



T. Ševčenkos g.14, LT-03223 Vilnius, Lietuva
 Tel.: +370 5 231 2888; Faks.: +370 5 231 2889
 El. paštas: info@sipaslaugos.lt

Projektavimo Etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
Statytojas	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS		
Statybos rūšis	PAPRASTASIS REMONTAS		
Kategorija	YPATINGIEJI STATINIAI		
Projekto pavadinimas	EE-TDP-2003-14 MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
Statiniai	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)		
Projekto dalis	STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIS (SK)	Tomas	4
		Laida	0
Pareigos	Vardas, pavardė Kvalifikacijos atestato Nr.	Data	Parašas
DIREKTORIUS	JONAS CILCIUS	2020-07	
PROJEKTO VADOVAS	LINAS JANČIAUSKAS Atest. Nr. 31155	2020-07	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	IRINA JELENEVIČ Atest. Nr. 11969	2020-07	

PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A,
NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

PROJEKTO SUDĖTIS



Bylos nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Pastabos
1.	EE-TDP-2003-14-BD	Bendroji dalis	
2.	EE-TDP-2003-14-SP	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	
3.	EE-TDP-2003-14-SA	Statinio architektūros dalis	
4.	EE-TDP-2003-14-SK	Statinio konstrukcijų dalis	
5.	EE-TDP-2003-14-VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
6.	EE-TDP-2003-14-ŠVOK	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	
7.	EE-TDP-2003-14-E	Elektrotechnikos dalis	
8.	EE-TDP-2003-14-ER	Elektroninių ryšių dalis	
9.	EE-TDP-2003-14-AS	Apsauginės signalizacijos dalis	
10.	EE-TDP-2003-14-GAS	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	
11.	EE-TDP-2003-14-G	Gaisrinės saugos dalis	
12.	EE-TDP-2003-14-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
13.	EE-TDP-2003-14-KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

Projekto vadovas

Linas Jančiauskas

STATINIO KONSTRUKCIJŲ PROJEKTO DALIES BYLOS (SEG TUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo nr.
Tekstinių dokumentų žiniaraštis					
	1	0	Antraštinis lapas		1
EE-TDP-2003-14	1	0	Projekto sudėtis		2
EE-TDP-2003-14-SK-BDŽ	2	0	Bylos brėžinių ir dokumentų žiniaraštis		3,4
EE-TDP-2003-14-SK-AR	5	0	Aiškinamasis raštas		5-9
EE-TDP-2003-14-SK-TS	38	0	Techninės specifikacijos		10-47
EE-TDP-2003-14-SK-SŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		48,49
Brėžinių žiniaraštis					
EE-TDP-2003-14-SK-01	1	0	Bendrosios pastabos		50
EE-TDP-2003-14-SK-02	1	0	Administracinio korp. 1-o a. planas. Remonto darbai. Saramų išdėstymo schema M 1:100		51
EE-TDP-2003-14-SK-03	1	0	A korp. 1-o a. planas. M 1:100 Saramų išdėstymo schema		52
EE-TDP-2003-14-SK-04	1	0	B korp. 1-o a. planas. M 1:100 Saramų išdėstymo schema		53
EE-TDP-2003-14-SK-05	1	0	Administracinio korp. 2-o a. plano fragmentas. Remonto darbai. Saramų išdėstymo schema M 1:100		54
EE-TDP-2003-14-SK-06	1	0	A korp. 1-o a. planas. M 1:100 Saramų išdėstymo schema		55
EE-TDP-2003-14-SK-07	1	0	B korp. 1-o a. planas. M 1:100 Saramų išdėstymo schema		56
EE-TDP-2003-14-SK-08	1	0	C korp. 2-o a. plano fragmentas. Saramų išdėstymo schema		57
EE-TDP-2003-14-SK-09	1	0	Administracinis korp. Grindų detalė GD-1		58
EE-TDP-2003-14-SK-10	1	0	Laiptų L-1 prie ašies 9 įrengimo schema		59
EE-TDP-2003-14-SK-11	1	0	Panduso L-3 prie ašies 13 įrengimo schema		60
EE-TDP-2003-14-SK-12	1	0	Laiptų L-4 prie ašių c/19 įrengimo		61

0	2020-07	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
	Projektuotojas:			PROJEKTO PAVADINIMAS	
	UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T.Ševčenkos g. 14, LT-03223, Vilnius			MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PARASTOJO REMONTO PORJEKTAS	
31155	PV	LINAS JANČIAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
11969	PDV	IRINA JELENEVIČ	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			BRĖŽINIŲ IR DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS		
					0
LT	Statytojas:		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS		EE-TDP-2003-14-SK-BDŽ		LAPŲ
				1	1

ŠIAME RAŠTE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI, NAUDOTI BE UAB „STATYBŲ INŽINERINĖS PASLAUGOS“ IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA!

			schema	
EE-TDP-2003-14-SK-13	1	0	Laiptų L-4. Medžiagų žiniaraštis	62
EE-TDP-2003-14-SK-14	1	0	Laiptų L-2 prie ašies 3 įrengimo schema	63
EE-TDP-2003-14-SK-15	1	0	Korpusas A. Laiptų L-A prie ašies 15 įrengimas.	64
EE-TDP-2003-14-SK-16	1	0	„-“ Mazgas 1	65
EE-TDP-2003-14-SK-17	1	0	Laiptų L-A porankių įrengimas	66
EE-TDP-2003-14-SK-18	1	0	LAP- 1	67
EE-TDP-2003-14-SK-19	1	0	LAP- 2, LAP- 3, LAP- 6	68
EE-TDP-2003-14-SK-20	1	0	LAP- 4, LAP- 5	69
EE-TDP-2003-14-SK-21	1	0	PL-1	70

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TDP-2003-14-SK-BDŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1.	PROJEKTINIAI DUOMENYS	2
1.1.	Statiniai. 2	
1.2.	Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys.....	2
1.2.1.	Normatyviniai dokumentai.....	2
1.2.2.	Naudota licencijuota programinė įranga.....	3
1.3.	Bendrieji pažintiniai duomenys apie vietovę.....	3
1.3.1.	Geologinės sąlygos.....	3
1.3.2.	Klimato sąlygos.....	3
1.4.	Statybos rūšis.....	3
2.	PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	3
2.1.	Bendrieji pažintiniai duomenys apie pastato remontą.....	3
2.1.1.	Remonto darbai.....	3
2.1.2.	Apkrovos.....	3
2.1.3.	Konstrukcijos patikimumo klasė.....	4
2.1.4.	Konstrukcijos ilgaamžiškumas.....	4
2.1.5.	Statinio konstrukcijos.....	5
2.2.	Statybos atliekos.....	5
2.3.	Orientaciniai sąnaudų žiniaraščiai.....	5
2.4.	Projektinių sprendinių atitiktis privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams.....	5

0	2020-07	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
	Projektuotojas:			
	UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T.Ševčenkos g. 14, LT-03223, Vilnius			
PROJEKTO PAVADINIMAS				
MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS				
31155	PV	LINAS JANČIAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
11969	PDV	IRINA JELENEVIČ	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
			LAI DA	
			0	
LT	Statytojas:	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠĖLIS-DARŽELIS		DOKUMENTO ŽYMUO
				EE-TDP-2003-14-SK-AR
		LAPAS	LAPŲ	
		1	5	
ŠIAME RAŠTE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI, NAUDOTI BE UAB „STATYBŲ INŽINERINĖS PASLAUGOS“ IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA!				

1. PROJEKTINIAI DUOMENYS

UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ parengė mokslo paskirties pastato Piliakalnio g. 36a, Nemenčinėje, Vilniaus r. sav., parastojo remonto techninį darbo projektą.

Konstrukcijų (SK) dalies projektavimo darbų pagrindas:

- Projektavimo techninė užduotis;
- 2020-06 Architektūrinės dalies techninis darbo projektas;
- 2020-07 Gaisrinės saugos techninis darbo projektas;
- 2020-07 Šildymo -vedinimo ŠVOK techninis darbo projektas.

1.1. Statiniai.

Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis – mokslo.

Statinis priskiriamas ypatingų statinių kategorijai.

Pastatai yra 1987m statybos. 2011 m pastatai buvo kapitališkai remontuoti pagal 2009 m UAB „Statybos projektų valdymas“ paruošto projekto Nr. SPV-09-070-TP.

Pastato bendras plotas yra 3406,99 m².

Remontuojamas objektas yra iš keturių statinių:

- trys statiniai dviejų aukštų su rūsiu;
- vienas statinys iš dalies dviejų aukštų su rūsiu.

Statinių laikančios konstrukcijos yra gelžbetoninis karkasas – kolonos, rygeliai, standumo diafragmos. Perdangos iš kiaurymėtų g.b. plokščių. Išorės sienos yra pakabinamos ant kolonų akyto betono plokštės. Rūsio sienos yra iš betoninių pamatų blokų. Tarp korpusų yra jungiamasis požeminis tunelis. Korpusai sujungti galerijomis 2-ame a . Pastatuose yra atviros evakuacijos galerijos ir metalinių laiptinės. Stogas yra sutapdintas, suremontuotas. Pastatai yra apšiltinti, įrengti plastikiniai langai su stiklopaketais.

1.2. Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys

1.2.1. Normatyviniai dokumentai

- Lietuvos Respublikos statybos normos bei Lietuvos Respublikoje galiojančios Europos Sąjungos statybos projektavimo normos ir taisyklės, kurių sąrašas pateiktas sekančioje lentelėje.

Projektavimą reglamentuojantys normatyviniai dokumentai

Dokumento šifras	Dokumento pavadinimas
RSN 156-94	Statybinė klimatologija
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo.
STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys
STR 2.05.03:2003	Statinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TDP-2003-14-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	5	0

STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas
STR 2.05.13:2004	Statinių konstrukcijos. Grindys
PTR 2.03.01:2010	Betono, molio, medinių konstrukcijų tvarkyba

1.2.2. Naudota licencijuota programinė įranga

Tekstinių bei grafinių dokumentų ruošimui naudota programinė įranga:

- Microsot Excel 2016;
- Microsot Word 2016;
- BricsCad 15.3.05 (x64).

1.3. Bendrieji pažintiniai duomenys apie vietovę

Pastatas randasi Piliakalnio g. 36a, Nemenčinėje, Vilniaus r. sav., miesto užstatytoje teritorijoje.

1.3.1. Geologinės sąlygos

Inžinieriniai geologiniai tyrimai neatliekami.

1.3.2. Klimato sąlygos

Klimatiniai duomenys paimti pagal RSN 156-94 (artimiausia klimatinių matavimų stotis Vilniuje).

- vidutinė metinė oro temperatūra – +6,7°C;
- absoliutus oro temperatūros maksimumas – +35,4°C;
- absoliutus oro temperatūros minimumas – -37,2°C;
- šalčiausios paros vidutinė oro temperatūros -27°C (92% integralinis pasikartojimas);
- šalčiausio penkiadienio vidutinė oro temperatūra -23°C (92%integralinis pasikartojimas);
- šildymo sezono vidutinė lauko oro temperatūra kai vidutinė paros oro temperatūra žemesnė kaip 8°C – -0,7°C;
- santykinis oro metinis drėgnumas – 80%;
- vidutinis kritulių kiekis per metus – 664 mm;
- maksimalus paros kritulių kiekis – 75,0mm;
- maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų) 134 cm, (galimas 1 kartą per 50 metų) 170 cm.

1.4. Statybos rūšis

Paprastasis remontas.

2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

2.1. Bendrieji pažintiniai duomenys apie pastato remontą

2.1.1. Remonto darbai

Pagal techninę užduotį konstrukcijų projekto dalis sprendžia:

- evakuacijos išorės laiptų remontą;
- teritorijos tvarkymo darbus - įėjimo laiptų ir pandusų įrengimą;
- įrengimas grindų ant grunto ;
- patalpų remonto metu numatyta praplauti durų angas pertvarose, sąramų pakeitimas.

2.1.2. Apkrovos

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TDP-2003-14-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	5	0

Charakteristinės apkrovos parinktos pagal STR 2.05.04:2003 “Poveikiai ir apkrovos” ir projekcinę užduotį.

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

Nuolatiniai poveikiai

Savasis konstrukcijų svoris (SKS).

Laikančiųjų konstrukcijų charakteristinė apkrova nuo savojo konstrukcijų svorio įvertinama priimant:

- betono svorį – 25 kN/m³;
- plieno svorį – 78,5 kN/m³.

Kintamieji poveikiai

Sniego apkrovų (SA) charakteristinės reikšmės:

Pastatas Kaišiadorių m., kuris pagal STR 2.05.04:2003 priskiriamas I sniego apkrovos rajonui. Sniego dangos ant 1 m² horizontaliojo žemės paviršiaus svorio charakteristinė reikšmė – $s_k = 1,6 \text{ kN/m}^2$.

Naudojimo apkrova

Naudojimo apkrovų (NA) charakteristinės reikšmės:

- laiptų maršų, laiptų aikštelių, laiptinių perdangų naudojimo išskirstyta apkrova (A kategorija) – 2,0 kN/m²;
- laiptų maršų, laiptų aikštelių, laiptinių perdangų naudojimo koncentruota apkrova (A kategorija) – 2,0 kN;

Deformacijos

Leistinos pastato deformacijos esant tinkamumo ribiniams būviams:

- Konstrukcijų kurių ilgis $l \leq 6 \text{ m}$ elementų vertikalieji ribiniai įlinkiai neturi viršyti $l/200$ (STR 2.05.04:2003 261 p.).
- Konstrukcijų kurių ilgis $6 \text{ m} < l \leq 12 \text{ m}$ elementų vertikalieji ribiniai įlinkiai neturi viršyti $l/250$ (STR 2.05.04:2003 261 p.).
- Pastato horizontalieji ribiniai poslinkiai neturi viršyti $h/500$ (STR 2.05.04:2003 267 p.).

Saugos koeficientai

Saugos ribinių būvių nuolatinių ir trumpalaikių skaičiuotinių situacijų poveikių skaičiuotinės reikšmės STR (STR 2.05.04:2003 10 priedas):

nuolatiniams poveikiams $\gamma_{Gj, sup} = 1,35$; $\gamma_{Gj, inf} = 1,15$; $\gamma_{Q, i} = 1,3$, kai poveikis nepalankus; $\gamma_{Q, i} = 1,3$, kai

G.b. konstrukcijų aplinkos sąlygų klasifikacija, atsparumui šalčiui ir vandeniui markės:

pamatųXC2 -F150- W2;
 įėjimo plokštės.....XC2 -F150- W2.

Metalinių konstrukcijų apsauga nuo korozijos

Numatomas padengimas C4 koroziškumo sistemomis .

2.1.3. Konstrukcijos patikimumo klasė

Projektuojamas statinys pagal patikimumą ir paskirtį turi būti priskirtas – RC2 patikimumo klasei bei CC2 pasekmių klasei, todėl daugiklis KFI = 1,0

2.1.4. Konstrukcijos ilgaamžiškumas

Pagal STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvenimo trukmė“ technologinio pastato gyvavimo trukmė priklausomai nuo statinio naudojimo paskirties ir statybos produktų, iš kurių jis pastatytas – 50 metų.

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TDP-2003-14-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	5	0

2.1.5. Statinio konstrukcijos

Evakuacijos laiptai

Numatoma pakeisti gb. pakopas ir aikšteles. Esamas metalines laiptasijas numatoma valyti nuo rūdžių, padengti antikorozinėmis sistemomis. Privirinamos nauji laikikliai pakopoms. Pakopų danga - šlifluotas teracas.

Įėjimo laiptai ir pandusai

Pagal architektūros dalies užduotį numatyta įrengti laiptus ir pandusus su trinkelėmis apdaila ir metalo turėklais. Prie įėjimų bus įrengiamos cinkuotos grotelės batų valymui.

Grindys

Administracinio korpuso dalis grindų ant grunto pakeliama. Esama grindų konstrukcija išardoma. Grindų pagrindo sutankinimo koeficientas $DPr=0,9...0,92$. Ant sutankinto pagrindo klojamas ir iki $E_{v2}=25MPa$ sutankinamas skaldos, frakcija 10/30 sluoksniu. Toliau betonuojama grindų plokštė. Numatoma įrengti gelžbetoninę plokštę ant kurios bus įrengta klijuojama hidroizoliacija ir apšiltinimas putų polistirolo EPS 100 sluoksniu 100 mm storio; Grindys kvadratais 6 m x 6 m (pagal ašys) sudalinamos deformacinėmis siūlėmis, kurios užtaisomos elastine mastika. Deformacinės siūlės taip pat įrengiamos visose grindyse šalia pamatų. Virš plokštės įrengiama hidroizoliacija, apšiltinimas ir apdaila ant išlyginamojo sluoksnio.

Pertvarų ardymas, sąramų keitimas

Remonto metų bus perplanuojamos patalpos. Dalis mūrinių pertvarų bus išardoma. Naujos pertvaro numatytos iš kiaurymėtu keraminių blokelių, dalis- iš gipskartonio ant metalinio karkaso. Dalis durų angų numatoma platinti. Tam bus keičiamos sąramos. Mūro ardymo darbai bus vykdomi pjovimu diskiniu pjūklui.

2.2. Statybos atliekos

Statybvietėje numatomi ardymo darbai:

1. Išardomos esamos grindys ant grunto.
2. Ardomi išorės evakuacijos laiptų g.b. pakopos ir aikštelės.
3. Ardomi įėjimų laiptai ir aikštelės.

Atliekos išvežamos į statybinių atliekų surinkimo vietas, perdirbimui ar kitiems tikslams panaudoti. Atliekų tūris nurodytas sąnaudų žiniaraščiuose.

2.3. Orientaciniai sąnaudų žiniaraščiai

Darbų sąnaudos žiniaraščiuose pateiktos orientacinės. Rangovas privalo patikslinti darbų kiekius ir atsakyti už jų teisingumą.

Skaičiuodamas darbų, nurodytų žiniaraščiuose, kainas, rangovas turi įvertinti tuos darbus kompleksiskai, kartu su visais lydinčiais darbais.


2.4. Projektinių sprendinių atitiktis privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiems statinių reikalavimams

Projektiniai sprendiniai atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinių reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	EE-TDP-2003-14-SK-AR		
	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	5	0

TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ TURINYS

1.	BENDROJI DALIS.....	4
1.1.	Bendrujų statybos darbų apimtis.....	4
1.2.	Trumpas darbų aprašymas.....	4
1.3.	Statinio konstrukciniai sprendimai.....	4
1.4.	Bendrieji statybos darbų vykdymo nuostatai.....	4
1.4.1.	Matavimai.....	5
1.4.2.	Statybos ir montavimo darbų vykdymas, darbų koordinavimas.....	5
1.4.3.	Bandymai.....	5
1.4.4.	Paslėpti darbai.....	5
1.4.5.	Apsauga.....	5
1.4.6.	Angos ir nišos.....	5
1.4.7.	Tvirtinimai ir atramos.....	6
1.4.8.	Defektų taisymas.....	6
1.4.9.	Dažymas.....	6
1.4.10.	Atidavimas eksploatacijai.....	6
1.5.	Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams.....	6
1.5.1.	Bendri reikalavimai.....	6
1.5.2.	Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai.....	7
1.5.3.	Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu.....	7
1.5.4.	Medžiagų ir gaminių pristatymas.....	7
1.5.5.	Pristatymo patikrinimas.....	7
1.5.6.	Saugojimas aikštelėje.....	7
2.	ŽEMĖS DARBAI.....	8
2.1.	Bendri reikalavimai.....	8
2.1.1.	Reikalavimų taikymo sritis.....	8
2.1.2.	Statybos darbų kontrolė.....	8
2.2.	Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai.....	8
2.3.	Grunto kasimas.....	8
2.3.1.	Pamatų duobės iškasų kasimas.....	9
2.3.2.	Pagrindo paruošimas.....	9
2.4.	Grunto užpylimas.....	9
2.4.1.	Bendroji dalis.....	9
2.4.2.	Statybinis gruntas užpylimui.....	9
2.5.	Tranšėjų kasimas ir užpylimas.....	10
3.	BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI.....	11
3.1.	Bendroji dalis.....	11

0	2020-07	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
	Projektuotojas:		PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
	UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T.Ševčenkos g. 14, LT-03223, Vilnius			
31155	PV	LINAS JANČIAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
11969	PDV	IRINA JELENEVIČ	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
			LAIDA	
			0	
LT	Statytojas:		DOKUMENTO ŽYMUO	
	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS		EE-TDP-2003-14-SK-TS	
			LAPAS	LAPŲ
			1	37
ŠIAME RAŠTE PATEIKTA INFORMACIJA KOPIJUOTI, NAUDOTI BE UAB „STATYBŲ INŽINERINĖS PASLAUGOS“ IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA!				

3.2.	Betonas	11
3.2.1.	Bendroji dalis	11
3.2.2.	Betono (sukietėjusio betono) atsparumas mechaniniams ir fiziniams poveikiams	11
3.3.	Klojiniai	12
3.4.	Hidroizoliuojantys betono priedai	13
3.5.	Armatūros ruošimas ir konstrukcijų armavimas	13
3.5.1.	Armatūros apsauginis sluoksnis.....	14
3.6.	Įdėtinės detalės	16
3.7.	Betonavimo darbų vykdymas	16
3.7.1.	Bendroji dalis	16
3.7.2.	Betono liejimas	16
3.7.3.	Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra.....	17
3.7.4.	Betono paviršiaus užbaigimas	17
3.7.5.	Siūlės 18	
3.8.	Betono darbų vykdymas žiemos metu	18
3.9.	Betono darbų vykdymas kai oro temperatūra virš +25°C.....	20
3.10.	Grindys	20
3.10.1.	Grindų betonas	20
3.10.2.	Grindų betonavimo tvarka	21
3.10.3.	Deformacinės ir susitraukimo siūlės.....	21
3.10.4.	Betono tankinimas.....	22
3.10.5.	Paviršiaus lyginimas.....	22
3.10.6.	Kietėjimas.....	22
3.10.7.	Darbų priežiūra vietoje	22
3.10.8.	Kokybės reikalavimai užbaigtoms grindims:	22
4.	METALO DARBAI	23
4.1.	Bendroji dalis	23
4.2.	Konstruktinės medžiagos	24
4.2.1.	Konstruktiniai plieno gaminiai.....	24
4.2.2.	Plienas suvirinimo vielai ir elektrodams	24
4.2.3.	Varžtai	24
4.3.	Metalinių konstrukcijų gamyba	25
4.4.	Varžtiniai sujungimai	25
4.5.	Suvirinti sujungimai	25
4.5.1.	Bendroji dalis	25
4.5.2.	Suvirinimo procedūra	26
4.5.3.	Suvirintojų kvalifikacija	26
4.5.4.	Kampinės siūlės	26
4.5.5.	Sudurtinės siūlės	26
4.5.6.	Siūlių kokybė	26
4.5.7.	Suvirinimo tikrinimų apimtis.....	27
4.5.8.	Suvirintų sujungimų kokybės kontrolė.....	27
4.5.9.	Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai	27
4.6.	Metalinių konstrukcijų apsauga nuo korozijos.....	28
4.6.1.	Metalinių konstrukcijų dažymas	28
4.6.2.	Metalinių konstrukcijų cinkavimas	28
4.7.	Metalo darbų kontrolė.....	28
4.8.	Surinkimas ir pastatymas	29
4.8.1.	Bendroji dalis	29
4.8.2.	Vietoje vykdomi sujungimai.....	29

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-2003-14-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	37	0

4.8.3.	Konstrukcijų sujungimas varžtais	29
4.8.4.	Konstrukcijų sujungimas suvirinant	30
4.8.5.	Metalinių elementų sandėliavimas	30
4.8.6.	Tikrinimas	31
4.8.7.	Metalinių konstrukcijų priėmimas	31
5.	MŪRO DARBAI	32
5.1.	Bendroji dalis	32
5.2.	Medžiagos	32
5.2.1.	Blokeliai ir plytos	32
5.2.2.	Statybiniai skiediniai	32
5.3.	Mūrinių armavimas	34
5.4.	Mūro darbų vykdymas	34
5.5.	Mūro sienų leistini nuokrypiai	34
6.	HIDROIZOLIACIJA	35
6.1.	Bendroji dalis	35
6.1.1.	Reikalavimai izoliuojamam pagrindui	35
6.2.	Teptinė hidroizoliacija	36
6.2.1.	Hidroizoliacijos įrengimas	36
6.2.2.	Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimas	36
6.3.	Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu	36
6.4.	Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)	36
7.	ARDYMO DARBAI	36
8.	PATEIKIAMA DOKUMENTACIJA	37
8.1.	Priėmimas	37
8.2.	Garantija	37

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-2003-14-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	37	0

1. BENDROJI DALIS

1.1. Bendrųjų statybos darbų apimtis

Bendrieji statybos darbai apima:

- statybos aikštelės paruošimą;
- žemės darbus;
- statybos darbų kompleksą.

1.2. Trumpas darbų aprašymas

Remonto darbai apima trys statinius.

Remonto metu, būtina atlikti:

- ardymo darbus;
- paruošiamuosius darbus;
- žemės darbus;
- monolitinių juostinių pamatų įrengimą;
- betoninius darbus;
- metalinių konstrukcijų suvirinimo darbus;
- grindų g.b. plokštės įrengimo darbus;

Apdailos ir kitus specializuotus darbus:

- išorės ir vidaus apdailą.

1.3. Statinio konstrukciniai sprendimai

Būdingi pjūviai, vertikalių laikančių konstrukcijų išdėstymo planai, perdangų planai, laikančių konstrukcijų pjūviai, stogų konstrukcijų planai ir pjūviai, būdingos atitvarų konstrukcinės detalės pateikti šios projekto dalies brėžiniuose. Statinio projektinių sprendimų aprašymai, o taip pat specifiniai techniniai reikalavimai pateikti techninio projekto aiškinamajame rašte ir techninių specifikacijų dalyje.

1.4. Bendrieji statybos darbų vykdymo nuostatai

Visi objekte vykdomi statybos darbai turi atitikti šių statybos normų reikalavimus:

- Lietuvos Respublikos statybos normas (RSN), Lietuvos Respublikos statybos techninius reglamentus (STR) ir standartus (LST EN).

Nelaikančios grindų, pertvarų, stogo, fasado, apdailos konstrukcijos įrengiamos vadovaujantis įrengiančios firmos statybos taisyklėmis.

Toliau išvardintų dokumentų reikalavimai apima šias statybos sritis:

- statybos darbų organizavimą;
- paruošiamuosius darbus;
- visų rūšių statybos aikštelėje vykdomus statybos ir montavimo, izoliacijos ir apdailos darbus;
- gamyklinių statybinių konstrukcijų, dirbinių ir medžiagų gamybą;
- pagrindinių konstrukcinių medžiagų (betono, skiedinio, armatūrinio plieno, plytų), o taip pat izoliacinių ir apdailos medžiagų bandymus.

Statybos darbus ir jų priėmimą reglamentuojantys normatyviniai dokumentai

Eil. Nr.	Dokumento šifras	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	
2.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.	
3.	STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	
4.	STR 2.02.05:2004	Nuotekų valyklos. Pagrindinės nuostatos.	
5.	DT 5-00	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje.	
6.	ST 2079337.03:99	Bendra statybiniai darbai	

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-2003-14-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	37	0

7.	Įmonės statybos taisyklės	Geodeziniai darbai statyboje	
8.	Įmonės statybos taisyklės	Statybos darbai	
9.	Įmonės statybos taisyklės	Izoliaciniai ir apdailos darbai	
10.	Įmonės statybos taisyklės	Statybinių konstrukcijų apsauga nuo korozijos	

Visi išvardinti dokumentai privalomi rangovui, subrangovams, statybinių konstrukcijų bei medžiagų gamintojams ir tiekėjams.

1.4.1. *Matavimai*

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų.

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.

1.4.2. *Statybos ir montavimo darbų vykdymas, darbų koordinavimas*

Statybos darbai organizuojami remiantis STR 1.06.01:2016 bei kitais LR galiojančiais statybos darbus reglamentuojančiais teisiniais aktais. Saugus darbas - pagal DT 5-00 reikalavimus.

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

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

1.4.3. *Bandymai*

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

1.4.4. *Paslėpti darbai*

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

1.4.5. *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.

1.4.6. *Angos ir nišos*

Konstrukciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Užsakovo sutikimo raštu neleidžiamas.

Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-2003-14-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	37	0

1.4.7. *Tvirtinimai ir atramos*

Visų tvirtinimo elementų ir t.t. dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova.

Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t., kurie nenurodyti specifikacijose panaudojimo, Rangovas turi gauti leidimą pas Užsakovą.

1.4.8. *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 nesusilpnina konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos.

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

Jei remontuotinas taškas pagamintas iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas taškas turi būti dažomas, dažoma turi būti visa supanti aplinka.

1.4.9. *Dažymas*

Sumontuotos plieninės konstrukcijos, sistemos vamzdiniai, vamzdžių kronšteinai ir atramos, pakabinimo prietaisai ir kiti plieno dirbiniai turi būti su antikorozine danga.

Visų plieninių dirbinių paviršiai, įskaitant vamzdynus, pakabinimo mazgus, atramas, ankerius, rėmus, dangtelius ir t.t., kurie neturi būti izoliuoti turi būti gruntuoti ir nudažyti 2 sluoksniais geros kokybės sutartos spalvos dažų.

1.4.10. *Atidavimas eksploatacijai*

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

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

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

Rangovas organizuoja priėmimą 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, 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.

1.5. Reikalavimai medžiagoms ir gaminiams

1.5.1. *Bendri reikalavimai*

Vadovaujantis aplinkos ministro 2017 m. vasario 17 d. įsakymu Nr. D1-123 "Dėl reglamentuojamų statybos produktų sąrašo patvirtinimo" Lietuvos Respublikos rinkami tiekiami statybos produktai, nurodyti Reglamentuojamų statybos produktų sąrašė ir neturintys darniosios techninės specifikacijos, turi turėti gamintojo išduotą eksploatacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba), parengtą vadovaujantis statybos techninio reglamento STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EE-TP-2003-14-SK-TS	6	37	0

sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015 m. gruodžio 10 d. įsakymu Nr. D1-901 „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ patvirtinimo“ (toliau – STR 1.01.04:2015), reikalavimais

1.5.2. *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 Užsakovo patvirtinimui.

