0

Primta, kad gruntas po atraminės sienutės padu – priemolis, kurio leistinasis slėgis – 110 kPa. Abi atraminės sienos pusės užpiltos smėliniu gruntu.

Atraminės sienos skaičiuojamoji schema:



Grunto parametrai:

Substructure:

Layer	Height	Unit weight	Friction angle	Allowable pressure	Soil-concrete friction	Name
	m	kN/m ³	°	kPa		
1	1.000	19.000	20.000	110.000	0.550	Loam

Active:

Layer	Height	Unit weight	Friction angle	Cohesion	Inclination	Name
	m	kN/m ³	°	kPa	°	
1	1.750	18.000	25.000	-	0.000	Sand

Total active soil height: $H_{soil, active} = 1.75$ m

Passive:

Layer	Height	Unit weight	Friction angle	Cohesion	Name
	m	kN/m ³	°	kPa	
1	0.900	18.000	25.000	-	Sand

Total passive soil height: $H_{soil, passive} = 0.9$ m

IT319-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	9	19	0

5.1.2 Gruntų savybės

Active soil:

Active earth-pressure coefficient *Simplified for the case of Horizontal Granular Backfill with Vertical Back Face* $K_{a,1}$

$$K_{a,1} = \tan^2 \left(45^\circ - \frac{\phi_{\text{soil active}, 1}}{2} \right)$$

$$K_{a,1} = \tan^2 \left(45^\circ - \frac{25^\circ}{2} \right) = 0.40586$$

Equivalent Rankine active earth pressure coefficient *Equivalent Rankine earth pressure coefficient for all the layers* K_{a*}

$$K_{a*} = \frac{\sum K_{a,i} \cdot h_i}{H_{\text{soil, active}}}$$

$$K_{a*} = \frac{0.71025 \text{ m}}{1.75 \text{ m}} = 0.40586$$

Note: User must validate that wall rotation is sufficient to justify $K_a < 1.0$.

Passive soil:

Passive earth-pressure coefficient overwrite $K_{p,1}$

$$K_{p,1} = 1$$

Note: User must validate that wall rotation is sufficient to justify $K_p > 1.0$.

5.1.3 Atraminę sieną veikiančios jėgos

Vertical forces:

Self-weight of the structure:

$$\text{Stem wall weight: } P = \gamma_{\text{concrete, stem}} \cdot V_{\text{stem}} = 23.58 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.32 \text{ m}^3 = 7.5456 \text{ kN}$$

$$\text{Base weight: } P = \gamma_{\text{concrete, footing}} \cdot V_{\text{base}} = 23.58 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.24 \text{ m}^3 = 5.6592 \text{ kN}$$

Self-weight of the soil:

$$P_{\text{active}, 1} = \gamma_{\text{soil active}, 1} \cdot V_{\text{soil active}, 1} = 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.24 \text{ m}^3 = 22.32 \text{ kN}$$

$$\text{Total active soil weight: } P_{\text{active}} = 22.32 \text{ kN}$$

$$P_{\text{passive}, 1} = \gamma_{\text{soil passive}, 1} \cdot V_{\text{soil passive}, 1} = 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.14 \text{ m}^3 = 2.52 \text{ kN}$$

$$\text{Total passive soil weight: } P_{\text{passive}} = 2.52 \text{ kN}$$

Superimposed loads resultants:

$$\text{Surcharge resultant (uniform): } P_1 = q_{\text{active}, 1} \cdot L_{\text{active}, 1} = 10 \text{ kN/m}^1 \cdot 0.8 \text{ m} = 8 \text{ kN}$$

$$\text{Total vertical force downwards: } \sum P_{\text{vertical}} = 46.0448 \text{ kN}$$

IT319-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	10	19	0

Horizontal forces:

Rankine active force

Rankine Active horizontal resultant force per unit length, due to retained earth

$$P_{a, \text{retained},1} = P_{0,1} \cdot H_{\text{soil active},1} + \frac{1}{2} \cdot \gamma_{\text{soil active},1} \cdot (H_{\text{soil active},1})^2 \cdot 1 \text{ m} \cdot K_{a,1}$$

$$P_{a, \text{retained},1} = 0 \text{ kN/m}^1 \cdot 1.75 \text{ m} + \frac{1}{2} \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot (1.75 \text{ m})^2 \cdot 1 \text{ m} \cdot 0.40586 = 11.186 \text{ kN}$$

Total horizontal force (active soil): $P_{a, \text{retained}, \text{horizontal}} = 11.186475 \text{ kN}$

Rankine active force

Rankine Active horizontal resultant force per unit length, due to superimposed loads

$$P_{a, \text{uniform},1} = q_{\text{active},1} \cdot H_{\text{soil active}} \cdot K_{a*}$$

$$P_{a, \text{uniform},1} = 10 \text{ kN/m}^1 \cdot 1.75 \text{ m} \cdot 0.40586 = 7.1025 \text{ kN}$$

Total horizontal force leftwards: $\sum P_{\text{horizontal leftwards}} = 18.288999 \text{ kN}$

Rankine passive force

Horizontal Rankine passive resultant force per unit length

$$P_{p,1} = P_{0,1} \cdot H_{\text{soil passive},1} + \frac{1}{2} \cdot \gamma_{\text{soil passive},1} \cdot (H_{\text{soil passive},1})^2 \cdot 1 \text{ m} \cdot K_{p,1}$$

$$P_{p,1} = 0 \text{ kN/m}^1 \cdot 0.9 \text{ m} + \frac{1}{2} \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot (0.9 \text{ m})^2 \cdot 1 \text{ m} \cdot 1 = 7.29 \text{ kN}$$

Total horizontal force (passive soil): $P_p = 7.29 \text{ kN}$

Total horizontal force rightwards: $\sum P_{\text{horizontal rightwards}} = 7.29 \text{ kN}$

5.1.4 Stabilumo tikrinimas

Overturning:

Restoring moment

The self-weight of the retaining wall and the soil, the distributed load above the heel, the passive soil weight and its associated horizontal pressure, if considered, tend to counteract the overturning moment. Moments taken about the front edge of base (toe):

$$\text{Stem wall moment: } M = P \cdot d_{\text{lever, stem}} = 7.5456 \text{ kN} \cdot 0.3 \text{ m} = 2.2637 \text{ kNm}$$

$$\text{Base moment: } M = P \cdot d_{\text{lever, base}} = 5.6592 \text{ kN} \cdot 0.6 \text{ m} = 3.3955 \text{ kNm}$$

$$\text{Active soil weight moment (layer 1): } M = P_{\text{active},1} \cdot d_{\text{lever active},1} = 22.32 \text{ kN} \cdot 0.8 \text{ m} = 17.856 \text{ kNm}$$

$$\text{Passive soil weight moment (layer 1): } M = P_{\text{passive},1} \cdot d_{\text{lever passive},1} = 2.52 \text{ kN} \cdot 0.1 \text{ m} = 0.252 \text{ kNm}$$

$$\text{Surcharge moment (load 1): } M = P_1 \cdot d_{\text{lever active surcharge},1} = 8 \text{ kN} \cdot 0.8 \text{ m} = 6.4 \text{ kNm}$$

$$\text{Passive pressure moment (layer 1): } M = P_{p,1} \cdot d_{\text{lever, retained}} = 7.29 \text{ kN} \cdot 0.3 \text{ m} = 2.187 \text{ kNm}$$

$$\text{Total restoring moment: } \sum M_R = 32.3542 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

Overturning moment

The horizontal components of the active soil lateral pressure tend to overturn the retaining wall about the front edge of the base (toe):

$$\text{Active pressure moment (layer 1): } M = P_{a, \text{retained},1} \cdot d_{\text{lever, retained}} = 11.186 \text{ kN} \cdot 0.58333 \text{ m} = 6.5254 \text{ kNm}$$

$$\text{Surcharge earth pressure moment: } M = P_{a, \text{uniform},1} \cdot d_{\text{lever, surcharge},1} = 7.1025 \text{ kN} \cdot 0.875 \text{ m} = 6.2147 \text{ kNm}$$

$$\text{Total overturning moment: } M_{OTM} = 12.740153 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

IT319-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	11	19	0

Stability requirement against overturning

Factor of safety FS

$$FS = \frac{\sum M_R}{M_{OTM}}$$

$$FS = \frac{32.354 \text{ kNm}}{12.74 \text{ kNm}} = 2.5395 \geq 2$$

5.1.5 Laikomosios galios tikrinimas

Bearing:

Soil Pressure Resultant Distance

To calculate soil pressure, the location of the vertical resultant force must be determined.

Soil pressure resultant distance a

$$a = \frac{\sum M_R - M_{OTM}}{\sum P_{vertical}}$$

$$a = \frac{32.354 \text{ kNm} - 12.74 \text{ kNm}}{46.045 \text{ kN}} = 0.42598 \text{ m}$$

Soil pressure resultant eccentricity e

$$e = \left| \frac{W_{base}}{2} - a \right|$$

$$e = \left| \frac{1.2 \text{ m}}{2} - 0.42598 \text{ m} \right| = 0.17402 \text{ m}$$

Uplift check

Check if the resultant falls within the middle third of the base.

$$\frac{W_{base}}{6} = \frac{1.2000 \text{ m}}{6} = 0.2 \text{ m} > e = 0.174 \text{ m}$$

Applied soil pressure distribution

Minimum soil pressure q_{toe}

$$q_{toe} = \frac{\sum P_{vertical}}{W_{base} \cdot 1 \text{ m}} \cdot \left(1 - \frac{6 \cdot e}{W_{base}} \right)$$

$$q_{toe} = \frac{46.045 \text{ kN}}{1.2 \text{ m} \cdot 1 \text{ m}} \cdot \left(1 - \frac{6 \cdot 0.17402 \text{ m}}{1.2 \text{ m}} \right) = 4.9839 \text{ kPa}$$

Maximum soil pressure q_{heel}

$$q_{heel} = \frac{\sum P_{vertical}}{W_{base} \cdot 1 \text{ m}} \cdot \left(1 + \frac{6 \cdot e}{W_{base}} \right)$$

$$q_{heel} = \frac{46.045 \text{ kN}}{1.2 \text{ m} \cdot 1 \text{ m}} \cdot \left(1 + \frac{6 \cdot 0.17402 \text{ m}}{1.2 \text{ m}} \right) = 71.757 \text{ kPa}$$

IT319-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	12	19	0

Stability requirement against bearing capacity failure

Factor of safety FS

$$FS = \frac{q_{soil\ sub, 1}}{q_{heel}}$$

$$FS = \frac{110\text{ kPa}}{71.757\text{ kPa}} = 1.5329 \geq 1$$

5.1.6 Slydimio sąlygos tikrinimas

Sliding:

Horizontal frictional resisting force

Horizontal frictional resisting force considering passive contribution $\mu \sum P + P_p$

$$\mu \sum P + P_p = \mu_{soil-concrete\ sub, 1} \cdot \sum P_{vertical} + P_p$$

$$\mu \sum P + P_p = 0.55 \cdot 46.045\text{ kN} + 7.29\text{ kN} = 32.615\text{ kN}$$

Total horizontal acting force

$$\sum P_{horizontal\ leftwards} = 18.288999\text{ kN}$$

Stability requirement against sliding

Factor of safety FS

$$FS = \frac{\mu \sum P + P_p}{\sum P_{horizontal\ leftwards}}$$

$$FS = \frac{32.615\text{ kN}}{18.289\text{ kN}} = 1.7833 \geq 1.5$$

5.1.7 Skaičiavimo pagal geotechninius reikalavimus išvados

Atlikus patikrinamąjį skaičiavimą nustatyta, kad atraminės sienutės konstrukcija tenkina sąlygas:

- vertimui (overturning) – atsargos koeficientas 2,95.
- kėlimui (uplift) – atsargos koeficientas 1,15 (ekscentricitetui) ir $q_{toe} = 4,98\text{ kPa}$ (kai sąlyga $q_{toe} > 0$).
- laikomajai galiai (bearing) – atsargos koeficientas 1,53.
- slydimui (sliding) – atsargos koeficientas 1,78.

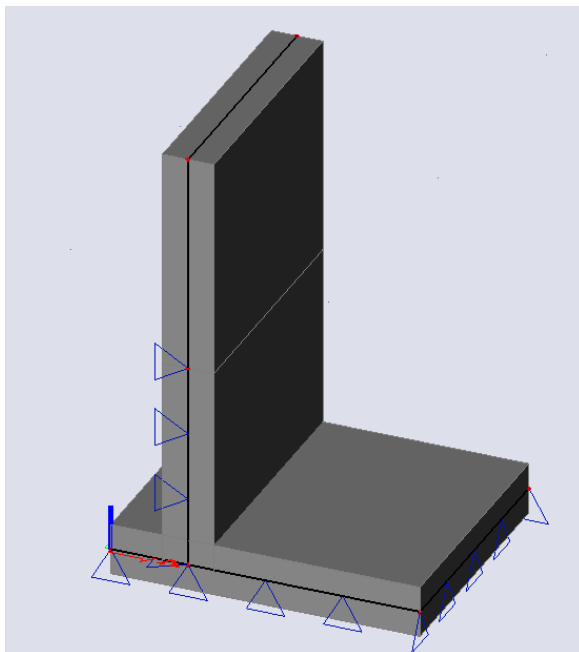
IT319-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	19	0

5.2 Atraminės sienos armavimo poreikio skaičiavimas

5.2.1 Skaičiavimo prielaidos

Atraminės sienos armavimo poreikis apskaičiuotas SCIA programa. Sudarytas atraminės sienos modelis, kai vertinamas sienos 1 m ilgio ruožas. Teigiamą įtaką turintys faktoriai (atraminės sienos L forma ir laiptai, didinantys stabilumą), nevertinami. Apkrovos priimtos pagal 5.1 aprašytus parametrus.


Skaičiuojamasis modelis:



5.1 pav. Skaičiuojamasis modelis

5.2.2 Skaičiavimo parametrai

Medžiagos, panaudotos modelyje:

Name	Type	ρ [kg/m ³]	Density in fresh state [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	α [m/mK]	$f_{c,k.28}$ [MPa]	Colour
C30/37	Concrete	2500,00	2600,00	3,2800e+04	0.2	0,01e-003	30,00	

2D modelio elementai:

Name	Layer	Type	Element type	Material	Thickness type	Th. [mm]
S1	Layer1	plate (90)	Standard	C30/37	constant	200
S2	Layer1	wall (80)	Standard	C30/37	constant	200
S3	Layer1	wall (80)	Standard	C30/37	constant	200

Atramos parametrai (tamprus pagrindas) :

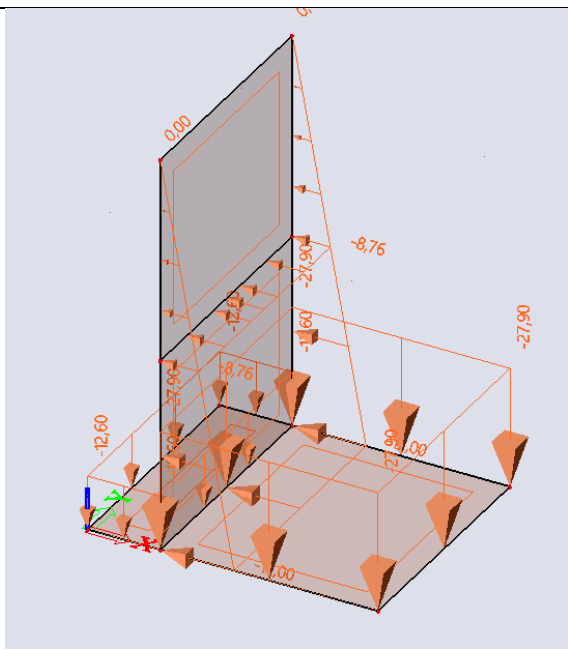
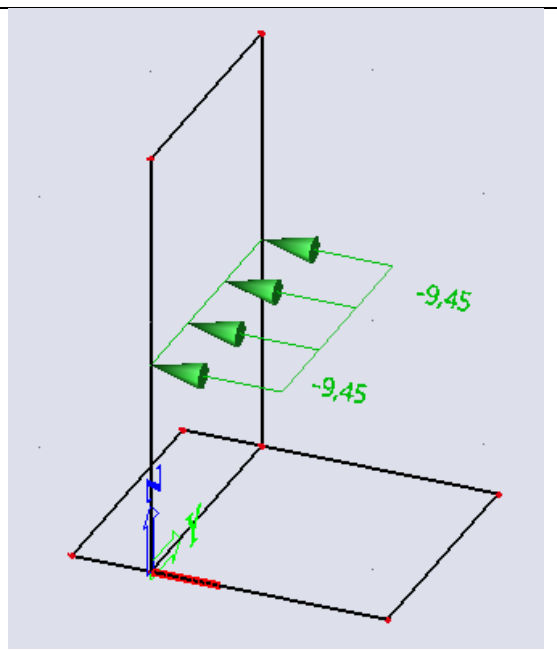
Name	C1x [MN/m ³]	C1z	C1y [MN/m ³]	Stiffness [MN/m ³]	C2x [MN/m]	C2y [MN/m]
Loam/Slightly sandy/Moderate	4,4000e-01	Flexible	4,4000e-01	4,4000e+00	4,4000e-01	4,4000e-01

IT319-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	19	0

Apkrovos:

Name	Description	Action type	Load group	Direction	Duration	Master load case
	Spec	Load type				
LC1	Self weight	Permanent Self weight	LG1	-Z		
LC2	Grunto svoris	Permanent Standard	LG1			
LC3	Naudojimo Standard	Variable Static	LG2		Short	None

Apkrovų išdėstymas modelyje:

	
<p>5.2 pav. Grunto apkrova</p>	<p>5.3 pav. Naudojimo apkrova (priimta nuo 10 kPa, veikiančios gruntą atraminės sienos viršuje)</p>

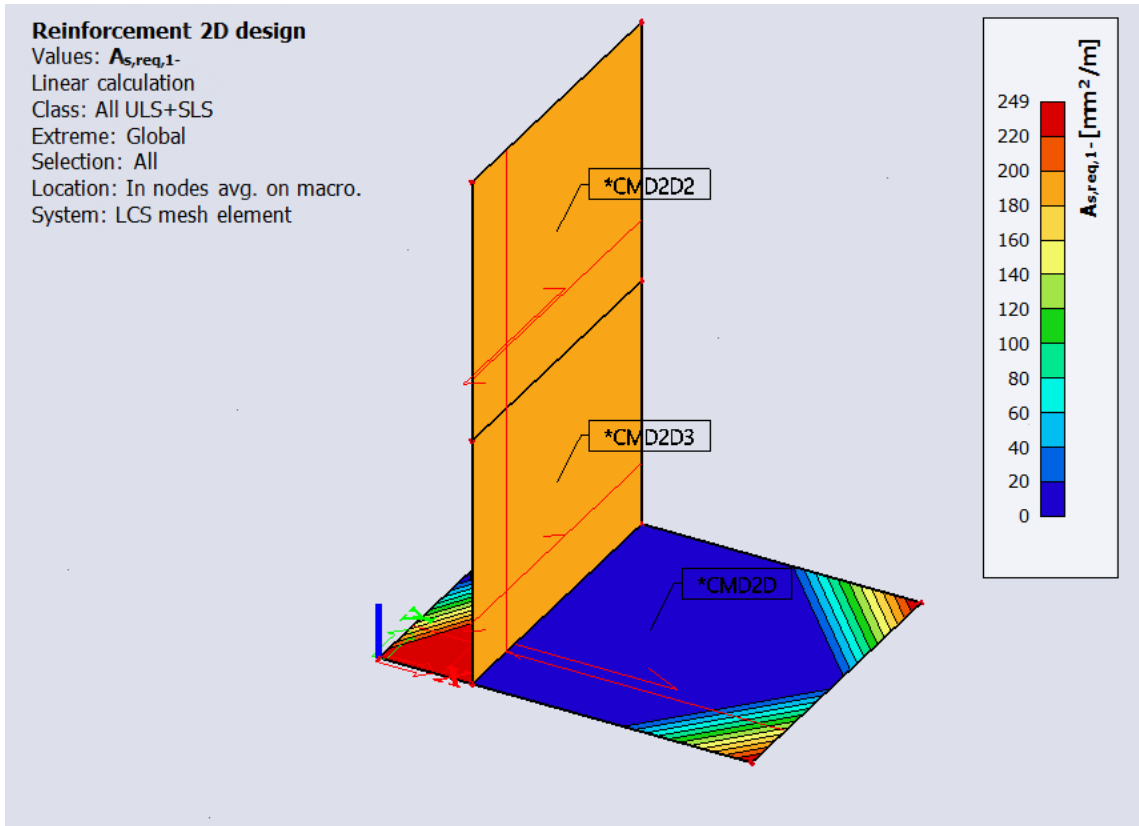
Apkrovų deriniai:

Name	Description	Type	Load cases	Coeff. [-]
ULS-Set B (auto)		EN-ULS (STR/GEO) Set B	LC1 - Self weight LC2 - Grunto svoris LC3 - Naudojimo	1,000 1,000 1,000
SLS-Char (auto)		EN-SLS Characteristic	LC1 - Self weight LC2 - Grunto svoris LC3 - Naudojimo	1,000 1,000 1,000
SLS-Quasi (auto)		EN-SLS Quasi-permanent	LC1 - Self weight LC2 - Grunto svoris LC3 - Naudojimo	1,000 1,000 1,000

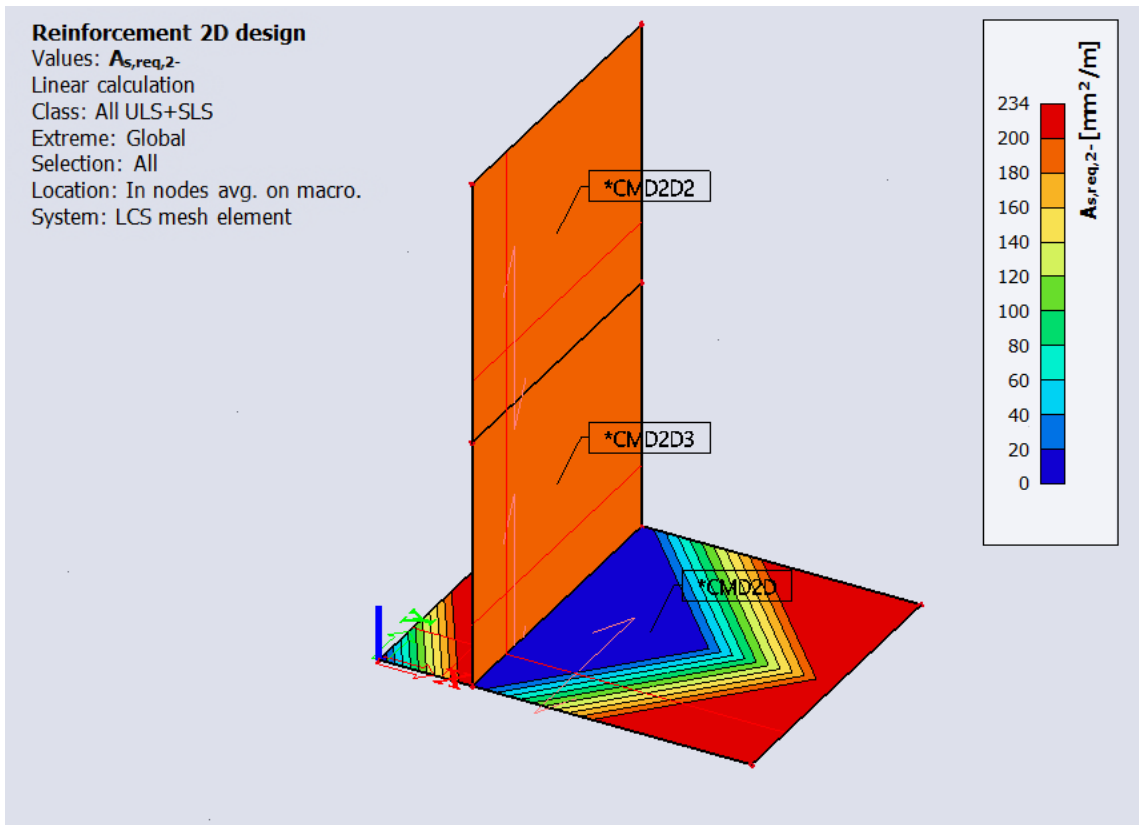
5.2.3 Skaičiavimo rezultatai

Elementų storis – 200 mm. Apskaičiuotas armavimo poreikis pateikiamas žemiau esančiuose paveikslukuose:

