

STATYTOJAS UAB „Pabradės komunalinis ūkis“
Pašto g. 6A, LT-18175 Pabradė, Švenčionių r.

**STATINYS,
NAUDOJIMO PASKIRTIS,
STATYBOS VIETA** Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir
daugiau butų - daugiabučiai pastatai),
Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r.
sav., kapitalinio remonto projektas

STATINIO KATEGORIJA Ypatingasis statinys

STATYBOS RŪŠIS Statinio kapitalinis remontas

PROJEKTAVIMO ETAPAS Techninis darbo projektas

PROJEKTO DALIS Konstrukcinė (statinio konstrukcijos)

PROJEKTO LAIDA 0

PROJEKTO NUMERIS 23.20230307


BYLOS ŽYMUO 23.20230307-TDP-SK

ATESTATO NR.	PAREIGOS	VARDAS PAVARDĖ	PARAŠAS
	UAB „Maspro“ direktorius	Irmantas Alaburda	
36890	Projekto vadovas	Martynas Mačiulis	
37520	Projekto dalies vadovas	Vytautas Juodagalvis	

Vilnius, 2023

Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis

Dok. žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai				
23.20230307-TDP-SK.BSŽ	2	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
23.20230307-TDP-SK.AR	13	0	Aiškinamasis raštas	
23.20230307-TDP-SK.TS	48	0	Techninės specifikacijos	
23.20230307-TDP-SK.IS	27	0	Inžineriniai skaičiavimai	
23.20230307-TDP-SK.SŽ	1	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
Grafiniai dokumentai				
23.20230307-TDP-SK.B-01	1	0	Fasadas tarp ašių 1-8 (pietinis) su pažaidomis. Fasadas tarp ašių H-A (vakarinis) su pažaidomis	
23.20230307-TDP-SK.B-02	1	0	Fasadas tarp ašių 8-1 (šiaurinis) su pažaidomis. Fasadas tarp ašių A-H (rytinis) su pažaidomis	
23.20230307-TDP-SK.B-03	1	0	Rūsio/cokolinio aukšto planas. Apkrovos į pamatus	
23.20230307-TDP-SK.B-04	1	0	Rūsio/cokolinio aukšto planas. Pamatų stiprinimo ruožai	
23.20230307-TDP-SK.B-D01	1	0	Principinis pamatų papėdės įrengimo mazgas PPM-1	
23.20230307-TDP-SK.B-D02	1	0	Principinis pamatų papėdės įrengimo mazgas PPM-2	
23.20230307-TDP-SK.B-D03	1	0	Principinis pamatų papėdės įrengimo mazgas PPM-3	
23.20230307-TDP-SK.B-D04	1	0	Principinis pamatų papėdės įrengimo mazgas PPM-4	
23.20230307-TDP-SK.B-D05	2	0	Principinis pamatų papėdės įrengimo mazgas PPM-5	
23.20230307-TDP-SK.B-D06	1	0	Sąramos stiprinimo principinis mazgas SSM-1	
23.20230307-TDP-SK.B-D07	1	0	Principinis pažeisto mūro remonto mazgas MRM-2	
23.20230307-TDP-SK.B-D08	1	0	Principinis pažeisto mūro remonto mazgas MRM-5	
23.20230307-TDP-SK.B-D09	1	0	Principinis plytų mūro sienos remonto mazgas MRM-6	

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas		
36890	PV	M. Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
37520	PDV	V. Juodagalvis		0	
			Bylos sudėties žiniaraštis		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO 23.20230307-TDP-SK.BSŽ	LAPAS 1	LAPŲ 2


23.20230307-TDP-SK.B-D10	1	0	Principinis kampinės mūrinės sienos stiprinimo mazgas MRM-7	
23.20230307-TDP-SK.B-D11	1	0	Principinis kampinės mūrinės sienos stiprinimo mazgas MRM-8	
23.20230307-TDP-SK.B-D12	1	0	Principinis kampinės mūrinės sienos stiprinimo mazgas MRM-9	
23.20230307-TDP-SK.B-D13	1	0	Principinis kampinės mūrinės sienos stiprinimo mazgas MRM-10	
23.20230307-TDP-SK.B-D14	1	0	Principinis angokraščių remonto mazgas ARM-1	
23.20230307-TDP-SK.B-D15	1	0	Principinis tarpuangių remonto sprendinys TRS-1	
23.20230307-TDP-SK.B-D16	1	0	Principinis mūro sienos inkaravimo prie plokščių mazgas MSI-1	
23.20230307-TDP-SK.B-D17	1	0	Principinis mūro sienos inkaravimo prie plokščių mazgas MSI-2	
23.20230307-TDP-SK.B-D18	1	0	Perdangos ugniaatsparumo didinimo detalė PUD-1	
23.20230307-TDP-SK.B-D19	1	0	Perdangos ugniaatsparumo didinimo detalė PUD-2	
Pridedamieji dokumentai				
Priedas Nr. 1	3		Statinio projektavimo techninė užduotis	
Priedas Nr. 2	12		2021-07-27 Nr. 21-42T statinio tyrimų ataskaita	
Priedas Nr. 3	1		Projekto vadovo užduotis konstrukcijų daliai	
Priedas Nr. 4	56		23.20230307-TDP-SK-SB. Konstrukcijų statinio būklės aprašymas	
Priedas Nr. 5	34		Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita (su registracijos lapu)	

23.20230307-TDP-SK.BSŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

Turinys

Puslapis

1	Išvadas.....	2
2	Norminės nuorodos	2
2.1	Normatyviniai dokumentai.....	2
2.1.1	Privalomieji projekto rengimo dokumentai.....	2
2.1.2	Kompiuterinės programos.....	3
2.2	Bendrieji pažintiniai duomenys apie vietovę.....	3
2.2.1	Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos	3
2.2.2	Klimato sąlygos	3
2.3	Bendrieji pažintiniai duomenys apie statinį.....	3
2.4	Laikančiųjų konstrukcijų stiprinimo, remonto sprendinių principinis parinkimas	4
2.5	Projekte numatytų darbų sąrašas. Esamų statinių konstrukcijų būklės įvertinimas.....	4
2.6	Pagrindiniai motyvai, pagrindžiantys projektinius sprendinius ir kt. duomenys	5
2.6.1	Pagrindų, statinių ir jo elementų skaičiuojamosios schemos.....	5
2.6.2	Skaičiavimais nustatytos statinio apkrovos.....	5
2.6.3	Statinių ir konstrukcijų svarbumo klasės, ilgaamžiškumas, leistini deformacijų dydžiai, atsargos koeficientai.....	8
2.6.4	Konstrukcijų apsaugos priemonės nuo klimatologinio, drėgmės poveikio.....	9
2.6.5	Deformacinių siūlių įrengimo sprendiniai.....	10
2.7	Pastato atitvarų garso izoliavimas.....	10
2.7.1	Pastato vidaus aplinkos apsauga nuo triukšmo	10
2.8	Projektinių sprendinių atitiktis privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiems statinių reikalavimams	11
3	Projekto sprendinių suderinimas.....	11
4	Gaisrinės gebos (išlaikymo gaisro apkrovai) reikalavimai	11
4.1	Mūrinių konstrukcijų atsparumas ugniai	12
4.2	G/b konstrukcijų atsparumas ugniai	12

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas	
36890	PV	M. Mačiulis	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
37520	PDV	V. Juodagalvis	Aiškinamasis raštas	
			LAIDA	
			0	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		23.20230307-TDP-SK.AR	
			LAPAS	LAPŲ
			1	13

1 Įvadas

Parengtas gyvenamosios (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto, konstrukcinės dalies projektas.

2 Norminės nuorodos

2.1 Normatyviniai dokumentai

Normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis:

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas

STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra

STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas

STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys

STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai

STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė

LST EN 1990 Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai

LST EN 1991 Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms

LST EN 1992 Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas

LST EN 1993 Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas

LST EN 1997 Eurokodas 6. Mūrinių konstrukcijų projektavimas

LST EN 1997 Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas

LST EN 206 Betonas. Techniniai reikalavimai, eksploatacinės charakteristikos, gamyba ir atitiktis

LST EN 10080 Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai

RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“

Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai

2.1.1 Privalomieji projekto rengimo dokumentai

Konstrukcijų dalies projektas parengtas remiantis šiais privalomaisiais dokumentais:

- *Statinio projektavimo techninė užduotis;*
- *Projekto vadovo užduotis konstrukcijų daliai*

23.20230307-TDP-SK.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	13	0

2.1.2 Kompiuterinės programos

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis:

- MS Office;
- AutoCAD;
- SCAD Office

2.2 Bendrieji pažintiniai duomenys apie vietovę

Pastatas yra Architektų g. 2, Pabradėje, Švenčionių r. sav.

2.2.1 Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos

Sklype inžineriniai geologiniai tyrinėjimai buvo atlikti 2023 m. balandžio mėn. Tyrimu metu buvo išgręžti keturi gręžiniai (iki 9,0 m gylio) ir atlikti keturi statinio zondavimo bandymai. Sklypo reljefo absoliutiniai aukščiai tirtose vietose 141,8 - 142,1 m.

Sklypo geologinę sandarą žiūrėti tyrimų ataskaitoje.

Tyrimų metu požeminis gruntinis vanduo aptiktas 4,70...4,80 m gylyje (abs. a. 137,1 m).

Inžineriniu geologiniu požiūriu tiriamojo sklypo inžinerinės geologinės sąlygos nėra sudėtingos.

Detalią ataskaitą žiūrėti UAB „Geomira“ 2023-04 parengtoje II geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaitoje (pridedama).

2.2.2 Klimato sąlygos

Pagal RSN 156-94 klimato sąlygos yra šios:

- | | |
|--|-----------|
| a) mažiausia vidutinė paros oro temperatūra, galima vieną kartą per 50 metų (2.10 lentelė): | -31,0 °C; |
| b) didžiausia vidutinė paros oro temperatūra, galima vieną kartą per 50 metų (2.10 lentelė): | +25,6 °C; |
| c) vidutinė metinė oro temperatūra (2.1 lentelė) | +6,0 °C; |
| d) vidutinis metinis kritulių kiekis (6.1 lentelė): | 683 mm; |
| e) santykinis metinis oro drėgnumas (3.2 lentelė): | 80 %; |
| f) maksimalus dirvožemio įšalimo gylis, galimas vieną kartą per 50 metų (9.1 lentelė): | 170 cm. |

2.3 Bendrieji pažintiniai duomenys apie statinį

Naudojimo paskirtis – gyvenamoji (pagal STR 1.01.03:2017 6.3 p. trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai).

Statinio kategorija – ypatingasis.

Statinio matmenys plane – 21,57x17,59 m, aukštis – 18,95 m.

Aukštų skaičius – 6 a., po pastatu yra rūsys/cokolinis aukštas.

23.20230307-TDP-SK.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	13	0

2.4 Laikančiųjų konstrukcijų stiprinimo, remonto sprendinių principinis parinkimas

Esamo pastato laikančiųjų konstrukcijų stiprinimo, remonto sprendiniai numatyti atsižvelgus į užsakovo statinio projektavimo techninėje ir projekto vadovo užduotyse pateiktus reikalavimus konstrukcijų daliai bei geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaitą.

Projekte numatyti sprendiniai juostinių pamatų laikomosios galios didinimui, platinant ar įrengiant pamatų papėdes. Taip pat, numatyta užmūryti arba sumažinti dalį langų angų po laikančiomis išorinėmis sienomis. Statinio pamatai atkasami ruožais – etapais. Atkasus pamato ruožą išmatuojamas papėdės plotis. Jei papėdės plotis neatitinka projekcinio, tuomet įrengiama papėdė reikiamo pločio pagal pateiktus brėžinius.

Pamatų papėdės – g/b monolitinės (po esamais surenkamais juostiniais g/b pamatais). Betono klasė – ne mažesnė kaip C25/30 XC2 LST EN 206-1. Armuojamos B500B armatūra.

G/b sąramų remontas – atliekamas naudojant plieninius kampuočius, plienas S355J2.

Mūrinių sienų remontas – susiuvimas, lankstiniai B500B armatūros, injekciniai, remontiniai, cementiniai skiediniai.

2.5 Projekte numatytų darbų sąrašas. Esamų statinių konstrukcijų būklės įvertinimas

Projekte numatytų pagrindinių darbų sąrašas:

- pamatų stiprinimas;
- sienų pažaidų remontas.

Projekte yra numatyti sprendiniai tik su pastato konstrukcijų stiprinimu ir remontu, siekiant užtikrinti konstrukcijų atitiktį STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ keliamiems reikalavimams. Pastato šiltinimo, modernizavimo sprendiniai yra numatyti užsakovo pateiktame UAB „Projektų ekspertai“ parengtame daugiabučio gyvenamojo namo Architektų g. 2, Pabradė, atnaujinimo (modernizavimo) paprastojo remonto techniniame darbo projekte, Nr. PE20-126-TDP laida 0. Po pastato konstrukcijų stiprinimo šį projektą gali prireikti patikslinti. Vykdamas pamatų remonto darbus rekomenduojama įrengti drenažą, atlikti pamatų hidroizoliavimą ir šiltinimą pagal parengtą projektą.

Esamo statinio konstrukcijų būklės įvertinimas:

Esamo statinio konstrukcijų būklės aprašymą žr. byloje 23.20230307-TDP-SK-SB (pridedama).

Atlikus statinio konstrukcijų apžiūrą – nustatyti statinio galimos avarinės būklės požymiai (pagal STR 1.03.01:2016).

Atsižvelgus į UAB „Romas ir Virgis“ 2021-07-27 Nr. 21-42T parengtą statinio tyrimo ataskaitą bei vizualinės apžiūros metu nenustačius ženkliai progresuojančių pažaidų, papildoma statinio ekspertinė nebūtina.

Daugiabutis gyvenamasis namas Architektų g. 2, Pabradėje pastatytas 1987 m. Apie atliktus remontus ar rekonstrukcijas duomenų nėra. Projektinės ar išpildomosios dokumentacijos nėra. Pastatas – šešių aukštų. Po visu pastatu yra rūsys. Pamatai – juostiniai surenkami, monolitiniai. Pagal atliktus šūrfus nustatyta, kad pamatai įrengti viename lygyje, nors pastato rūsys/cokolinis aukštas įrengtas dvejuose lygiuose. Sienos – mūrinės. Sąramos – surenkamos gelžbetoninės. Pastatas neapšiltintas. Perdangos – surenkamos gelžbetoninės plokštės arba monolitinės. Vidaus ir lauko laiptai gelžbetoniniai monolitiniai arba surenkami. Stogas – sutapdintas.

Pastato pagrindinė naudojimo paskirtis pagal STR 1.01.03:2017 yra nekeičiama – gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai (6.3 p).

23.20230307-TDP-SK.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	13	0

2.6 Pagrindiniai motyvai, pagrindžiantys projektinius sprendinius ir kt. duomenys

Projektiniai sprendiniai numatyti atsižvelgus į užsakovo statinio projektavimo techninėje ir projekto vadovo užduotyse pateiktus reikalavimus konstrukcijų daliai bei geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaitą.

Apkrovų ir statinių konstrukcijų skaičiavimai atliekami vadovaujantis Europos Sąjungos statinių ir pastatų projektavimo normomis – eurokodais su nacionaliniais taikymo dokumentais. Darnieji Europos standartai Lietuvoje galioja kaip LST EN standartai.

2.6.1 Pagrindų, statinių ir jo elementų skaičiuojamosios schemas

Skaičiuojamąsias schemas žiūrėti inžinerinių skaičiavimų byloje (IS).

2.6.2 Skaičiavimais nustatytos statinio apkrovos

Sudarant skaičiuojamąją schemą visos apkrovos yra schematizuotos pagal tris pobūdžius:

- pagal poveikio konstrukcijai pobūdį visos apkrovos yra statinės;
- pagal poveikio konstrukcijai laiką visos apkrovos yra suskirstytos į nuolatinės (konstrukcijų savasis svoris) ir laikinas (sniegas, vėjas, naudojimo apkrova, klimato temperatūros poveikiai);
- pagal pridėjimo prie konstrukcijos vietą apkrovos suskirstytos į išskirstytas į ploto vienetą, į ilgio vienetą ir koncentruotas.

Šių apkrovų atmainos derinamos automatiškai kompiuterine programa, atsižvelgiant į atskirų atmainų vyravimo požymį.

Pateikiamos žemiau apkrovos yra charakteristinės.

2.6.2.1 Nuolatinės apkrovos

Skaičiavimuose yra įvertintos šios nuolatinės apkrovos:

- savasis konstrukcijų svoris. Plieno tūrinis svoris – $78,5 \text{ kN/m}^3$, gelžbetonio – 25 kN/m^3 , mūro - 18 kN/m^3
- nuolatinių išorinių ir vidinių atitvarų svoris.
- stogo konstrukcijų svoris.
- grunto svoris. Grunto horizontaliojo slėgio į atraminius paviršius skaičiavimuose priimtos šios grunto charakteristikos: grunto tūrinis svoris $\gamma=20 \text{ kN/m}^3$, vidinės trinties kampas 30° , sankabumas $c=0,00 \text{ kN/m}^2$.

2.6.2.2 Kintamosios apkrovos

2.6.2.2.1 Sniego apkrova

Sniego apkrova nustatoma pagal LST EN 1991-1-3:2004 ir nacionaliniame priede pateiktus duomenis.

Statyns priklauso II sniego apkrovos rajonui. Sniego apkrovos ant žemės charakteristinė reikšmė $s_k=1,6 \text{ kN/m}^2$. Stogo sniego apkrovos formos koeficientai apskaičiuojami pagal LST EN 1991-1-3:2004 5.1, 5.7 ir 6.1 paveiksluose pateiktas diagramas ir schemas.

23.20230307-TDP-SK.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	13	0

2.6.2.2.2 Vėjo apkrova

Vėjo apkrova nustatoma pagal LST EN 1991-1-4:2005 ir nacionaliniame priede pateiktus duomenis.

Statinys priklauso I vėjo apkrovos rajonui. Svarbiausioji pagrindinio vėjo greičio reikšmė $v_{b,0}=24$ m/s. Statinys statomas miesto teritorijoje, kuri pagal LST EN 1991-1-4:2005 4.1 lentelės ir A1 priedo duomenis priskiriama III vietovės kategorijai.

2.6.2.2.3 Naudojimo apkrova

Pastato naudojimo apkrovos parinktos pagal LST EN 1991-1-1:2004 ir nacionaliniame priede pateiktus duomenis.

Pastato plotų naudojimo apkrovų reikšmės, atsižvelgiant į būdingojo panaudojimo kategorijas, pateiktos 2.1 lentelėje.

2.1 lentelė. Pastato plotų naudojimo apkrovos

Apkrautojo ploto kategorija	Būdingasis panaudojimas	Tolygiai paskirstyta apkrova q_k , kN/m ²	Koncentruota apkrova Q_k , kN
A kategorija	– perdangos	1,5	2,0
	– laiptai	2,0	2,0
	– balkonai	2,5	2,0

Pastato stogo naudojimo apkrovos parinktos pagal LST EN 1991-1-1:2004/NA:2011 pateikiamus duomenis. Pastato stogo naudojimo apkrovos reikšmė, atsižvelgiant į būdingojo panaudojimo kategoriją, pateikta 2.2 lentelėje.

2.2 lentelė. Stogo naudojimo apkrovos

Apkrautojo ploto kategorija	Būdingasis panaudojimas	Tolygiai paskirstyta apkrova q_k , kN/m ²	Koncentruota apkrova Q_k , kN
H kategorija	Neprieinamieji stogai, išskyrus normalią priežiūrą ir remontą	0,40	1,10

Kilnojamųjų pertvarų, kurių savasis svoris $\leq 3,0$ kN/m sienos ilgio, įvertinamos kaip tolygiai paskirstyta apkrova, 1,2 kN/m².

Sunkesnės pertvaros įvertinamos, atsižvelgiant į:

- pertvarų vietas ir kryptis statinyje,
- perdangų konstrukcijos formą.

Redukcijos koeficientai α_A ir α_n skaičiavimuose nebuvo taikomi.

23.20230307-TDP-SK.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	13	0

2.6.2.2.4 Apkrovos vykdančios statybos darbus

Apkrovos atsirandančios statybos metu nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kt. neturi viršyti pagrindinių laikančiųjų konstrukcijų apkrovų, kurios betarpiškai veikia jas.

2.6.2.2.5 Apkrovos transportavimo ir montavimo metu

Apkrovos transportavimo ir montavimo metu turi būti nustatomos pagal LST EN 1990, LST EN 1991-1-1, LST EN 1991-1-6. Surenkamų gaminių, medžiagų transportavimo, montavimo, kėlimo ir sandėliavimo schemas, apkrovas pateikia tiekėjas arba gamintojas.

2.6.2.2.6 Turėklų ir atitvarinių sienų horizontalios apkrovos

Charakteristinės horizontalios linijinės apkrovos, pridėtos atitvarinės sienos arba parapeto aukštyje, bet ne aukščiau kaip 1,2 m, q_k pateiktos 2.3 lentelėje.

2.3 lentelė. Atitvarinių sienų ir parapetų horizontaliosios apkrovos

Apkrautojo ploto kategorija	Tolygiai paskirstyta apkrova q_k , kN/m
A kategorija	0,5

2.6.2.3 Apkrovų deriniai. Poveikių koeficientų reikšmės

Pastato konstrukcijų skaičiavimai yra atlikti tikrinant saugos ir tinkamumo ribinius būvius. Poveikių koeficientų reikšmės pateiktos 2.4 lentelėje.

2.4 lentelė. Poveikių koeficientų reikšmės

Poveikis	ψ_0	ψ_1	ψ_2
A kategorija: namų ir gyvenamieji plotai	0,7	0,5	0,3
H kategorija: neprieinamieji stogai, išskyrus normalią priežiūrą ir remontą	0	0	0
Statinių sniego apkrovos (žr. LST EN 1991-1-3)	0,7	0,5	0,2
Statinių vėjo apkrovos (žr. LST EN 1991-1-4)	0,6	0,2	0,0
Temperatūra (ne gaisro) statiniuose (žr. LST EN 1991-1-5)	0,6	0,5	0,0

Saugos ribinių būvių ilgalaikių ir trumpalaikių skaičiuotinių situacijų poveikių skaičiuotinės reikšmės nustatytos pagal 2.5 ir 2.6 lenteles.

2.5 lentelė. Skaičiuotinės poveikių reikšmės statinės pastato konstrukcijų pusiausvyros tikrinimui

Ilgalaikė ir trumpalaikė skaičiuotinės situacijos	Nuolatiniai poveikiai		Vyraujantis kintamasis poveikis ^a	Kartu veikiantys kintamieji poveikiai ^a	
	Nepalankūs	Palankūs		Pagrindinis (jei yra)	Kiti
	$\gamma_{Gj,sup} G_{kj,sup}$	$\gamma_{Gj,inf} G_{kj,inf}$	$\gamma_{Q,i} Q_{k,i}$		$\gamma_{Q,i,0} Q_{k,i}$

PASTABA 1 Pasirenkamos šios γ reikšmės:
 $\gamma_{Gj,sup} = 1,10$;
 $\gamma_{Gj,inf} = 0,90$;
 $\gamma_{Q,i} = 1,3$, kai poveikis nepalankus ($\gamma_{Q,i} = 0$, kai palankus);
 $\gamma_{Q,i} = 1,3$, kai poveikis nepalankus ($\gamma_{Q,i} = 0$, kai palankus).

23.20230307-TDP-SK.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	13	0

Ilgalaikė ir trumpalaikė skaičiuotinės situacijos	Nuolatiniai poveikiai		Vyraujantis kintamasis poveikis ^a	Kartu veikiantys kintamieji poveikiai ^a	
	Nepalankūs	Palankūs		Pagrindinis (jei yra)	Kiti
^a Kintamieji poveikiai kurie nagrinėti 2.4 lentelėje.					

2.6 lentelė. Skaičiuotinės poveikių reikšmės konstrukcinių elementų projektavimui

Ilgalaikė ir trumpalaikė skaičiuotinės situacijos	Nuolatiniai poveikiai		Vyraujantis kintamasis poveikis ^a	Kartu veikiantys kintamieji poveikiai ^a	
	Nepalankūs	Palankūs		Pagrindinis (jei yra)	Kiti
	$\gamma_{Gj,sup} G_{kj,sup}$	$\gamma_{Gj,inf} G_{kj,inf}$	$\gamma_{Q,1} Q_{k,1}$		$\gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$
PASTABA 1 Pasirenkamos šios γ reikšmės: $\gamma_{Gj,sup} = 1,35$; $\gamma_{Gj,inf} = 1,00$; $\gamma_{Q,1} = 1,3$, kai poveikis nepalankus ($\gamma_{Q,i} = 0$, kai palankus); $\gamma_{Q,i} = 1,3$, kai poveikis nepalankus ($\gamma_{Q,i} = 0$, kai palankus).					
^a Kintamieji poveikiai kurie nagrinėti 2.4 lentelėje.					

Ribinių tinkamumo būvių daliniai koeficientai priimti lygūs 1,0. Tinkamumo ribinių būvių poveikių deriniuose taikomų poveikių skaičiuotinės reikšmės pateiktos 2.7 lentelėje.

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

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

2.6.3 Statinių ir konstrukcijų svarbumo klasės, ilgaamžiškumas, leistini deformacijų dydžiai, atsargos koeficientai

Statinio patikimumo klasė – RC2 (pagal STR 2.05.03:2003 1 priedo 1 lentelę);

Skaičiuotinis eksploatacijos laikotarpis – 50 metų (pagal STR 2.05.03:2003 1 lentelę);

Pasekmių klasė – CC2 (pagal STR 2.05.03:2003 3 priedo 1 lentelę).

2.6.3.1 Gelžbetoninių konstrukcijų pleišėjimo ribojimas

Gelžbetoninių konstrukcijų elementų plyšio plokčių ribinės reikšmės w_{max} pagal LST EN 1992-1-1 nurodymus pateiktos 2.8 lentelėje.

23.20230307-TDP-SK.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	13	0

2.8 lentelė. Rekomenduojamosios w_{max} reikšmės

Matmenys pateikti milimetrais

Aplinkos poveikio klasė	Elementai su armatūra ir elementai su įtemptąja nesukibusia armatūra	Elementai su įtemptąja sukibusia armatūra
	Tariamai nuolatinis apkrovų derinys	Dažnis apkrovų derinys
X0, XC1	0,3 ^a	0,2
XC2, XC3, XC4	0,3	0,15 ^b
XD1, XD2, XS1, XS2, XS3		Dekompresija

^a Kai yra X0, XC1 poveikių klasės, plyšio plotis neturi įtakos ilgalaikiškumui ir ši riba nustatyta tinkamai išvaizdai užtikrinti. Jei nėra išvaizdos reikalavimų, ši riba gali būti padidinama.

^b Kai yra minėtos poveikių klasės ir veikia tariamai nuolatinio derinio apkrovos, papildomai turėtų būti patikrinta dekompresija.

2.6.3.1 Gelžbetoninių konstrukcijų įlinkio ribojimas

Deformacijos neturėtų viršyti deformacijų, kurias gali išlaikyti kiti prijungti elementai, pvz., pertvaros, įstiklinimo elementai, apdaras, tinklai ar apdaila.

Konstrukcijos išvaizda ir bendras tinkamumas gali pablogėti, jei skaičiuojamasis tariamai nuolatinis apkrovų veikiamos sijos, plokštės ar gembės įlinkis viršija 1/250 tarpatramio. Įlinkis vertinamas atramų atžvilgiu. Visam įlinkiui ar jo daliai kompensuoti gali būti taikomas išankstinis išlinkis, tačiau joks klojiniu nustatomas įlinkis į viršų paprastai neturėtų viršyti 1/250 tarpatramio.

Įlinkiai, kurie galėtų pažeisti gretimas konstrukcijos dalis, turėtų būti ribojami. Veikiant tariamai nuolatinėms apkrovoms, paprastai tinkama įlinkio, atsiradusio sumontavus konstrukciją, reikšmė yra 1/500 tarpatramio. Galimos ir kitos ribos – tai priklauso nuo gretimų dalių jautrumo.

2.6.3.2 Plieninių konstrukcijų įlinkio ribojimas

Plieninių konstrukcijų ribinės įlinkio reikšmės pateiktos 2.9 lentelėje.

2.9 lentelė. Plieninių konstrukcijų ribinės įlinkių reikšmės

Tinkamumo reikalavimas	Ribinė įlinkio reikšmė	Tinkamumo ribinio būvio derinys pagal 2.7 lentelę
Konstrukcinių ir nekonstrukcinių elementų pažaidos ^a :	1/250 tarpatramio	Charakteringasis
Konstrukcijos išvaizda	1/250 tarpatramio	Tariamai nuolatinis

PASTABA 1 Skaičiuojant gembų įlinkius tarpatramio reikšmė imama lygi dvigubam gembės ilgiui.

^a Įlinkius reikia tikrinti atsižvelgiant tik į tuos nuolatinis ir kintamuosius poveikius, kurie veikia po nagrinėjamo elemento arba apdailos įrengimo.

^b Ribinė įlinkio reikšmė 1/250 tarpatramio yra tinkama stogui su nuolydžiu lygiu arba didesniu kaip 2,5 %. Jeigu stogo nuolydis yra mažesnis turi būti taikoma griežtesnė ribinio įlinkio reikšmė.

2.6.4 Konstrukcijų apsaugos priemonės nuo klimatologinio, drėgmės poveikio

Pastatų konstrukcijų apsauga nuo klimatologinio ir drėgmės poveikio užtikrinama įrengiant hidroizoliaciją ir šilumos izoliaciją (yra parengtas projektas). Hidroizoliacijos ir šilumos izoliacijos įrengimo sprendiniai pateikiami

23.20230307-TDP-SK.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	13	0

UAB „Projektų ekspertai“ parengtame daugiabučio gyvenamojo namo Architektų g. 2, Pabradė, atnaujinimo (modernizavimo) paprastojo remonto techniniame darbe projekte, Nr. PE20-126-TDP laida 0. Rekomenduojama gruntinio vandens lygio užtikrinimui aplink pastatą įrengti drenažo sistemą.

2.6.5 Deformacinių siūlių įrengimo sprendiniai

Statinyje specialiai deformacinės siūlės neįrenginėjamos.

2.7 Pastato atitvarų garso izoliavimas

2.7.1 Pastato vidaus aplinkos apsauga nuo triukšmo

Kapitališkai remontuojamam pastatui keliama vidaus aplinkos garso klasė – patalpų vidaus aplinkos apsaugos nuo triukšmo kokybė turi nepablogėti ir atitikti ne žemesnes atitinkamų rodiklių vertes, taikomas E garso klasei (pagal STR 2.01.07:2003). Garso izoliavimo sprendiniams turi būti numatyti galimi darbai ir medžiagų kiekiai, susiję su papildomų gipso kartono konstrukcijų ir mineraline vata įrengimu. Rekomenduojama gipso kartono konstrukcijas įrenginti tik tada, jeigu natūriniai matavimai parodo nepakankamas garso izoliavimo rodiklių vertes.

Kapitališkai suremontuoto statinio ar jo dalių į aplinką skleidžiamas triukšmas neturi bloginti šalia esančių pastatų vidaus ir išorės aplinkos garso klasių rodiklių.

2.7.1.1 Ore sklindančio garso izoliavimo klasifikavimas

Vidinių atitvarų mažiausios tariamojo garso izoliavimo rodiklio R'_w arba standartizuotojo lygių skirtumo rodiklio $D_{nT,W}$ vertės pateiktos 2.10 lentelėje.

2.10. lentelė. Mažiausios tariamojo garso izoliavimo rodiklio R'_w arba standartizuotojo lygių skirtumo rodiklio $D_{nT,W}$ vertės

Apsaugomos erdvės tipas	Vidinių atitvarų garso klasė
	E
	Rodiklis R'_w arba $D_{nT,W}$, dB
Kambariai nuo negyvenamosios paskirties patalpų arba bendrojo garažo	52
Kambariai nuo šalia esančių kitų šio pastato patalpų (butų arba bendrojo naudojimo patalpų)	48

2.7.1.1 Smūgio garso izoliavimo klasifikavimas

Pastato perdangų didžiausios normuotojo svertinio smūgio garso slėgio lygio $L'_{n,w}$ arba $L'_{n,w}+C_{1,50-2500}$ vertės pateiktos 2.11 lentelėje.

2.11 lentelė. Didžiausios normuotojo svertinio smūgio garso slėgio lygio $L'_{n,w}$ arba $L'_{n,w}+C_{1,50-2500}$ vertės

Apsaugomos erdvės tipas	Perdangų garso klasė
	E
	Rodiklis $L'_{n,w}$, dB
Kambarių nuo pastato negyvenamosios paskirties patalpų	58
Kambarių nuo virš jų esančių kitų butų patalpų	60

23.20230307-TDP-SK.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	13	0

Apsaugomos erdvės tipas	Perdangų garso klasė
	E
	Rodiklis $L'_{n,w}$, dB
Kambarių nuo bendrojo naudojimo patalpų	63

2.7.1.2 Aidėjimo klasifikavimas

Pastato bendrojo naudojimo patalpų didžiausios aidėjimo trukmės T_{60} vertės pateiktos 2.12 lentelėje.

2.12 lentelė. Didžiausios aidėjimo trukmės T_{60} vertės

Apsaugomos erdvės tipas	Aidėjimo patalpoje garso klasė
	E
	Rodiklis T_{60} , s
Bendrojo naudojimo patalpos (laiptinės, koridoriai ir pan.)	1,7

2.8 Projektinių sprendinių atitiktis privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams

Projekto konstrukcinės dalies projektiniai sprendiniai atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinio reikalavimus.

3 Projekto sprendinių suderinimas

Projekto sprendinių suderinimo su kitų projekto dalių vadovais dokumentas pateikiamas bendrojoje dalyje 23.20230307-TDP-BD.

4 Gaisrinės gebos (išlaikymo gaisro apkrovai) reikalavimai

23.20230307-TDP-SK.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	13	0

4.1 lentelė. Konstrukcinių elementų atsparumai ugniai (ištrauka iš GS bylos)

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)						
		gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	laikančiosios konstrukcijos	lauko siena	aukštų, patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
							vidinės sienos	laiptatakiai ir aikštelės, laiptus laikančiosios dalys
Esamas	Esama	-	R 90 ⁽¹⁾	EI 15 (o↔i)	REI 60 ⁽¹⁾	RE 20 ⁽²⁾	REI 90	R 60

⁽¹⁾ Konstrukcijoms remontuoti naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai; Butus atskiriančios sienos įrengtos REI 30 atsparumo ugniai laipsnio ir pertvaros numatomos EI 30 atsparumo ugniai laipsnio.

⁽²⁾ Stogų laikančiosioms konstrukcijoms įrengti naudojami B-s3, d2 degumo klasės statybos produktai

4.1 Mūrinių konstrukcijų atsparumas ugniai

Reikalaujamas mūrinių konstrukcijų atsparumas ugniai užtikrinamas esamomis atitinkamo storio sienomis. Laiptinių vidinės sienos turi užtikrinti REI90. Mūrinių konstrukcijų atsparumas ugniai užtikrinamas esamomis ≥ 250 mm storio sienomis. Pagal standartą LST EN 1996-1-2:2005 Eurokodas 6: „Mūrinių konstrukcijų projektavimas. Konstrukcijų elgsenos ugnyje skaičiavimas“ N.B.2.1, N.B.2.2 lentelės mažiausias keraminių ar silikatinių plytų mūro su bendrosios paskirties skiediniu sienos storis turi būti ne mažesnis kaip 100 mm.

250 mm > 100 mm. Sąlyga tenkinama. Papildomos priemonės ugniaatsparumui užtikrinti nereikalingos.

4.2 G/b konstrukcijų atsparumas ugniai

Gelžbetoninių konstrukcijų atsparumas ugniai užtikrinamas atitinkamo betono sluoksniu.

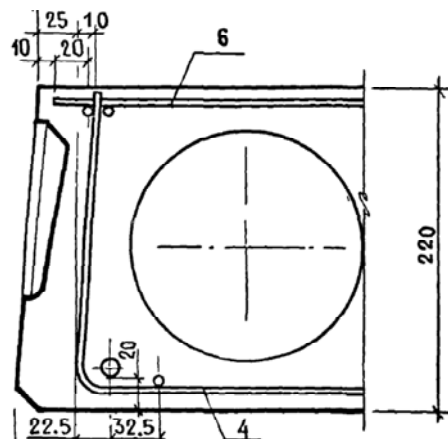
Esamo pastato tarpaukštinių perdangom keliami REI60 reikalavimai. Pastate esamų perdangų plokščių storis yra 220 mm. Formose gamintų plokščių minimalus nominalus armatūros apsauginis betono sluoksnis yra 20 mm. Pagal anksčiau galiojusias SNiP normas užtikrino, tai užtikrino plokštės laikomąją galią 60 min. Pagal standartą LST EN 1992-1-2:2004 Eurokodas 2: „Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas 1-2 dalis. Bendrosios taisyklės. Konstrukcijų elgsenos ugnyje skaičiavimas“ 5.8 lentelę, kai REI 60, tai mažiausias plokštės storis turi būti ne mažesnis kaip 80 mm, o atstumas nuo plokštės paviršiaus iki armatūros centro ≥ 20 mm.

Taigi, $t=220$ mm > 80 mm;

$a = d/2 + 20$ mm > 20 mm; čia d – yra išilginės armatūros diametras. Priimu d=16 mm.

Sąlygos tenkinamos.

23.20230307-TDP-SK.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	13	0



Daliai rūšio perdangų turi būti užtikrinama REI 90. Pagal standartą LST EN 1992-1-2:2004 Eurokodas 2: „Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas 1-2 dalis. Bendrosios taisyklės. Konstrukcijų elgsenos ugnyje skaičiavimas“ 5.8 lentelę, kai REI 90, tai mažiausias plokštės storis turi būti ne mažesnis kaip 100 mm, o atstumas nuo plokštės paviršiaus iki armatūros centro ≥ 30 mm.

Taigi, $t=220$ mm > 100 mm. Sąlyga tenkinama.

$a = d/2 + 20 = 16/2 + 20 = 28$ mm < 30 mm; čia d – yra išilginės armatūros diametras. Priimu $d=16$ mm.

Sąlyga netenkinama. Būtina numatyti papildomas priemones norint užtikrinti REI 90. Tuo tikslu numatoma perdangą padengti mineralinės vatos plokštėmis pagal gamintojo sistemą. Žr. grafinę dalį.


Visos apsauginės medžiagos ir sistemos turi būti sertifikuotos.