1.5.3. *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.

1.5.4. *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.

1.5.5. *Pristatymo patikrinimas*

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

1.5.6. *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.

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-2003-14-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	37	0

2. ŽEMĖS DARBAI

2.1. Bendri reikalavimai

2.1.1. Reikalavimų taikymo sritis

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai žemės darbams, statant ar rekonstruojant projekte numatytus statinius. Minėtus darbus sudaro:

- Tranšėjų kasimas komunikacijoms;
- Užpylimas gruntu;
- Tankinimas;
- Pagrindo įrengimas po grindimis;
- Kiti žemės darbai tvarkomoje teritorijoje.

Nuorodos, atliekant aikštelėje planiravimo darbus, tiesiant požemines komunikacijas bei kelius, yra duotos kitų skyrių pateiktose statybos darbų, žemės darbų specifikacijose.

2.1.2. Statybos darbų kontrolė

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma griežtai laikantis patvirtintų darbų saugos reikalavimų. Dengtų darbų aktai dalyvaujant statybos priežiūros inžinieriui surašomi šiems žemės darbams:

- Natūraliems grunto pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėms;
- Tankintiems piltų gruntų pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėms, tik atlikus sutankinto grunto lauko laboratorinius bandymus ir pateikus juos statybos priežiūros inžinieriui;
- Piltam grunto sluoksniui po grindimis po jo sutankinimo ir testavimo;
- Pamatų ir požeminių įrengimų užpylimas gruntu, juos sutankinus.

2.2. Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai

Tose zonose, kuriose pagal projekto brėžinius yra numatyti statiniai, nuimamas viršutinis augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija. Šis gruntas turi būti sandėliuojamas projekte numatytoje vietoje. Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, rangovui reikėtų imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus).

Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

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

Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina apžiūrėti greta esančių pastatų techninę būklę, bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą darbų zonoje.

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

2.3. Grunto kasimas

Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas, rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninei priežiūrai ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui.

Pamatų pagrindams projekte numatomas esamas natūralus gruntas, todėl turi būti taikomi tokie statybos metodai, kurie neblogina pagrindo kokybės, apsaugo jį nuo mechanizmų, transporto poveikio, išmirkymo, sušaldymo, vėjo išpustymo.

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-2003-14-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	37	0

2.3.1. Pamatų duobės iškasų kasimas

Iškasų dydis turi būti toks, kad sustačius klojinius ar sumontavus pamatus, atstumas iki duobės krašto apačioje būtų ne mažiau kaip 0,6m. Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktais skaičiavimais, suderintais su statybos priežiūros inžinieriumi. Kasant pamatų duobę betarpiškai šalia esančių statinių, turi būti numatytos techninės priemonės, užtikrinančios esamo statinio stabilumą. Jei naujo statinio pamatai bus gilesni negu esamo, tai pastarojo pamatai turi būti pagilinti arba priimtos kitos techninės priemonės, užtikrinančios esančio statinio pastovumą.

Vietose, kur pamatų įgilinimai skirtingi, kasimo darbai vykdomi laiptuotai, laiptelio aukščio su ilgiu santykis turi būti nemažiau kaip 1:3.

Kasant pamatines duobes 100mm grunto sluoksnis iki lygio kasamas rankiniu būdu, rankiniu būdu pagrindas išlyginamas, paruošiamas pamatų betonavimo darbams.

2.3.2. Pagrindo paruošimas

Pertraukos tarp pamatų duobių iškasimo ir pamatų įrengimo neturi būti. Įvykus nenumatyta pertraukai, reikalinga imtis papildomų techninių priemonių pagrindų išsaugojimui.

Atsitiktiniai grunto perkasimai pamatinių duobių pagrindo įrengime užpilami vietiniu smėliniu gruntu, jį kruopščiai sutankinant.

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas, ar nėra silpnų gruntų, išmirkusio grunto, išmušų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant arba panaudojant liesą betoną kaip sutankinto grunto pakaitalą. Taip paruošus pagrindą turi būti surašytas dengtų darbų aktas, leidžiantis statyti pamatus. Įrengtus pamatinių duobių pagrindus iš natūralaus, susigulėjusio grunto leidžiama priimti vizualiai, esant įtarimui dėl kokybės, imami grunto pavyzdžiai, daromi laboratoriniai bandymai. Pagrindų įrengimo darbų kokybę turi būti sistemingai kontroliuojama, kontrolės rezultatai fiksuojami atitinkamuose dokumentuose ir pridedami patekti komisijai pagrindų priėmimo metu.

Tais atvejais, kai susidaro žymūs netinkamo pagrindu grunto kiekiai, gali būti ekonomiškiau pagerinti esamo pagrindo statybinės charakteristikas. Tarp eilės rekomenduojamų metodų, betonų gruntų kokybei bei charakteristikoms pagerinti vietoje, siūlomi šie:

- Pagrindo grunto tankinimas (jei pagrindo gruntas tankius);
- Atlikti zonos apkrovą panaudojant laikinus papildomus svorius, dedamus ant paviršiaus;
- Geotechninių audinių uždėjimas;
- Atvežtų medžiagų įterpimas ar sumaišymas.

2.4. Grunto užpylimas

2.4.1. Bendroji dalis

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

Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Jeigu tai atlikti būtina, reikia gauti kvalifikuoto geotechniko rekomendacijas, darbų technologiją ir atlikimo kontrolę.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybę aikštelėje nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais prietaisais.

Pamatų, vamzdžių ir šlaitų užpylimas vykdomas esamu smėliniu gruntu, pasluoksniui, kiekvieną sluoksnį tankinant elektroplūktuvais (arba kitomis tankinimo priemonėmis). Sluoksnio storis iki 500mm.

Esant skirtingiems pamatų įgilinimams, grunto tankinimas pradedamas aukštesnių altitudžių.

2.4.2. Statybinis gruntas užpylimui

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAI DA
	EE-TP-2003-14-SK-TS	9	37

Projekte turi būti nurodyti tipai ir fizinės bei mechaninės gruntų charakteristikos. Taip pat turi būti nurodytas grunto sutankinimo laipsnis, išreikštas sutankinimo koeficientu arba sutankinto grunto deformacijos moduliu E. Jei projekte nenurodytas sutankinimo koeficientas, tai sutankinimas atliekamas iki $K \geq 0,92$.

Užpilamo smėlinio grunto drėgnumas neribojimas. Užpilamo grunto masėje neturi būti medienos atliekų, pluoštinių medžiagų, lengvai suspaudžiamų, pūvančių, statybinių atliekų, sušalusio grunto gabalų, sniego ar ledo gabalų.

Vykdamt pamatų užpylimą prie neigiamos oro temperatūros turi būti išsaugotas nesusalęs, birus grunto stovis iki sutankinimo pabaigos.

Pamatų užpylimą atlikti:

- smėliniu gruntu, kai pamatai įrengiami smėliniuose gruntuose;
- vietiniu priemoliu ar priesmėliu, apsaugant jį nuo išmirkime ir pilnai sutankinant iki nustatyto projekte koeficiento;
- po pastato grindimis, apie pogrindžio kanalus turi būti supiltas smėlinio grunto sluoksnis ne mažesnis, kaip 60 cm ir sutankintas iki projekte nurodyto koeficiento.

Bandomąjį tankinimą reikia atlikti, kai tankinamojo grunto tūris didesnis kaip 10000 m³, jei projekte nenurodyta kitaip.

Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 250-600 mm priklausomai nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo. Jei projekte nenurodyta, sutankinto sluoksnio kokybė tikrinama prietaisais ne rečiau kaip 700m² sutankinto ploto, atliekant mažiausiai 2 bandinius.

Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis.

2.5. Tranšėjų kasimas ir užpylimas

Tranšėjos vamzdžiams, latakams, kabeliams kasamos iki 1,5m gylio su šlaito nuolydžiu 1:0.5, o nuo 1,5 iki 5,0m gylio, su šlaito nuolydžiu 1:1. Tranšėjos kasimo plotis vamzdžiams priimtas D+0,5m (D – klojamo vamzdžio diametras), kitoms konstrukcijoms: šuliniams, kameroms, kolektoriui 0,2m nuo šoninės (vertikalios) dalies. Kreivose klojamų vamzdžių atkarpose tranšėjos plotis turi būti ne mažesnis kaip du tiesiosios vamzdžių linijos pločiai. Tranšėjų dugnas lyginamas rankiniu būdu. Kasant mechanizuotai turi būti iškasta 100mm aukščiau už projektines altitudes, kad išsaugoti nesuardytą pagrindo grunto struktūrą.

Vamzdžių sandūrų įrengimui turi būti įrengtos prieduobės tranšėjų dugne.

Tranšėjų užpylimas paklojus vamzdžius, vykdomas dvejomis stadijomis. Pirmoje stadijoje vykdomas apatinės zonos užpylimas vietiniu nesusalusiu gruntu, plastmasinių, keramikinių, g/b vamzdžių iki 0,5m aukščio. Virš vamzdžių užpilamas gruntas neturi turėti kitų darinių, kurių diametras viršytų 1/10 vamzdžių diametro. Antroje stadijoje gruntas užpilamas viršutinėje tranšėjos zonoje ir kietų darinių diametras neturi viršyti vamzdžio diametro.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	EE-TP-2003-14-SK-TS	10	37

3. BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI

3.1. Bendroji dalis

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus statiniuose numatyty:

- betono ir gelžbetonio konstrukcijų betonui;
- hidroizoliuojantiems betono priedams;
- armatūros plienui;
- betonavimo ir armavimo darbams;
- medžiagų ir darbų kokybės kontrolei.

Darbai negali būti naudojami jokia medžiaga, iš anksto nepatvirtinta projekto vadovo. Be jo leidimo negali būti keičiama kokybė, tipas, gamybos rūšis.

3.2. Betonai

3.2.1. Bendroji dalis

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

Pastato pamatų įrengimui, vietiniam užmonolitinizimui, naujų monolitinių konstrukcijų įrengimui bei grindų betonavimui naudoti prekinį betoną.

Reikalavimai statybos produktams

Statybos produkto aprašymas	Statybos produkto techninės specifikacijos žymuo
Betonas	LST EN 206:2013+A1:2017 LST 1974:2012

Reikiamas betono klojimo markės pasirenka rangovas priklausomai nuo betonavimo būdo.

3.2.2. Betono (sukietėjusio betono) atsparumas mechaniniams ir fiziniams poveikiams

Aikštelėje betonuojamų konstrukcijų žemiausia betono klasė

- Pamatai C20/25;
- Lauko laiptai ir plokštės C30/37;
- Grindys ant grunto viduje C20/25.

Betono vandens nepralaidumas

Betono mišinio sudėtis vandeniui nelaidžiam betonui gaminti yra tinkama, kai didžiausias vandens įsiskverbimo gylis bandant pagal ISO 7031, yra mažesnis negu 50 mm ir įsiskverbimo vidutinė reikšmė yra mažesnė negu 20 mm. Vandens ir cemento santykis negali viršyti 0,55.

Vandens nepralaidumas turi būti nustatomas LST EN 206-1:2002 nurodytais metodais.

Aikštelėje betonuojamų konstrukcijų aplinkos sąlygų klasifikacija, atsparumui šalčiui ir vandeniui markės

Technologinis pastatas (1)

- PamataiXC2;
- Lauko laiptai ir plokštėsXF1;
- Grindys ant grunto vidujeXC2.

Betono mišinio temperatūra mišinį maišant ir klojant normaliomis sąlygomis neturi viršyti 300°C ir turi būti ne žemesnė kaip 50°C.

Konstrukcijoms naudojamas sulfatams atsparus betonai.

Maksimalus bendrasis chlorido kiekis, išreikštas chlorido jonų procentu nuo cemento svorio – 0,2%.

Bendras sulfato kiekis betono mišinyje, susidarantis iš užpildo, bet kokių priedų ar kitų šaltinių, išreikštas nuo cemento svorio, neturi viršyti 4 procentų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EE-TP-2003-14-SK-TS	11	37	0

3.3. Klojiniai

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus, padėtį ir tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukлото betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti. Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

Vertikalios apkrovos:

- 1) klojinių ir pastolių nuosavas svoris, nustatomas pagal Rangovo brėžinius. Mediniams klojiniams iš spygliuočių medienos priimti 600 kg/m³, iš lapuočių medienos - 800 kg/m³;
- 2) pakloto betono mišinio masė (sunkiam betonui priimama 2500kg/m³);
- 3) armatūros masė - pagal projektą arba 100 kg/m³ gelžbetonio konstrukcijų (jei klojiniai naudojami įvairioms konstrukcijoms);
- 4) žmonių ir įrangos svoris:
 - skaičiuojant paklotus ir juos tiesiogiai laikančius elementus - 2,5 kPa;
 - skaičiuojant konstrukcinius elementus -1,5 kPa;
 - paklotai ir laikantys elementai turi būti patikrinti koncentruotai jėgai -1300 N;
- 5) apkrova nuo betono vibravimo - 2 kPa horizontaliems paviršiams (įvertinama nepriimant p.4 apkrovų).

Horizontalios apkrovos:

- 1) vėjo apkrova (vertikaliems klojiniams) – 0,085·C kPa;
čia C - aerodinaminis koeficientas;
- 2) pakloto betono mišinio spaudimas į klojinių šoninį paviršių $P = \rho \cdot H$;
čia ρ - betono tūrio masė;
H - pakloto betono sluoksnio storis;
- 3) dinaminės apkrovos betono klojimo metu:
 - paduodant betoną siurbliais arba dėžėmis iki 0.8 m³ talpos - 4 kPa;
 - paduodant betoną dėžėmis virš 0,8 m³ talpos - 6 kPa;
- 4) apkrova nuo betono vibravimo - 4 kPa.

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

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

- perdangų klojinių -1/500 angos;
- kitų klojinių – 1/400 angos.

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

1) klojiniai gali būti mediniai, metaliniai, plastmasiniai arba kombinuotos konstrukcijos, skydiniai, slenkantis, kilnojami, inventoriniai, pakeliami ir stambių arba smulkių skydų ir t.t. Jei naudojama miško medžiaga, klojinys turi būti iš apipjautų lentų. Lentos turi būti atitinkamo storio, gerai suleistos.

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

3) viela ir panašūs surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvalkalais, kad būtų lengvai ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skylės. Visų tipų klojinių elementai nuimami prieš tai juos atplėšus nuo betono. Klojinių leistini nukrypimai nuo projekto ir betono stiprumas nuimant klojinius pateikti lentelėse.

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

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

Sumontavus klojinius jie turi būti priimti Techninės priežiūros Inžinieriaus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	EE-TP-2003-14-SK-TS	12	37

Betono stiprumas nuimant klojinius

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

Klojinių leistini nuokrypiai

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalių elementų, laikančių konstrukciją ir ryšių. -1 m ilgio -visai angai	25 75
Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai mm
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projektinio nuolydžio: -1 m aukščio visam aukščiui -pamatų -sienų iki 5 m -sienų virš 5 m -sijų	5 20 20 15 5
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projektinės padėties: -pamatai -sienos ir kolonos -sijos, ilginiai -pamatai po plieninėmis kolonomis	15 8 10 1,1*L L - angos ilgis arba k-jos žingsnis m
4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
5. Sijų, sienų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
6. Vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

3.4. Hidroizoliuojantys betono priedai

Reikalavimai statybos produktams

Statybos produkto aprašymas	Statybos produkto techninės specifikacijos žymuo
Hidroizoliuojantys priedai	LST EN 934-2:2003/A2:2006

Siekiant pagerinti betono hidroizoliacines savybes, į ruošiamą mišinį dedamas hidroizoliuojantis priedas. Naudojamas priedas privalo:

- atlaikyti hidrostatinį spaudimą nesvarbu iš kurios pozityvios ar negatyvios betono paviršiaus pusės jis veiktų.
- būti atsparus agresyvioms medžiagoms.
- užsandarinti įtrūkimus iki 0,4mm storio.
- leisti betonui kvėpuoti.
- Būti netoksiškas.

Priedai įmaišomi į betoną jo gamybos metu.

3.5. Armatūros ruošimas ir konstrukcijų armavimas
Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti standartus
Armavimui naudojamos tik naujos medžiagos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	EE-TP-2003-14-SK-TS	13	37

Armatūriniai strypai naudotini neįtempto gelžbetonio konstrukcijų gamybai yra iš karštai valcuoto metalo numatyti:

- rumbuoto paviršiaus S500,
- rumbuoto paviršiaus S400,
- lygaus paviršiaus S240,
- armatūrinė viela ($\varnothing 3 \div \varnothing 5$) mm S500

Reikalavimai statybos produktams

Statybos produkto aprašymas	Statybos produkto techninės specifikacijos žymuo
Armatūrinis plienas S240, S400, S500	LST EN 10080:2006 LST EN ISO 15630-1:2003; LST EN ISO 15630-2:2003; LST EN ISO 15630-3:2003

Alternatyviai gali būti naudojamas kokių nors kitų standartų plienas (pvz., LST ENV 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 Inžinieriaus sutikimą.

Armavimo darbai susideda iš dviejų pagrindinių procesų: armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo betonuojamosios konstrukcijos klojiniais.

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

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

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.

Plokštėse kai storis >150mm, apsauginio sluoksnio storis turi būti ne mažiau 15mm.

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie paliekami konstrukcijoje, o tarp eilių –įspaudžiant plienines armatūros atraižas.

Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolankiniu būdu arba, išimtiniais atvejais, surišami viela.

Į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengtų darbų aktas.

Ištisiniai armatūros strypai, tinklai arba strypynai, išdėstyti per visą konstrukcijos ilgį ar plotį tam, kad juos būtų galima netrukdomai sudėti į klojinius, turi būti mažesnių matmenų už konstrukcijos, paisant pastarosios ilgio:

- jei konstrukcijos ilgis 9 m – 10 mm;
- jei konstrukcijos ilgis iki 12 m – 15 mm;
- jei konstrukcijos ilgis didesnis nei 12 m – 20 mm.

Armatūros sumontavimas turi būti kontroliuojamas ir priimtas Techninės priežiūros Inžinieriaus.

3.5.1. Armatūros apsauginis sluoksnis

Darbo armatūros apsauginis betono sluoksnis turi užtikrinti armatūros ir betono bendrą darbą visose konstrukcijų darbo stadijose, taip pat apsaugoti armatūrą nuo atmosferos, agresyvios aplinkos, aukštos temperatūros ir panašių poveikių.

Darbo armatūros (neįtemptosios ir įtemptosios, įtempiamos į atsparas) apsauginio sluoksnio storis, mm, turi būti ne mažesnis kaip:

- armatūros skersmuo (jei jis neviršija 40 mm);
- užpildo grūdelio didžiausias matmuo (jei jis mažesnis kaip 32 mm);
- užpildo grūdelio didžiausias matmuo plus 5 mm (jei jis didesnis kaip 32 mm);

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-2003-14-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	37	0

- surenkamuosiuose pamatuose – 30 mm;
- monolitiniuose pamatuose su paruošiamuoju betono sluoksniu – 35 mm;
- monolitiniuose pamatuose be paruošiamojo betono sluoksnio – 70 mm.

Mažiausias atstumas nuo išilginės armatūros strypų paviršiaus iki artimiausio betono paviršiaus (apsauginis betono sluoksniu), atsižvelgiant į naudojimo sąlygų klasę, pateiktas sekančioje lentelėje. Surenkamosioms konstrukcijoms apsauginio betono sluoksnio storį, nurodytą lentelėje, galima sumažinti 5 mm, bet jis turi būti ne mažesnis kaip 20 mm.

Mažiausias leistinas apsauginio betono sluoksnio storis (mm)

Armatūros tipai	Naudojimo sąlygų klasės						
	XO	XC1	XC2, XC3	XD1, XD2, XD3, XF1, XF2, XF3, XF4	XA1	XA2	XA3
Neįtemptoji	20	25	30	40	25	30	40

Skersinės, paskirstomosios ir konstrukcinės armatūros apsauginio betono sluoksnio storis turi būti ne mažesnis už armatūros skersmenį ir ne mažesnis kaip 15 mm, kai konstrukcija naudojama normaliomis ir mažai agresyviomis sąlygomis, atitinkančiomis XO, XC1, XA1 klases. Didėjant aplinkos agresyvumui, apsauginio betono sluoksnio storį kiekvienai agresyvumo klasei reikia padidinti 5 mm.

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių, - įspaudžiant plienines armatūros atraižas. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolankiniu būdu arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela. Armatūros suklojimas kontroliuojamas projektuotojų. Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengiamų darbų aktas.

Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
1. Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų: -sijų -plokščių ir pamatų sienų	±10 ±20	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
2 Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio	±10	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
3. Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypini nuo projektinio:		
a) kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai, mm: -iki 100 -nuo 101 iki 200	+4 +5	
b) kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 mm iki 20 mm imtinai ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: -iki 100 -nuo 101 iki 200 -virš 300	+4 -3 +8, -3 +15, -5	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
c) kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: -iki 100 -nuo 101 iki 200 -nuo 201 iki 300 -virš 300	+4, -5 +8, -5 + 10, -5 + 15, -5	

Ištisiniai armatūros strypai, tinklai arba strypynai, išdėstyti per visą konstrukcijos ilgį ar plotį tam, kad juos būtų galima netrukdomai sudėti į klojinius, turi būti mažesnių matmenų už konstrukcijos, paisant pastarosios ilgio.

3.6. Įdėtinės detalės

Įdėtinių detalių inkariniai strypai turi būti iš S500 klasės armatūrinio plieno. Reikalavimus strypų plienui žr. aukščiau. Inkarninių strypų skersmenį ir ilgį žiūrėti brėžiniuose. Plokštelės ir valcuoti profiliai įdėtinėms detalėms turi būti S235 markės plieno. Reikalavimus plienui žiūrėti skyrių "Metalo darbai". Plokštelių storis - ne mažesnis kaip 6mm ir ne mažesnis 0,75d, kur d - inkaro skersmuo. Visos įdėtinės detalės turi būti padengtos antikorozinėmis dangomis.

3.7. Betonavimo darbų vykdymas

3.7.1. Bendroji dalis

Transportuojami betono mišiniai privalo nestingti, nesusisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys privalo būti vežamas automobilineis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

Betonas į statybos aikštelę turi būti pristatomas su važtaraščiu, kuriame turi būti nurodyta tokia informacija:

- gamintojo pavadinimas;
- betono sumaišymo data ir laikas;
- betono stiprio klasė;
- panaudotų priedų pavadinimai;
- važtaraščio numeris;
- transporto priemonės numeris;
- vartotojo pavadinimas;
- statybos aikštelės pavadinimas ir vieta.

Suvirinant armatūrinį plieną būtina laikytis standartų:

- LST EN ISO 17660-1:2006 – apkrovas laikančiom siūlėm;
- LST EN ISO 17660-2:2006 – apkrovų nelaikančiom siūlėm.

3.7.2. Betono liejimas

Betonas liejamas tokiu būdu, kad neatsiskirtų jame esančios medžiagos. Liejimui naudojami latakai ar kiti įrenginiai, kurie leidžia laisvai kristi betono mišinio pluoštui ne daugiau kaip 1,0 m.

Pradėjus betono liejimą, jis turi būti vykdomas tol, kol pilnai išliejamas blokas, plokštė, pamatas ir panašiai. Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamame plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjo stingti. 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 kt.

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.

Betono mišinį galima tankinti vibruojant, vakumuojant ir plūkiant.

Tankinant betono mišinį neleidžiama remti tankinimo vibratoriaus ant armatūros strypų, įdėtinių detalių, klojinių ir jų tvirtinimo elementų. Giluminis vibratorius turi būti panardintas į jau suvibruotą apatinį betono sluoksnį nuo 5 iki 10 cm gylio.

Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima kai anksčiau suklotas betonas įgyja ne mažesnę kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprį.

Vibravimas - tai pagrindinis 0-8 cm slankumo betono mišinio tankinimo būdas.

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-2003-14-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	37	0

Statybvietėje betono mišiniai gali būti tankinami giluminiais, paviršiniaisiais ir išoriniais vibratoriais. Tankinimo trukmė vienoje padėtyje priklauso nuo betono mišinio slankumo. Kai tankinama giluminiais vibratoriais, ji yra 20-25 s, kai paviršiniaisiais –30-50s, kai išoriniais –50-90s.

3.7.3. Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra

Išlieto betono išlaikymo būdai turi būti numatyti prieš betonuojant.

Pagrindiniai kietėjančio betono išlaikymo būdai gali būti šie:

- formos padėjimo vieta ir laikymas nekilnojant (gaminant surenkamus gaminius);
- uždengimas polietileno plėvele;
- uždengimas drėgna medžiaga;
- apipurškimas vandeniu;
- apsauginių sluoksnių padarymas.

Šie būdai gali būti naudojami atskirai ir kartu.

Esant galimybei, turėtų būti vykdoma "drėgna priežiūra". Šis priežiūros tipas ne tik tiekia aušinimo efektą, temperatūros kontrolę, bet ir suteikia priemones priežiūros darbų stebėjimui.

Pradinėje sukлото betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonai, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą - nuo šalčio. laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

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

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

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 sijos	±5
- pamatų	±5
- vietiniai betono paviršiaus nelygumai tikrinant 2 m kontroline liniuote išskyrus atrامينius paviršius	±5
Elementų ilgio ir tarpatramio	±5
Elementų skerspjūvio matmenų	±20
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	+6, -3
Įdėtinių metalinių detalių altitudžių	-5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	-5

3.7.4. Betono paviršiaus užbaigimas

Sudėto į vietą betono paviršius turi būti apdailintas būdais, pažymėtais žemiau, ir ruošiamas taip:

- 1) tinkas dviem ar daugiau sluoksnių. Aprobuotas, lėtai kietėjantis mišinys yra naudojamas klojinui pagal gamintojo nurodymus. Nedelsiant po klojinių nuėmimo, ten kur naudojamas mišinys, betono paviršius nuvalomas metaliniu šepetėliu, kad pašalintume nesukibusias medžiagas ir paruoštume pagrindą tinkavimui;
- 2) paruošiamoji plona danga. Užlyginti visus betono paviršiaus nelygumus, šiurkštumus, iškilimus, užpildyti visas tuštumas, atsiradusias nuimant klojinį, cementu su smėliu (santykis 1:2), pašlakstyti vandeniu;
- 3) natūralus paviršius. Įprastas betono paviršius paliekamas švarus, naudojant specialiai paruoštus klojinius, atliekant kai kuriuos pataisymus, pagal aukščiau išdėstytus reikalavimus

Betono paviršių kategorijos ir reikalavimai jiems

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-2003-14-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	37	0

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

Leistini betono slūgimo paviršiniai plyšiai ne didesni kaip 0,3 mm.

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.

2a. įėjimo plokštei numatyta betoninių paviršių kategorija A3.

3.7.5. Siūlės

Tiek kiek įmanoma betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi siūlės iki plėtimosi siūlės kad sumažinti konstrukcinių siūlių skaičių. Konstrukcinės siūlės turi būti tik horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje, jeigu kitaip nenumatyta. Kai betonavimas sustojęs vertikalioje ar nuožulnioje plokštumoje, turi būti įrengtos atitinkamos laikančios lentos ir priemonės, leidžiančios, kad armatūra nepertraukiamai tęstųsi per sudūrimą, neišlinktų ar kitaip nenukryptų.

Jei betonavimas sustojęs horizontalioje plokštumoje, paviršius turi būti stipriai pašiurkštintas, stropiai nuvalytas tuoj pat, kai betonas sustingsta.

Užtaisant sėdimo, deformacines ir konstruktyvines siūles reikia naudoti portlandcementį ne žemesnės markės kaip CEM I 42,5 R. Užtaisant siūles su atsivėrimu mažiau kaip 0,5 mm naudoti plastifikuotus cementus.

3.8. Betono darbų vykdymas žiemos metu

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

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 prisalusio ledo, sniego, bet tuomet betono maišymo trukmė turi būti 25 % ilgesnė negu vasarą.

Transportuojant turi būti numatytos priemonės, kurios užtikrintų betono mišinio temperatūros pastovumą. Pagrindas, ant kurio bus dedamas betono mišinys turi būti apsaugotas nuo užšalimo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	EE-TP-2003-14-SK-TS	18	37

Betono jungimosi su surenkamomis konstrukcijomis siūlių vietose reikia išvalyti sniegą ir ledą. Baigiant betonuoti konstrukcijas, reikia jas apšiltinti apdengiant termoizoliacinėmis medžiagomis ar kitais būdais.

Siekiant pagreitinti betono kietėjimą, betono mišinio gamybai naudojami cheminiai priedai, kurie yra aprobuoti Inžinieriaus. Jie turi nemažinti betono stiprumo. Taip pat gali būti naudojamas sukloto betono terminis apdirbimas (pašildymas).

Turi būti tikrinami šie betono norminiai parametrai: stiprumas gniuždant, atsparumas šalčiui, vandens nepralaidumas.

Turi būti pastoviai tikrinama naudojamų medžiagų ir gaminių kokybė, pašildyto vandens ir užpildų temperatūra, siūlių įrengimo teisingumas, angų išdėstymas, apsauginiai sluoksniai.