IT319-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	19	0

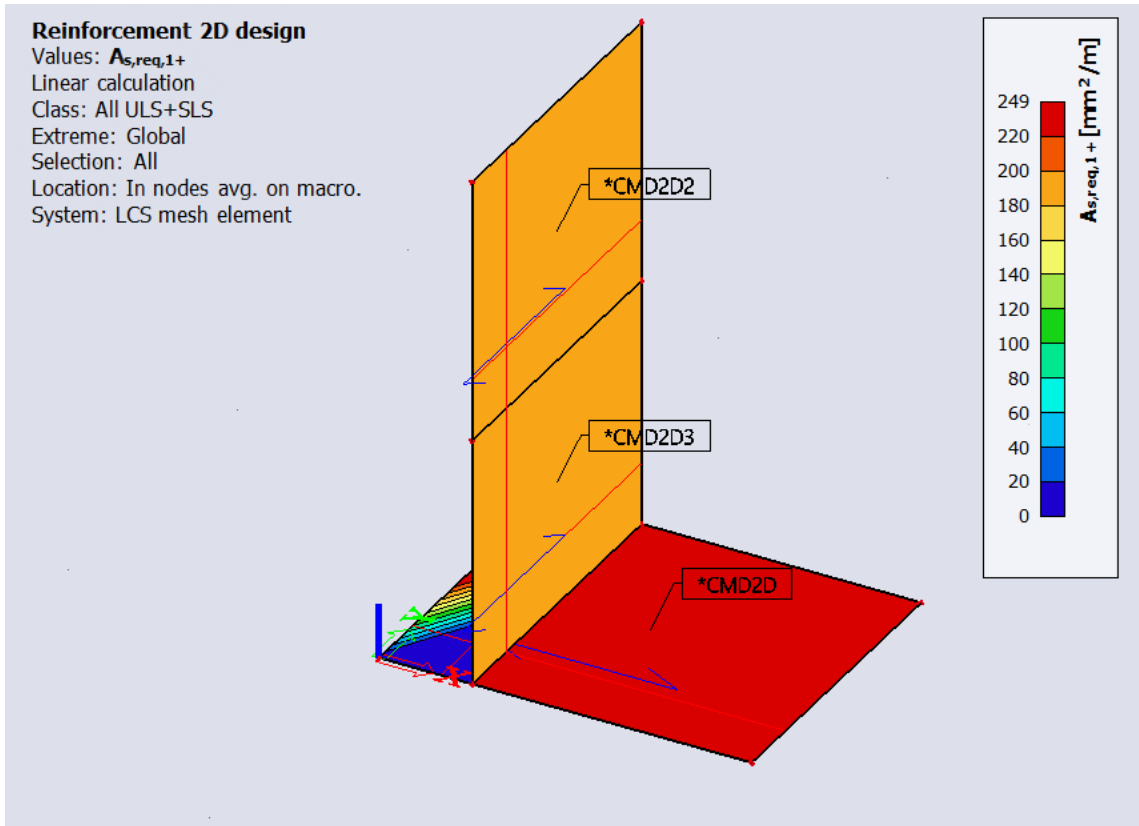


5.4 pav. Apatinis armavimas lokalia X kryptimi

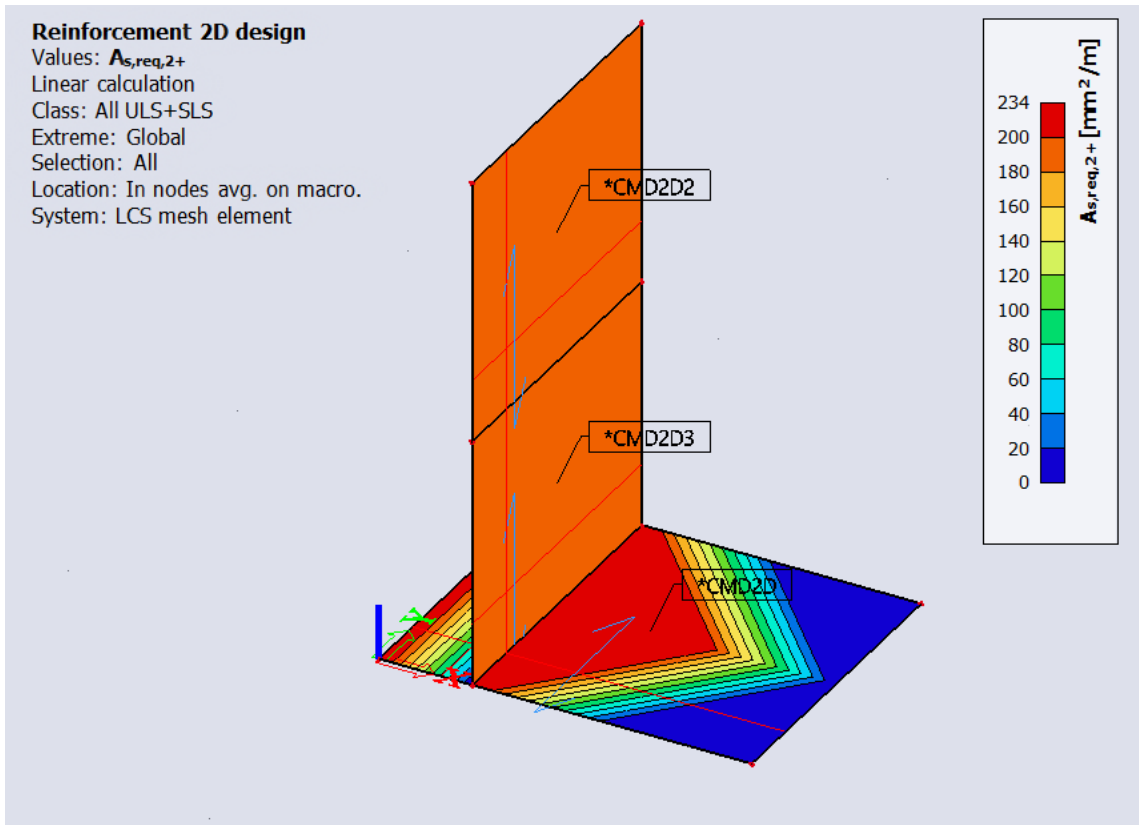


5.5 pav. Apatinis armavimas lokalia Y kryptimi

IT319-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	16	19	0



5.6 pav. Viršutinis armavimas lokalia X kryptimi



5.7 pav. Viršutinis armavimas lokalia Y kryptimi

IT319-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	17	19	0

Parenkami apatinės ir viršutinės armatūros tinklai. Armavimo poreikis bet kuria kryptimi neviršija $250 \text{ mm}^2/\text{m}$ vertės.

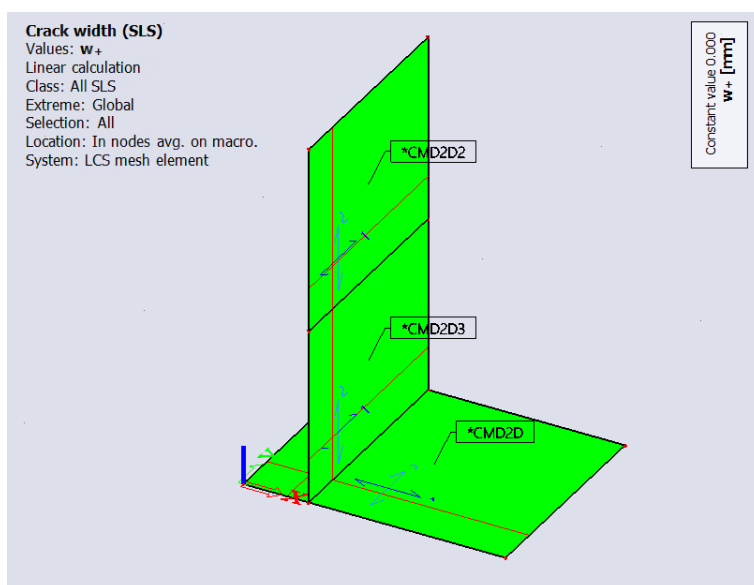
Apatinės plokštės apatinis ir viršutinis armavimas abiem kryptimis: $\varnothing 10$ kas 200 mm. Tokio armavimo kiekis: $393 \text{ mm}^2/\text{m}$.

Sienutės vertikalus armavimas ties abiem paviršiais: $\varnothing 12$ kas 200 mm. Tokio armavimo kiekis: $565 \text{ mm}^2/\text{m}$.

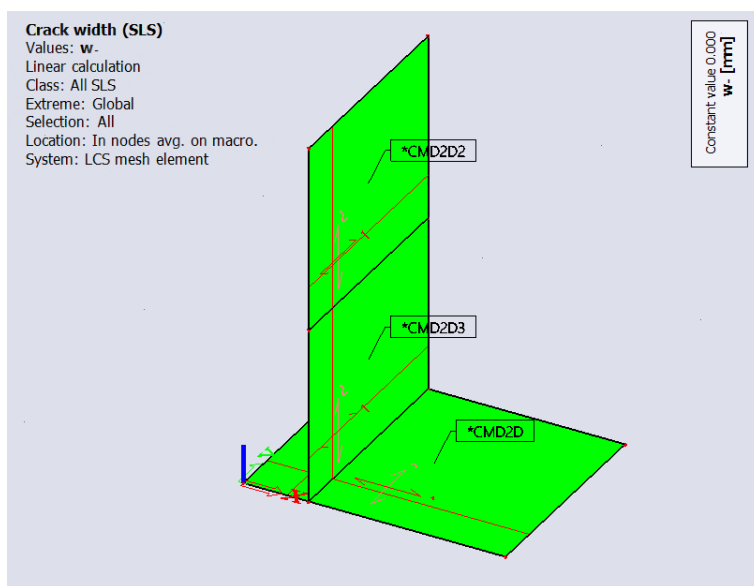
Sienutės horizontalus armavimas ties abiem paviršiais: $\varnothing 8$ kas 200 mm. Tokio armavimo kiekis: $251 \text{ mm}^2/\text{m}$.

Visų strypų armatūros klasė - S500 kl.

Pagal apskaičiuotą armavimo poreikį, tikrinamos tinkamumo rib. būvio sąlygos: plokštės ir sienų maksimalūs įlinkiai ir susidarantys plyšiai. Rezultatai pateikiami 5.8-5.10 pav.

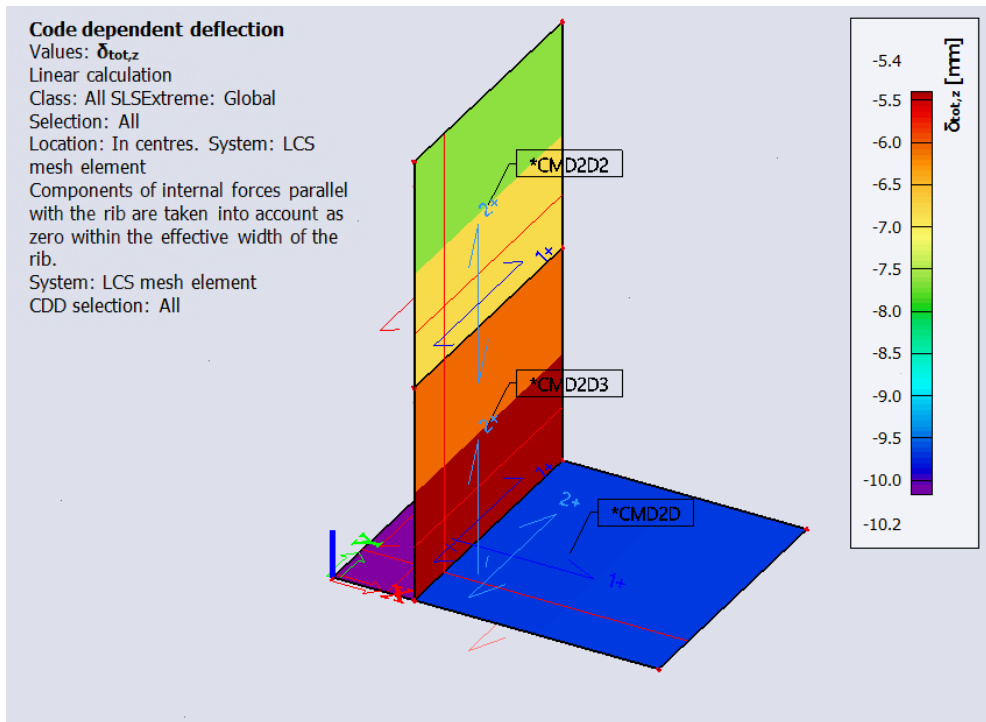


5.8. Pav. Plyšiai viršutinėje elementų zonoje nuo MAX tinkamumo rib. būvio



5.9. Pav. Plyšiai apatinėje elementų zonoje nuo MAX tinkamumo rib. būvio

IT319-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	18	19	0



5.10. Pav. Maksimalūs poslinkiai nuo MAX tinkamumo rib. būvio

5.2.4 Skaičiavimo pagal EC2 išvados


Pagal parinktą armatūrą plyšiai g/b elementuose nesusidarys, o maksimalus poslinkis elementuose – 10,0 mm. Parinkta armatūra tenkins saugos ir tinkamumo ribinio būvio sąlygas.

IT319-XX-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	19	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS KONSTRUKCIJŲ DALIS

Turinys

1.	BENDRIEJI NURODYMAI	3
1.1.	Bendrieji nurodymai	3
1.2.	Statybos normatyviniai dokumentai.....	3
1.3.	Statybų darbų organizavimas.....	4
1.4.	Medžiagos ir gaminiai	4
1.5.	Statybos įranga ir statybos metodai	5
1.6.	Matavimai	5
1.7.	Statybos ir montavimo darbų vykdymas.....	5
1.8.	Atidavimas naudoti.....	6
2.	PARUOŠIAMIEJI DARBAI	7
3.	BETONO DARBAI	7
3.1.	Pagrindiniai reikalavimai	7
3.2.	Medžiagos	7
3.3.	Bendri techniniai reikalavimai.....	9
3.4.	Betonavimas	11
3.5.	SURENKAMOJO GELŽBETONIO DARBAI	12
3.5.1.	Sąramos.....	12
3.6.	Betoninių paviršių klasifikacija.....	13
3.7.	Kokybės kontrolė	14
4.	BETONINIŲ GRINDŲ ĮRENGIMAS.....	15
4.1.	Grindims keliami reikalavimai.....	15

0	2024-12			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.			Verkių g 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas (8 5) 211 14 31 www.infestech.lt	
			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto projektas	
26409	PV	R. Dagelis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: XX – Visi statiniai	
27404	PDV	P. Kriaunevičius		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
			Techninės specifikacijos	
			LAIDA	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB „Skuodo vandenys“		Indeksas: IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS 1
			LAPU	34

4.2.	Pasluoksnis.....	16
4.3.	Hidroizoliacija.....	16
4.4.	Betoninis pagrindas	17
4.5.	Grindų įrengimas.....	17
5.	METALO DARBAI	18
5.1.	Bendroji dalis	18
5.2.	Gaisrinė sauga.....	18
5.3.	Apsauga nuo korozijos.....	18
5.4.	Cinkavimas	19
5.5.	Konstrukcinės medžiagos	19
5.5.1.	Konstrukciniai plieno gaminiai	19
5.5.2.	Suvirinimo medžiagos	19
5.5.3.	Metalinių konstrukcijų gamyba.....	19
5.6.	Suvirinimas	20
5.6.1.	Bendroji dalis.....	20
5.6.2.	Suvirinimo procedūra.....	20
5.6.3.	Lydomos briaunos	20
5.6.4.	Kampinės siūlės	21
5.6.5.	Sudurtinės siūlės	21
5.6.6.	Siūlių kokybė	21
5.6.7.	Kokybės kontrolė.....	21
5.7.	Surinkimas ir pastatymas	22
5.7.1.	Bendroji dalis.....	22
5.7.2.	Vietoje vykdomi sujungimai	23
5.7.3.	Konstrukcijų sujungimas suvirinant.....	23
5.7.4.	Metalinių elementų sandėliavimas	23
5.8.	Leistini montavimo nuokrypiai	24
5.9.	Tikrinimas	24
5.10.	Metalinių konstrukcijų priėmimas	24
6.	MŪRO DARBAI.....	25
6.1.	Bendroji dalis	25
6.2.	Pagrindinės sąvokos ir apibrėžimai	25
6.3.	Medžiagos ir gaminiai	26
6.4.	Darbų atlikimas	27
6.5.	Mūrijimas	28
6.6.	Kokybės kontrolė	29
6.7.	Nuokrypiai.....	30
7.	ŠILUMINĖ IZOLIACIJA IR HIDROIZOLIACIJA	31
7.1.	Šiluminė izoliacija.....	31

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	34	0

7.2.	šilumos Izoliavimo darbų vykdymas	31
7.3.	hidroizoliacija	32
7.4.	Hidroizoliavimo darbų vykdymas.....	32
7.5.	leistini nuokrypiai.....	33
7.6.	Darbų priėmimas.....	33
8.	REIKALAVIMAI ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAMS.....	33

1. BENDRIEJI NURODYMAI

1.1. BENDRIEJI NURODYMAI

Šios techninės specifikacijos nustato reikalavimus statybos darbams, bei statybinėms medžiagoms ir gaminiams statinio konstrukcinei daliai.

Šios techninės specifikacijos reikalavimai privalomi projektavimo ir statybos darbų Rangovams, Subrangovams, statybinių medžiagų gamintojams ir tiekėjams.

1.2. STATYBOS NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

Rangovai turi vadovautis šiais Lietuvos statybų normatyviniais dokumentais susijusiais su statybos projektavimu, organizavimu, vykdymu ir priežiūra.

1.2.1. LIETUVOS STATYBOS TECHNINIAI REGLAMENTAI

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

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

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

STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“

Taip pat turi būti vadovaujamosi kitais statybos techniniais reglamentais, kurie nurodyti projekte.

1.2.2. STANDARTAI

Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO. Standartų reikalavimai taikomi statybinių medžiagų, gaminių ir dirbinių gamybai ir bandymams. Taikomi standartai nurodomi atskirų statybos darbų techninėse specifikacijose.

1.2.3. STATYBOS TAISYKLĖS

Darbų atlikimo kokybės reikalavimai turi atitikti atskirų statybos darbų techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams arba statybos taisyklių, kuriomis vadovaujasi Rangovas arba nurodytų šiose techninėse specifikacijose, reikalavimams.

1.2.4. TECHNINIŲ REIKALAVIMŲ PRIORITETŲ TVARKA

Techninės specifikacijos turi būti skaitomos kartu su brėžiniais ir sąnaudų žiniaraščiais. Jei tarp jų iškyla kokių nors skirtumų, projekto dokumentų svarbos seka yra tokia:

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	34	0

1. techninės specifikacijos
2. brėžiniai
3. sąnaudų žiniaraščiai.

Tačiau rangovas turi atkreipti Uzsakovo dėmesį į visus svarbesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

1.3. STATYBŲ DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Rangovas, vadovaudamasis projekte pateiktais statybos ruošimo ir organizavimo principais, techninėmis specifikacijomis ir brėžiniais, privalo parengti darbų vykdymo projektą ir vykdyti darbus pagal jį. Darbų vykdymo projekte numatyti statybos metodai, technologijos ir darbų eiliškumas turi užtikrinti greta esančių statinių stabilumą ir darbų saugą.

1.4. MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

1.4.1. BENDRI REIKALAVIMAI

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

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

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

1.4.2. MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ KOKYBĖS REIKALAVIMAI

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai, pristatymo dokumentai ar kita turi nurodyti jų kokybę.

Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Uzsakovo patvirtinimui.

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

Medžiagų ir gaminių pristatymas

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

Pristatymo patikrinimas

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

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	34	0

Saugojimas aikštelėje

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

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

Atsakomybė

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

Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus atsako Rangovas.

1.5. STATYBOS ĮRANGA IR STATYBOS METODAI

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

1.6. MATAVIMAI

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

Aikštelėje laikomuose brėžiniuose, turi būti nurodytos bazinės ir papildomos koordinatės, o taip pat jų išsidėstymas lyginant su oficialių koordinačių padėtimi.

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų. Būtina įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę. Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi. Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

1.7. STATYBOS IR MONTAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

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

1.7.1. DARBŲ KOORDINAVIMAS

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas statybos darbų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą.

Turi būti stengiamasi, kad montuojama įranga būtų išdėstyta tvarkingai ir vienodai. Tiksliai tokios įrangos padėtis derinama su visais instaliuotojais prieš pradėdant instaliavimo darbus.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

1.7.2. APSAUGA

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

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	34	0

1.7.3. ANGOS IR NIŠOS

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

1.7.4. DEFEKTŲ TAISYMAS

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

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos.

Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, tokias konstrukcijas būtina perstatyti.

Jei suremontuotas taškas turi būti dažomas, dažoma turi būti visa supanti aplinka.

1.8. ATIDAVIMAS NAUDOTI

1.8.1. PATEIKIAMA DOKUMENTACIJA

Atiduodant statinį naudojimui, Rangovas turi pateikti statybos darbų žurnalus, visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų atidavimo aktus ir kitą dokumentaciją, kurias pareikalaus valstybinės institucijos remdamosios Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

Statybos metu rangovas turi pastoviai pildyti nustatytos formos statybos darbų žurnalą.

1.8.2. PRIĖMIMAS

Rangovas organizuoja statinio atidavimą naudoti pagal 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“, kad galėtų gauti galutinio priėmimo aktą. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie defektai, 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.

Priėmimo metu sudaromos konstrukcijų padėties išpildomosios geodezinės nuotraukos, nurodomi nuokrypiai ir jie palyginami su leistiniais. Priimant montavimo darbus surašomi paslėptų darbų, atSKingų konstrukcijų priėmimo, laboratorinių tyrimų aktai ir kiti dokumentai:

- a) darbo brėžiniai su pažymėtais nuokrypiais ir suderinimas su projektavimo organizacija, jei nuokrypiai yra didesni už leistinus;
- b) gaminių techniniai pasai ir sertifikatai, nurodantys ir gaminių kokybę;
- c) paslėptų darbų aktai;
- d) statybos darbų žurnalas;
- e) geodezinės išpildomosios nuotraukos;
- f) sumontuotų atsakingų konstrukcijų tarpinio ir galutinio priėmimo aktai;
- g) kiti dokumentai, nurodyti darbo projekte.

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	34	0

2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1.1. PRANEŠIMAS APIE DARBŲ PRADŽIĄ

Priimdamas statybos aikštelę Rangovas turi patikrinti aikštelę dalyvaujant Užsakovui. Inspekcijos metu turi būti surašytas esamų požeminių komunikacijų aktas.

Rangovas turi įteikti Užsakovui raštišką pranešimą apie numatomus pradėti paruošiamuosius darbus. Darbai negali būti pradėti iki nebus gautas raštiškas Užsakovo pritarimas. Rangovas turi užtikrinti, kad visi lyginimo ir valymo darbai būtų atlikti gerokai prieš kitų statybos darbų pradžia.

3. BETONO DARBAI

3.1. PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI

Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų elementai suprojektuoti taip, kad turėtų projekcinį atsparumą visuose pjūviuose ne mažesni kaip reikalaujamą pagal skaičiuojamuosius apkrovų derinius. Konstrukcijos skaičiuotos pagal du ribinius būvius:

I – asis ribinis būvis pagal atsparumą;

II – asis ribinis būvis pagal tinkamumą naudoti.

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

Betonavimo darbams naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206:2014 reikalavimus ir techninių specifikacijų reikalavimus. Turi būti naudojamas tiktai šviežias betonas. Pradėjęs stingti betonas ar skiedinys negali būti naudojami. Betonas konstrukcijose turi būti suklotas ir sutankintas taip, kad atitiktų visus techninėse specifikacijose išdėstytus reikalavimus.

Bet kuriam pastato elementui betonuoti turi būti naudojami tokie klojiniai, kad kiekviena išbetonuota konstrukcija atitiktų kokybės reikalavimus (matmenų tikslumą ir betono paviršiaus kokybę).

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN 10080:2005 reikalavimus.

3.2. MEDŽIAGOS

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

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

Jei cementas sandėliuojamas, turi būti įrengta tinkama pastogė, kad būtų apsauga nuo atmosferos poveikio. Pasenęs ar gendantis cementas negali būti naudojamas ir turi būti pašalintas iš statybos vietos.