23.20230307-TDP-SK.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	13	0

Turinys

Puslapis

1	Bendrieji nurodymai.....	3
1.1	Bendroji dalis.....	3
1.2	Statybos įranga ir darbų vykdymas.....	4
1.2.1	Matavimai.....	4
1.2.2	Vykdymas.....	4
1.2.3	Bandymai ir pavyzdžiai.....	5
1.2.4	Apsauga.....	5
1.2.5	Angos ir nišos.....	5
1.2.6	Angos montavimui.....	5
1.2.7	Varžtai, tvirtinimai ir atramos.....	5
1.2.8	Remontas (defektų taisymas).....	6
1.3	Tikrinimas ir pridavimas eksploatacijai.....	6
1.3.1	Tikrinimai.....	6
1.3.2	Papildoma rangovo dokumentacija.....	6
1.3.3	Priėmimas.....	6
1.3.4	Atsakomybės už defektus laikotarpis.....	6
1.3.5	Darbų priėmimas.....	6
1.4	Garantija.....	7
1.5	Norminės nuorodos.....	7
1.5.1	Normatyviniai dokumentai.....	7
2	Aikštelės paruošimo darbai.....	11
2.1	Bendroji dalis.....	11
2.2	Paruošiamieji darbai.....	11
2.3	Kasimas.....	12
2.3.1	Bendrieji reikalavimai.....	12
2.3.2	Pamatų duobių kasimas.....	12
2.3.3	Tranšėjos kabelių ir apsauginių vamzdžių klojimui.....	13
2.3.4	Apsauginiai vamzdžiai.....	13
2.3.5	Tranšėjos ir iškasos vamzdynams, šuliniams, kanalams.....	14
2.3.6	Iškasų sutvirtinimas ir apsauga.....	14
2.3.7	Užpylimas ir sutankinimas.....	14
2.4	Žemės darbų užbaigimas ir priėmimas.....	15
2.4.1	Statybos darbų kontrolė.....	15
2.5	Darbų užbaigimas.....	15
2.6	Darbų apimčių matavimai.....	15
3	Monolitinio gelžbetonio darbai.....	16
3.1	Darbų atlikimo valdymas.....	16
3.1.1	Bendrieji dalykai.....	16
3.1.2	Prielaidos.....	16
3.1.3	Dokumentacija.....	17

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas		
36890	PV	M. Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
37520	PDV	V. Juodagalvis	Techninės specifikacijos		
			0		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Pabradės komunalinis ūkis		DOKUMENTO ŽYMUO 23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS 1	LAPŲ 48

3.2	Medžiagos ir gaminiai	20
3.2.1	Pastoliai ir klojiniai	20
3.2.2	Armatūros gaminiai	21
3.2.3	Betonas.....	22
3.3	Darbų atlikimas	22
3.3.1	Pastoliai ir klojiniai	22
3.3.2	Armatūra	24
3.3.3	Betonavimas	26
3.4	Kokybės kontrolė.....	34
3.4.1	Prekinio betono kontrolė statybvietėje	34
3.4.2	Nuokrypiai	35
3.4.3	Bandymai.....	38
4	Metalinės konstrukcijos	39
4.1	Bendroji dalis	39
4.2	Apsauga nuo korozijos	39
4.2.1	Dažymas	39
4.3	Konstruktinės medžiagos	40
4.3.1	Konstruktiniai plieno gaminiai	40
4.3.2	Suvirinimo medžiagos	40
4.3.3	Kokybės kontrolė.....	41
4.4	Metalinių konstrukcijų gamyba	41
4.4.1	Bendroji dalis	41
4.4.2	Suvirinti sujungimai	41
4.4.3	Metalinių elementų sandėliavimas.....	45
4.4.4	Leistini montavimo nuokrypiai.....	45
4.4.5	Tikrinimas.....	45
4.5	Metalinių konstrukcijų darbų užbaigimas ir priėmimas	46
4.5.1	Darbų užbaigimas.....	46
4.5.2	Darbų kokybės kontrolė.....	46
4.5.3	Darbų apimčių matavimai	46
4.5.4	Plieninių konstrukcijų medžiagos.....	46
5	Hidroizoliavimo darbai	47
5.1	Bendrieji reikalavimai.....	47
5.1.1	Angų užtaisymas	47
5.1.2	Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimas.....	47
6	Reikalavimai ardymo ir išmontavimo darbams	48
6.1	Bendroji dalis	48
6.2	Darbų atlikimas	48

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	48	0

1 Bendrieji nurodymai

1.1 Bendroji dalis

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė nustatoma taip: techninės specifikacijos; aiškinamieji raštai; brėžiniai; sąnaudų kiekių žiniaraščiai. Bet kuriuo atveju Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš spręsdamas apie konkrečią interpretaciją.

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

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

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

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

Visus darbus būtina vykdyti griežtai pagal šios techninės specifikacijos reikalavimus ir nurodymus. Nenurodytus šioje techninėje specifikacijoje darbus reikia vykdyti pagal dokumentus (įskaitant ir juose pateiktus kitus dokumentus) nurodytus 1.5 skyriuje, gamintojų rekomendacijas ir kitus galiojančius normatyvinius statybos techninius dokumentus (STR 1.01.01:2016).

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

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

Visi statybos produktai turi būti tinkami naudoti. Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus. Tais atvejais, kai statybos produktas nėra labai svarbus esminių reikalavimų požiūriu ir jeigu jis neatitinka techninių specifikacijų, produktų tinkamumą naudoti gali patvirtinti paskelbtosios (notifikuotos) įstaigos. Europos Komisija sudaro, prižiūri ir periodiškai tikrina tokių produktų sąrašą.

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

Visi inkariniai varžtai, naudojami pastato išorėje, turi būti nerūdijančio plieno.

Papildomų inžinerinių geologinių tyrimų atlikimas – nenumatytas.

Būtinasis techninio darbo projekto konstrukcijų dalies ekspertizės atlikimas.

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

- a) armuotų pamatų juostų ir kitų monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų armatūros ir klojinių patikrinimas prieš betonavimą;
- b) monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų apžiūrėjimas nuėmus klojinius;

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	48	0

- c) pagrindo paruošimas hidroizolijai ir garo izolijai;
- d) kiekvieno hidroizolacijos sluoksnio padarymas ir užbaigtos hidroizolacijos apžiūrėjimas:
 - 1) pamatų horizontali ir vertikali hidroizolacija;
- e) metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas);

Baigus darbus ir pridudant statybą Rangovas turi parengti ir pateikti Užsakovui statybos atliktų darbų dokumentaciją su visais įneštais pakeitimais, papildymais, išmatavimais ir kt. patikslinimais natūroje.

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

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

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.

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

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

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

1.2 Statybos įranga ir darbų vykdymas

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

1.2.1 Matavimai

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

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų. Reikalavimai pateikiami tolimesniuose techninių specifikacijų skyriuose.

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

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

1.2.2 Vykdydas

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

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

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	48	0

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

1.2.3 Bandymai ir pavyzdžiai

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

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

Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Užsakovu.

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

Rezultatai turi būti laikomi aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

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.

1.2.4 Apsauga

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

1.2.5 Angos ir nišos

Konstruciniuose brėžiniuose komunikacijoms ar kitiems tikslams skirtų nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas, be Užsakovo ir Projektuotojo sutikimo raštu, griežtai draudžiamas.

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

1.2.6 Angos montavimui

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

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

1.2.7 Varžtai, tvirtinimai ir atramos

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

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

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	48	0

1.2.8 Remontas (defektų taisymas)

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

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

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

1.3 Tikrinimas ir pridavimas eksploatacijai

1.3.1 Tikrinimai

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

1.3.2 Papildoma rangovo dokumentacija

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

1.3.3 Priėmimas

Statybos užbaigimo procedūros vykdomos pagal STR 1.05.01:2017.

1.3.4 Atsakomybės už defektus laikotarpis

Defektai, kurie galėtų sukelti nepatogumų ar papildomą žalą, turi būti taisomi iš karto. Galutinis patikrinimas turi būti atliekamas po vienerių metų nuo priėmimo datos. Priėmimo metu turi būti priimamas sprendimas dėl to, kokių mastu ir kurie defektai turi būti šalinami iš karto, o kuriuos galima atidėti galutiniam defektų tikrinimui. Rangovas atsakingas už visų defektų ir susidėvėjimų taisymą, išskyrus tuos, kuriuos sukėlė netinkama eksploatacija. Visi remonto darbai turi būti atliekami Rangovo ar tiekėjų, esant tinkamai Rangovo priežiūrai. Visi darbai turi būti atliekami laikantis darbo metodų ir kokybės standartų, pateikiamų kontrakte.

1.3.5 Darbų priėmimas

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

- darbo brėžiniai su pažymėtais nuokrypiais ir suderinimas su projektavimo organizacija, jei nuokrypiai yra didesni už leistinus;
- gaminių techniniai pasai ir sertifikatai, nurodantys ir gaminių kokybę;
- paslėptų darbų aktai;
- statybos darbų žurnalas;
- geodezinės išpildomosios nuotraukos;

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	48	0

f) sumontuotų atsakingų konstrukcijų tarpinio ir galutinio priėmimo aktai.

1.4 Garantija

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

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

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų. Pataisytų ar pakeistų dalių garantija visada prasideda naujo remonto užbaigimo dieną.

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

1.5 Norminės nuorodos

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

1.5.1 Normatyviniai dokumentai

Kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus.

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

LST EN 12812:2008 Laikantieji pastoliai. Eksploatacinių charakteristikų reikalavimai ir bendrasis projektavimas

LST EN 10080:2006 Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai

LST EN ISO 17660-1:2008 Suvirinimas. Armatūrinio plieno suvirinimas.1 dalis. Apkraunamosios suvirintosios jungtys (ISO 17660-1:2006)

LST EN ISO 17660-2:2008 Suvirinimas. Armatūrinio plieno suvirinimas. 2 dalis. Neapkraunamosios suvirintosios jungtys (ISO 17660-2:2006)

LST EN ISO 9606-1:2013 Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 1 dalis. Plienai (ISO 9606-1:2012, įskaitant Cor.1:2012)

LST EN ISO 15614:2012 Metalų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūros bandymas

LST EN 206:2013+A1:2017:2013+A1:2017 Betonai. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	48	0

LST EN 13670:2010 Betoninių konstrukcijų darbų atlikimas

LST EN ISO 14001:2015:2015 Aplinkos apsaugos vadybos sistemos. Reikalavimai ir naudojimo gairės (ISO 14001)

LST EN 12350:2009 Betono mišinio bandymai

LST EN 12390-2:2009/P:2011 Betono bandymas. 2 dalis. Bandinių pagaminimas ir kietinimas stipriui nustatyti

LST EN 12390-7:2009/P:2011 Betono bandymas. 7 dalis. Betono tankis

LST EN 12390-3:2009/P:2011 Sukietėjusio betono bandymai. 3 dalis. Bandinių gniuždymo stipris

LST EN 197-1:2011/P:2013 Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai

LST EN 10021:2007 Bendrosios plieninių gaminių techninio tiekimo sąlygos

LST EN 13369:2013 Bendrosios surenkamųjų betoninių gaminių taisyklės

LST EN 13225:2013 Surenkamieji betono gaminiai. Tiesiniai konstrukcijų elementai

LST EN 1168:2005+A3:2012 Gamykliniai betoniniai gaminiai. Kiaurymėtosios plokštės

LST EN 1090-1:2009+A1:2012 Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 1 dalis. Konstrukcinių komponentų atitikties įvertinimo reikalavimai

LST EN 1090-2:2008+A1:2011 Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai

LST EN ISO 9001:2015 Kokybės vadybos sistemos.

LST EN 10025-1:2004 Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 2 dalis. Nelegiruotojo konstrukcinio plieno techninės tiekimo sąlygos

LST EN 10029:2011 3 mm ar storesnės karštai valcuotos plieninės plokštės. Matmenų ir formos leidžiamosios nuokrypos

LST EN 10048:2001 Siaurosios karštai valcuotos plieninės juostos. Matmenų ir formos nuokrypos

LST EN 10140:2006 Siaurosios šaltai valcuotos plieno juostos. Matmenų ir formos leidžiamosios nuokrypos

LST EN 10143:2006 Plieno juostos ir lakštai su ištisine lydaline danga. Matmenų ir formos leidžiamosios nuokrypos

LST EN 10204:2005 Metalų gaminiai. Kontrolės dokumentų tipai

LST EN ISO IEC 17025:2006 Tyrimų, bandymų ir kalibravimo laboratorijų kompetencijai keliami bendrieji reikalavimai

LST EN 10020:2000 Plieno rūšių apibrėžimas ir klasifikavimas

LST EN 10056 Lygiakraščiai ir nelygiakraščiai konstrukcinio plieno kampuočiai.

LST EN 10027-1:2017 Plienų žymėjimo sistemos. 1 dalis. Plieno markės

LST EN 10027-2:2015 Plienų žymėjimo sistemos. 2 dalis. Skaitinė sistema

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	48	0

LST EN 10163-2:2005 Karštai valcuotų plieno plokščių, plačių lakštų ir profilių paviršiaus būklė. Tiekimo reikalavimai. 2 dalis. Plokštės ir platūs lakštai

LST EN ISO 8501-1 Plieninio pagrindo paruošimas prieš padengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Regimasis paviršiaus švarumo įvertinimas. 1 dalis. Nepadengtų plieninių pagrindų ir plieninių pagrindų, nuo kurių visiškai pašalinta ankstesnioji danga, surūdijimo ir paruošimo laipsniai (ISO 8501-1:2007)

LST EN 10163-2:2005 Karštai valcuotų plieno plokščių, plačių lakštų ir profilių paviršiaus būklė. Tiekimo reikalavimai. 2 dalis. Plokštės ir platūs lakštai

LST EN 10163-3:2005 Karštai valcuotų plieno plokščių, plačių lakštų ir profilių paviršiaus būklė. Tiekimo reikalavimai. 3 dalis. Profiliai

LST EN 13479:2017 Suvirinimo medžiagos. Metalų lydomojo suvirinimo pridėtinių metalų ir flusų bendrasis gaminių standartas

LST EN ISO 14171:2016 Suvirinimo medžiagos. Nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų lankinio suvirinimo po flusuelektrodinės vielos bei vielos ir fluso deriniai. Klasifikavimas

LST EN ISO 14174:2012 Suvirinimo medžiagos. Lankinio suvirinimo po flusu ir elektrošlakinio suvirinimo flusai. Klasifikavimas (ISO 14174:2012)

LST EN ISO 2560:2010 Suvirinimo medžiagos. Glaistytieji nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų rankinio lankinio suvirinimo elektrodai. Klasifikacija (ISO 2560:2009)

LST EN ISO 14341:2011 Suvirinimo medžiagos. Nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų lankinio suvirinimo apsauginėse dujose elektrokinės vielos ir prilydomieji metalai. Klasifikacija (ISO 14341:2010)

LST EN ISO 17632:2016 Suvirinimo medžiagos. Elektrokinės miltelinės vielos, skirtos nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų lankiniam suvirinimui apsauginėse dujose ir be jų. Klasifikavimas (ISO 17632:2015)

LST EN 10025-5:2004 Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 5 dalis. Pagerinto atsparumo atmosferinei korozijai konstrukcinio plieno techninės tiekimo sąlygos

LST EN 1011-1:2009 Suvirinimas. Metalų suvirinimo rekomendacijos. 1 dalis. Bendrieji lankinio suvirinimo nurodymai

LST EN 1011-2:2004 Suvirinimas. Metalų suvirinimo rekomendacijos. 2 dalis. Lankinis feritinio plieno suvirinimas

LST EN 10025-2:2005 Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 2 dalis. Nelegiruotojo konstrukcinio plieno techninės tiekimo sąlygos

LST EN 10025-3:2005 Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 3 dalis. Normalizuoto/apdirbto normalizaciniu valcavimu suvirinamojo smulkiagrūdžio konstrukcinio plieno techninės tiekimo sąlygos

LST EN 10025-4:2005 Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 4 dalis. Termomechaniškai valcuoto suvirinamojo smulkiagrūdžio konstrukcinio plieno techninės tiekimo sąlygos

LST EN ISO 3834-3:2007 Metalų lydomojo suvirinimo kokybės reikalavimai. 3 dalis. Standartiniai kokybės reikalavimai

LST EN ISO 9692-1:2013 Suvirinimas ir panašūs procesai. Jungčių paruošimo tipai. 1 dalis. Plienų rankinis lankinis suvirinimas glaistytoju elektrodu, lankinis suvirinimas lydžiuoju elektrodu apsauginėse dujose, dujinis suvirinimas, TIG suvirinimas ir pluoštinis suvirinimas (ISO 9692-1:2013)

LST EN ISO 9692-2:2000 Suvirinimas ir panašūs procesai. Jungčių paruošimas. 2 dalis. Plienų lankinis suvirinimas po flusu (ISO 9692-2:1998)

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	48	0

LST EN ISO 14732:2013 Suvirinimo personalas. Metalinių medžiagų mechanizuotojo ir automatinio suvirinimo operatorių bei derintojų kvalifikacijos tikrinimas (ISO 14732:2013)

LST EN ISO 9606-1:2013 Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 1 dalis. Plienai (ISO 9606-1:2012, įskaitant Cor.1:2012)

LST EN ISO 15609-1:2005 Metalų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūrų aprašas. 1 dalis. Lankinis suvirinimas (ISO 15609-1:2004)

LST EN ISO 15614-1:2017 Metalų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūros bandymas. 1 dalis. Plieno lankinis ir dujinis suvirinimas, nikelio ir nikelio lydinių lankinis suvirinimas (ISO 15614-1:2004)

LST EN ISO 9018:2016 Metalinių medžiagų suvirinimo siūlių ardomieji bandymai. Kryžminių ir užleistinių jungčių tempimo bandymai (ISO 9018:2015)

LST EN ISO 17635:2017 Neardomieji suvirinimo siūlių bandymai. Bendrosios taisyklės, skirtos metalinėms medžiagoms (ISO 17635:2016)

LST EN ISO 9712:2012 Neardomieji bandymai. Neardomųjų bandymų personalo kvalifikacijos tikrinimas ir sertifikavimas

LST EN ISO 17638:2017 Neardomieji suvirinimo siūlių bandymai. Bandymas magnetinėmis dalelėmis (ISO 17638:2016)

LST EN ISO 17637:2017 Neardomieji suvirinimo siūlių bandymai. Lydomojo suvirinimo jungčių apžiūrinimo tikrinimas (ISO 17637:2016)

LST EN ISO 3452-1:2013 Neardomieji bandymai. Bandymas skverbikliais. 1 dalis. Bendrieji principai

LST EN ISO 17640:2011 Neardomoji suvirinimo siūlių kontrolė. Ultragarsinė kontrolė. Būdai, kontrolės lygiai ir įvertinimas

LST EN ISO 8501-3:2007 Plieninio pagrindo paruošimas prieš padengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Regimasis paviršiaus švarumo įvertinimas. 3 dalis. Siūlių, briaunų ir kitų zonų su paviršiniais defektais paruošimo laipsniai

LST EN ISO 8503-2:2012 Plieninio pagrindo paruošimas prieš dengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Srautinio valymo būdu paruošto plieninio pagrindo šiurkštumo charakteristikos. 2 dalis. Abrazyvinio srautinio valymo būdu paruošto plieno paviršiaus profilio klasifikavimo metodas. Komparatoriaus naudojimas

LST EN ISO 2063:2005 Terminis purškimas. Metalinės ir kitos neorganinės dangos. Cinkas, aliuminis ir jų lydiniai

LST EN ISO 14713-1:2017 Cinko dangos. Konstrukcijose esančios geležies ir plieno apsaugos nuo korozijos gairės ir rekomendacijos. 1 dalis. Bendrieji projektavimo principai ir korozinis atsparumas (ISO 14713-1:2017)

LST EN ISO 1463:2004 Metalinės ir oksidinės dangos. Dangos storio matavimas. Mikroskopinis metodas (ISO 1463:2003)

LST EN 10346:2015 Ištisai karštai metalizuoti plokštieji plieniniai gaminiai, skirti šaltajam formavimui. Techninės tiekimo sąlygos

LST EN 14909:2012 Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Plastikiniai ir elastomeriniai hidroizoliaciniai sluoksniai. Apibrėžtys ir charakteristikos

LST EN 934-2:2009+A1:2012 Betono, statybinio ir injekcinio skiedinio įmaišiniai priedai. 2 dalis. Betono įmaišiniai priedai. Apibrėžtys, reikalavimai, atitiktis, ženklinimas ir etiketavimas

LST EN 771-2:2011+A1:2015 Mūro gaminių techniniai reikalavimai. 2 dalis. Silikatiniai mūro gaminiai

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	48	0

LST EN 998-2:2010 Techniniai mūro skiedinio reikalavimai. 2 dalis. Mūro skiedinys

LST EN 845-2:2013 Pagalbinių mūro komponentų techniniai reikalavimai. 2 dalis. Sąramos

ST 121895674.100 Žemės ir statybvietės įrengimo darbai

ST 121895674.205.01.01 Betonavimo darbai

ST 121895674.205.01.04 Mūro darbai

ST 121895674.350.01 Hidroizoliavimo darbai

2 Aikštelės paruošimo darbai

2.1 Bendroji dalis

Ši specifikacija apima nurodymus aikštelės paruošimo ir pagrindų įrengimo darbus.

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

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

Statybos aikštelėje turi būti atlikti bendrieji grunto tyrimo darbai – grunto gręžinių gręžimas, mėginių ėmimas iš gręžinių angų, statinis zondavimas bei laboratoriniai mėginių tyrimai.

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

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

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

Pagrindų įrengimo darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.

Vykdam darbus būtina laikytis darbų saugos reikalavimų.

2.2 Paruošiamieji darbai

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

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

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

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

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	48	0

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

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

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.

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

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

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

2.3 Kasimas

2.3.1 Bendrieji reikalavimai

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

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

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

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

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

Kasimo darbai aikštelėje pradedami tik tai gavus statybą leidžiantį dokumentą.

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

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

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės pagrindas patikrinamas ir surašomas dengtų darbų aktas, leidžiantis įrengti pastato laikančių konstrukcijų polių ir rostverko plokštę.

2.3.2 Pamatų duobių kasimas

Pamatų duobės kasimą rangovas turi atlikti vadovaudamasis pateiktais brėžiniais, pagal ten nurodytus matmenis, altitudes ir šlaitų nuolydžius.

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	48	0

Iškasų kampų užapvalinimai ar statmeni šlaitai nėra leistini.

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

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

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

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

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

2.3.3 Tranšėjos kabelių ir apsauginių vamzdžių klojimui

Klojant kabelius ir apsauginius vamzdžius žemėje tranšėjose būtina vadovautis "Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių" antruoju skyriumi (EĮBT, 2004).

Tranšėjos turi būti kasamos pagal konkrečius vamzdžių ir kabelių matmenis. Tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad po vamzdžiais ir kabeliais liktų ne mažiau 300 mm, o šonuose - po 200 mm.

Elektros ir ryšių kabelių tranšėjos turi būti kiek įmanoma tiesesnės ir turėti nuožulnius arba sutvirtintus kraštus, kad būtų išvengta nuošliaužų. Tranšėjų dugnas turi būti tvirtas ir lygus. Ten, kur turi keistis vamzdžių ir kabelių klojimo lygis, tranšėjos dugno lygis turi keistis palaipsniui. Tranšėjos turi būti nusaustos. Jėgos ir ryšių kabeliai ir vamzdžiai tranšėjose tiesiami ne mažesniame kaip 0,7 m gylyje. Atstumas tarp dviejų jėgos kabelių turi būti ne mažesnis kaip 0,1 m, tarp jėgos ir ryšių kabelių - 0,5 m. Klojant kabelius tranšėjose, po kabeliais ir virš jų, turi būti pilami ne mažesnio kaip 10 cm storio smėlio arba kitos smulkios frakcijos grunto sluoksniai be akmenų, statybinių šiukšlių ir šlako. Iki 1000 V įtampos kabeliai tuose trasų ruožuose, kur jie gali būti pažeisti, turi būti apsaugoti plokštėmis, gaubtais arba pakloti vamzdžiuose. Kitais atvejais 0,3 m nuo žemės paviršiaus kiekvienam lygiagrečiai paklotam kabeliui klojama ne plonesnė nei 0,5 mm storio plastikinė signalinė juosta su užrašu "Dėmesio! Kabelis".

Po asfaltu ir trinkelų danga kabeliai turi būti klojami 1 m gylyje ir apsaugoti vamzdžiu, po esamu asfaltu turi būti klojami vamzdžiuose prastūmimo būdu. Tranšėjos užpilamos vietiniu gruntu jį sutankinant ne mažiau kaip iki $K_f=0,95$. Jei vietinis gruntas netinkamas tankinimui, turi būti naudojamas tinkamas gruntas iš kitų aikštelės zonų ar iš iškasos.

Užpylus gruntu kabelių trasos turi būti pažymėtos specialiais žymekliais. Žymekliai statomi visur, kur kabelis keičia kryptį ir ties visais sujungimais.

2.3.4 Apsauginiai vamzdžiai

Apsauginiai vamzdžiai, ar movos klojami žemėje, turi turėti papildomą 25% rezervą nenumatytiems atvejams. Galai turi būti užsandarinti.

Visi faziniai ir neutralūs tos pačios grandinės kabeliai turi būti tiesiami tame pačiame apsauginiame vamzdyje.

Išilgai viso PVC apsauginio vamzdžio, turi būti užtikrintas nenutrūkstamas įžeminimas.

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	48	0

2.3.5 Tranšėjos ir iškasos vamzdynams, šuliniams, kanalams

Tranšėjos ir iškasos vamzdynams, šuliniams, kanalams numatytos kaip atviri nuožulnūs grioviai, kuriems atramos nereikalingos. Iškasų sienelių nuolydžio kampas turi atitikti DT5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje" reikalavimus, priklausančius nuo gruntų charakteristikų ir iškasų gylis.

Jei iškasos bus su vertikaliais kraštais, jos turi būti tinkamai išramstytos mediniais ramsčiais arba plieninėmis įlaidinėmis sienomis, kaip tai reikalinga, arba kitu patvirtintu metodu. Joks atrėmimas neturi liesti (kirsti) numatomų įrengti konstrukcijų.

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

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

Rangovas atsakingas už tai, kad statybos darbų metu iškasos būtų sausos, jų dugne nesusikauptų dumblas ir pamatus būtų galima įrengti ant nesuardyto pagrindo. Sutankintą pagrindą būtina apsaugoti nuo šalčio poveikio.

Nuolatinių darbų negalima pradėti vykdyti, kol iškasto paviršiaus neapžiūrėjo ir nepatvirtino techninės priežiūros inžinierius. Rangovas mažiausiai prieš 24 valandas iki ketinimo pradėti nuolatinius darbus arba uždengti iškastas duobes/tranšėjas turi pranešti techninės priežiūros inžinieriui, kad jis galėtų patikrinti ir duoti leidimą tolimesniems darbams.

2.3.6 Iškasų sutvirtinimas ir apsauga

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

Iškasos ir šlaitų paviršiai turi būti suformuoti lygūs.

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

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

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

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

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

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

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

2.3.7 Užpylimas ir sutankinimas

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

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

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

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	48	0

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytus sutankinto grunto rodiklius.

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

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

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

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

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

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

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

2.4 Žemės darbų užbaigimas ir priėmimas

2.4.1 Statybos darbų kontrolė

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

- 1 natūraliems grunto pagrindams po pamatų plokštėmis/pamatais;
- 2 tankintiems piltų gruntų pagrindams po pamatais ir grindų plokštėmis;
- 3 tranšėjų pagrindams po inžinieriais tinklais;
- 4 tranšėjų ir iškasų užpylimui gruntu, jį sutankinant.

2.5 Darbų užbaigimas

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

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

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

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

2.6 Darbų apimčių matavimai

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

- pamatų duobių kasimas ir užpylimas;
- tranšėjų, kanalų kasimas ir užpylimas;

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	48	0

- pamatų ir grindų pagrindo įrengimas;
- aikštelės užpylimas, išlyginimas ir grunto sutankinimas.

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

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

Užpylimo darbų matavimas atliekamas pagal užpilamo sluoksnio storį ir matmenis.

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

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

3 Monolitinio gelžbetonio darbai

3.1 Darbų atlikimo valdymas

3.1.1 Bendrieji dalykai

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

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

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

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

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

3.1.2 Prielaidos

Šiame dokumente priimamos tokios prielaidos:

- a) konstrukcijų išsamaus projektavimo prieinamumas;
- b) vykdomas projekto valdymas, į kurį įeina atliekamų darbų priežiūra;
- c) vykdomas darbų valdymas statybvietai, į kurį įeina darbų organizavimas, teisingo ir saugaus įrangos ir technikos naudojimo priežiūra, reikalingos medžiagų kokybės kontrolė, atitinkamo statinio įgyvendinimas ir saugus naudojimas juo iki darbų atidavimo;
- d) statybos darbus atlieka reikiamą kvalifikaciją, reikiamą įrangą ir patirtį turintis personalas;
- e) pabaigtos statyti konstrukcijos yra naudojamos pagal numatytą paskirtį, pagal kurią jos buvo ir suprojektuotos;
- f) atliekama kontrolė ir priežiūra, reikalinga, kad būtų pasiekta numatyta skaičiuotinė eksploataavimo trukmė bei būtų nustatyti defektai.

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	48	0

3.1.3 Dokumentacija

3.1.3.1 Kokybės valdymo planas

Turi būti sudarytas kokybės valdymo planas, kuris turi būti prieinamas statybvietėje. Gali būti sudarytas vienas kokybės valdymo planas, kuriame pateikiami reikalavimai visų darbų kokybei, arba vienas bendras kokybės valdymo planas, papildytas atskirais planais įvairiems statybos darbų etapams.

Turi būti laikomasi kokybės vadybos sistemos pagal LST EN ISO 9001:2015/P:2017, nebent su Rangovu sutarta kitaip. Sistema turi būti prieinama patikrinimui.

Jei sutarta, kad kokybės vadybos sistema pagal LST EN ISO 9001:2015/P:2017 yra nereikalinga, darbų vykdytojas projektui turi paruošti kokybės valdymo planą.

Kokybės valdymo planas turi būti pateikiamas Rangovui suderinimui ne mažiau kaip penkios darbo dienos prieš darbų pradžią.

3.1.3.2 Darbų atlikimo dokumentacija

Turi būti įforminami dokumentai, kuriuose pateikiama reikalinga informacija pagal darbų vykdymo klases, kurios pateiktos 3.1, 3.2 ir 3.3 lentelėse.

Viena įformintų dokumentų kopija turi būti pateikiama Rangovui ne vėliau kaip per penkias darbo dienas po dokumento įforminimo.

Visų dokumentų, reikalingų statybos darbams atlikti, kopijos, taip pat ir visų patikrinimų ataskaitos, turi būti prieinamos peržiūrai statybvietėje visos statybos metu.

Darbų vykdytojas turi turėti visų gaunamų ir išleidžiamų brėžinių sąrašą, kuriame nurodomas brėžinio tipas, laidos numeris ir brėžinio gavimo ar išleidimo data.

3.1.3.3 Darbų vykdymo klasės

Visoms monolitinio gelžbetonio konstrukcijoms, medžiagoms ir technologijoms turi būti taikoma darbų atlikimo klasė EXC2.

Darbų priežiūra ir kontrolė turi užtikrinti, kad statybos darbai yra atliekami pagal darbų atlikimo specifikacijos reikalavimus.

Kontrolės metu turi būti patvirtinamas naudojamų gaminių ir medžiagų savybių atitikimas projekte nurodytoms savybėms bei turi būti atliekama darbų atlikimo kontrolė.

Reikalavimai kokybės kontrolei yra nurodomi naudojant vieną iš trijų toliau pateiktų klasių, kurioms kontrolės griežtumas didėja nuo klasės EXC1 iki klasės EXC3:

- a) darbų vykdymo klasė EXC1;
- b) darbų vykdymo klasė EXC2;
- c) darbų vykdymo klasė EXC3.

Atskiros darbų vykdymo klasės gali būti priskiriamos visam pastatui, atskiroms pastato konstrukcijoms ar konkrečioms medžiagoms/technologijoms, naudojamoms atliekant darbus.

3.1.3.4 Medžiagų ir gaminių kontrolė

Rangovas ar Projektuotojas turi teisę paimti bet kokią statinyje naudojamą medžiagą ar gaminį bandymams, kad būtų patikrintas jų atitikimas reikalavimams. Apmokėjimą už papildomus bandymus atlieka Užsakovas, jei juos

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	48	0

atlikus paaiškėja, kad medžiaga ar gaminys atitinka keliamus reikalavimus, jei neatitinka – Rangovas. Šios sąlygos taikomos tik papildomiems bandymams, kurių atlikimas nėra numatytas sutartyje.

Prieš betonuojant vandeniui nelaidžias konstrukcijas (pavyzdžiui, iš hidrotechninio betono), su Projektuotoju turi būti suderintos betonavimo darbams naudojamos medžiagos, darbų vykdymas. Taip pat iš medžiagų tiekėjų turi būti gaunamas raštiškas patvirtinimas, kad jų tiekiamos vandeniui nelaidžios medžiagos nebus neigiamai paveiktos aplinkos poveikių, betono, sukibimą mažinančių medžiagų, armatūros, betono kietėjimo, liejimo būdo ar apkrovų.

Kontrolės reikalavimai pateikti 3.1 lentelėje.

3.1 lentelė. Medžiagų ir gaminių kontrolė

Pavadinimas	Darbų vykdymo klasė EXC1	Darbų vykdymo klasė EXC2	Darbų vykdymo klasė EXC3
Klojinių ir pastolių medžiagos ^a	Pagal 3.2.1 poskyryje pateikiamus reikalavimus		
Armatūra ^a	Pagal 3.2.2 poskyryje pateikiamus reikalavimus		
Šviežias betonas; ^{a, c} prekinis arba statybvietėje ruošiamas	Pagal 3.2.3.1 ir 3.3.3.3 poskyriuose pateikiamus reikalavimus Priimant prekinio betono mišinį, naudotojui gamintojas turi pateikti kiekvieno betono krovinio tiekimo lydraštį		
Kiti gaminiai ^{a, b}	Pagal darbų atlikimo specifikacijos reikalavimus		
Kontrolės protokolas	Nebūtinus	Būtinus	

^a Gaminiai, paženklininti CE ženklu arba sertifikuoti sertifikavimo įstaigos, turi būti patikrinti pagal gabenimo lydraštį ir vizualiai apžiūrėti. Jei abejojama, tolesnė kontrolė turi būti atliekama, kad būtų patikrinta, ar gaminys atitinka jo specifikaciją.

^b Pavyzdžiui, įdėtinės plieninės detalės ir panašiai.

^c Jei naudojamas receptinis betonas, aktualios savybės turi būti patikrintos bandymais.

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

3.1.3.5 Darbų atlikimo kontrolė

Kontrolės reikalavimai pateikti 3.2 ir 3.3 lentelėse.

3.2 lentelė. Objektai, kuriems atliekama darbų atlikimo kontrolė

Pavadinimas	Darbų vykdymo klasė EXC1	Darbų vykdymo klasė EXC2	Darbų vykdymo klasė EXC3
Klojiniai ir pastoliai	Pagal 3.2.1 ir 3.3.1 poskyriuose pateikiamus reikalavimus		
Įdėtinės detalės	Pagal 3.2.1.3 poskyryje pateikiamus reikalavimus		
Paprasta armatūra	Pagal 3.3.2 skyriuje pateikiamus reikalavimus		
Transportavimas statybvietėje bei betono liejimas ir kietinimas	Pagal 3.3.3 skyriuje pateikiamus reikalavimus		

3.3 lentelė. Kontrolės tipas ir dokumentacija

	Darbų vykdymo klasė 1 EXC1	Darbų vykdymo klasė EXC2	Darbų vykdymo klasė EXC3
Kontrolės tipas	Vizualinė apžiūra ir atsitikiniai	Vizualinė apžiūra ir svarbių	Vizualinė apžiūra.

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	48	0

	Darbų vykdymo klasė 1 EXC1	Darbų vykdymo klasė EXC2	Darbų vykdymo klasė EXC3
	matavimai	darbų sisteminiai ir reguliarūs matavimai	Detali visų darbų, kurie yra reikšmingi laikančiųjų konstrukcijų laikomajai galiai ir konstrukcijos ilgalaikiškumui, apžiūra
Šalis, kuri atlieka kontrolę	Savikontrolė	Savikontrolė Kontrolė pagal Projektuotojo nurodytą tvarką	Savikontrolė Kontrolė pagal Projektuotojo nurodytą tvarką
Apimtis	Visi darbai	Be savikontrolės, dar turi būti atliekama sisteminė ir reguliari darbų kontrolė	Be savikontrolės, dar turi būti atliekama sisteminė ir reguliari darbų kontrolė
Kontrolės protokolas	Nebūtinus	Būtinus	
„Taip pastatyta“ geometrija	Nebūtinus	Būtinus	

Kontrolė darbų vykdymo klasei EXC1 yra tokia kontrolė, kuri gali būti atliekama to paties žmogaus, kuris atliko darbus. Tai reiškia, kad kontrolė atliekama visiems atliktiems darbams.

Kontrolė darbų vykdymo klasei EXC2 yra tokia kontrolė, kurios metu, be savikontrolės, papildomai atliekama vidinė sisteminė ir reguliari kontrolė, kurią atlieka įstaiga, kuri atliko darbus – tai yra vidinė sisteminė kontrolė.

Kontrolė darbų vykdymo klasei EXC3 yra tokia kontrolė, kurios metu, be savikontrolės ir vidinės sisteminės kontrolės, papildomai atliekama išplėstinė kontrolė, kurią atlieka kita įstaiga – nepriklausoma kontrolė.

Konstrukcijoms, kurios priklauso darbų vykdymo klasei EXC3, vidinės sisteminės kontrolės metu turi būti apžiūrima reikšmingų betonavimo darbų, kurie turi įtakos laikančiųjų konstrukcijų laikomajai galiai ir konstrukcijų ilgalaikiškumui, kokybė. Kontrolės metu turi būti patikrinami klojiniai, armatūra, klojinių švarumas prieš betonavimą, betonas, betonavimo ir kietinimo kokybė ir panašiai.

Konstrukcijoms, kurios priklauso darbų vykdymo klasei EXC2, vidinės sisteminės kontrolės metu turi būti patikrinama visų svarbių laikančiųjų konstrukcijų (tokių kaip kolonos, sijos, plokštės) betonavimo ir armavimo darbai.

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

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

Trys visų atliekamų bandymų ataskaitų kopijos turi būti pateikiamos Projektų valdytojui.

3.1.3.6 Veiksmai neatitikties atveju

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

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

Toliau pateikti aspektai turi būti išnagrinėti pateikta eilės tvarka:

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	48	0

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

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

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

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

3.2 Medžiagos ir gaminiai

3.2.1 Pastoliai ir klojiniai

3.2.1.1 Bendrieji dalykai

Gali būti naudojamos bet kokios medžiagos užtikrinant, kad jų naudojimas nepažeidžia konstrukcijoms keliamų reikalavimų, nurodytų 3.3.1.1 ir 3.3.3 poskyriuose. Naudojamos medžiagos turėtų atitikti aktualų gaminių standartą, o kai tokio nėra, medžiagos gali būti naudojamos užtikrinant, kad į jų charakteristikas yra atsižvelgiama.

3.2.1.2 Paviršiaus sukibimą mažinančios medžiagos

Paviršiaus sukibimą mažinančios medžiagos turi būti parinktos ir naudojamos taip, kad jos nepažeistų betono, armatūrinio plieno ar klojinio bei neturėtų neigiamo efekto užbaigta statyti konstrukcijai.

Paviršiaus sukibimą mažinančių medžiagų naudojimas negali turėti nenumatytų efektų užbaigtos statyti konstrukcijos spalvai, paviršiaus kokybei ar vėliau numatyta dengti paviršiaus dangai.

3.2.1.3 Įdėtinės detalės klojiniuose

3.2.1.3.1 Bendrieji dalykai

Laikinos įdėtinės detalės, skirtos užtikrinti klojinio ar armatūros strypų projektinę padėtį, turi:

- a) būti pakankamai tvirtai įtvirtintos, kad būtų užtikrinta numatyta jų padėtis betonavimo metu;
- b) būti tinkamai apsaugotos nuo korozijos;
- c) būti pakankamai stiprios ir standžios, kad išlaikytų savo pradinę formą betonavimo metu;
- d) būti padengtos nurodytu apsauginiu betono sluoksniu, nebent jų paviršius atitinkamai apdorotas;
- e) nesukelti nepageidaujamų poveikių betonuojamai konstrukcijai;
- f) nesukelti kenksmingų reakcijų su betonu ar armatūra;
- g) nesukelti defektų betono paviršiuje;
- h) nepabloginti konstrukcijos elemento funkcinių savybių bei patvarumo;
- i) netrukdyti lieti bei tankinti betoną.

Kai naudojamos aliumininės ar cinkuotos įdėtinės detalės, turi būti imamasi specialių priemonių, kad būtų išvengta cheminių reakcijų tarp metalo ir betono.

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	48	0

Įdėtinės detalės turi būti išdėstomos ir pritvirtinamos pagal Projektuotojo pateiktus brėžinius. Esant susidūrimams tarp detalių ar armatūros, jie turi būti ištaisomi iki betono liejimo, suderinus pakeitimus su Projektuotoju.