Betono darbų vykdymo žiemos metu reikalavimai

Parametras	Parametro dydis	Kontrolė
1. Monolitinių ir surenkamų konstrukcijų stiprumas iki užšalimo:		Matuojama neardančiais būdais
a) betonui be priedų: konstrukcijos, eksploatuojamos pastato viduje; pamatai po įrengimais, be dinaminių apkrovų; požeminės konstrukcijos;	Ne mažiau 5 MPa	
konstrukcijos eksploatuojamos veikiant atmosferos krituliams, esant betono klasei:	Ne mažiau % nuo projektuojamo stiprumo	
-C8/10	50	
-C12/15; C16/20; C20/25	40	
b) betonui su chemiais priedais	Betono atšalimas iki temp., kuriai paskaičiuotas cheminių priedų kiekis, pasiekus ne mažiau 20% projekcinio stiprumo	
2. Konstrukcijos apkrovimas skaičiuojamąja apkrova leistinas po to, kai betonas pasiekia reikiamą stiprumą	Ne mažiau 100 % projekcinio	
3. Vandens ir betono temperatūra išimant iš maišyklės, naudojant portlandcementą iki CEM I 52,5 N markės	Vandens ne daugiau 70 ⁰ C, mišinio ne daugiau 35 ⁰ C.	Matuojama 2 kartus į pamainą, įrašoma darbų žurnale
4. Betono mišinio sukloto į klojinius temperatūra prieš išlaikymą arba prieš terminį apdirbimą:		
-termoso metodu	Pagal skaičiavimus bet ne žemiau 5° C	
-su chemiais priedais	Ne mažiau kaip 5° C daugiau negu užmaišyto betono užšalimo temperatūra	
-su šiluminiu apdirbimu	Ne žemesnė 0° C	
5. Betono, pagaminto iš portlandcemento temperatūra jį išlaikant arba termiškai apdorojant	Pagal skaičiavimus bet ne aukščiau 80° C	Termiškai apdorojant - kas 2h temperatūros kėlimo bėgyje arba pirmą parą. Per kitas tris paras ir be terminio apdorojimo – ne rečiau 2 k. per pamainą. Per kitą išlaikymo laiką - vieną k. į parą
6. Temperatūros pakėlimo greitis termiškai apdorojant betoną: °C/h konstrukcijoms su paviršiaus moduliu:	ne daugiau:	Matuojant kas 2 val., Rangovui fiksuojant darbų žurnale

-iki 4	5	
-nuo 5 iki 10	10	
-virš 10	15	
-siūlėms	20	
7. Betono ataušimo greitis iki terminio apdirbimo pabaigos, konstrukcijom su paviršiaus moduliu		Matuojant įrašant darbų žurnale
-iki 4	Pagal skaičiavimus	
-nuo, 5iki 10	ne daugiau 5°C /h	
-virš 10	ne daugiau 10°C/h	
8. Išorinių betono sluoksnių ir oro temperatūrų skirtumas c nuimant klojinius su armavimo koeficientu atitinkamai iki 1 %, iki 3 % ir virš 3 % konstrukcijoms su paviršiaus moduliu		Matuojant, įrašant darbų žurnale
-nuo 2 iki 5	ne daugiau 20, . 30, 40°C	
-virš 5	ne daugiau 30, .40, 50°C	

3.9. Betono darbų vykdymas kai oro temperatūra virš +25°C

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra virš 25°C ir santykinė oro drėgmė mažiau 50% turi būti naudojami greitai kietėjantys Techninės priežiūros inžinieriaus aprobuoti portlandcementai, kurių markė turi būti 1,5 karto didesnė negu projektinė betono markė.

Betono mišinio temperatūra, betonuojant konstrukcijas, kurių paviršiaus modulis yra virš 3 neturi viršyti 30-35°C.

Dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibravimas ne vėliau kaip 0.5-1 h po sudėjimo pabaigos. Šviežiai sudėto betono priežiūrą pradėti iš karto po betono sudėjimo ir vykdyti iki tol, kol betonai nepasiekia 70 % projektinio stiprumo. Šviežiai sudėtas mišinys pradiniam etape turi būti apsaugotas nuo vandens trūkumo. Kai betono stiprumas 0,5 MPa tolesnė priežiūra vykdoma užtikrinant betono paviršiaus drėgnumą, purškiant vandenį. Atvirų kietėjančių betono paviršių periodinis laistymas vandeniu neleistinas. Kietėjančių betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždengus jį, šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

3.10. Grindys

Grindų plokštė skaičiuojama, kaip plokštė atremta ant tamprus pagrindo.

Pagrindas po plokšte yra tankintas smėlinis gruntas ir į gruntą įtankinta skalda.

Leistini nuokrypiai pagrindams

Pagrindo paskirtis	Leistini nuokrypiai mm, matuojant 2 m ilgio liniuote
-Skaldos pasluoksniai ant sutankinto pagrindų grunto	20
-Betoniniai pagrindai visų tipų grindų dangoms, išskyrus klijuojamas karštomis mastikomis ir pagrindus hidroizolacijai	10
-Betoniniai pagrindai ir paruošiamieji sluoksniai grindų dangoms, klijuojamoms karštomis mastikomis ir pagrindai hidroizolacijai, taip pat šlifuojami betoniniai sluoksniai	5
-šlyginamieji sluoksniai polimerinėms ruloninėms ir plytelių, linoleumo, parketo ir mastikinėms dangoms	2
-Pagrindų nukrypimas nuo horizontalios plokštumos patalpoje	≤0,2% patalpos matmens

3.10.1. Grindų betonas

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-2003-14-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	37	0

Betono sudėtis ir kokybė turi atitikti LST EN 206-1:2000 reikalavimus.

Betono stiprumo klasė turi atitikti darbo projekto nurodytus reikalavimus.

Naudojant betonus su betono savybes gerinančiais priedais, turi būti kontroliuojamas priedų kiekis ir jų išmaišymas betono mišinyje.

Naudojant betonus su metalinėmis ar polipropilėninėmis fibromis fibrų kiekį ir betono storį nustato, pagal konstrukcinėje projekto dalyje pateiktas apkrovas grindims ir naudojamą technologiją darbus vykdančios firmos. Grindų skaičiavimai su atitinkamomis fibromis ir grindų konstrukcijos brėžiniai turi būti patvirtinti techninės priežiūros inžinieriaus.

Jei temperatūros sąlygos, darbo laikas ar darbo metodas reikalauja, galima panaudoti priedus sudėties pagerinimui, stingimo sulėtinimui ar pagreitinimui. Visi priedai turi būti patvirtinti techninės priežiūros inžinieriaus.

3.10.2. Grindų betonavimo tvarka

Rangovas turi paruošti grindų betonavimo darbo ir eigos projektą ir pateikti jį tvirtinti Užsakovui ir Inžinieriui.

Prieš įrengiant grindų konstrukciją turi būti paklotos ir išbandytos visos inžinerinės komunikacijos (vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžiai, futliarai kabeliams iš PVC vamzdžių ir t.t.).

Riebokšlių ir futliarų galai grindų konstrukcijoje turi siekti galutinį grindų lygį, o drėgnose zonose 100 mm aukščiau baigtų grindų lygio.

Įgilinimai, slenksčiai ir kitokie priedai turi būti įrengti pagal projektą, prieš betonavimą.

Grindys betonuojamos atskirais vienodo pločio ruožais. Betonuojamo paviršiaus lygumui ir horizontalumui užtikrinti vibravimo siją rekomenduojama remti ant specialių metalinių atraminių profilių, išdėstytų tolygiais atstumais pagal vibravimo sijos ilgį.

Jei pagal temperatūros sąlygas, darbo laiką ir metodą būtina naudoti nenurodytus projekte betono priedus, jie turi būti suderinti su Inžinieriumi.

Betonas privalo turėti gamyklinius važtaraščius, patvirtinančius jo kokybę.

Kiekvienam 300m² būtina atlikti betono kokybės atitikties tyrimus. Kad nustatyti betono stiprumą, reikia atlikti mažiausiai vieną 15×15cm kubo ar 15×30cm cilindro bandinio testą. Pavyzdžius (28 dienų senumo) reikia testuoti atestuotoje medžiagų testavimo laboratorijoje. Santykinis stiprumas apskaičiuojamas pagal bandymo rezultatus. Jis turi būti ne mažesnis už nurodytą projekte.

3.10.3. Deformacinės ir susitraukimo siūlės

Deformacinių siūlių vietos ir jų įrengimo metodas numatyti darbo brėžiniuose, priklausomai nuo grindis veikiančių apkrovų, grindų plotų ir naudojamų medžiagų.

Deformacinės siūlėse turi būti užtikrinta laisvos plokštės deformacijos horizontalia, statmena siūlei, kryptimi. Siūles sandarindamos elastingomis medžiagomis pagal architektūrinės dalies technines specifikacijas.

Aplink kolonas ir pagal sienas taip pat turi būti įrengtos skiriamosios juostos.

Plokštė turi būti sudalinta susitraukimo siūlėmis į kvadratus ne didesnius kaip 6×6m. Susitraukimo siūlė gali būti įrengiama betonavimo metu arba įpjaunama po betonavimo (gylis 1/4...1/3 plokštės storio, plotis – 2...5 mm). Kaip susitraukimo siūlės gali tarnauti ir kreipiamosios įbetonuotos grindų plokštėje. (Rekomenduojama atlikti ne vėliau kaip per dvi paras po betonavimo).

Technologines siūles galima įrengti tik deformacinių siūlių vietose.

Tiek kiek įmanoma betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi (deformacinės) siūlės iki plėtimosi siūlės, kad sumažinti darbo siūlių skaičių.

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-2003-14-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	37	0

Prieš pradėdant konkretų betonavimo darbą, būtina suderinti su Inžinieriumi deformacinių ir būtinų darbo siūlių vietas ir jų įrengimą.

Betonavimas laikomas nepertraukiamu, jei bus daroma ne ilgesnė kaip 1,5 valandos pertrauka.

3.10.4. *Betono tankinimas*

Geriausia tankinti vibratoriumi su dviguba sija. Tankinimo trukmė vienoje padėtyje priklauso nuo betono mišinio slankumo. Grindų kraštai turi būti anksčiau sutankinti pvz. giluminiu vibratoriumi, nes čia vibratoriaus su dviguba sija veikimas mažai efektyvus. Siaurose vietose ir tankinant ploną betono sluoksnį galima panaudoti mažesnį ir lengvesnį vienos sijos vibratorių. Dėl silpnos vibracijos kylančių tankinimo problemų galima išvengti naudojant plastišką betoną.

Betono vibravimas turi būti atliekamas taip, kad betono paviršius būtų tiesus, žiūrint nuo padalos iki padalos.

Vibravimo kreipiamųjų standumas ir kryptis taip pat turi užtikrinti vienodą lygumą pagal ruožo ilgį.

Vibravimo darbus reikia atlikti rūpestingai, kad užpildo medžiagos neatsiskirtų, nes smulkiosios dalelės dėl per didelės vibracijos kyla į paviršių.

3.10.5. *Paviršiaus lyginimas*

Paviršiaus lyginimas turi būti vykdomas tokiu būdu ir tokiais Rangovo pasirinktais prietaisais, kad po lyginimo grindų paviršius būtų tiesus ir visiškai sutaptų su ruožo kraštų plieninio kampuočio (kreipiamųjų) lygiu, gretimų plotų betono viršumi ir betone įbetonuotų detalių viršumi.

3.10.6. *Kietėjimas*

Betonavimo ir betono kietėjimo metu aplinkos temperatūra turi būti ne mažesnė kaip +5°C.

Po lyginimo, sluoksnius reikia padengti 0,2 mm polietileno plėve, kurios gretimi kraštai perdengiami mažiausiai 20 cm. Uždengti reikia kuo greičiau, t.y. iš karto betonui sustingus ar tiek išdžiūvus, kai danga nebelimpa prie paviršiaus. Plėvelė prispaudžiama tinkamais svoriais, tvirtinama viena su kitu ir prie aplinkinių konstrukcijų.

Priklausomai nuo sąlygų, paviršius turi kietėti 1-2 dienas po betonavimo. Sekantį kartą dangalai nuimami, kai pasirodo šlifavimui, kurį reikia daryti 90 laipsnio dienų po betonavimo. Nuplovus nušlifuoatą masę, dangalus uždėti ir laikyti tol, kol betonas stings.

Betono kietėjimą taip pat galima vykdyti naudojant spec. purškiamą mišinį. Prieš klojant grindų dangą jį visuomet reikia nuimti. Rangovas turi pateikti Inžinieriui tvirtinti kietėjimo planą ir pagal jį naudojamus mišinius prieš pradėdamas betonavimą.

3.10.7. *Darbų priežiūra vietoje*

Visi šių specifikacijų reikalaujami veiksmai ir testų rezultatai arba metodai, dėl kurių atskirai susitarė Užsakovas ir Rangovas, turi būti įrašyti į Statybos darbų žurnalą.

Turi būti tikrinama:

- plokštės paviršiaus lygumas;
- paviršiaus atsparumas dėvėjimuisi;
- betono stiprumas;
- storio nuokrypiai.

3.10.8. *Kokybės reikalavimai užbaigtoms grindims:*

Bendroji dalis

Betonuojant grindų plokštę turi būti įvertinta, kad skirtingose patalpose ir zonose grindų dangos storiai bus skirtingi. Įrengus grindų dangą, visas baigtų grindų paviršius turi būti viename lygyje, be slenksčių.

Grindys turi būti lygios, jų paviršius nesutrūkęs, visas paviršius išlygintas mašininio būdu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	EE-TP-2003-14-SK-TS	22	37

Lygumo reikalavimai

Lygumo vertinimas, tai kompaktiškumas, banguotumas ir nuolydžio paklaidos. Lygumas prilyginimas horizontalumui arba, jei grindys su nuolydžiu – nominaliam nuolydžiui.

Lygumas matuojamas liniuotės, aukštos kokybės gulsčiuko ir nivelyro pagalba. Matuojama labiausiai nelygios vietos, bet ne mažiau kaip dvi tiesios linijos dangoje. Matavimo paklaidos tikslumas – 1mm.

Leistina grindų plokštės viršutinio paviršiaus nuokrypa nuo tiesialinijškumo turi atitikti 1 tikslumo klasę (GOST 21779-82) ir turi būti ne didesnė kaip:

- ± 2 mm matuojant liniuote iki 1,0 m ilgio
- ± 3 mm matuojant 2 m liniuote.

Neleistinas dantytumas, o nuolydžio vietose neturi susidaryti tuštumos.

Betono stiprumas

Betono stiprumas yra klasifikuojamas pagal LST EN 206-1:2002

Grindų plokštės stiprumas nustatomas pagal LST ISO 4012:2000 bandymus.

Storio nuokrypos

- Leistina grindų apatinio paviršiaus gilėjimo nuokrypa – -0+30mm.
- Leistina apatinio betono storio sluoksnio nuokrypa – -5mm, +10mm

Armatūros nuokrypos

- vertikalioje plokštumoje +5mm, -5mm
- nuokrypa horizontaliai +20mm, -20mm

Betonuojant grindis reikia pastoviai tikrinti grindų plokštės storio kitimus

4. METALO DARBAI

4.1. Bendroji dalis

Ši techninių specifikacijų dalis aprašo šiuos darbus:

- įvairių plieno konstrukcijų įrengimą.

Reikalavimai statybos produktams

Statybos produkto aprašymas	Statybos produkto techninės specifikacijos žymuo
Uždaras kvadratinis ir stačiakampis profilis	LST EN 10210-1:2006; LST EN 10210-2:2006/AC:2007; LST EN 10219-1:2006; LST EN 10219-2:2006
Gamykliniai loviniai profiliai	LST EN 10279:2001
Gamykliniai kampuočiai	LST EN 10056-1:2000; LST EN 10056-2:2000
Konstruktinio plieno dvitėjiniai ir H profiliai.	LST EN 10034:2000
Plieno juostos	LST EN 10025-2; LST EN 10025-3; LST EN 10025-4; LST EN 10025-5; LST EN 10164
Jungtys neįtemptaisiais varžtais:	
Varžtai	LST EN ISO 898-1
Veržlės	LST EN ISO 20898-2; LST EN ISO 2320

DOKUMENTO ŽYMUO

EE-TP-2003-14-SK-TS

LAPAS

LAPŲ

LAIDA

23

37

0

Poveržlės	LST EN ISO 887
Jungtys įtemptaisiais varžtais:	
Varžtai	LST EN ISO 4014; LST EN ISO 4017; LST EN ISO 898-1
Veržlės	LST EN ISO 20898-2; LST EN ISO 2320
Poveržlės	LST EN ISO 887
Inkariniai varžtai	LST EN 10025-2; LST EN 10025-3; LST EN 10025-4

Metaliniai paviršiai turi būti švarūs ir nesurūdiję. Nuo naujų galvanizuotų paviršių tirpikliais pašalinami tepalai. Nuvalyti paviršiai gruntuojami. Konstrukcijų apsauginio padengimo klasė turi atitikti reikalavimus, ne žemesnius nei reikalavimai, pateikiami LST EN ISO 12944-1:2000.

4.2. Konstrukcinės medžiagos

4.2.1. Konstrukciniai plieno gaminiai

Konstrukcinio plieno gaminiai turi turėti sertifikatą 3.1 pagal LST EN 10204:2004 bei CE ženklinaimą.

Laikančioms konstrukcijoms turi būti naudojami gamykliniai profiliai, lakštai ir juostos iš anglinių konstrukcijų plienų.

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

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 - S275 J0;
- kitiems elementams - S235 JR.

4.2.2. Plienas suvirinimo vielai ir elektrodams

Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne blogesnių fizinių-mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą. Anglies kiekis $c \leq 0,25-0,19\%$ (kad suvirinimo siūlėje plienas neužsigrūdintų ir liktų plastiškas). Didžiausias siūlės statinis gali būti $k_f < 1,2t$, t- plonesniojo jungiamojo elemento storis. Siūlių statinis prie suapvalinto kampuočio ar lovio lentynos krašto turi būti bent 1-2 mm mažesnės negu lentynos storis. Siūlių statinis prie lakšto krašto turi būti ne didesnis už lakšto storį.

S275 plienų suvirinimui naudojami glaistytieji elektrodai (pagal LST EN ISO 2560:2006) – E 42 arba elektrodinė viela (pagal LST EN 440:1997) – G 42.

S235 plienų suvirinimui naudojami glaistytieji elektrodai (pagal LST EN ISO 2560:2006) – E 35 arba elektrodinė viela (pagal LST EN 440:1997) – G 35.

Vertikalių paviršių horizontalių ir pakabinamų siūlių suvirinimas atliekamas (esant trumpam lankui) elektrodais, kurių skersmuo ne daugiau 4 mm.

Suvirinimo darbai atliekami pagal Rangovo paruoštą ir suderintą su Techninės priežiūros vadovu technologiją.

4.2.3. Varžtai

Metalo konstrukcijų jungimui, naudojami varžtai, jų diametras ir kiekiai randami atlikus detalius metalinių konstrukcijų brėžinius ir sukonstravus mazgus.

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-2003-14-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	37	0

4.3. Metalinių konstrukcijų gamyba

Metalinių konstrukcijų gamybą gamykloje, transportavimą bei montavimą organizuoja Rangovas.

Konstruktiniai metaliniai gaminiai turi būti pagaminti gamykloje, kuri Užsakovo apžiūrėta bei aprobuota prieš Rangovui pateikiant savo užsakymą.

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

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

Konstrukcijos turi būti pagamintos pagal parengtus darbo brėžinius.

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.

Konstruktinis plienas turi būti sandėliuojamas ir prižiūrimas taip, kad elementų neveiktų pernelyg didelės jėgos ir poveikiai.

4.4. Varžtiniai sujungimai

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

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

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

4.5. Suvirinti sujungimai

4.5.1. Bendroji dalis

Suvirinimo siūlės turi turėti sertifikatą 2.2 pagal LST EN 10204:2004.

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

Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų.

Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta, ir visokie nešvarumai, šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalintos.

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

Konstrukcijas virinti patikrinus surinkimo tikslumą. Suvirinimo siūlių skerspjūvių nuokrypiai neturi viršyti dydžių, nurodytų LST EN ISO 9692-1:2004 ir LST EN ISO 9692-2:2000.

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	EE-TP-2003-14-SK-TS	25	37

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

4.5.2. *Suvirinimo procedūra*

Suvirinimas privalo būti atliekamas vadovaujantis patvirtintais suvirinimo procedurų aprašais (WPS) atitinkančiais LST EN ISO 15609-1.

Suvirinimo kokybės klasė C pagal LST EN ISO 5817.

Armatūros strypai suvirinami pagal LST EN 17660-1.

Brėžiniuose nurodytas suvirinimo siūlės dydis "a" - siūlės storis. Jei nenurodyta kitaip, minimalus siūlės storis $a=5\text{mm}$.

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.

4.5.3. *Suvirintojų kvalifikacija*

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

4.5.4. *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.

4.5.5. *Sudurtinės siūlės*

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

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

4.5.6. *Siūlių kokybė*

Atlikus kiekvieną suvirinimo atkarpą, visas šlakas turi būti nuvalytas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	EE-TP-2003-14-SK-TS	26	37

Uždėtas suvirinimo metalas, įskaitant laikiną suvirinimą, jei toks naudojamas, turi būti be įtrūkimų, šlako tarpų, 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. Jei, Inžinieriaus nuomone, suvirinimas atliktas su defektais, jis turi būti pašalintas tokiu būdu, kad nebūtų pažeistas likusios konstrukcijos stiprumas, ir pakeistas gera siūle, kurią patvirtintų Inžinierius.

4.5.7. *Suvirinimo tikrinimų apimtis*

Suvirinimo siūlių tikrinimas statybų aikštelėje:

- Reikalavimai suvirinimo siūlių patikrinimui pateikiami LST EN 1090-2:2008+A1:2011.
- Suvirinimo siūlės privalo būti tikrinamos pagal "Suvirinimo siūlių patikros planą".

Suvirinimo siūlių tikrinimas gamykloje:

- Plieninių konstrukcijų gamintojas privalo pats paruošti "Suvirinimo siūlių patikros planą".
- "Suvirinimo siūlių patikros planas" turi atitikti LST EN 1090-2:2008+A1:2011.

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

Tikrinimo neardomuoju būdu apimtys:

Suvirinimo tipas	Tikrinimas
Pilnai įvirintos sandūrinės siūlės	100% - ultragarsinis tikrinimas
Dalinai įvirintos sandūrinės siūlės	20% - ultragarsinis tikrinimas ar sandarumo bandymas
Kampinės siūlės	10% - sandarumo bandymas

Armatūros ir įdėtinių detalių suvirinti sujungimai turi būti ne blogesnių savybių, negu nurodyta LST EN ISO 14554-1:2000.

4.5.8. *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.

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

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

Suvirinti metalo konstrukcijų sujungimai kontroliuojami tokiais būdais:

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

4.5.9. *Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai*

Neleistini tokie suvirintų siūlių defektai:

- visų rūšių ir kryptiųjų įtrūkimai siūlės metalo, 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;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	EE-TP-2003-14-SK-TS	27	37

- neužvirintos išdegusios vietos siūlėse ir pagrindiniame metale;
- briaunų, didesnių už nurodytą projekte, poslinkis.

Suvirinimo siūlių defektai šalinami:

- mechaniniais abrazyviniais instrumentais;
- išpjaunant defektuotą sūlę 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.

Poros, plyšiai neprivirinimai ir kiti defektai turi būti iškertami, o siūlės naujai suvirinamos. Konstrukcijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą. Visos suvirinimo siūlės 100 % turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai.

Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu patikrinama ultragarsu 5% suvirinimo siūlių kiekio, o suvirinant automatinio būdu - 2% visų siūlių.

4.6. Metalinių konstrukcijų apsauga nuo korozijos

Visos plieninės konstrukcijos, montažinės detalės ir pan. į statybietę pristatomos dengtos antikorozine danga.

Siekiant užtikrinti metalinių konstrukcijų apsaugą nuo korozijos, jei nenurodyta kitaip, metaliniai gaminiai esantys:

- pastato viduje, dengiami pasirinkta dažų sistema užtikrinant apsaugą nuo C2 kategorijos atmosferos korozijos;
- pastato išorėje, dengiami pasirinkta dažų sistema užtikrinant apsaugą nuo C4 kategorijos atmosferos korozijos.

4.6.1. Metalinių konstrukcijų dažymas

Konstrukcijų gruntavimas ir dažymas turi atitikti standarto LST EN ISO 12944 keliamus reikalavimus. Konstrukcijų gruntavimą atlikti gamykloje. Medžiagas parinkti darbo projekto stadijoje.

Projekte turi būti aplinkos, kurioje bus sumontuota konstrukcija, agresyvumo charakteristikos, dengiamos dangos storis mikronais ir dažų charakteristika. Visos konstrukcijos turi būti pagamintos iš metalo, kurių paviršiai nepažeisti korozijos.

Dangos ilgaamžiškumą užtikrina patikimas ir geras paviršiaus paruošimas. Pagrindinis paviršiaus paruošimo būdas yra mechaninis, suspausto oro srove purškiant abrazyvinę medžiagą. Nuvalius tokiu būdu metalo paviršių, jis būna šiurkštus, todėl gruntas labai gerai laikosi ir užtikrina gerą dangos kokybę. Paviršių reikia nuvalyti iki tam tikro laipsnio, kurio etalonai yra nurodyti projekte. Maži paviršiai gali būti valomi mechaniniu ar rankiniu būdu šepetiais ir skiedikliais. Rūdžių surišėjais ruošti paviršių dažymui draudžiama. Nuvalius atitinkama paviršiaus plotą jis turi būti ngruntuotas. Palikti ngruntuota paviršių ilgiau kaip 24 vai. draudžiama.

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

Dažant pasirinktos firmos dažais, būtina griežtai laikytis tų rekomendacijų ir taisyklių, kurias nurodo gamintojai ar jų atstovai, kad užtikrinti patikimą ir ilgą dangos tarnavimo laiką.

Grunto dangos turi gerai įsigerti į paviršių, sujungimus, kampus ir kitas vietas, kur galimas drėgmės susikaupimas. Kiekvieno sluoksnio danga turi pilnai išdžiūti, prieš dedant sekančią, dengiamasis sluoksnis nedaromas, kol inžinierius nepatvirtina.

Jeigu kitaip nenurodyta, turi būti dažoma 2 sluoksniais ant paruošiamojo grunto sluoksnio.

4.6.2. Metalinių konstrukcijų cinkavimas

Metalinių konstrukcijų cinkavimas bei danga turi atitikti LST EN ISO 2063:2005 standarto keliamus reikalavimus.

4.7. Metalo darbų kontrolė

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EE-TP-2003-14-SK-TS	28	37	0

Visi montavimo darbai turi būti tikrinami, kontroliuojami ir priimami statybos techninės priežiūros inžinieriaus. Gamintojas privalo pateikti aktus, prieš toliau tęsiant darbus, jei atliktos operacijos ir darbai bus neprieinami patikrinimui. Gamintojas turi informuoti užsakovą apie medžiagų gavimą kad būtų galima gautas ataskaitas sutikrinti su projekto reikalavimais ir jei reikia su gamyklinio-laboratorinio bandymo ataskaitomis. Patikrinamas atliktas užsakovo jokia būdu neatleidžia gamintojo nuo jo atsakomybės. Visi darbai, kurie neatitinka reikalavimų, pateiktų brėžiniuose ir jo aiškinamuosiuose raštuose, turi būti taisomi arba pašalinami išimtinai gamintojo sąskaita.

Visos medžiagos turi būti tikrinamos tuoj pat po gavimo, kad įsitikinti, ar visi gaminiai, kurie buvo įtraukti į gaminių partijos sąrašą yra pateikti, o taip pat ar visa dokumentacija buvo gauta bei patvirtinta pagal reikalavimus. Jei yra nustatomas koks pažeidimas ar trūksta dalies dokumentacijos ar detalių šis faktas turi būti praneštas statybos vadovui.

Priklausomai nuo konstrukcijų pobūdžio, metalo markių, asmuo, virinantis šias konstrukcijas, turi turėti atitinkamą pažymėjimą-diplomą. Prieš pradėdant konstrukcijų elementų sudurtinį virinimą būtina atlikti bandomąjį suvirinimo pavyzdį. Pavyzdys, virinamas iš to paties metalo, kaip ir pati konstrukcija. Elektrodai, oro temperatūra ir konstrukcijos padėtis turi atitikti pagrindinės konstrukcijos padėtį.

Suvirinimo elektrodai, kurie neturi galiojančio sertifikato, nenaudojami.

4.8. Surinkimas ir pastatymas

4.8.1. Bendroji dalis

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

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.

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.

4.8.2. Vietoje vykdomi sujungimai

Visi santvarų, kolonų, perdangų sijų, pagrindinių ir pagalbinių sijų, kolonų ryšių ir t.t. sujungimai vietoje turi būti suvirinti su montažiniais varžtais arba suveržti didelio stiprumo varžtais. Visos veržlės krano bėgių ir portalo sutvirtinimui turi būti užfiksuotos, kad negalėtų suktis po užveržimo. Skylės montavimo jungtims varžtais (apdorotais varžtais) turi būti užpildytos laikiniais varžtais ir kaiščiais ir jų turi būti ne mažiau kaip 50% visų skylių skaičiaus. Sujungimuose, kuriuose skylių skaičius yra 5 ir mažiau, ne mažiau kaip 3 skylės turi būti užpildytos. Kaiščių skaičius turi būti apie 20% užpildytų skylių. Poveržlių skaičius ant nuolatinių varžtų turi būti ne daugiau kaip dvi veržlei ir viena varžto galvutei.

4.8.3. Konstrukcijų sujungimas varžtais

Numatyto skersmens varžtai turi praslysti per 100% kiaurymių. Leistina 20% kiaurymių išvalyti gražtu, kurio skersmuo lygus kiaurymės, nurodytos projekte, skersmeniui. Jungtyse, kai varžtai dirba kirpimui ir yra sujungtų elementų glemžiami, leidžiamas jungiamų detalių kiaurymių nesutapimas iki 1,0 mm – 50% kiaurymių, iki 1,5 mm – 10% kiaurymių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	EE-TP-2003-14-SK-TS	29	37

Jungtyse, kuriose varžtai yra tempiami, ir jungtyse, kai varžtai įstatyti konstrukciškai, gretimų detalių kiaurymių nesutapimas neturi būti didesnis už kiaurymės ir varžto skersmenų skirtumą.

Varžtų sriegis neturi įeiti į kiaurymę daugiau kaip per pusę jungiamo elemento storio iš veržlės pusės.

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

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

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

Suveržimo kokybė tikrinama 0,3 mm storio tarpumačiu, kuris zonos, apribotos poveržle, ribose neturi pralįsti tarp surinktų detalių daugiau kaip 20 mm. Padaužius 0,4 kg svorio plaktuku, suveržti varžtai neturi pasislinkti.

4.8.4. *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.

Konstrukcijų virinimo darbus gali atlikti tik atestuoti suvirintojai, o virinti konstrukcijas iš plieno, kurio takumo riba yra didesnė kaip 390 MPa, gali atlikti atestuoti tokiems suvirinimo darbams suvirintojai.

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.