Naudojami užpildai turi atitikti LST EN 12620:2003 reikalavimus. Sunkiajam betonui kaip užpildas gali būti naudojami: granitinė skalda, žvirgždo skalda, fracinis žvyras. Užpildų kenksmingų priemaišų leistiną kiekį, smulkinimo laipsnį, pavyzdžių bandymus, užpildų rūšiavimą žiūrėti LST EN 12620:2003.

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	34	0

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo 16 mm ir neturi viršyti:

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

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų, druskų, geležies nuosėdų, kenksmingų priemaišų ir pan.). Jame gali būti ne daugiau kaip 5000 mg/l įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų – ne daugiau kaip 500 mg/l.

Betonui geriausiai tinka geriamas vandentiekio ir švarus upių bei ežerų vanduo.

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui gali būti naudojami cheminiai plastifikuojantys priedai, didinantys betono plastiškumą, klijumą, leidžiantys mažinti v/c santykį, prailginantys kietėjimo laiką.

Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu.

Kalcio chlorido ir kiti chloro priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis.

Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti (% nuo cemento masės): betonui – 1,0%; gelžbetoniui – 0,4%; įtemptai armuotam gelžbetoniui – 0,2%.

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtiniais atvejais.

Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami prieššaltiniai priedai, aprobuoti Inžinieriaus, skatinantys betono mišinio kietėjimą šaltyje. Iš jų gali būti naudojami NaCl, Na₂SO₄, K₂SO₄, CaCl₂, Ca(NO₃)₂.

Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis portlandcementui CEM I 42,5 klasės, skaičiuojant nuo sauso cemento masės: NaCl – 1-2%; Ca(NO₃)₂ – 2-3%.

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

3.2.1. BETONO MIŠINYS

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206:2014 reikalavimus.

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad jį sutankinus betono struktūra būtų tanki, t. y. sutankinus standartiniu būdu, oro neturi būti daugiau kaip 3 %, kai užpildai stambesni negu 16 mm ir ne daugiau kaip 4 %, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaičiuojant specialiai į užpildo poras įtraukto oro.

Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, nesisluoksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankintas esamomis priemonėmis.

Nesukietėjusio betono klijumas turi būti nustatomas pagal LST EN 12350.

Monolitinio betono klijumas pagal kūgio nuoslūgį, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų, turi atitikti LST EN 12350 reikalavimus ir turi būti:

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

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad užtikrinti tinkamą betono sutvirtinimą formose ir aplink armatūrą, klijumas turi būti didesnis (S3 klasės), bet kuriuo atveju neturi viršyti 100 – 110 mm.

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	34	0

Vandens ir cemento santykis gaminant betono mišinį turi būti galimai mažesnis, kad būtų gaunama pakankama betono stiprio klasė, priklausomai nuo betono gaminių naudojimo aplinkos sąlygų kategorijos (LST EN 206:2014).

3.2.2. ARMATŪRA

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN 10080:2005 reikalavimus.

Armatūra gelžbetoninių konstrukcijų armavimui:

Armatūra, klasė	Charakteristinis atsparumas tempimui fyk (f0,2k)	Skaičiuotinis atsparumas tempimui fyd (f0,2d)
Papildomi strypai ir apkabos S240	240 MPa	fyd=218 MPa, fywd=174 MPa
Pagrindiniai strypai S500 (Ø6-40)	500 MPa	fyd=450 MPa, fywd=360 MPa
Vielinė armatūra S500	500 MPa	fyd=410 MPa, fywd=328 MPa

Rangovas turi pateikti projekto vykdymo ir techninės priežiūros vadovams kiekvienos naudojamos plieno partijos bandymų sertifikata, patvirtinantį plieno atitikimą techninių specifikacijų reikalavimams.

Alternatyviai gali būti naudojamas kokių nors kitų standartų plienas (pvz. LST LENV 10080:1998, LST 1552:1998, DIN), kurio fizinės ir mechaninės savybės ne blogesnės negu nurodytos aukščiau. Kitokio armatūrinio plieno panaudojimui Rangovas turi iš anksto gauti projekto vykdymo vadovo sutikimą.

Armatūros gaminiai ir detalės turi būti pagamintos pagal LST EN 10080:2005 reikalavimus. Armatūra turi būti lankstoma tik šaltu būdu. Armatūra negali būti lankstoma ar tiesinama, pažeidžiant metalą. Strypai su kilpomis ar išlankstymais ištiesinti armavimui nenaudojami.

Įdėtinių detalių inkariniai strypai turi būti iš S400 klasės armatūrinio plieno. Inkarinių strypų skersmenį ir ilgį žiūrėti brėžiniuose. Plokštelės ir valcuoti profiliai įdėtinėms detalėms turi būti S235 markės plieno. Plokštelių storis - ne mažesnis kaip 6 mm ir ne mažesnis kaip 0,75 d, kur d – inkaro skersmuo.

Visos įdėtinės detalės turi būti padengtos antikorozinėmis dangomis.

Statyboje naudojami surenkamieji gelžbetoniniai industriniai gaminiai turi būti pagaminti pagal patvirtintus ir galiojančius brėžinius. Kiekvienas gaminytis turi turėti savo pasą.

3.3. BENDRI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Armavimo darbai susideda iš dviejų pagrindinių procesų: armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo į betonuojamos konstrukcijos klojinius.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai. Ruošiant armatūros tinklus arba karkasus turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.

Kad transportuojama armatūra nesideformuotų, tarp jos ryšulių arba strypynų dedami mediniai tarpikliai ir stropų užkabinimo vietos ženklinamos dažais.

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	34	0

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypnas nuo montavimo krano kablo atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projektinį padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį. Jie turi būti aprobuoti Inžinieriaus.

Naudojant sunkųjį betoną, plokštėse ir iki 100 mm storio sienelėse apsauginio sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 10 mm, iki 150 mm storio – ne mažesnis kaip 15 mm; sijose, kolonose, kai darbo armatūra Ø 20-32 mm – ne mažesnis kaip 25 mm, kai skerspjūvis didesnis, - ne mažesnis kaip 30 mm; pamatinėse sijose – ne mažesnis kaip 30 mm; monolitinių pamatų apatinei armatūrai, kai nėra betoninio paruošiamojo pasluoksnio – ne mažesnis kaip 70 mm, kai yra betoninis pasluoksnis – ne mažiau kaip 35 mm.

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 20 mm. Toks atstumas turi būti ir tarp armatūros strypų eilių, kai armuojama dviem eilėmis.

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių – įspaudžiant plieninės armatūros atraižas. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolankiniu būdu arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela, suderinus su Inžinieriumi.

Armatūros suklojimas kontroliuojamas techninės priežiūros ir projekto vykdymo vadovų.

Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengiamų darbų aktas.

Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai:

Parametras	Leistini nuokrypiai	Kontrolė
1. Atstumas tarp atskirų darbo armatūros strypų: kolonų ir sijų plokščių ir pamatų sienų	± 10 mm ± 20 mm	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
2. Atstumas tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio	± 10 mm	- // -
3. Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projektinio: kai apsauginio sluoksnio storis iki 15mm ir k-jos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: iki 100 nuo 101 iki 200 kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16mm iki 20mm imtinai ir k-jos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: iki 100 nuo 101 iki 200 virš 300 kai apsauginio sluoksnio storis virš 20mm ir k-jos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: iki 100	+ 4 mm + 5 mm + 4, - 3 + 8, - 3 + 15, - 5 + 4, - 5 + 8, - 5	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	34	0

nuo 101 iki 200 kai apsauginio sluoksnio storis virš 20mm ir k-jos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: nuo 201 iki 300 virš 300	+ 10, - 5 + 15, - 5	
--	------------------------	--

3.4. BETONAVIMAS

Betonas maišomas pagal LST EN 206:2014 reikalavimus centriniame betono mazge, išskyrus kai tokio tipo maišymas neįmanomas.

Transportuojant ir iškraunant betono mišinį, turi būti išvengta sluoksniavimosi, sudedamųjų medžiagų praradimo ar užterštumo. Betono mišiniai neturi sustingti, susisluoksniuoti, prarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo.

Į statybos aikštelę betono mišinys turi būti pristatomas su visa gamintojo informacija (važtaraščiu) apie prekinį betono mišinį. Prekinio betono važtaraštyje turi būti: gamintojo pavadinimas ir adresas, važtaraščio eilės numeris, betono sumaišymo data ir laikas, savivartės mašinos numeris, vartotojo pavadinimas, statybos aikštelės pavadinimas ir adresas, kiti apibūdinantys duomenys, pvz. kodo numeris, užSKymo numeris, betono kiekis kubiniame metre (t.y. toks kiekis, kuris sutankintas pagal LST ISO 2736 reikalavimus užima 1 m³ tūrį), betono stiprumo klasė, klojumo markė, cemento pavadinimas ir stiprio klasė, priedų ir mikroužpildų (jei jie yra) pavadinimai.

Konstrukcijose galima daryti tik konstrukciniuose brėžiniuose nurodytas angas. Kitų angų be UžSKovo leidimo daryti negalima.

Betonuojant šaltu metų laiku, reikia vadovautis statybos žiemos sąlygomis nuorodų, projekto vadovo tolimesnių nurodymų.

Betono kietėjimą, drėkinimą ir šildymą būtina atlikti taip, kad konstrukcija nenukentėtų nuo per didelės kaitros, šalčio ar per greito džiuivimo.

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

Žemiau išdėstyti reikalavimai turi būti vykdomi, kai vidutinė paros temperatūra yra žemesnė kaip 5°C ir minimali paros temperatūra žemesnė kaip 0°C. Darbai gali būti vykdomi suderinus su Inžinieriumi.

Betonuojant stulpinius pamatus žiemą, kol betonas pasieks 80% projekcinio stiprumo, pamatai turi būti uždengiami apšiltintais skydais ir dembliais taip, kad betonas neužšaltų.

Kai oro temperatūra ne žemesnė kaip -15°C, pilamo betono temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +10°C, o kai oro temperatūra žemesnė nei -15°C, betono temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +15°C (šaltas betonas gali būti naudojamas tik nearmuotiems pamatams betonuoti).

Betono mišinio ruošimas vykdomas šildomuose betono mazguose, naudojant pašildytą vandenį, atitirpintus ir pašildytus užpildus, užtikrinant pagaminto betono mišinio temperatūrą ne žemesnę negu skaičiuojamoji. Leidžiama naudoti nešildytus užpildus, kurie neturi prišalusio ledo, sniego, bet tuomet betono maišymo trukmė turi būti 25% ilgesnė negu vasarą.

Transportuojant betoną turi būti numatytos priemonės, kurios užtikrintų betono mišinio temperatūros pastovumą.

Pagrindas, ant kurio bus dedamas betono mišinys turi būti apsaugotas nuo užšalimo.

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	34	0

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjo stingti. Sukietėjusio betono paviršius, ant (prie) kurio liejamas naujas betonas, šiurkštindamas numatytu būdu, kaip smėlio srove ir (ar) iškalant, kad išryškinti užpildą ir pašalinti visą cemento pieną, laisvas dalis ir nuolaužas ir bet kokias dalis, galinčias pakenkti esančio ir naujo betono sukibimui. Paviršius nuvalomas nuo šiukšlių ir dulkių. Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai ankščiau suklotas betonas įgyja ne mažesnę kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakuumavimu.

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai:

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

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

Betonas negali būti liejamas kol neužbaigti visi su juo susiję darbai, galintys pakenkti betono stingimui ir jo priežiūrai.

Betonas liejamas tokiu būdu, kad neatsiskirtų jame esančios medžiagos. Liejimui naudojami latakai ir kiti įrengimai, kurie leidžia laisvai kristi betono mišinio pluoštui ne aukščiau kaip 1,0 m. Betonuojant kitas konstrukcijas, šis aukštis gali būti didesnis ir nurodomas atskirai.

Pradėjus betono liejimą jis turi būti vykdomas tol, kol pilnai išliejamas blokas, plokštė, pamatas ir pan. Liejimas nelaikomas vientisu, jei pertraukos tarp betono užpylimų ant to paties paviršiaus trunka ilgiau kaip 15 minučių, arba pagal laiką, nustatytą laboratorijoje, įvertinus betono sąstatą, oro temperatūrą ir t.t. Darbo betonavimo siūlių išdėstymas elemente turi būti suderintas su technine priežiūra.

3.5. SURENKAMOJO GELŽBETONIO DARBAI

3.5.1. SĄRAMOS

Sąramos gaminamos iš ne žemesnės kaip C12/15 klasės betono, kurio vidutinis tankis yra 2400 kg/m³. Sąramų armavimui naudojami S500 ir S240 klasės armatūros strypynai. Pakėlimo kilpos iš S240 klasės armatūros iš ramaus arba pusiau ramaus stingimo plieno. Sąramų betone įtrūkimai neleistini, išskyrus betono slūgimo paviršinius įtrūkimus ne platesnius kaip 0.1mm. Apsauginio betono sluoksnio storis ne mažesnis kaip 15mm ir ne mažesnis už darbo armatūros strypų diametrą.

Sąramų apatinis ir šoniniai paviršiai A3 kategorijos, kiti – A7 kategorijos.

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	34	0

Sąramų tikslumo nuokrypos neturi viršyti leistinų, nurodytų poskyryje 1 lent.:

Konstrukcijos betoninio paviršiaus kategorija	Įdubos skersmuo arba didžiausias matmuo, mm	Iškilimo aukštis arba įdubos gylis, mm	Betono briaunos nuskilimo gylis, matuojamas nuo konstrukcijos paviršiaus, mm	Bendras betono nuskilimų ilgis 1 m ilgio briaunoje, mm
A2	1	1	5	50
A3	4	2	5	50
A6	15	5	10	100
A7	20	Nereglamentuojamas	20	Nereglamentuojamas

Skaičiuojamoji apkrova ant laikančios sąramos – 300 kg/m. Sąramų markės nurodytos Statybos produktų žiniaraštyje. Montuojant sąramas, būtina išlaikyti minimalų gaminio atrėmimo ant atramos dydį. Sąramos turi būti montuojamos ant ne storesnio kaip 20 mm storio skiedinio sluoksnio.

3.6. BETONINIŲ PAVIRŠIŲ KLASIFIKACIJA

Paviršių reikalavimai taikomi visoms monolitinėms ir surenkamoms betoninėms ir gelžbetoninėms konstrukcijoms ir gaminiams, gaminamiems iš visų tipų betono.

Formų ir klojinių paviršius turi būti tokios kokybės, kad užtikrintų reikiamą užbetonuotos konstrukcijos betono paviršiaus kategoriją, armatūros apsaugą nuo korozijos, taip pat vienodą betono atspalvį. Betono paviršių kokybės faktoriai yra tokie: klasifikuojami įdubos, iškilimai, briaunų nuskilimai, atspalvio skirtingumai, nuokrypiai nuo linijinių matmenų, nuokrypiai nuo tiesialinijūškumo plokštumos, įstrižainių nuokrypis, paviršių statmenumo nuokrypis, neklasifikuojami – įtrūkimai, trapumas, dėmės ir atplaišos.

Neleistinos nesutankinto betono zonos visame išbetonuotos konstrukcijos paviršiuje. Neleistini betono paviršiaus plyšiai, išskyrus skersinius technologinius paviršinius įtrūkimus, nurodytus atskiroms konstrukcijoms. Neleistinos riebalinės ir rūdžių dėmės.

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

Reikalavimai betono paviršių kategorijoms:

Konstrukcijos betoninio paviršiaus kategorija	Įdubos skersmuo arba didžiausias išmatavimas, mm	Iškilimo aukštis arba įdubos gylis, mm	Betono briaunos nuskilimo gylis, nuo konstrukcijos paviršiaus, mm	Bendras betono nuskilimų ilgis 1 m ilgio briaunoje, mm
A 1		Matomas paviršius (pagal etaloną)	2	20
A 2	1	1	5	50
A 3	4	2	5	50
A 4	10	1	5	50
A 5	Nereglament.	3	10	100
A 6	15	5	10	100
A 7	20	Nereglament.	20	Nereglament.

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	34	0

Reikalavimai betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų tikslumui:

Konstrukcijos ir gaminiai	Nuokrypis nuo linijinių matmenų	Nuokrypis nuo Tiesialinijškumo	Nuokrypis nuo plokštumos	Įstrižainių nuokrypiai	Nuokrypis nuo paviršių statmenumo
Pamatinės ir aprišimo sijos	5	3	3	3	6
Sąramos ir sijos	4	2	3	3	3

Konkrečias kiekvienos betoninės ir gelžbetoninės konstrukcijos tikslumo klases, pagal kurias bus nustatomi kokybės faktoriai, Rangovas turi suderinti su projekto vykdymo ir techninės priežiūros vadovu.

3.7. KOKYBĖS KONTROLĖ

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206:2014. Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės.

Gamybos kontrolė apima visas priemones, būtinas betono kokybei palaikyti ir reguliuoti.

Kai naudojamas prekinis mišinys, atliekant gamybos kontrolę žurnale ar kitame dokumente Rangovas turi užrašyti šiuos duomenis: cemento, užpildų, priedų ir mikroužpildų pristatymo važtaraščių numeriai, naudojamo vandens šaltinis, betono mišinio klotumas, vandens ir cemento santykis betono mišinyje, cemento kiekis, data ir laikas kada paimti bandiniai ir jų numeriai, atskirų betono klojimo ir išlaikymo etapų grafikas, temperatūra ir meteorologinės sąlygos, konstrukcijų, kuriose bus naudojama tam tikra betono mišinio partija, pavadinimas, prekiniam betonui taip pat nurodomas tiekėjas ir važtaraščio numeris.

Prieš pradėdant betonuoti turi būti patikrinta: klojinių (formų) matmenys ir armatūros padėtis, ar nuvalytos nuo klojinių dulės, pjuvenų, sniego ir ledo bei rišimo vielos liekanos, ar sudrėkinti klojiniai ir (ar) jų dugnai, klojinių stabilumas, klojinių dalių sandarumas, ar švarus armatūros paviršius, fiksatoriai (vieta, stabilumas, švarumas), ar tinkamos transporto, sutankinimo ir išlaikymo priemonės ir prietaisai, personalo kompetencija, galimų atsitiktinumų įvertinimas.

Betonuojant turi būti tikrinama: betono mišinio vienodumas jį vežant ir klojant; vienodas betono mišinio pasiskirstymas klojiniuose; sutankinimo vienodumas, vengiant susisluoksniavimo; maksimalus aukštis, iš kurio mišiniui leidžiama laisvai kristi; sluoksnių gylis (storis); betonavimo greitis ir mišinio lygis formoje, kad išlaikytų klojiniai; trukmė tarp betono sumaišymo ar pristatymo ir betonavimo pradžios; specialios priemonės betonuojant šaltame ar karštame ore; vietos, kuriose yra konstrukcijų sandūros; konstrukcijų sandūrų apdorojimas prieš sukietėjimą; specialios apdailos operacijos (paviršių užbaigimas); betono temperatūra; laiko intervalų registravimas; oro temperatūra;

Atitikties kontrolė turi būti vykdoma, siekiant patikrinti ar tam tikras gaminių kiekis atitinka standartų ir normų reikalavimus.

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

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	34	0

Betono stipris gniuždant turi atitikti reikšmes nurodytas lentelėje:

Betono stiprio gniuždant klasės	Stipris gniuždant pagal LST EN 206:2014	
	Bandant cilindrus 150/300 mm; fck (N/mm ²)	Bandant kubus 150x15x150 mm; fck,cube (N/mm ²)
C8/10	8	10
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37

Dilumas turi būti nustatomas pagal LST L 1428.15:2006.

Betonas pagal atsparumą šalčiui klasifikuojamas pagal LST EN 206:2014 ir turi būti ne mažesnis kaip nurodyta kiekvienai betono ir gelžbetonio konstrukcijai.

Atsparumas šalčiui turi būti nustatomas pagal LST CEN/TS 12390-9, LST L 1428.17:2005, LST 1428.19:1998.

4. BETONINIŲ GRINDŲ ĮRENGIMAS

Techninė specifikacija naudojama šiais atvejais: grindų pagrindų, monolitinių grindų įrengimui.

Medžiagos:

Betono ar jo mišinio su priedais stiprio gniuždant markė arba dangos atsparumas nustatomas pagal mechaninio poveikio į grindis intensyvumą (STR 2.05.13 : 2004 1 lentelė).

4.1. GRINDIMS KELIAMI REIKALAVIMAI

Grindų įrengimas susideda iš pagrindo, paruošiamųjų ir išlyginamųjų sluoksnių įrengimo, hidroizoliacijos įrengimo, armatūros suklojimo ir dangos įrengimo. Pagrindų iš betono įrengimas apima gruntinio pagrindo paruosimą ir betoninio ar cementinio skiedinio sluoksnių įrengimą.

Įrengiant grindis, būtina laikytis normatyvinių statybos techninių bei normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų, nustatytų reikalavimų, reglamentuojančių konkretaus pastato grindų įrengimą. Vientisos ar plytelių dangos storis ir tvirtumas nustatomas pagal STR 2.05.13:2004 2 lentelę. Statybos produktų, naudojamų įrengiant grindis, degumo klasės apibrėžtos statybos produktų degumo klasių sąvade. Pagrindiniai gaisrinės saugos reikalavimai ir degumo klasės nurodytos priešgaisrinėse taisyklėse (Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymas „Dėl gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų patvirtinimo“ 2010m. gruodžio 7d. Nr. 1-338, Vilnius).

Grindys turi būti įrengtos iš tokių medžiagų, kurių savybės per statinio naudojimo laiką užtikrintų esminius statinio reikalavimus. Grindims su dideliu ar vidutiniu skysčių poveikiu reikia įrengti grindų nuolydžius:

- 0,5 - 1 proc., kai dangos besiūlės ir iš plokščių (išskyrus visų tipų betonines grindis);
- 1 - 2 proc., kai dangos iš trinkelėlių, plytų ir betono (visų tipų).

Grindų ant perdangos nuolydį reikia įrengti naudojant kintamo storio išlyginamuosius sluoksnius, o grindų ant grunto - atitinkamai išplanuojant gruntą. Patalpų, kuriose laikomi ar perdirbami maisto produktai, grindyse neturi būti tuštumų (oro erdvių po danga). Patalpų su agresyvia chemine aplinka grindų dangoms įrengti naudojami statybos produktai turi būti atsparūs juos supančios aplinkos

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	34	0

poveikiams. Grindų dangos turi būti įrengtos taip, kad jas naudojant ir prižiūrint būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (paslydimų, kritimo, susidūrimo ir pan.) rizikos.

Gamybos ir pramonės, transporto, garažų, sandėliavimo paskirties pastatų grindų dangos tipas nustatomas atsižvelgiant į mechaninių, skysčių, biologinių ir šiluminių poveikių intensyvumą bei pobūdį ir specialiuosius grindims keliamus reikalavimus (STR 2.05.13:2004, 1 priedas).

4.2. PASLUOKSNIS

Grindų pasluoksnio storį ir tipą reikia parinkti atsižvelgiant į grindims daromą poveikį (STR 2.05.13: 2004, 3 priedas). Pasluoksnio medžiagų atsparumas gniuždant turi būti ne mažiau kaip:

- cemento ir smėlio skiedinio, kai mechaninio poveikio intensyvumas silpnas - 15 MPa, vidutinis ir stiprus - 30 Mpa.
- smulkiagrūdžio betono stipris gniuždant turi būti ne žemesnis kaip 30 MPa.

Betoniniai gaminiai, kaip paviršiaus apdailos medžiaga, yra dangos konstrukcijos sudėtinė dalis. Dangos stiprumą/ stabilumą 90 % lemia pagrindai (jų įrengimas) ir 10 % pats betoninis gaminy, kaip paviršiaus apdailos medžiaga.

Grunto pagrindas po betoninėmis grindimis turi būti paruoštas taip, kad neatsirastų deformacijų nuo apkrovų bei temperatūros arba drėgmės pokyčių. Įrengiant grunto pagrindus atliekamas vertikalusis žemės planiravimas, iškasami silpno grunto plotai ir užpilami smėliu, žvyru arba skalda (arba jų mišiniu), kruopščiai sutankinant. Temperatūra vykdant pagrindų įrengimo žemės darbus negali būti žemesnė kaip 0° C. Tankinamame grunte negali būti sušalusių jo gabalų, sniego arba ledo priemaišų.