Išardžius klojinius, betono apsauginio sluoksnio zonoje negali likti jokių spalvotųjų metalų.

3.2.1.3.2 Laikinių nišų ir skylių užtaisymas

Laikinos nišos ir skylės, atsiradusios dėl laikinų darbų, turi būti užpildytos ir užtaisytos medžiagomis, kurių charakteristikos yra panašios į aplink esančio betono charakteristikas.

3.2.2 Armatūros gaminiai

3.2.2.1 Armatūra

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

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

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

Armatūra, kuri atitinka LST EN 10080:2006reikalavimus, turi būti B500B klasės, nebent nurodyta kitaip. Šios armatūros savybės pateiktos 3.4 lentelėje.

3.4 lentelė. Armatūros savybės

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

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

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

3.2.2.2 Armatūros fiksatoriai

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

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

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

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	48	0

3.2.2.3 Sandarinimo juostos

Sandinimo juostos gali būti naudojamos, jų naudojimą suderinus su Projektuotoju.

3.2.3 Betonas

3.2.3.1 Betono techniniai reikalavimai

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

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

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

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

Jei betoninių konstrukcijų darbų atlikimui reikalinga informacija apie betono stiprumo didėjimą, pavyzdžiui, priskiriant kietėjimo klasę, ji turi būti gaunama iš betono gamintojo. Taip pat betono mišinio gamintojas, jei reikia, turi nurodyti:

- cemento atmainą, jo stiprio klasę, užpildų atmainą;
- priedų atmainą (jei jie naudojami);
- vandens ir cemento santykį;
- atitinkamų bandymų rezultatus.

3.2.3.2 Betoninių (g/b) konstrukcijų medžiagos

Parinktos betoninių (g/b) konstrukcijų medžiagos pateiktos lentelėje.

3.1 lentelė. Betoninių konstrukcijų medžiagos

Eilės Nr.	Konstruktinis elementas	Medžiaga
1.	Betonas (LST EN 206:2013+A1:2017:2013+A1:2017)	
1.1	Betoninės (g/b) konstrukcijos	C25/30 XC1 - C10,2-Dmax16; C25/30 XC2 - C10,2-Dmax16 C30/37 XC1(LT) - C10,2-Dmax16; C35/45 XD3;XF4 - C10,2-Dmax16; C35/45 XC4+XF4 - C10,2-Dmax16

3.3 Darbų atlikimas

3.3.1 Pastoliai ir klojiniai

3.3.1.1 Pagrindiniai reikalavimai

Pastoliai ir klojiniai, įskaitant jų atramas ir pamatus, turi būti suprojektuoti ir sukonstruoti taip, kad jie:

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	48	0

- a) atlaikytų sukлото betono mišinio masę ir papildomas apkrovas, atsirandančias betonuojant;
- b) būtų pakankamai pastovūs, standūs bei stiprūs, taip užtikrinant betonuojamų konstrukcijų formą ir tikslus matmenis.

Pastolių ir klojinių naudojimas neturi pabloginti ar pažeisti jau atliktų ir atliekamų darbų būsenos, išvaizdos bei patvarumo.

Pastoliai ir klojiniai turi atitikti LST EN 13670:2010 ir kitų aktualių Lietuvos standartų reikalavimus.

Pastoliai ir klojiniai turi būti įrengiami laikantis LST EN 12812:2008 ir LST EN 12813:2004 keliamų reikalavimų.

Pagrindiniai poveikiai, kuriuos reikia įvertinti projektuojant pastolius ir klojinius, įvertinant tokių poveikių derinius:

- a) nuosavas klojinio, armatūros ir betono svoris;
- b) slėgis į klojinį, įvertinant betono rūšį;
- c) statybos apkrovos (darbininkai, įranga ir pan.), įvertinant betono liejimo, tankinimo ir judėjimo ant klojinių statinius ir dinامينius efektus;
- d) vėjo ir sniego apkrovos;
- e) kiti konkretūs poveikiai darbų vykdymo vietoje.

Turi būti užtikrinama, kad konstrukcija nebus veikiamą tokių laikinųjų apkrovų, kurios ją pažeistų, įvertinant betono stiprumą apkrovimo metu.

3.3.1.2 Pastolių projektavimas ir įrengimas

Pastoliai turi būti įrengiami pagal jų gamintojų instrukcijas.

Projektuojant pastolius turi būti įvertinamos galimos jų deformacijos betonuojant ir po betonavimo, kurios gali sukelti nepageidaujamą pleišėjimą pradėjusiam kietėti betone.

Nepageidaujamų plyšių pradėjusiam kietėti betone galima išvengti:

- a) ribojant pastolių įlinkius ir/arba nuosėdžius;
- b) kontroliuojant betonavimo eigą ir/arba betono techninius reikalavimus.

Pakalos, skirtos pastatyti pastolių atramas į teisingą projektinę padėtį, turi nepraslysti betonuojant.

Į santykinius nuosėdžius turėtų būti atsižvelgta, kai, pavyzdžiui, pastoliai montuojami ne ant žemės.

3.3.1.3 Klojinių projektavimas ir įrengimas

Klojiniai turi būti įrengiami pagal jų gamintojų instrukcijas.

Klojiniai turi išlaikyti reikiamą betono formą, kol jis pakankamai sukietėja.

Klojiniai ir jų jungtys turi būti pakankamai sandarios, kad pro jas neišblyrėtų smulkūs betono užpildai ir nepraleistų cementinės pastos.

Klojiniuose gali būti įrengiamos uždengiamos angos, skirtos klojinių išvalymui.

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	48	0

Klojiniai, kurie gali sugerti arba išgarinti didelį vandens kiekį iš betono, turi būti tinkamai apdoroti, kad būtų galima sumažinti vandens iš betono įsisavinimą, nebent klojiniai yra skirti būtent tam tikslui.

Vidinis klojinių paviršius turi būti švarus.

Betonas negali būti liejamas tiesiai ant esamos konstrukcijos negavus Projekto valdytojo ir Projektuotojo sutikimo.

Bet kokie specialūs reikalavimai klojinių projektavimui, įskaitant kaitinamų klojinių naudojimą, kai betonuojama žemesnėje nei 0 °C temperatūroje, turi būti suderinti su Projekto valdytoju ir Projektuotoju.

3.3.1.4 Specialieji klojiniai

Klojinių paviršiai gali būti padengti specialiais pamušalais, kad būtų pagerinta betono apsauginio sluoksnio kokybė ir žymiai sumažintas betono pūslių dydis ir kiekis.

3.3.1.5 Pastolių ir klojinių išmontavimas

Pastoliai ir klojiniai negali būti išmontuojami, kol betonas nepasiekia tokio stiprumo, kad:

- jo paviršius būtų atsparus klojinių ar pastolių išardymo metu veikiantiems poveikiams;
- neviršytų įlinkių nuokrypių;
- nebūtų pažeistas dėl klimatinių poveikių.

Pastolių išmontavimo eiliškumas turi būti toks, kad būtų užtikrinama, kad kiti pastolių elementai bei atraminės nuolatinės konstrukcijos nebus veikiamos papildomų apkrovų. Pastolių ir klojinių stabilumas turi būti išlaikomas jų išmontavimo metu.

Jei klojinys yra betono kietėjimo sistemos dalis, jo išmontavimo laikas priklauso nuo 3.3.3.6 poskyryje pateiktų reikalavimų.

Reikalingas konstrukcijų betono stiprumas klojinių ardymo metu:

- vertikalių neapkrautų konstrukcijų (sienų, kolonų) – 0,2-0,3 N/mm²;
- vertikalių apkrautų konstrukcijų (sienų, kolonų) – 70 % projektinio stiprio;
- horizontalių ir pasvirusių (perdangos, laiptai):
 - kai anga iki 6 m – 70 % projektinio stiprio;
 - daugiau kaip 6 m – 80 % projektinio stiprio;
- esant oro temperatūrai < -15 °C ir > +30 °C taikomos specialios priemonės.

3.3.2 Armatūra

3.3.2.1 Bendrieji dalykai

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

Leidžiami armatūros padėties nuokrypiai pateikti 4.4.2.5 poskyryje.

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	48	0

3.3.2.2 Armatūros lenkimas, pjaustymas, transportavimas ir sandėliavimas

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

- lenkimas turi būti atliekamas vienu veiksmu pastoviu greičiu. Kai naudojamos automatinės lenkimo mašinos, lenkimas gali būti išsistinis arba pakopinis;
- išlinkis turi būti kuo pastovesnis;
- lenkti plieno armatūros, kai oro temperatūra mažesnė nei $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$, negalima;
- strypų lenkimas juos kaitinant leidžiamas, jei įkaitinimo temperatūra neviršija $100\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Turi būti imamas priemonių, kad būtų išvengta:
- mechaninių pažeidimų (pavyzdžiui, įpjovų ar įdubimų);
- suvirinimo siūlių įtrūkimo;
- skerspjūvio susilpninimo dėl korozijos.

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

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

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

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

Armatūra negali būti mėtoma iš aukščio, mechaniškai pažeidžiama ar veikiami smūginėmis apkrovomis.

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

3.3.2.3 Suvirinimas

Virinti galima tik suvirinamąjį armatūrinį plieną.

Armatūrinio plieno bei armatūrinio ir statybinio plieno suvirinimas apkraunamosiose suvirinamosiose jungtyse turi būti atliekamas pagal LST EN ISO 17660-1:2008 reikalavimus, nebent nurodyta kitaip.

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	48	0

Neapkraunamąsias suvirinamąsias jungtis galima suvirinti kontaktiniu taškiniu būdu, pagal LST EN ISO 17660-2:2008 reikalavimus, nebent nurodyta kitaip.

Visos nedetalizuotos suvirinimo jungtys turi būti suderintos su Projektuotoju. Suvirinimas daigstymo siūlėmis statybvietėje neleidžiamas, nebent su Projektuotoju suderinta kitaip. Virinant apkraunamąsias jungtis, Projektuotojui turi būti pateikiami suvirintojų kvalifikaciją įrodantys dokumentai. Kai virinama statybvietėje, turi būti užtikrinama pakankama siūlių apsauga nuo aplinkos poveikių.

Suvirinimas turi būti atliekamas pagal LST EN ISO 9606-1:2013, LST EN ISO 15614:2012, LST EN 1011-2:2004 reikalavimus.

3.3.2.4 Jungtys

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

Armatūra turi būti pritvirtinta taip, kad jos galutinė padėtis neviršytų nuokrypių, nurodytų 0 poskyryje. Armatūra gali būti surenkama surišant ją rišimo viela arba suvirinant kontaktiniu taškiniu būdu (žr. 3.3.2.3). Jei nenurodyta kitaip, užeinantys vienas ant kito strypai turėtų būti suglausti, o sijose ir kolonose užlaidose strypai turi būti surišti.

Armatūra turi būti surišama su juoda, termiškai apdorota plienine 1,3 mm skersmens viela, nebent su Projektuotoju suderinta kitaip. Visi vielų galai turi būti užlenkti nuo betono paviršiaus ir visi laisvi galai turi būti pašalinti prieš liejant betoną.

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

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

3.3.2.5 Išleistiniai armatūros strypai

Kai du skirtingi konstrukciniai elementai (pavyzdžiui, kolona ir siena, sija ir plokštė ir pan.), kurie nėra betonuojami vienu metu, turi būti sujungti bendrais armatūros strypais, vieno konstrukcinio elemento išleistiniai strypai turi būti sudedami į numatytą projekcinę padėtį kartu su visa kita elemento armatūra. Jungiamieji išleistiniai strypai negali būti sudedami į numatytą projekcinę padėtį po betono išliejimo.

Visi armatūrų strypai, kurie paliekami išleisti iš betono, turi būti nepadengti paviršiaus sukibimą mažinančiomis medžiagomis ir turi būti apsaugoti nuo pažeidimų ir korozijos. Plonas rūdžių sluoksnis yra leistinas, nebent tai neigiamai paveiks išbetonuotą konstrukciją ar dėl to susidarys rūdžių dėmės betono paviršiuose.

3.3.3 Betonavimas

3.3.3.1 Prieš betonavimą atliekami darbai

Prieš betonavimą turi būti paruoštas betonavimo planas, suderinant jį su Projektuotoju.

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

Prieš pradėdant betonuoti, turi būti patikrinta:

- klojinių (formų) matmenys ir armatūros padėtis;
- ar nuvalytos nuo klojinių dulės, pjuvenų, sniego ir ledo bei rišimo vielos liekanos;

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	48	0

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

Konstruktinės siūlės turi būti paruoštos pagal 3.3.3 poskyryje pateikiamus reikalavimus. Konstrukcinių siūlių sandūrų paviršius turi būti švarus, be cemento pieno sluoksnio ir pakankamai sudrėkintas. Siūlės negali būti daromos kritinėse vietose.

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

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

Kai aplinkos temperatūra yra, arba prognozuojama, kad bus, žema betonavimo ar betono kietėjimo metu, turi būti numatytos apsaugos priemonės, kad betonas būtų apsaugotas nuo žalingo užšalimo poveikio (žr. 3.3.3.5.3 poskyrį).

Kai aplinkos temperatūra betonavimo ar betono kietėjimo metu gali būti aukšta, turi būti numatytos apsaugos priemonės, kad betonas būtų apsaugotas nuo žalingo poveikio (žr. 3.3.3.5.3 poskyrį).

3.3.3.2 **Betono gamintojo informacija naudotojui**

Betono gamintojas pateikia naudotojui, o pastarasis Projektuotojui informaciją apie betono sudėtį, galimybes tinkamai pakloti ir sukietinti šviežią betoną bei įvertinti jo stiprio augimą. Projektiniam betonui turi būti pateikta ši informacija:

- a) cemento tipas ir stiprio klasė bei užpildų tipas;
- b) numatytas vandens ir cemento santykis;
- c) atitinkami pirminių betono bandymų rezultatai, pavyzdžiui, produkcijos kontrolės arba pirminių bandymų;
- d) stiprio augimas;
- e) sudedamųjų medžiagų gavimo šaltiniai.

3.3.3.3 **Betono mišinio tiekimas, priėmimas ir transportavimas statybvietėje**

Prieš iškraunant betoną turi būti patikrinamas betono tiekimo lydraštis. Patikrinimas turėtų būti įformintas dokumentu, pasirašant betono tiekimo lydraštį. Betono tiekimo lydraštis turi būti parašytas pagal LST EN

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	48	0

206:2013+A1:2017 reikalavimus, ir turi būti užpildytas prieš išpilant betoną. Lydraštyje turi būti nurodyti tokie duomenys:

- a) gamintojo pavadinimas;
- b) lydraščio eilės numeris;
- c) data ir pakrovimo laikas, t. y. cemento ir vandens pirmojo sąlyčio laikas;
- d) automobilio numeris arba transporto priemonės identifikavimas;
- e) pirkėjo pavadinimas;
- f) statybvietės vieta ir pavadinimas;
- g) techninių reikalavimų nuorodos;
- h) betono mišinio kiekis, m³;
- i) atitikties deklaracija su nuorodomis į specifikaciją ir LST EN 206:2013+A1:2017;
- j) sertifikavimo įstaigos pavadinimas arba ženklas, jei įstaiga jį turi;
- k) laikas, per kurį betonas pristatomas į statybvietę;
- l) iškrovimo pradžios laikas;
- m) iškrovimo pabaigos laikas.

Papildomai gabenimo lydraštyje projektiniam betonui turi būti tokia informacija:

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

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

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

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

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	48	0

Iškrovimo metu betonas turi būti vizualiai apžiūrėtas. Iškrovimas turi būti sustabdytas, jei išvaizda, remiantis patirtimi, nėra įprasta. Mišinį iškraunant iš transporto priemonių laisvas kritimo aukštis turi būti ne didesnis kaip 2,0 m.

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

Šviežias betonas negali susiliesti su aliuminio lydiniu.

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

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

3.3.3.4 Konstrukcinės siūlės ir betonuojami plotai

3.3.3.4.1 Matmenys

Konstrukcinių siūlių vietas turi būti suderintos su Projektuotoju. Siūlės turi būti išdėstomos taip, kad konstrukcijoje nebūtų sukeliama papildomi įtempiai, kurie gali pažeisti konstrukciją.

Jeigu su Projektuotoju nesuderinta kitaip, betonuojamų plotų dydžiai priimami pagal 3.5 lentelę.

3.5 lentelė. Betonuojamų plotų dydžiai

Konstrukcija	Didžiausias betonuojamas plotas, m ²	Didžiausias matmuo, m	Mažiausias matmuo, m
Plokštės be suvaržymų	500	30	20
Sienos	40	10	7

3.3.3.4.2 Siūlių paruošimas

Konstrukcinių siūlių vietose betono paviršius turi būti paruošiamas taip, kad betono paviršiuje neliktų cemento pieno ir matytųsi stambieji užpildai. Siūlių paruošimas turi būti suderintas su Projektuotoju.

3.3.3.5 Liejimas ir tankinimas

3.3.3.5.1 Bendrieji dalykai

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

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

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

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

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

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	48	0

Betonas turi būti liejamas kuo arčiau jo numatytos vietos. Vibravimas turi būti naudojamas betono sutankinimui, o ne betono paskirstymui plote.

Betonuojant nerekomenduojama pilti betoną į vieną vietą ir mėginti skleisti vibratoriais (ypač ant perdangos).

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

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

Kai naudojami liktiniai klojiniai, jų energijos absorbavimas turi būti įvertintas pasirenkant tankinimo metodą ir betono konsistenciją.

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

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

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

Prieš pradėdant liejimo darbus turi būti suderinta su Projektuotoju, kokius taisomuosius darbus reikės atlikti norint pratęsti betono liejimą po neplanuoto betonavimo nutraukimo.

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

Betonuojant betono mišinio kritimo aukštis negali būti didesnis kaip:

- a) sienoms 4,5 m;
- b) nearmuotoms konstrukcijoms 6,0 m;
- c) mažai armuotoms konstrukcijoms 4,5 m;

3.3.3.5.2 Tikrinimas betonuojant

Betonuojant turi būti tikrinama:

- a) betono mišinio vienodumas jį vežant ir klojant;
- b) vienodas betono mišinio pasiskirstymas klojimuose;
- c) sutankinimo vienodumas, vengiant išsisluoksniavimo;
- d) maksimalus aukštis, iš kurio mišiniui leidžiama laisvai kristi;
- e) sluoksnių gylis (storis);
- f) betonavimo greitis ir mišinio lygis formoje;
- g) trukmė tarp betono sumaišymo ar pristatymo ir betonavimo pradžios;

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	48	0

- h) specialios priemonės betonuojant šaltame ar karštame ore;
- i) konstrukcijų sandūros;
- j) konstrukcijų sandūrų apdorojimas prieš sukietėjimą;
- k) specialios apdailos operacijos (paviršių užbaigimas);
- l) betonavimo būdas ir išlaikymo trukmė, atsižvelgiant į aplinkos sąlygas ir stiprumo didėjimą;
- m) priemonės mišinio nuostoliams išvengti, vibruojant šviežiai paklotą betono mišinį;
- n) betono temperatūra;
- o) oro temperatūra.

3.3.3.5.3 Betonavimas karštomis ir šaltomis oro sąlygomis

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

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

Reikalavimai betonavimui prie skirtingų temperatūrų pateikti 3.6 lentelėje.

3.6 lentelė. Reikalavimai betonavimui prie skirtingų temperatūrų

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

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	48	0

3.3.3.5.4 Lengvųjų užpildų betonas

Jei lengvųjų užpildų betonas bus pumpuojamas specialiu siurbliu, turi būti paruošta dokumentacija, kurioje būtų nurodyta, kad betono pumpavimas neturės reikšmingos įtakos sukietėjusio betono stipriui.

3.3.3.6 Betono kietėjimas ir apsauga

Betonas pirmosiomis dienomis turi būti prižiūrimas ir apsaugomas:

- kad būtų sumažintas plastinis traukumas;
- kad būtų užtikrintas reikalingas paviršiaus stiprumas;
- kad būtų užtikrintas reikalingas paviršiaus patvarumas;
- nuo žalingų oro sąlygų;
- nuo šalčio;
- nuo žalingų vibracijų ar smūgių.

Betono kietinimui tinkami metodai, taikomi atskirai arba kartu, yra šie:

- klojinių nenuėmimas;
- betono paviršiaus uždengimas garų nepraleidžiančiomis medžiagomis, kurios pritvirtinamos kraštuose, kad būtų išvengta skersvėjo;
- betono uždengimas drėgna danga ir dangos apsauga nuo išdžiūvimo;
- palaikant betono paviršių vizualiai drėgną su tinkamu kiekiu vandens;
- tinkamų kietiklių naudojimas.

Kiti panašaus efektyvumo betono kietinimo metodai gali būti taikomi. Taikomi betono kietinimo metodai turi būti suderinti su Projektuotoju.

Betono kietėjimo metu naudojamos betono apsauginės dangos turi būti tokios, kad neturėtų neigiamo poveikio numatyta paviršiaus apdailai.

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

Jei naudojamas betonas, kuriam būdingas mažas vandens atsiskyrimas, pavyzdžiui, stiprusis betonas ar savaime susitankinantis betonas, turi būti imamasi specialių priemonių, kad būtų išvengta supleišėjimo dėl plastinio traukumo. Tai galioja ir tuo atveju, kai betonuojama tokiomis oro sąlygomis, kurios sukelia didelį vandens išgarinimą, tokios kaip karštas oras, vėjas arba šaltas ir sausas oras.

Betono priežiūros laikas priklauso nuo betono savybių kaitos paviršiaus zonoje. Ši kaita yra apibūdinama kietėjimo klase, kuri nustatoma pagal kietėjimo laikotarpį arba charakteristinio stiprio gniuždant po 28 parų procentine dalimi pagal 3.7 lentelę.

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	32	48	0

3.7 lentelė. Kietėjimo klasės

	Kietėjimo klasė 1	Kietėjimo klasė 2	Kietėjimo klasė 3	Kietėjimo klasė 4
Laikotarpis (valandomis)	12 ^a	Netaikytina	Netaikytina	Netaikytina
Charakteristinio stiprio gniuždant po 28 parų procentinė dalis	Netaikytina	35 %	50 %	70 %

^a Jei rišimasis netrunka daugiau kaip 5 valandas ir betono paviršiaus temperatūra yra ne mažesnė kaip 5 °C.

Konstrukcijų betonavimui turi būti taikoma kietėjimo klasė 2.

Jei betono stiprio apsauginio sluoksnio zonoje nustatymui netaikomi tikslesni metodai, betono kietėjimo laikas dienomis, priklausomai nuo taikomos kietėjimo klasės, pateiktas 3.8 lentelėje.

3.8 lentelė. Minimalus betono kietėjimo priežiūros laikas kietėjimo klasei 2 (betono paviršiaus stiprumas yra 35 % numatyto betono charakteristinio stiprio)

Betono paviršiaus temperatūra (<i>t</i>), °C	Minimalus betono kietėjimo priežiūros laikas, dienomis ^a		
	Betono stiprio augimas ^c		
	$(f_{cm2}/f_{cm28}) = r$		
	greitas $r \geq 0,50$	vidutinis $0,50 > r \geq 0,30$	lėtas $0,30 > r \geq 0,15$
$t \geq 25$	1,0	1,5	2,5
$25 > t \geq 15$	1,0	2,5	5,0
$15 > t \geq 10$	1,5	4,0	8,0
$10 > t \geq 5^b$	2,0	5,0	11,0

^a Pridedant rišimosi periodą, jei jis trunka ilgiau nei 5 valandas.

^b Esant žemesnei kaip 5 °C temperatūrai, betono kietėjimo priežiūros laikas prailginamas laiku lygiu betono kietėjimo priežiūros laikui, esant žemesnei kaip 5 °C temperatūrai.

^c Betono stiprio augimą nurodantis stiprių santykis yra vidutinio gniuždomojo cilindrinio stiprio po 2 parų (f_{cm2}) santykis su vidutiniu gniuždomuoju cilindrinio stipriu po 28 parų (f_{cm28}), nustatomas iš pradinių bandymų arba iš žinomų savybių betono palyginamųjų sudėčių (žr. LST EN 206:2013+A1:2017).

Betono paviršiaus kietiklių negalima naudoti konstrukcinių siūlių vietose, taip pat ant paviršių, kurie bus apdorojami papildomai, bei ant paviršių, kai reikalingas sukibimas su kitomis medžiagomis, nebent kietikliai yra visiškai pašalinami prieš atliekant atitinkamas operacijas, arba yra įrodoma, kad atliekamoms operacijoms kietikliai neturi žalingo poveikio.

Betono paviršiaus kietikliams prasiskverbus pro paviršinį betono sluoksnį, jų pašalinimas gali būti atliekamas valant šratasraute, arba plaunant aukšto slėgio vandens čiurkšle.

Kietikliai neturi būti naudojami paviršiams, kuriems keliami specialūs kokybės reikalavimai, nebent yra įrodoma, kad jie neturės neigiamo poveikio.

Betono kietinimui naudojant aukštą temperatūrą, gali pasireikšti tokie neigiami efektai:

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	33	48	0

- a) etringito susidarymas jau sukietėjusiame betone;
- b) reikšmingas betono stiprio sumažėjimas;
- c) reikšmingas poringumo padidėjimas;
- d) temperatūrų skirtumo tarp betonuojamo ir prieš tai išbetonuoto elemento padidėjimas.

3.3.3.7 Po betonavimo atliekami darbai

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

Po vandeniui nelaidžių konstrukcijų užbetonavimo, Projektuotojas ir statybų vadovas turi atlikti konstrukcijos apžiūrą, įsitikinant, kad konstrukcija nepraleidžia vandens.

Betono paviršius negali būti pažeistas statybos metu.

3.4 Kokybės kontrolė

3.4.1 Prekinio betono kontrolė statybvietėje

Naudojant prekinį betono mišinį statybvietėje betonas kontroliuojamas kaip nurodyta 3.9 lentelėje. Kiekvienu atveju prieš atsakingų konstrukcijų betonavimą betono stiprio kontrolės organizavimą statybos vadovas suderina su techninės priežiūros vadovu.

3.9 lentelė. Prekinio betono kontrolė statybvietėje

Eil. Nr.	Kontrolės pobūdis	Kontrolė	Tikslas	Mažiausias dažnumas
1.	Mišinio siuntos lydraštis	Lydraščio duomenų tikrinimas	Užtikrinti, kad siunta atitiktų užsakymą	Kiekvieną kartą, gavus siuntą
2.	Mišinio konsistencija	Apžiūrint	Patikrinti, ar įprasta išvaizda	Kiekvieną kartą, gavus siuntą
3.	Mišinio konsistencija	Konsistencijos kontrolė pagal LST EN ISO 4109	Įvertinti, ar atitinka reikiamą konsistenciją	1) Gaminant bandinius betono bandymams; 2) kilus abejonei po apžiūrėjimo
4.	Mišinio vienalytiškumas	Apžiūrint	Palyginti su įprasta išvaizda	Kiekvieną kartą, gavus siuntą
5.	Mišinio vienalytiškumas	Bandinių iš mišinio skirtingų imčių savybių palyginimas	Įvertinti vienalytiškumą	Kilus abejonei
6.	Betono išvaizda	Apžiūrint	Palyginti su įprasta išvaizda	Kiekvieną kartą, gavus siuntą
7.	Kontrolės lygis mišinį tiekiančioje gamykloje	Susipažinimas su sertifikavimo įstaigos išduotu sertifikatu, įsitikinant, ar kontroliuojama gamyba. Jei nekontroliuojama, susipažįstama su prekinio mišinio gamyklos gamybos kontrolės lygiu	Įsitikinti, ar kontroliuojama gamyba	1) Sudarant sutartį su nauju tiekėju; 2) kilus abejonei
8.	Betono stipris gniuždant	Bandymas pagal LST EN ISO 4012	Įvertinti iš mišinio gaminamo betono stiprį	1) Pagal statytojo dokumentus; 2) kilus abejonei
9.	Oro kiekis mišinyje, kai	Bandymas pagal	Nustatyti, ar atitinka reikiamą	Kilus abejonei

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	34	48	0

Eil. Nr.	Kontrolės pobūdis	Kontrolė	Tikslas	Mažiausias dažnumas
	numatytas reikalavimas	LST EN 1428-3	oro kiekį	
10.	Kitos savybės	Pagal pasirinktus standartus ar susitarimą	Įvertinti, ar atitinka reikiamas savybes	Pagal susitarimą

3.4.2 Nuokrypiai

3.4.2.1 Bendrieji dalykai

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

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

Statybos metu turi būti atliekami reguliarūs konstrukcijų patikrinimai. Tuo atveju, kai elementų dydžio ar padėties nuokrypiai yra didesni nei leidžiama, turi būti vadovaujama 3.1.3.6 poskyrio reikalavimais. Maži nuokrypiai, kurie neturi reikšmingų pasekmių užbaigtos konstrukcijos kokybei, gali būti ignoruojami.

Šiame poskyryje pateikiami geometrinių nuokrypių tipai, aktualūs pastato konstrukcijoms. Skaitinės reikšmės yra pateiktos konstrukciniams nuokrypiams, t.y. nuokrypiams, kurie turi įtakos saugumui. Geometriniams nuokrypiams turi būti taikoma nuokrypių klasė 1.

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

Leidžiami nuokrypiai gali būti taikomi, kol konstrukcijoje neatsiranda deformacijų dėl jos apkrovimo ir nuo laiko priklausančių poveikių.

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

3.4.2.2 Atskaitos sistema

Padėties plane nuokrypiai matuojami nuo pagalbinių ašių plane.

Padėties aukštyje nuokrypiai matuojami nuo pagalbinių ašių aukštyje.

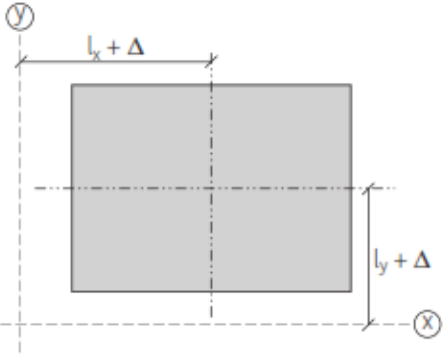
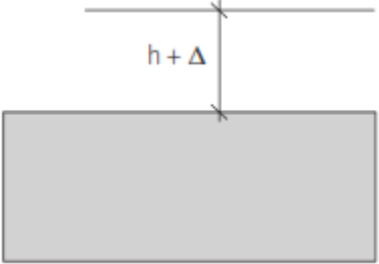
3.4.2.3 Pamatai

Pamatai gali būti pamatai ant grunto, polių galvenos ir kt.. Pamatų padėties nuokrypiai yra pateikti 3.10 lentelėje.

3.10 lentelė. Leistini pamatų padėties nuokrypiai

Eil. Nr.	Nuokrypio tipas	Aprašymas	Leistinas nuokrypis Δ
			Nuokrypių klasė 1

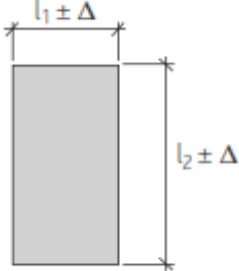
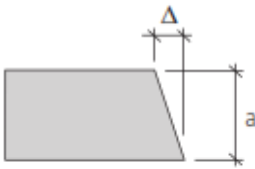
23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	35	48	0

Eil. Nr.	Nuokrypio tipas	Aprašymas	Leistinas nuokrypis Δ
			Nuokrypių klasė 1
1.	 <p>y – pagalbiniė ašis y kryptimi x – pagalbiniė ašis x kryptimi</p>	Pamato padėtis plane pagalbinių ašių atžvilgiu	±25 mm
2.	 <p>h – numatomas atstumas nuo pamato iki pagalbiniio lygio</p>	Pamato padėtis vertikalia kryptimi pagalbinio lygio atžvilgiu	±20 mm, kai ant pamato remiasi gelžbetoninė konstrukcija; -15 mm, +5 mm, kai ant pamato remiasi plieninė konstrukcija.

3.4.2.4 Skerspjūviai

Skerspjūvio matmenys negali viršyti nuokrypių, pateiktų 3.11 lentelėje.

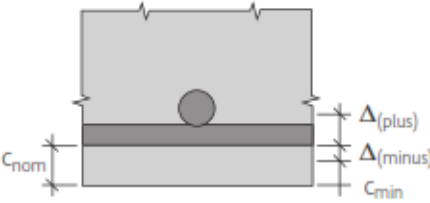
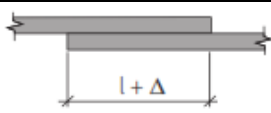
3.11 lentelė. Leistini skerspjūvių nuokrypiai

Eil. Nr.	Nuokrypio tipas	Aprašymas	Leistinas nuokrypis Δ
			Nuokrypių klasė 1
1.	 <p>$l_1 \pm \Delta$</p> <p>$l_2 \pm \Delta$</p> <p>l_i – skerspjūvio matmuo</p>	<p>Taikoma sijų, plokščių ir kolonų skerspjūvio matmenims</p> <p>$l_i < 150$ mm; $l_i = 400$ mm; $l_i \geq 2500$ mm.</p>	<p>± 10 mm; ± 15 mm; ± 30 mm.</p> <p>Tarpinėms reikšmėms gauti taikoma tiesinė interpoliacija</p>
2.	 <p>Δ</p> <p>a</p> <p>a – skerspjūvio matmuo</p>	Skerspjūvio statmenumas	<p>Didesnis iš:</p> <p>$\pm 0,04 a$; ± 10 mm, bet ne daugiau kaip ± 20 mm</p>

3.4.2.5 Armavimas

Apsauginis sluoksnis ir armatūros padėtis negali viršyti nuokrypių, pateiktų 3.12 lentelėje.

3.12 lentelė. Leistini armatūros padėties nuokrypiai

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

3.4.3 Bandymai

3.4.3.1 Šviežio betono bandymai

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

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

Statybos darbų vadovas, ar jo įgaliotas asmuo, pagal LST EN 12390-2:2009/P:2011 reikalavimus, turi paruošti bandymams betono kubus ir vėliau juos nuvežti į nepriklausomą laboratoriją. Tankumo ir gniuždomojo stiprio

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	38	48	0

bandymai turi būti atlikti pagal LST EN 12390-7:2009/P:2011 ir LST EN 12390-3:2009/P:2011 reikalavimus, atitinkamai. Nepriklausoma laboratorija turi būti akredituota atitinkamų institucijų.

3.4.3.2 Atitikties bandymai

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

3.4.3.3 Paviršiaus kokybės nustatymo bandymai

Statybos darbus atliekanti ir/arba gaminius gaminanti įmonė prieš betonavimo darbus, turi padaryti betoninius bandinius, kurie atitinka kiekvieną projekte nurodytą paviršiaus kategoriją. Plokštėms, sienoms ir panašioms elementams turi būti pagaminamas 2x2 m bandinys, kurio storis atitinka realios konstrukcijos storį, o kolonomis ir sijoms turi būti pagaminamas 1 m ilgio bandinys, kurio skerspjūvis atitinka realios konstrukcijos skerspjūvį. Pagamintų bei sukietėjusių bandinių paviršiaus tipas turi būti suderintas su Projektuotoju ir Užsakovais. Paviršiaus tipo nustatymui gaminamiems bandiniams reikalingas betono kiekis įtrauktas į konstrukcijų medžiagų kiekio žiniaraščius. Šių bandymų rezultatai turi būti įforminti dokumentais prieš atliekant darbus.

4 Metalinės konstrukcijos

4.1 Bendroji dalis

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

4.2 Apsauga nuo korozijos

Metaliųjų konstrukcijų naudojimo aplinka – C1 viduje esantiems elementams, C3 – visiems esantiems lauke ir viduje, kurie tiesiogiai ribojasi su gruntu. Taip pat, plieninės konstrukcijų dalys įgilintos grunte ar besiribojančios su gruntu turi būti padengiamos min. trimis bituminės mastikos sluoksniais, suteikiant konstrukcijai Im3 atsparumo klasę korozijumui.

4.2.1 Dažymas

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

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

Turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

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

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	39	48	0

Dažymo spalvą žiūrėti projekto architektūrinėje dalyje.

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

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

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

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

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

Antikorozinės dangos sluoksnių kiekis bei storis, priklausomai nuo pasirinktos dažų sistemos turi būti parinktas toks, kad užtikrintų LST EN ISO 12944:2010 keliamus reikalavimus, nurodytos koroziškumo kategorijos aplinkoje.

4.3 Konstrukcinės medžiagos

4.3.1 Konstrukciniai plieno gaminiai

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

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

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

Visi naudojami plienai turi turėti medžiagos sertifikatus.

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

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

4.3.2 Suvirinimo medžiagos

Plieninėms konstrukcijoms suvirinti naudoti:

1. rankiniam suvirinimui – glaistytus elektrodus pagal LST EN 2560:2001;
2. automatiniam ir pusiau automatiniam suvirinimui – elektrodinę vielą pagal LST EN 14341:2011, LST EN 17632:2016.

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

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	40	48	0

4.3.3 Kokybės kontrolė

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

4.4 Metalinių konstrukcijų gamyba

4.4.1 Bendroji dalis

Metalinių konstrukcijų gamybą gamykloje, transportavimą bei montavimą organizuoja Rangovas.

Konstruktiniai metaliniai gaminiai turi būti gaminami gamykloje, kuri buvo 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.

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

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

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

4.4.2 Suvirinti sujungimai

4.4.2.1 Bendroji dalis

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

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

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

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

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

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

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	41	48	0

4.4.2.2 Suvirinimo procedūra

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

1. elektrodų tipą ir dydį;
2. srovę ir (suvirinimui automatinio būdu) lanko įtampą;
3. elektrodo eigos ilgį (arba eigos greitį suvirinimui automatinio būdu);
4. siūlių eigų skaičių ir išdėstymą daugiapradėse siūlėse;
5. suvirinimo padėtį;
6. dalių paruošimą ir išdėstymą;
7. suvirinimo seką;
8. išankstinį pakaitinimą arba paskesnį apkaitinimą;
9. bet kokią kitą svarbią informaciją.

4.4.2.3 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.

4.4.2.4 Lydomos briaunos

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

4.4.2.5 Suvirintinių jungčių tipai

4.4.2.5.1 Kampinė jungtis

Kampinėmis siūlėmis suvirinamos dalys turi būti suglaudžiamos viena prie kitos kaip galima arčiau, o tarpai neturi viršyti nurodytų LST EN ISO 9692-1:2013. Atsiradus didesniai tarpui bet kokioje vietoje, kampinės siūlės dydis turi būti padidintas tokiose vietose tarpo dydžiu.

Jungtys paruošiamos vadovaujantis LST EN ISO 9692-1:2013, LST EN ISO 9692-2:2000 standartų rekomendacijomis.

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 tai 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.

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	42	48	0

4.4.2.5.2 Sandūrinė jungtis

Visos pagrindinės sandūrinės siūlės turi būti pilno pravirinimo. Sandūrinės siūlės tėjiniuose sujungimuose turi būti atliekamos kampinėmis siūlėmis, kiekvienos iš jų storis ne mažesnis nei 25% išsikišusios dalies storio.

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

4.4.2.6 Siūlių kokybė

4.4.2.6.1 Bendroji dalis

Atlikus kiekvieną suvirinimo atkarpą, visas šlakas turi būti nuvalytas.

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

4.4.2.6.2 Suvirinimų bandymas

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

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

4.4.2.6.3 Suvirinimo tikrinimų apimtis

Suvirinimai sudūrimu bei užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip:

1. vizualinis apžiūrėjimas 100 %;
2. prasiskverbimo (sandarumo) bandymas 3 %;
3. ultragarsinis tikrinimas.

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

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

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

4.4.2.6.4 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.

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	43	48	0

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

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

Suvirinti metalo konstrukcijų sujungimai kontroliuojami tokiais būdais:

1. apžiūrimos visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų siūlės;
2. visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų, nurodytų procedūrų aprašuose, siūlės patikrinamos ultragarsiniu arba radiometriniu metodais;
3. jeigu numatyta projekte, suvirinti sujungimai išbandomi mechaniniais metodais;
4. jeigu numatyta projekte, atliekami siūlių metalografiniai tyrimai.