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

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

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

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

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

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

Nuo ištinio skerspūvio vielos nuvalomos rūdys, riebalai ir kitokie nešvarumai.

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

4.8.5. *Metalinų elementų sandėliavimas*

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-2003-14-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	37	0

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir intarpų Leistini montavimo nuokrypiai

4.8.6. Tikrinimas

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

4.8.7. 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).

Patikrinimų metu nustatyti defektai ir nukrypimai, viršijantys leistinus, turi būti ištaisyti Rangovo sąskaita.

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

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-2003-14-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	37	0

5. MŪRO DARBAI

5.1. Bendroji dalis

Ši specifikacija apima nurodymus naujų pertvarų ir esamų durų ir langų užmūrijimo mūriui. Mūriui turi būti naudojami tik nauji blokeliai ar plytos. Jos turi būti švarios, neįmirkę, be prišalusio ledo ir sniego. Į statybos aikštelę atvežamos medžiagos turi būti su pasais, kuriuose būtų pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį.

5.2. Medžiagos

5.2.1. Blokeliai ir plytos

Blokelių matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti atitinkamų standartų reikalavimus.

Autoklavinio akyto betono blokeliai turi atitikti standarto LST EN 771-4:2003 reikalavimus.

Silikatinės plytos turi atitikti standarto LST EN 771-2:2011 reikalavimus.

Keraminės plytos ir blokeliai turi atitikti standarto LST EN 771-1:2011 reikalavimus.

Prieš pradėdamas darbus rangovas turi gauti blokelių ir plytų technines charakteristikas, kurias garantuoja jų gamintojas. Medžiagos, kurios neatitinka šių techninių charakteristikų, turi būti nedelsiant išgabentos iš statybos aikštelės. Plytos ir blokeliai laikomi lauko sąlygomis, turi būti sudėtos taisyklingais paketais ir turi būti apsaugotos nuo drėgmės bei kito neigiamo poveikio.

Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežamos su kokybės dokumentais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį:

blokeliams ir plytom:

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

skiedinio mišiniui:

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

5.2.2. Statybiniai skiediniai

Bendroji dalis

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST 1346:2005 reikalavimus. Turi būti naudojami cemento ir cemento-kalkių skiediniai.

Cemento skiediniai naudojami surenkamų konstrukcijų montavimui (išlyginamajam sluoksniui), jų sandūrų (siūlių) užpildymui, vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui.

Cemento - kalkių skiediniai naudojami mūro darbams.

Skiedinių gamybai turi būti naudojamas portlandcementas CEM I 42,5 R markės

Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus. Kai kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrio pastovumą. Užmaišyti pavyzdžiai turi būti aprobuoti Inžinieriaus.

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

Naudojami priedai (plastifikuojantieji, stabilizuojantieji, didinantys nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui ir pan.) turi būti aprobuoti Inžinieriaus neturi prastinti skiedinio kokybės.

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-2003-14-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	32	37	0

Konsistencija

Tam tikrų konsistencijų skiedinių panaudojimas

Skiedinio paskirtis	Kūgio įsmigimo gylis, cm
Surenkamų stambių konstrukcijų (rūsio blokų, perdangų plokščių ir t.t.) montavimui, siūlių užtaisymui	5-7
Skiediniai naudojami mūro darbams:	
-mūrai iš pilnavidurių plytų ir betoninių blokelių	9-13
-mūrai iš skylėtų plytų	7-8
Skiediniai paduodami skiedinio siurbliams	14

Didesnis konuso įsmigimo gylis priimamas sausoms ir poringoms betoninėms ir mūro medžiagoms, vykdant darbus karštu oru, mažesnis-tankioms ir drėgnoms medžiagoms, esant drėgnam orui ar vykdant darbus žiemos metu.

Plastiškumui didinti į skiedinį gali būti dedami plastifikatoriai, apbruoti Inžinieriaus sumažinantys vandens ir rišamųjų medžiagų kiekį.

Vandens taikomumas

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

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

Mūrijimo skiedinių markės ir gniuždomojo stiprio reikšmės

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

Žemiausia skiedinio markė gali būti: nearmuotojo mūro – S1, armuotojo mūro – S5. Cemento pastų markė turi būti ne mažesnė kaip S5.

Cemento skiedinių sudėtis

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 1346:2005	Sudėtis tūrio dalimis (cementas: smėlis)	Portlandcementas CEM I 42,5		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	l	kg	l
S5	1:6,7	180	164	1600	1090
S10	1:4,2	270	246	1510	1035
S15	1:3,0	360	328	1450	993
S20	1:2,5	440	400	1420	973
S30	1:2,0	520	472	1390	952

Cemento - kalkių skiedinių sudėtis

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 1346:2005	Sudėtis tūrio dalimis (cementas: kalkiu tešla: smėlis)	Portlandcementas CEM I 42,5		Kalkių tešla		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	l	kg	l	kg	l
S5	1:1,2:7,2	150	136	230	165	1440	985
S7,5	1:0,7:5,6	190	173	160	130	1420	975
S10	1:0,5:4,5	240	218	140	100	1390	966

Skiedinių stiprumas nustatomas bandant 7,07x7,07x7,07 cm kūbus po 28 dienų kietėjimo LST 1346:2005 nurodytomis sąlygomis. Mūrijant normaliose sąlygose skiedinio stiprumas turi būti S10 markės. Jei mūro darbai atliekami žiemą, skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėmis aukštesnis, negu mūrijant normaliomis sąlygomis.

Tas pats galioja ir cementiniam skiediniui, atliekant darbus žiemos metu neigiamose temperatūrose.

Pradėjęs kietėti cementinis ir cemento-kalkių skiedinys neturi būti naudojamas ar vėl atnaujinamas.

Vanduo į skiedinį po to kai jis jau pagamintas negali būti pilamas. Skiedinys turi būti ruošiamas porcijomis, kurios būtų sunaudojamos iki prasidedant jo stingimui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIKA
	EE-TP-2003-14-SK-TS	33	37

Atsparumas šalčiui

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

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 1346:1997 nurodytu metodu.

5.3. Mūrinių armavimas

Naujos blokelių pertvaros turi būti surištos su esamomis sienomis ir pertvaromis metaliniais kaiščiais mūro siūlėse arba specialiomis detalėmis pagal blokelių technologiją.

Esamų durų ir langų angų užmūrijimo plytas ir blokelius sujungti su esamu mūrų armatūros $\varnothing 8$ S240 kaiščiais. Kaiščius įrengti ant cheminio mišinio, skirto inkariniams varžtams.

5.4. Mūro darbų vykdymas

Sienos ir pertvaros turi būti griežtai vertikalios ir griežtai horizontalios. Visi sienų elementai ir kampai turi būti tikslūs, o išorės vertikalios sienos ertmių kraštinės turi būti griežtai lygiagrečios. Visi elementai tiek ištininėse sienose, tiek kampuose turi gerai priglusti vienas prie kito, užpildant siūles skiediniu, tiek per ilgį, tiek per plotį.

Mūro darbų kokybė turi būti tikrinama viso statybos proceso metu. Šonų ir kampų vertikalumas, eilių horizontalumas tikrinamas kas 0,5-0,6 m, pataisant pastebėtus trūkumus. Pamūrijus sieną aukšto ribose, eilių horizontalumas ir sienos viršaus altitudė tikrinama prietaiso pagalba. Užbaigtų mūro konstrukcijų kokybę, būtina įvertinti prieš jų paviršiaus šiltinimo ir apdailos darbus.

Nominalus mūro siūlių dydis turi būti:

- horizontalių – 12 mm;
- vertikalinių – 10 mm.

Nutrauktą mūrinių galima prijungti vertikaliu arba nuožulniu nuobėgiu. Jei mūrinyje nutraukiamas vertikaliu nuobėgiu, tai į jo siūles kas 20 cm pagal aukštį turi būti įdėta po du $\varnothing 6$ S240 armatūros strypus, kurių ilgis 50 cm.

Neleistini mūro darbų konstrukcijų susilpninimai angomis, grioveliais, nišomis, nenumatytomis projekto.

Visos siūlės turi būti visiškai užpildytos skiediniu.

5.5. Mūro sienų leistini nuokrypiai

1. Mūro kampų ir paviršių leistini nuokrypiai nuo vertikalės:

- vieno aukšto - 10 mm;
- viso pastato - 20 mm.

2. Leistini angų pločio nuokrypiai - 15 mm.

3. Vertikalinių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože:

- tinkuojamo paviršiaus - 10 mm.

4. Leistini mūro eilių nuokrypiai nuo horizontalės 10 m ilgio ruože - 15 mm.

5. Atraminė paviršių nuokrypiai nuo projektinių - 10 mm.

6. Mūro siūlių pločio nuokrypiai:

- horizontalių +3 mm; minus -2 mm;
- vertikalinių ± 2 mm.

7. Tarpangių pločio nuokrypiai - 15 mm.

8. Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių - 10 mm.

9. Mūro storio nuokrypis nuo projektinio ± 15 mm.

10. Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės - 20 mm.

11. Ventiliacijos kanalų matmenų nuokrypiai ± 5 mm.

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-2003-14-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	34	37	0

6. HIDROIZOLIACIJA

6.1. Bendroji dalis

Reikalavimai statybos produktams

Statybos produkto aprašymas	Statybos produkto techninės specifikacijos žymuo
Hidroizoliacinės polimerais modifikuotos storosios bituminės dangos	LST EN 15814:2011+A1:2013
Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Betono paviršiaus apsaugos sistemos	LST EN 1504-2:2004

6.1.1. Reikalavimai izoliuojamam pagrindui

Nuo izoliuojamo pagrindo turi būti nuvalytos šiukšlės, dulkės. Jis turi būti sausas, švarus, bet kokie plyšiai ir nelygumai, viršijantys leistinus turi būti užpildyti ir išlyginti. Paviršių gruntavimas, kur tai reikalinga, turi būti ištiesinis. Gruntuotė turi gerai susirišti su pagrindu.

Reikalavimai pagrindo paruošimui

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Ruloninė ir mastikinės izoliacijos pagrindo paviršiaus leistini nuokrypiai:		Matuojant liniuote, techninė apžiūra ne mažiau 5 kartus 70 – 100 m ² plotui, vizualiai
- išilgai nuolydžio ir horizontalaus paviršiaus	±5 mm	
- skersai nuolydžio ir vertikalaus paviršiaus	±10 mm	
- iš vietinių medžiagų skersai nuolydžio	±10 mm	
Elemento plokštumos nuokrypis nuo užduoto nuolydžio (per visą stogo plotą)	0,2%	
Konstrukcijos elemento storio nukrypimas nuo projekcinio	iki 10%	
Nelygumų skaičius 4 m ² plote (nelygumo kontūras ne daugiau 150 mm ilgio)	ne daugiau 2	
Gruntuotės storis:		
- gruntuojant sukietėjusį išlyginamąjį sluoksnį- 0,3 mm	5%	
- gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį po 4 h kietėjimo – 0,6 mm	10%	

Hidroizoliacijos sluoksnių storis ir skaičius

Techniniai reikalavimai	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Mastikos sluoksnio storis, klijuojant ruloninę izoliaciją karštu bitumu:		Matuojant „adata“, techninė apžiūra ne mažiau 5 kartus 70 – 100 m ² plotui, vizualiai
- pirmo sluoksnio – 2mm	±10%	
- tarpinio sluoksnio – 1,5mm	±10%	
Teptinės hidroizoliacijos:		
- vieno sluoksnio storis (karšto bitumu) – 2mm	±10%	
- dviejų sluoksnių storis – 4mm	±10%	

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-2003-14-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	35	37	0

6.2. Teptinė hidroizoliacija

Rostverkas nuo grunto kapiliarinės drėgmės iš apačios apsaugomas ruloninės bituminės hidroizoliacijos sluoksniu, o iš šonų – dviem sluoksniais teptinės hidroizoliacijos.

6.2.1. Hidroizoliacijos įrengimas

Įrengiant klijuotinę izoliaciją iš polietileno plėvelės ar kitų ritininių medžiagų reikia laikytis šių nurodymų:

- hidroizoliaciją reikia naudoti taip, kaip parodyta konstrukciniuose brėžiniuose kiekvienam konstrukciniam elementui;
- naudojamos medžiagos turi būti pažymimos taip, kad ženklus būtų lengva matyti statybos ir montavimo metu, arba kad ši informacija būtų aiškiai parodyta kitu priimtiniu būdu;
- izoliacija turi dengti visą izoliuojamą paviršių, joje negali būti plyšių ar įtrūkimų;
- grindų dangos pagrindas turi būti lygus ir nuvalytas prieš pradėdant dengti izoliaciją, vidiniai ir išoriniai kampai turi būti suapvalinti spinduliu iki maždaug 35 mm;
- negalima izoliacijos klijuoti ant drėgno pagrindo;
- horizontali hidroizoliacija ties sandūromis su vertikaliomis plokštumomis turi būti pakelta maždaug 150 mm virš paviršiaus lygio (PVC plėvelė – maždaug 100-110 mm) arba iki aukščio, nurodyto brėžiniuose;
- visi izoliacinės plėvelės sujungimai turi būti suklijuoti 150 mm pločio ruožu visur, kur įrengiama hidroizoliacija. Tokiu ruožu taip pat turi būti priklijuoti jos kraštai.

6.2.2. Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimas

Hermetizavimą galima atlikti tik tuomet, kai oro temperatūra ne žemesnė kaip +5°C. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių. Galima hermetizuoti, kai monolitinio betono stiprumas pasiekė 70 % projekcinio stiprumo.

Hermetinės mastikos turi gerai lipti prie sandūrų paviršių, o sukietėjusios turi gerai deformuotis, nesenti. Turi būti naudojamos mastikos sintetinių kaučiukų pagrindu.

Darbus pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir pritvirtinimo. Į siūlę įdedami profiliuoti intarpai, ant jų dedama paruošta mastika ir užtaisoma polimercementiniu skiediniu.

Hermetikas turi būti tinkamai išmaišytas. Jis turi būti įterptas taip, kad patikimai sukibs su riebokšlio ir vamzdžio paviršiais. Iki hidraulinių bandymų turi būti įvykdyta darbų kokybės vizualinė kontrolė.

6.3. Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu

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

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

6.4. Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant Techninės priežiūros inžinieriui.

Atlikus konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti Techninės priežiūros inžinierius. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

7. ARDYMO DARBAI

Remonto metu numatoma ardyti:

- laikančios mūro sienas,
- mūro pertvaras,
- stogo asbestinio šiferio dangą,
- esama grindų ant grunto g.b. plokštę
- esamos grindų konstrukciją 2 a. patalpose .

Prieš laikančių sienų ardymą būtina stabilizuoti jų ir konstrukcijų, kurios remiasi į jos, pastovumą – išramstyti, perdangas ir sijas, paremti sienų liekančius ruožus, užmūryti šalia esančias nereikalingas durų ir langų angas ir pan.. Išramstymui naudoti medines ir metalines konstrukcijas, inventorinius domkratus ir sijas, priklausomai nuo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	EE-TP-2003-14-SK-TS	36	37

išramstomų konstrukcijų apkrovos.
 Mūro ardymui naudoti diskinius pjūklus.
 Draudžiamas laisvas mūro luitų griovimas ant perdangos plokščių.
 Būtina laikytis darbo saugos taisyklių.
 Stogo konstrukcijų ir asbestinio šiferio stogo lakštų ardymui būtina įrengti pastolius.
 Mūro nuolaužos ir asbestinis šiferis išvežamos į statybinių atliekų surinkimo vietas, perdirbimui ar kitiems tikslams panaudoti .

8. PATEIKIAMA DOKUMENTACIJA

Priduodant projekto darbus turi būti pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkiniai, paslėptų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktai, lauko inžinerinių tinklų išpildomieji brėžiniai ir kita dokumentacija, kurios pareikalau valstybinės institucijos, remdamosi Lietuvos respublikos įstatymais ir norminiais aktais.
 Statybos metu Rangovas turi nuolat vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą.

8.1. Priėmimas

Rangovas organizuoja priėmimą 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 darbai, 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.

8.2. Garantija

Garantija atitinka bendrų sutarties nuostatų reikalavimus.

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



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

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų. Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą.

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-2003-14-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	37	37	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Žemės darbai				
1	Juostinių pamatų iškasos atkasimas		m ³	30	
2	Pamatų užpylimas, grunto tankinimas, koef. k=0,95		m ³	20	
	Ardymo darbai				
3	Trinkelį grindinio ardymas įrengiant pandusus		m ²	45	
4	Pirmo aukšto g.b. grindų ardymas		m ²	46	
5	G.b. laiptų pakopų		vnt	51	
6	G.b. laiptų aikštelių		m ³	1,4	
	Monolitinės g.b. konstrukcijos				
7	Grindų plokštė GP-1				
7.1	Betonas C16/20 – XC1		m ³	3,3	
7.2	Betonas C20/25 – XC2		m ³	5,0	
7.3	Armatūra S500		t	0,6	
8	Juostiniai pamatai:				
8.1	Betonas C20/25 – XC2,W2, F 150		m3	17,0	
8.2	Armatūra S500		kg	330	
8.3	Arm. Ø6 S240		kg	20	
8.4	Įdėtinė detalė Welda Rr100x100-108	UAB Peikko	vnt	16	
9	Evakuacijos laiptų aikštelės (visų korp.):				
9.1	Betonas C30/37 – XF-1,W4, F 150		m3	1,20	
9.2	Armatūra S500		kg	180	
9.3	Welda Rr 50x100-108		vnt	24	
10	Evakuacijos laiptų į 1-o a. (visų korp.):				
10.1	Betonas C20/25 – XC2,W2, F 150		m3	1,5	
10.2	Armatūra S500		kg	100	
	Surenkamos g.b. konstrukcijos				
11	Gb. pakopa		vnt	54	

0	2020-07	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
	Projektuotojas:		PROJEKTO PAVADINIMAS		
	UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T.Ševčenkos g. 14, LT-03223, Vilnius 		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
31155	PV	LINAS JANČIAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
11969	PDV	IRINA JELENEVIČ	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAI DA
			SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		0
LT	Statytojas:	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
			EE- TDP-2003-14-SK-SŽ		LAPŲ
					1 2

ŠIAME RAŠTE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI, NAUDOTI BE UAB „STATYBŲ INŽINERINĖS PASLAUGOS“ IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA!

12	Gb. sąramą 1 SR 13-1		vnt	1	
	Metalinės konstrukcijos				
13	Evakuacinės laiptai (visų korpusų):				
13.1	Kampuočiai S275 (D-1), C4 koroziškumo sistemos		kg	200	
14	Aptvara (evakuacinės laiptai visų korpusų) :		m		
14.1	Met. Vamzdis S235, C4 koroziškumo sistemos		kg	440	
14.2	Juostinis plienas S 275, C4 koroziškumo sistemos		kg	470	
15	Saramos SAR-....:				
15.1	Kampuočiai S275, gruntavimas		kg	500	
15.2	Juostinis plienas S 275, cinkavimas		kg	50	
16	Grindų detalė „GD-1“:		m ²	46	
16.1	Grindų dangą				– žr. SA
16.2	PE plėvelė.				
16.3	Polistireninis putplastis EPS 100 t=100 mm				
16.4	Atskiriamasis sluoksnis, PE plėvelė.				
16.5	Tankintas žvyras				
16.6	Esamo grunto tankinimas				
17	Trinkelių dangos ant pandusų ir jėjimo aikštelių ir pakopų		m ²	62	

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TDP-2003-14-SK-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

BENDROSIOS PASTABOS

* Nurodymai bei reikalavimai taikomi, jei projekte nėra nurodyta kitaip.

REIKALAVIMAI IR NURODYMAI GELŽBETONINĖMS KONSTRUKCIJOMS

* Statybos montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis konstrukcijų PDV patvirtintu statybos technologijos projektu.

SIŪLIŲ BETONAVIMO DARBAI STATYBOS AIKŠTELĖJE

- * Betonuojamų siūlių paviršiai turi būti sausi ir švarūs, siūlės neužterštos purvu, tepalais, dažais ar medžio atliekomis.
- * Betonuojamos siūlės, bent vieną parą prieš betonuojant turi būti drėkinamos. Prieš betonuojant jose neturi būti.
- * Siūlės (jei mazge nenurodyta kitaip) užbetonuojamos smulkiagrūdžiu C30/37 klasės betonu.

REIKALAVIMAI IR NURODYMAI METALINĖMS KONSTRUKCIJOMS

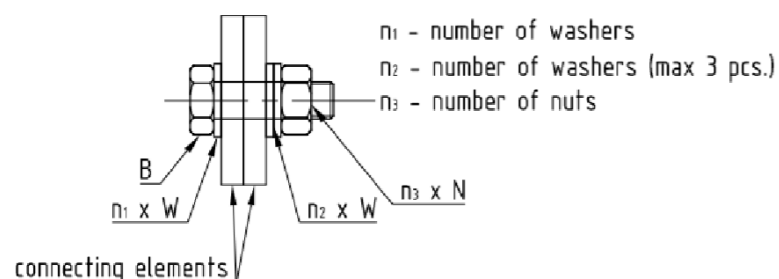
- * Reikalavimai metalinėms konstrukcijoms pagal LST EN 1090-2:2008+A1:2011.
- * Naudojimo kategorija pagal LST EN 1090-2:2008+A1:2011 priedą B – SC1.
- * Atlikimo klasė pagal LST EN 1090-2:2008+A1:2011 priedą A – EXC2.
- * Gamybos kategorija pagal LST EN 1090-2:2008+A1:2011 priedą B – PC2.
- * Armatūros strypai turi atitikti standartą LST EN 10080:2006. Armatūra projekte žymima – S500.
- * Sriegti strypai pagal DIN 975 – stiprumo klasė – 8.8, kokybės klasė – B (juodo metalo).
- * Konstrukcinio plieno gaminiai turi turėti sertifikatą 3.1 pagal LST EN 10204:2004 bei CE ženklinaimą.

VARŽTINĖS JUNGTYS (išskyrus inkarinių varžtų rinkinius)

NEJTEMPIAMUJŲ VARŽTŲ RINKINIAI

- * Varžtai su šešiabriaune galvute pagal LST EN ISO 4014:2011. Stiprumo klasė – 8.8, kokybės klasė – B.
- * Veržlės su šešiabriaune galvute pagal LST EN ISO 4032:2013. Stiprumo klasė – 8.8, kokybės klasė – B.
- * Poveržlės pagal LST EN ISO 7089:2000. Kietumo klasė – 200 HV, kokybės klasė – B.
- * Neįtempiamųjų varžtų rinkiniai (varžtas su veržle ir poveržle (-ėmis) jei reikia) turi atitikti LST EN 15048-1.
- * Neįtempiamųjų varžtų rinkiniai turi turėti sertifikatą 3.1 pagal LST EN 10204:2004 bei CE ženklinaimą.
- * Varžtų užveržimas pagal LST EN 1090-2. 8.3 skyrių.
- * Skylės varžtams turi atitikti LST EN 1090-2 6 skyriaus reikalavimus.
- * Varžtai ir veržlės privalo būti tiekiamos kartu ir privalo būti to pačio gamintojo. Varžtų sriegis bei veržlė turi būti vienodo stiprio. Varžtinės jungtys turi būti su poveržlėmis. Siekiant išvengti jungties atsisukimo, po užveržimo sriegis pažeidžiamas įkirčiu.

BOLTS ASSEMBLY CODE



NOTE:
Bolt thread must be damaged after tightening to prevent releasing.

SUVIRINIMAS

- * Suvirinimas privalo būti atliekamas vadovaujantis patvirtintais suvirinimo procedūrų aprašais (WPS) atitinkančiais LST EN ISO 15609-1.
- * Suvirinimo medžiagos minimali stiprumo riba $R_m=500\text{MPa}$. Naudoti glaistytuosius elektrodus rankiniam lankiniam suvirinimui – E 42 pagal LST EN 499.
- * Suvirinimo kokybės klasė C pagal LST EN ISO 5817.
- * Armatūros strypai suvirinami pagal LST EN 17660-1.
- * Brėžiniuose nurodytas suvirinimo siūlės dydis "a" – siūlės storis. Jei nenurodyta kitaip, minimalus siūlės storis $a=6\text{mm}$.
- * Suvirinimo siūlės turi turėti sertifikatą 2.2 pagal LST EN 10204:2004.

SUVIRINIMO SIŪLIŲ TIKRINIMAS STATYBŲ AIKŠTELĖJE:


- * Reikalavimai suvirinimo siūlių patikrinimui pateikiami LST EN 1090-2:2008+A1:2011.
- * Suvirinimo siūlės privalo būti tikrinamos pagal "Suvirinimo siūlių patikros planą".

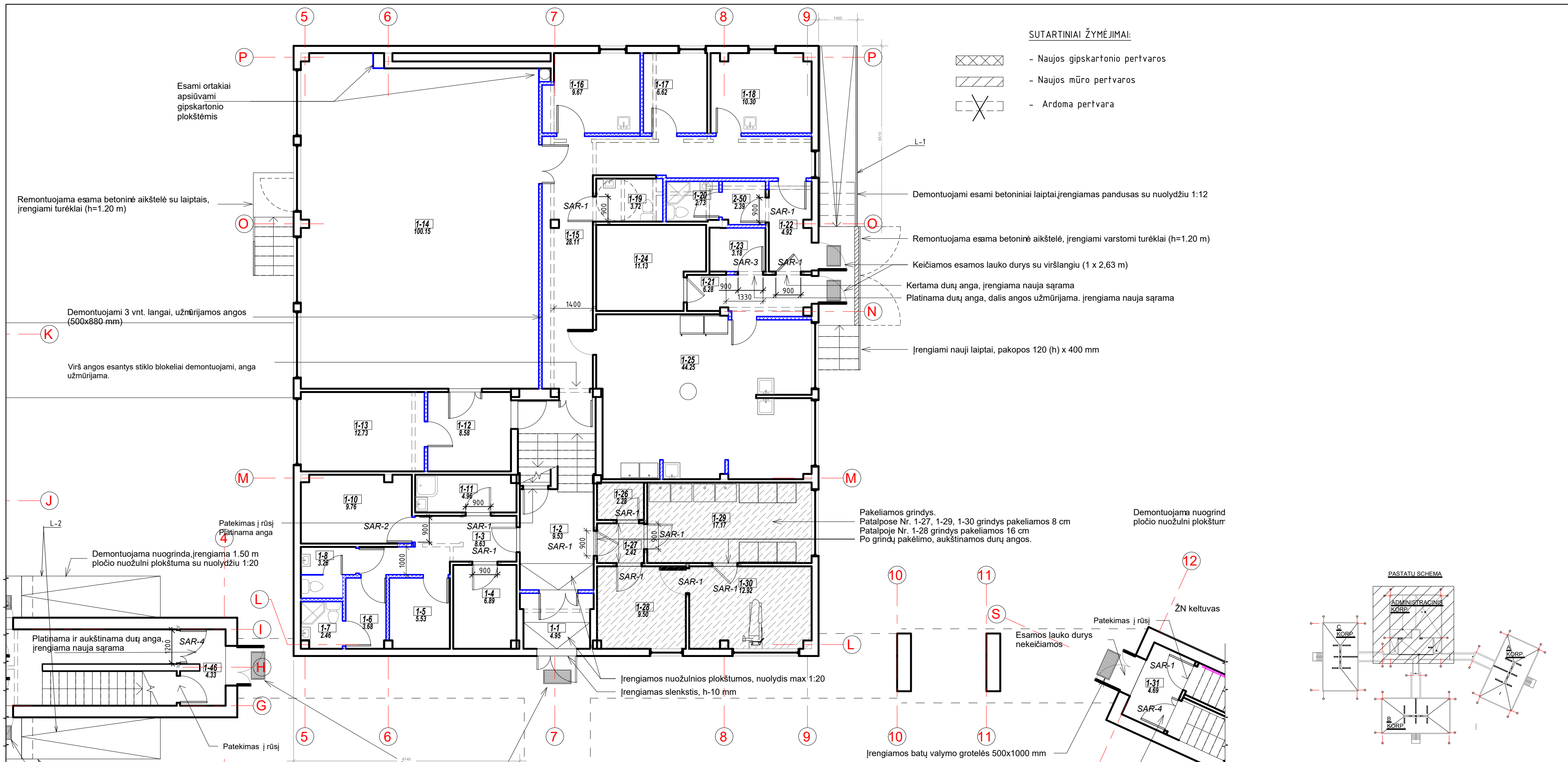
SUVIRINIMO SIŪLIŲ TIKRINIMAS GAMYKLOJE:

- * Plieninių konstrukcijų gamintojas privalo pats paruošti "Suvirinimo siūlių patikros planą".
- * "Suvirinimo siūlių patikros planas" turi atitikti LST EN 1090-2:2008+A1:2011.

APSAUGA NUO KOROZIJOS

- * Visos plieninės konstrukcijos, montažinės detalės ir pan. į statybą pristatomos dengtos antikorozine danga.
- * Siekiant užtikrinti metalinių konstrukcijų apsaugą nuo korozijos, jei nenurodyta kitaip, metaliniai gaminiai (taip pat ir varžtai) esantys:
 - pastato viduje, dengiami pasirinkta dažų sistema užtikrinant apsaugą nuo C1 kategorijos atmosferos korozijos;
 - pastato išorėje, dengiami pasirinkta dažų sistema užtikrinant apsaugą nuo C4 kategorijos atmosferos korozijos;
- * Dažų sistema pasirenka konstrukcijų gamintojas.
- * Konstrukcijų apsauginio padengimo klasė turi atitikti reikalavimus, ne žemesnius nei reikalavimai, pateikiami LST EN ISO 12944-1:2000.
- * Konstrukcijų paviršių paruošimas dažymui parenkamas pagal parinktą dažų sistemą ir turi atitikti reikalavimus pateikiamus LST EN ISO 12944-4:2000.
- * Siekiant išvengti korozijos, antikorozinė danga pažeista transportavimo, montavimo ar suvirinimo metu privalo būti atstatyta statybos aikštelėje (papildomai dažoma).
- * Pastato išorėje esančių konstrukcijų montavimui naudojami karšto cinkavimo (HDG) varžtai, poveržlės ir veržlės.