Dangos konstrukcijos sluoksniams įrengti turi būti naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai. Į dangą suklotų betoninių gaminių deklaruojamoms eksploatacinėms savybėms įtakos turi dangos konstrukcijos laikančiųjų sluoksnių deformacijos moduliai: deformacijos modulio dydis priklauso ne tik nuo pagrindo, ant kurio įrengiami dangos konstrukcijos sluoksniai savybių, bet ir dangos konstrukcijos sluoksnių medžiagų, būsimos dangos konstrukcijos klasės, dangos, kaip statinio, projekto ypatybių.

4.3. HIDROIZOLIACIJA

Grindų hidroizoliacija turi būti numatyta tik tada, kai yra vidutinis ir didelis vandens ir kitokių skysčių poveikio grindims intensyvumas:

- mažas – nedidelis skysčių poveikis grindims; grindų paviršius sausas arba vos drėgnas; grindų danga neįmirksta, grindys nevalomos pilant iš žarnos vandenį;
- vidutinis – grindys periodiškai sudrėkinamos, atsiranda dangos įmirkymas; grindų paviršius nuolat drėgnas arba šlapias; skystis, esantis dangos paviršiuje, periodiškai nuteka;
- didelis – nuolat arba dažnai pasikartojantis skysčių tekėjimas dangos paviršiumi.

Kai pratekančio vandens ir kitų skysčių poveikio grindims intensyvumas yra vidutinis, reikia įrengti 2 sluoksnių klijuojamą hidroizoliaciją iš medžiagų bitumo pagrindu. Neleidžiama naudoti klijuojamą hidroizoliaciją iš medžiagų, kurių pagrindas yra bitumas, kai mineralinių tirpalų, jų emulsijų arba organinių tirpiklių poveikio grindims intensyvumas yra vidutinis arba didelis. Grindų prijungimo prie sienų, kolonų, pamatų po įrengimais, vamzdynų, išsikišančių virš grindų, vietose hidroizoliaciją reikia nepertraukiamai pratęsti į viršų ne mažiau 300 mm virš grindų lygio. Kai betono pasluoksnio

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	34	0

apačia yra gruntinio vandens kapiliarinio pakilimo zonoje, reikia numatyti hidroizoliaciją. Kai betono pasluoksnis įrengiamas žemiau pastato nuograndos, patalpose reikia įrengti hidroizoliaciją.

Skiriamajam sluoksniui naudoti PE plėvelę, 200 mkr. storio.

4.4. BETONINIS PAGRINDAS

Ant įrengto pagrindo laikančiojo sluoksnio yra įrengiamas betono pasluoksnis. Tai leidžia užtikrinti betoninės dangos tolygumą. Įrengiant pasluoksnį, jo storis turi būti parenkamas maždaug 1 cm didesnis (priklausomai nuo pasluoksnio medžiagos), lyginant su dangos projekte numatytu galutinės konstrukcijos storium. Gaminiai klojami judant nuo nukloto ploto pirmyn, kad nebūtų lipama ant išlyginto grindinio dangos pasluoksnio.

Pagrindų iš betono įrengimas apima gruntinio pagrindo paruošimą ir betoninio ar cementinio skiedinio sluoksnių įrengimą. Įrengiant gruntinį pagrindą, suardytos struktūros natūralūs gruntai arba pilti gruntai sutankinami (iki 0,10 MPa atsparumo). Pagrindė negali būti augalinio grunto, durpių, dumblo ir statybinių šiukšlių. Viršutinį pagrindą sluoksnį reikia sutvirtinti žvyru arba skalda, įplūkiama į gruntą per 40mm. Grindų pagrindo paruošiamieji ir išlyginamieji sluoksniai gali būti įrengiami esant ne žemesnei kaip 5°C aplinkos temperatūrai. Tokia temperatūra turi būti išlaikyta, kol betonas pasieks 50% stiprumo. Kai pagrindo betonas siekia gruntinio vandens kapiliarinio pakilimo zoną, reikia įrengti hidroizoliaciją.

Pagrindų, paruošiamųjų ir išlyginamųjų sluoksnių leistini nuokrypiai:

Pagrindo paskirtis	Leistini nuokrypiai mm, Matuojant 2m liniuote
1. Gruntinis pagrindas	20
2. Betoniniai pagrindai visų tipų grindų dangoms, išskyrus klijuojamas	10
3. Betoniniai pagrindai ar paruošiamieji sluoksniai grindų dangoms klijuojamoms karštomis mastikomis ir pagrindai hidroizoliacijai, taip pat šlifuojami betoniniai sluoksniai	5
4. Išlyginamieji sluoksniai plytelių, linoleumo, parketo ir mastikinėms dangoms	2
5. Pagrindo nukrypimas nuo horizontalios plokštumos patalpoje	0,2% patalpos matmens

4.5. GRINDŲ ĮRENGIMAS

Grindys įrengiamos, baigus kloti visus vamzdynus. Prieš pradėdant betonuoti grindis, reikia nuvalyti ir sudrėkinti pagrindą, ant kurio bus klojamas betonas. Kad kietėdamas betonas nesutrūkinėtų, po paros jis 7 paras laistomas vandeniu. Pakankamai sukietėjusio betono paviršius drėkinamas ir svidinamas šlifavimo mašinomis. Betoninių, cementinių grindų dangos lygumas tikrinamas 2m liniuote. Tarpai tarp liniuotės ir paviršiaus turi būti ne didesni kaip 4mm. Leistini nukrypimai nuo horizontalės ar duoto nuolydžio tokie patys kaip ir pagrindo.

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	34	0

5. METALO DARBAI

5.1. BENDROJI DALIS

Ši specifikacija apima bendruosius reikalavimus konstrukcinio plieno ir įvairių konstrukcinių elementų gamybai bei montavimui statybos aikštelėje.

5.2. GAISRINĖ SAUGA

Metalinų laikančių ir atitvarinių konstrukcijų ugniaatsparumas turi atitikti “Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus“ (Valstybės žinios 2010.12.14 Nr.146)

5.3. APSAUGA NUO KOROZIJOS

Metalinų konstrukcijų naudojimo aplinka yra C2 (vidutinio agresyvumo) atmosferos koroziskumo kategorijos (pagal LST EN ISO 12944-2:2000).

Konstrukcijų apsaugai numatytas dažymas antikoroziniais dažais arba cinkavimas karštu būdu.

Konstrukcijas grunto sluoksniu nudažo Tiekėjas.

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Dangos patvarumas turi būti vidutinis - pagal LST EN ISO 12944 – nuo 5 iki 15 metų.

Antikorozinės dangos sluoksnių kiekis bei storis, priklausomai nuo pasirinktos dažų sistemos, parenkamas toks, kad užtikrintų LST EN ISO 12944 keliamus reikalavimus.

Turi būti laikomasi tokio konstrukcijų paviršiaus paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- nuriebinimas;
- rūdžių valymas mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis – Sa 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000 A priedą;
- grunto sluoksnis turi būti užneštas gamykloje tuoj po valymo;
- du apdailiniai sluoksniai bus užnešti gamykloje po gruntavimo, ir jie turi būti suderinti su kitomis dangomis;
- minimalus visų sluoksnių storis kartu turi atitikti brėžiniuose nurodytą konstrukcijų naudojimo aplinkos kategoriją;
- spalvą žiūrėti projekto architektūrinėje dalyje.

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

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

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

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadینimas 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.

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	34	0

5.4. CINKAVIMAS

Turi būti laikomasi tokio darbų nuoseklumo:

- elementai turi būti be rūdžių, t.y. esant reikalui nuvalomi mechaniškai iki Sa 2 ½ laipsnio pagal LST EN ISO 12944-4:2000;
- nuėsdinti paviršių ėsdinimo vonioje;
- padengimas cinku karštu būdu $\geq 100 \mu\text{m}$.

5.5. KONSTRUKCINĖS MEDŽIAGOS

5.5.1. KONSTRUKCINIAI PLIENO GAMINIAI

Plieno gaminiams naudojamo plieno kokybės klasė ir markė turi atitikti LST EN 10027-1:2017 bei LST EN 10025-2:2005 reikalavimus.

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

Laikančioms konstrukcijoms plieno markės turi būti ne mažesnės kaip šios:

Sijoms, plokštelėms	S235 JR
---------------------	---------

Reikalavimai plieno stipriui:

Stipris, (N/mm ²)	Plienas		
	S355	S275	S235
Pagal takumo ribą fy	355	275	235
Pagal stiprumo ribą fu	470	410	360
Pastaba: stipris pagal takumo ribą nurodytas plienams, kurių nominalusis storis $\leq 16 \text{ mm}$; stipris pagal stiprumo ribą nurodytas plienams, kurių nominalusis storis $> 3, \leq 100 \text{ mm}$			

Visi naudojami plienai turi būti suvirintinos kokybės bei turėti medžiagos sertifikatus.

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

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

5.5.2. SUVIRINIMO MEDŽIAGOS

Suvirinimo elektrodai turi būti tinkami suvirinimo tipui, suvirinimo siūlei keliamam stiprumo reikalavimui ir bazinio metalo savybėms.

5.5.3. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ GAMYBA

Konstruktiniai metaliniai gaminiai turi būti pagaminti gamykloje. Metalų 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. Kiaurymės ir kitos detalės sujungimui statybos aikštelėje turi būti tikslios ir patikrintos gamykloje taip, kad būtų užtikrinamas tinkamas jų sutapimas be papildomo koregavimo. Kiaurymės turi būti išgręžtos, o ne iškirstos. Konstrukcinis plienas turi būti sandėliuojamas ir prižiūrimas taip, kad elementų neveiktų pernelyg didelės įrašos ir poveikiai.

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	34	0

5.6. SUVIRINIMAS

5.6.1. 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.

Konstruktijas virinti patikrinus surinkimo tikslumą. Suvirinimo siūlių skerspjūvių nuokrypiai neturi viršyti dydžių, nurodytų LST EN ISO 9692-1:2004.

Metalinėms konstrukcijoms virinti naudojamos suvirinimo medžiagos turi būti tokios, kad suvirintosios siūlės metalo mechaniniai rodikliai (stiprumo riba, takumo riba, santykinis pailgėjimas, sulenkimo kampas, smūginis tūsumas) būtų ne blogesni už pagrindinio metalo rodiklių žemiausias ribas, nustatytas atitinkamos markės plienui standarto ar techninių sąlygų.

Jeigu sujungiamas skirtingų markių plienas, tada prilydomo metalo mechaniniai rodikliai turi atitikti didžiausią stiprumo ribą turinčio plieno rodiklius.

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

5.6.2. SUVIRINIMO PROCEDŪRA

Rangovas 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);
- siūlių eigų skaičių ir išdėstymą daugiapradėse siūlėse;
- suvirinimo padėtį
- dalių paruošimą ir išdėstymą;
- suvirinimo seką;
- išankstinį pakaitinimą arba paskesnį apkaitinimą;
- bet kokią kitą svarbią informaciją.

5.6.3. 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 kokybės 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 šepetiu arba kitu patvirtintu metodu. Jei reikalingas pasiruošimas lydomų briaunų pjovimui, tas pat turi būti atliekama kirtimu, nudaužimu, pjovimu dujomis arba išskobimu liepsna. Jei naudojamas dujinis pjovimas arba rankinis skobimas, prapūtimo vamzdis turi būti tinkamai nukreiptas.

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	34	0

5.6.4. KAMPINĖS SIŪLĖS

Kampinėmis siūlėmis suvirinamos dalys turi būti suglaudžiamos viena prie kitos kaip galima arčiau, o tarpas, susidaręs dėl ne visai kokybiško darbo ar neteisingo užpildymo, neturi viršyti 1,5 mm. Atsiradus didesniai tarpui bet kokioje vietoje, kampinės siūlės dydis turi būti padidintas tokiose vietose tarpo dydžiu.

Jei nenurodyta kitaip, visos kampinės siūlės turi būti ištisinės.

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

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

5.6.5. SUDURTINĖS SIŪLĖS

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

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

5.6.6. SIŪLIŲ KOKYBĖ

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 įkartų ar užleidimų siūlių galuose. Siūlės paviršiai turi būti vientiso kontūro ir išvaizdos.

5.6.7. KOKYBĖS KONTROLĖ

Suvirinimo tikrinimų apimtis

Suvirinimai sudūrimu bei užpildant siūles gali būti tikrinami neardančiais būdais:

- vizualinis apžiūrėjimas,
- praskverbimo (sandarumo) bandymas,
- ultragarsinis tikrinimas.

Visos suvirinimo siūlės turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. Siūlių tikrinimo praskverbimo ir/arba ultragarso metodais kiekį ir vietas nurodo techninis prižiūrėtojas.

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

Suvirintų sujungimų kokybės kontrolė

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

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

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	34	0

Suvirinimo metu tikrinama virinimo seka, viela ir vielos skersmuo, flusio 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 tiškųjų pašalinimas, kampinės siūlės dydis, sandūrinės siūlės sutvirtinimo dydis, siūlės užbaigimas.

Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Neleistini tokie suvirintų siūlių defektai:

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

5.7. SURINKIMAS IR PASTATYMAS

5.7.1. BENDROJI DALIS

Konstrukcijos turi būti pagamintos taip, kad būtų patenkinti žemiau pateikti reikalavimai ir užtikrintas lengvas surinkimas bei pastatymas.

Prieš montavimą Rangovas pateikia Užsakovo atstovui naudojamų metodų, montavimo sekos aprašymą konstrukcinio plieno darbams siūlomos įrangos sąrašą. Toks pateikimas ar patvirtinimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės užtikrinti reikiamus metodus, įrangą, darbo kokybę bei saugą.

Plieno konstrukcijų pastatymas turi apimti visų pagrindo plokščių, atraminių plokščių, sąramų ir pan. pastatymą ir įbetonavimą. Laikinos pakylės ir pastoliai, reikalingi plieno konstrukcijų montavimui, yra montavimo darbų dalis.

Karkasai statomi įrengiant laikinus ramsčius, kurie užtikrina, kad konstrukcija atlaikys visas apkrovas, tarp jų ir montavimo įrangos bei jos darbo. Ramsčiai paliekami tol, kol reikalinga saugumui užtikrinti. Baigęs darbą Rangovas išveža ramsčius kartu su kita savo įranga.

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

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	34	0

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

Turi būti paruošti laikino sutvirtinimo varžtai. Didelio stiprumo varžtai neturi būti naudojami laikinam sutvirtinimui.

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

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

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

5.7.2. VIETOJE VYKDOMI SUJUNGIMAI

Visi sijų sujungimai vietoje turi būti suvirinti.

5.7.3. KONSTRUKCIJŲ SUJUNGIMAS SUVIRINANT

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

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

Suvirinti bandiniai išbandomi.

Elektros srovė, maitinanti suvirinimo įrangą, neturi svyruoti daugiau kaip 5% nuo nominalios reikšmės.

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

Jeigu suvirinimo medžiagų sertifikatų nėra arba pasibaigęs garantinis laikas, būtina patikrinti suvirinimo darbų kokybę, suvirinimus bandinius minėtomis medžiagomis.

Suvirinimo medžiagos (elektrodai, viela, fliusai) turi būti saugomos sandėliuose gamykliniame įpakavime pagal markes, skersmenis, parijas. Sandėlio patalpa turi būti sausa, oro temperatūra – ne žemesnė kaip $+15^{\circ}\text{C}$.

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

Iškaitintos suvirinimo medžiagos laikomos saugyklose, kuriose oro temperatūra turi būti ne žemesnė, kaip $+15^{\circ}\text{C}$, o santykinė drėgmė ne didesnė kaip 50%.

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

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

5.7.4. METALINIŲ ELEMENTŲ SANDĖLIAVIMAS

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

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	34	0

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.

Kolonos, ilginiai sandėliuojamos horizontalioje padėtyje dvejomis eilėmis. Rietuvių aukštis iki 1,2 m.

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

5.8. LEISTINI MONTAVIMO NUOKRYPIAI

Eil. Nr.	Parametras	Ribinis nuokrypis, mm	Kontrolė (metodas, kiekis, registracijos būdas)
1.	Atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių	10	Matavimas, kiekvienas mazgas, darbų žurnalas
2.	Įlinkis (kreivumas) tarp sijų tvirtinimo taškų	0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15	Tas pats

5.9. TIKRINIMAS

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

5.10. METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ PRIĖMIMAS

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

Sumontuotų metalinių konstrukcijų kontrolė turi būti vykdoma šiais etapais:

- 1) tarpinis priėmimas dengtiems darbams (pamatai ir kitos metalinių konstrukcijų atrėmimo vietos, įdėtinių detalių įbetonavimas;
- 2) konstrukcijų montavimo priėmimas. Atlikti prieš konstrukcijų dažymą. Tikrinami nukrypimai nuo projektinių sprendinių, tikrinama atskirų montavimo sujungimų kokybė;
- 3) galutinis sumontuotų konstrukcijų priėmimas (prieš objekto pridavimą eksploatacijai).

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	34	0

6. MŪRO DARBAI

6.1. BENDROJI DALIS

Ši specifikacija apima nurodymus dėl mūro darbų atlikimo. Visos naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos Lietuvoje. Vykdamas mūro darbus laikytis STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“ nurodymų.

6.2. PAGRINDINĖS SAŲOKOS IR APIBRĖŽIMAI

- Mūras – rinkinys mūro gaminių, suklotų tam tikra tvarka ir vienas su kitu sujungtų skiediniu;
- nearmuotasis mūras – mūras, kuriame nėra pakankamai armatūros, kad jį būtų galima laikyti armuotuoju mūru;
- armuotasis mūras – mūras, kuriame esantys strypai arba tinklai yra sudėti į skiedinį arba betoną taip, kad visos medžiagos galėtų kartu priešintis poveikių efektams;
- suvaržytasis mūras – mūras, kuriame suvaržantieji gelžbetoniniai arba armuotojo mūro elementai įrengti stačiai ir gulsčiai;
- mūro perriša – gaminių išdėstymas mūre taisyklinga tvarka bendram darbui pasiekti;
- mūro gaminy – iš anksto pagamintas komponentas, skirtas mūriniams konstrukcijoms;
- 1, 2, 3 ir 4 mūro gaminių grupės – mūro gaminių grupių pavadinimai pagal procentinį gaminių tuštymų dydį ir orientavimą mūre;
- mūro skiedinys – vienos arba daugiau rišamųjų medžiagų, užpildo ir vandens, o kartais ir priedų bei (arba) įmaišų mišinys, naudojamas mūro siūlėms, joms užlieti ir rievėti;
- bendrosios paskirties mūro skiedinys – mūro skiedinys, kuriam nesuteiktos specialiosios savybės;
- plonasluoksnis mūro skiedinys – projektinis (nustatytų savybių) mūro skiedinys, kurio užpildo dalelių dydis ne didesnis nei nustatytas dydis;
- lengvasis mūro skiedinys – projektinis mūro skiedinys, kurio sausosios būklės tankis po sukietėjimo yra mažesnis nei nustatytas dydis pagal LST EN 998-2;
- gamyklinis mūro skiedinys – gamykloje dozuotas ir sumaišytas skiedinys;
- statybvietėje gaminamas skiedinys – skiedinys, kurio atskiros sudedamosios dalys dozuojamos ir sumaišomos statybvietėje;
- užpildymo betonas – betonas, naudojamas iš anksto mūre suformuotoms ertmėms ir tuštymėms užpildyti;
- sienos sąriša – įtaisas vienam tuščiavidurės sienos sluoksniui per ertmę prijungti prie kito sluoksnio arba prie rėminės konstrukcijos, arba prie pagrindinės sienos;
- atraminė sąriša – įtaisas mūriniams komponentams prijungti prie kitų gretimų komponentų, pvz., perdangų ir stogų;
- deformacinė sandūra, kompensacinė sandūra – sandūra, dėl kurios siena gali laisvai deformuotis savo plokštumoje;
- gulsčioji siūlė, pagrindinė siūlė – skiedinio sluoksnis tarp mūro gaminių guldomųjų (pagrindinių) paviršių;
- statmenoji siūlė – skiedinio siūlė, statmena gulsčiajai (pagrindinei) siūlei ir sienos paviršiui;
- išilginė siūlė – vertikali sienos viduje esanti skiedinio siūlė, lygiagreti su sienos paviršiumi;
- rievėjimas – siūlės apdailinimo procesas darbo metu.

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	34	0

6.3. MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

Mūro gaminiai

Mūro konstrukcijoms statyti numatoma naudoti Lietuvos Respublikoje gaminamas baltas silikatinės plytas. Naudojant kitas medžiagas jos turi būti ne blogesnės negu numatytos projekte ir turi būti atestuotos LR atitinkamų žinybų.

Mūriniams mūryti naudojami sudėtiniai arba cementiniai skiediniai, kurių markė yra M50 ir didesnė. Antžeminėms konstrukcijoms rišikliu gali būti portlandcementas. Vežamas ir laikomas cementas saugomas, kad nesudrėktų.

Horizontalios mūro siūlės turi būti 12mm, o vertikalios 10mm. Esant būtinumui laikinai nutraukti mūro darbus, siena turi būti užbaigta nuožulnia arba vertikale siūle.

Mūro skiedinys

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST 1346:1995 reikalavimus. Turi būti naudojami cemento ir cemento-kalkių skiediniai. Cemento skiediniai naudojami surenkamų konstrukcijų montavimui (išlyginamam sluoksniui), jų sandūrų užpildymui, vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksniui įrengimui. Cemento-kalkių skiediniai naudojami mūro darbams.

Skiedinių gamybai turi būti naudojamas portlandcementas 400 markės. Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus. Smėlis turi atitikti LST 1342:1994 reikalavimus. Turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0mm. Naudojami priedai turi būti aprobuoti Inžinieriaus, neturi prastinti skiedinio kokybės.

Karnizams naudojimo mūro skiedinio markė turi būti ne žemesnė kaip S5.

Cemento-kalkių skiedinių sudėtis

Sąlyginė skiedinio markė	Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 1346:1995	Sudėtis tūrio dalimis (cementas: kalkių tešla: smėlis)	Portlandcemen-tas M400		Kalkių tešla		Smėlis 0/2 frakcijos	
			kg	l	kg	l	kg	l
M50	S5	1:1,2:7,2	150	136	230	165	1440	985
M75	S7,5	1:0,7:5,6	190	173	160	130	1420	975
M100	S10	1:0,5:4,5	240	218	140	100	1390	966

Mūrijant normaliose sąlygose skiedinio stiprumas turi būti M50 markės. Jei mūro darbai atliekami žiemą, skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėmis aukštesnis, negu mūrijant normaliomis sąlygomis, t.y. M75, M100.

Pradėjęs kietėti cemento-kalkių skiedinys neturi būti naudojamas ar vėl atnaujinamas. Vanduo į skiedinį, po to kai jis pagamintas, negali būti pilamas. Skiedinys turi būti ruošiamas porcijomis, kurios būtų sunaudojamos iki prasidedant jo stingimui.

Konsistencija turi būti nustatoma standartiniu kūgiu. Skiedinių konsistencija turi būti tokia:

Skiedinio paskirtis	Kūgio įsmigimo gylis, cm
Surenkamoms stambioms konstrukcijoms (pamatų blokams, perdangų plokštėms ir t.t.) montuoti, siūlėms užtaisyti	5-7
Skiediniai naudojami mūro darbams: - mūruf iš pilnavidurių plytų ir betoninių blokelių - mūruvi iš skylėtų plytų	9-13 7-8
Skiedinio siurbliais paduodami skiediniai	14

Atsparumas šalčiui

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

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	34	0

Kalkių ir cemento skiedinių mūro darbams:

- išorės mūriui ir nešildomų patalpų vidaus mūriui – F35
- šildomų patalpų vidaus mūriui – F10

Cementinio skiedinio:

- pamatų blokų montavimui – F75
- perdangų ir kitų konstrukcijų montavimui – F50
- vidaus darbams šildomose patalpose – F10
- Atsparumas šalčiui nustatomas LST 1346:1995 nurodytu metodu.

Pagalbiniai mūro komponentai

Pagalbiniai mūro komponentai turi atitikti LST EN 845.

Jei tvirtinimo detalės negaminamos specialiai kaip galutinio produkto dalis, tuomet jos turi atitikti Europos Standartą arba Europos Techninį Liudijimą.

Montuojant pagalbinius komponentus turi būti laikomasi visų gamintojo montavimo rekomendacijų. Komponentų negalima lankstyti, karpyti ar kitaip papildomai modifikuoti.

6.4. DARBŲ ATLIKIMAS

Bendrieji dalykai

Visas objektas turi būti pastatytas pagal išsamius techninius reikalavimus, neviršijant leistinųjų nuokrypių. Mūro darbai vykdomi vadovaujantis gamintojų instrukcijomis ir konstrukcinių sprendinių rekomendacijomis. Visos medžiagos ir atlikti darbai turi atitikti Projekto reikalavimus.