4.4.2.6.5 Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

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

Neleistini tokie suvirintų siūlių defektai:

- a) visų rūšių ir krypčių įtrūkimai siūlės metale, susilydymo linijoje ir pagrindinio metalo zonoje prie siūlės, taip pat mikroįtrūkimai, nustatomi atliekant mikrotyrimą;
- b) tarpai suvirintojo sujungimo paviršiuje ir pjūvyje (tarp atskirų siūlės sluoksnių bei tarp pagrindinio ir siūlės metalų);
- c) tarpai kampinių ir tėjinių suvirintųjų sujungimų viršūnėse, kai virinama be briaunų paruošimo;
- d) akytės, sudarančios vientisą tinklą, įpjovos ir užlajos;
- e) neužvirinti krateriai;
- f) plyšiai;
- g) neužvirintos išdegusios vietos siūlėse ir pagrindiniame metale;
- h) briaunų, didesnių už nurodytą projekte, poslinkis.

Suvirinimo siūlių defektai šalinami:

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

Leistini nuokrypiai konstrukcijų elementų gamybai:

- a) konstrukcijų ir elementų ilgiui ± 5 mm;

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	44	48	0

b) standumo briaunų išdėstymo tikslumui ± 10 mm;

c) varžtų skylių išdėstymo tikslumui ± 15 mm.

4.4.3 Metalinių elementų sandėliavimas

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

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

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

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

4.4.4 Leistini montavimo nuokrypiai

Leistini montavimo nuokrypiai pateikti 4.1 lentelėje.

4.1 lentelė. Leistini montavimo nuokrypiai

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

4.4.5 Tikrinimas

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

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	45	48	0

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

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

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

4.5 Metalinių konstrukcijų darbų užbaigimas ir priėmimas

4.5.1 Darbų užbaigimas

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

4.5.2 Darbų kokybės kontrolė

Sumontuotų metalinių konstrukcijų kontrolė turi būti vykdoma šiais etapais:

1. tarpinis priėmimas dengtiems darbams (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);
4. Patikrinimų metu nustatyti defektai ir nukrypimai, viršijantys leistinus, turi būti ištaisyti Rangovo sąskaita. Konstrukcijų priėmimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės ištaisyti garantiniu laikotarpiu atsiradusius defektus.

4.5.3 Darbų apimčių matavimai

Darbų apimčių matavimai turi būti vykdomi vadovaujantis patvirtintais brėžiniais ir apima šiuos darbus:

1. metalinių konstrukcijų dažymą;
2. turėklų, aptvėrimų, kopėčių sumontavimą.

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

Metalinių konstrukcijų sumontavimas matuojamas tonomis, o dažymas – m².

Turėklų, aptvėrimų, kopėčių sumontavimas matuojamas tonomis.

4.5.4 Plieninių konstrukcijų medžiagos

Parinktos plieninių konstrukcijų medžiagos pateiktos lentelėje.

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	46	48	0

4.1 lentelė. Plieninių konstrukcijų medžiagos

Eilės Nr.	Konstruktinis elementas	Medžiaga
1.	Nelegiruotasis statybinis plienas (LST EN 10025-2)	
1.1	Plieninės konstrukcijos	S 355 (LST EN 10025-2)

5 Hidroizoliavimo darbai

5.1 Bendrieji reikalavimai

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

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

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

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

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

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

5.1.1 Angų užtaisymas

Statybos metu padarytos angos turi būti tokios, kad jas būtų lengva užtaisyti. Rangovas turi užtaisyti visas angas, prieš dengdamas šilumos ir hidroizoliacinius sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus. Užtaisymams naudoti tas pačias medžiagas, kaip ir greta esančių konstrukcijų, t.y. betoną, plytas, statybinius skydus ir t.t. Lakštinėse konstrukcijose mažas angas taip pat galima užtaisyti lanksčia tarpine.

Ypač kruopščiai reikia užtaisyti tas angas, prie kurių sunku prieiti. Pavyzdžiui, tokios vietos, kaip ventiliacijos kanalų praėjimai per stogą, kanalų įėjimo į grindis vietos ar tarpai tarp dviejų didelių vamzdžių ar kanalų.

Turi būti laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal Lietuvos normas.

5.1.2 Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimas

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė kaip +5°C. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių.

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.

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	47	48	0

6 Reikalavimai ardymo ir išmontavimo darbams

6.1 Bendroji dalis

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

6.2 Darbų atlikimas

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

Rangovas turi parengti ardymo darbų projektą.

Ardymo ir išmontavimo darbų etapus, terminus ir laiką rangovas turi iš anksto suderinti su užsakovu ir techninės priežiūros vadovu bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

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

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

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

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

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

23.20230307-TDP-SK.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	48	48	0

Turinys

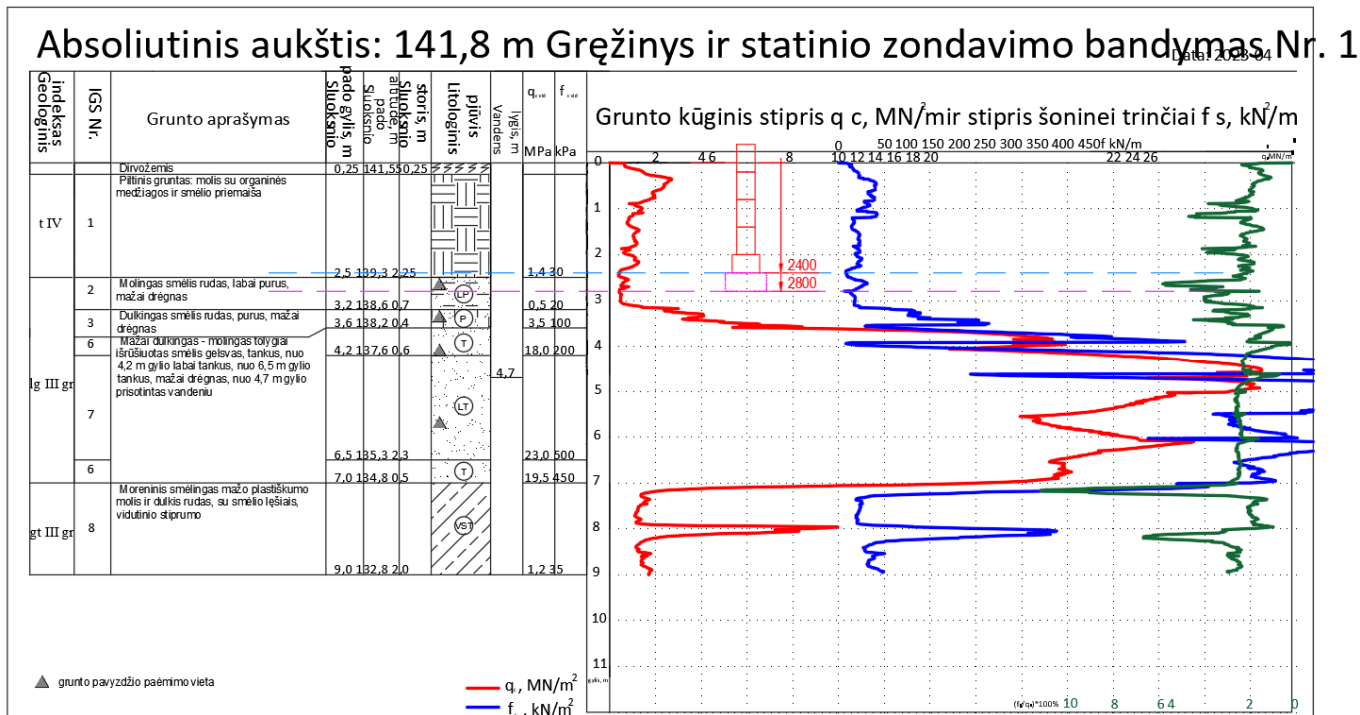
Puslapis

1	Esamų sekliųjų pamatų padėtis IGGT rezultatų ataskaitos grafike	2
1.1	Bandymas Nr. 1.....	2
1.2	Bandymas Nr. 2.....	2
1.3	Bandymas Nr. 3.....	3
1.4	Bandymas Nr. 4.....	3
2	Apkrovos ir poveikiai	4
2.1	Apkrova tenkanti pamatams palei „B“ ašį (išorinė siena):	4
2.2	Apkrova tenkanti pamatams palei „G“ ašį (išorinė siena):	5
2.3	Apkrova tenkanti pamatams palei „E“ ašį (vidinė siena – perdanga remiasi iš vienos pusės):...	6
2.4	Apkrova tenkanti pamatams ties „B“ ašimi nuo balkonų:	7
3	Sekliojo pamato laikomosios galios skaičiavimas	8
3.1	Pamato laikomosios galios skaičiavimas palei „5“ ašį (vidinė siena):.....	8
3.2	Pamato laikomosios galios skaičiavimas palei „G“ ašį (išorinė siena):.....	16
3.3	Kerpamojo stiprio nedrenuojant nustatymas	21
4	Pamatų nuosėdžiai	22
4.1	Pamatų nuosėdis palei „B“ ašį (išorinė siena), po pamatų remonto ir modernizacijos	22
4.2	Pamatų nuosėdis palei „5“ ašį (vidinė siena), kaip naujai statomam pastatui	23
4.3	Pamatų nuosėdis palei „G“ ašį (išorinė siena), kaip naujai statomam pastatui	24
4.4	Pamatų nuosėdis palei „E“ ašį (vidinė siena), kaip naujai statomam pastatui.....	25
4.5	Pamatų nuosėdis palei „7“ ašį (išorinė siena), kaip naujai statomam pastatui.....	26
4.6	Santykinis nuosėdis	26
5	Išvados	27

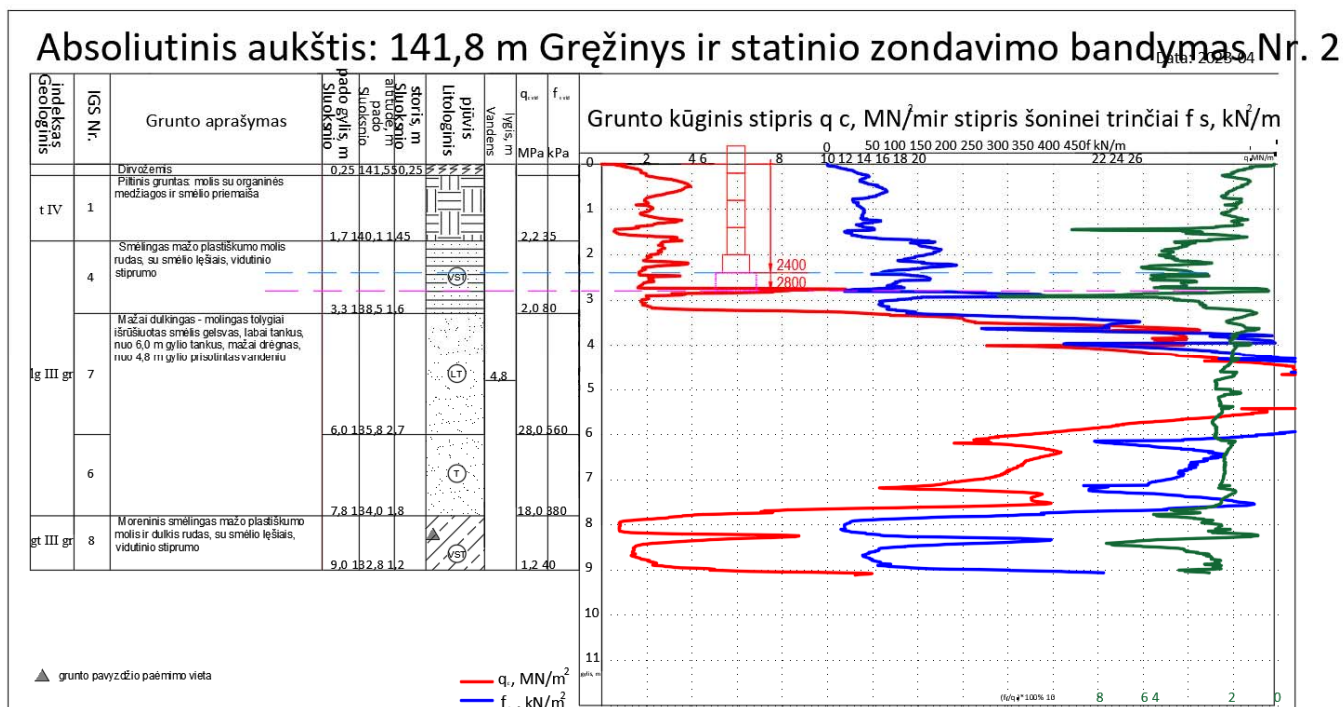
23.20230307-TDP-SK.IS	LAPAS	LAPŲ	LAIKA
	1	27	0

1 Esamų sekliųjų pamatų padėtis IGGT rezultatų ataskaitos grafike

1.1 Bandymas Nr. 1



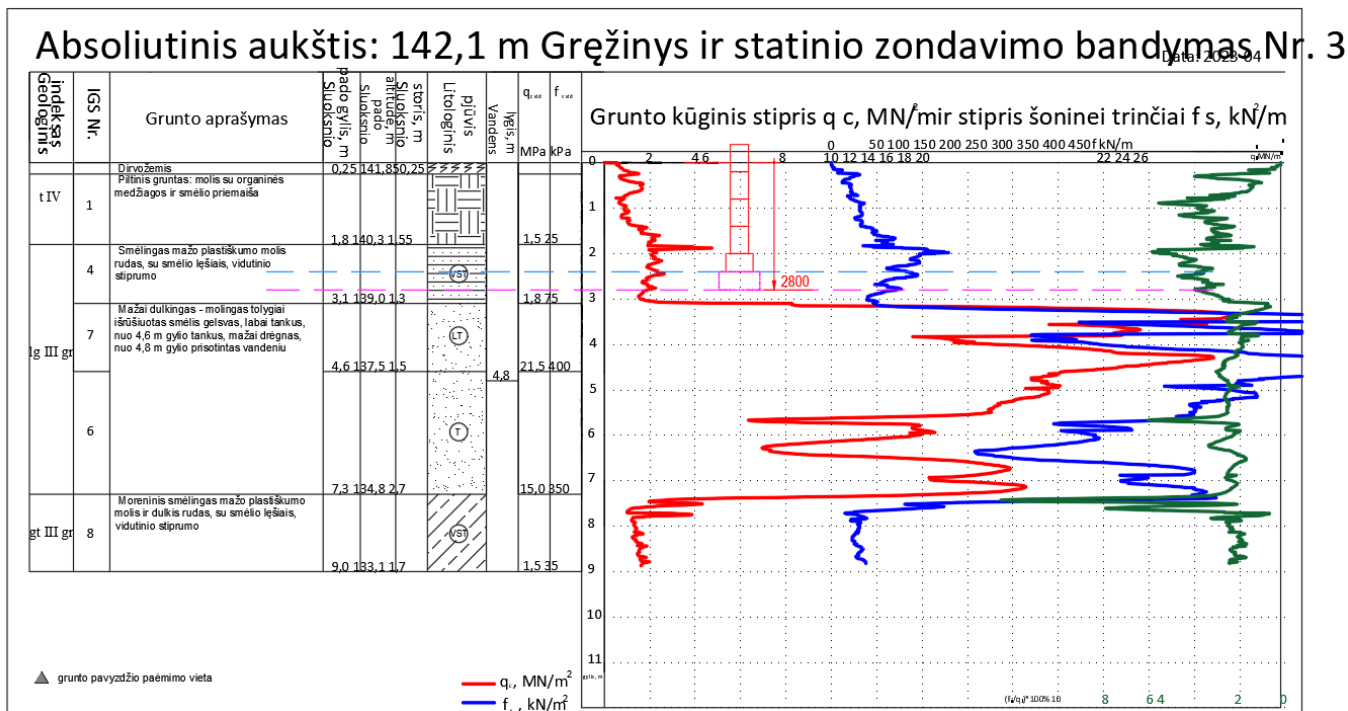
1.2 Bandymas Nr. 2



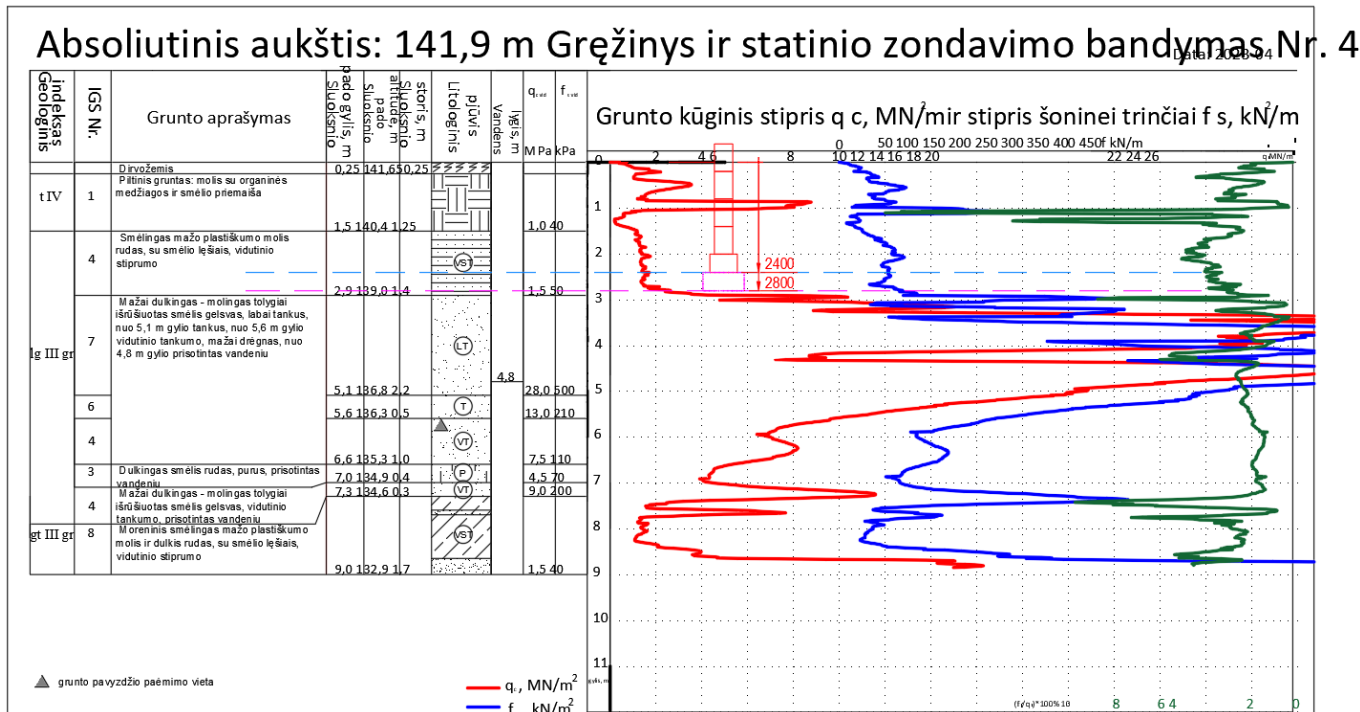
23.20230307-TDP-SK.IS

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2	27	0

1.3 Bandymas Nr. 3



1.4 Bandymas Nr. 4



23.20230307-TDP-SK.IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	27	0

2 Apkrovos ir poveikiai

2.1 Apkrova tenkanti pamatams palei „B“ ašį (išorinė siena):

Tarpatramis, L (m)					7,37			
Apkrova					kPa (kN/m)	qk, kN/m	Koef.	qd, kN/m
Naujai įrengiamo stogo konstrukcija ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Stogo k-ja					0,30	1,11	1,35	1,49
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	11,06	1,35	14,92
Sniego apkrova					1,80	5,90	1,30	7,66
Suminė:					4,90	18,06		24,08
I a. esamų grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					2,50	9,21	1,35	12,44
Naudojimo apkrova (A kategorija, perdangos - 1,5 kPa)					1,50	5,53	1,30	7,19
Kilnojamosios pertvaros					1,20	4,42	1,30	5,75
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	11,06	1,35	14,92
Suminė:					8,20	30,22		40,30
II a. esamų grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					2,50	9,21	1,35	12,44
Naudojimo apkrova (A kategorija, perdangos - 1,5 kPa)					1,50	5,53	1,30	7,19
Kilnojamosios pertvaros					1,20	4,42	1,30	5,75
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	11,06	1,35	14,92
Suminė:					8,20	30,22		40,30
III a. esamų grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					2,50	9,21	1,35	12,44
Naudojimo apkrova (A kategorija, perdangos - 1,5 kPa)					1,50	5,53	1,30	7,19
Kilnojamosios pertvaros					1,20	4,42	1,30	5,75
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	11,06	1,35	14,92
Suminė:					8,20	30,22		40,30
IV a. esamų grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					2,50	9,21	1,35	12,44
Naudojimo apkrova (A kategorija, perdangos - 1,5 kPa)					1,50	5,53	1,30	7,19
Kilnojamosios pertvaros					1,20	4,42	1,30	5,75
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	11,06	1,35	14,92
Suminė:					8,20	30,22		40,30
V a. esamų grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					2,50	9,21	1,35	12,44
Naudojimo apkrova (A kategorija, perdangos - 1,5 kPa)					1,50	5,53	1,30	7,19
Kilnojamosios pertvaros					1,20	4,42	1,30	5,75
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	11,06	1,35	14,92
Suminė:					8,20	30,22		40,30
VI a. esamų grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					2,50	9,21	1,35	12,44
Naudojimo apkrova (A kategorija, perdangos - 1,5 kPa)					1,50	5,53	1,30	7,19
Kilnojamosios pertvaros					1,20	4,42	1,30	5,75
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	11,06	1,35	14,92
Suminė:					8,20	30,22		40,30
Laikančiųjų sienų:								
Rūsio pamatų blokai (20kN/m ³), h=2,82m, b=0,4m	20	2,8	0,4	23		22,56	1,35	30,46
Mūrinė I a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,51m	18	2,8	0,5	26		25,70	1,35	34,70
Mūrinė II a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,51m	18	2,8	0,5	26		25,70	1,35	34,70
Mūrinė III a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,51m	18	2,8	0,5	26		25,70	1,35	34,70
Mūrinė IV a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,51m	18	2,8	0,5	26		25,70	1,35	34,70
Mūrinė V a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,51m	18	2,8	0,5	26		25,70	1,35	34,70
Mūrinė VI a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,51m	18	2,8	0,5	26		25,70	1,35	34,70
Parapetas (18kN/m ³), h=1,20m, b=0,38m	18	1,2	0,4	8,2		8,21	1,35	11,08
Planuojamų įrengtų išorinių sienų apdarų apkrova:								
Rūsio sienų apdaras (0,27kN/m); EPS 100 h=1,20m; skm. m. plytelių t	0,3	1		0,3		0,27	1,35	0,36
I a. sienos apdaras (0,32kPa), h=2,80m	0,3	2,8		0,9		0,90	1,35	1,21
II a. sienos apdaras (0,32kPa), h=2,80m	0,3	2,8		0,9		0,90	1,35	1,21
III a. sienos apdaras (0,32kPa), h=2,80m	0,3	2,8		0,9		0,90	1,35	1,21
IV a. sienos apdaras (0,32kPa), h=2,80m	0,3	2,8		0,9		0,90	1,35	1,21
V a. sienos apdaras (0,32kPa), h=2,80m	0,3	2,8		0,9		0,90	1,35	1,21
VI a. sienos apdaras (0,32kPa), h=2,80m	0,3	2,8		0,9		0,90	1,35	1,21
Parapeto apdaras (0,32kPa), h=1,20m, b=0,38m	0,3	1,2		0,4		0,38	1,35	0,52
Apkrovos į pamata:								
Pastato iki modernizacijos:						384,35		515,59
Pastato po modernizacijos:						390,38		523,73

23.20230307-TDP-SK.IS

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
4	27	0

2.2 Apkrova tenkanti pamatams palei „G“ ašį (išorinė siena):

Tarpatramis, L (m)					7,20			
Apkrova					kPa (kN/m)	qk, kN/m	Koef.	qd, kN/m
Naujai įrengiamo stogo konstrukcija ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Stogo k-ja					0,30	1,08	1,35	1,48
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	10,80	1,35	14,58
Sniego apkrova					1,80	5,76	1,30	7,49
				Suminė:	4,90	17,64		23,53
I a. esamų grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					2,50	9,00	1,35	12,15
Naudojimo apkrova (A kategorija, perdangos - 1,5 kPa)					1,50	5,40	1,30	7,02
Kilnojamosios pertvaros					1,20	4,32	1,30	5,62
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	10,80	1,35	14,58
				Suminė:	8,20	29,52		39,37
II a. esamų grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					2,50	9,00	1,35	12,15
Naudojimo apkrova (A kategorija, perdangos - 1,5 kPa)					1,50	5,40	1,30	7,02
Kilnojamosios pertvaros					1,20	4,32	1,30	5,62
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	10,80	1,35	14,58
				Suminė:	8,20	29,52		39,37
III a. esamų grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					2,50	9,00	1,35	12,15
Naudojimo apkrova (A kategorija, perdangos - 1,5 kPa)					1,50	5,40	1,30	7,02
Kilnojamosios pertvaros					1,20	4,32	1,30	5,62
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	10,80	1,35	14,58
				Suminė:	8,20	29,52		39,37
IV a. esamų grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					2,50	9,00	1,35	12,15
Naudojimo apkrova (A kategorija, perdangos - 1,5 kPa)					1,50	5,40	1,30	7,02
Kilnojamosios pertvaros					1,20	4,32	1,30	5,62
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	10,80	1,35	14,58
				Suminė:	8,20	29,52		39,37
V a. esamų grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					2,50	9,00	1,35	12,15
Naudojimo apkrova (A kategorija, perdangos - 1,5 kPa)					1,50	5,40	1,30	7,02
Kilnojamosios pertvaros					1,20	4,32	1,30	5,62
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	10,80	1,35	14,58
				Suminė:	8,20	29,52		39,37
Laikančiųjų sienų:								
Rūsio pamatų blokai (20kN/m ³), h=2,82m, b=0,4m	20	2,8	0,4	23		22,56	1,35	30,46
Rūsio mūrinė siena (18kN/m ³), h=1,45m, b=0,51m (antžeminė dalis)	18	1,5	0,5	13		13,31	1,35	17,97
Mūrinė I a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,51m	18	2,8	0,5	26		25,70	1,35	34,70
Mūrinė II a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,51m	18	2,8	0,5	26		25,70	1,35	34,70
Mūrinė III a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,51m	18	2,8	0,5	26		25,70	1,35	34,70
Mūrinė IV a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,51m	18	2,8	0,5	26		25,70	1,35	34,70
Mūrinė V a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,51m	18	2,8	0,5	26		25,70	1,35	34,70
Parapetas (18kN/m ³), h=1,20m, b=0,38m	18	1,2	0,4	8,2		8,21	1,35	11,08
Planuojamų įrengtų išorinių sienų apdarų apkrova:								
Rūsio sienų apdaras (0,27kN/m); EPS 100 h=1,20m; akm. m. plytelių t	0,3	1		0,3		0,27	1,35	0,36
Rūsio mūrinių sienų apdaras (0,32kPa), h=1,45m	0,3	1,5		0,4		0,39	1,35	0,53
I a. sienos apdaras (0,32kPa), h=2,80m	0,3	2,8		0,9		0,90	1,35	1,21
II a. sienos apdaras (0,32kPa), h=2,80m	0,3	2,8		0,9		0,90	1,35	1,21
III a. sienos apdaras (0,32kPa), h=2,80m	0,3	2,8		0,9		0,90	1,35	1,21
IV a. sienos apdaras (0,32kPa), h=2,80m	0,3	2,8		0,9		0,90	1,35	1,21
V a. sienos apdaras (0,32kPa), h=2,80m	0,3	2,8		0,9		0,90	1,35	1,21
Parapeto apdaras (0,32kPa), h=1,20m, b=0,38m	0,3	1,2		0,4		0,38	1,35	0,52
Apkrovos į pamatą:								
Pastato iki modernizacijos:						337,84		453,36
Pastato po modernizacijos:						343,36		460,82

2.3 Apkrova tenkanti pamatams palei „E“ ašį (vidinė siena – perdanga remiasi iš vienos pusės):

Tarpatramis, L (m)					7,37			
Apkrova					kPa (kN/m)	qk, kN/m	Koef.	qd, kN/m
Naujai įrengiamo stogo konstrukcija ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Stogo k-ja					0,30	1,11	1,35	1,49
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	11,06	1,35	14,92
Sniego apkrova					1,80	5,90	1,30	7,66
				Suminė:	4,90	18,06		24,08
I a. esamų grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					2,50	9,21	1,35	12,44
Naudojimo apkrova (A kategorija, perdangos - 1,5 kPa)					1,50	5,53	1,30	7,19
Kilnojamosios pertvaros					1,20	4,42	1,30	5,75
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	11,06	1,35	14,92
				Suminė:	8,20	30,22		40,30
II a. esamų grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					2,50	9,21	1,35	12,44
Naudojimo apkrova (A kategorija, perdangos - 1,5 kPa)					1,50	5,53	1,30	7,19
Kilnojamosios pertvaros					1,20	4,42	1,30	5,75
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	11,06	1,35	14,92
				Suminė:	8,20	30,22		40,30
III a. esamų grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					2,50	9,21	1,35	12,44
Naudojimo apkrova (A kategorija, perdangos - 1,5 kPa)					1,50	5,53	1,30	7,19
Kilnojamosios pertvaros					1,20	4,42	1,30	5,75
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	11,06	1,35	14,92
				Suminė:	8,20	30,22		40,30
IV a. esamų grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					2,50	9,21	1,35	12,44
Naudojimo apkrova (A kategorija, perdangos - 1,5 kPa)					1,50	5,53	1,30	7,19
Kilnojamosios pertvaros					1,20	4,42	1,30	5,75
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	11,06	1,35	14,92
				Suminė:	8,20	30,22		40,30
V a. esamų grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					2,50	9,21	1,35	12,44
Naudojimo apkrova (A kategorija, perdangos - 1,5 kPa)					1,50	5,53	1,30	7,19
Kilnojamosios pertvaros					1,20	4,42	1,30	5,75
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	11,06	1,35	14,92
				Suminė:	8,20	30,22		40,30
VI a. esamų grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					2,50	9,21	1,35	12,44
Naudojimo apkrova (A kategorija, perdangos - 1,5 kPa)					1,50	5,53	1,30	7,19
Kilnojamosios pertvaros					1,20	4,42	1,30	5,75
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	11,06	1,35	14,92
				Suminė:	8,20	30,22		40,30
Laikančiųjų sienų:								
Rūsio pamatų blokai (20kN/m ³), h=2,82m, b=0,4m	20	2,8	0,4	23		22,56	1,35	30,46
Mūrinė I a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,51m	18	2,8	0,5	26		25,70	1,35	34,70
Mūrinė II a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,51m	18	2,8	0,5	26		25,70	1,35	34,70
Mūrinė III a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,51m	18	2,8	0,5	26		25,70	1,35	34,70
Mūrinė IV a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,51m	18	2,8	0,5	26		25,70	1,35	34,70
Mūrinė V a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,51m	18	2,8	0,5	26		25,70	1,35	34,70
Mūrinė VI a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,51m	18	2,8	0,5	26		25,70	1,35	34,70
Parapetas (18kN/m ³), h=1,20m, b=0,38m	18	1,2	0,4	8,2		8,21	1,35	11,08
Planuojamų įrengti išorinių sienų apdarų apkrova:								
Parapeto apdaras (0,32kPa), h=1,95m, b=0,38m	0,3	2		0,8		0,82	1,35	0,84
Apkrovos į pamatai:								
Pastato iki modernizacijos:						384,4		515,6
Pastato po modernizacijos:						385,0		516,4

2.4 Apkrova tenkanti pamatams ties „B“ ašimi nuo balkonų:

Tarpatramis, L (m)					3,60			
Apkrova					kPa (kN/m)	qk, kN/m	Koef.	qd, kN/m
Stogelio konstrukcija ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Stogelio k-ja					0,30	0,54	1,35	0,73
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	5,40	1,35	7,29
Sniego apkrova					1,60	2,88	1,30	3,74
				Suminė:	4,90	8,82		11,76
II a. balkono grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					1,50	2,70	1,35	3,65
Naudojimo apkrova (A kategorija, balkonai - 2,5 kPa)					2,50	4,50	1,30	5,85
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	5,40	1,35	7,29
				Suminė:	7,00	12,60		16,79
III a. balkono grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					1,50	2,70	1,35	3,65
Naudojimo apkrova (A kategorija, balkonai - 2,5 kPa)					2,50	4,50	1,30	5,85
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	5,40	1,35	7,29
				Suminė:	7,00	12,60		16,79
IV a. balkono grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					1,50	2,70	1,35	3,65
Naudojimo apkrova (A kategorija, balkonai - 2,5 kPa)					2,50	4,50	1,30	5,85
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	5,40	1,35	7,29
				Suminė:	7,00	12,60		16,79
V a. balkono grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					1,50	2,70	1,35	3,65
Naudojimo apkrova (A kategorija, balkonai - 2,5 kPa)					2,50	4,50	1,30	5,85
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	5,40	1,35	7,29
				Suminė:	7,00	12,60		16,79
VI a. balkono grindų k-ja ir ją veikiančios apkrovos (L/2)								
Grindų k-ja					1,50	2,70	1,35	3,65
Naudojimo apkrova (A kategorija, balkonai - 2,5 kPa)					2,50	4,50	1,30	5,85
Esama kiaurymėta perdangos plokštė (h=220mm)					3,00	5,40	1,35	7,29
				Suminė:	7,00	12,60		16,79
Laikančiųjų sienų:								
Rūsio pamatų blokai (20kN/m ³), h=2,82m, b=0,3m	20	2,82	0,3	16,9		16,92	1,35	22,84
Mūrinė I a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,38m	18	2,8	0,38	19,2		19,15	1,35	25,86
Mūrinė II a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,38m	18	2,8	0,38	19,2		19,15	1,35	25,86
Mūrinė III a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,38m	18	2,8	0,38	19,2		19,15	1,35	25,86
Mūrinė IV a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,38m	18	2,8	0,38	19,2		19,15	1,35	25,86
Mūrinė V a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,38m	18	2,8	0,38	19,2		19,15	1,35	25,86
Mūrinė VI a. siena (18kN/m ³), h=2,80m, b=0,38m	18	2,8	0,38	19,2		19,15	1,35	25,86
Parapetas (18kN/m ³), h=1,20m, b=0,38m	18	1,2	0,38	8,21		8,21	1,35	11,08
Planuojamų įrengti išorinių sienų apdarų apkrova:								
Rūsio sienų apdaras (0,27kN/m); EPS 100 h=1,20m; akm. m. plytelių t=2cm a	0,27	1	0,27			0,27	1,35	0,36
I a. sienos apdaras (0,32kPa), h=2,80m	0,32	2,8	0,9			0,90	1,35	1,21
II a. sienos apdaras (0,32kPa), h=2,80m	0,32	2,8	0,9			0,90	1,35	1,21
III a. sienos apdaras (0,32kPa), h=2,80m	0,32	2,8	0,9			0,90	1,35	1,21
IV a. sienos apdaras (0,32kPa), h=2,80m	0,32	2,8	0,9			0,90	1,35	1,21
V a. sienos apdaras (0,32kPa), h=2,80m	0,32	2,8	0,9			0,90	1,35	1,21
VI a. sienos apdaras (0,32kPa), h=2,80m	0,32	2,8	0,9			0,90	1,35	1,21
Parapeto apdaras (0,32kPa), h=1,20m, b=0,38m	0,32	1,2	0,38			0,38	1,35	0,52
Apkrovos į pamata:								
Pastato iki modernizacijos:						211,86		284,74
Pastato po modernizacijos:						217,89		292,88

3 Seklojo pamato laikomosios galios skaičiavimas

3.1 Pamato laikomosios galios skaičiavimas palei „5“ ašį (vidinė siena):

Pagal gręž. Nr. 1

Seklojo pamato laikomosios galios skaičiavimas pagal LST EN 1997-1 priedą D.1 Projektavimo atvejis A1 + M1 + R1

Grunto rodiklis	Simbolis	Apkrovų grupė	
		M1	M2
Vidinės trinties kampo tangentas	$\gamma_{\varphi'}$	1	1,25
Efektvyioji sankiba	γ_c	1	1,25
Kerpamasis stipris nedrenuojant	γ_{cu}	1	1,4
Gniuždomasis stipris nevaržant	γ_{qu}	1	1,4
Svorio tankis	γ_γ	1	1

Pamato posvyrio kampas	$\alpha =$	0	[°];
Pamato plotis	$B =$	1,6	[m];
Pamato ilgis	$L =$	1	[m];
Vertikali jėga	$V =$	763	[kN];
Horizontali jėga	$H_L =$	0	[kN];
Horizontali jėga B kryptimi	$H_B =$	0	[kN];
Momentas L kryptimi	$M_B =$	0	[kNm];
Momentas B kryptimi	$M_L =$	0	[kNm];
Sankabumas nedren.	$c_u =$	0	[kPa];
Pamato pado gylis	$d =$	2,8	[m];
Virš. esančio grunt. svoris	$\gamma_v =$	20	[kN/m ³];
Po esančio grunt. svoris	$\gamma =$	21,1	[kN/m ³];
Sankabumas drenuot.	$c =$	0	[kPa];
Vidinės trinties kampas	$\varphi =$	18,9	[°];

Skaičiuotinė laikomoji galia $R_d = ((c' \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + q' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0,5 \cdot \gamma \cdot N_\gamma \cdot b_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma) \cdot A') / \gamma_{R1} = 830,0$ [kN];
drenuojančiom sąlygom:

$$\gamma_{R1} = 1 ;$$

čia:

Laikomosios galios koeficientai:

$$N_q = e^{\pi \cdot \tan \varphi'} \cdot \tan^2 \cdot (45^\circ + \varphi' / 2) = 5,76 ;$$

$$N_c = (N_q - 1) \cdot \cot \varphi' = 13,92 ;$$

$$N_\gamma = 2 \cdot (N_q - 1) \cdot \tan \varphi' = 3,26 ;$$

Efektvyiosios vidinės trinties kampo skaičiuotinė vertė:

$$\varphi' = \operatorname{atan}\left(\frac{\tan(\varphi)}{\gamma_{\varphi'}}\right) = 18,9 \text{ [°];}$$

Pamato pado posvyrio įtakos koeficientai:

$$b_q = b_\gamma = (1 - \alpha \cdot \tan \varphi')^2 = 1,00 ;$$

$$b_c = b_q - \frac{1 \cdot b_q}{N_c \cdot \tan \varphi'} = 0,98 ;$$

Pamato pado formos koeficientai:

$$s_q = 1 + \frac{B'}{L'} \cdot \sin \varphi' = 1,52 ;$$

$$s_\gamma = 1 - \frac{0,3 \cdot B'}{L'} = 0,52 ;$$

$$s_c = \frac{s_q \cdot N_q - 1}{N_q - 1} = 1,63 ;$$

Vertikaliosios jėgos pridėties taško ekscentricitetai nuo lenkimo momentų, veikiančių išilgai kraštinės B kryptimi:

$$e_B = \frac{M}{V} = 0,00 \quad [\text{m}];$$

Vertikaliosios jėgos pridėties taško ekscentricitetai nuo lenkimo momentų, veikiančių išilgai kraštinės L kryptimi:

$$e_L = \frac{M}{V} = 0,00 \quad [\text{m}];$$

Efektyvusis pamato pado plotis:

$$B' = B - 2 \cdot e_B = 1,60 \quad [\text{m}];$$

Efektyvusis pamato pado ilgis:

$$L' = L - 2 \cdot e_L = 1,00 \quad [\text{m}];$$

Efektyvusis pamato pado plotas:

$$A' = B' \cdot L' = 1,60 \quad [\text{m}^2];$$

Efektyviosios sankibos skaičiuotinė vertė:

$$c' = \frac{c}{\gamma_{cv}} = 0,00 \quad [\text{kPa}];$$

Apkrovos posvyrio koeficientai:

$$i_q = \left(1 - \frac{H}{V + A' \cdot c' \cdot \text{ctg}\varphi'}\right)^m = 1,00 \quad ;$$

$$i_\gamma = \left(1 - \frac{H}{V + A' \cdot c' \cdot \text{ctg}\varphi'}\right)^{m+1} = 1,00 \quad ;$$

$$i_c = i_q \cdot \frac{1 - i_q}{N_c \cdot \text{tg}\varphi'} = 1,00 \quad ;$$

Koeficientas, priklausantis nuo pamato formos:

$$m_B = \frac{2 + \frac{B'}{L'}}{1 + \frac{B'}{L'}} = 1,38 \quad ;$$

$$m_L = \frac{2 + \frac{L'}{B'}}{1 + \frac{L'}{B'}} = 1,62 \quad ;$$

$$\theta = 0,00 \quad [^\circ];$$

!(jeigu pamatas veikiamas horizontalia jėga tik viena kryptimi, imamas tik tos krypties pamato formos koeficientas)!