0	2020 07	STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
 Projektuotojas UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T. Ševčenko g.14, LT-03223, Vilnius	 statybų inžinerinės paslaugos	PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
		STATINIO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)		
Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	BRĖŽINIO PAVADINIMAS BENDROSIOS PASTABOS LAIDA 0
31155	PV	Linas Jančiauskas		
11969	PDV	Irina Jelenevič		
LT	STATYTOJAS VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS	ŽYMUO EE-TDP-2003-14-SK-BR- 01	M 1:	LAPAS 1
			LAPŲ 1	

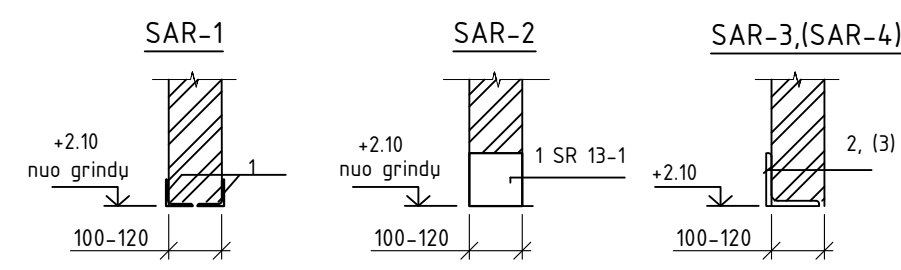


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Naujos gipskartonio pertvaros
- Naujos mūro pertvaros
- Ardoma pertvara

SARAMŲ ŽINIARAŠTIS ADMIN. KORP. 1-0 A

POZ.	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS SARAMAI:				VISO	PASTABA VNT. KG
			SAR-1	SAR-2	SAR-3	SAR-4		
1	LST EN 10056	Metalinė sąrama L 50x50x5, l=1300 mm	2	11	1	1	22	4,9
2	LST EN 10056	Metalinė sąrama L 100x100x10, l=1800 mm		1	1		1	27,0
3	LST EN 10056	Metalinė sąrama L 100x100x10, l=1600 mm			1	1	1	24,0
	UAB "GKG3"	1 SR 13-1	1	1			1	35



SAR1 / 2 - Sąramos žymuo / sąramų kiekis

INSTRUKCIJOS:

- Brėžinį žiūrėti kartu su architektūrinės dalies projekto planu.
 - Gipskartonio pertvaros įrengti ant metalinio karkaso.
 - Naujos mūrijamos pertvaros iš medžiagų analogiškų esamoms. Naują mūrą tvirtinti armatūros d 8 S240 kaiščiais kais 3 eilę.
 - Mačmenis būtina fiksuoti vietoje.
 - Laiptukų įrengimą žr. l. -SK-B-10. Pandusų L-2 įrengimą žr. -SK-B-14.
 - Pakeliamų grindų detalė GD-1 žr. l. - SK-B-09.
- Numatyta pakelti grindys ant grunto. Pagal tipinį projektą šioje pastato zonoje po grindimis yra išdėstyti latakai su tinklu vmdžiais. Vykdam darbus užtikrinti priėjimą prie esamų tinklų latakuose po grindimis - betonuojant grindų plokštę turi būti perpjauta pagal latakų kontūrą.

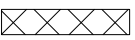
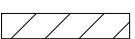

0	2020 07	STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
	Projektuotojas			
	UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T. Ševčenkos g. 14, LT-03223, Vilnius		PROJEKTO PAVADINIMAS	
			MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAIKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO PAVADINIMAS
31155	PV	Linas Jančiauskas		MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)
11969	PDV	Irina Jelenevič		BREŽINIO PAVADINIMAS
				ADMINISTRACINIO KORP. 1-0 A. PLANAS. REMONTO DARBAI. SARAMŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA
LT	STATYTOJAS	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS	ŽYMUO	EE-TDP-2003-14-SK-BR- 02
			M	LAPAS
			1: 100	LAPŲ
			1	1

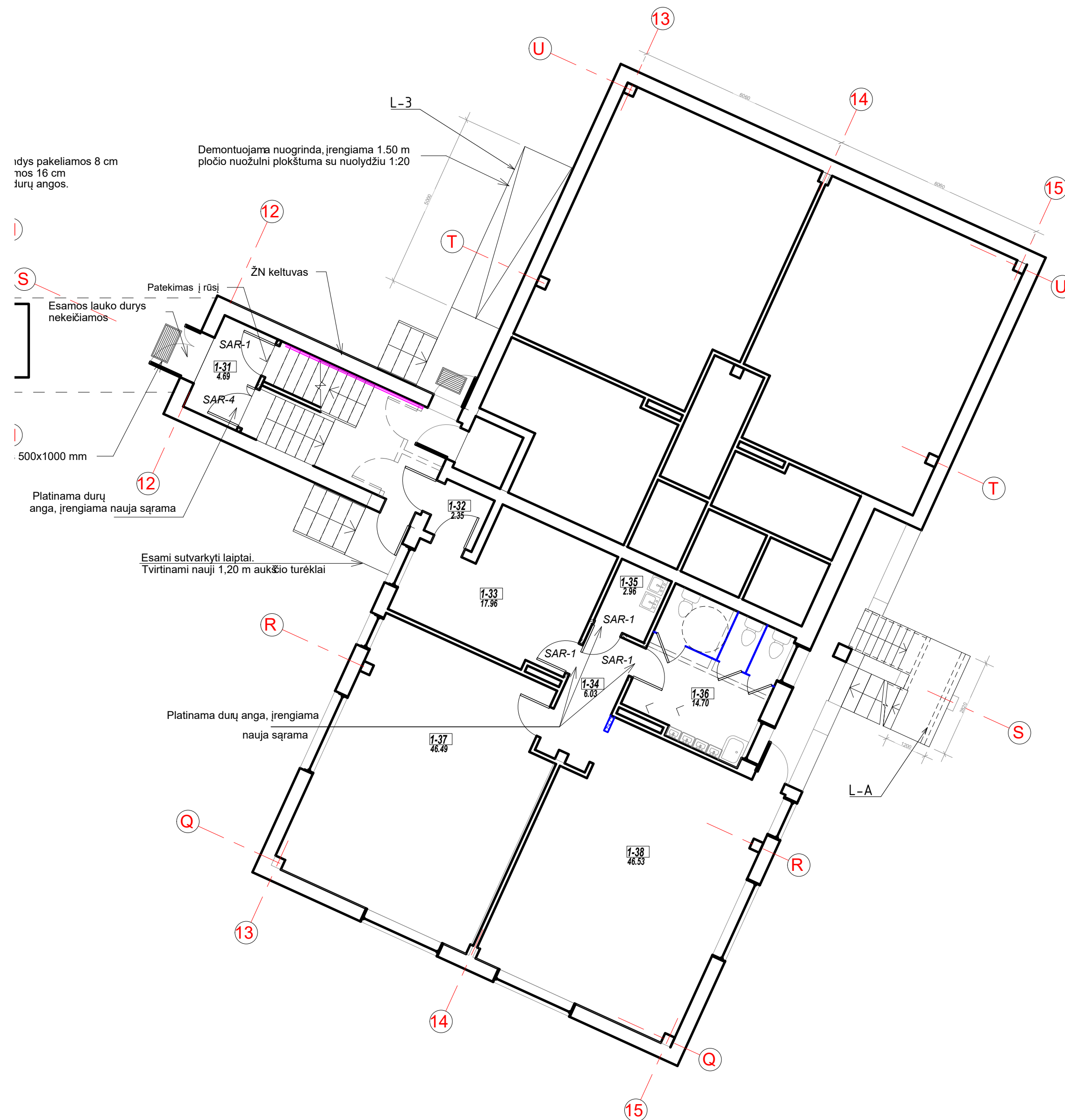
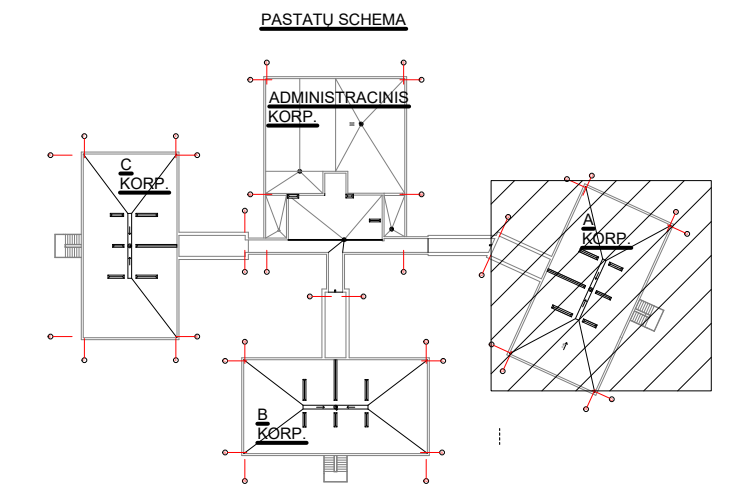
SARAMŲ ŽINIARAŠTIS A KORP. 1-0 A

POZ.	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS SARAMAI:				VISO	PASTABA VNT. KG
			SAR-1	SAR-4				
1	LST EN 10056	Metalinė sąrama L 50X50X5, l=1300 mm	2	4	1	8	4,9	
2	LST EN 10056	Metalinė sąrama L100x100x10, l=1600 mm		1	1	1	24.00	

SAR1 / 2 - Saramos žymuo / sąramų kiekis

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

-  - Naujos gipskartonio pertvaros
-  - Naujos mūro pertvaros
-  - Ardoma pertvara

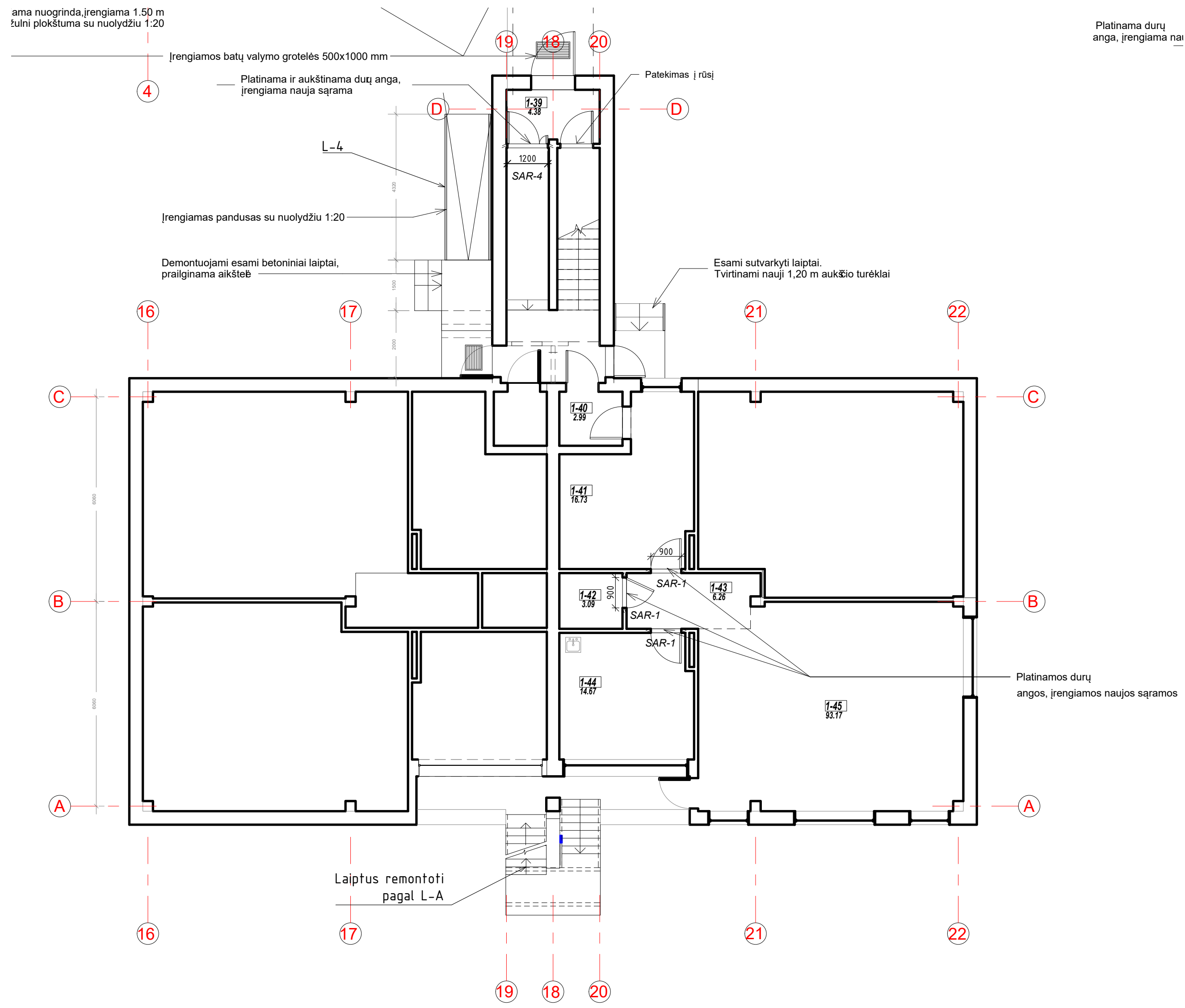


INSTRUKCIJOS:

- Brėžinį žiūrėti kartu su architektūrinės dalies projekto planu.
- Gipskartonio pertvaros įrengti ant metalinio karkaso.
- Naujoms durų angoms pertvarose mūrą pjauti elektriniu diskiniu pjūklų po metalinių kampuočių įrengimo ant cementinio skiedinio.
- Matmenis būtina tikslinti vietoje.
- Laiptukų L-3 įrengimą žr. l. -SK-B-11.
- Esamų laiptų L-A remonto sprendinį žr. l.-SK-B-15.
- Saramų pjūvius žr. l- SK-02.

0	2020 07	STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
 			PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO PAVADINIMAS	
31155	PV	Linas Jančiauskas		MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
11969	PDV	Irina Jelenevič		BREŽINIO PAVADINIMAS	
				A KORP. 1-0 A. PLANAS	
				SARAMŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA	
LT	STATYTOJAS	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS		ŽYMUO	EE-TDP-2003-14-SK-BR-03
				M	LAPAS LAPŲ
				1: 100	1 1

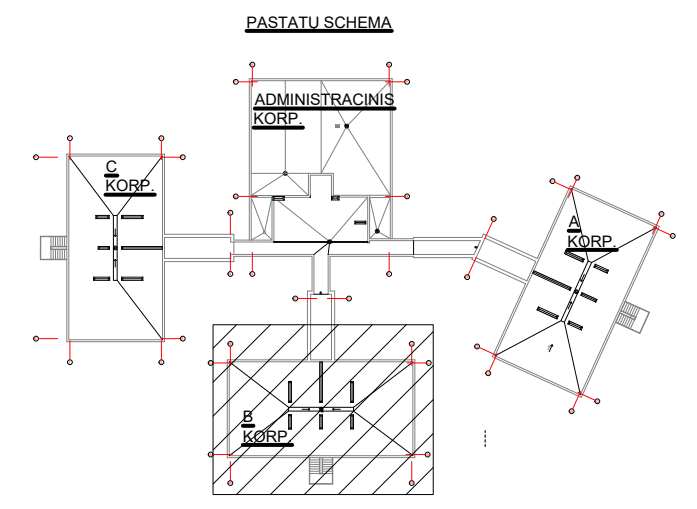
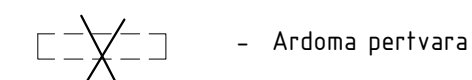
SĄRAMŲ ŽINIARAŠTIS B KORP. 1-0 A



Platinama durų anga, įrengiama nauja sąrama

POZ.	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS SĄRAMAI:			VISO	PASTABA VNT. KG
			SAR-1	SAR-4			
1	LST EN 10056	Metalinė sąrama L 50X50X5, l=1300 mm	2	3		6	4,9
2	LST EN 10056	Metalinė sąrama L100x100x10, l=1600 mm		1	1	1	24,0

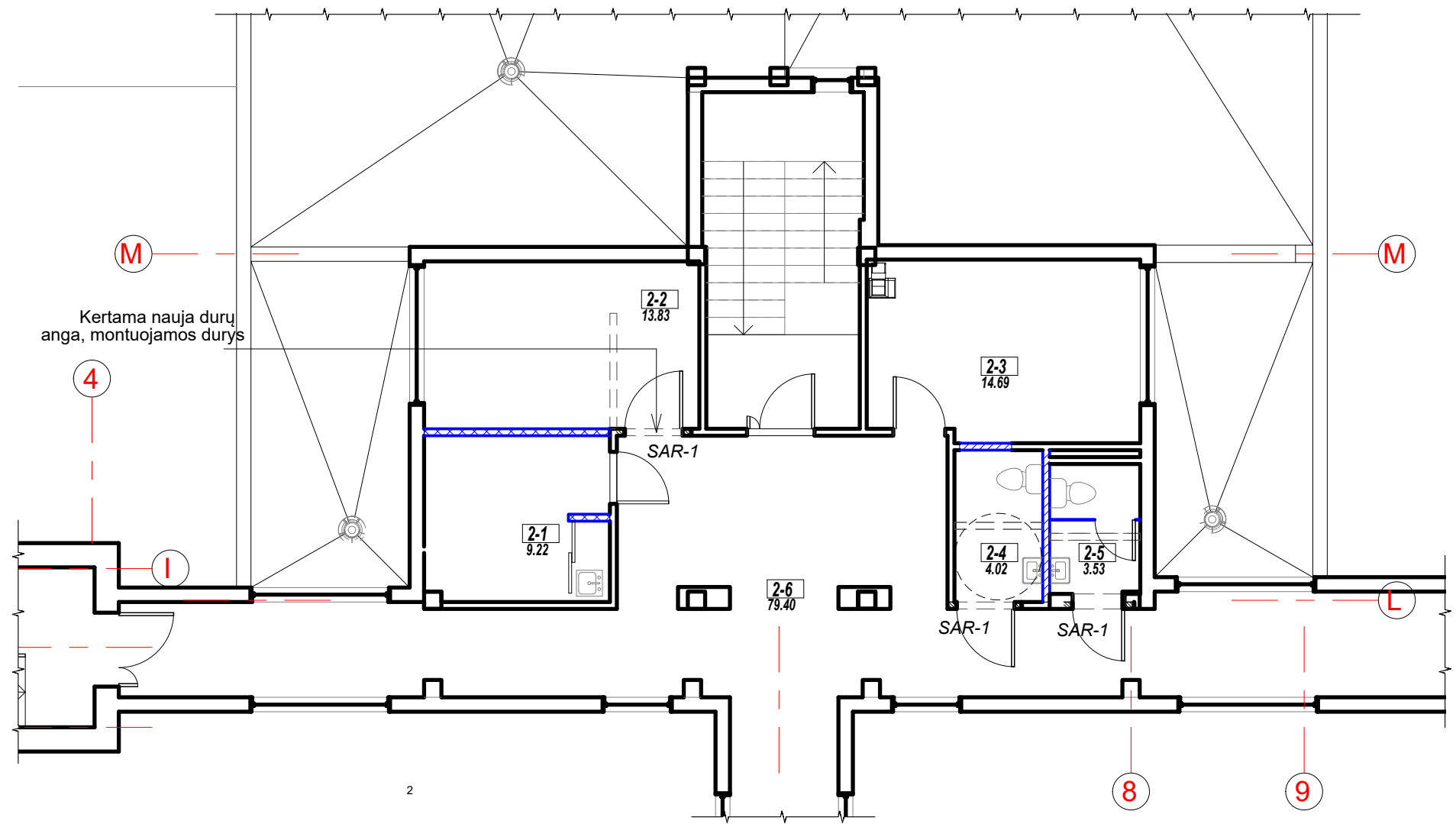
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:



INSTRUKCIJOS:

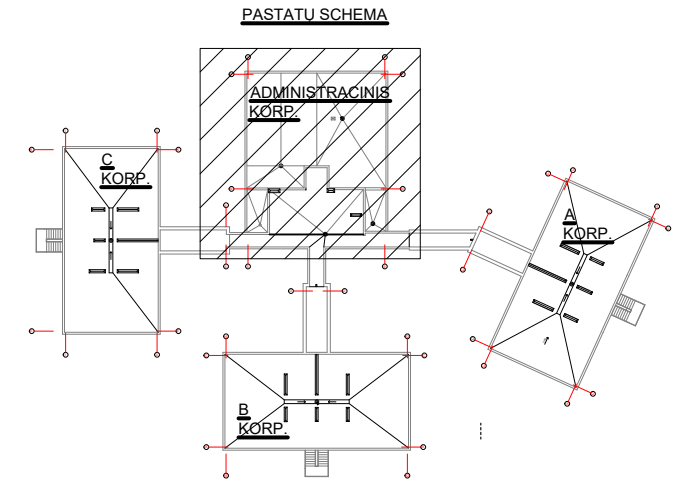
- Brėžinį žiūrėti kartu su architektūrinės dalies projektu planu.
- Gipskartonio pertvaros įrengti ant metalinio karkaso.
- Naujoms durų angoms pertvarose mūrą pjauti elektriniu diskiniu pjūklu po metalinių kampuočių įrengimo ant cementinio skiedinio.
- Matmenis būtina tikslinti vietoje.
- Laiptukų L-4 įrengimą žr. l. -SK-B-12.
- Sąramų pjūvius žr. l- SK-02.

0	2020 07	STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATASUS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
			PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJĖ, VILNIAUS R. SAV., PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATYBOS PAVADINIMAS
31155	PV	Linas Jančiauskas		MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)
11969	PDV	Irina Jelenevič		
				BRĖŽINIO PAVADINIMAS
				B KORP. 1-0 A. PLANAS M 1:100
				SĄRAMŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA
LT	STATYTOJAS	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS	ŽYMUO	EE-TDP-2003-14-SK-BR- 04
			M	LAPAS
			1: 100	1
			LAPŲ	1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Naujos gipskartonio pertvaros
- Naujos mūro pertvaros
- Ardoma siena



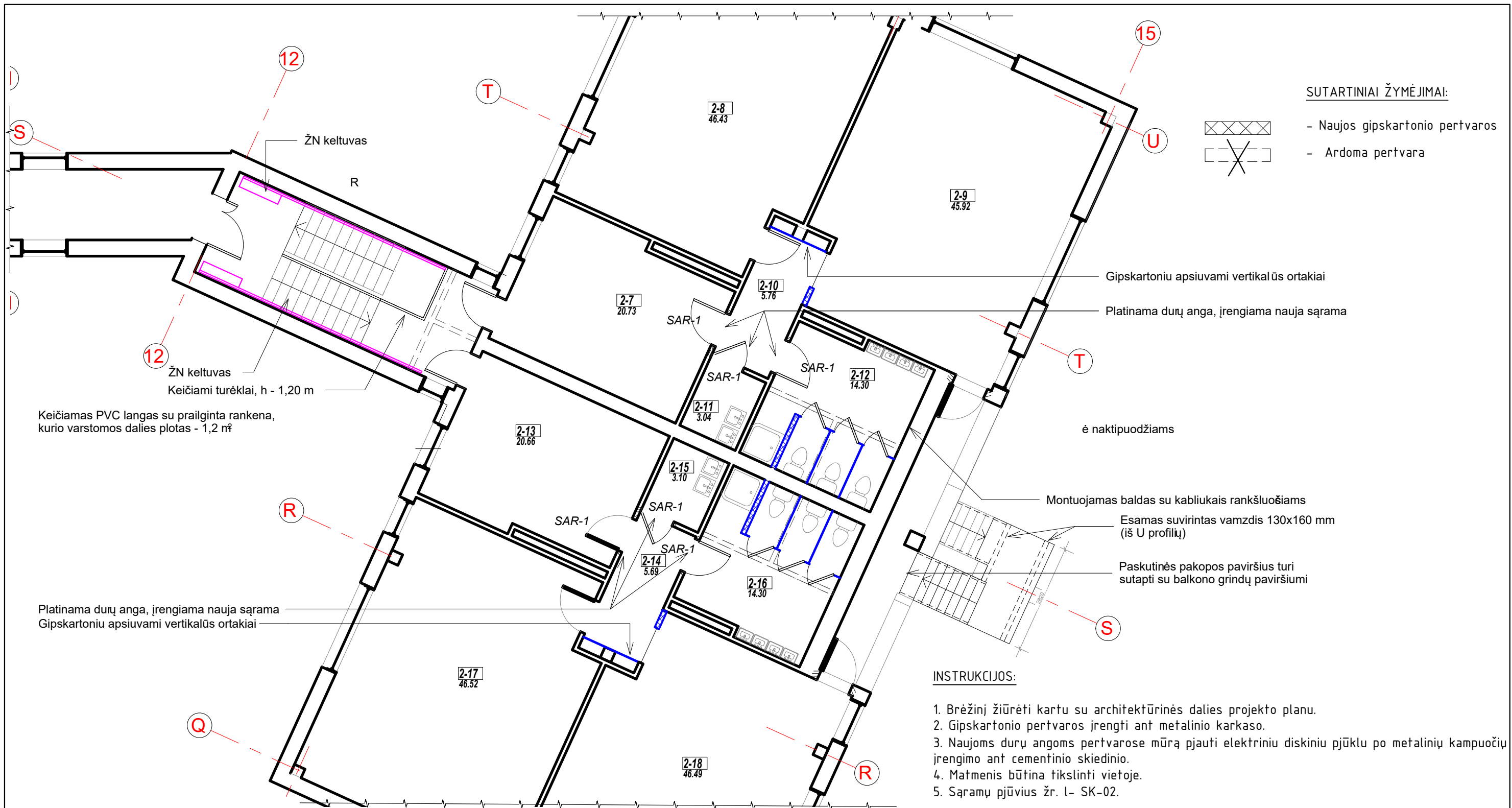
ŠARAMŲ ŽINIARAŠTIS ADMIN. KORP. 2-0 A

POZ.	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS ŠARAMAI:			VISO	PASTABA VNT. KG
			SAR-1				
1	LST EN 10056	Metalinė sąrama L 50X50X5, l=1300 mm	3	2	3	6	4,9

INSTRUKCIJOS:

1. Brėžinį žiūrėti kartu su architektūrinės dalies projekto planu.
2. Gipskartonio pertvaros įrengti ant metalinio karkaso.
3. Naujoms durų angoms pertvarose mūrą pjauti elektriniu diskiniu pjūklų po metalinių kampuočių įrengimo ant cementinio skiedinio.
4. Matmenis būtina tikslinti vietoje.
5. Šaramų pjūvius žr. I- SK-02.