Reikia imtis atsargumo priemonių, kad būtų užtikrintas bendrasis visos konstrukcijos arba atskirų sienų stabilumas statybos metu.

Reikia atkreipti dėmesį į sienas, kurios statybos metu laikinai nesuvaržytos, bet jas gali veikti vėjo apkrovos arba statybos apkrovos, todėl reikia įrengti laikinas atramas, jeigu jos reikalingos, kad būtų užtikrintas pastovumas.

Kol mūras nepasiekė pakankamo stiprio, kad galėtų atlaikyti apkrovą be pažaidų, jo apkrauti negalima.

Mūro darbus turi atlikti kvalifikuoti mūrininkai vadovaujant meistrui ir naudojant gamyklinį skiedinį.

Medžiagų priėmimas, tvarkymas ir sandėliavimas

Mūro medžiagas ir gaminius reikia tvarkyti ir sandėliuoti taip, kad medžiagos nebūtų sugadintos ir galėtų atlikti savo paskirtį. Skirtingos medžiagos turi būti sandėliuojamos atskirai.

Medžiagų paruošimas**Gamykliniai skiediniai**

Gamyklinius skiedinius ir gamykloje dozuotuosius skiedinius reikia naudoti vadovaujantis gamintojo nurodymais, įskaitant maišymo trukmę ir maišyklės tipą.

Skiedinį reikia sumaišyti pakankamai, kad būtų užtikrintas tolygus sudedamųjų dalių pasiskirstymas.

Statybvietėje reikia naudoti gamintojo nurodytą maišymo įrangą, procedūras, įskaitant maišymo šaltu oru ir maišymo įrangos bei maišymo trukmės priežiūros procedūras.

Gamyklinius paruoštus naudoti skiedinius reikia sunaudoti iki gamintojo deklaruojamos tinkamumo trukmės pabaigos.

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	34	0

6.5. MŪRIJIMAS

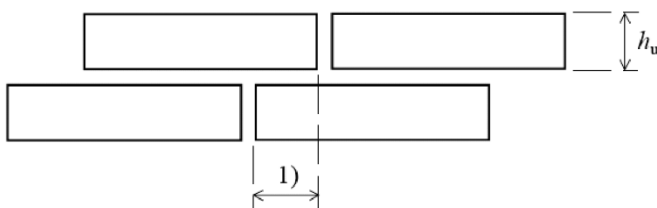
Mūro konstravimas

Mūro perriša

Mūro gaminius vieną su kitu reikia sujungti praktiškai patvirtintu būdu.

Nearmuotojo mūro kas antro sluoksnio gaminius reikia užleisti taip, kad siena elgtųsi kaip vientisas elementas.

Ne aukštesnius nei 250 mm nearmuotojo mūro gaminius reikia užleisti ne mažiau kaip 0,4 gaminio aukščio arba 40 mm pagal tai, kuris yra didesnis (žr. 1 paveikslą). Aukštesnius nei 250 mm gaminius reikia užleisti daugiau kaip 0,2 gaminio aukščio arba 100 mm. Kampuose arba sandūrose gaminių užlaida turi būti ne mažesnė už gaminių aukštį, jeigu skaitine reikšme tai būtų mažiau negu anksčiau pateiktuose reikalavimuose. Nupjautus gaminius reikia naudoti likusioje sienos dalyje, kad būtų užtikrinta reikiama užlaida.



Čia:

1) užlaida:

kai $h_u \leq 250$ mm: užlaida $\geq 0,4h_u$ arba 40 mm – pagal tai kuri didesnė;

kai $h_u > 250$ mm: užlaida $\geq 0,2h_u$ arba 100 mm – pagal tai kuri didesnė;

h_u mūro gaminio aukštis.

1 Paveikslas. Mūro gaminių užlaidos

Skiedinio siūlės

Bendrosios paskirties ir lengvojo skiedinių gulsčių ir statmenųjų siūlių storis turi būti ne mažesnis kaip 6 mm ir ne didesnis kaip 15 mm, plonasluoksnio skiedinio gulsčių ir statmenųjų siūlių storis turi būti ne mažesnis kaip 0,5 mm ir ne didesnis kaip 3 mm.

Gulsčiosios siūlės turi būti horizontalios, jeigu Projektuotojas nenurodo kitaip.

Sukibimas

Pakankamą sukibimą turi užtikrinti tinkamai paruošti mūro gaminiai ir skiedinys. Tai, kad mūro gaminius prieš naudojant reikia drėkinti, turi būti nurodyta Projekte. Kai Projekte nėra tokių reikalavimų, reikia vadovautis gaminių gamintojo, o kai tinka, gamyklinio skiedinio gamintojo rekomendacijomis, kurios privalo būti suderintos su Projektuotoju ir techninės priežiūros vadovu.

Jeigu kitaip nenurodyta, sienų, ne storesnių kaip 200 mm, siūlių negalima įtraukti giliau kaip 5 mm.

Jeigu nenurodyta kitaip, kai naudojami gaminiai su kiaurymėmis, skiedinio siūlių negalima įtraukti giliau nei 1/3 išorinės sienelės storio.

Mūro gaminių klojimas

Jeigu nenurodyta kitaip, mūro gaminius su įdubomis ir kitus mūro gaminius reikia kloti taip, kad įdubos ir visos siūlės būtų visiškai užpildytos skiediniu.

Pusines plytas ir plytų gabalus galima naudoti tik mūro užpildui ir mažai apkrautoms konstrukcijoms (pavyzdžiui, sienų dalims po langais) mūryti. Tokių plytų mūre gali būti ne daugiau kaip 10 % bendro plytų kiekio. Šių plytų naudojimas po mūrločiais neleistinas.

Trumpainių eilės mūre mūrijamos tik iš sveikų plytų. Mūrinio pirmoji ir paskutinė eilės mūrijamos trumpainiais. Mūrijant daugiaeilė perrišimo sistema, po sijų atramomis, mūrločiais, perdangų plokštėmis bei kitomis surenkamosiomis konstrukcijomis turi būti trumpainių eilės. Mūrijant vienaeilė perrišimo sistema, surenkamosios konstrukcijos gali būti remiamos į ilgainių eilės plytas.

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	34	0

Kitokio nei plonasiūlio mūro užliejimas ir rievėjimas

Rievėjimas

Mūrą reikia rievėti. Kai mūrijamą mūrą reikia apdailinti rievėmis, skiedinį reikia sutankinti, kol jis dar yra plastiškas.

Kietinimas ir apsauginės procedūros atliekant darbus

Bendrieji dalykai

Reikia imtis tinkamų priemonių, kad būtų išvengta naujai išmūryto mūro pažaidų.

Naujai išmūrytą mūrą, skiediniui hidratuojantis, reikia tinkamai apsaugoti nuo per didelės vandens netekties arba susiurbimo.

Apsauga nuo lietaus

Užbaigtą mūrą reikia saugoti nuo tiesioginio lietaus, kol skiedinys galutinai nesukietėjęs. Mūrą reikia apsaugoti, kad iš siūlių nebūtų išplautas skiedinys ir nepaveiktų drėkimo ir džiūvimo ciklai.

Baigus mūryti ir užliejus skiedinį, užbaigtam mūrai apsaugoti reikia kuo greičiau įrengti palanges, slenksčius, latakus ir laikinuosius lietvamzdžius.

Stipriai lyjant, reikia nutraukti mūrijimą ir užliejimą, o mūro gaminius, skiedinį ir ką tik užlietą mūrą reikia apsaugoti.

Ką tik užlietą mūrą reikia apsaugoti nuo stipraus lietaus protrūkių.

Apsauga nuo ciklinio užšalimo ir atšilimo

Reikia imtis atsargumo priemonių, kad būtų išvengta ką tik užbaigto ir užlieto mūro pažaidų dėl ciklinio užšalimo ir atšilimo.

Negalima mūryti ant sušaldytų medžiagų arba jomis. Sušalusių, o po to atšildytų skiedinių mūro darbams naudoti negalima.

Apsauga nuo mažos drėgmės poveikio

Naujai išmūrytą mūrą reikia apsaugoti nuo mažos drėgmės sąlygų, įskaitant vėjo ir aukštų temperatūrų džiovinamuosius efektus. Jis turi būti drėgnas, kol skiedinio cementas hidratuos.

Apsauga nuo mechaninių pažaidų

Mūro paviršius, pažeidžiamas briaunas prie kampų ir angų ir kitas atsikišusias vietas reikia deramai apsaugoti nuo pažaidų ir trikdžių, atsižvelgiant į:

- a) kitus vykdomus darbus ir tolesnes statybos operacijas;
- b) veikiančią statybinį transportą;
- c) viršuje pilamą betoną;
- d) nuo jų statomus pastolius ir kitokius statybos procesus.
- e) Užbaigtą mūrą reikia apsaugoti nuo statybinių operacijų, kurios galėtų sutepti gerai apdailintą mūrą arba paveiktą sankibą su vėliau įrengiamais elementais, pavyzdžiui, tinku.

6.6. KOKYBĖS KONTROLĖ

Procesų kontrolė

Vykdam mūro darbus turi būti pastoviai kontroliuojamos proceso operacijos ir surašomi paslėptų darbų aktai:

- a) detalėms ir detalių antikorozinei apsaugai;

Mūro darbų priėmimas

Priimant mūro darbus surašomi priėmimo aktai, prie kurių pridedama:

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	34	0

- a) darbo brėžiniai;
- b) paslėptų darbų aktai;
- c) išpildomosios geodezinės nuotraukos;
- d) laboratorinių tyrimų aktai;
- e) panaudotų medžiagų ir gaminių sertifikatai;
- f) statybos darbų žurnalas.

6.7. NUOKRYPIAI

Nepaisant neišvengiamų netikslumų kiekvienu statybos proceso etapu, pastatyto mūro padėtis turi atitikti leidžiamųjų nuokrypių reikalavimus, tam, kad būtų galima užtikrinti funkcinių reikalavimų atitikimą ir tikslų konstrukcijų bei jų elementų montavimą, jų nederinant ir neperdirbant. Leidžiamieji nuokrypiai neturi viršyti reikšmių, pateiktų lentelėje žemiau, jeigu projektuojant konstrukcijas į kitokius neatsižvelgta.

1.1 lentelė. Mūrinių elementų leistini nuokrypiai

Padėtis	Didžiausias nuokrypis
Vertikalumas	
bet kuriame viename aukšte	±20 mm
viso pastato aukštyje arba trijuose ir daugiau aukštų	±50 mm
vertikalusis centravimas	±20 mm
Tiesumas a	
bet kurio vieno metro	±10 mm
10 metrų	±50 mm
Storis	
sienos sluoksnio b	Didesnis iš: ±5 mm arba ±5 % sienos sluoksnio storio
visos tuščiavidurės sienos	±10 mm
Plotis	
Tarpuangio	-15 mm
Angos	+15 mm
Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože	
Netinkuojamo paviršiaus	+5 mm
Tinkuojamo paviršiaus	+10 mm
Atraminio paviršiaus altitudė	-10 mm
Vėdinimo kanalų skerspjūvio matmenys	+5 mm
Mūro eilių nuokrypiai nuo horizontalės 10 m ilgio ruože	±15 mm
<p>a Nuokrypis nuo tiesumo matuojamas nurodytos tiesės, esančios tarp bet kurių dviejų taškų, atžvilgiu.</p> <p>b Išskyrus sluoksnius, kurių storis lygus vieno mūro gaminio pločiui arba ilgiui, kai mūrinio gaminio matmenų leidžiamieji nuokrypiai lemia sluoksnio storius.</p>	

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	34	0

Jeigu kitaip nenurodyta, pirmojo mūro sluoksnio negalima iškišti už perdangos arba pamato krašto daugiau nei 15 mm.

7. ŠILUMINĖ IZOLIACIJA IR HIDROIZOLIACIJA

Šis skyrius apima šiuos darbus:

- šiluminės izoliacijos ir hidroizoliacijos įrengimą stogo ir grindų konstrukcijose;

7.1. ŠILUMINĖ IZOLIACIJA

Stogo izoliacijai naudojamo minkštos mineralinės vatos (apatinio sluoksnio) charakteristikos:

- nominalus tankis $\geq 120 \text{ kg/m}^3$;
- šilumos laidumo koeficientas $\leq 0,036 \text{ W/mK}$;
- atsparumas gniuždymui iki 10% deformacijos $\geq 30 \text{ kPa}$;
- Sutelktoji apkrova $\geq 250 \text{ N}$;
- Ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 3 \text{ kg/m}^2$.

Stogo izoliacijai naudojamo kietos mineralinės vatos (viršutinio sluoksnio) charakteristikos:

- nominalus tankis $\geq 180 \text{ kg/m}^3$;
- šilumos laidumo koeficientas $\leq 0,038 \text{ W/mK}$;
- atsparumas gniuždymui iki 10% deformacijos $\geq 60 \text{ kPa}$;
- sutelktoji apkrova $\geq 600 \text{ N}$;
- Ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 3 \text{ kg/m}^2$.

Grindų izoliacijai naudojamo polistireninio putplasčio charakteristikos:

- nominalus tankis $\geq 100 \text{ kg/m}^3$;
- šilumos laidumo koeficientas $\leq 0,035 \text{ W/mK}$;
- atsparumas gniuždymui iki 10% deformacijos $\geq 100 \text{ kPa}$;
- Ilgalaikis vandens įmirkis $\leq 5,0$.

Naudojama izoliacija turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio ir izoliacinių savybių.

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

7.2. ŠILUMOS IZOLIAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

Kai temperatūra žemesnė kaip -20°C , izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, naudojant priedus).

Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, izoliuojami paviršiai išdžiovinami.

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai dalyvaujant techninės priežiūros ir projekto vykdymo vadovams.

Šiluminės izoliacijos plokštės plane dėstomos taip, kad siūlės būtų persislinkusios ne mažiau kaip $1/3$ plokštės ilgio. Kryžminiai šilumą izoliuojančių gaminių sujungimai neleidžiami. Kai izoliacija turi du ar daugiau sluoksnių, atstumai tarp siūlių skirtinguose gretimuose sluoksniuose turi būti ne mažesni kaip 100 mm. Izoliacinės plokštės standžiai suglaudžiamos vienos su kitomis. Plyšiai, jei tokie atsiranda pjaustymo vietose, užkamšomi minkšta akmens vata. Izoliacinės plokštės ant pakloto tvirtinamos mechaniškai kartu su danga specialiomis smeigėmis. Tvirtinama kiaurai per visus

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	34	0

izoliacijos sluoksnius tuoj po jų padėjimo į vietą, kad nespėtų pasislinkti. Naudojant du ir daugiau šilumos izoliacijos sluoksnius ir juos tarpusavyje jungiant tam skirtomis tvirtinimo detalėmis, gali būti perpus sumažintas tvirtinimas prie pagrindo. Darbų seka turi būti suplanuota taip, kad ta pati pamaina, sudėjusi izoliaciją spėtų ją padengti vandeniui nelaidžia danga.

Vykdam darbus vadovautis Lietuvos normų priešgaisriniais ir higienos reikalavimais.

7.3. HIDROIZOLIACIJA

Stogo danga iš ne mažiau kaip dviejų sluoksnių.

Apatinio sluoksnio pagrindinės charakteristikos:	Viršutinio sluoksnio (B-roof):
<ul style="list-style-type: none"> • nutraukimo jėga tempiant, N/50mm: • išilgine kryptimi 900±200; • skersine kryptimi 700±200; • santykinis pailgėjimas: %: <ul style="list-style-type: none"> ○ išilgine kryptimi 50±10; ○ skersine kryptimi 60±10; • atsparumas karščiui, °C >100; • nepralaidumas vandeniui 10 kPa; • lankstumas, °C -25/030 mm; • poliesterio masė g/m² 200; • pabarstas: smėlis. 	<ul style="list-style-type: none"> • nutraukimo jėga tempiant, N/50mm: • išilgine kryptimi 800±200; • skersine kryptimi 600±200; • santykinis pailgėjimas: %: <ul style="list-style-type: none"> ○ išilgine kryptimi 50±10; ○ skersine kryptimi 60±10; • atsparumas karščiui, °C >90; • nepralaidumas vandeniui 10 kPa; • lankstumas, °C -15/030 mm; • poliesterio masė g/m² 180; • pabarstas: skalūnas

7.4. HIDROIZOLIAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

Reikalavimai taikomi kai izoliavimo darbai atliekami statybvietyje. 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.

Hidroizoliacinė stogo danga turi būti įrengta taip, kad užtikrintų ilgalaikę pastato hidroizoliacinę apsaugą ir eksploatacinį stogo patikimumą. Naudojant konkrečias medžiagas vadovautis gamintojo nustatyta technologija.

Suderinus su Statytoju ir Projektuotoju, izoliacijai leidžiama naudoti naujas pažangesnes medžiagas bei technologijas, jei jų techninės charakteristikos (apsaugos efektyvumas, ilgaamžiškumas, technologiškumas) nėra blogesni už numatytas projekte.

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

Visos statybinių konstrukcijų (surenkamųjų betono, gelžbetonio ir kt.) sandūros bei plyšiai, taikant mastikų ir birių medžiagų izoliacijos dangas turi būti užtaisyti, o taikant klijuotines bei lako ir dažų dangas paviršiai turi būti ir nutinkuoti.

Stogo dangų klojimo minimali temperatūra +5°C. Hidroizoliacinė danga smeigėmis tvirtinama prie pakloto pagal gamintojo nurodymus. Naudojamos prilydomosios hidroizoliacinės stogo dangos ir specialūs dujų degikliai. Prieš prilydant dangas, jos turi būti išvyniotos ir primatuotos vietoje, kad

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	32	34	0

užtikrintų reikalingą užleidimų dydį, išilginėse siūlėse danga persidengia 8-10 cm, sandūrose - 10-15 cm.

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

7.5. LEISTINI NUOKRYPIAI

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrolė (metodas, apimtis, registracijos būdas)
1. Leistinas pagrindo drėgnumas prieš gruntavimą (išskyrus gruntus vandens pagrindu): betono, cemento - smėlio, gipso ir gipso - smėlio	4% 5% iki vandens lašų pavidalo drėgmės	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 - 70 m ² ploto, registruoti
2. Temperatūra, dirbant su karštomis mastikomis, °C: bituminių-160 degutinių-130	+20°C +10°C	Matuojant periodiškai, ne mažiau 4 kartų per pamainą, darbų žurnalas
3. Vieno sluoksnio izoliacijos storis, mm: šaltų asfalto mastikų - 7 cementinio skiedinio - 10 emulsijų - 3		Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 - 100 m ² ploto, pasirenkant vizualiai, darbų žurnalas
4. Mastikos storis klijuojant ruloninę dangą, mm: karštų bituminių - 2,0 tarpinių sluoksnių -1,5 šaltų bituminių - 0,8	±10% ±10% ±10%	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 - 100 m ² ploto, pasirenkant vizualiai, darbų žurnalas

7.6. DARBŲ PRIĖMIMAS

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant Inžinieriui.

Atlikus požeminių konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti Inžinierius. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridodant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

8. REIKALAVIMAI ARDYMO IR IŠMONTAVIMO DARBAMS

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

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.

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

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

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	33	34	0

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.

IT319-XX-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	34	34	0

ĮRENGIMŲ, MEDŽIAGŲ IR DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS
KONSTRUKCIJŲ DALIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Ardymo darbai					
1	Esamų grindų g/b pasluoksnio demontavimas (priimtas t=10 cm) visame patalpų 1-1 ir 1-2 plote	TS-8	m ³	20,1	
2	Esamų pamatų iš betono po demontuojamais filtrais išardymas	TS-8	m ³	2,6	
3	Smėlio pasluoksnio po grindimis nukasimas (priimtas t=20 cm)	TS-8	m ³	40,2	
4	Esamos mūro sienos tarp patalpų 1-3 ir 1-3' demontavimas	TS-8	m ³	6,0	
5	Angos esamoje mūrinėje lauko sienoje ties patalpa 1-5 kirtimas	TS-8	m ³	0,8	
6	Esamos susidėvėjusios stogo hidroizoliacijos atplaišų pašalinimas	TS-8	m ²	380,0	
7	Parapetų skardinių elementų demontavimas	TS-8	m'	35,0	
Statybos darbai					
8	Esamo grunto po projektuojamais filtrų pamatais sutankinimas iki Ev2 > 60 Mpa (tankinimo poreikis įvertinamas darbų metu, demontavus esamų grindų pasluoksnius)	TS-4.2	m ²	25	
9	Pamatų po naujais filtrais, plovimo talpa ir aeratoriais iš betono C20/25 XC2 įrengimas (t=200 mm), juos armuojant S500 klasės armatūra (Ø8 akutė 150*150 mm., 120 kg/m3)	TS-3	m ³	3,9	
10	Smėlio-skaldos mišinio pasluoksnio grindims įrengimas, sutankinant iki Ev2 > 60 Mpa patalpose 1-1 ir 1-2	TS-4.2	m ³	25,1	
11	Šilumos izoliacijos iš EPS100, t=100 mm, įrengimas 1-1 patalpoje	TS-7.1	m ³	6,1	
12	Skiriamasis sluoksnis - polietileninė plėvelė, 200 mkr 1-1 ir 1-2 patalpose	TS-4.3	m ²	168,5	
13	Grindys 1-1 patalpoje iš betono C25/30 XC3 (t=7 cm), armavimas vienu armatūrinės vielos tinklu, Ø4 S500 kl. armatūra, formuojant nuolydžius	TS-4.4	m ³	6,2	

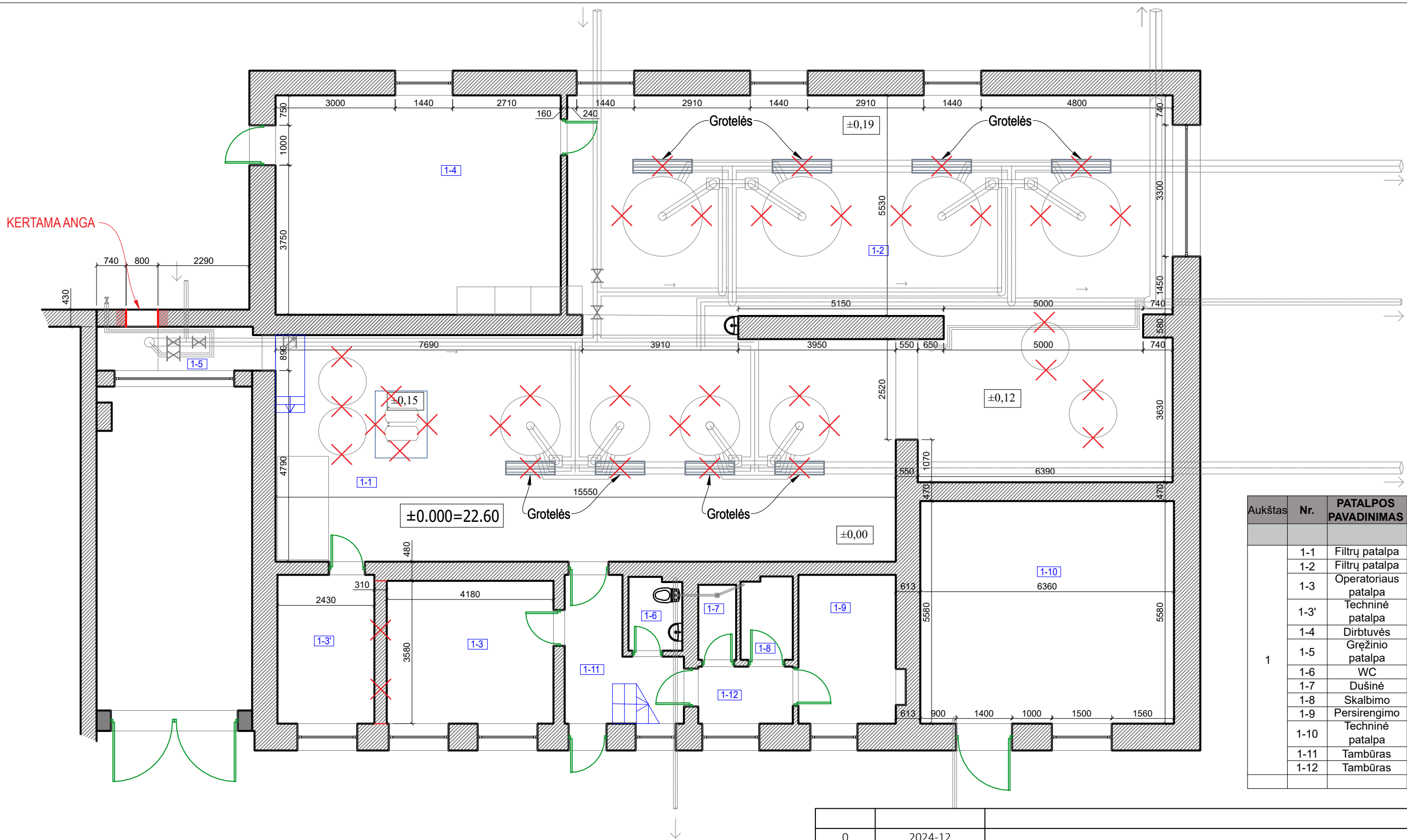
0	2024-12	Užsakovo peržiūrai ir ekspertizei			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR	Verkių g 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas (8 5) 211 14 31 Faksas: (8 5) 211 14 32, www.infestnologijos.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
				(unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto projektas	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:			
	<u>PAREIGOS</u>	<u>V. PAVARDĖ</u>	<u>PARAŠAS</u>	Pastatas- nugeležinimo stotis su arteziniu gręžiniu	
26409	PV	R. Dagelis		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Medžiagų kiekių žiniaraštis	
27404	PDV	P. Kriaunevičius			
				<u>LAPAS</u>	<u>LAIKA</u>
					0
<u>Kalba</u>	UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	<u>LAPAS</u> <u>LAPŲ</u>
LT	UAB "Skuodo vandenys"			IT319-XX-TDP-SK-SŽ	1 2