$$m = m_L \cdot \cos^2\theta + m_B \cdot \sin^2\theta = 1,38 \quad ;$$

Skaičiuotinis efektyvusis gamtinis grunto slėgis pamato pado lygyje:

$$q = \gamma_v \cdot d = 56,00 \quad [\text{kN/m}^2];$$

23.20230307-TDP-SK.IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	27	0

Pagal grėž. Nr. 4

Sekliojo pamato laikomosios galios skaičiavimas pagal LST EN 1997-1 priedą D.1 Projektavimo atvejis A1 + M1 + R1

Grunto rodiklis	Simbolis	Apkrovų grupė	
		M1	M2
Vidinės trinties kampo tangentas	$\gamma_{\varphi'}$	1	1,25
Efektinioji sankiba	$\gamma_{c'}$	1	1,25
Kerpamasis stipris nedrenuojant	γ_{cu}	1	1,4
Gniuždomasis stipris nevaržant	γ_{qu}	1	1,4
Svorio tankis	γ_{γ}	1	1

Pamato posvyrio kampas	$\alpha =$	0	[°];
Pamato plotis	$B =$	1,6	[m];
Pamato ilgis	$L =$	1	[m];
Vertikali jėga	$V =$	763	[kN];
Horizontali jėga	$H_L =$	0	[kN];
Horizontali jėga B kryptim	$H_B =$	0	[kN];
Momentas L kryptimi	$M_B =$	0	[kNm];
Momentas B kryptimi	$M_L =$	0	[kNm];
Sankabumas nedren.	$c_u =$	75	[kPa];
Pamato pado gylis	$d =$	2,8	[m];
Virš. esančio grunt. svoris	$\gamma_v =$	20	[kN/m ³];
Po esančio grunt. svoris	$\gamma =$	20	[kN/m ³];
Sankabumas drenuot.	$c =$	0	[kPa];
Vidinės trinties kampas	$\varphi =$	30	[°];

Skaičiuotinė laikomoji galia $R_d = ((c' \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + q' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0,5 \cdot \gamma \cdot N_{\gamma} \cdot b_{\gamma} \cdot s_{\gamma} \cdot i_{\gamma}) \cdot A') / \gamma_{R1} = 3257,6$ [kN];
drenuojančiom sąlygom:

$$\gamma_{R1} = 1 ;$$

čia:

Laikomosios galios koeficientai:

$$N_q = e^{\pi \cdot \tan \varphi'} \cdot \tan^2 \cdot (45^\circ + \varphi' / 2) = 18,53 ;$$

$$N_c = (N_q - 1) \cdot \cot \varphi' = 30,36 ;$$

$$N_{\gamma} = 2 \cdot (N_q - 1) \cdot \tan \varphi' = 20,24 ;$$

Efektivosios vidinės trinties kampo skaičiuotinė vertė:

$$\varphi' = \operatorname{atan}\left(\frac{\tan(\varphi)}{\gamma_{\varphi'}}\right) = 30,0 \text{ [°];}$$

Pamato pado posvyrio įtakos koeficientai:

$$b_q = b_{\gamma} = (1 - \alpha \cdot \tan \varphi')^2 = 1,00 ;$$

$$b_c = b_q - \frac{1 \cdot b_q}{N_c \cdot \tan \varphi'} = 0,98 ;$$

Pamato pado formos koeficientai:

$$s_q = 1 + \frac{B'}{L'} \cdot \sin \varphi' = 1,80 ;$$

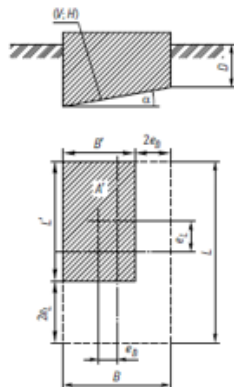
$$s_{\gamma} = 1 - \frac{0,3 \cdot B'}{L'} = 0,52 ;$$

$$s_c = \frac{s_q \cdot N_q - 1}{N_q - 1} = 1,85 ;$$

23.20230307-TDP-SK.IS

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10	27	0

Vertikaliuosios jėgos pridėties taško ekscentricitetai nuo lenkimo momentų, veikiančių išilgai kraštinės B kryptimi:	$e_B = \frac{M}{V} = 0,00 \quad [m];$
Vertikaliuosios jėgos pridėties taško ekscentricitetai nuo lenkimo momentų, veikiančių išilgai kraštinės L kryptimi:	$e_L = \frac{M}{V} = 0,00 \quad [m];$
Efektyvusis pamato pado plotis:	$B' = B - 2 \cdot e_B = 1,60 \quad [m];$
Efektyvusis pamato pado ilgis:	$L' = L - 2 \cdot e_L = 1,00 \quad [m];$
Efektyvusis pamato pado plotas:	$A' = B \cdot L' = 1,60 \quad [m^2];$
Efektyviosios sankibos skaičiuotinė vertė:	$c' = \frac{c}{\gamma_{cr}} = 0,00 \quad [kPa];$
Apkrovos posvyrio koeficientai:	$i_q = \left(1 - \frac{H}{V + A' \cdot c' \cdot ctg\varphi'}\right)^m = 1,00 \quad ;$
	$i_\gamma = \left(1 - \frac{H}{V + A' \cdot c' \cdot ctg\varphi'}\right)^{m+1} = 1,00 \quad ;$
	$i_c = i_q \cdot \frac{1 - i_q}{N_c \cdot tg\varphi'} = 1,00 \quad ;$
Koeficientas, priklausantis nuo pamato formos:	$m_B = \frac{2 + \frac{B'}{L'}}{1 + \frac{B'}{L'}} = 1,38 \quad ;$
	$m_L = \frac{2 + \frac{L'}{B'}}{1 + \frac{L'}{B'}} = 1,62 \quad ;$
	$\theta = 0,00 \quad [^\circ];$
!(jeigu pamatas veikiamas horizontalia jėga tik viena kryptimi, imamas tik tos krypties pamato formos koeficientas)!	$m = m_L \cdot \cos^2\theta + m_B \cdot \sin^2\theta = 1,38 \quad ;$
Skaičiuotinis efektyvusis gamtinis grunto slėgis pamato pado lygyje:	$q = \gamma_v \cdot d = 56,00 \quad [kN/m^2];$



Skaičiuotinė laikomoji galia nedrenuojančiom sąlygom:

$$R = ((\pi + 2) \cdot c_u \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + q) \cdot A' = 904,0 \text{ [kN];}$$

čia:

Pamato pado posvyrio įtakos koeficientas:

$$b_c = 1 - \frac{2 \cdot \alpha}{(\pi + 2)} = 1,00 \quad ;$$

Pamato pado formos koeficientas:

$$s_c = 1 + \frac{0,2 \cdot B'}{L'} = 1,32 \quad ;$$

Vertikaliosios jėgos pridėties taško ekscentricitetai nuo lenkimo momentų, veikiančių išilgai kraštinės B kryptimi:

$$e_B = \frac{M}{V} = 0,00 \text{ [m];}$$

Vertikaliosios jėgos pridėties taško ekscentricitetai nuo lenkimo momentų, veikiančių išilgai kraštinės L kryptimi:

$$e_L = \frac{M}{V} = 0,00 \text{ [m];}$$

Efektvusis pamato pado plotis:

$$B' = B - 2 \cdot e_B = 1,60 \text{ [m];}$$

Efektvusis pamato pado ilgis:

$$L' = L - 2 \cdot e_L = 1,00 \text{ [m];}$$

Efektvusis pamato pado plotas:

$$A' = B \cdot L' = 1,60 \text{ [m}^2\text{];}$$

Skaičiuojamoji sankabumo nedrenuotomis sąlygomis vertė:

$$c'_u = \frac{c_u}{\gamma_{cu}} = 75,00 \text{ [kPa];}$$

Vertikalios V ir horizontalios H apkrovų atstojamosios posvyrio koeficientas: $i_c = \frac{1}{2} \cdot \left(1 + \sqrt{1 - \frac{H}{A' \cdot c_u}} \right) = 1,00 \quad ;$

Grunto slėgis:

$$q = \gamma \cdot d = 56,00 \text{ [kN/m}^2\text{];}$$

23.20230307-TDP-SK.IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	27	0

Sekliojo pamato laikomosios galios skaičiavimas pagal LST EN 1997-1 priedą D.1 Projektavimo atvejis A2 + M2 + R1

Grunto rodiklis	Simbolis	Apkrovų grupė	
		M1	M2
Vidinės trinties kampo tangentas	$\gamma_{\varphi'}$	1	1,25
Efektyvioji sankiba	$\gamma_{c'}$	1	1,25
Kerpamasis stipris nedrenuojant	γ_{cu}	1	1,4
Gniuždomasis stipris nevaržant	γ_{qu}	1	1,4
Svorio tankis	γ_{γ}	1	1

Pamato posvyrio kampas	$\alpha =$	0	[°];
Pamato plotis	$B =$	1,6	[m];
Pamato ilgis	$L =$	1	[m];
Vertikali jėga	$V =$	572	[kN];
Horizontali jėga	$H_L =$	0	[kN];
Horizontali jėga B kryptim	$H_B =$	0	[kN];
Momentas L kryptimi	$M_B =$	0	[kNm];
Momentas B kryptimi	$M_L =$	0	[kNm];
Sankubumas nedren.	$c_u =$	75	[kPa];
Pamato pado gylis	$d =$	2,8	[m];
Virš. esančio grunt. svoris	$\gamma_v =$	20	[kN/m ³];
Po esančio grunt. svoris	$\gamma =$	20	[kN/m ³];
Sankubumas drenuot.	$c =$	0	[kPa];
Vidinės trinties kampas	$\varphi =$	30	[°];

Skaičiuotinė laikomoji galia $R_d = ((c' \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + q' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0,5 \cdot \gamma \cdot N_{\gamma} \cdot b_{\gamma} \cdot s_{\gamma} \cdot i_{\gamma}) \cdot A') / \gamma_{R1} = 1686,9$ [kN];
drenuojančiom sąlygom:

$$\gamma_{R1} = 1 ;$$

čia:

Laikomosios galios koeficientai:

$$N_q = e^{\pi \cdot \tan \varphi'} \cdot \tan^2 \cdot (45^\circ + \varphi' / 2) = 10,49 ;$$

$$N_c = (N_q - 1) \cdot ctg \varphi' = 20,54 ;$$

$$N_{\gamma} = 2 \cdot (N_q - 1) \cdot \tan \varphi' = 8,76 ;$$

Efektyviosios vidinės trinties kampo skaičiuotinė vertė:

$$\varphi' = \operatorname{atan}\left(\frac{\tan(\varphi)}{\gamma_{\varphi'}}\right) = 24,8 \text{ [°];}$$

Pamato pado posvyrio įtakos koeficientai:

$$b_q = b_{\gamma} = (1 - \alpha \cdot \tan \varphi')^2 = 1,00 ;$$

$$b_c = b_q - \frac{1 \cdot b_q}{N_c \cdot \tan \varphi'} = 0,98 ;$$

Pamato pado formos koeficientai:

$$s_q = 1 + \frac{B'}{L'} \cdot \sin \varphi' = 1,67 ;$$

$$s_{\gamma} = 1 - \frac{0,3 \cdot B'}{L'} = 0,52 ;$$

$$s_c = \frac{s_q \cdot N_q - 1}{N_q - 1} = 1,74 ;$$

Vertikaliosios jėgos pridėties taško ekscentricitetai nuo lenkimo momentų, veikiančių išilgai kraštinės B kryptimi:

$$e_B = \frac{M}{V} = 0,00 \quad [\text{m}];$$

Vertikaliosios jėgos pridėties taško ekscentricitetai nuo lenkimo momentų, veikiančių išilgai kraštinės L kryptimi:

$$e_L = \frac{M}{V} = 0,00 \quad [\text{m}];$$

Efektyvusis pamato pado plotis:

$$B' = B - 2 \cdot e_B = 1,60 \quad [\text{m}];$$

Efektyvusis pamato pado ilgis:

$$L' = L - 2 \cdot e_L = 1,00 \quad [\text{m}];$$

Efektyvusis pamato pado plotas:

$$A' = B \cdot L' = 1,60 \quad [\text{m}^2];$$

Efektyviosios sankibos skaičiuotinė vertė:

$$c' = \frac{c}{\gamma_{cr}} = 0,00 \quad [\text{kPa}];$$

Apkrovos posvyrio koeficientai:

$$i_q = \left(1 - \frac{H}{V + A' \cdot c' \cdot \text{ctg}\varphi'}\right)^m = 1,00 \quad ;$$

$$i_\gamma = \left(1 - \frac{H}{V + A' \cdot c' \cdot \text{ctg}\varphi'}\right)^{m+1} = 1,00 \quad ;$$

$$i_c = i_q \cdot \frac{1 - i_q}{N_c \cdot \text{tg}\varphi'} = 1,00 \quad ;$$

Koeficientas, priklausantis nuo pamato formos:

$$m_B = \frac{2 + \frac{B'}{L'}}{1 + \frac{B'}{L'}} = 1,38 \quad ;$$

$$m_L = \frac{2 + \frac{L'}{B'}}{1 + \frac{L'}{B'}} = 1,62 \quad ;$$

$$\theta = \#DIV/0! \quad [^\circ];$$

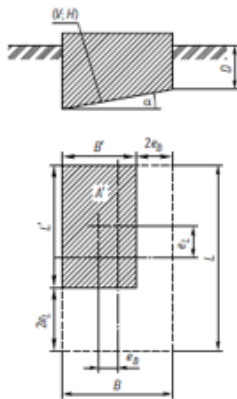
!(jeigu pamatas veikiamas horizontalia jėga tik viena kryptimi, imamas tik tos krypties pamato formos koeficientas)!

$$m = m_L \cdot \cos^2\theta + m_B \cdot \sin^2\theta = 1,38 \quad ;$$

Skaičiuotinis efektyvusis gamtinis grunto slėgis pamato pado lygyje:

$$q = \gamma \cdot d = 56,00 \quad [\text{kN/m}^2];$$

23.20230307-TDP-SK.IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	27	0



Skaičiuotinė laikomoji galia nedrenuojančiom sąlygom:

$$R = ((\pi + 2) \cdot c_u \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + q) \cdot A' = 904,0 \text{ [kN];}$$

čia:

Pamato pado posvyrio įtakos koeficientas:

$$b_c = 1 - \frac{2 \cdot \alpha}{(\pi + 2)} = 1,00 \quad ;$$

Pamato pado formos koeficientas:

$$s_c = 1 + \frac{0,2 \cdot B'}{L'} = 1,32 \quad ;$$

Vertikaliosios jėgos pridėties taško ekscentricitetai nuo lenkimo momentų, veikiančių išilgai kraštinės B kryptimi:

$$e_B = \frac{M}{V} = 0,00 \text{ [m];}$$

Vertikaliosios jėgos pridėties taško ekscentricitetai nuo lenkimo momentų, veikiančių išilgai kraštinės L kryptimi:

$$e_L = \frac{M}{V} = 0,00 \text{ [m];}$$

Efektyvusis pamato pado plotis:

$$B' = B - 2 \cdot e_B = 1,60 \text{ [m];}$$

Efektyvusis pamato pado ilgis:

$$L' = L - 2 \cdot e_L = 1,00 \text{ [m];}$$

Efektyvusis pamato pado plotas:

$$A' = B \cdot L' = 1,60 \text{ [m}^2\text{];}$$

Skaičiuojamoji sankabumo nedrenuotomis sąlygomis vertė:

$$c'_u = \frac{c_u}{\gamma_{cu}} = 75,00 \text{ [kPa];}$$

Vertikalios V ir horizontalios H apkrovų atstojamosios posvyrio koeficientas: $i_c = \frac{1}{2} \cdot \left(1 + \sqrt{1 - \frac{H}{A' \cdot c_u}} \right) = 1,00 \quad ;$

Grunto slėgis:

$$q = \gamma \cdot d = 56,00 \text{ [kN/m}^2\text{];}$$

3.2 Pamato laikomosios galios skaičiavimas palei „G“ ašį (išorinė siena):

Pagal grėž. Nr. 2

Sekliojo pamato laikomosios galios skaičiavimas pagal LST EN 1997-1 priedą D.1 Projektavimo atvejis A1 + M1 + R1

Grunto rodiklis	Simbolis	Apkrovų grupė	
		M1	M2
Vidinės trinties kampo tangentas	$\gamma_{\varphi'}$	1	1,25
Efektinioji sankiba	$\gamma_{c'}$	1	1,25
Kerpamasis stipris nedrenuojant	γ_{cu}	1	1,4
Gniuždomasis stipris nevaržant	γ_{qu}	1	1,4
Svorio tankis	γ_{γ}	1	1

Pamato posvyrio kampas	$\alpha =$	0	[°];
Pamato plotis	$B =$	0,8	[m];
Pamato ilgis	$L =$	1	[m];
Vertikali jėga	$V =$	461	[kN];
Horizontali jėga	$H_L =$	0	[kN];
Horizontali jėga B kryptim	$H_B =$	0	[kN];
Momentas L kryptimi	$M_B =$	0	[kNm];
Momentas B kryptimi	$M_L =$	0	[kNm];
Sankabumas nedren.	$c_u =$	100	[kPa];
Pamato pado gylis	$d =$	2,8	[m];
Virš. esančio grunt. svoris	$\gamma_v =$	20	[kN/m ³];
Po esančio grunt. svoris	$\gamma =$	20	[kN/m ³];
Sankabumas drenuot.	$c =$	0	[kPa];
Vidinės trinties kampas	$\varphi =$	30	[°];

Skaičiuotinė laikomoji galia $R_d = ((c' \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + q' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0,5 \cdot \gamma \cdot N_{\gamma} \cdot b_{\gamma} \cdot s_{\gamma} \cdot i_{\gamma}) \cdot A') / \gamma_{R1} = 1260,5$ [kN];
drenuojančiom sąlygom:

$$\gamma_{R1} = 1 ;$$

čia:

Laikomosios galios koeficientai:

$$N_q = e^{\pi \cdot \tan \varphi'} \cdot \tan^2 \cdot (45^\circ + \varphi' / 2) = 18,53 ;$$

$$N_c = (N_q - 1) \cdot ctg \varphi' = 30,36 ;$$

$$N_{\gamma} = 2 \cdot (N_q - 1) \cdot \tan \varphi' = 20,24 ;$$

Efektivosios vidinės trinties kampo skaičiuotinė vertė:

$$\varphi' = \operatorname{atan}\left(\frac{\tan(\varphi)}{\gamma_{\varphi'}}\right) = 30,0 \text{ [°];}$$

Pamato pado posvyrio įtakos koeficientai:

$$b_q = b_{\gamma} = (1 - \alpha \cdot \tan \varphi')^2 = 1,00 ;$$

$$b_c = b_q - \frac{1 \cdot b_q}{N_c \cdot \tan \varphi'} = 0,98 ;$$

Pamato pado formos koeficientai:

$$s_q = 1 + \frac{B'}{L'} \cdot \sin \varphi' = 1,40 ;$$

$$s_{\gamma} = 1 - \frac{0,3 \cdot B'}{L'} = 0,76 ;$$

$$s_c = \frac{s_q \cdot N_q - 1}{N_q - 1} = 1,42 ;$$

23.20230307-TDP-SK.IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	27	0

Vertikaliuosios jėgos pridėties taško ekscentricitetai nuo lenkimo momentų, veikiančių išilgai kraštinės B kryptimi:

$$e_B = \frac{M}{V} = 0,00 \quad [\text{m}];$$

Vertikaliuosios jėgos pridėties taško ekscentricitetai nuo lenkimo momentų, veikiančių išilgai kraštinės L kryptimi:

$$e_L = \frac{M}{V} = 0,00 \quad [\text{m}];$$

Efektyvusis pamato pado plotis:

$$B' = B - 2 \cdot e_B = 0,80 \quad [\text{m}];$$

Efektyvusis pamato pado ilgis:

$$L' = L - 2 \cdot e_L = 1,00 \quad [\text{m}];$$

Efektyvusis pamato pado plotas:

$$A' = B \cdot L' = 0,80 \quad [\text{m}^2];$$

Efektyviosios sankibos skaičiuotinė vertė:

$$c' = \frac{c}{\gamma_{c'}} = 0,00 \quad [\text{kPa}];$$

Apkrovos posvyrio koeficientai:

$$i_q = \left(1 - \frac{H}{V + A' \cdot c' \cdot \text{ctg}\varphi'}\right)^m = 1,00 \quad ;$$

$$i_\gamma = \left(1 - \frac{H}{V + A' \cdot c' \cdot \text{ctg}\varphi'}\right)^{m+1} = 1,00 \quad ;$$

$$i_c = i_q \cdot \frac{1 - i_q}{N_c \cdot \text{tg}\varphi'} = 1,00 \quad ;$$

Koeficientas, priklausantis nuo pamato formos:

$$m_B = \frac{2 + \frac{B'}{L'}}{1 + \frac{B'}{L'}} = 1,56 \quad ;$$

$$m_L = \frac{2 + \frac{L'}{B'}}{1 + \frac{L'}{B'}} = 1,44 \quad ;$$

$$\theta = 0,00 \quad [^\circ];$$

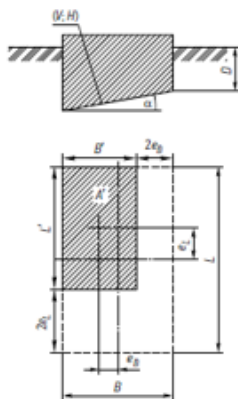
!(jeigu pamatas veikiamas horizontalia jėga tik viena kryptimi, imamas tik tos krypties pamato formos koeficientas)!

$$m = m_L \cdot \cos^2\theta + m_B \cdot \sin^2\theta = 1,56 \quad ;$$

Skaičiuotinis efektyvusis gamtinis grunto slėgis pamato pado lygyje:

$$q = \gamma_v \cdot d = 56,00 \quad [\text{kN/m}^2];$$

23.20230307-TDP-SK.IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	27	0



Skaičiuotinė laikomoji galia nedrenuojančiom sąlygom:

$$R = ((\pi + 2) \cdot c_u \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + q) \cdot A' = 521,9 \text{ [kN];}$$

čia:

Pamato pado posvyrio įtakos koeficientas:

$$b_c = 1 - \frac{2 \cdot \alpha}{(\pi + 2)} = 1,00 \quad ;$$

Pamato pado formos koeficientas:

$$s_c = 1 + \frac{0,2 \cdot B'}{L'} = 1,16 \quad ;$$

Vertikaliosios jėgos pridėties taško ekscentricitetai nuo lenkimo momentų, veikiančių išilgai kraštinės B kryptimi:

$$e_B = \frac{M}{V} = 0,00 \text{ [m];}$$

Vertikaliosios jėgos pridėties taško ekscentricitetai nuo lenkimo momentų, veikiančių išilgai kraštinės L kryptimi:

$$e_L = \frac{M}{V} = 0,00 \text{ [m];}$$

Efektyvusis pamato pado plotis:

$$B' = B - 2 \cdot e_B = 0,80 \text{ [m];}$$

Efektyvusis pamato pado ilgis:

$$L' = L - 2 \cdot e_L = 1,00 \text{ [m];}$$

Efektyvusis pamato pado plotas:

$$A' = B \cdot L' = 0,80 \text{ [m}^2\text{];}$$

Skaičiuojamoji sankabumo nedrenuotomis sąlygomis vertė:

$$c'_u = \frac{c_u}{\gamma_{cu}} = 100,00 \text{ [kPa];}$$

Vertikalios V ir horizontalios H apkrovų atstojamosios posvyrio koeficientas: $i_c = \frac{1}{2} \cdot \left(1 + \sqrt{1 - \frac{H}{A' \cdot c_u}} \right) = 1,00 \quad ;$

Grunto slėgis:

$$q = \gamma \cdot d = 56,00 \text{ [kN/m}^2\text{];}$$

23.20230307-TDP-SK.IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	27	0

Sekliojo pamato laikomosios galios skaičiavimas pagal LST EN 1997-1 priedą D.1 Projektavimo atvejis A2 + M2 + R1

Grunto rodiklis	Simbolis	Apkrovų grupė	
		M1	M2
Vidinės trinties kampo tangentas	$\gamma_{\varphi'}$	1	1,25
Efektvyioji sankiba	$\gamma_{c'}$	1	1,25
Kerpamasis stipris nedrenuojant	γ_{cu}	1	1,4
Gniuždomasis stipris nevaržant	γ_{qu}	1	1,4
Svorio tankis	γ_{γ}	1	1

Pamato posvyrio kampas	$\alpha =$	0	[°];
Pamato plotis	$B =$	0,8	[m];
Pamato ilgis	$L =$	1	[m];
Vertikali jėga	$V =$	377	[kN];
Horizontali jėga	$H_L =$	0	[kN];
Horizontali jėga B kryptimi	$H_B =$	0	[kN];
Momentas L kryptimi	$M_B =$	0	[kNm];
Momentas B kryptimi	$M_L =$	0	[kNm];
Sankabumas nedren.	$c_u =$	100	[kPa];
Pamato pado gylis	$d =$	2,8	[m];
Virš. esančio grunt. svoris	$\gamma_v =$	20	[kN/m ³];
Po esančio grunt. svoris	$\gamma =$	20	[kN/m ³];
Sankabumas drenuot.	$c =$	0	[kPa];
Vidinės trinties kampas	$\varphi =$	30	[°];

Skaičiuotinė laikomoji galia $R_d = ((c' \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + q' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0,5 \cdot \gamma \cdot N_{\gamma} \cdot b_{\gamma} \cdot s_{\gamma} \cdot i_{\gamma}) \cdot A') / \gamma_{R1} = 670,1$ [kN];
drenuojančiom sąlygom:

$$\gamma_{R1} = 1 \quad ;$$

čia:

Laikomosios galios koeficientai:

$$N_q = e^{\pi \cdot \tan \varphi'} \cdot \tan^2 \cdot (45^\circ + \varphi' / 2) = 10,49 \quad ;$$

$$N_c = (N_q - 1) \cdot \cot \varphi' = 20,54 \quad ;$$

$$N_{\gamma} = 2 \cdot (N_q - 1) \cdot \tan \varphi' = 8,76 \quad ;$$

Efektvyiosios vidinės trinties kampo skaičiuotinė vertė:

$$\varphi' = \arctan\left(\frac{\tan(\varphi)}{\gamma_{\varphi'}}\right) = 24,8 \quad [^\circ];$$

Pamato pado posvyrio įtakos koeficientai:

$$b_q = b_{\gamma} = (1 - \alpha \cdot \tan \varphi')^2 = 1,00 \quad ;$$

$$b_c = b_q - \frac{1 \cdot b_q}{N_c \cdot \tan \varphi'} = 0,98 \quad ;$$

Pamato pado formos koeficientai:

$$s_q = 1 + \frac{B'}{L'} \cdot \sin \varphi' = 1,34 \quad ;$$

$$s_{\gamma} = 1 - \frac{0,3 \cdot B'}{L'} = 0,76 \quad ;$$

$$s_c = \frac{s_q \cdot N_q - 1}{N_q - 1} = 1,37 \quad ;$$

Vertikaliosios jėgos pridėties taško ekscentricitetai nuo lenkimo momentų, veikiančių išilgai kraštinės B kryptimi:

$$e_B = \frac{M}{V} = 0,00 \quad [\text{m}];$$

Vertikaliosios jėgos pridėties taško ekscentricitetai nuo lenkimo momentų, veikiančių išilgai kraštinės L kryptimi:

$$e_L = \frac{M}{V} = 0,00 \quad [\text{m}];$$

Efektyvusis pamato pado plotis:

$$B' = B - 2 \cdot e_B = 0,80 \quad [\text{m}];$$

Efektyvusis pamato pado ilgis:

$$L' = L - 2 \cdot e_L = 1,00 \quad [\text{m}];$$

Efektyvusis pamato pado plotas:

$$A' = B \cdot L' = 0,80 \quad [\text{m}^2];$$

Efektyviosios sankibos skaičiuotinė vertė:

$$c' = \frac{c}{\gamma_{c'}} = 0,00 \quad [\text{kPa}];$$

Apkrovos posvyrio koeficientai:

$$i_q = \left(1 - \frac{H}{V + A' \cdot c' \cdot \text{ctg}\varphi'}\right)^m = 1,00 \quad ;$$

$$i_{\gamma} = \left(1 - \frac{H}{V + A' \cdot c' \cdot \text{ctg}\varphi'}\right)^{m+1} = 1,00 \quad ;$$

$$i_c = i_q \cdot \frac{1 - i_q}{N_c \cdot \text{tg}\varphi'} = 1,00 \quad ;$$

Koeficientas, priklausantis nuo pamato formos:

$$m_B = \frac{2 + \frac{B'}{L'}}{1 + \frac{B'}{L'}} = 1,56 \quad ;$$

$$m_L = \frac{2 + \frac{L'}{B'}}{1 + \frac{L'}{B'}} = 1,44 \quad ;$$

$$\theta = \#DIV/0! \quad [^\circ];$$

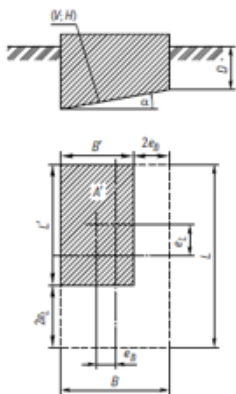
!(jeigu pamatas veikiamas horizontalia jėga tik viena kryptimi, imamas tik tos krypties pamato formos koeficientas)!

$$m = m_L \cdot \cos^2\theta + m_B \cdot \sin^2\theta = 1,56 \quad ;$$

Skaičiuotinis efektyvusis gamtinis grunto slėgis pamato pado lygyje:

$$q = \gamma \cdot d = 56,00 \quad [\text{kN/m}^2];$$

23.20230307-TDP-SK.IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	27	0



Skaičiuotinė laikomoji galia nedrenuojančiom sąlygom:

$$R = ((\pi + 2) \cdot c_u \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + q) \cdot A' = 385,6 \text{ [kN];}$$

čia:

Pamato pado posvyrio įtakos koeficientas:

$$b_c = 1 - \frac{2 \cdot \alpha}{(\pi + 2)} = 1,00 \quad ;$$

Pamato pado formos koeficientas:

$$s_c = 1 + \frac{0,2 \cdot B'}{L'} = 1,16 \quad ;$$

Vertikaliosios jėgos pridėties taško ekscentricitetai nuo lenkimo momentų, veikiančių išilgai kraštinės B kryptimi:

$$e_B = \frac{M}{V} = 0,00 \text{ [m];}$$

Vertikaliosios jėgos pridėties taško ekscentricitetai nuo lenkimo momentų, veikiančių išilgai kraštinės L kryptimi:

$$e_L = \frac{M}{V} = 0,00 \text{ [m];}$$

Efektyvusis pamato pado plotis:

$$B' = B - 2 \cdot e_B = 0,80 \text{ [m];}$$

Efektyvusis pamato pado ilgis:

$$L' = L - 2 \cdot e_L = 1,00 \text{ [m];}$$

Efektyvusis pamato pado plotas:

$$A' = B' \cdot L' = 0,80 \text{ [m}^2\text{];}$$

Skaičiuojamoji sankabumo nedrenuotomis sąlygomis vertė:

$$c'_u = \frac{c_u}{\gamma_{cu}} = 71,43 \text{ [kPa];}$$

Vertikalios V ir horizontalios H apkrovų atstojamosios posvyrio koeficientas: $i_c = \frac{1}{2} \cdot \left(1 + \sqrt{1 - \frac{H}{A' \cdot c_u}} \right) = 1,000 \quad ;$

Grunto slėgis:

$$q = \gamma \cdot d = 56,00 \text{ [kN/m}^2\text{];}$$

3.3 Kerpamojo stiprio nedrenuojant nustatymas

Kerpamasis stipris nedrenuojant c_u yra paskaičiuotas pagal 2007 m. Burt G. Look „Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables“ 5.14 lentelę.

$$c_u = q_c / N_k;$$

N_k – koeficientas (17...18 – normaliai konsoliduotiems moliams; 20 – perkonsoliduotiems moliams);

Skaičiavimams priimu $N_k=20$.

23.20230307-TDP-SK.IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	27	0

Taigi, gręžiniui Nr. 2 gauname:

$$c_u = q_c / N_k = 2,0 / 20 = 0,1 \text{ MPa} = 100 \text{ kPa};$$

Gręžiniui Nr. 3 gauname:

$$c_u = q_c / N_k = 1,8 / 20 = 0,09 \text{ MPa} = 90 \text{ kPa};$$

Taigi, gręžiniui Nr. 4 gauname:

$$c_u = q_c / N_k = 1,5 / 20 = 0,075 \text{ MPa} = 75 \text{ kPa}.$$

4 Pamatų nuosėdžiai

4.1 Pamatų nuosėdis palei „B“ ašį (išorinė siena), po pamatų remonto ir modernizacijos

Papildoma apkrova tenkanti pamatams po pastato modernizacijos:

$$390,38 - 384,35 = 6,03 \text{ kN/m}.$$

Pamatų nuosėdis palei „B“ ašį (išorinė siena), kaip naujai statomam pastatui:

Pado matmenys:		B:	0,8 m	Sl. storis:	0,16	Sl. svoris γ :				20 kN/m ³	Apkrova:						
		L:	7,65 m									V=	2983,5 kN				
														v=	390 kN/m		
Eil. Nr.	d, m	γ , kN/m ³	σ_{zg} , kPa	z, m	$\xi=2z/b$	$\eta=l/b$	k	σ_{zp0} , kPa	σ_{zp} , kPa	$\sigma_{zp,vidr}$, kPa	Δz , m	E, Mpa	Δs , m	σ_{zg}/σ_{zp}	$(\sigma_{zg}/\sigma_{zp}) > 5$		
0	2,80	20	56,0	0,00	0,0	9,6	1	431,5	431,5		0,00	20,0	0,00000	0,1298	sumuot		
1	2,96	20	59,2	0,16	0,4	9,6	0,977	428,3	418,4	425,0	0,16	20,0	0,00340	0,1415	sumuot		
2	3,12	20	62,4	0,32	0,8	9,6	0,881	425,1	374,5	396,5	0,16	20,0	0,00317	0,1666	sumuot		
3	3,28	20	65,6	0,48	1,2	9,6	0,755	421,9	318,5	346,5	0,16	20,0	0,00277	0,2059	sumuot		
4	3,44	20	68,8	0,64	1,6	9,6	0,642	418,7	268,8	293,7	0,16	20,0	0,00235	0,2559	sumuot		
5	3,60	20	72,0	0,80	2,0	9,6	0,55	415,5	228,5	248,7	0,16	42,0	0,00095	0,3151	sumuot		
6	3,76	20	75,2	0,96	2,4	9,6	0,477	412,3	196,7	212,6	0,16	42,0	0,00081	0,3824	sumuot		
7	3,92	20	78,4	1,12	2,8	9,6	0,42	409,1	171,8	184,2	0,16	42,0	0,00070	0,4563	sumuot		
8	4,08	20	81,6	1,28	3,2	9,6	0,374	405,9	151,8	161,8	0,16	42,0	0,00062	0,5375	sumuot		
9	4,24	20	84,8	1,44	3,6	9,6	0,337	402,7	135,7	143,8	0,16	42,0	0,00055	0,6249	sumuot		
10	4,40	20	88,0	1,60	4,0	9,6	0,306	399,5	122,2	129,0	0,16	42,0	0,00049	0,7199	sumuot		
11	4,56	20	91,2	1,76	4,4	9,6	0,28	396,3	111,0	116,6	0,16	42,0	0,00044	0,8219	sumuot		
12	4,72	20	94,4	1,92	4,8	9,6	0,258	393,1	101,4	106,2	0,16	42,0	0,00040	0,9308	sumuot		
13	4,88	20	97,6	2,08	5,2	9,6	0,239	389,9	93,2	97,3	0,16	42,0	0,00037	1,0474	sumuot		
14	5,04	20	100,8	2,24	5,6	9,6	0,223	386,7	86,2	89,7	0,16	42,0	0,00034	1,1689	sumuot		
15	5,20	20	104,0	2,40	6,0	9,6	0,208	383,5	79,8	83,0	0,16	42,0	0,00032	1,3038	sumuot		
16	5,36	20	107,2	2,56	6,4	9,6	0,196	380,3	74,5	77,2	0,16	42,0	0,00029	1,4382	sumuot		
17	5,52	20	110,4	2,72	6,8	9,6	0,184	377,1	69,4	72,0	0,16	42,0	0,00027	1,5911	sumuot		
18	5,68	20	113,6	2,88	7,2	9,6	0,175	373,9	65,4	67,4	0,16	42,0	0,00026	1,7361	sumuot		
19	5,84	20	116,8	3,04	7,6	9,6	0,166	370,7	61,5	63,5	0,16	42,0	0,00024	1,8981	sumuot		
20	6,00	20	120,0	3,20	8,0	9,6	0,158	367,5	58,1	59,8	0,16	42,0	0,00023	2,0666	sumuot		
21	6,16	20	123,2	3,36	8,4	9,6	0,15	364,3	54,6	56,4	0,16	27,0	0,00033	2,2546	sumuot		
22	6,32	20	126,4	3,52	8,8	9,6	0,144	361,1	52,0	53,3	0,16	27,0	0,00032	2,4308	sumuot		
23	6,48	20	129,6	3,68	9,2	9,6	0,137	357,9	49,0	50,5	0,16	27,0	0,00030	2,6432	sumuot		
24	6,64	20	132,8	3,84	9,6	9,6	0,132	354,7	46,8	47,9	0,16	27,0	0,00028	2,8364	sumuot		
25	6,80	20	136,0	4,00	10,0	9,6	0,126	351,5	44,3	45,6	0,16	27,0	0,00027	3,0707	sumuot		
26	6,96	20	139,2	4,16	10,4	9,6	0,114	348,3	39,7	42,0	0,16	27,0	0,00025	3,5057	sumuot		
27	7,12	20	142,4	4,32	10,8	9,6	0,104	345,1	35,9	37,8	0,16	27,0	0,00022	3,9676	sumuot		
													Suma:	0,02096			
													Visas nuosėdis:	$s = 0,8 \sum_{i=1}^n s_i$,	0,016765 m		
															1,676456 cm		