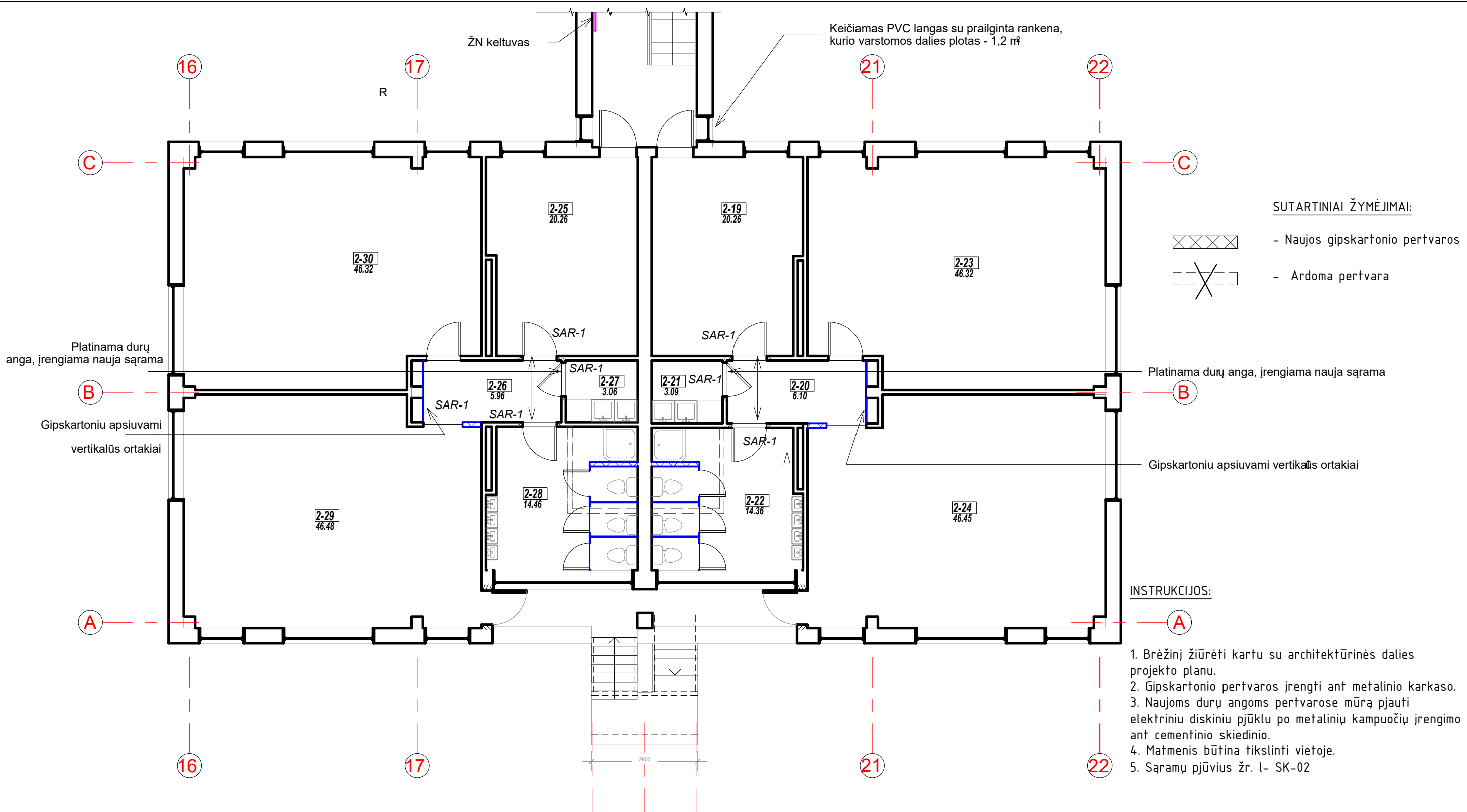
0	2020 07	STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
 <small>ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001</small>	Projektuotojas	 UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T. Ševčenko g.14, LT-03223, Vilnius		PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
	Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO PAVADINIMAS
31155	PV	Linas Jančiauskas		MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
11969	PDV	Irina Jelenevič			
				BRĖŽINIO PAVADINIMAS ADMINISTRACINIO KORP. 2-0 A. PLANO FRAGMENTAS M 1:100	LAIDA 0
				SARAMŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA	
LT	STATYTOJAS	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS		ŽYMUO	
				EE-TDP-2003-14-SK-BR- 05	
				M	LAPAS
				1: 100	1
					LAPŲ
					1



SARAMŲ ŽINIARAŠTIS A KORP. 2-0 A

POZ.	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS SARAMAI:			VISO	PASTABA VNT. KG
			SAR-1				
1	LST EN 10056	Metalinė sąrama L 50X50X5, l=1300 mm	6			12	4,9
			2				

0	2020 07	STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
	Projektuotojas			PROJEKTO PAVADINIMAS
	UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T. Ševčenko g.14, LT-03223, Vilnius	statybų inžinerinės paslaugos		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS
Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO PAVADINIMAS
31155	PV	Linas Jančiauskas		MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)
11969	PDV	Irina Jelenevič		BREŽINIO PAVADINIMAS
				A KORP. 2-0 A. PLANO FRAGMENTAS
				SARAMŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA
LT	STATYTOJAS	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS		ŽYMUO
				EE-TDP-2003-14-SK-BR- 06
				M
				LAPAS
				LAPŲ
				1: 100
				1
				1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Naujos gipskartonio pertvaros
- Ardoma pertvara

INSTRUKCIJOS:

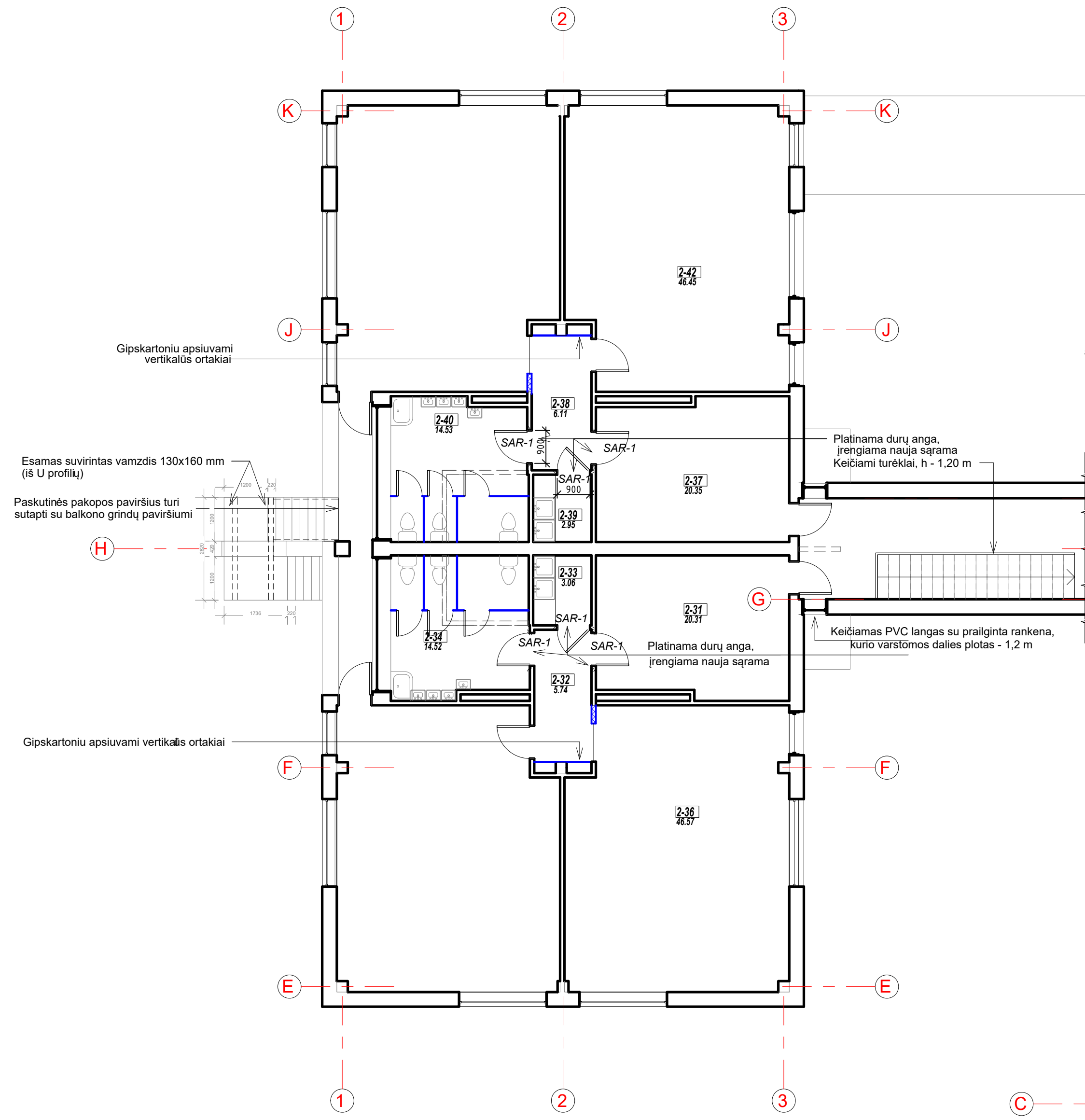
1. Brėžinį žiūrėti kartu su architektūrinės dalies projektu planu.
2. Gipskartonio pertvaros įrengti ant metalinio karkaso.
3. Naujoms durų angoms pertvarose mūrą pjauti elektriniu diskiniu pjūklu po metalinių kampuočių įrengimo ant cementinio skiedinio.
4. Matmenis būtina tikslinti vietoje.
5. Sąramų pjūvius žr. l- SK-02

SARAMŲ ŽINIARAŠTIS B KORP. 2-0 A

POZ.	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS SARAMAI:			VISO	PASTABA VNT. KG
			SAR-1				
1	LST EN 10056	Metalinė sąrama L 50X50X5, l=1300 mm	2	7		14	4,9

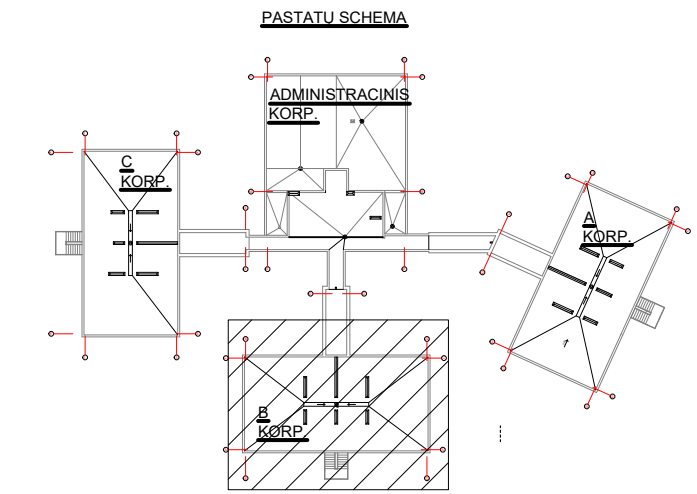
0	2020 07	STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
	Projektuotojas			PROJEKTO PAVADINIMAS
	UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T. Ševčenkos g.14, LT-03223, Vilnius	statybų inžinerinės paslaugos		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO PAVADINIMAS
31155	PV	Linas Jančiauskas		MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)
11969	PDV	Irina Jelenevič		
				BRĖŽINIO PAVADINIMAS
				B KORP. 2-0 A. PLANO FRAGMENTAS M 1:100
				SARAMŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA
LT	STATYTOJAS	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS		ŽYMUO
				EE-TDP-2003-14-SK-BR- 07
				M
				LAPAS
				LAPŲ
				1: 100
				1
				1

POZ.	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS SARAMAI:		VISO	PASTABA VNT. KG
			SAR-1			
1	LST EN 10056	Metalinė sąrama L 50X50X5, l=1300 mm	2	6	12	4,9



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Naujos gipskartonio pertvaros
- Ardoma pertvara



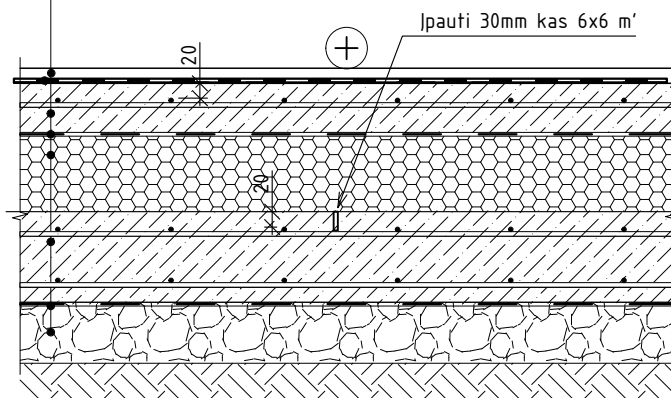
INSTRUKCIJOS:

1. Brėžinį žiūrėti kartu su architektūrinės dalies projekto planu.
2. Gipskartonio pertvaros įrengti ant metalinio karkaso.
3. Naujoms durų angoms pertvarose mūrą pjauti elektriniu diskiniu pjūklu po metalinių kampuočių įrengimo ant cementinio skiedinio.
4. Matmenis būtina tikslinti vietoje.
5. Sąramų pjūvius žr. l- SK-02.

0	2020 07	STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)			
	Projektuotojas		PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO PAVADINIMAS	
31155	PV	Linas Jančiauskas		MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
11969	PDV	Irina Jelenevič		BRĖŽINIO PAVADINIMAS	
				C KORP. 2-0 A. PLANO FRAGMENTAS. SARAMŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS		ŽYMUO	M LAPAS LAPŲ
				EE-TDP-2003-14-SK-BR- 08	1:100 1 1

GRINDŲ DETALĖ "GD-1" (M1:10)

Danga - žr. SA dalį	
Hidroizoliacija - klijuojama, bituminė - 2sl.	- 0,2 mm
Išlyginamasis smulkiagrūdžio betono C16/20 XC1 sluoksnis armuotas tinklu Ø5 S500/Ø5 S500/150/150.	- 70 mm
Skiriamasis sl.	
Polistireninis putplastis "Geoporos EPS 100"	- 100 mm
G.b. plokštė: betono C20/25 XC2 armuotas 2 tinklais Ø8 S500/Ø8 S500/150/150.	
200µm storio PE plėvelė.	- 0,2 mm
Skalda arba žvyras įplūktas į gruntą. Frakcija 16/40.	- 100 mm
Sutankintas gruntas iki koeficiento 0,92	



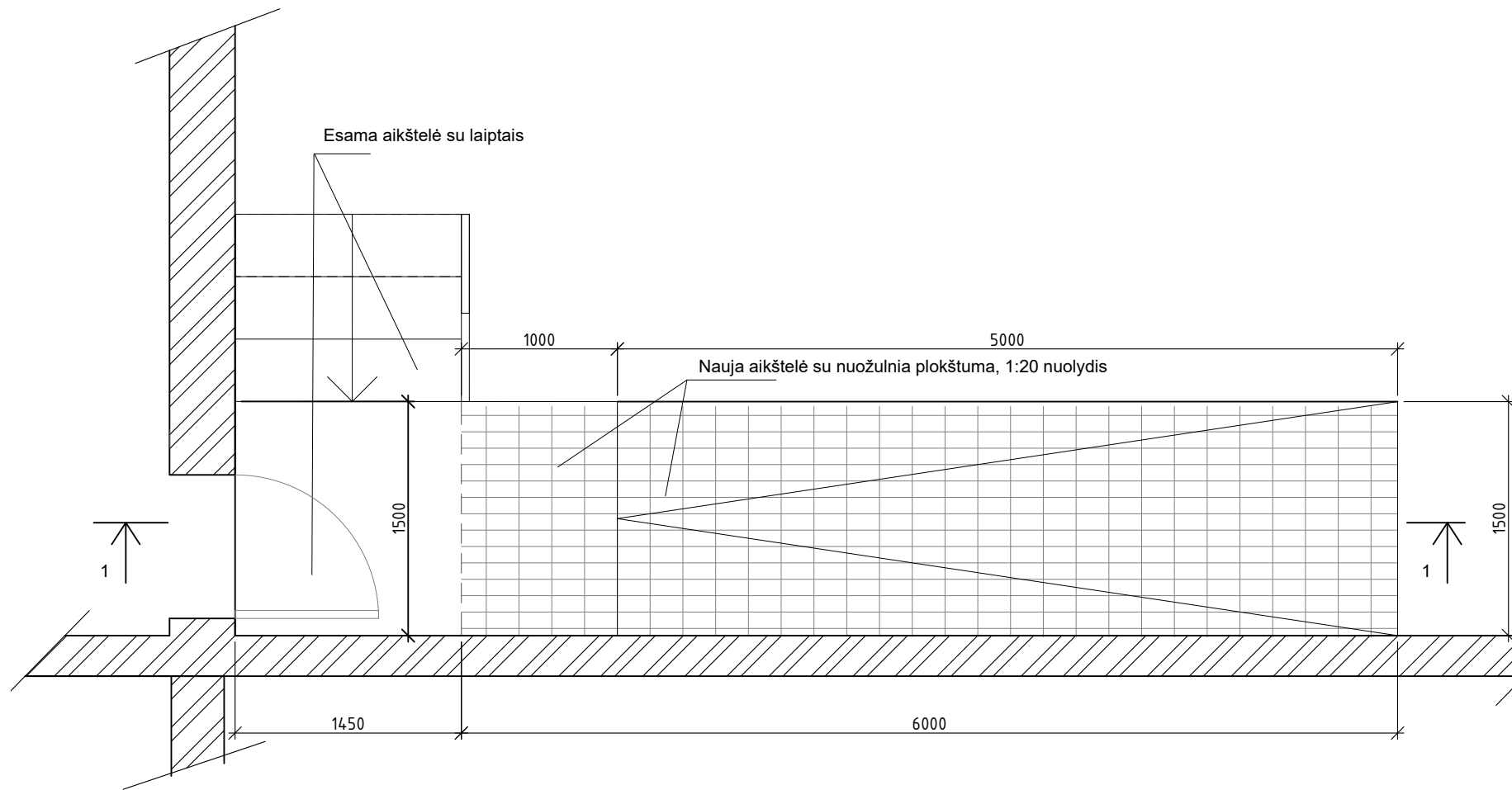
PAAIŠKINIMAI:

Atitvaros šilumos laidumo parametrai:
 Atitvaros šilumos laidumo koeficientas $U=0,177 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.
 Atitvaros šiluminė varža $R=5,65 \text{ (m}^2\text{K)}/\text{W}$.

INSTRUKCIJOS:

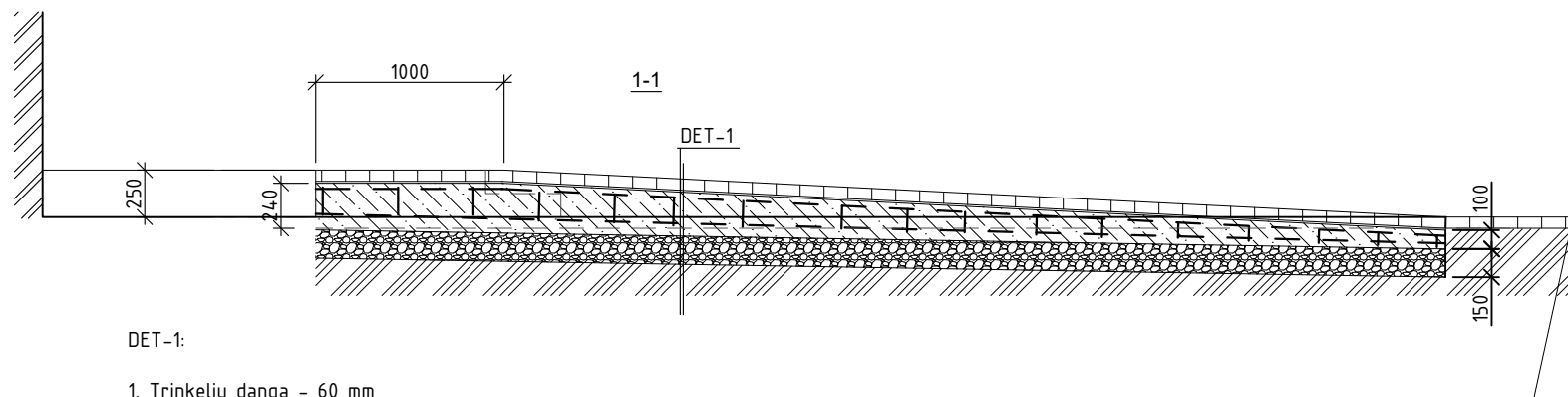
Šiltinimo ir hidroizoliacinės medžiagos gali būti keičiamos medžiagomis su analogiškomis arba geresnėmis savybėmis.
 Hidroizoliacijos sluoksnių įrengti šlapių patalpų grindyse.

0	2020 07	STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
 ISO 9001 - ISO 14001 OHSAS 18001	Projektuotojas UAB „Styby inžinerinės paslaugos“ T. Ševčenso g. 14, LT-03223, Vilnius		 PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
	Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
31155	PV	Linas Jančiauskas		MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)
11969	PDV	Irina Jelenevič		
				BRĖŽINIO PAVADINIMAS
				ADMINISTRACINIS KORP. GRINDŲ DETALĖ GD-1
				LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS			ŽYMUO
	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS			EE-TDP-2003-14-SK-BR- 09
				M
				LAPAS
				LAPŲ
				1: 1 1



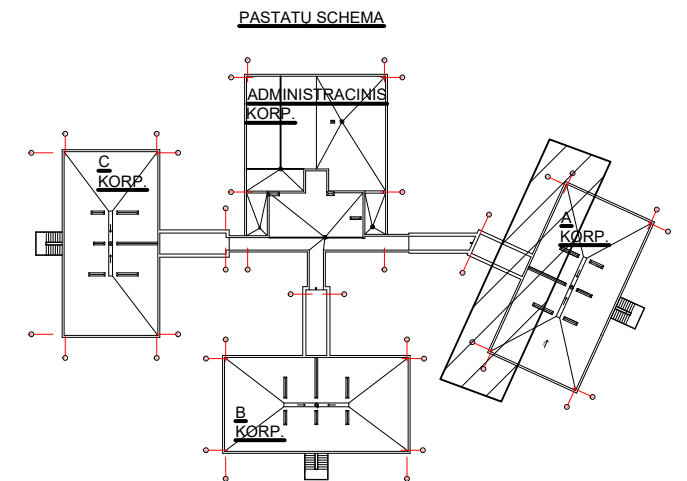
INSTRUKCIJOS:

1. ±0,00 -1-mo a. grindų lygis.
2. Tvarkybos darbai:
 - išardyti esama nuogrindą;
 - įšlieti gelžbetoninę plokštę ir laiptus;
 - įėjimo šoninę sienutę tinkuoti cementinių tinku su granito grūdeliais.
3. Matmenis būtina tikslinti vietoje.
4. Tiklus ryšti.
5. Trinkelių dangos - 9,0 m².



DET-1:

1. Trinkelių danga - 60 mm
2. Atsparus šalčiams klijai (lauko darbams) - 10-15 mm;
3. Gb. plokštė . Betonas C30/37 XF4 armuotas 2 tinklais d6 S240 kas 150 - 100-250 mm;
4. Skalda frakcijos 6/20 - 150 mm
5. Esamas sutankintas gruntas.

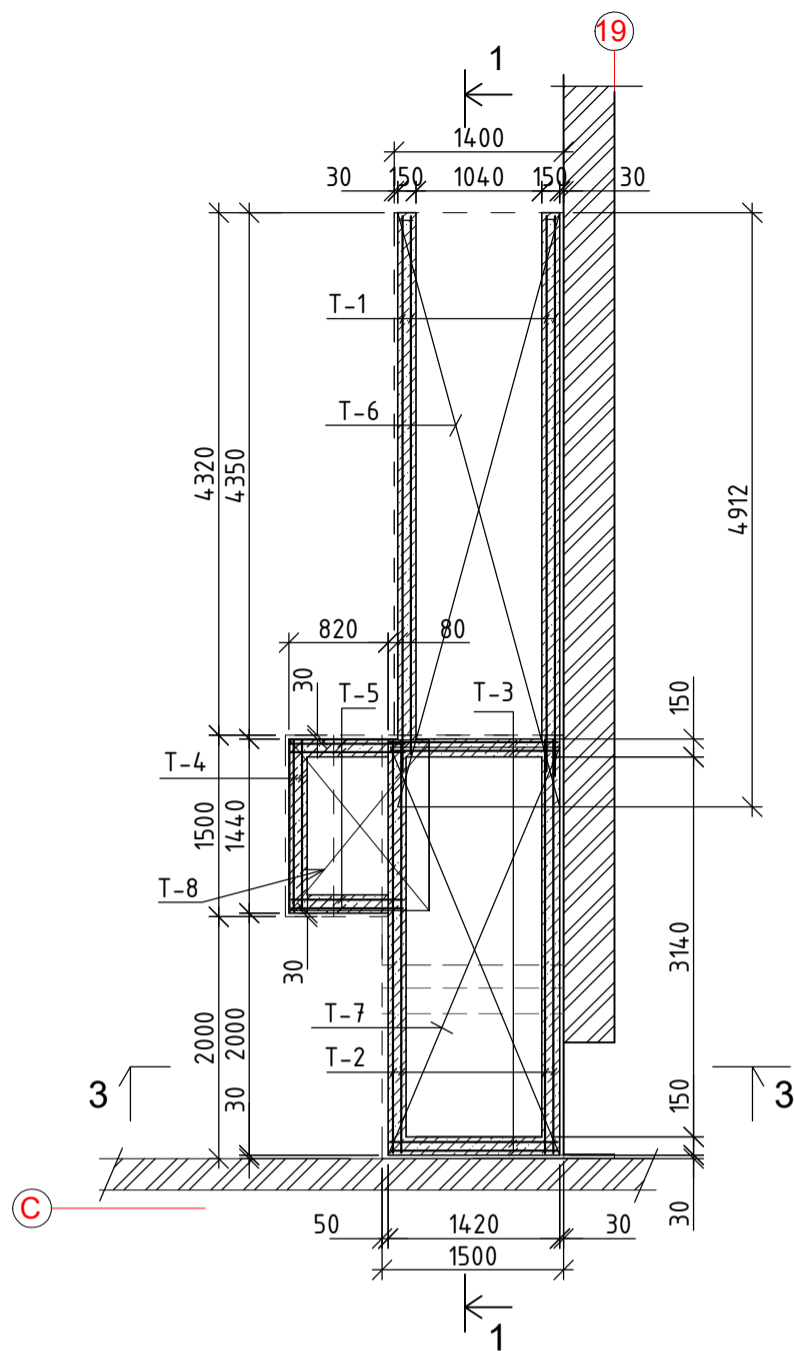
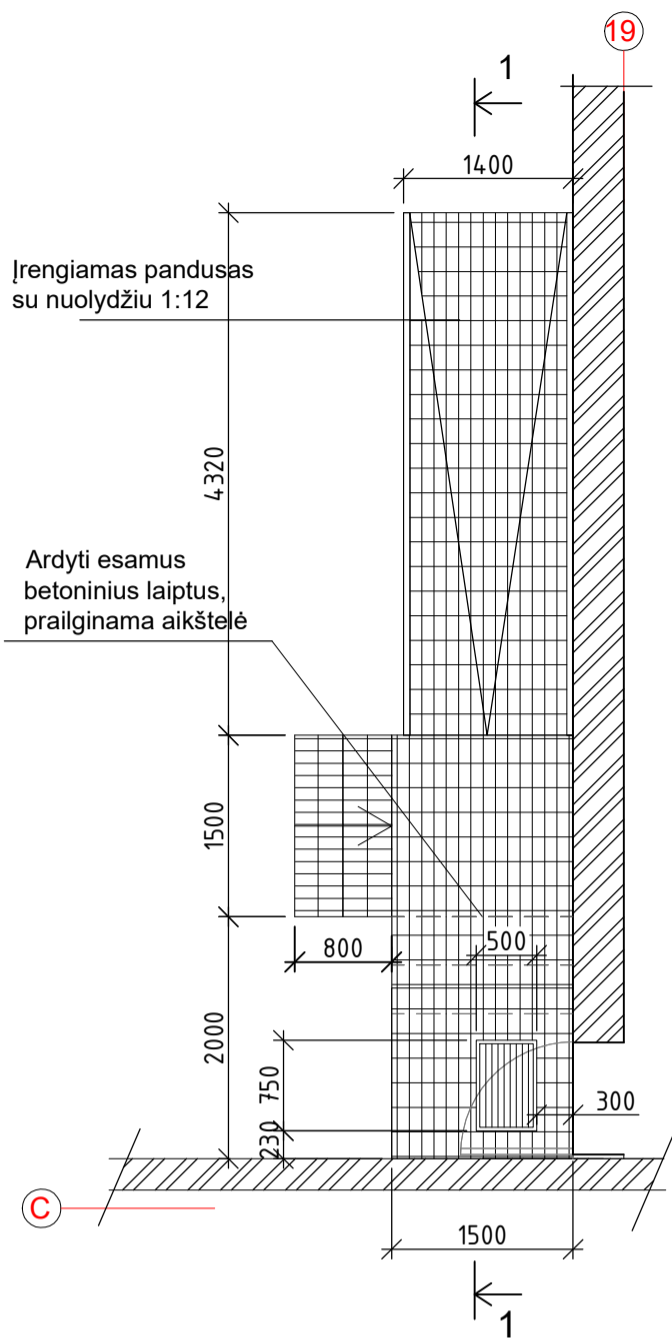


Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Vnt. masė [kg]	Masė [kg]
	Pandusas	L-3				
	Tinklas T-1:		vnt.	2	26,49	52,97
1	armatūra kas 150,Ø6 S240, l=6000	LST EN 10080	vnt.	10	1,33	13,32
2	armatūra kas 150,Ø6 S240, l=1450	LST EN 10080	vnt.	37	0,32	11,91
	Viso +5% sąnaudoms:					26,49
	Betonas C20/25-XC2, W2,F150	LST EN 206-1	m3	2,5		

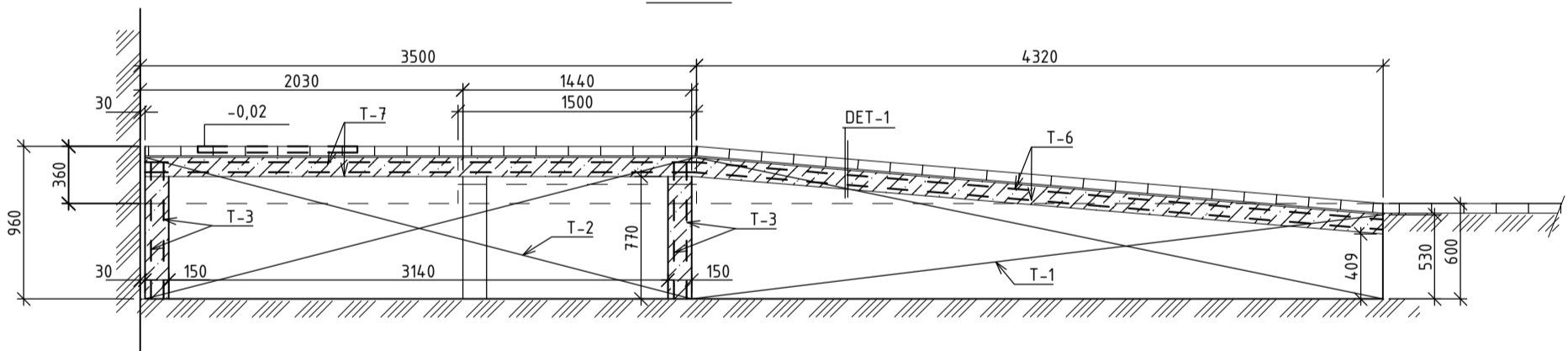
0	2020 07	STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
 <small>MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION</small> <small>ISO 9001 - ISO 14001</small> <small>OHSA 18001</small>	Projektuotojas	 <small>statybų inžinerinės paslaugos</small>		PROJEKTO PAVADINIMAS
	UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T. Ševčenko g.14, LT-03223, Vilnius			MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS
Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO PAVADINIMAS
31155	PV	Linas Jančiauskas		MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)
11969	PDV	Irina Jelenevič		
				BRĖŽINIO PAVADINIMAS
				PANDUSO L-3 PRIE AŠIES 13 ĮRENGIMO SCHEMA
				LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS		ŽYMUO
				EE-TDP-2003-14-SK-BR- 11
		M	LAPAS	LAPŲ
		1:	1	1

LAIPTŲ L-4 PLANAS M 1:62,5

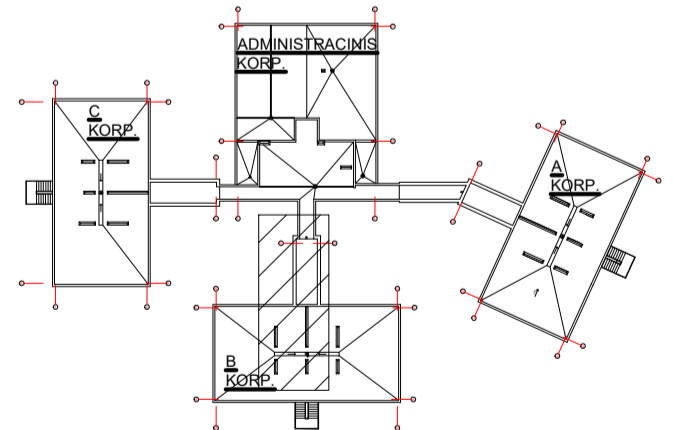
LAIPTŲ L-4 PAMATŲ PLANAS



1-1 M 1:40





PASTATŲ SCHEMA



INSTRUKCIJOS:

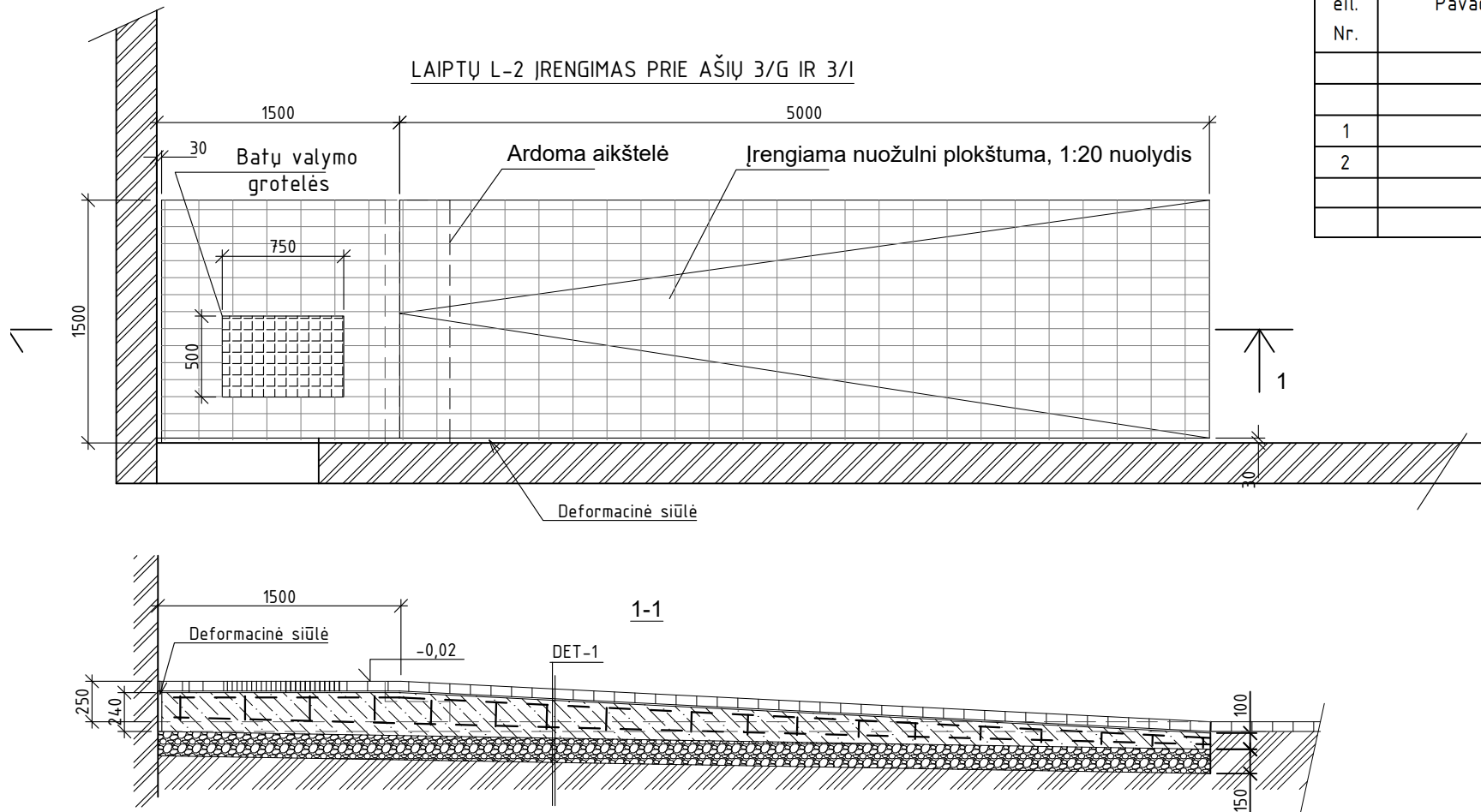
1. ±0,00 -1-mo a. grindų lygis.
2. Tvarkybos darbai:
 - išardyti esamus įėjimo gb. aikštelę ir laiptų pakopas;
 - įrengti monolitinius juostinius pamatus naujems pandusui ir laiptams;
 - išlieti gelžbetoninę plokštę ir laiptus;
 - privirinti porankius;
 - įėjimo šoninę sienutę tinkuoti cementinių tinku su granito grūdėliais.
3. Matmenis būtina tikslinti vietoje.
4. Laiptukų įrengimą žr. l. -SK-B-16.
5. Tinklus ryšti.
6. Trinkelinių dangos - 13,0 m².
7. Batų valymo grotelės cinkuoti katštu būdu.
8. Pjūvis 3-3 analogiškas l. -SK-B-10.
9. Medžiagų žiniaraštį žr. l. -SK-B-13.