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
14	Grindys 1-2 patalpoje iš betono C25/30 XC3 (t=10 cm), armavimas vienu armatūros tinklu, Ø8 S500 kl. armatūra, formuojant nuolydžius	TS-4.4	m³	10,6	
15	Atvirų latakų įrengimas ir apibetonavimas	TS-4	m'	23,0	
16	Plieninių kampuočių ir plokštelių iš plieno S235JR naudojimas plieninei sąramai įrengti	TS-5	kg	40	
17	Gelžbetoninės sąramos M20 įrengimas virš angos pertvaroje	TS-3.5	VNT	1	
18	Pertvarų iš plytų arba blokelių mūro (t=12 cm) įrengimas tap patalpų 1-1 ir 1-2	TS-6	m³	3,3	
19	Paurošiamasis sluoksnis iš betono C8/10 po atraminės sienutės pado plokšte	TS-3	m³	0,3	
20	Atraminė sienų iš betono C30/37 XC3 XF3 įrengimas, juos armuojant S500 klasės armatūra (armatūros kiekis - 150 kg)	TS-3	m³	2,0	
21	Laiptų ir aikštelės iš betono C30/37 XC3 XF3 įrengimas, juos armuojant S500 klasės armatūra (armatūros kiekis - 20 kg)	TS-3	m³	0,45	
22	Stogo dangos naudojant mineralinę vatą ir prilydomą bituminę izoliaciją įrengimas pagal detalę ST-1.	TS-7	m³	380	
23	Stogo parapetų apskardinimas pagal detalę ST-2	TS-7	m'	35,0	

Pastabos:

- Žiniaraščiuose pateikti kiekiai turi būti tikslinami statybos metu, atsižvelgiant į tiekėjų skaičiavimus;
- Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius,
- Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais;
- Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatytai paskirčiai ir atitikti

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ
IT319-XX-TDP-SK-SŽ	2	2

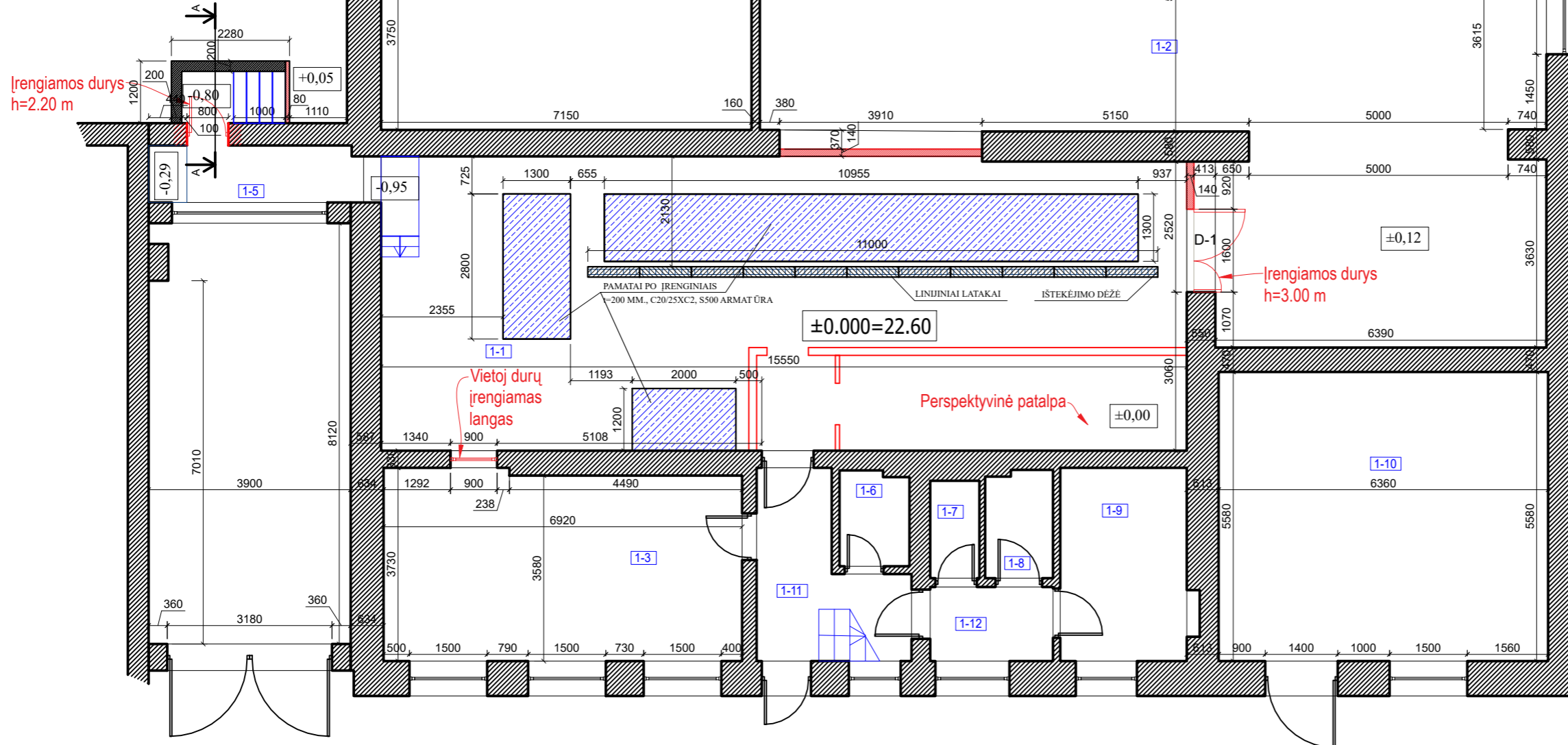
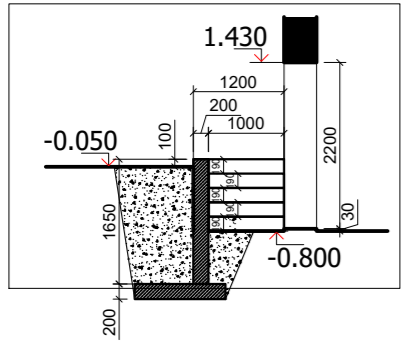


Aukštas	Nr.	PATALPOS PAVADINIMAS	Plotas, m ²
1	1-1	Filtrų patalpa	88.40
	1-2	Filtrų patalpa	112.20
	1-3	Operatoriaus patalpa	15.00
	1-3'	Techninė patalpa	9.10
	1-4	Dirbtuvės	39.30
	1-5	Gręžinio patalpa	4.30
	1-6	WC	2.40
	1-7	Dušinė	1.80
	1-8	Skalbimo	2.70
	1-9	Persirengimo	9.30
	1-10	Techninė patalpa	35.50
	1-11	Tambūras	8.00
1-12	Tambūras	3.40	
			331.40

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI	
	Išardomos/demontuojams grotelės
	Kertamos angos
	Griaunamos sienos

0	2024-12			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		Verkių g. 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas: (8 5) 211 14 31 www.infestech.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto ir vandentiekio tinklo rekonstravimo projektas	
26409	PV	R. Dagelis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: XX - Visi statiniai	
27404	SK PDV	P. Kriaunevičius		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: 1 AUKŠTO PLANAS, M:100. ESAMA SITUACIJA IR GRIAUNAMOS KONSTRUKCIJOS	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Skuodo vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO: IT319-XX-TDP-SK- 01	LAPAS 1
				LAPŲ 1

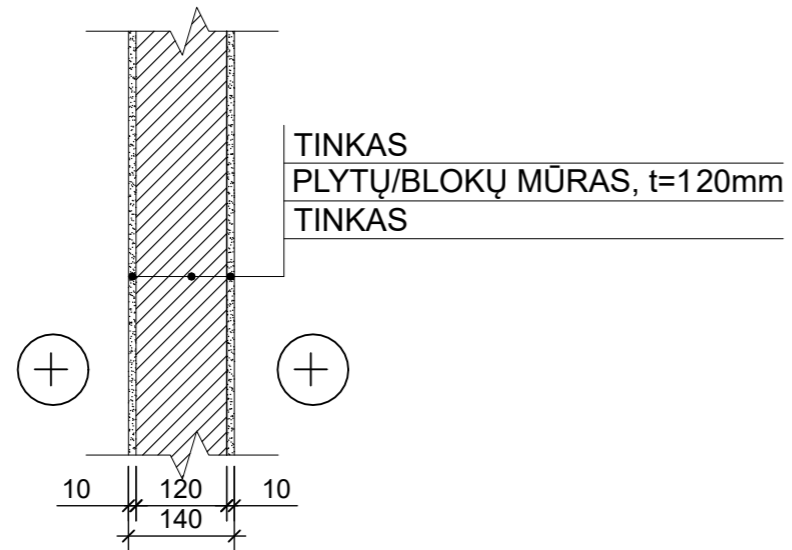
Pjūvis A-A



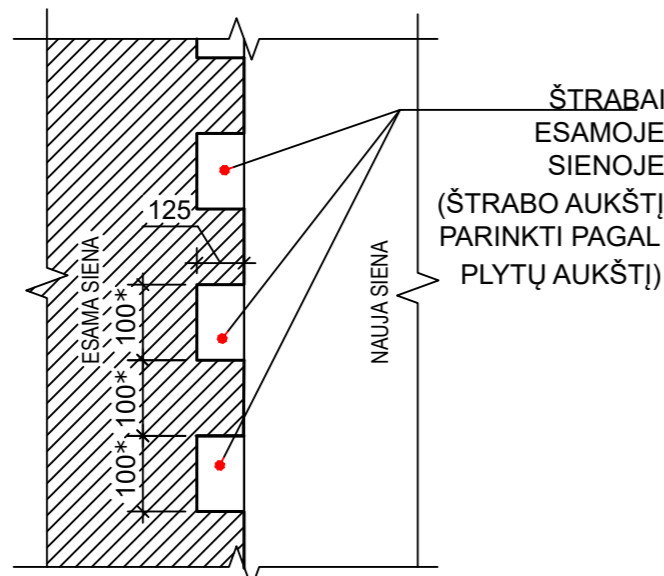
SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI	
	Projektuojami linijiniai latakai
	Mūrijamos sienos
	Kertamos angos
	Perspektyvinės pertvaros

0	2024-12			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		Verkių g. 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas: (8 5) 211 14 31 www.infestech.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto ir vandentiekio tinklo rekonstravimo projektas	
26409	PV	R. Dagelis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: XX - Visi statiniai	
27404	SK PDV	P. Kriaunevičius		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA
			1 AUKŠTO PLANAS, M:100. PROJEKTUOJAMA SITUACIJA	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:	DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS
	UAB "Skuodo vandenys"	IT319-XX-TDP-SK- 02		LAPŲ
				1
				1

SN-1. VIDINĖ MŪRINĖ PERTVARA

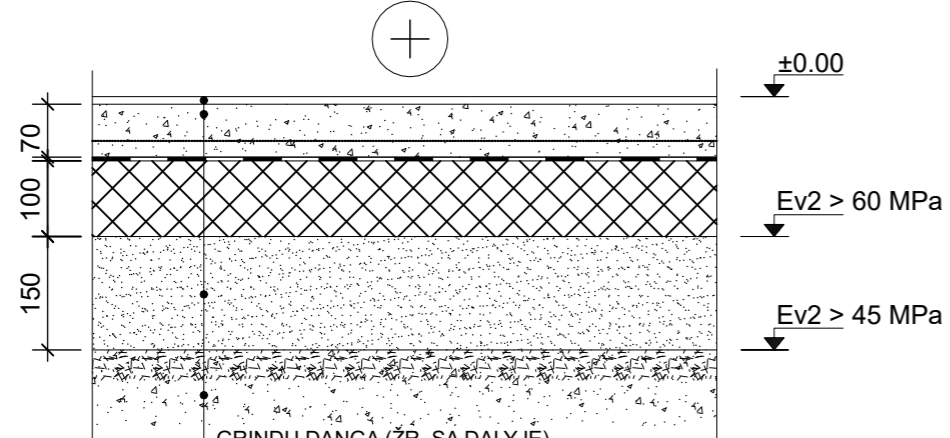


SN-2. ESAMŲ IR NAUJŲ MŪRO SIENŲ SUJUNGIMAS (išsklotinė)



GRINDŲ DETALĖ PATALPOJE 1-1.GR-1

M1:10



GRINDŲ DANGA (ŽR. SA DALYJE)

ARMUOTAS BETONAS C20/25 - 70mm;
(ARMUOJAMA TINKLU Ø4 - 150 x 150 mm.)

SKIRIAMASIS SLUOKSNIS - PE PLĖVELĖ

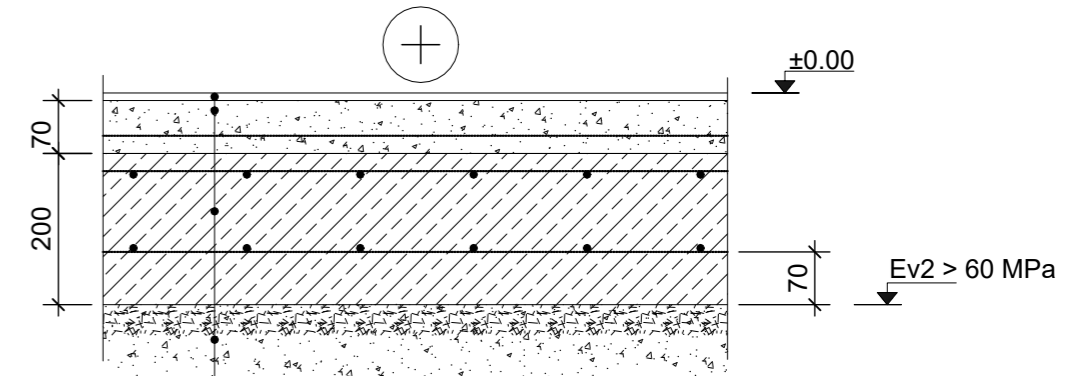
POLISTIRENINIS PUTPLASTIS EPS100 arba analog. - 100 mm

SKALDA ARBA ŽVYRAS. 150 mm. fr. 0-45 mm, Ev2 > 60 MPa

SUTANKINTAS ESAMAS GRUNTAS - Ev2 > 45 MPa

GRINDŲ DETALĖ TIES FILTRŲ PAMATAIS GR-2

M1:10



GRINDŲ DANGA (ŽR. SA DALYJE)

ARMUOTAS BETONAS C20/25 - 70mm;
(ARMUOJAMA TINKLU Ø4 - 150 x 150 mm.)

SKIRIAMASIS SLUOKSNIS - PE PLĖVELĖ

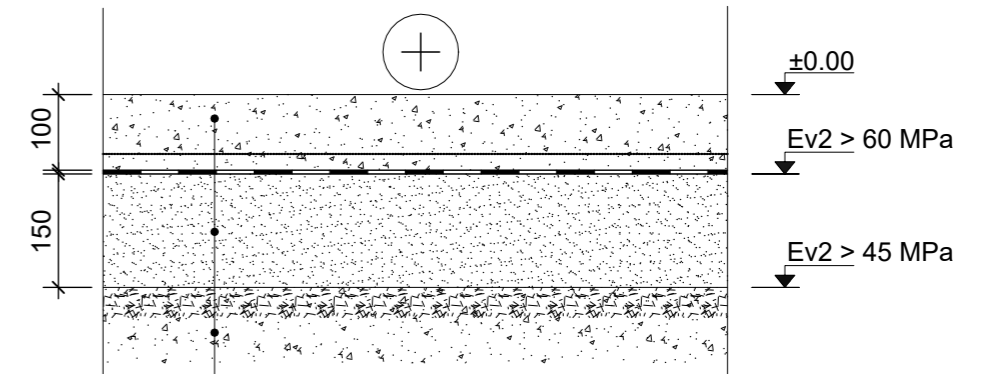
FILTRŲ PAMATAS IŠ BETONO C20/25 XC2 - 200mm;

ARMAVIMAS: Ø8 S500 KL., AKUTĖ 150*150, DU SLUOKSNIAI

SUTANKINTAS ESAMAS GRUNTAS - Ev2 > 60 MPa

GRINDŲ DETALĖ PATALPOJE 1-2. GR-3

M1:10



ARMUOTAS BETONAS C20/25 - 100mm;

(ARMUOJAMA TINKLU Ø8 - 100 x 100 mm.)

SKIRIAMASIS SLUOKSNIS - PE PLĖVELĖ

SKALDA ARBA ŽVYRAS. 150 mm. fr. 0-45 mm, Ev2 > 60 MPa

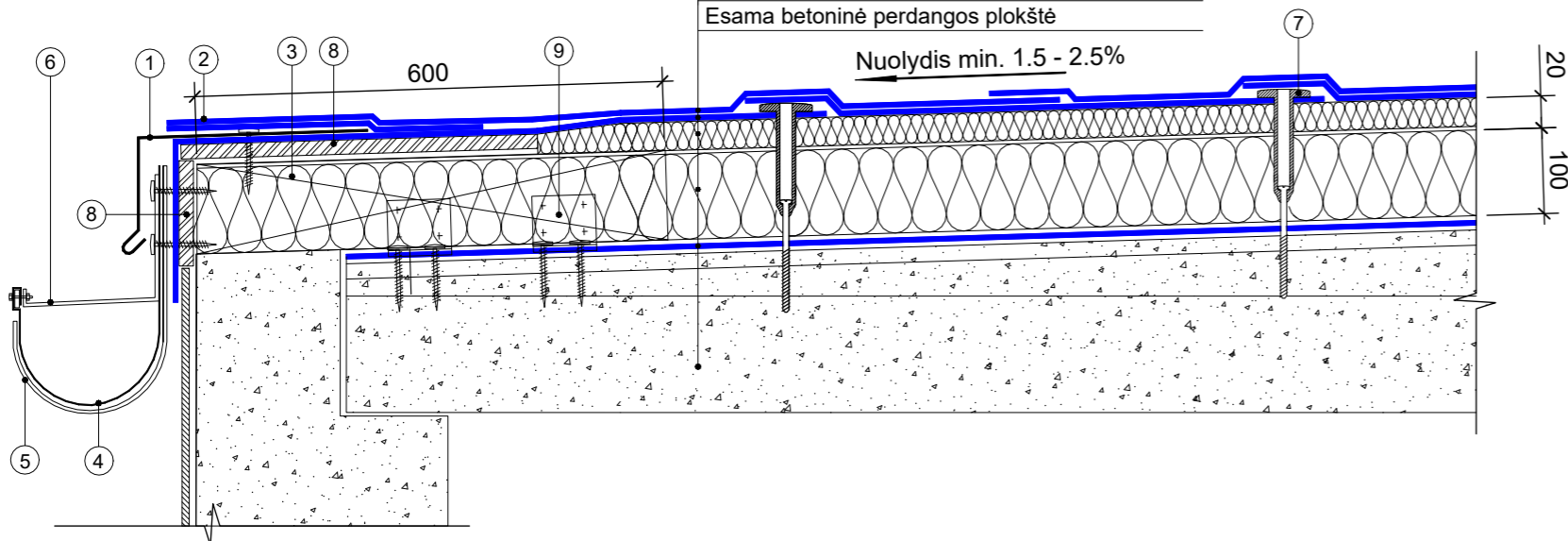
SUTANKINTAS ESAMAS GRUNTAS - Ev2 > 45 MPa

0	2024-12				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		Verkių g. 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas: (8 5) 211 14 31 www.infestech.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto ir vandentiekio tinklo rekonstravimo projektas		
26409	PV	R. Dagelis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: XX - Visi statiniai		
27404	SK PDV	P. Kriaunevičius			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA	
			GRINDŲ IR SIENŲ DETALĖS	0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ
	UAB "Skuodo vandenys"		IT319-XX-TDP-SK- 03	1	1

STOGO ŠILTINIMO DETALĖ ST-1
M 1:100

R = 3.40 m²K/W

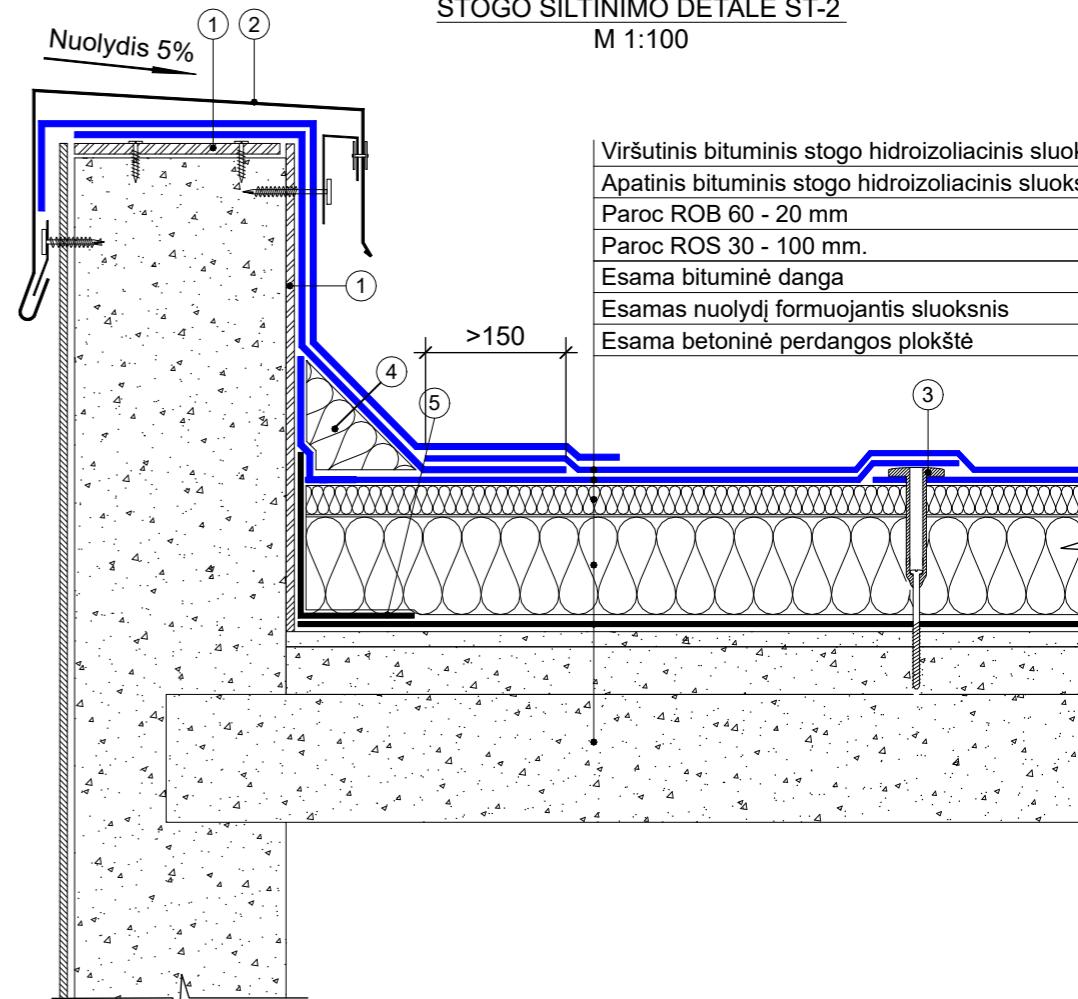
Viršutinis bituminis stogo hidroiziacinis sluoksnis
Apatinis bituminis stogo hidroiziacinis sluoksnis
Paroc ROB 60 - 20 mm
Paroc ROS 30 - 100 mm.
Esama bituminė danga
Esamas nuolydį formuojantis sluoksnis
Esama betoninė perdangos plokštė