23.20230307-TDP-SK.IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	27	0

4.2 Pamatų nuosėdis palei „5“ ašį (vidinė siena), kaip naujai statomam pastatui

Pado matmenys:		B:	1,6	m	Sl. storis:	0,32		Sl. svoris γ :	20	kN/m ³	Apkrova:				
		L:	6,9	m							V=	3926,1	kN		
											v=	569	kN/m		
Eil. Nr.	d, m	γ , kN/m ³	σ_{zg} , kPa	z, m	$\xi=2z/b$	$\eta=l/b$	k	σ_{zpo} , kPa	σ_{zp} , kPa	$\sigma_{zp,vid}$, kPa	Δz , m	E, Mpa	Δs , m	σ_{zg}/σ_{zp}	$(\sigma_{zg}/\sigma_{zp}) > 5$
0	2,40	20	48,0	0,00	0,0	4,3	1	307,6	307,6		0,00	20,0	0,00000	0,1560	sumuot
1	2,72	20	54,4	0,32	0,4	4,3	0,977	301,2	294,3	301,0	0,32	20,0	0,00482	0,1848	sumuot
2	3,04	20	60,8	0,64	0,8	4,3	0,881	294,8	259,7	277,0	0,32	20,0	0,00443	0,2341	sumuot
3	3,36	20	67,2	0,96	1,2	4,3	0,755	288,4	217,8	238,8	0,32	20,0	0,00382	0,3086	sumuot
4	3,68	20	73,6	1,28	1,6	4,3	0,642	282,0	181,1	199,4	0,32	20,0	0,00319	0,4065	sumuot
5	4,00	20	80,0	1,60	2,0	4,3	0,55	275,6	151,6	166,3	0,32	42,0	0,00127	0,5277	sumuot
6	4,32	20	86,4	1,92	2,4	4,3	0,477	269,2	128,4	140,0	0,32	42,0	0,00107	0,6728	sumuot
7	4,64	20	92,8	2,24	2,8	4,3	0,42	262,8	110,4	119,4	0,32	42,0	0,00091	0,8407	sumuot
8	4,96	20	99,2	2,56	3,2	4,3	0,374	256,4	95,9	103,1	0,32	42,0	0,00079	1,0344	sumuot
9	5,28	20	105,6	2,88	3,6	4,3	0,337	250,0	84,3	90,1	0,32	42,0	0,00069	1,2533	sumuot
10	5,60	20	112,0	3,20	4,0	4,3	0,306	243,6	74,5	79,4	0,32	42,0	0,00060	1,5024	sumuot
11	5,92	20	118,4	3,52	4,4	4,3	0,28	237,2	66,4	70,5	0,32	42,0	0,00054	1,7825	sumuot
12	6,24	20	124,8	3,84	4,8	4,3	0,258	230,8	59,6	63,0	0,32	42,0	0,00048	2,0956	sumuot
13	6,56	20	131,2	4,16	5,2	4,3	0,239	224,4	53,6	56,6	0,32	42,0	0,00043	2,4460	sumuot
14	6,88	20	137,6	4,48	5,6	4,3	0,223	218,0	48,6	51,1	0,32	42,0	0,00039	2,8301	sumuot
15	7,20	20	144,0	4,80	6,0	4,3	0,208	211,6	44,0	46,3	0,32	42,0	0,00035	3,2714	sumuot
16	7,52	20	150,4	5,12	6,4	4,3	0,196	205,2	40,2	42,1	0,32	42,0	0,00032	3,7391	sumuot
17	7,84	20	156,8	5,44	6,8	4,3	0,184	198,8	36,6	38,4	0,32	42,0	0,00029	4,2861	sumuot
18	8,16	20	163,2	5,76	7,2	4,3	0,175	192,4	33,7	35,1	0,32	42,0	0,00027	4,8464	sumuot
19	8,48	20	169,6	6,08	7,6	4,3	0,166	186,0	30,9	32,3	0,32	42,0	0,00025	5,4922	viskas
20	8,80	20	176,0	6,40	8,0	4,3	0,158	179,6	28,4	29,6	0,32	42,0	0,00023	6,2014	viskas
21	9,12	20	182,4	6,72	8,4	4,3	0,15	173,2	26,0	27,2	0,32	27,0	0,00032	7,0198	viskas
22	9,44	20	188,8	7,04	8,8	4,3	0,144	166,8	24,0	25,0	0,32	27,0	0,00030	7,8592	viskas
23	9,76	20	195,2	7,36	9,2	4,3	0,137	160,4	22,0	23,0	0,32	27,0	0,00027	8,8815	viskas
24	10,08	20	201,6	7,68	9,6	4,3	0,132	154,0	20,3	21,2	0,32	27,0	0,00025	9,9157	viskas
25	10,40	20	208,0	8,00	10,0	4,3	0,126	147,6	18,6	19,5	0,32	27,0	0,00023	11,1823	viskas
26	10,72	20	214,4	8,32	10,4	4,3	0,114	141,2	16,1	17,4	0,32	27,0	0,00021	13,3171	viskas
27	11,04	20	220,8	8,64	10,8	4,3	0,104	134,8	14,0	15,1	0,32	27,0	0,00018	15,7469	viskas
												Suma:	0,02688		
									Visas nuosėdis:				$s = 0,8 \sum_{i=1}^n s_i$,	0,021503	m
														2,15034	cm

23.20230307-TDP-SK.IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	27	0

4.3 Pamatų nuosėdis palei „G“ ašį (išorinė siena), kaip naujai statomam pastatui

Pado matmenys:		B:	0,8	m	Sl. storis:	0,16		Sl. svoris γ :	20	kN/m ³	Apkrova:				
		L:	6,9	m							V=	2366,7	kN		
											v=	343	kN/m		
Eil. Nr.	d, m	γ , kN/m ³	σ_{zg} , kPa	z, m	$\xi=2z/b$	$\eta=l/b$	k	σ_{zp0} , kPa	σ_{zp} , kPa	$\sigma_{zp,vidr}$, kPa	Δz , m	E, Mpa	Δs , m	σ_{zg}/σ_{zp}	$(\sigma_{zg}/\sigma_{zp}) > 5$
0	2,40	20	48,0	0,00	0,0	8,6	1	380,8	380,8		0,00	20,0	0,00000	0,1261	sumuot
1	2,56	20	51,2	0,16	0,4	8,6	0,977	377,6	368,9	374,8	0,16	20,0	0,00300	0,1388	sumuot
2	2,72	20	54,4	0,32	0,8	8,6	0,881	374,4	329,8	349,3	0,16	20,0	0,00279	0,1649	sumuot
3	2,88	20	57,6	0,48	1,2	8,6	0,755	371,2	280,2	305,0	0,16	20,0	0,00244	0,2056	sumuot
4	3,04	20	60,8	0,64	1,6	8,6	0,642	368,0	236,2	258,2	0,16	20,0	0,00207	0,2574	sumuot
5	3,20	20	64,0	0,80	2,0	8,6	0,55	364,8	200,6	218,4	0,16	42,0	0,00083	0,3190	sumuot
6	3,36	20	67,2	0,96	2,4	8,6	0,477	361,6	172,5	186,5	0,16	42,0	0,00071	0,3897	sumuot
7	3,52	20	70,4	1,12	2,8	8,6	0,42	358,4	150,5	161,5	0,16	42,0	0,00062	0,4678	sumuot
8	3,68	20	73,6	1,28	3,2	8,6	0,374	355,2	132,8	141,7	0,16	42,0	0,00054	0,5541	sumuot
9	3,84	20	76,8	1,44	3,6	8,6	0,337	352,0	118,6	125,7	0,16	42,0	0,00048	0,6475	sumuot
10	4,00	20	80,0	1,60	4,0	8,6	0,306	348,8	106,7	112,7	0,16	42,0	0,00043	0,7496	sumuot
11	4,16	20	83,2	1,76	4,4	8,6	0,28	345,6	96,8	101,7	0,16	42,0	0,00039	0,8599	sumuot
12	4,32	20	86,4	1,92	4,8	8,6	0,258	342,4	88,3	92,5	0,16	42,0	0,00035	0,9782	sumuot
13	4,48	20	89,6	2,08	5,2	8,6	0,239	339,2	81,1	84,7	0,16	42,0	0,00032	1,1054	sumuot
14	4,64	20	92,8	2,24	5,6	8,6	0,223	336,0	74,9	78,0	0,16	42,0	0,00030	1,2387	sumuot
15	4,80	20	96,0	2,40	6,0	8,6	0,208	332,8	69,2	72,1	0,16	42,0	0,00027	1,3870	sumuot
16	4,96	20	99,2	2,56	6,4	8,6	0,196	329,6	64,6	66,9	0,16	42,0	0,00025	1,5358	sumuot
17	5,12	20	102,4	2,72	6,8	8,6	0,184	326,4	60,0	62,3	0,16	42,0	0,00024	1,7053	sumuot
18	5,28	20	105,6	2,88	7,2	8,6	0,175	323,2	56,6	58,3	0,16	42,0	0,00022	1,8673	sumuot
19	5,44	20	108,8	3,04	7,6	8,6	0,166	320,0	53,1	54,8	0,16	42,0	0,00021	2,0485	sumuot
20	5,60	20	112,0	3,20	8,0	8,6	0,158	316,8	50,0	51,6	0,16	42,0	0,00020	2,2379	sumuot
21	5,76	20	115,2	3,36	8,4	8,6	0,15	313,6	47,0	48,5	0,16	27,0	0,00029	2,4494	sumuot
22	5,92	20	118,4	3,52	8,8	8,6	0,144	310,4	44,7	45,9	0,16	27,0	0,00027	2,6493	sumuot
23	6,08	20	121,6	3,68	9,2	8,6	0,137	307,2	42,1	43,4	0,16	27,0	0,00026	2,8898	sumuot
24	6,24	20	124,8	3,84	9,6	8,6	0,132	304,0	40,1	41,1	0,16	27,0	0,00024	3,1106	sumuot
25	6,40	20	128,0	4,00	10,0	8,6	0,126	300,8	37,9	39,0	0,16	27,0	0,00023	3,3778	sumuot
26	6,56	20	131,2	4,16	10,4	8,6	0,114	297,6	33,9	35,9	0,16	27,0	0,00021	3,8678	sumuot
27	6,72	20	134,4	4,32	10,8	8,6	0,104	294,4	30,6	32,3	0,16	27,0	0,00019	4,3904	sumuot
													Suma:	0,01835	
									Visas nuosėdis:					$s = 0,8 \sum_{i=1}^n s_i$	0,014683 m 1,468317 cm

23.20230307-TDP-SK.IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	27	0

4.4 Pamatų nuosėdis palei „E“ ašį (vidinė siena), kaip naujai statomam pastatui

Pado matmenys:		B:	0,8	m	Sl. storis:	0,16		Sl. svoris γ :	20	kN/m ³	Apkrova:		V=	3192	kN
		L:	8,4	m								v=	380	kN/m	
Eil. Nr.	d, m	γ , kN/m ³	σ_{zg} , kPa	z , m	$\xi=2z/b$	$\eta=l/b$	k	σ_{zp0} , kPa	σ_{zp} , kPa	$\sigma_{zp,vidr}$, kPa	Δz , m	E, Mpa	Δs , m	σ_{zg}/σ_{zp}	$(\sigma_{zg}/\sigma_{zp}) > 5$
0	2,80	20	56,0	0,00	0,0	10,5	1	419,0	419,0		0,00	20,0	0,00000	0,1337	sumuot
1	2,96	20	59,2	0,16	0,4	10,5	0,977	415,8	406,2	412,6	0,16	20,0	0,00330	0,1457	sumuot
2	3,12	20	62,4	0,32	0,8	10,5	0,881	412,6	363,5	384,9	0,16	20,0	0,00308	0,1717	sumuot
3	3,28	20	65,6	0,48	1,2	10,5	0,755	409,4	309,1	336,3	0,16	12,0	0,00448	0,2122	sumuot
4	3,44	20	68,8	0,64	1,6	10,5	0,642	406,2	260,8	284,9	0,16	12,0	0,00380	0,2638	sumuot
5	3,60	20	72,0	0,80	2,0	10,5	0,55	403,0	221,7	241,2	0,16	57,6	0,00067	0,3248	sumuot
6	3,76	20	75,2	0,96	2,4	10,5	0,477	399,8	190,7	206,2	0,16	57,6	0,00057	0,3943	sumuot
7	3,92	20	78,4	1,12	2,8	10,5	0,42	396,6	166,6	178,6	0,16	72,0	0,00040	0,4707	sumuot
8	4,08	20	81,6	1,28	3,2	10,5	0,374	393,4	147,1	156,9	0,16	72,0	0,00035	0,5546	sumuot
9	4,24	20	84,8	1,44	3,6	10,5	0,337	390,2	131,5	139,3	0,16	72,0	0,00031	0,6449	sumuot
10	4,40	20	88,0	1,60	4,0	10,5	0,306	387,0	118,4	125,0	0,16	72,0	0,00028	0,7431	sumuot
11	4,56	20	91,2	1,76	4,4	10,5	0,28	383,8	107,5	112,9	0,16	72,0	0,00025	0,8487	sumuot
12	4,72	20	94,4	1,92	4,8	10,5	0,258	380,6	98,2	102,8	0,16	72,0	0,00023	0,9614	sumuot
13	4,88	20	97,6	2,08	5,2	10,5	0,239	377,4	90,2	94,2	0,16	72,0	0,00021	1,0821	sumuot
14	5,04	20	100,8	2,24	5,6	10,5	0,223	374,2	83,4	86,8	0,16	72,0	0,00019	1,2080	sumuot
15	5,20	20	104,0	2,40	6,0	10,5	0,208	371,0	77,2	80,3	0,16	72,0	0,00018	1,3477	sumuot
16	5,36	20	107,2	2,56	6,4	10,5	0,196	367,8	72,1	74,6	0,16	57,6	0,00021	1,4871	sumuot
17	5,52	20	110,4	2,72	6,8	10,5	0,184	364,6	67,1	69,6	0,16	57,6	0,00019	1,6456	sumuot
18	5,68	20	113,6	2,88	7,2	10,5	0,175	361,4	63,2	65,2	0,16	14,0	0,00074	1,7962	sumuot
19	5,84	20	116,8	3,04	7,6	10,5	0,166	358,2	59,5	61,4	0,16	14,0	0,00070	1,9643	sumuot
20	6,00	20	120,0	3,20	8,0	10,5	0,158	355,0	56,1	57,8	0,16	14,0	0,00066	2,1394	sumuot
21	6,16	20	123,2	3,36	8,4	10,5	0,15	351,8	52,8	54,4	0,16	14,0	0,00062	2,3347	sumuot
22	6,32	20	126,4	3,52	8,8	10,5	0,144	348,6	50,2	51,5	0,16	14,0	0,00059	2,5180	sumuot
23	6,48	20	129,6	3,68	9,2	10,5	0,137	345,4	47,3	48,8	0,16	14,0	0,00056	2,7388	sumuot
24	6,64	20	132,8	3,84	9,6	10,5	0,132	342,2	45,2	46,2	0,16	14,0	0,00053	2,9400	sumuot
25	6,80	20	136,0	4,00	10,0	10,5	0,126	339,0	42,7	43,9	0,16	14,0	0,00050	3,1840	sumuot
26	6,96	20	139,2	4,16	10,4	10,5	0,114	335,8	38,3	40,5	0,16	14,0	0,00046	3,6362	sumuot
27	7,12	20	142,4	4,32	10,8	10,5	0,104	332,6	34,6	36,4	0,16	14,0	0,00042	4,1167	sumuot
												Suma:	0,01944		
									Visas nuosėdis:	$s = 0,8 \sum_{i=1}^n s_i$,			0,015555	m	
													1,555536	cm	

23.20230307-TDP-SK.IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	27	0

Tarp pamatų ašyse B ir E:

$$\Delta s/L = (0,0168 - 0,0156) / 7,37 = 0,00016 \leq 0,0020$$

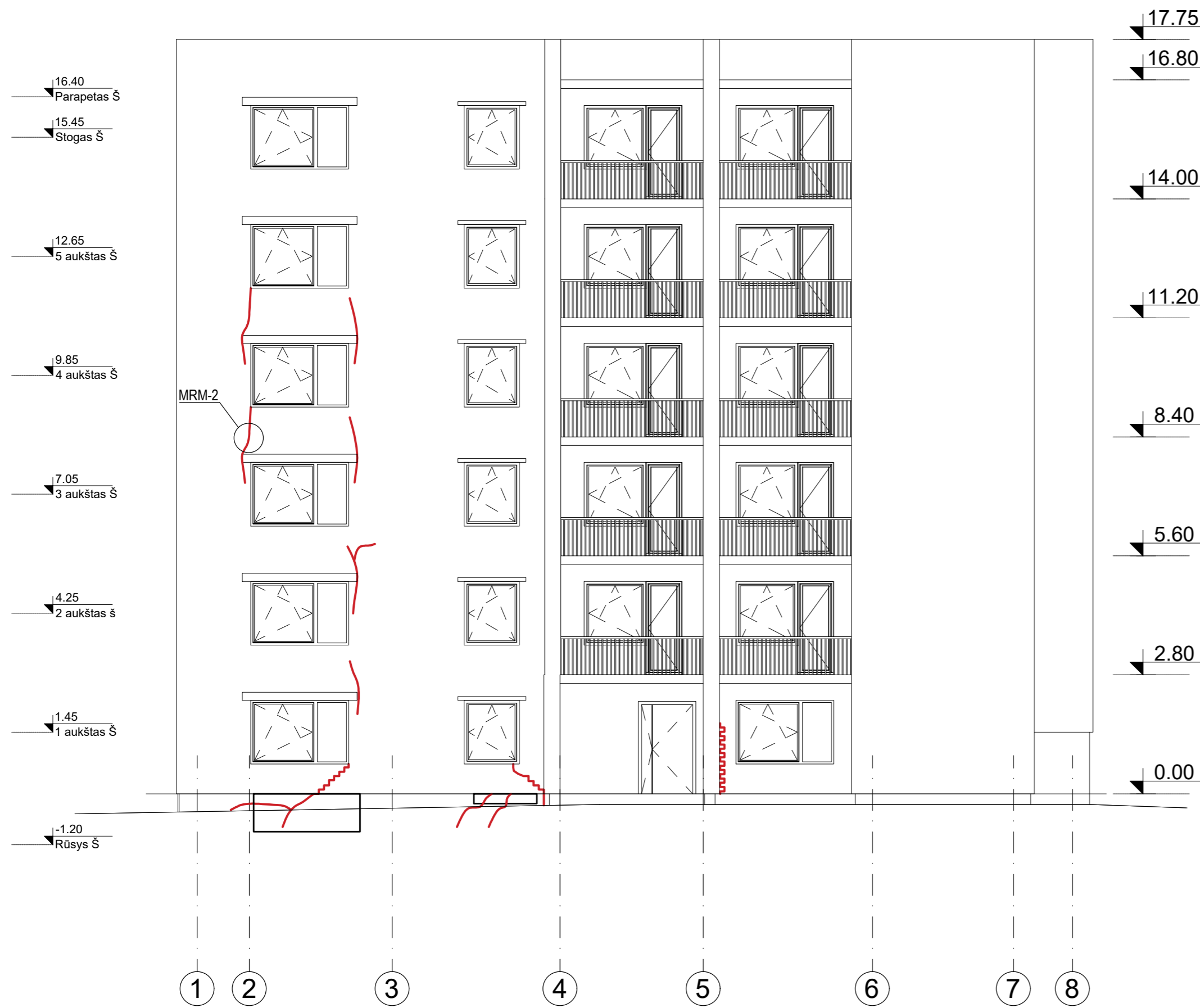
Sąlyga tenkinama.

5 Išvados

1. Skaičiavimo rezultatai atitinka projekto rengimo dokumentų ir normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.
2. Atlikus esamo pastato pamatų patikrinamuosius skaičiavimus pagal pateiktą IGGT ataskaitą, daroma išvada, kad pastato pamatai buvo atremti į per silpnus gruntus ir/ arba buvo būtina parinkti platesnes pamatų papėdes.
3. Naujų pamatų konstrukcijų geometrija, skerspjūviai gali priimti užduotas apkrovas, veikiančias eksploatacijos metu.
4. Esamo pastato nuosėdžiai jau nusistovėję ir galimi nuosėdžiai po pamatų remonto ir pastato modernizacijos neviršija ribinių norminių dydžių (<10 cm vidutinės nuosėdžio ir santykinio nuosėdžio $\Delta s/L \leq 0,0020$ reikšmių).

23.20230307-TDP-SK.IS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	27	0

Fasadas tarp ašiu 1-8 (pietinis) su pažaidomis
M1:100




Fasadas tarp ašiu H-A (vakarinis) su pažaidomis
M1:100



Pastabos:

1. Brėžinį žiūrėti su projekto architektūros (SA) dalimi.
2. Altitudes tikslinti projekto architektūros (SA) dalyje.

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas	
36890	PV	M. Mačiulis	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
37520	PDV	V. Juodagalvis	Fasadas tarp ašiu 1-8 (pietinis) su pažaidomis.	0
	Konstr.		Fasadas tarp ašiu H-A (vakarinis) su pažaidomis	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas Lapų
			23.20230307-TDP-SK.B-01	1 1

Fasadas tarp ašiu 8-1 (šiaurinis) su pažaidomis
M1:100




Fasadas tarp ašiu A-H (rytinis) su pažaidomis
M1:100

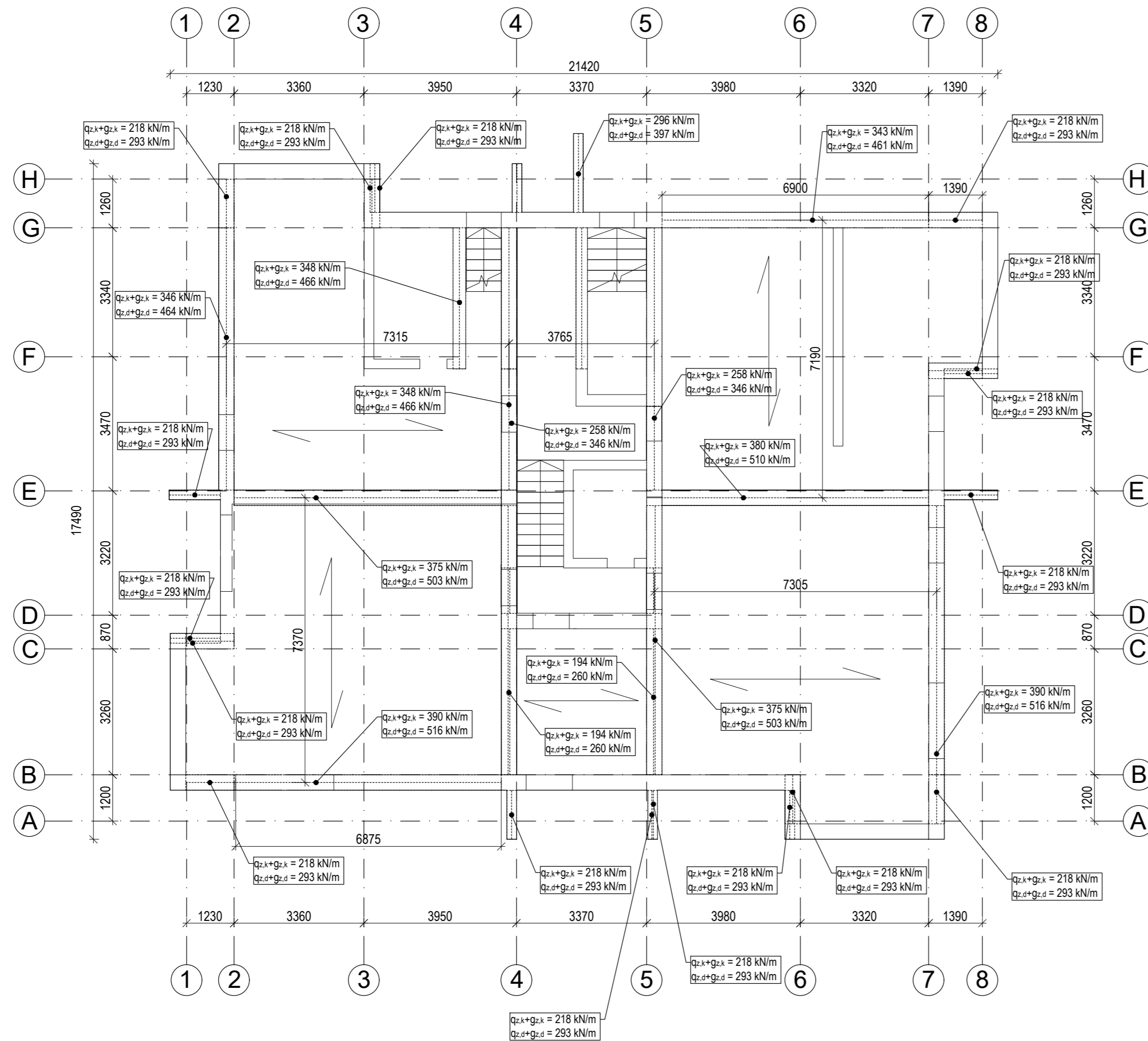


Pastabos:

1. Brėžinį žiūrėti su projekto architektūros (SA) dalimi.
2. Altitudes tikslinti projekto architektūros (SA) dalyje.

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas		
36890	PV	M. Mačiulis		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
37520	PDV	V. Juodagalvis		Fasadas tarp ašiu 8-1 (šiaurinis) su pažaidomis.	0
	Konstr.			Fasadas tarp ašiu A-H (rytinis) su pažaidomis	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas Lapų
	UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		23.20230307-TDP-SK.B-02		1 1

Rūsio/cokolinio aukšto planas. Apkrovos į pamatus
M1:100



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

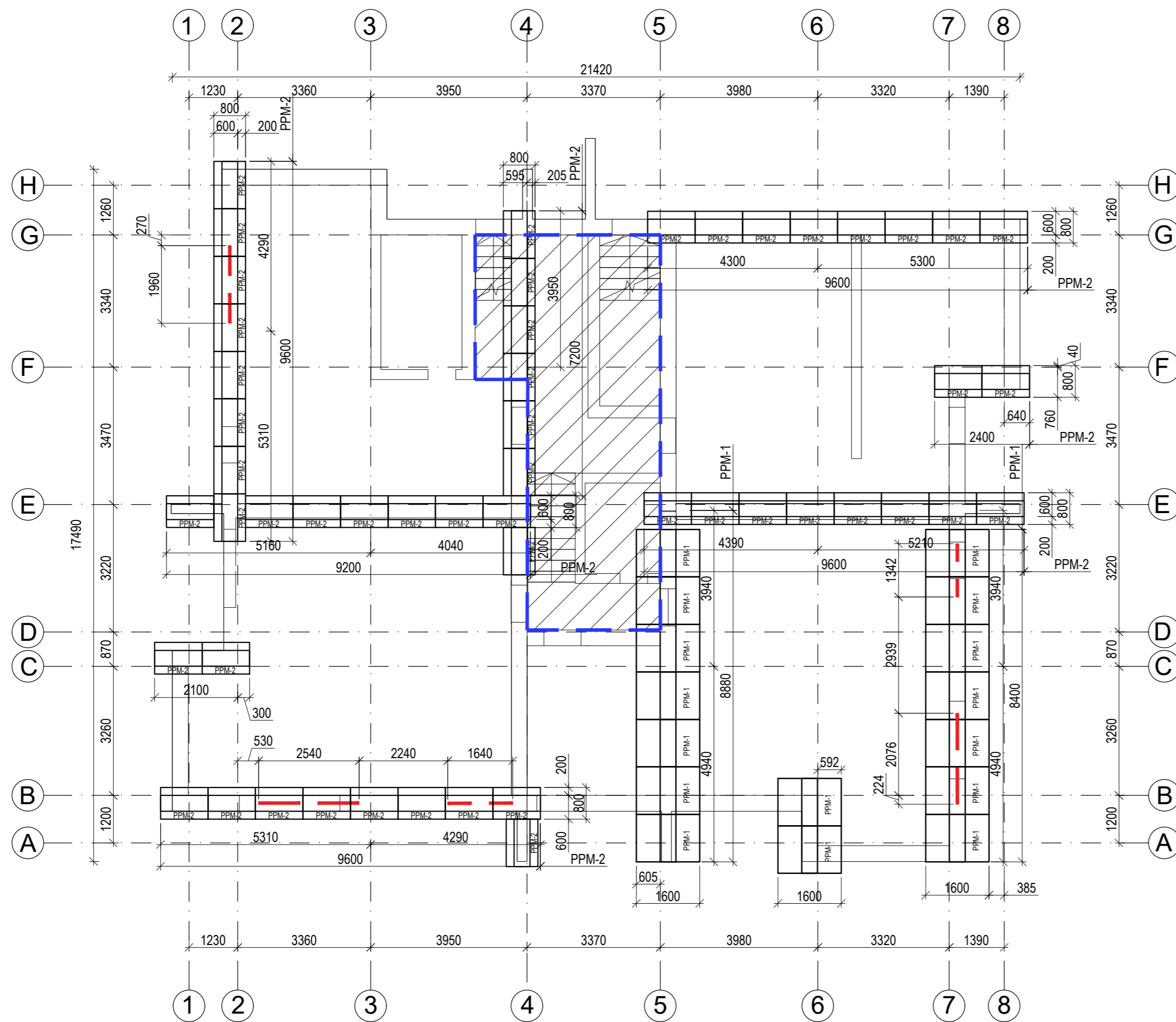
← - Surenkamų g/b plokščių orientavimo kryptis

Pastabos:

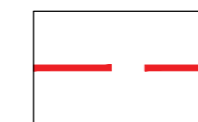
1. Brėžinį žiūrėti su projekto architektūros (SA) dalimi.
2. Altitudes tikslinti projekto architektūros (SA) dalyje.

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas	
36890	PV	M. Mačiulis	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
37520	PDV	V. Juodagalvis	Rūsio/cokolinio aukšto planas. Apkrovos į pamatus	0
	Konstr.			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas Lapų
			23.20230307-TDP-SK.B-03	1 1

Rūsio/cokolinio aukšto planas. Pamatų stiprinimo ruožai
M1:100



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

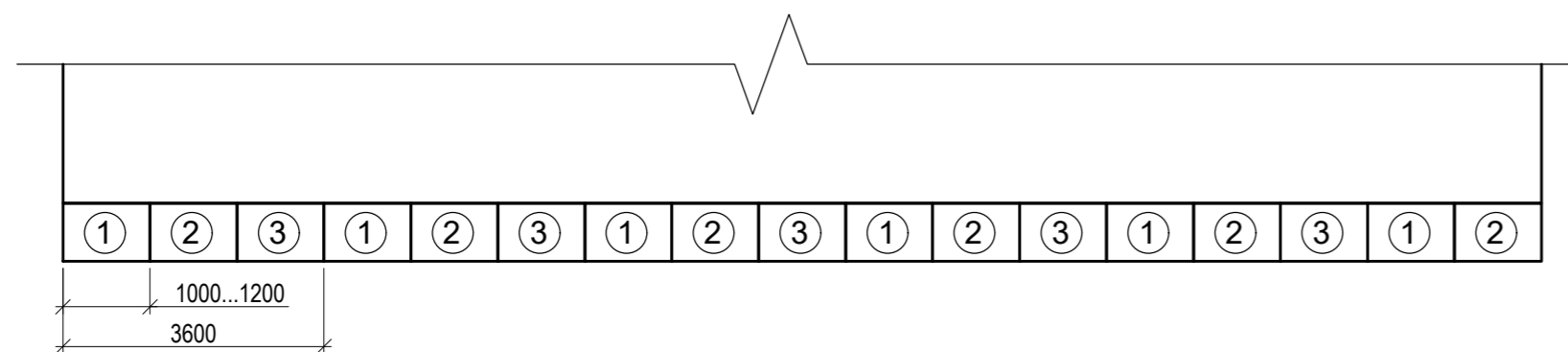


Angų rūsyje užtaisyimas silikatinių plytų mūru



rūsio perdangos plotas, kuriame gaisrinės gebos užtikrinimui iki REI 90 taikomos papildomos priemonės. Detalė PUD-1, PUD-2

Pamatų papėdžių principinis įrengimo eiliškumas
M1:100

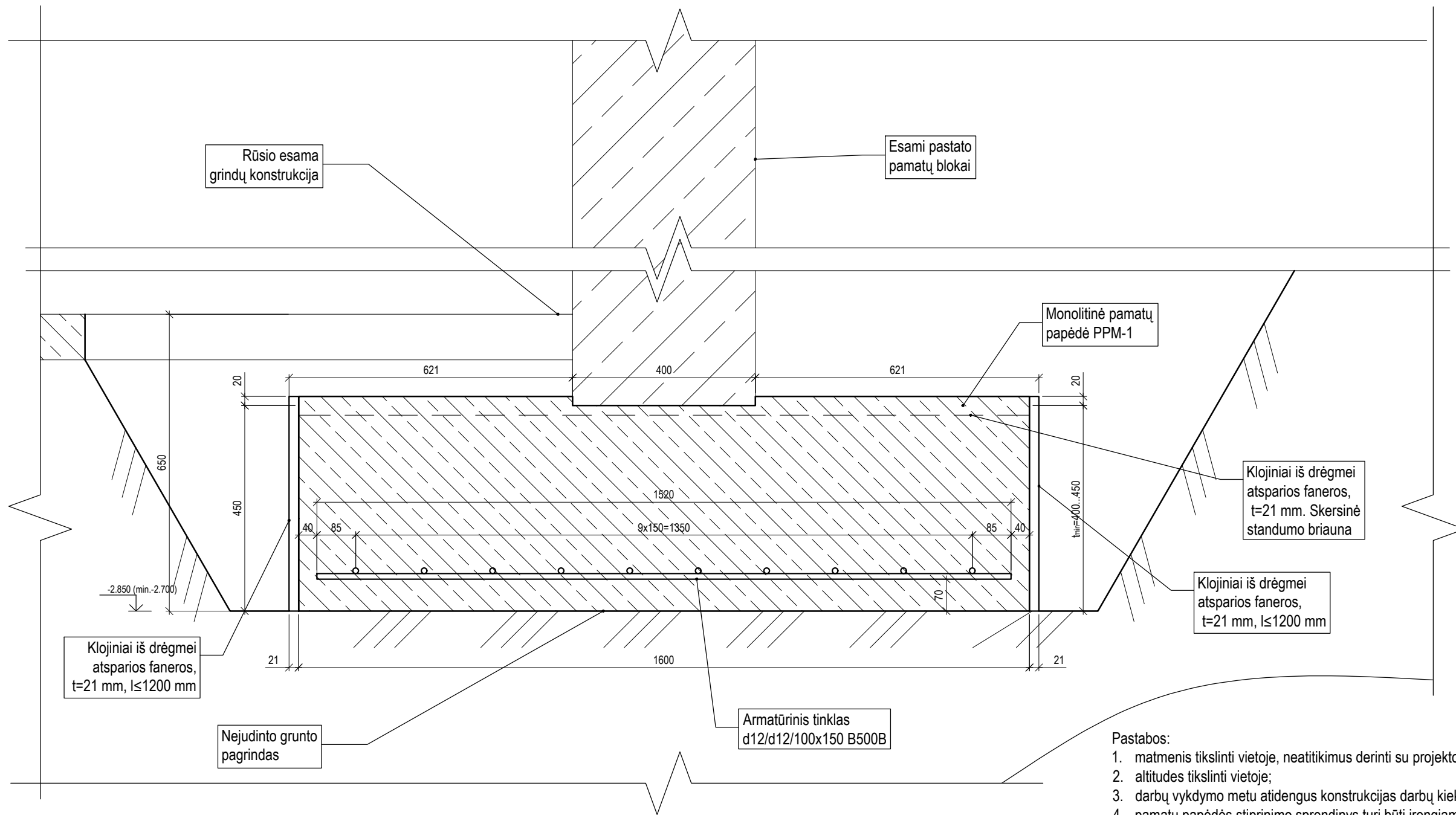


Pastabos:

- Brėžinį žiūrėti su projekto architektūros (SA) dalimi.

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas	
36890	PV	M. Mačiulis	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
37520	PDV	V. Juodagalvis	Rūsio/cokolinio aukšto planas. Pamatų stiprinimo ruožai	0
	Konstr.			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas Lapų
			23.20230307-TDP-SK.B-04	1 1

Principinis pamatų papėdės įrengimo mazgas PPM-1
(kai atsikasti galimybė yra iš abiejų pusių)
M1:10




Pastabos:

1. matmenis tikslinti vietoje, neatitikimus derinti su projekto vadovu;
2. altitudes tikslinti vietoje;
3. darbų vykdymo metu atidengus konstrukcijas darbų kiekiai gali kisti;
4. pamatų papėdės stiprinimo sprendinys turi būti įrengiamas ruožais (l≤1200 mm), etapais. T.y., neatsikasant visos pamatinės sienos palei pastatą.

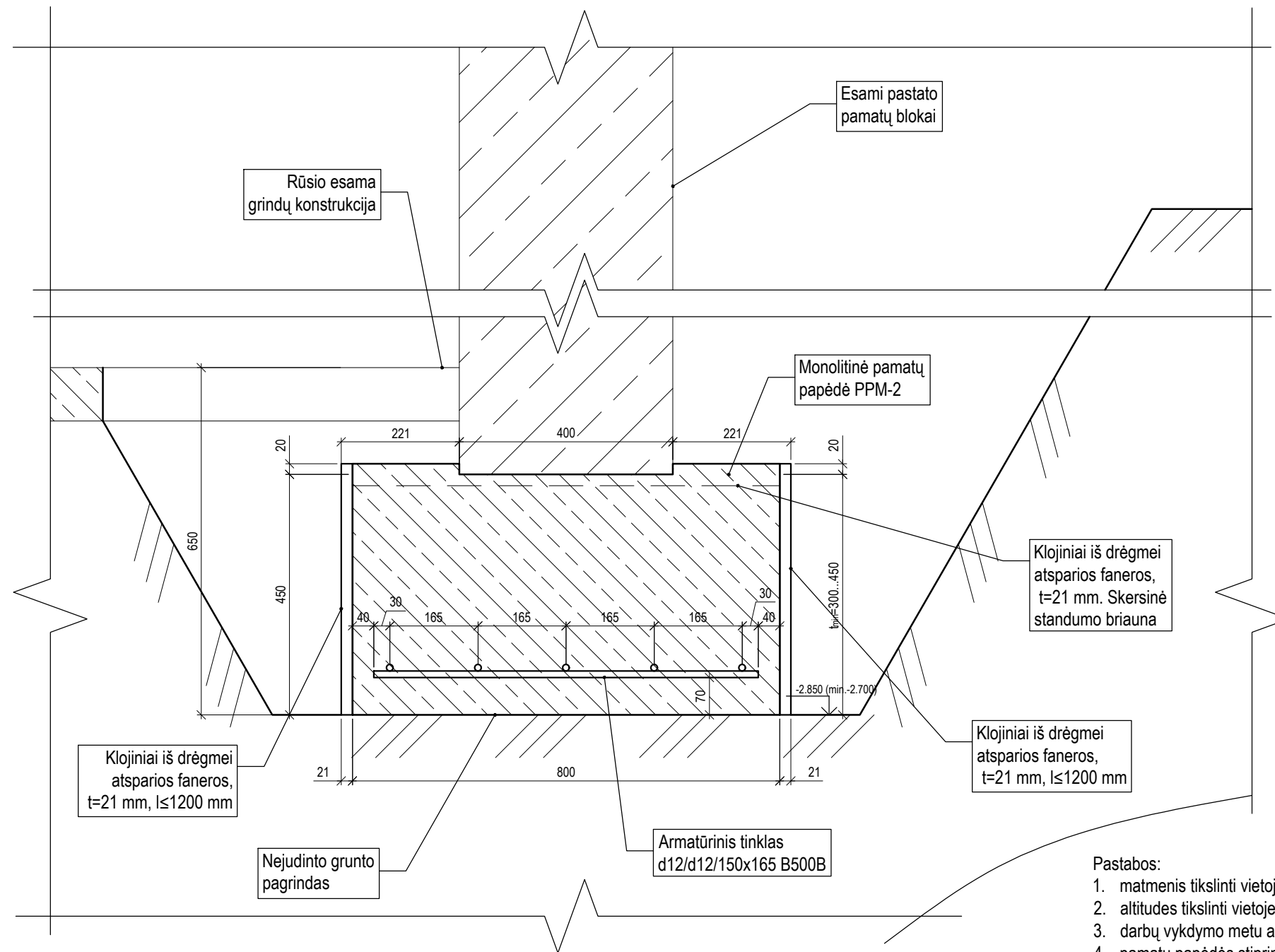
Elemento pozicija	Medžiagos		Visų elementų betono tūris (m ³ /1m ¹)	Visų elementų armatūros masė (kg/1m ¹)
PPM-1	Betonas	C25/30-XC2 pagal LST EN 206	0,72	25,07
	Armatūra	pagal LST EN 10080		

Elementas	Stypo žymuo	Armatūros tipas	Stypo skersmuo (mm)	Kiekvieno stypo ilgis (m)	Elementų skaičius	Stypų skaičius kiekviename elemente	Iš viso skaičius	Bendras ilgis (m)	Formos kodas	Galinis kablys	Lenkimo matmenys mm								Vieno elemento armatūros masė (kg)
											a	b	c	d	e	R	h		
PPM-1	ST-1	B500B	12	1,00	1	10	10	10,00	00	0	0	1000							8,88
PPM-1	ST-2	B500B	12	1,52	1	12	12	18,24	00	0	0	1520							16,19
												Iš viso:				25,07			

Pastabos:
1. medžiagų kiekių žiniaraštis parengtas pagal LST EN ISO 3766 standarto rekomendacijas;
2. lenkimo matmenys gali būti suapvalinti iki artimiausio dauginio 5 mm;

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas
36890	PV	M. Mačiulis	DOKUMENTO PAVADINIMAS Principinis pamatų papėdės įrengimo mazgas PPM-1
37520	PDV	V. Juodagalvis	
	Konstr.		Laida 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO 23.20230307-TDP-SK.B-D01
			Lapas 1
			Lapų 1

Principinis pamatų papėdės įrengimo mazgas PPM-2
(kai atsikasti galimybė yra iš abiejų pusių)
M1:10



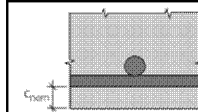
Pastabos:


- matmenis tikslinti vietoje, neatitikimus derinti su projekto vadovu;
- altitudes tikslinti vietoje;
- darbų vykdymo metu atidengus konstrukcijas darbų kiekiai gali kisti;
- pamatų papėdės stiprinimo sprendinys turi būti įrengiamas ruožais (l≤1200 mm), etapais. T.y., neatsikasant visos pamatinės sienos palei pastatą.