0	2020 07	STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
 UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T. Ševčenkos g.14, LT-03223, Vilnius	Projektuotojas	 statybų inžinerinės paslaugos		PROJEKTO PAVADINIMAS
				MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS
Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO PAVADINIMAS
31155	PV	Linas Jančiauskas		MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)
11969	PDV	Irina Jelenevič		BRĖŽINIO PAVADINIMAS
				LAIPTŲ L-4 PRIE AŠIŲ C/19 ĮRENGIMAS
LT	STATYTOJAS	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS		ŽYMUO
				EE-TDP-2003-14-SK-BR-12
				M
				LAPAS
				LAPŲ
				1:
				1
				1

Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Vnt. masė [kg]	Masė [kg]	
LAIPTAI		L-4					
Tinklas T-1:			vnt.	4	21,10	84,39	
1	armatūra kas 200,Ø8 S500, l=4500	LST EN 10080	vnt.	6	1,78	10,65	
2	armatūra kas 200,Ø8 S500, l=930	LST EN 10080	vnt.	23	0,37	8,44	
3	armatūra Ø6 S240, l=300	LST EN 10080	vnt.	15	0,07	1,00	
Viso +5% sąnaudos:						21,10	
Tinklas T-2:			vnt.	4	16,30	65,20	
1	armatūra kas 200,Ø8 S500, l=3500	LST EN 10080	vnt.	6	1,38	8,29	
2	armatūra kas 200,Ø8 S500, l=930	LST EN 10080	vnt.	17	0,37	6,24	
3	armatūra Ø6 S240, l=300	LST EN 10080	vnt.	15	0,07	1,00	
Viso +5% sąnaudos:						16,30	
Tinklas T-3:			vnt.	4	7,21	28,85	
1	armatūra kas 200,Ø8 S500, l=1380	LST EN 10080	vnt.	6	0,54	3,27	
2	armatūra kas 200,Ø8 S500, l=930	LST EN 10080	vnt.	8	0,37	2,94	
3	armatūra Ø6 S240, l=300	LST EN 10080	vnt.	10	0,07	0,67	
Viso +5% sąnaudos:						7,21	
Tinklas T-4:			vnt.	2	6,80	13,59	
1	armatūra kas 100,Ø8 S500, l=1400	LST EN 10080	vnt.	6	0,55	3,31	
2	armatūra kas 100,Ø8 S500, l=500	LST EN 10080	vnt.	15	0,20	2,96	
3	armatūra Ø6 S240, l=300	LST EN 10080	vnt.	3	0,07	0,20	
Viso +5% sąnaudos:						6,80	
Tinklas T-5:			vnt.	4	4,35	17,41	
1	armatūra kas 100,Ø8 S500, l=1000	LST EN 10080	vnt.	6	0,39	2,37	
2	armatūra kas 100,Ø8 S500, l=500	LST EN 10080	vnt.	8	0,20	1,58	
3	armatūra Ø6 S240, l=300	LST EN 10080	vnt.	3	0,07	0,20	
Viso +5% sąnaudos:						4,35	
Tinklas T-6:			vnt.	2	39,18	78,36	
1	armatūra kas 200,Ø8 S500, l=5000	LST EN 10080	vnt.	7	1,97	13,81	
2	armatūra kas 200,Ø10 S500, l=1300	LST EN 10080	vnt.	26	0,80	20,84	
3	armatūra Ø6 S240, l=300	LST EN 10080	vnt.	40	0,07	2,66	
Viso +5% sąnaudos:						39,18	
Tinklas T-76:			vnt.	2	28,00	56,01	
1	armatūra kas 200,Ø8 S500, l=3500	LST EN 10080	vnt.	7	1,38	9,67	
2	armatūra kas 200,Ø10 S500, l=1400	LST EN 10080	vnt.	17	0,86	14,67	
3	armatūra Ø6 S240, l=300	LST EN 10080	vnt.	35	0,07	2,33	
Viso +5% sąnaudos:						28,00	
Betonas C20/25-XC2-W2-F150		LST EN 206-1	m3	4,6			
0	2020 07	STATYBAI					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
 UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T. Ševčenko g. 14, LT-03223, Vilnius	Projektuotojas		 PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS				
	Atestato Nr.	Pareigos		Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO PAVADINIMAS	
	31155	PV		Linas Jančiauskas		MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
11969	PDV	Irina Jelenevič		BRĖŽINIO PAVADINIMAS			
				L-4 . MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS			
				LAIDA 0			
LT	STATYTOJAS		ŽYMUO		M	LAPAS	LAPŲ
	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS		EE-TDP-2003-14-SK-BR-13		1:	1	1

MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Vnt. masė [kg]	Masė [kg]
	Jėjimo laiptai	L-2				
	Tinklas T-1:		vnt.	2	27,65	55,30
1	armatūra Ø6 S240, l=6500	LST EN 10080	vnt.	10	1,44	14,43
2	armatūra Ø6 S240, l=1450	LST EN 10080	vnt.	37	0,32	11,91
	Viso +5% sąnaudoms:					27,65
	Betonas C20/25-W2,F150	LST EN 206-1	m3	2,5		

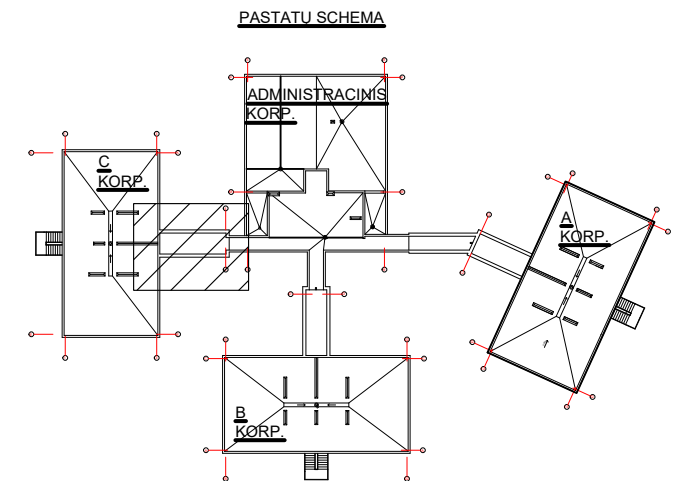


DET-1:

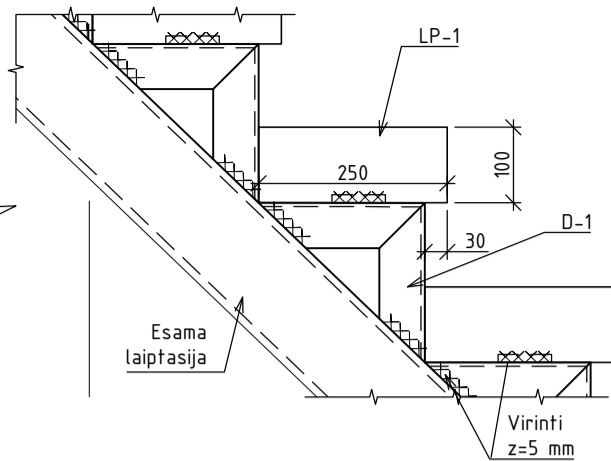
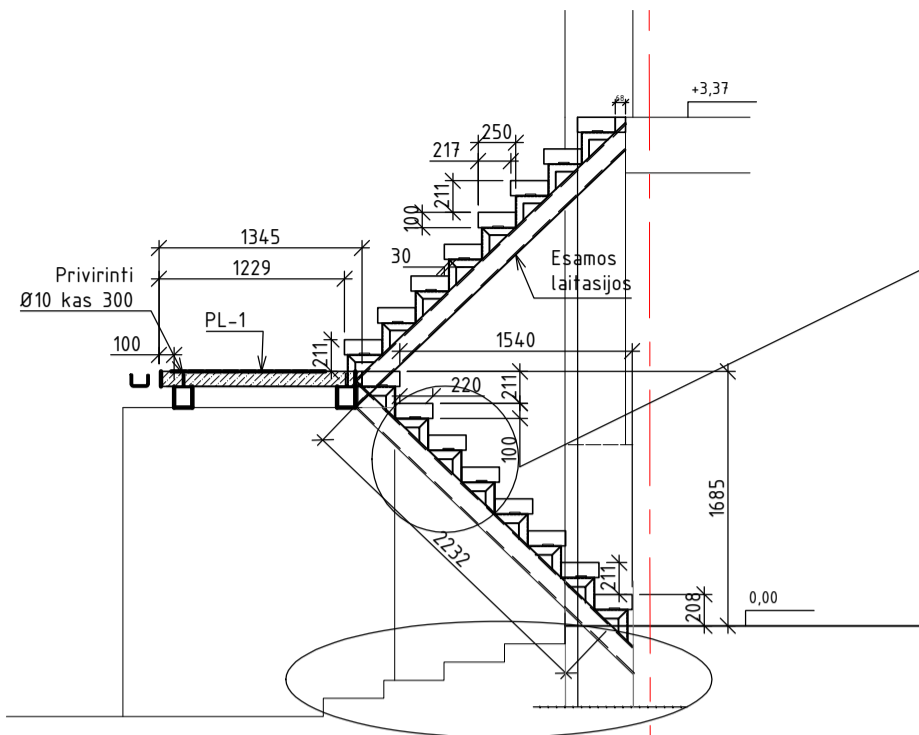
1. Trinkelių danga - 60 mm
2. Atsparus šalčiams klijai (lauko darbams) - 10-15 mm;
3. Gb. plokštė . Betonas C20/25 XC2, W2,F150 armuotas 2 tinklais d6 S240 kas 150 - 100-250 mm;
4. Skalda frakcijos 6/20 - 150 mm
5. Esamas sutankintas gruntas.

PASTABOS:

1. ±0,00 -1-mo a. grindų lygis.
2. Projekte numatyti du pandusai L-2.
3. Matmenis tikrinti vietoje.
4. Tinklus ryšti.
5. Trinkelių dangos - 9,8 m².
6. Batų valymo grotelės cinkuoti katštu būdu.

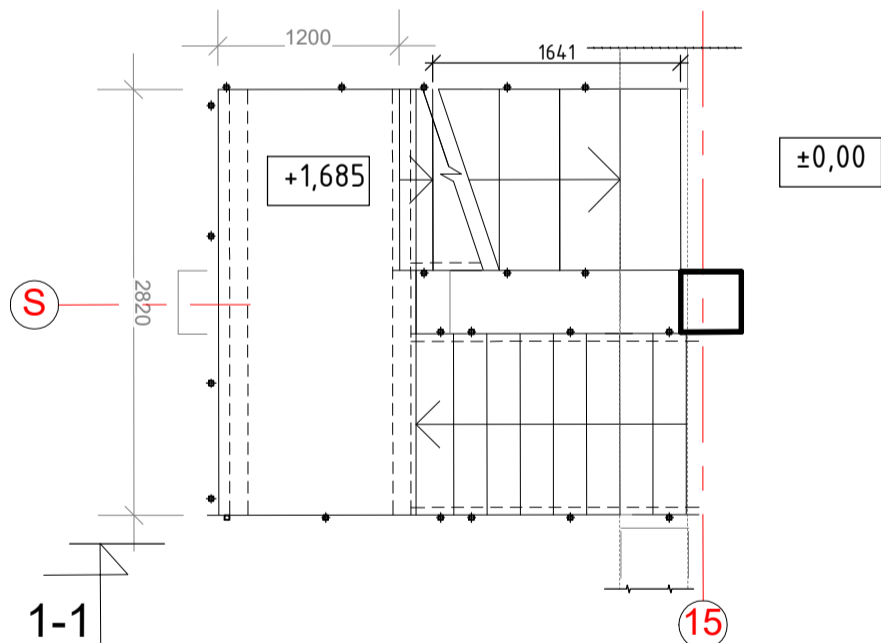
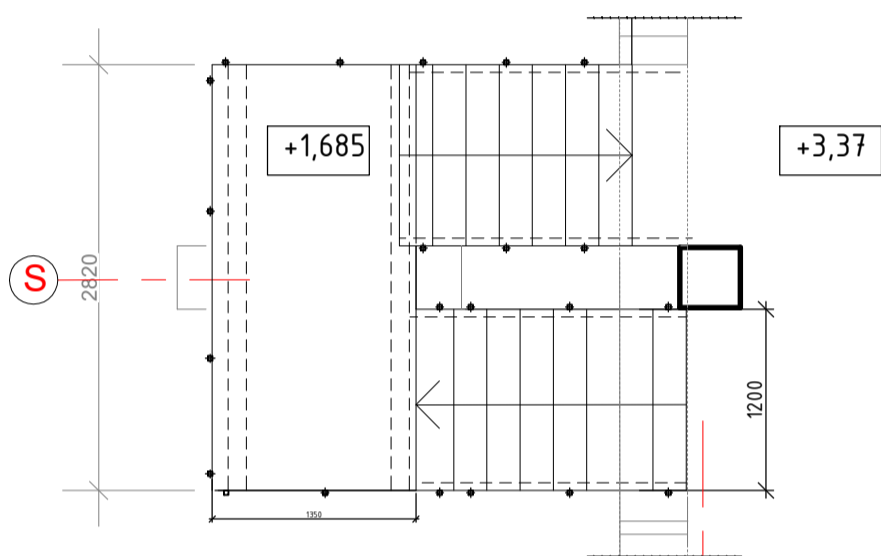
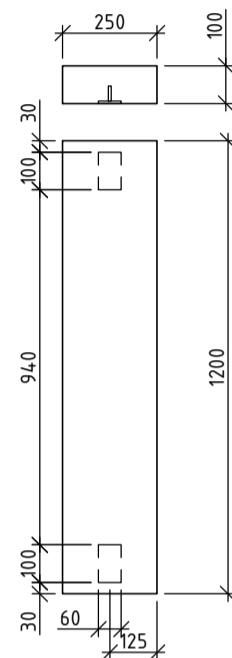
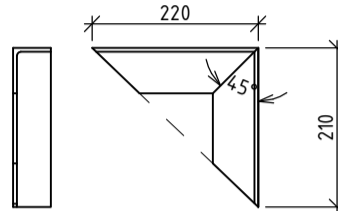


0	2020 07	STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
 <small>MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION</small> <small>ISO 9001 - ISO 14001</small> <small>OHSAAS 18001</small>	Projektuotojas	 UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T. Ševčenko g.14, LT-03223, Vilnius <small>statybų inžinerinės paslaugos</small>		PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
	Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO PAVADINIMAS
31155	PV	Linas Jančiauskas			MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)
11969	PDV	Irina Jelenevič			BRĖŽINIO PAVADINIMAS
					LAIPTŲ L-2 PRIE AŠIES 3 ĮRENGIMO SCHEMA
					LAIDA
					0
LT	STATYTOJAS		ŽYMUO		M
	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS		EE-TDP-2003-14-SK-BR-14		LAPAS
					LAPŲ
				1:40	1
					1



D-1 M 1:10

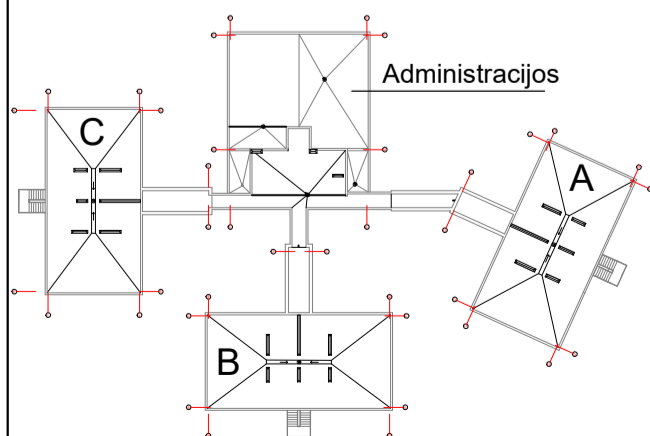
LP-1 M 1:20



INSTRUKCIJOS:

1. ±0,00 -1-mo a. grindų lygis.
2. Brėžinyje yra principinis esamų išorės evakavimo laiptų korpuse A tvarkybos sprendinys.
Tvarkybos darbai:
 - išardyti laiptų gb. pakopos ir plokštę;
 - išardyti pakopų metalinės detalės;
 - metalinės laiptasijos valyti nuo rūdžių cheminiu ir mechaniniu būdais;
 - privirinti metalinius laikiklius naujai įrengiamoms gb. pakopoms;
 - visas metalinės dalies padengti antikorozinėmis sistemomis (4 korozijos);
 - privirinti naujos gb. pakopos ir įrengti plokštę;
 - pažeistą antikorozinę dangą atstatyti;
 - pritvirtinti naujus porankius.
3. Matmenis būtina tikslinti vietoje.
4. Mazgą 1 žr. lape - EE-TDP-2003-14-SK-BR-16.
5. LP-1 - gb. pakopa su šlifuoto teraco paviršiumi.
6. Dažų spalvą žr. SA dalyje.
7. Porankių įrengimą žr. lape EE-TDP-2003-14-SK-BR-17.
8. Kitų korpusų išorės laiptus tvarkyti analogiškai.

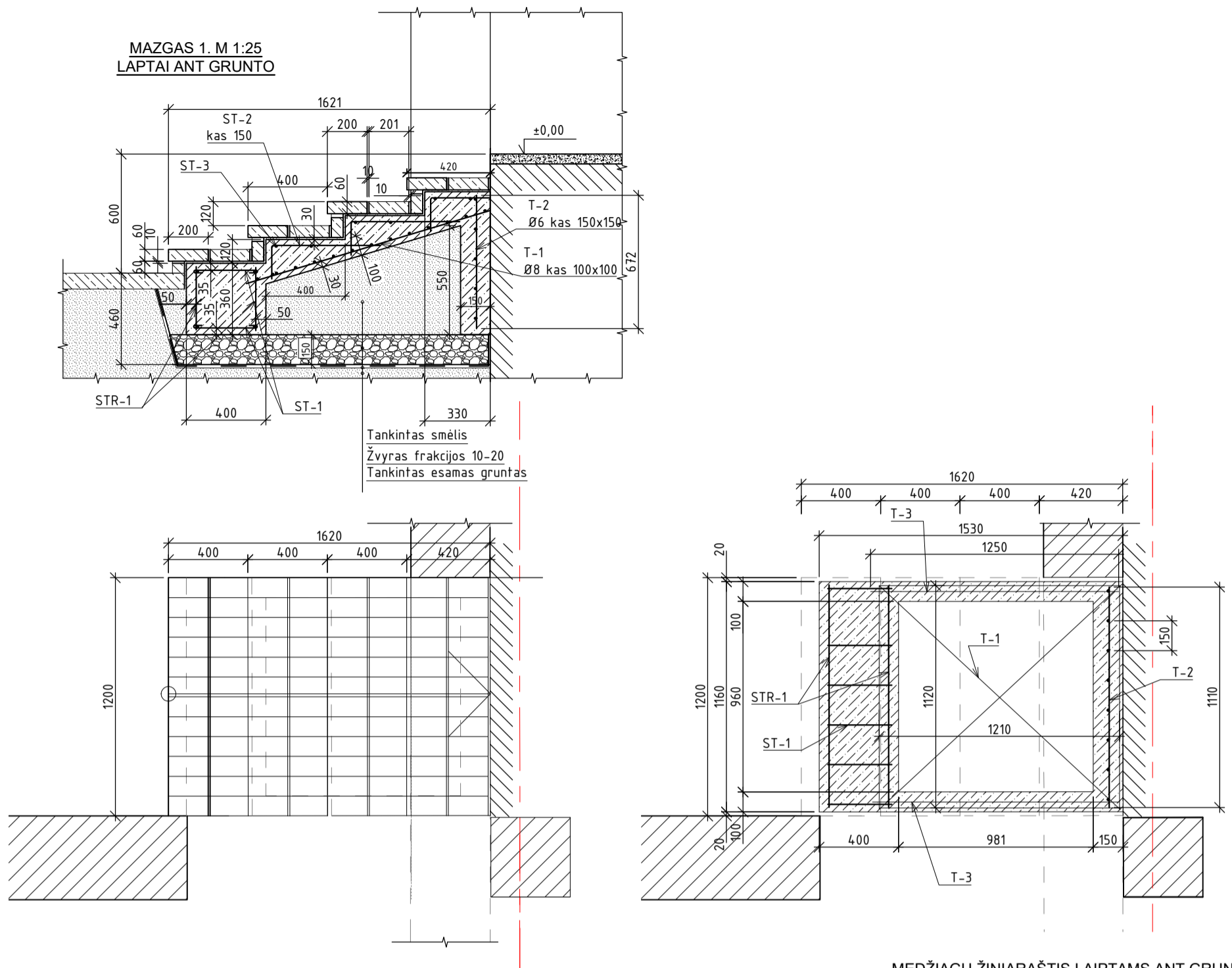
SITUACIJOS PLANAS



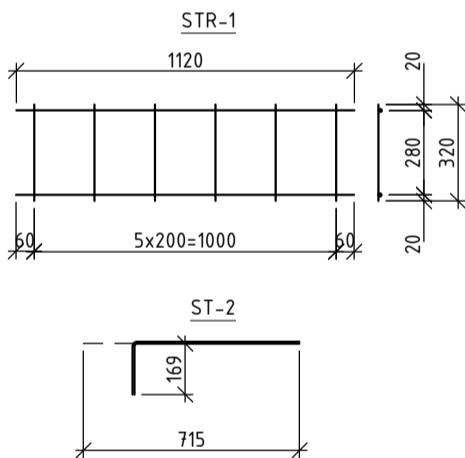
Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Vnt. masė [kg]	Masė [kg]
LP-1	Gb. Pakopa 10x250, l=1200	Pvz., UAB „Tringala“	vnt.	16	75,00	
D-1	L 50x50x5S235, l=430	LST EN 10056	vnt.	32	1,62	51,88
PL-1	Plokštė:	-SK.BR-21	vnt.	1		

0	2020 07	STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
Projektuotojas UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T. Ševčenko g.14, LT-03223, Vilnius		PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS
Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė
31155	PV	Linas Jančiauskas
11969	PDV	Irina Jelenevič
STATYTOJAS		ŽYMUO
VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS		EE-TDP-2003-14-SK-BR-15
		M
		LAPAS
		LAPŲ
		1:
		1
		1

MAZGAS 1. M 1:25
LAPTAI ANT GRUNTO



MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS LAIPTAMS ANT GRUNTO

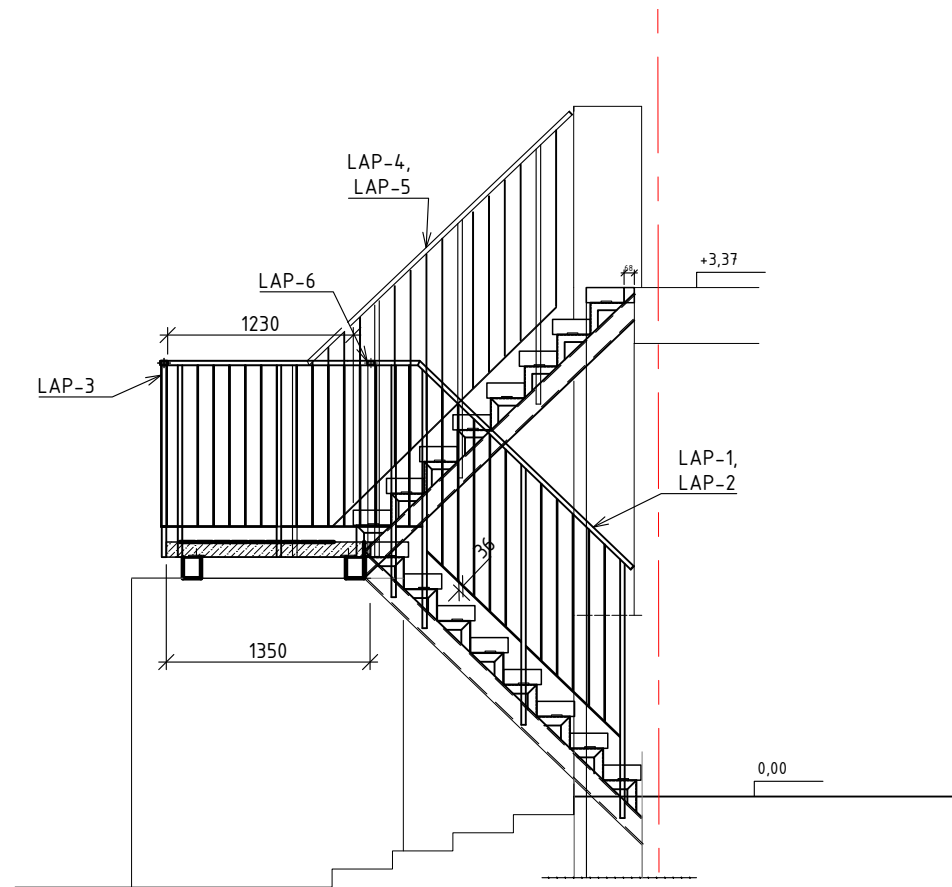


INSTRUKCIJOS:

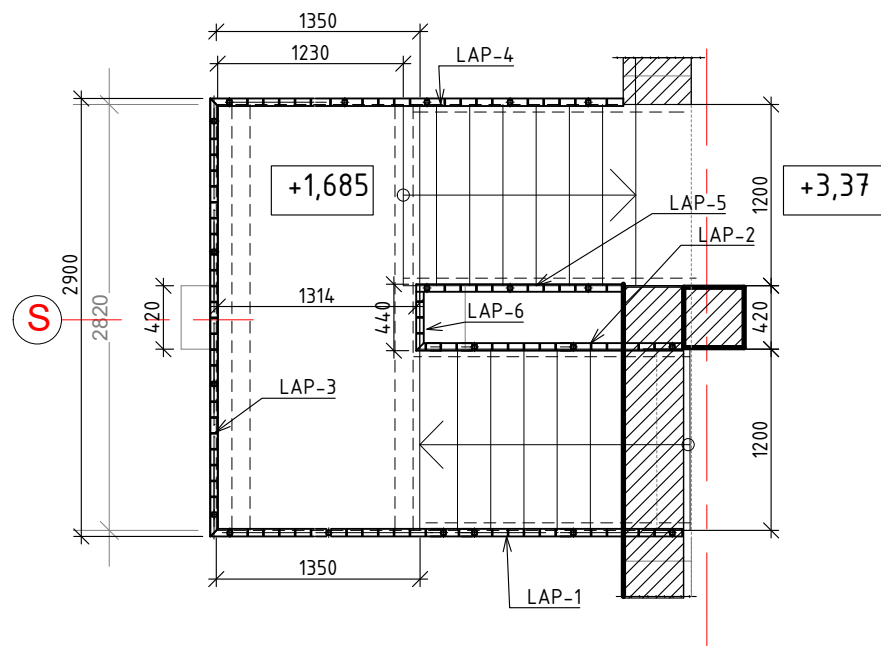
1. ±0,00 -1-mo a. grindų lygis.
2. Brėžinyje yra principinis esamų išorės evakavimo laiptų tvarkybos sprendinys.
3. Laiptų apdailai naudoti betonines trinkelės 60x100x200. Trinkelės įrengti ant cementinių klijų, skirtų išorės darbams. Trinkelėlių plotas - 2,0 m².

Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Matu vnt.	Kiekis	Vnt. masė [kg]	Masė [kg]
Tinklas						
1	armatūra Ø8 S400, l=1120	LST EN 10080	vnt.	11	0,44	4,86
2	armatūra Ø8 S400, l=1210	LST EN 10080	vnt.	11	0,48	5,25
						10,11
Tinklas						
1	armatūra Ø8 S400, l=670	LST EN 10080	vnt.	8	0,26	2,11
2	armatūra Ø8 S400, l=1110	LST EN 10080	vnt.	5	0,44	2,19
						4,30
Tinklas						
1	armatūra Ø8 S400, l=670	LST EN 10080	vnt.	9	0,26	2,38
2	armatūra Ø8 S400, l=1250	LST EN 10080	vnt.	5	0,49	2,47
						4,85
Strypynas						
1	armatūra Ø8 S400, l=1120	LST EN 10080	vnt.	2	0,44	0,88
2	armatūra Ø8 S400, l=320	LST EN 10080	vnt.	6	0,13	0,76
						1,64
Strypai:						
ST-1	armatūra Ø6 S240, l=500	LST EN 10080	vnt.	15	0,11	1,66
ST-2	armatūra Ø6 S240, l=715	LST EN 10080	vnt.	24	0,16	3,81
ST-3	armatūra Ø8 S400, l=1120	LST EN 10080	vnt.	6	0,44	2,65
	Viso +5% sąnaudoms:					94,82
	Betonas C20/25-XC2	LST EN 206-1	m ³	0,6		

0	2020 07	STATYBAI			
LAI DA	DATA	LAI DOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
		Projektuotojas UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T. Ševčenko g.14, LT-03223, Vilnius	 PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO PAVADINIMAS	
31155	PV	Linas Jančiauskas		MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
11969	PDV	Irina Jelenevič			
				BRĖŽINIO PAVADINIMAS	KORPUSAS A
				LAIPTŲ L-A PRIE AŠIES 15 ĮRENGIMAS. MAZGAS 1	LAI DA
					0
LT	STATYTOJAS	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS		ŽYMUO	
				EE-TDP-2003-14-SK-BR- 16	
				M	LAPAS
				1: 25	1
					LAPŲ
					1



15



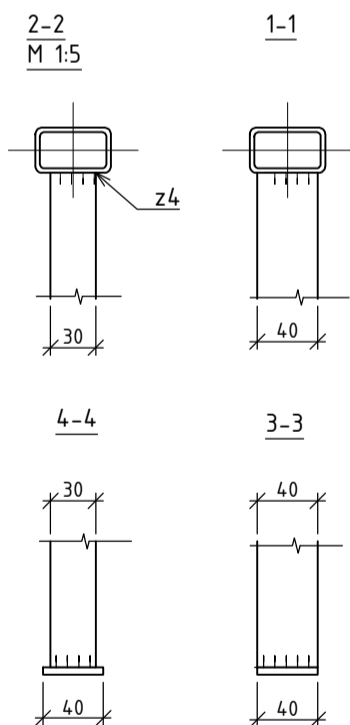
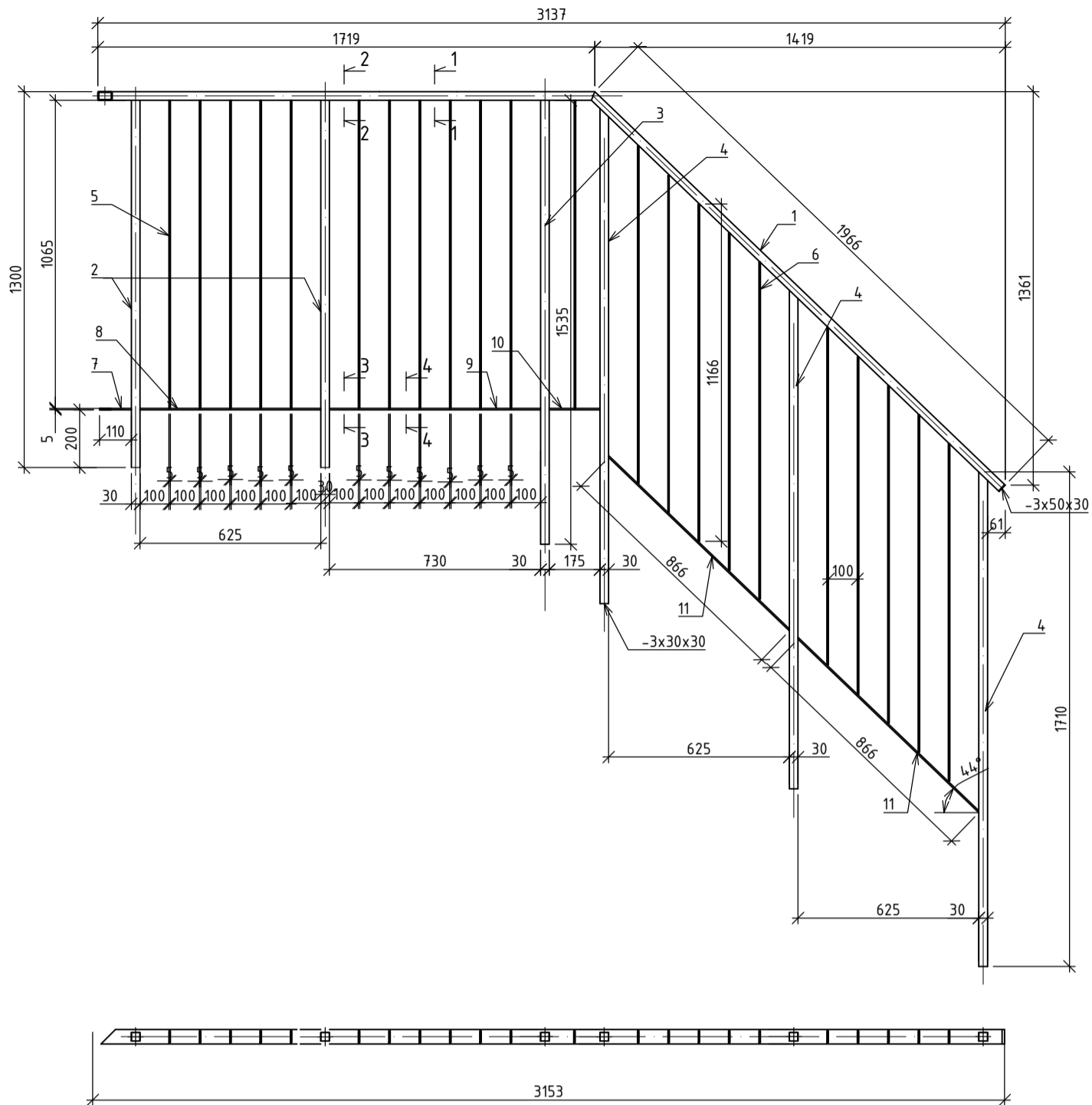
Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Vnt. masė [kg]	Masė [kg]
Porankiai:						
LAP-1	porankis	-SK-BR-18	vnt.	1	85,00	85,00
LAP-2	porankis	-SK-BR-19	vnt.	1	50,00	50,00
LAP-3	porankis	-SK-BR-19	vnt.	1	35,00	35,00
LAP-4	porankis	-SK-BR-20	vnt.	1	74,00	74,00
LAP-5	porankis	-SK-BR-20	vnt.	1	41,00	41,00
LAP-6	porankis	-SK-BR-19	vnt.	1	7,50	7,50
						292,50

INSTRUKCIJOS:

- Brėžinyje yra principinis laiptų porankių sprendinys.
- Po porankių privirinimo atstatyti antikorozinę dangą.

0	2020 07	STATYBAI				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
 <small>MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION</small> <small>ISO 9001 - ISO 14001</small> <small>OHSAAS 18001</small>	Projektuotojas	 SIP <small>statybų inžinerinės paslaugos</small>		PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
	UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T. Ševčenko g.14, LT-03223, Vilnius					
Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO PAVADINIMAS		
31155	PV	Linas Jančiauskas		MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)		
11969	PDV	Irina Jelenevič				
				BRĖŽINIO PAVADINIMAS	LAIDA	
				KORPUSAS A	0	
				LAIPTŲ L-A PORANKIŲ ĮRENGIMAS		
LT	STATYTOJAS		ŽYMUO	M	LAPAS	LAPŲ
	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS		EE-TDP-2003-14-SK-BR- 17	1: 50	1	1

LAP-1 M 1:20

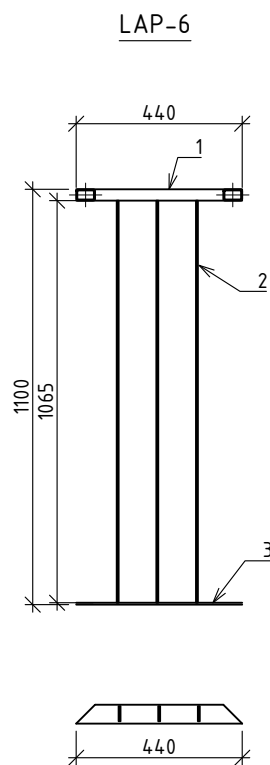
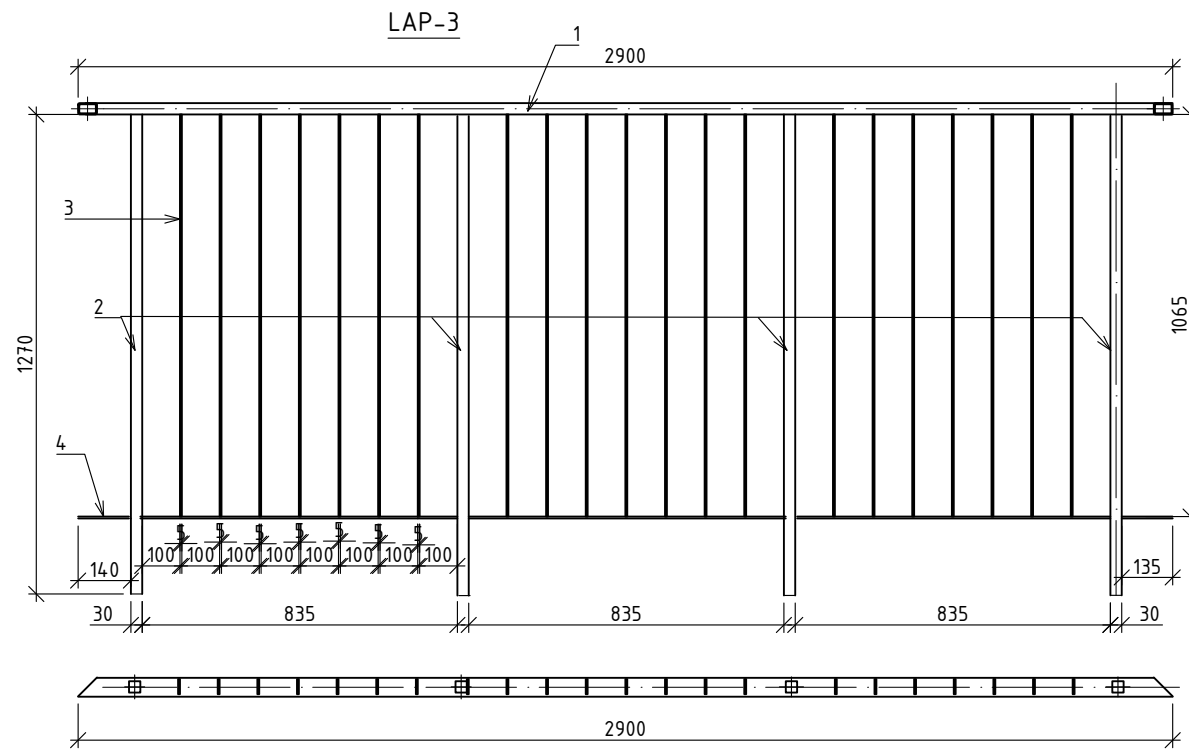
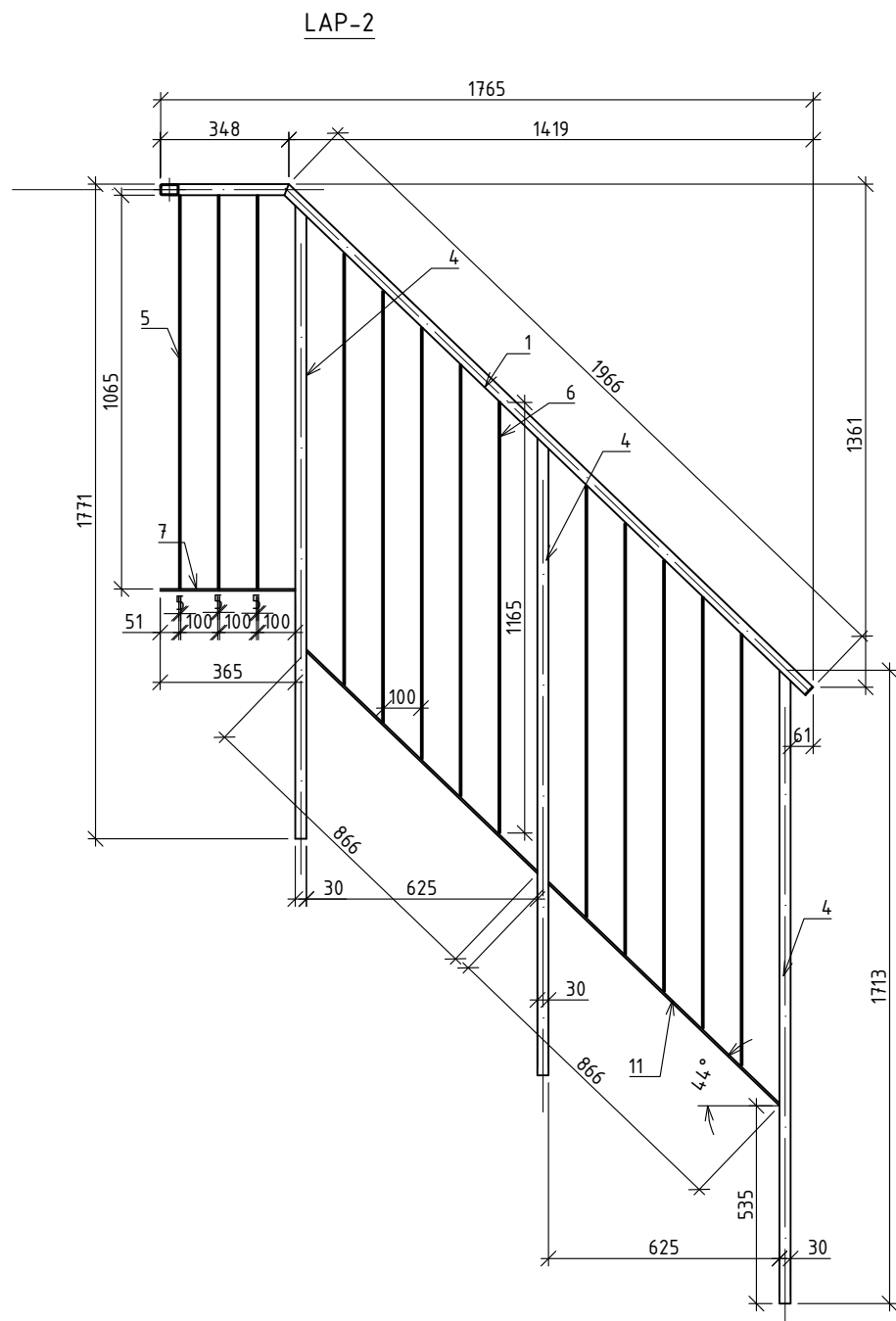


Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Vnt. masė [kg]	Masė [kg]
-	Porankis LAP-1	-	vnt.	1	-	-
1	stačiakampis vamzdis 50x30x3, S235J2H, l=3685	LST EN 10219-1	vnt	1	12,16	12,16
2	kvadratinis vamzdis 30x4, S235J2H, l=1300	LST EN 10219-1	vnt	2	3,82	7,64
3	kvadratinis vamzdis 30x4, S235J2H, l=1535	LST EN 10219-1	vnt	1	4,51	4,51
4	kvadratinis vamzdis 30x4, S235J2H, l=1710	LST EN 10219-1	vnt	3	5,03	15,08
5	plokštėlė -40x5, S275JR, l=1065	LST EN 10025-2	vnt	12	1,67	20,06
6	plokštėlė -40x5, S275JR, l=1165	LST EN 10025-2	vnt	10	1,83	18,29
7	plokštėlė -40x5, S275JR, l=110	LST EN 10025-2	vnt	1	0,17	0,17
8	plokštėlė -40x5, S275JR, l=625	LST EN 10025-2	vnt	1	0,98	0,98
9	plokštėlė -40x5, S275JR, l=730	LST EN 10025-2	vnt	1	1,15	1,15
10	plokštėlė -40x5, S275JR, l=175	LST EN 10025-2	vnt	1	0,27	0,27
11	plokštėlė -40x5, S275JR, l=866	LST EN 10025-2	vnt	2	1,36	2,72
-	Iš viso +1,5% suvirinimui	-	-	-	-	84,29

INSTRUKCIJOS:

1. Elementus virinti E42 elektrodų. Siūlų aukštines 4 mm Siūles šlifuoti.
2. Pastabos žr. lape EE-TDP-2003-14-SK-BR-15.
3. Matmenis tikslinti vietoje.

0	2020 07	STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Projektuotojas				PROJEKTO PAVADINIMAS	
		UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T. Ševčenko g.14, LT-03223, Vilnius		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO PAVADINIMAS	
31155	PV	Linas Jančiauskas		MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
11969	PDV	Irina Jelenevič		BRĖŽINIO PAVADINIMAS	
				KORPUSAS A	
				LAPAS	
				LAPŲ	
LT	STATYTOJAS	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS		ŽYMUO	EE-TDP-2003-14-SK-BR- 18
				M	LAPAS
				1: 20	1
					1

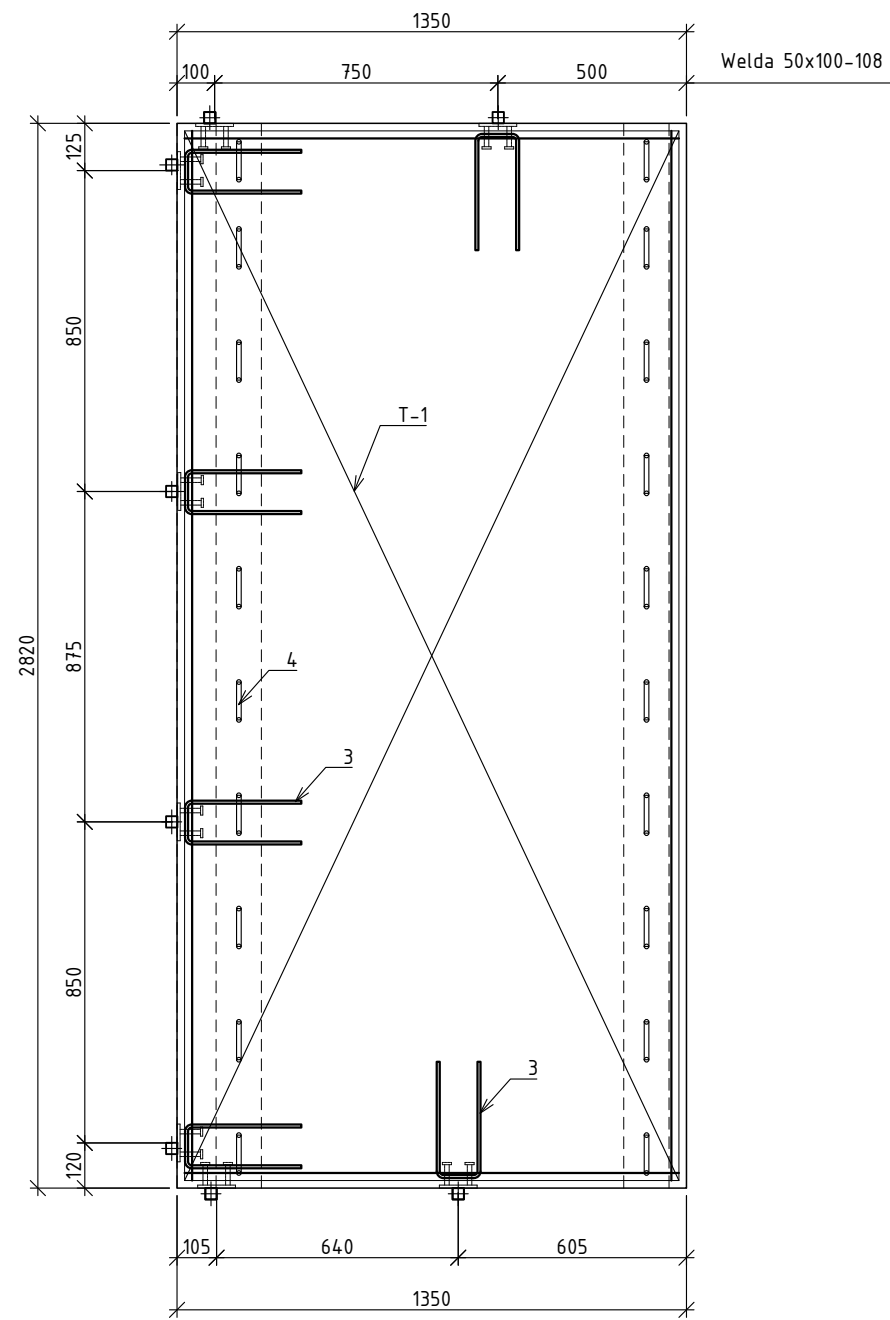


Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Vnt. masė [kg]	Masė [kg]
-	Porankis LAP-2	-	vnt.	1	-	-
1	stačiakampis vamzdis 50x30x , S235J2H, l=2314	LST EN 10219-1	vnt	1	7,64	7,64
4	kvadratinis vamzdis 30x , S235J2H, l=1710	LST EN 10219-1	vnt	3	5,03	15,08
5	plokštelė -40x , S275JR, l=1065	LST EN 10025-2	vnt	3	1,67	5,02
6	plokštelė -40x , S275JR, l=1165	LST EN 10025-2	vnt	10	1,83	18,29
7	plokštelė -40x , S275JR, l=365	LST EN 10025-2	vnt	1	0,57	0,57
11	plokštelė -40x , S275JR, l=866	LST EN 10025-2	vnt	2	1,36	2,72
-	Iš viso +1,5% suvirinimui	-	-	-	-	50,06
-	Porankis LAP-3	-	vnt.	1	-	-
1	stačiakampis vamzdis 50x30x , S235J2H, l=2900	LST EN 10219-1	vnt	1	9,57	9,57
2	kvadratinis vamzdis 30x , S235J2H, l=1270	LST EN 10219-1	vnt	4	3,73	14,94
3	plokštelė -40x , S275JR, l=1065	LST EN 10025-2	vnt	3	1,67	5,02
4	plokštelė -40x , S275JR, l=2900	LST EN 10025-2	vnt	1	4,55	4,55
-	Iš viso +1,5% suvirinimui	-	-	-	-	34,59
-	Porankis LAP-6	-	vnt.	1	-	-
1	stačiakampis vamzdis 50x30x , S235J2H, l=440	LST EN 10219-1	vnt	1	1,45	1,45
2	plokštelė -40x , S275JR, l=1065	LST EN 10025-2	vnt	3	1,67	5,02
3	plokštelė -40x , S275JR, l=440	LST EN 10025-2	vnt	1	0,69	0,69
-	Iš viso +1,5% suvirinimui	-	-	-	-	7,27

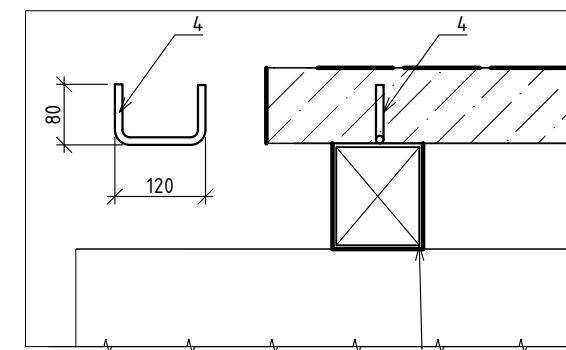
INSTRUKCIJOS:

1. Elementus virinti E42 elektrodų. Siūlų statinys 4 mm Siūles šlifuoti.
2. Pastabos žr. lape EE-TDP-2003-14-SK-BR-15
3. Matmenis tikslinti vietoje.
4. Pjūvius žr. l. -SK-BR-18

0	2020 07	STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
 Projektuotojas UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T. Ševčenko g.14, LT-03223, Vilnius		 SIP statybų inžinerinės paslaugos		PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO PAVADINIMAS	
31155	PV	Linas Jančiauskas		MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
11969	PDV	Irina Jelenevič		BRĘŽINIO PAVADINIMAS	
				KORPUSAS A	
				LAP- 2, LAP- 3, LAP- 6	
				LAIDA	
				0	
LT	STATYTOJAS	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS		ŽYMUO	
				EE-TDP-2003-14-SK-BR- 19	
				M	LAPAS
				1: 20	1
				LAPŲ	1



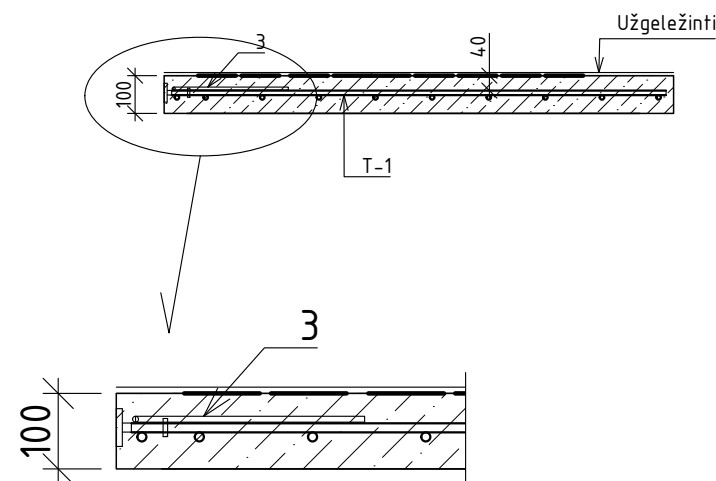
Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Vnt. masė [kg]	Masė [kg]
Monolitinė plokštė		PL-1				
T-1						
1	armatūra Ø12 S500, l=1320	LST EN 10080	vnt.	20	1,17	23,44
2	armatūra Ø10 S500, l=2790	LST EN 10080	vnt.	15	1,72	25,80
3	armatūra Ø8 S500, l=720	LST EN 10080	vnt.	6	0,28	1,70
Viso +5% sąnaudos:						53,49
	Betonas C30/37-XF-1, W4, F-75	LST EN 206-1	m3	0,4		
	Nerūdijančio plieno įdėtinė det. Welda Rr 50x100-108	UAB „Peikko	vnt.	8		
4	armatūra Ø10 S500, l=280	LST EN 10080	vnt.	20	0,17	3,45



Esama laikant sija valyti nuo rūdžių cheminiu ir mechaniniu būdu, galus šlifuoti, užaklinti privirus plokštelių -4x160x120 S275 (matuoti), padengti antikorozinėmis sistemomis C4 korozijos apsaugai.

INSTRUKCIJOS:

- Prieš liejant betoną prie laikantių sijų privirinti armatūros strypus kas 300 mm.
- Laipytų aikštelės apdailai rekomenduojama naudoti liejamą hidroizoliuojanti dangą, pvz. IMPERMAX+COLODUR (Krypton chemical, UAB "Vizgintos statyba"). Vykdam darbus šlapiu oro metu gali būti panaudojami šie produktai: dvikomponentė cementinė dangą PLASTIVO 180, 15+5 ir akriline dangą Aquaflex Roof(UAB "Vizgintos statyba"). Darbus vykdyti pagal produktų instrukcijas.
- Klojinio paviršius A5.
- Matmenis tikslinti vietoje.



0	2020 07	STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Projektuotojas		PROJEKTO PAVADINIMAS		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PILIAKALNIO G. 36A, NEMENČINĖJE, VILNIAUS R. SAV., PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T. Ševčenko g.14, LT-03223, Vilnius		SIP statybų inžinerinės paslaugos			
Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	STATINIO PAVADINIMAS	
31155	PV	Linas Jančiauskas		MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)	
11969	PDV	Irina Jelenevič			
BRĘŽINIO PAVADINIMAS				KORPUSAS A	LAIDA
				PL-1	0
LT	STATYTOJAS	VILNIAUS R. NEMENČINĖS VAIKŲ LOPŠELIS-DARŽELIS	ŽYMUO	M	LAPAS
			EE-TDP-2003-14-SK-BR- 21	1: 20	LAPŲ
				1	1