①	Skarda, tvirtinama žingsniu kas 600 mm
②	Papildomas stogo dangos sluoksnis
③	Pagalbinis antiseptikuotas tašas
④	Lietaus vandens nuvedimo latakas
⑤	Latako laikiklis
⑥	Skardinis profilis
⑦	Teleskopinis stogo dangos tvirtinimo elementas
⑧	Standi plokštė - OSB arba CETRIS
⑨	Kamputis medinio tašo tvirtinimui

STOGO ŠILTINIMO DETALĖ ST-2
M 1:100

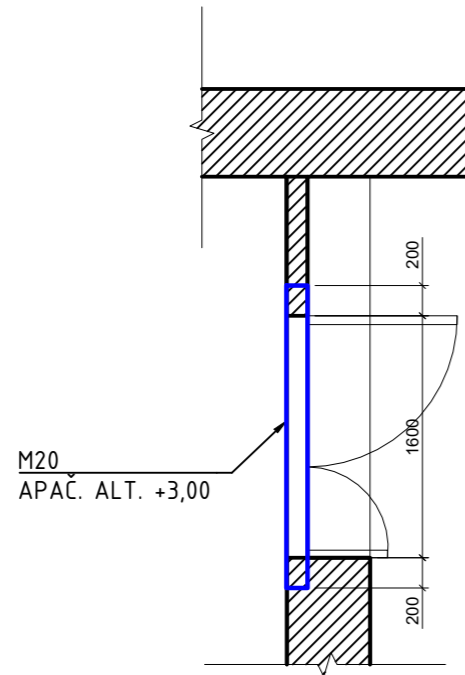
Viršutinis bituminis stogo hidroiziacinis sluoksnis
Apatinis bituminis stogo hidroiziacinis sluoksnis
Paroc ROB 60 - 20 mm
Paroc ROS 30 - 100 mm.
Esama bituminė danga
Esamas nuolydį formuojantis sluoksnis
Esama betoninė perdangos plokštė



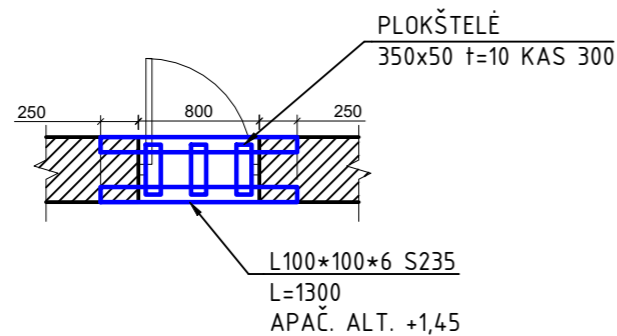
①	Standi plokštė - OSB, CETRIS, G/K
②	Apskardinimas iš cinkuoto plieno
③	Teleskopinis stogo dangos tvirtinimo elementas
④	Nuožula iš kietos mineralinės vatos plokštės 100 x 100 mm
⑤	Esama hidroizoliacija

0	2024-12	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		Verkių g. 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas: (8 5) 211 14 31 www.infestech.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto ir vandentiekio tinklo rekonstravimo projektas	
26409	PV	R. Dagelis		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: XX - Visi statiniai
27404	SK PDV	P. Kriaunevičius		
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA
LT	UAB "Skuodo vandenys"		STOGO ŠILTINIMO DETALĖS	0
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS
UAB "Skuodo vandenys"			IT319-XX-TDP-SK- 04	LAPŲ
				1
				1

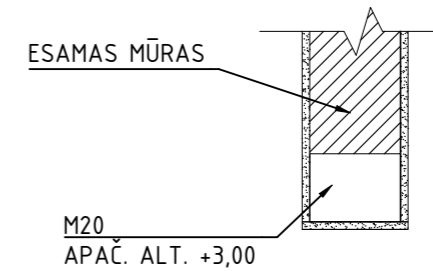
SARAMA VIRŠ D-1.
PLANO FRAGMENTAS



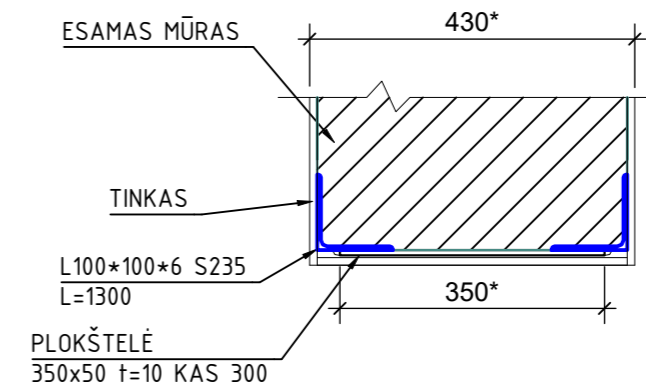
SARAMA VIRŠ D-2.
PLANO FRAGMENTAS



SARAMA VIRŠ D-1
M 1:10



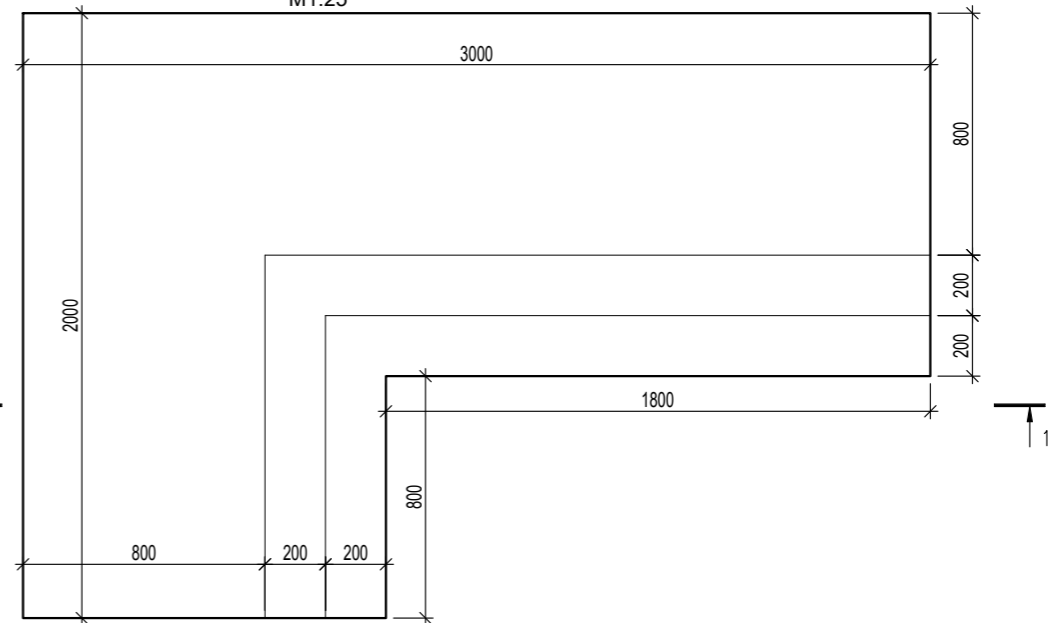
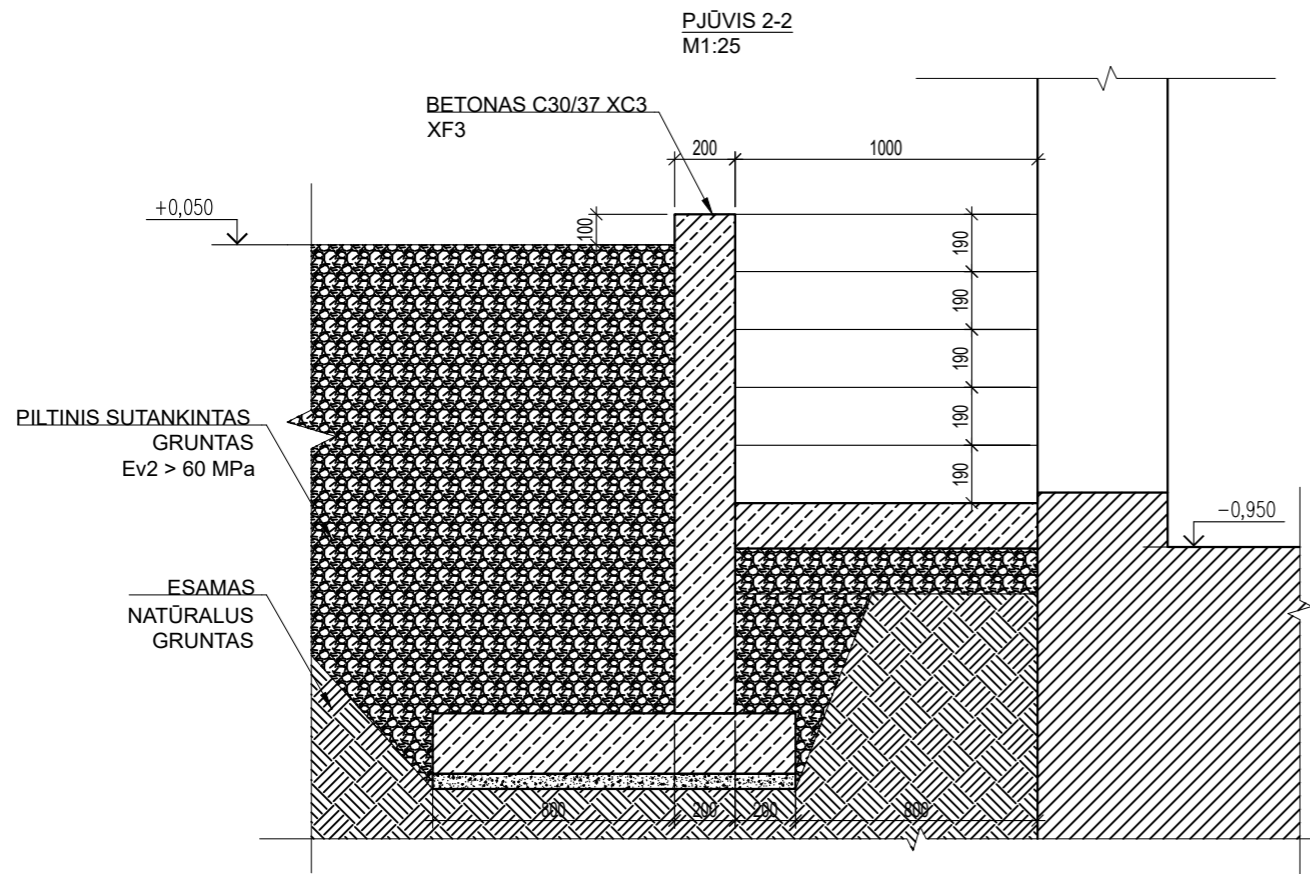
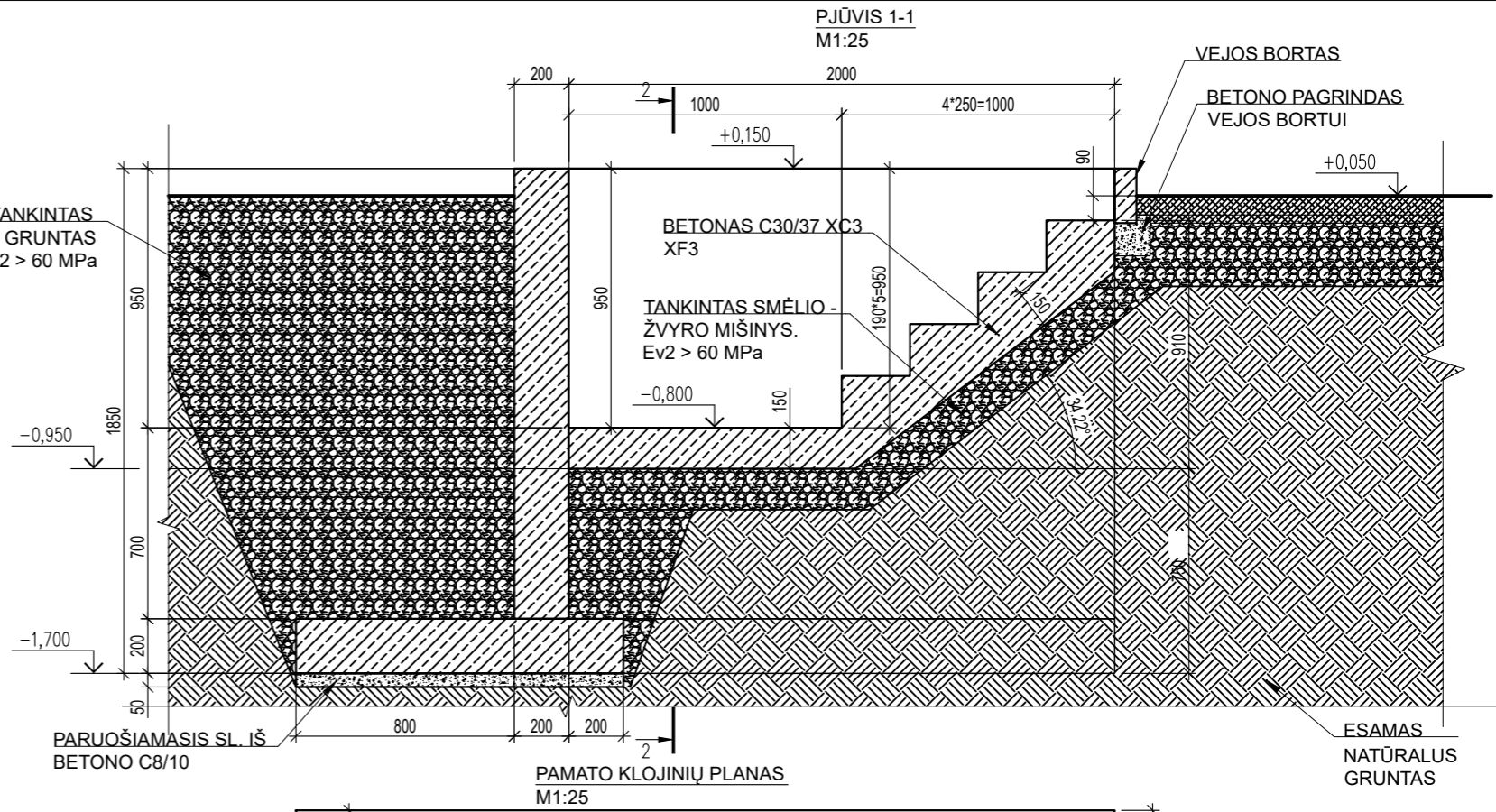
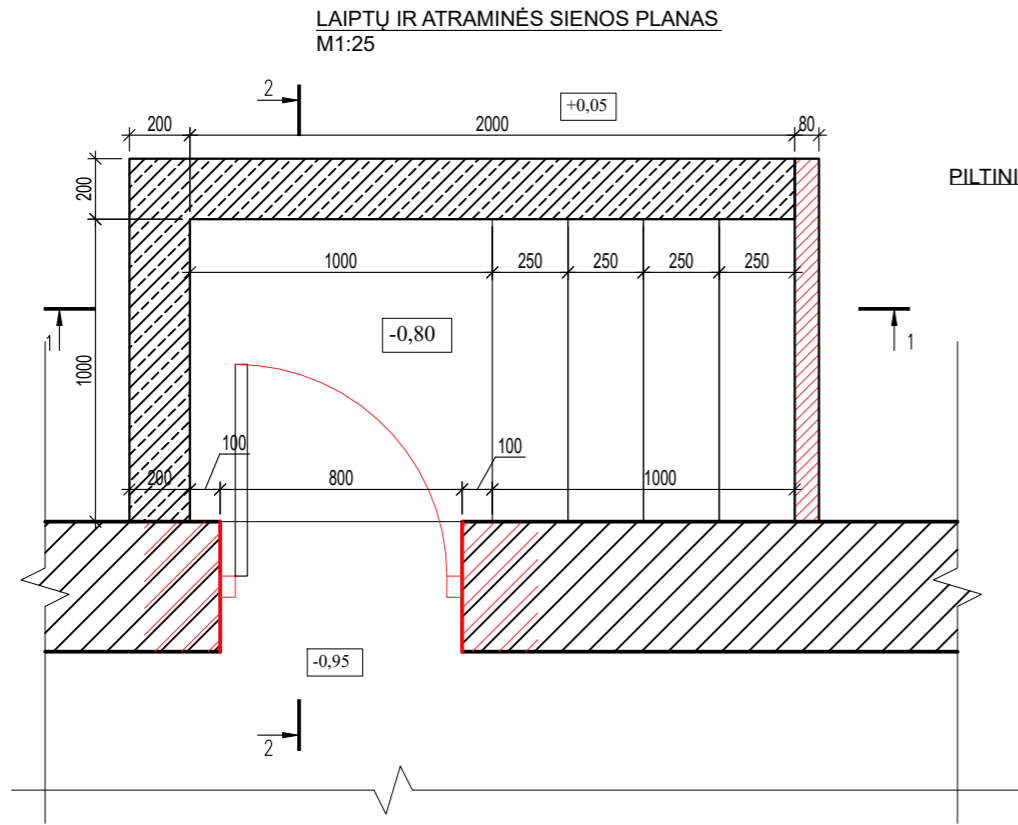
SARAMA VIRŠ D-2
M 1:10



PASTABOS:

- SUVIRINIMO SIŪLIŲ AUKŠTIS - 1,2 PLONESNIOJO ELEMENTO STORIO.
- ANTI-KOROZINĖ APSAUGA - ATITINKANTIS C2 (vidutinio agresyvumo) atmosferos koroziskumo kategorijos (pagal LST EN ISO 12944-2:2000).

0	2024-12	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Infes Tech	Verkių g. 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas: (8 5) 211 14 31 www.infestech.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto ir vandentiekio tinklo rekonstravimo projektas	
26409	PV	R. Dagelis		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: XX - Visi statiniai
27404	SK PDV	P. Kriaunevičius		
DOKUMENTO PAVADINIMAS:			LAIDA	
SARAMŲ ĮRENGIMO DETALĖS			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Skuodo vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO: IT319-XX-TDP-SK- 05	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

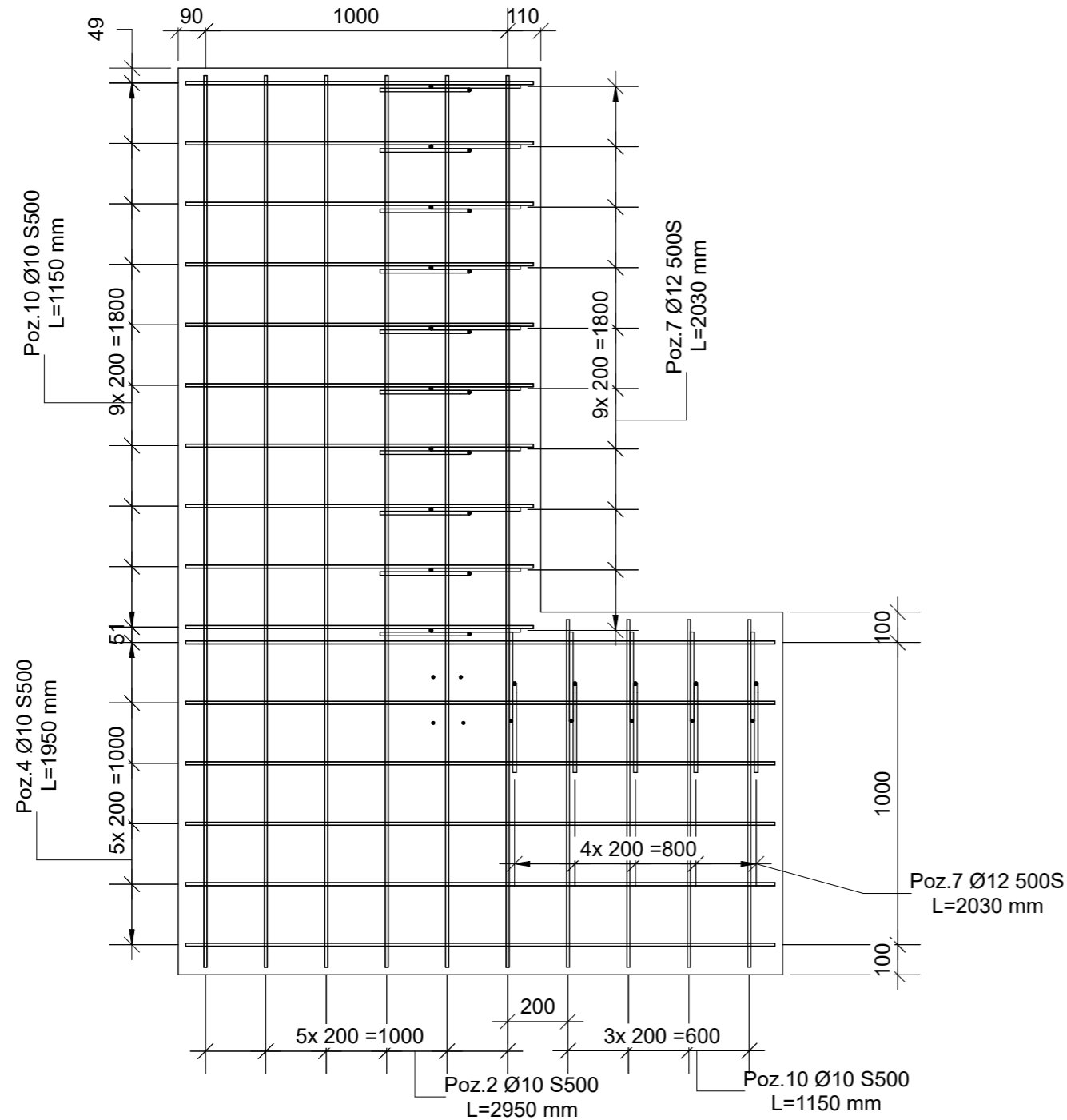


PASTABA:

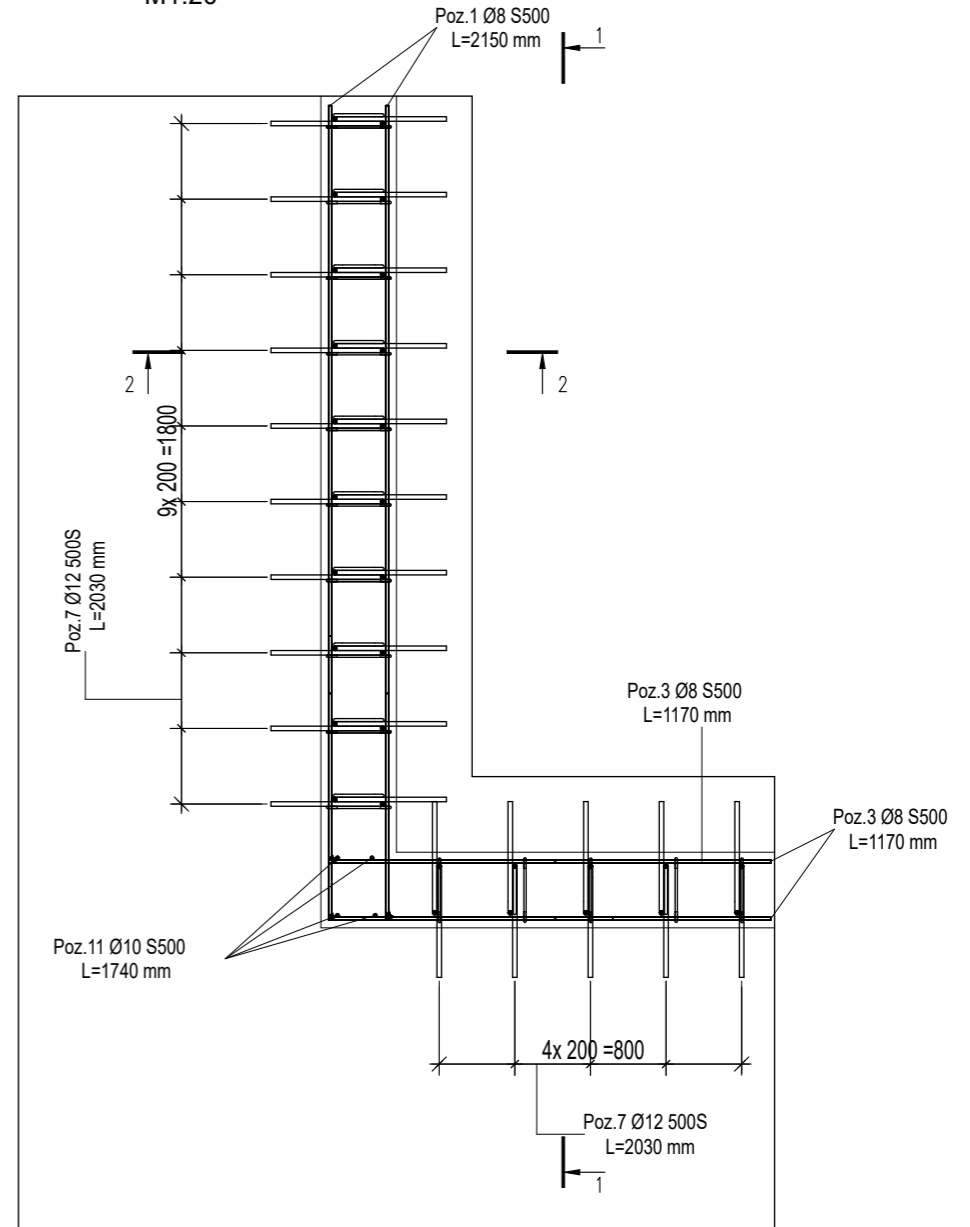
- BETONAS ATRAMINEI SIENUTEI IR LAIPTAMS - C30/37 XC3 XF3, KIEKIS - 2.40 M³.
- BETONAS PARUOŠIAMAJAM SLUOKSNIUI - C8/10, KIEKIS - 0.30 M³.

0	2024-12	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Infes Tech	Verkių g. 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas: (8 5) 211 14 31 www.infestech.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto ir vandentiekio tinklo rekonstravimo projektas
26409	PV	R. Dagelis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: XX - Visi statiniai
27404	SK PDV	P. Kriaunevičius	
DOKUMENTO PAVADINIMAS:			LAIDA
ATRAMINIŲ SIENELIŲ IR LAIPTŲ ĮRENGIMAS			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:	DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS
	UAB "Skuodo vandenys"	IT319-XX-TDP-SK- 06	LAPŲ
			1
			4

PADO ARMAVIMO PLANAS
M1:20



SIENOS ARMAVIMO PLANAS
M1:20

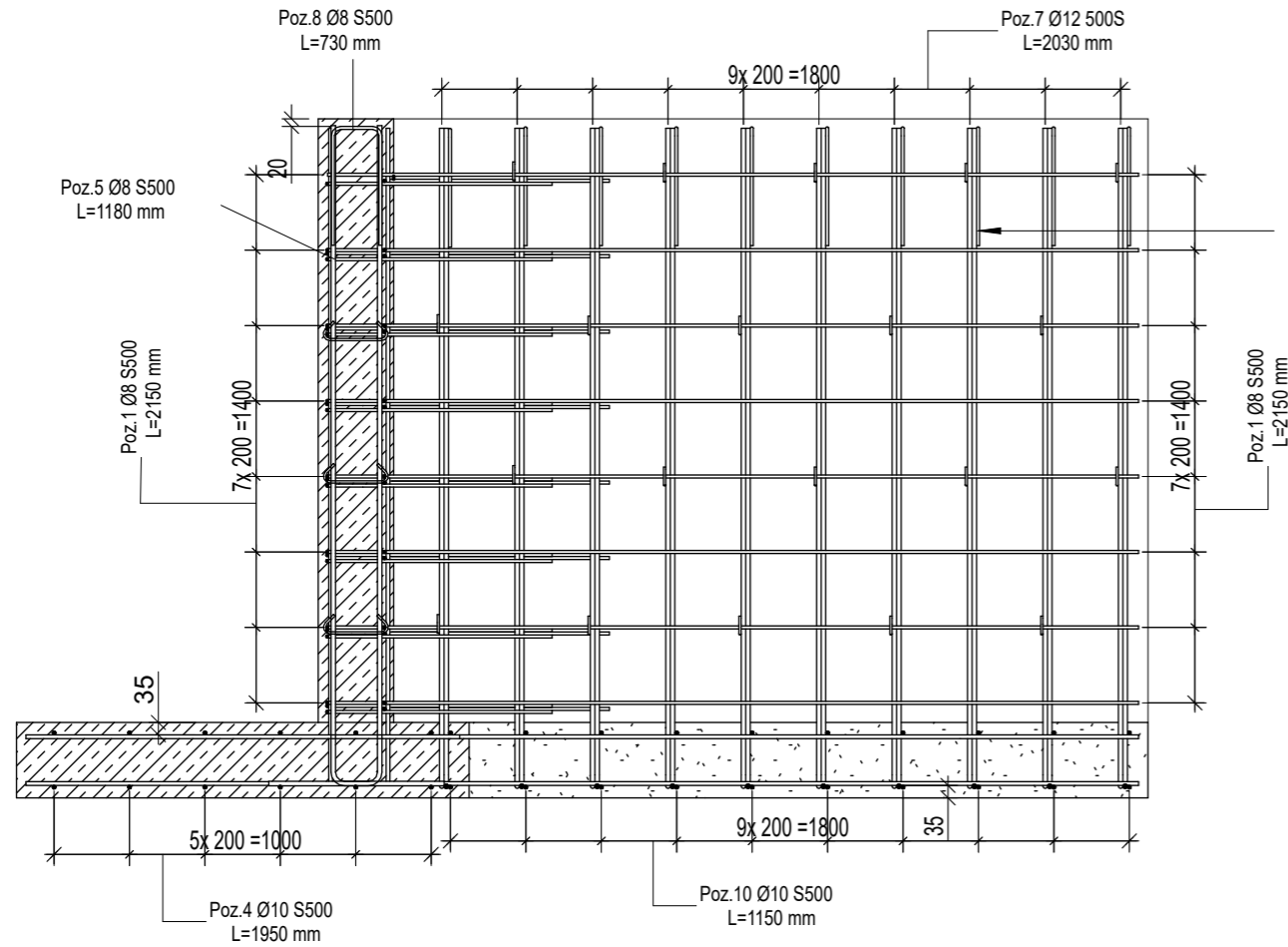


Armatūros kiekų žiniaraštis

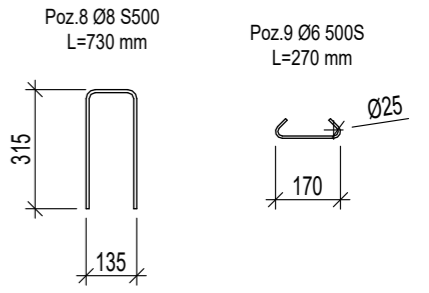
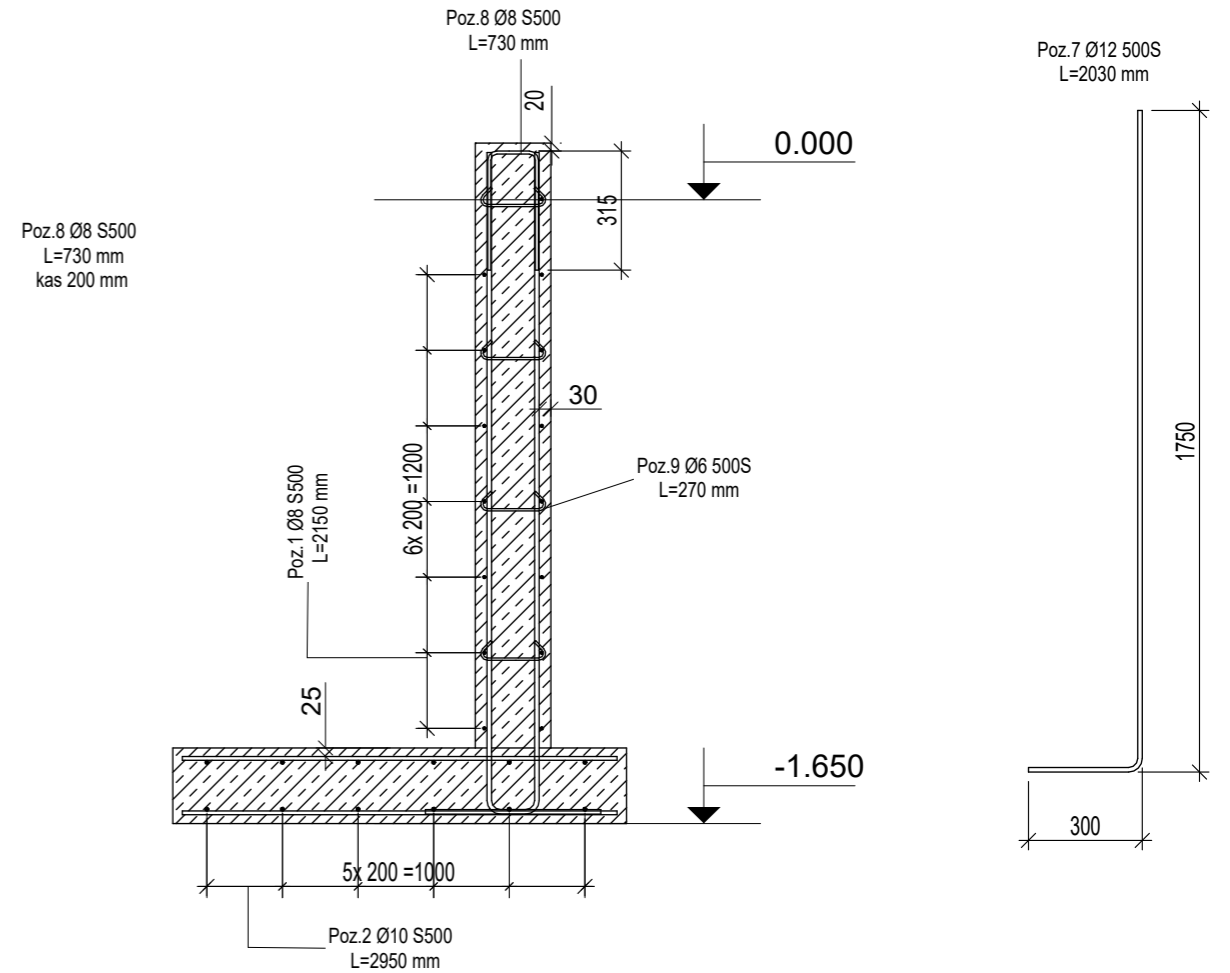
Poz. Nr.	Diametras, Klasė	Strypo ilgis	Bendras kiekis, VNT	Bendras ilgis, m	Bendras svoris	Pastabos
1	8 S500	2150 mm	15	32.3 m	12.73 kg	Horizontali, ilgesnioji kraštinė
2	10 S500	2950 mm	12	35.4 m	21.83 kg	Pamato pado išilginė
3	8 S500	1170 mm	14	16.4 m	6.46 kg	Horizontali, trumpesnioji kraštinė
4	10 S500	1950 mm	12	23.4 m	14.43 kg	Pamato pado išilginė
5	8 S500	1180 mm	23	27.1 m	10.71 kg	L forma kampe
7	12 500S	2030 mm	30	60.9 m	54.07 kg	Vertikali, L forma
8	8 S500	730 mm	15	11.0 m	4.32 kg	U forma viršuje
9	6 500S	270 mm	28	7.6 m	1.68 kg	Skersinė
10	10 S500	1150 mm	24	27.6 m	17.02 kg	Pamato pado išilginė
11	10 S500	1740 mm	4	7.0 m	4.29 kg	Vertikali kampe, tiesi
			177	248.5 m	147.52 kg	

0	2024-12	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Infes Tech	Verkių g. 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas: (8 5) 211 14 31 www.infestech.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto ir vandentiekio tinklo rekonstravimo projektas
26409	PV	R. Dagelis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS:
27404	SK PDV	P. Kriaunevičius	XX - Visi statiniai
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:
			ATRAMINIŲ SIENELIŲ IR LAIPTŲ ĮRENGIMAS
			LAIDA
			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:	DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS LAPŲ
	UAB "Skuodo vandenys"	IT319-XX-TDP-SK- 06	2 4

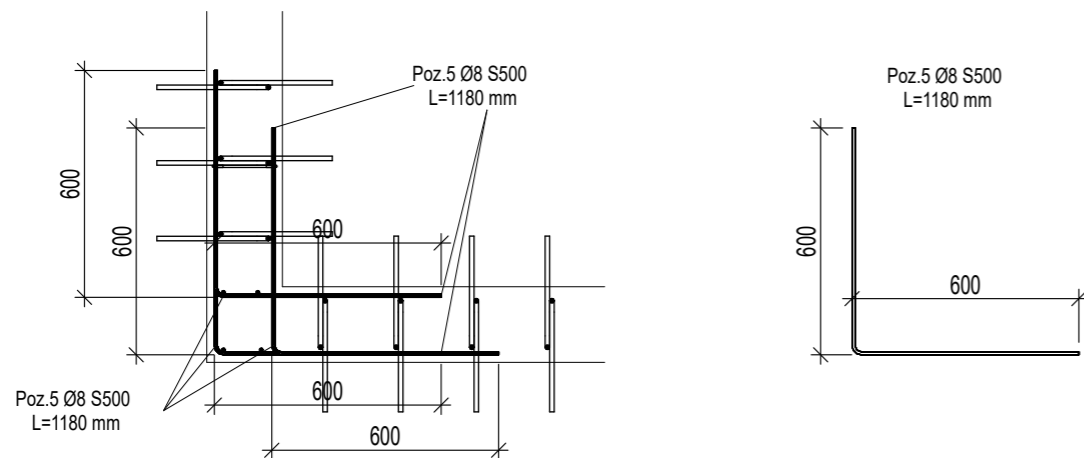
1-1
M1:20



2-2
M1:20

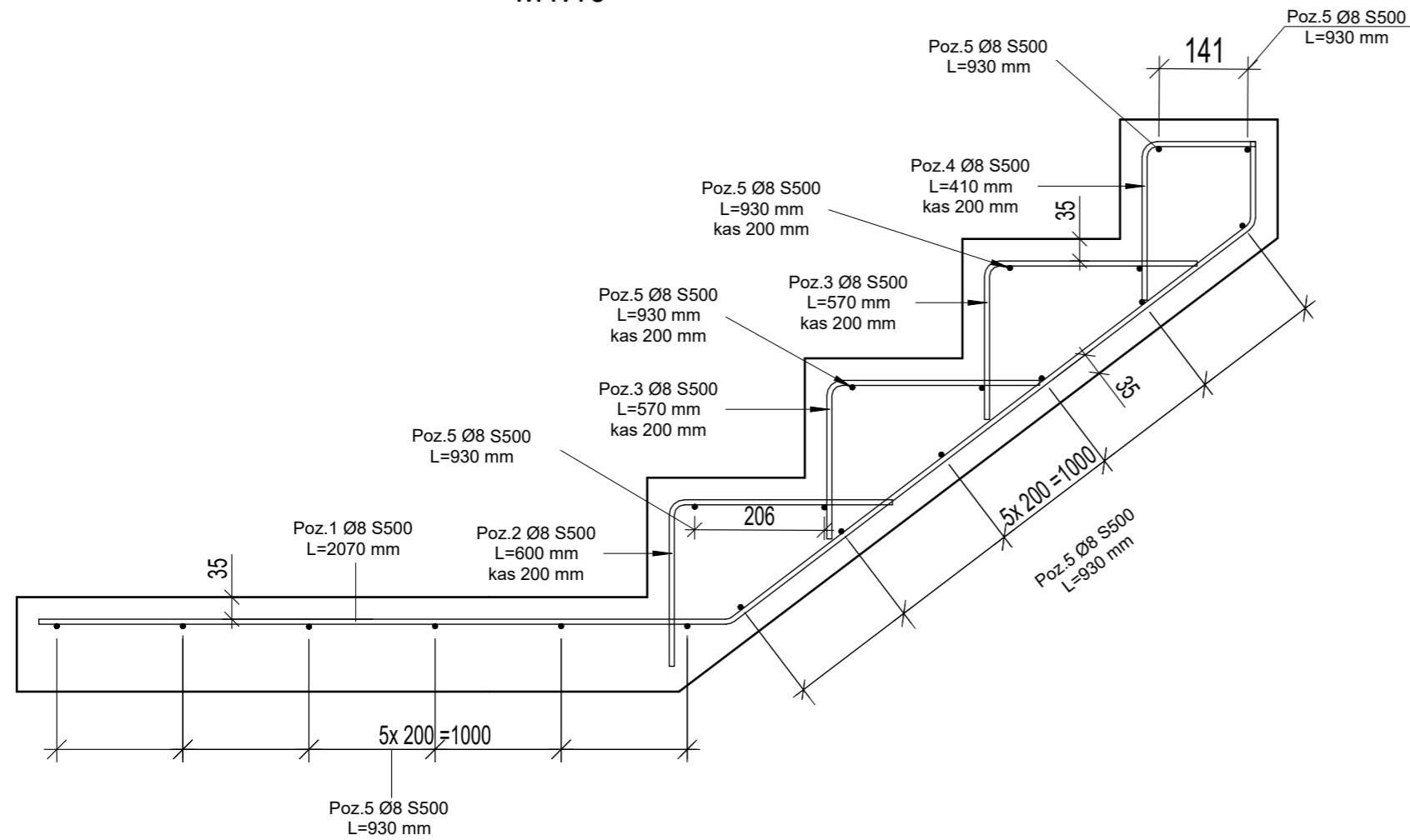


KAMPO ARMAVIMO FRAGMENTAS
M1:20

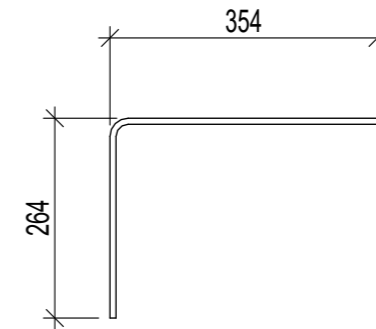


0	2024-12				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	Infes Tech	Verkių g. 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas: (8 5) 211 14 31 www.infestech.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto ir vandentiekio tinklo rekonstravimo projektas		
26409	PV	R. Dagelis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: XX - Visi statiniai		
27404	SK PDV	P. Kriaunevičius			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA	
			ATRAMINIŲ SIENELIŲ IR LAIPTŲ ĮRENGIMAS	0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:	DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS	LAPŲ
	UAB "Skuodo vandenys"	IT319-XX-TDP-SK- 06		3	4

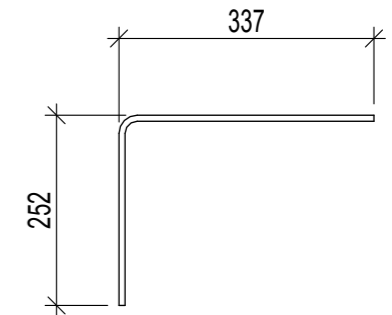
LAIPTŲ ARMAVIMO PJŪVIS 1-1
M1:10



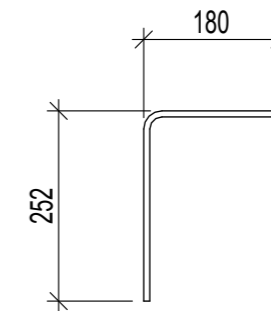
Poz.2 Ø8 S500
L=600 mm



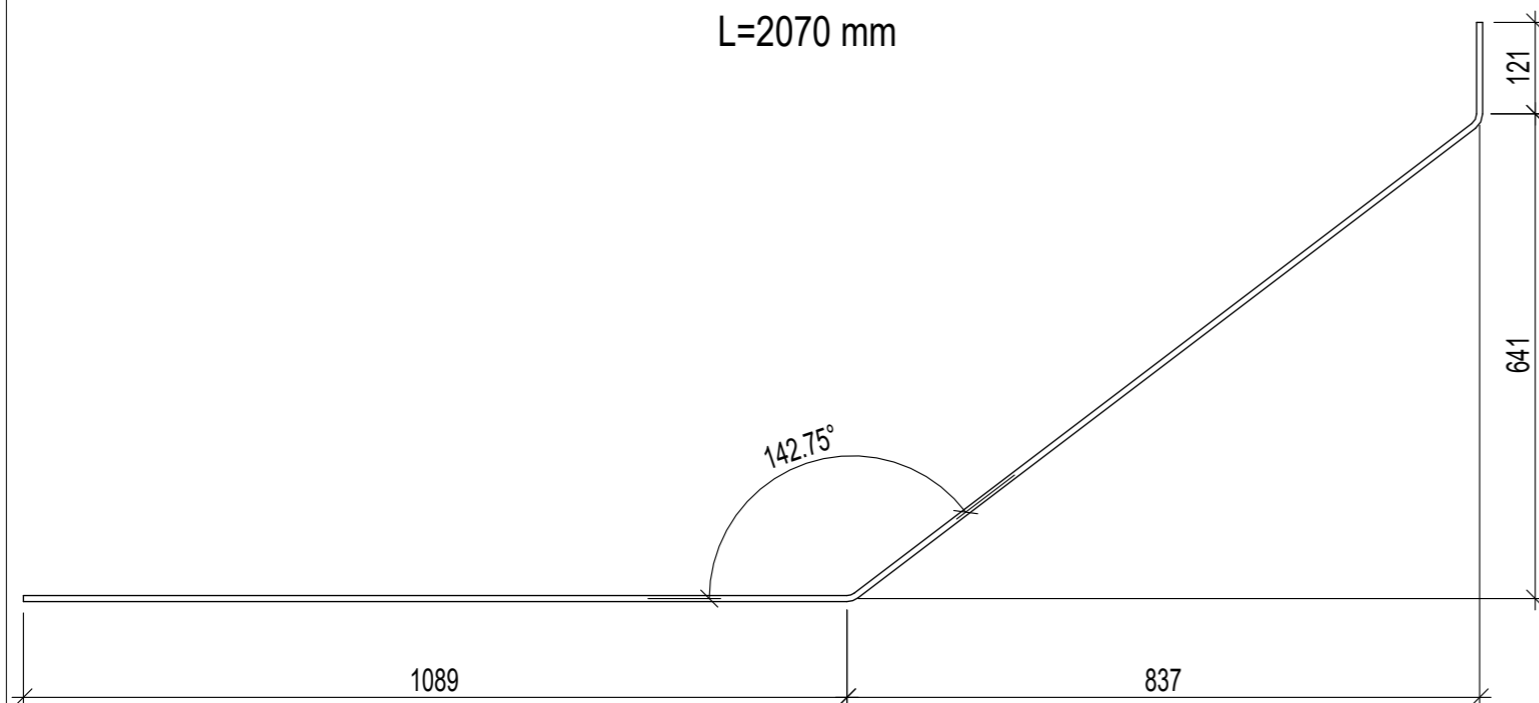
Poz.3 Ø8 S500
L=570 mm



Poz.4 Ø8 S500
L=410 mm



Poz.1 Ø8 S500
L=2070 mm



Laiptų armatūros kiekų žiniaraštis

Poz. Nr.	Diametras, Klasė	Strypo ilgis	Bendras kiekis, VNT	Bendras ilgis, m	Bendras svoris	Pastabos
1	8 S500	2270 mm	5	11.4 m	4.48 kg	
2	8 S500	600 mm	5	3.0 m	1.18 kg	
3	8 S500	570 mm	10	5.7 m	2.25 kg	
4	8 S500	410 mm	5	2.1 m	0.81 kg	
5	8 S500	930 mm	20	18.6 m	7.34 kg	
				40.7 m	16.06 kg	

0	2024-12		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		Verkių g. 34B, LT-08221, Vilnius Telefonas: (8 5) 211 14 31 www.infestech.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitos paskirties pastato- nugeležinimo stoties su arteziniu gręžiniu (unik.nr.7597-4012-5037) Vaižganto g. 27, Skuodas, paprastojo remonto ir vandentiekio tinklo rekonstravimo projektas
26409	PV	R. Dagelis	
27404	SK PDV	P. Kriaunevičius	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: XX - Visi statiniai
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: ATRAMINIŲ SIENELIŲ IR LAIPTŲ ĮRENGIMAS
			LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Skuodo vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO: IT319-XX-TDP-SK- 06
			LAPAS 4
			LAPŲ 4