Elemento pozicija	Medžiagos	Visų elementų betono tūris (m ³ /1m ¹)	Visų elementų armatūros masė (kg/1m ¹)
PPM-2	Betonas C25/30-XC2 pagal LST EN 206 Armatūra pagal LST EN 10080	0,38	9,16

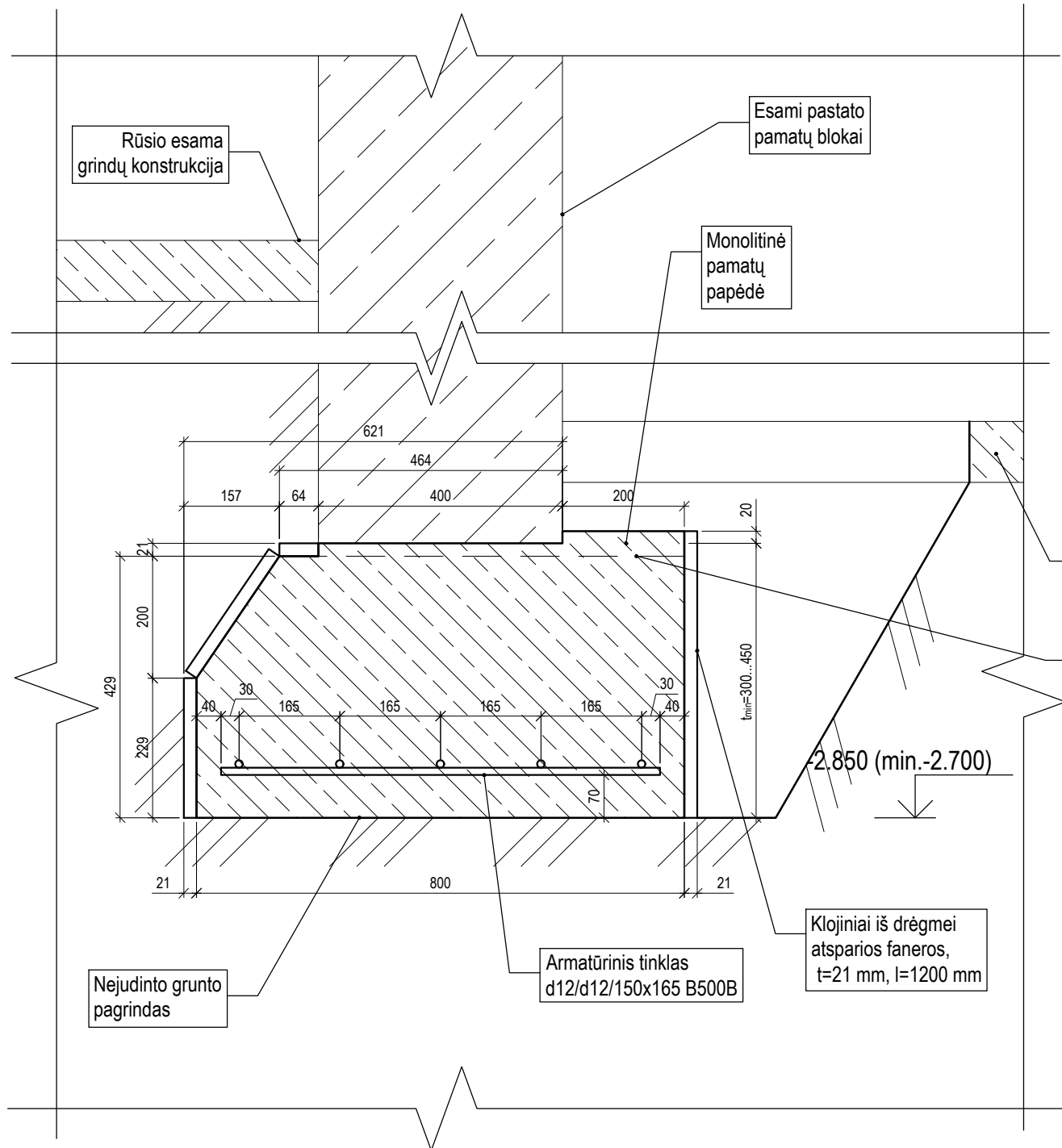
Elementas	Stypo žymuo	Armatūros tipas	Stypo skersmuo (mm)	Kiekvieno stypo ilgis (m)	Elementų skaičius	Stypų skaičius kiekviename elemente	Iš viso skaičius	Bendras ilgis (m)	Formos kodas	Galinis kablys	Lenkimo matmenys mm								Vieno elemento armatūros masė (kg)
											a	b	c	d	e	R	h		
PPM-2	ST-1	B500B	12	1,00	1	5	5	5,00	00	0	0	1000						4,44	
PPM-2	ST-2	B500B	12	0,76	1	7	7	5,32	00	0	0	760						4,72	
												Iš viso:				9,16			

- Pastabos:
- medžiagų kiekių žiniaraštis parengtas pagal LST EN ISO 3766 standarto rekomendacijas;
 - lenkimo matmenys gali būti suapvalinti iki artimiausio dauginio 5 mm;



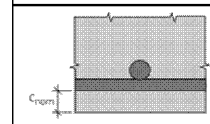
0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas
36890	PV	M. Mačiulis	DOKUMENTO PAVADINIMAS Principinis pamatų papėdės įrengimo mazgas PPM-2
37520	PDV	V. Juodagalvis	
	Konstr.		Laida 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO 23.20230307-TDP-SK.B-D02
			Lapas 1
			Lapų 1

Principinis pamatų papėdės įrengimo mazgas PPM-3
(kai atsikasti galimybė yra tik iš išorės)
M1:10




Elementas	Strypo žymuo	Armatūros tipas	Strypo skersmuo (mm)	Kiekvieno strypo ilgis (m)	Elementų skaičius	Strypų skaičius kiekviename elemente	Iš viso skaičius	Bendras ilgis (m)	Formos kodas	Galinis kablys	Lenkimo matmenys mm						Vieno elemento armatūros masė (kg)	
											a	b	c	d	e	R		h
PPM-3	ST-1	B500B	12	1,00	1	5	5	5,00	00	0	0	1000						4,44
PPM-3	ST-2	B500B	12	0,76	1	7	7	5,32	00	0	0	760						4,72
												Iš viso:						9,16

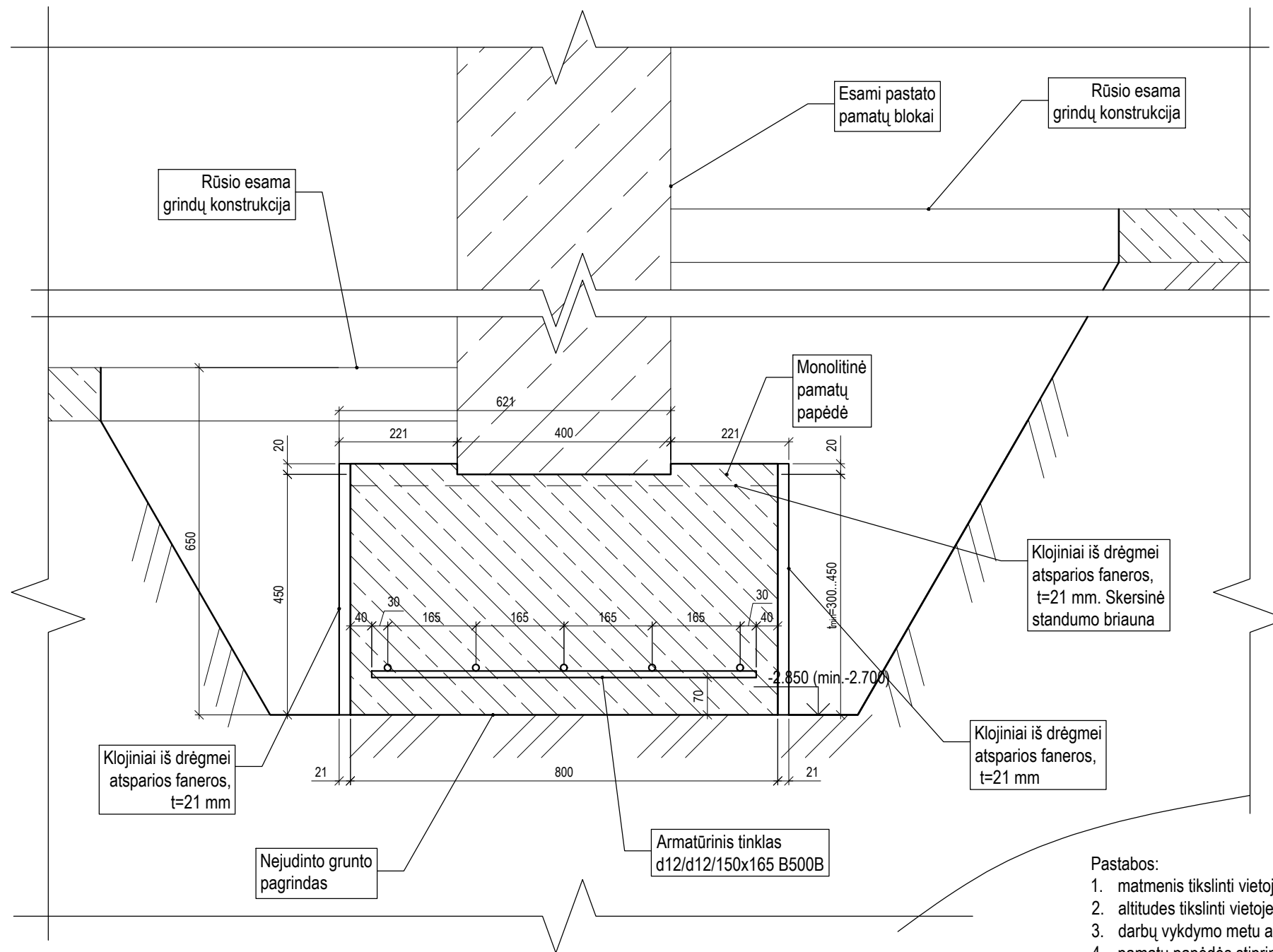
Pastabos:
1. medžiagų kiekių žiniaraštis parengtas pagal LST EN ISO 3766 standarto rekomendacijas;
2. lenkimo matmenys gali būti suapvalinti iki artimiausio dauginio 5 mm;



Pastabos:
1. matmenis tikslinti vietoje, neatitikimus derinti su projekto vadovu;
2. altitudes tikslinti vietoje;
3. darbų vykdymo metu atidengus konstrukcijas darbų kiekiai gali kisti;
4. pamatų papėdės stiprinimo sprendinys turi būti įrengiamas ruožais (l≤1200 mm), etapais. T.y., neatsikasant visos pamatinės sienos palei pastatą.

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		
36890	PV	M. Mačiulis	
37520	PDV	V. Juodagalvis	
	Konstr.		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „Pabradės komunalinis ūkis“	23.20230307-TDP-SK.B-D03	
		Lapas	Lapų
		1	1

Principinis pamatų papėdės įrengimo mazgas PPM-4
(kai atsikasti galimybė yra iš abiejų pusių)
M1:10




Pastabos:

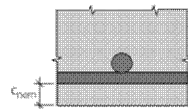
- matmenis tikslinti vietoje, neatitikimus derinti su projekto vadovu;
- altitudes tikslinti vietoje;
- darbų vykdymo metu atidengus konstrukcijas darbų kiekiai gali kisti;
- pamatų papėdės stiprinimo sprendinys turi būti įrengiamas ruožais (≤ 1200 mm), etapais. T.y., neatsikasant visos pamatinės sienos palei pastatą.

Elemento pozicija	Medžiagos	Visų elementų betono tūris (m ³ /1m ¹)	Visų elementų armatūros masė (kg/1m ¹)
PPM-4	Betonas C25/30-XC2 pagal LST EN 206 Armatūra pagal LST EN 10080	0,38	9,16

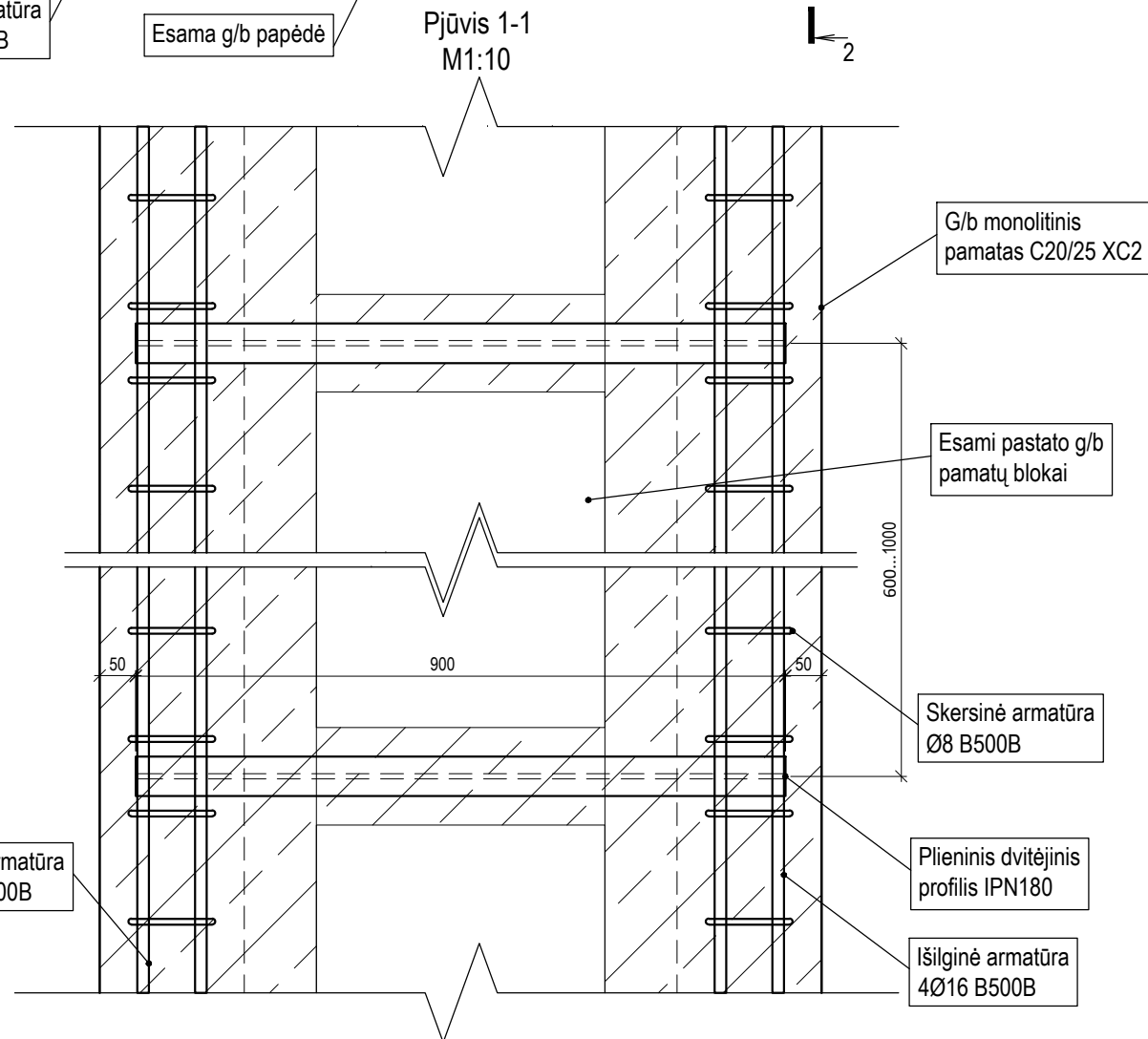
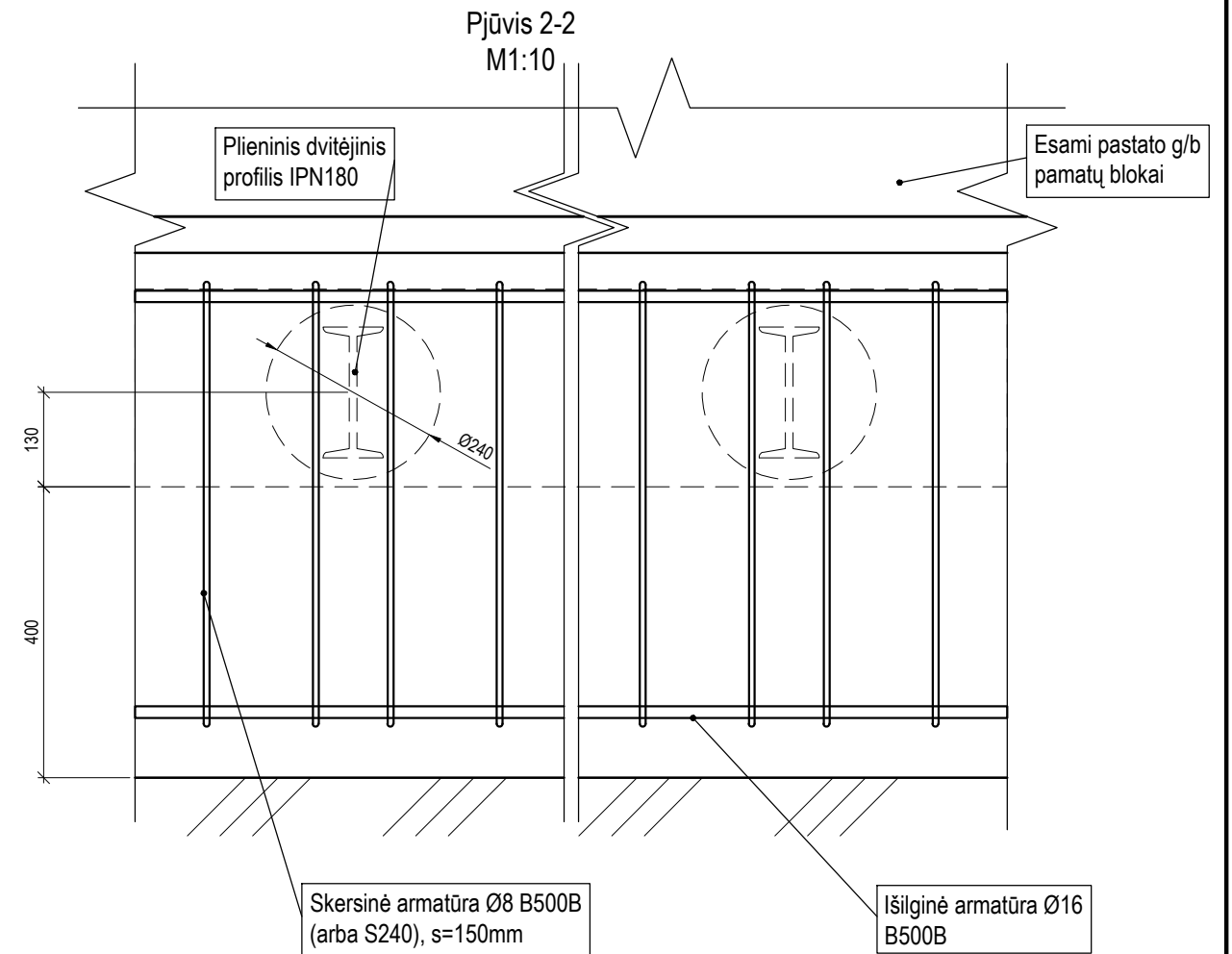
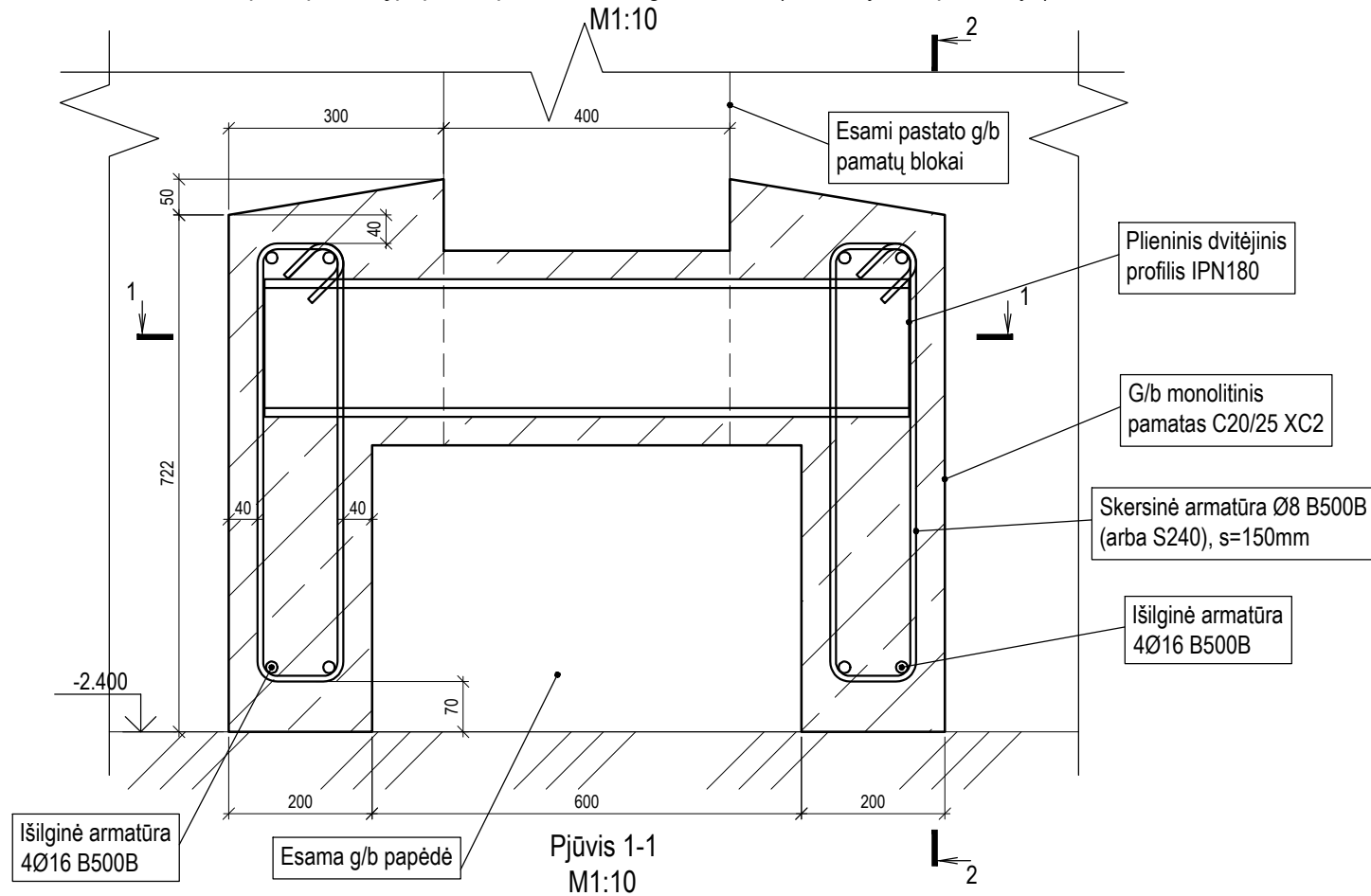
Elementas	Strypo žymuo	Armatūros tipas	Strypo skersmuo (mm)	Kiekvieno strypo ilgis (m)	Elementų skaičius	Strypų skaičius kiekviename elemente	Iš viso skaičius	Bendras ilgis (m)	Formos kodas	Galinis kablys	Lenkimo matmenys mm								Vieno elemento armatūros masė (kg)
											a	b	c	d	e	R	h		
PPM-4	ST-1	B500B	12	1,00	1	5	5	5,00	00	0	0	1000							4,44
PPM-4	ST-2	B500B	12	0,76	1	7	7	5,32	00	0	0	760							4,72
												Iš viso:				9,16			

- Pastabos:
- medžiagų kiekių žiniaraštis parengtas pagal LST EN ISO 3766 standarto rekomendacijas;
 - lenkimo matmenys gali būti suapvalinti iki artimiausio dauginio 5 mm;

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas
36890	PV	M. Mačiulis	DOKUMENTO PAVADINIMAS Principinis pamatų papėdės įrengimo mazgas PPM-4
37520	PDV	V. Juodagalvis	
	Konstr.		Laida 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO 23.20230307-TDP-SK.B-D04
			Lapas 1
			Lapų 1



Principinis pamatų papėdės platinimo mazgas PPM-5 (alternatyvus sprendinys)



Pjūvis 2-2
M1:10


Pjūvis 1-1
M1:10

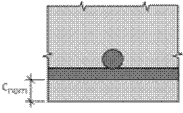
MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS (1 m1)

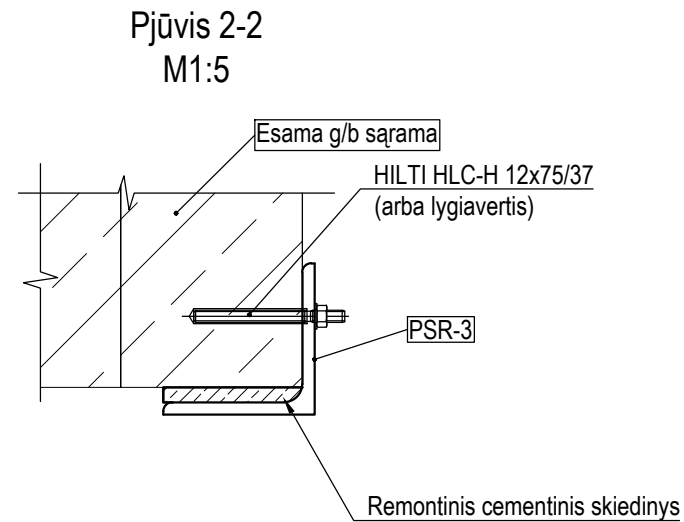
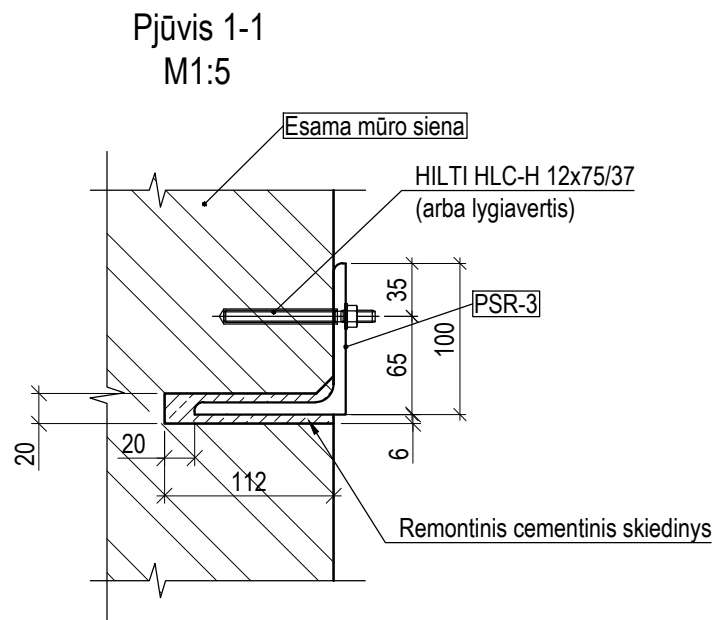
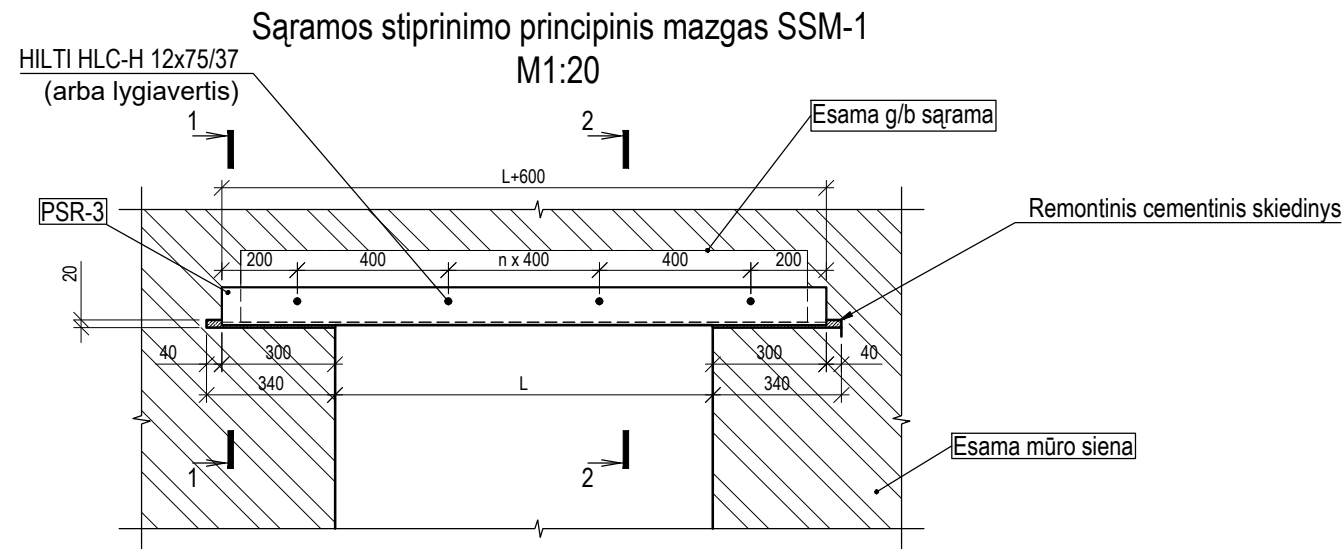
Pozi-cija, Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos				Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Plieninė sija							
1	IPN	180	S355J2 (LST EN 10025-2)	l= 900 mm	DIN 1025-1	vnt.	1	19,71 kg
	Suvirinimo medžiaga 2 %							Iš viso: 19,7 kg
								0,39 kg
								Iš viso: 20,1 kg

Pastabos:

- matmenis tikslinti vietoje, neatitikimus derinti su projekto vadovu;
- altitudes tikslinti vietoje;
- darbų vykdymo metu atidengus konstrukcijas darbų kiekiai gali kisti;
- pamatų papėdės stiprinimo sprendinys turi būti įrengiamas ruožais (≤1200 mm), etapais. T.y., neatsikasant visos pamatinės sienos palei pastatą.

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas
36890	PV	M. Mačiulis	DOKUMENTO PAVADINIMAS Principinis pamatų papėdės įrengimo mazgas PPM-5
37520	PDV	V. Juodagalvis	
	Konstr.		Laida 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO 23.20230307-TDP-SK.B-D05
			Lapas 1
			Lapų 2

Elemento pozicija		Medžiagos		Visų elementų betono tūris (m ³ /1m ¹)		Visų elementų armatūros masė (kg/1m ¹)																																	
PPM-5		Betonas	C25/30-XC2 pagal LST EN 206	0,48		21,58																																	
		Armatūra	pagal LST EN 10080																																				
Elementas	Strypo žymuo	Armatūros tipas	Strypo skersmuo (mm)	Kiekvieno strypo ilgis (m)	Elementų skaičius	Strypų skaičius kiekviename elemente	Iš viso skaičius	Bendras ilgis (m)	Formos kodas	Galinis kablys	Lenkimo matmenys mm								Vieno elemento armatūros masė (kg)																				
											a	b	c	d	e	R	h																						
PPM-5	ST-1	B500B	16	1,00	1	8	8	8,00	00	0	0	1000							12,63																				
PPM-5	A-1	B500B	8	1,62	1	14	14	22,68	51	0	0	120	610	120	610				8,95																				
Iš viso:																		21,58																					
<p>Pastabos:</p> <p>1. medžiagų kiekių žiniaraštis parengtas pagal LST EN ISO 3766 standarto rekomendacijas;</p> <p>2. lenkimo matmenys gali būti suapvalinti iki artimiausio dauginio 5 mm;</p>																																							
																																							
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>KVAL. PATV. DOK. NR.</p> <p>36890 PV M. Mačiulis</p> <p>37520 PDV V. Juodagalvis</p> <p>Konstr.</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</p> <p>Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas</p> <p>DOKUMENTO PAVADINIMAS</p> <p>Principinis pamatų papėdės įrengimo mazgas PPM-5</p> </div> </div>																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%;">KALBOS TRUMP. LT</td> <td colspan="10" rowspan="2">STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS</td> <td colspan="6" rowspan="2">DOKUMENTO ŽYMUO</td> <td style="width: 5%;">Lapas</td> <td style="width: 5%;">Lapų</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table>																			KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS										DOKUMENTO ŽYMUO						Lapas	Lapų	2	2
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS										DOKUMENTO ŽYMUO						Lapas	Lapų																					
																	2	2																					
<p>UAB „Pabradės komunalinis ūkis“</p> <p style="font-size: small;">Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt</p>																																							




SĄRAMOS ĮRENGIMO DARBŲ EILIŠKUMAS:

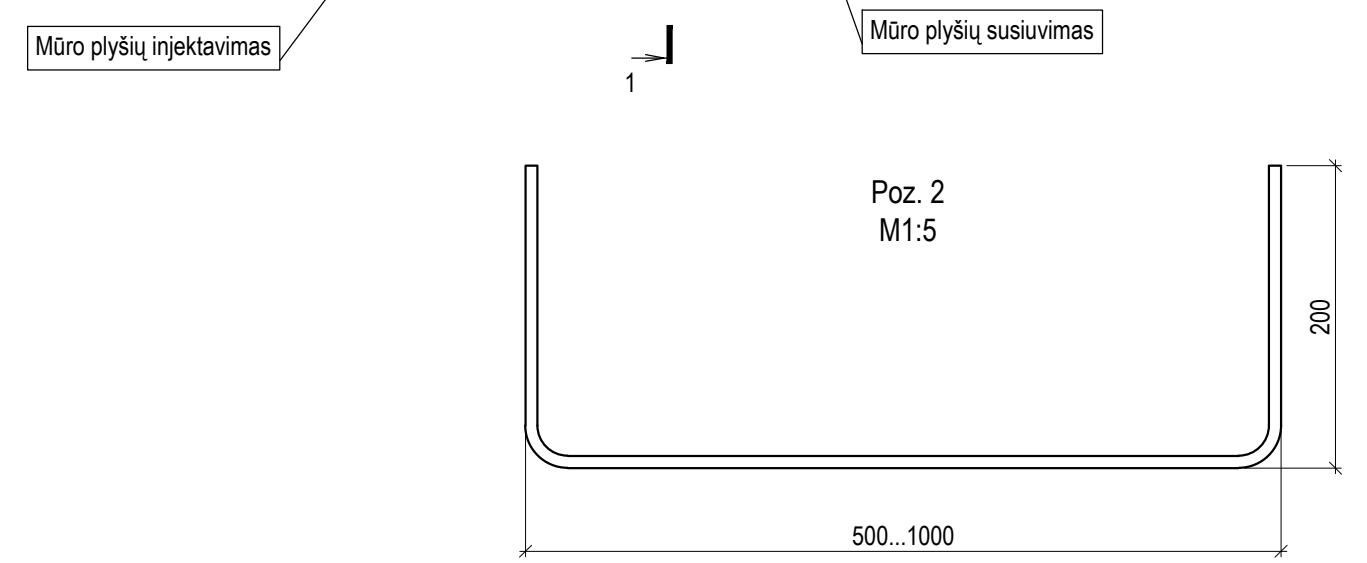
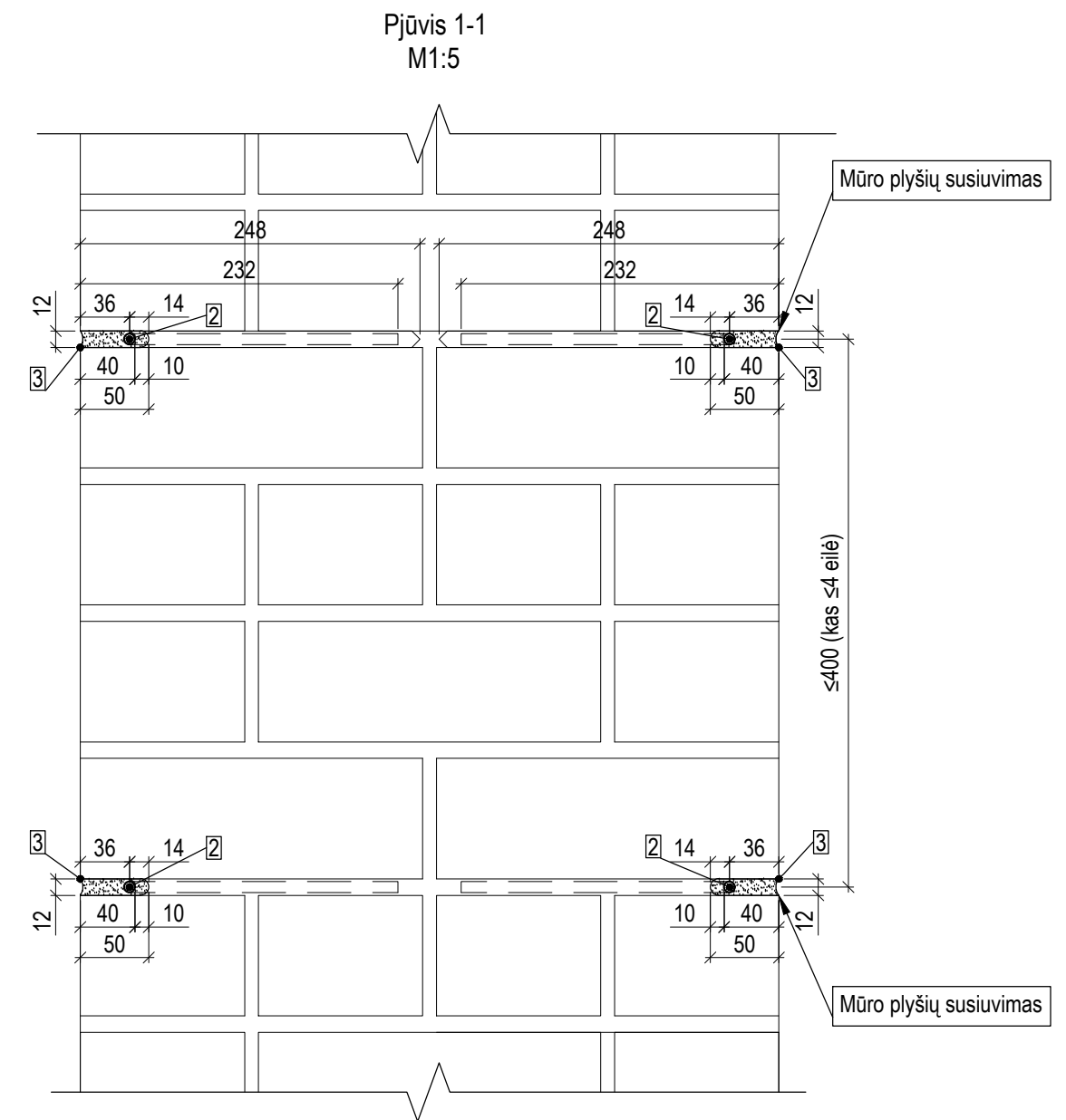
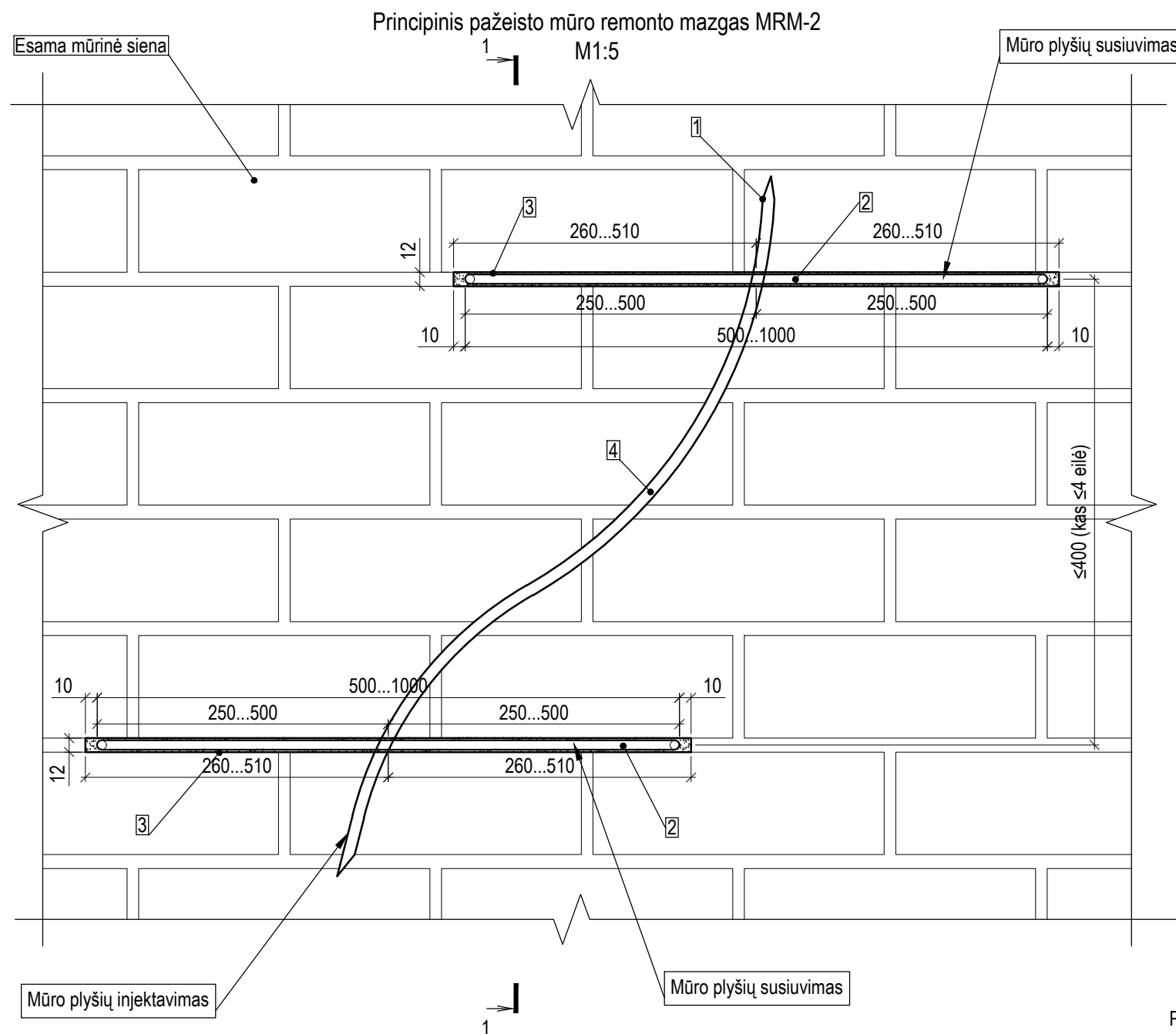
1. Prieš vagos įrengimą, jei ant sienos po pjauama anga remiasi perdanga, ją būtina išramstyti;
3. Išpjauamos 2.5t lentynos storio vagos virš būsimos angos;
4. Gręžiamos skylės;
5. Atramose vagos užpildomos cemento-smėlio skiediniu S15;
6. Įstatomas (nugruntuotas, atraminė lentyna padengta cemento-smėlio skiediniu S15) kampotis su nurodytose vietose pragręžtomis Ø14 skylėmis;
7. Į skylės įstatomi ankeriniai varžtai;
8. Sąrama yra tinkama eksploatacijai, kai skiedinys/betonas įgaus 80 % stiprumo (po 7 parų).

MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS								
Posi- cija, Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos			Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	
	Plieninė sija							
1	Lygiašonis_kampuotis	100x6	S355J2 (LST EN 10025-2)	l= 2800 mm	LST EN 10056-1	vnt.	1	25,92 kg
							Iš viso:	25,9 kg
	Suvirinimo medžiaga 2 %							0,52 kg
							Iš viso:	26,4 kg

PASTABOS:


1. Visus matmenis tikslinti vietoje, neatitikimus derinti su projekto vadovais.
2. Visi metalo gaminiai turi būti nugruntuoti ir nudažyti antikoroziniais dažais-gruntu. Padengimo technologija pagal gamintojo nurodymus. Atmosferos korozijškumo kategorija C3 (patalpų viduje C1) pagal LST EN ISO 12944-2, numatomas ilgalaikiškumas H (pagal LST EN ISO 12944-5:2007 A priedą).
3. Brėžinį žiūrėti kartu su architektūriniais brėžiniais.
4. Varžtus veržti paprastu veržliarakčiu, pilna jėga nenaudojant papildomų priemonių.

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
36890	PV	M. Mačiulis	Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas		
37520	PDV	V. Juodagalvis	DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
	Konstr.		Sąramos stiprinimo principinis mazgas SSM-1		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		23.20230307-TDP-SK.B-D06		Lapų
					1
					1



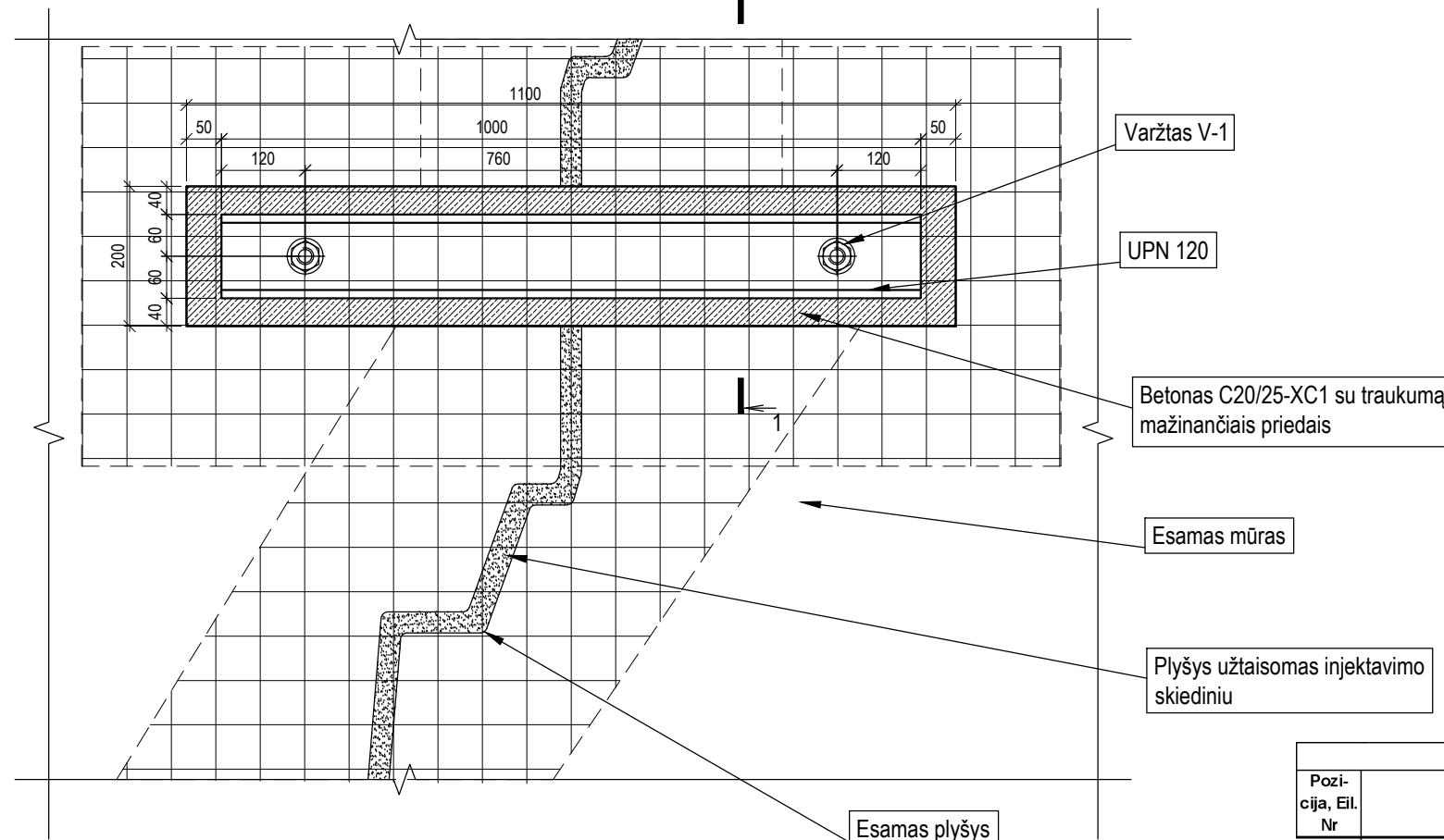
1. Plyšys esamoje mūro sienoje;
2. Armatūros lankstinys, Ø8 B500B (l=1370 mm, m=0,55 kg; m1= 4,4 kg/m¹);
3. Ankerinis skiedinys;
4. Plyšio injektavimas injektavimo skiediniu.

- Pastabos:
1. Mazgas skirtas esamų mūrinių sienų įtrūkių ir pažeistų mūrinių konstrukcijų tvarkymui.
 2. Įrengimą tikslinti atidengus konstrukcijas ir įvertinus esamą situaciją.
 3. Medžiagų kiekiai dėl matavimo paklaidų, uždengtų konstrukcijų, nenumatytų darbų (pradėjus darbus pažaidos gali pasirodyti didesnės negu nustatytos apžiūros metu) gali kisti iki 15%. Tikslinti darbų vykdymo metu.
 4. Visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais.

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas
36890	PV	M. Mačiulis	DOKUMENTO PAVADINIMAS Principinis pažeisto mūro remonto mazgas MRM-2
37520	PDV	V. Juodagalvis	
	Konstr.		Laida 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO 23.20230307-TDP-SK.B-D07
			Lapas 1
			Lapų 1

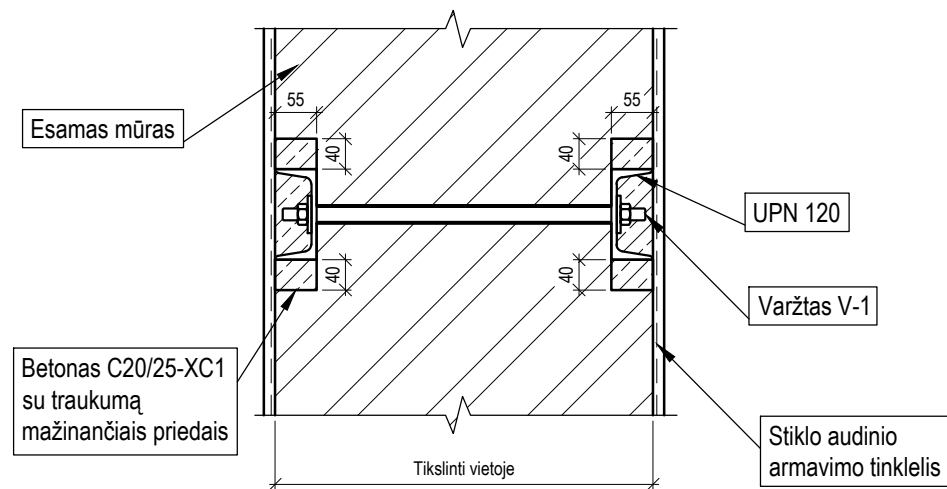
Principinis pažeisto mūro remonto mazgas MRM-5

M1:10



Pjūvis 1-1

M1:10




MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

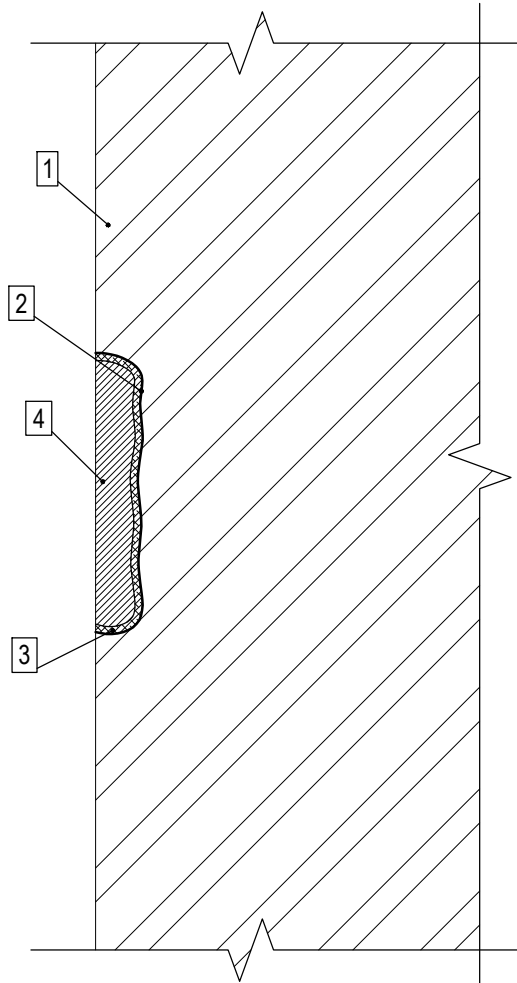
Posi- cija, Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos				Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	
	Plieninė sija								
1	UPN	120	S355J2 (LST EN 10025-2)	l= 1000 mm	DIN 1026-1	vnt.	2	26,80 kg	
								Iš viso:	26,8 kg
	Suvirinimo medžiaga 2 %								
								Iš viso:	0,54 kg
								Iš viso:	27,3 kg

Pastabos:

- Mazgas skirtas esamų laikančiųjų mūrinių sienų įtrūkių ir pažeistų mūrinių konstrukcijų tvarkymui butuose (Nr. 13, 17, 21).
- Įrengimą tikslinti atidengus konstrukcijas ir įvertinus esamą situaciją.
- Sprendinius tikslinti projekto vykdymo priežiūros metu darbo brėžiniais.
- Medžiagų kiekiai dėl matavimo paklaidų, uždengtų konstrukcijų, nenumatytų darbų (pradėjus darbus pažaidos gali pasirodyti didesnės negu nustatytos apžiūros metu) gali kisti iki 15%, tikslinti darbų vykdymo metu.
- Visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais.

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas
36890	PV	M. Mačiulis	DOKUMENTO PAVADINIMAS Principinis pažeisto mūro remonto mazgas MRM-5
37520	PDV	V. Juodagalvis	
	Konstr.		Laida
			0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO 23.20230307-TDP-SK.B-D08
			Lapas
			1
			Lapų
			1


Principinis plytų mūro sienos remonto mazgas MRM-6
M1:5



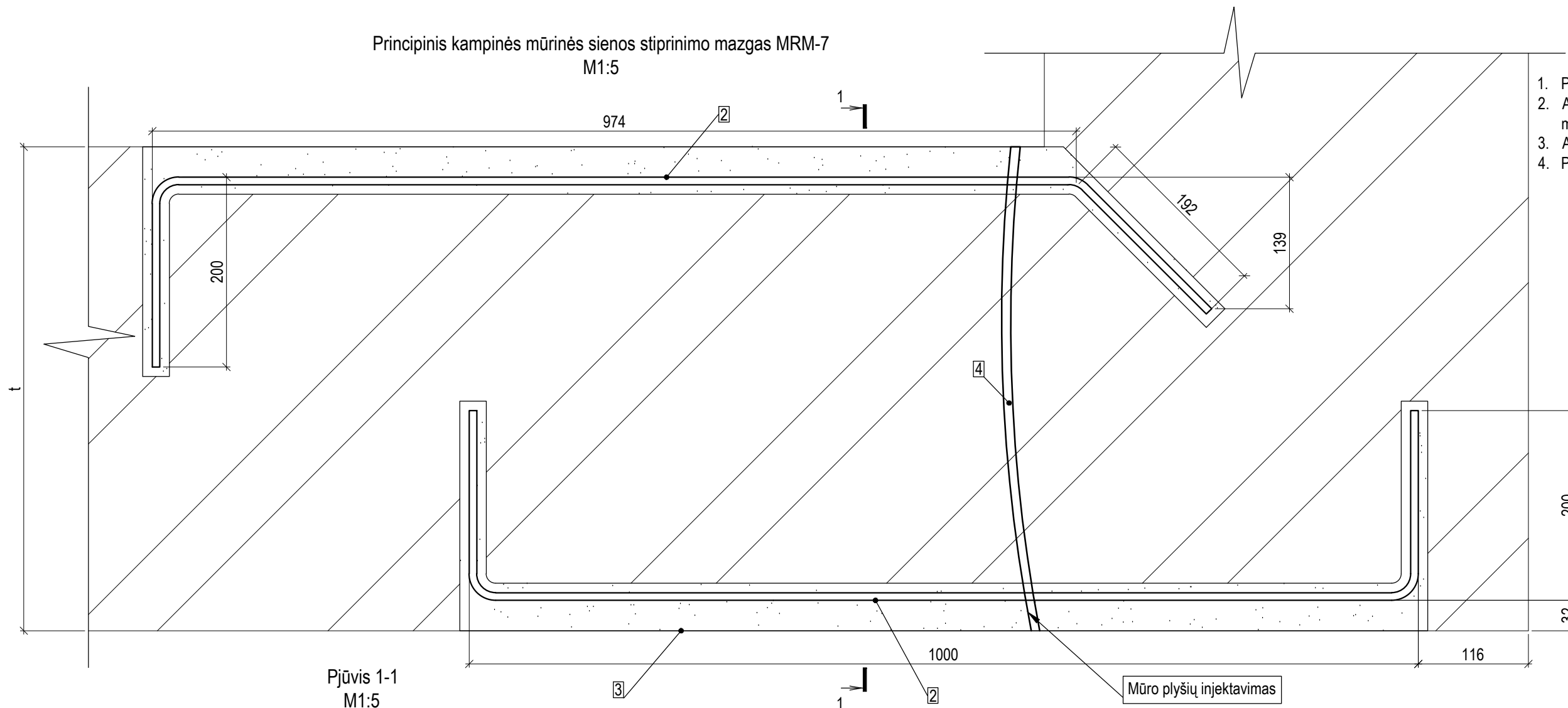
1. Esama mūrinė siena.
2. Pažaida mūro sienoje.
3. Išvalymas, sudrėkinimas ir gruntavimas.
4. Užtaisymas remontiniu mišiniu pažaidų tvarkymui (pvz. cementiniu tinku).

Pastabos:

1. mazgas skirtas plytų mūro sienos pažaidoms sutvarkyti;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais.

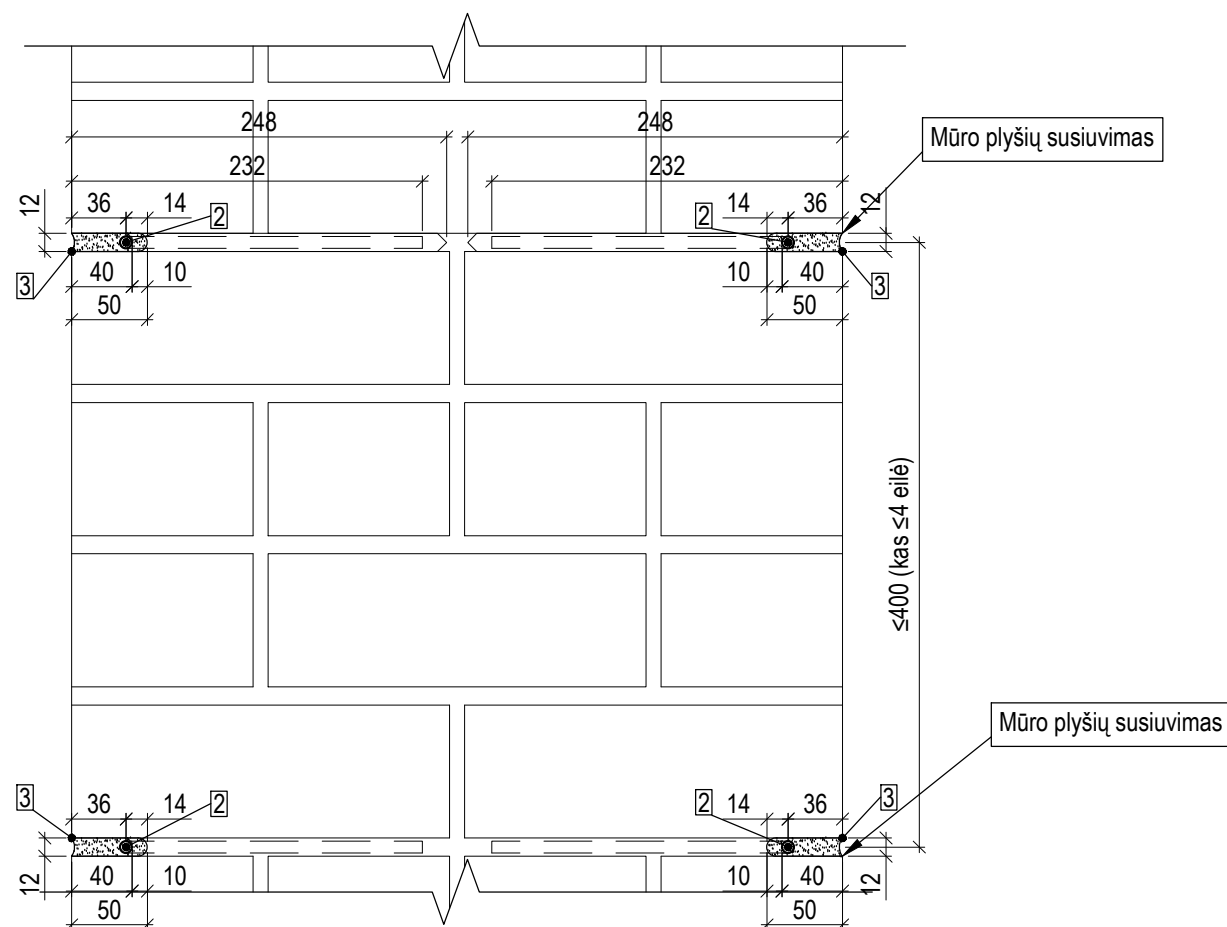
0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas	
36890	PV	M. Mačiulis	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
37520	PDV	V. Juodagalvis	Principinis plytų mūro sienos remonto mazgas MRM-6	
	Konstr.		Laida	
			0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
	UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		23.20230307-TDP-SK.B-D09	Lapų
				1
				1

Principinis kampinės mūrinės sienos stiprinimo mazgas MRM-7
M1:5




1. Plyšys esamoje mūro sienoje;
2. Armatūros lankstinys, Ø8 B500B (l=1370 mm, m=0,55 kg; m1= 4,4 kg/m¹);
3. Ankerinis skiedinys;
4. Plyšio injektavimas injektavimo skiediniu.

Pjūvis 1-1
M1:5



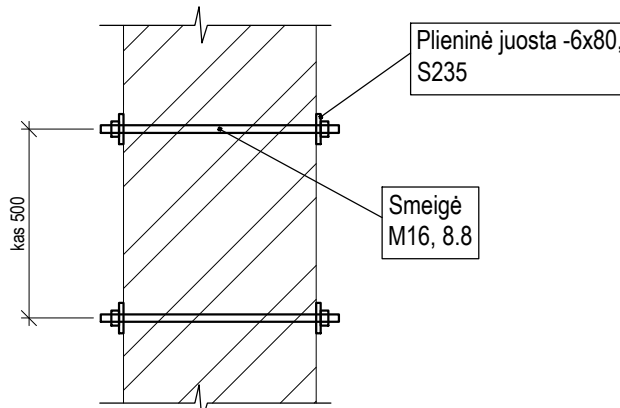
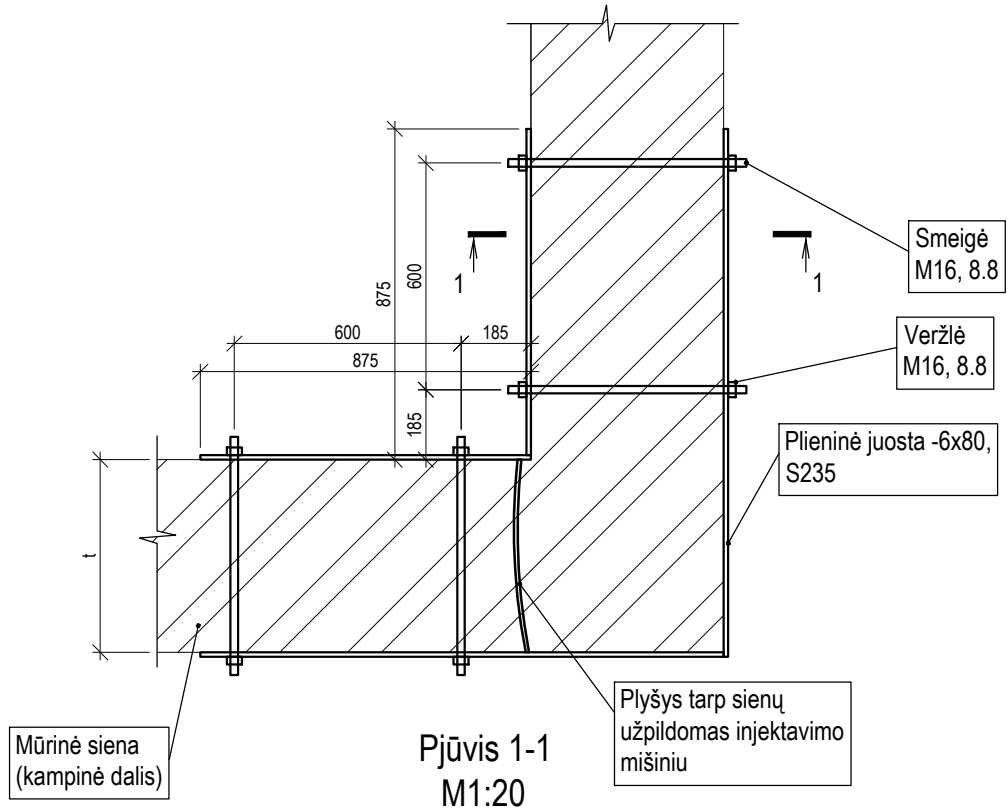
Pastabos:

1. Mazgas skirtas esamų mūrinių sienų įtrūkių ir pažeistų mūrinių konstrukcijų tvarkymui - armatūros lankstiniais.
2. Įrengimą tikslinti atidengus konstrukcijas ir įvertinus esamą situaciją.
3. Medžiagų kiekiai dėl matavimo paklaidų, uždengtų konstrukcijų, nenumatytų darbų (pradėjus darbus pažaidos gali pasirodyti didesnės negu nustatytos apžiūros metu) gali kisti iki 15%. Tikslinti darbų vykdymo metu.
4. Visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais.

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas		
36890	PV	M. Mačiulis	DOKUMENTO PAVADINIMAS Principinis kampinės mūrinės sienos stiprinimo mazgas MRM-7	Laida	
37520	PDV	V. Juodagalvis		0	
	Konstr.				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO 23.20230307-TDP-SK.B-D10	Lapas	Lapų
				1	1


Principinis kampinės mūrinės sienos stiprinimo mazgas MRM-8

M1:20



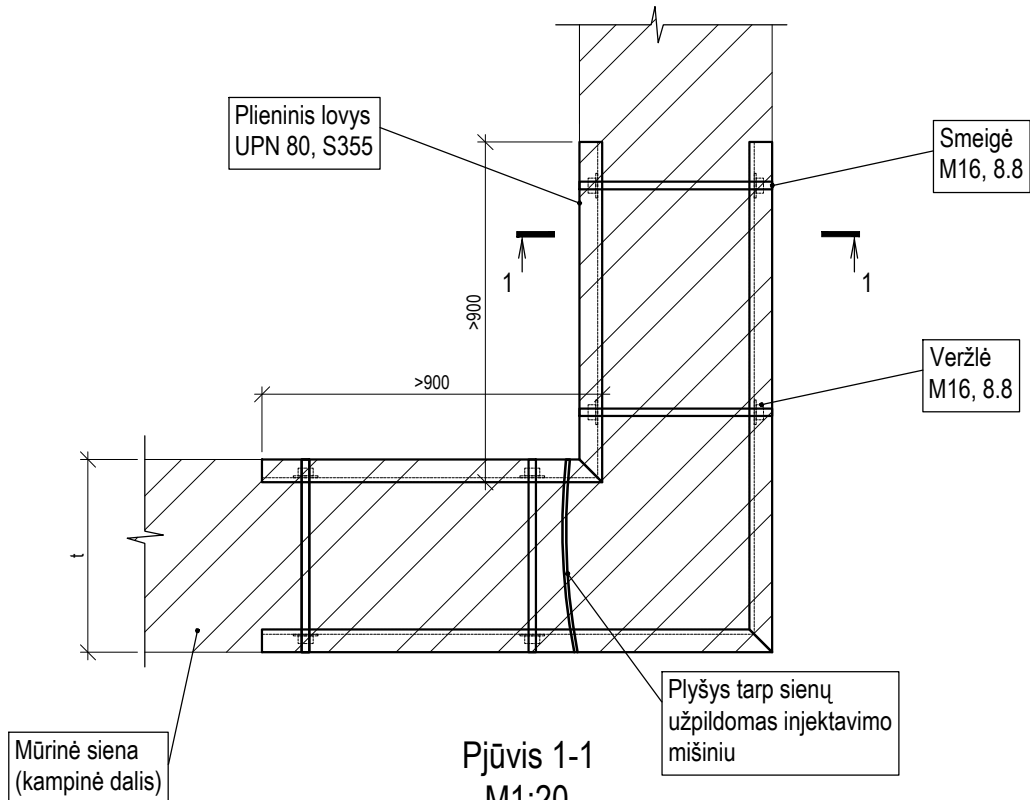
Pastabos:

1. Mazgas skirtas esamų mūrinių sienų įtrūkių ir pažeistų mūrinių konstrukcijų tvarkymui - plieninėmis juostomis.
2. Įrengimą tikslinti atidengus konstrukcijas ir įvertinus esamą situaciją.
3. Medžiagų kiekiai dėl matavimo paklaidų, uždengtų konstrukcijų, nenumatytų darbų (pradėjus darbus pažaidos gali pasirodyti didesnės negu nustatytos apžiūros metu) gali kisti iki 15%. Tikslinti darbų vykdymo metu.
4. Visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais.
5. Plienines konstrukcijas padengti antikorozine danga, užtikrinant apsaugą nuo korozijos - C3 kategorija.

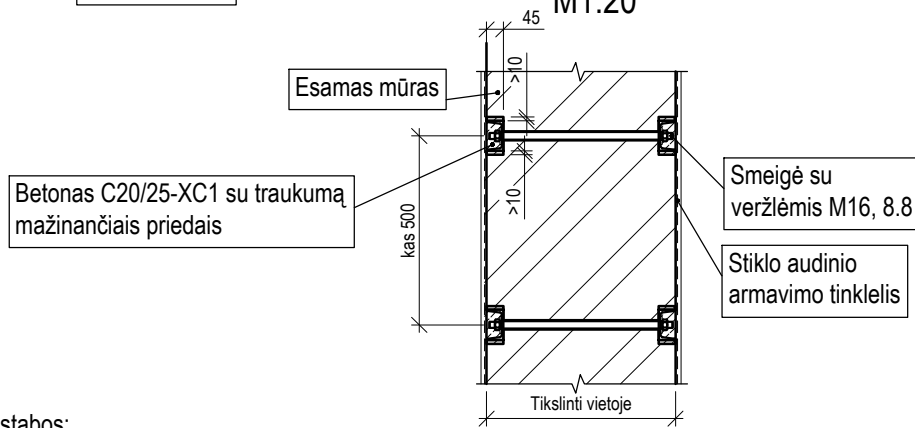
0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas	
36890	PV	M. Mačiulis	DOKUMENTO PAVADINIMAS Principinis kampinės mūrinės sienos stiprinimo mazgas MRM-8	
37520	PDV	V. Juodagalvis		
	Konstr.			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO 23.20230307-TDP-SK.B-D11	
			Laida	Lapų
			0	1

Principinis kampinės mūrinės sienos stiprinimo mazgas MRM-9

M1:20




Pjūvis 1-1
M1:20



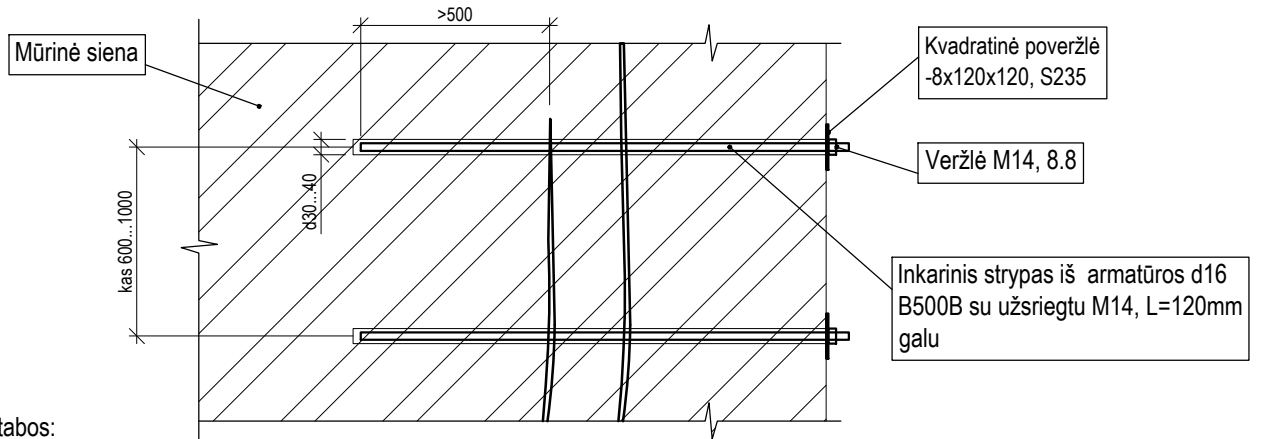
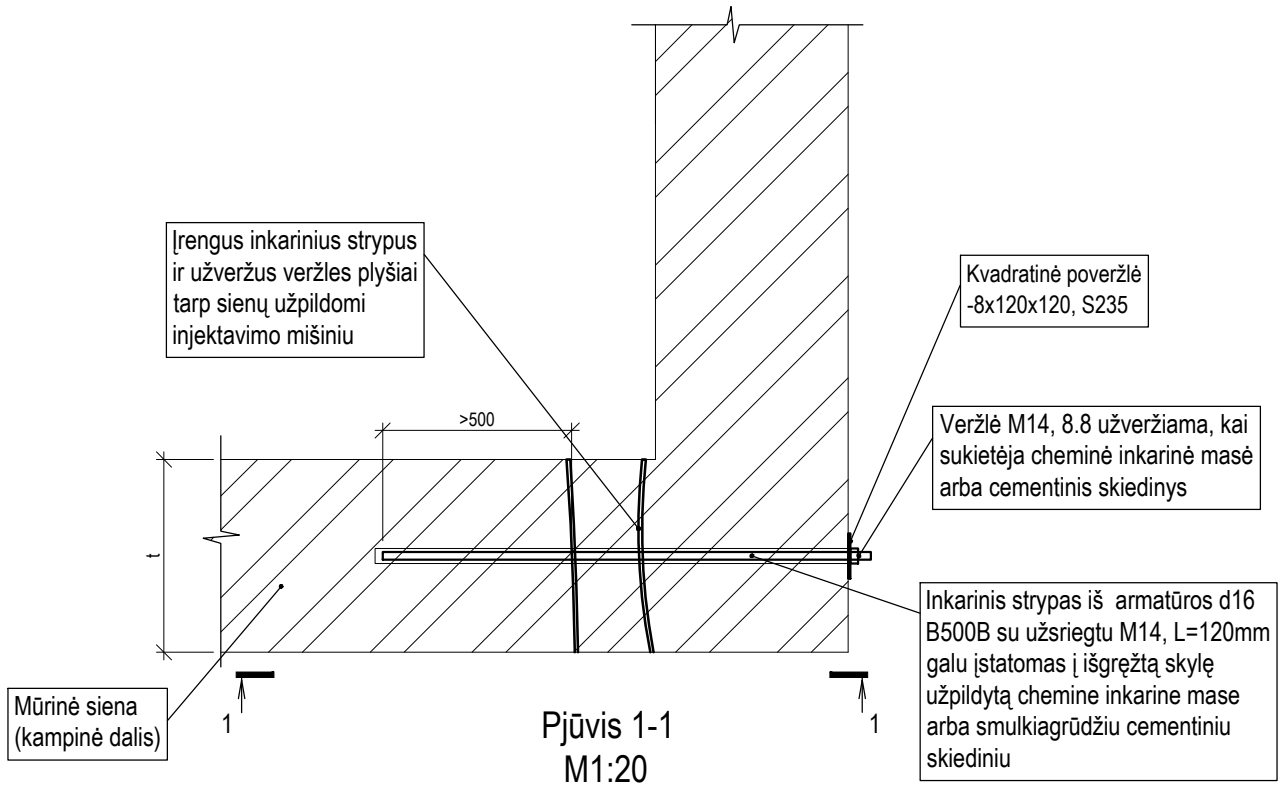
Pastabos:

1. Mazgas skirtas esamų mūrinių sienų įtrūkių ir pažeistų mūrinių konstrukcijų tvarkymui - plieniniais lovyiais.
2. Įrengimą tikslinti atidengus konstrukcijas ir įvertinus esamą situaciją.
3. Medžiagų kiekiai dėl matavimo paklaidų, uždengtų konstrukcijų, nenumatytų darbų (pradėjus darbus pažaidos gali pasirodyti didesnės negu nustatytos apžiūros metu) gali kisti iki 15%. Tikslinti darbų vykdymo metu.
4. Visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais.
5. Plienines konstrukcijas padengti antikorozine danga, užtikrinant apsaugą nuo korozijos - C3 kategorija.

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas	
36890	PV	M. Mačiulis		DOKUMENTO PAVADINIMAS Principinis kampinės mūrinės sienos stiprinimo mazgas MRM-9
37520	PDV	V. Juodagalvis		
	Konstr.			Laida
				0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO 23.20230307-TDP-SK.B-D12	
				Lapas
				1
				Lapų
				1


Principinis kaminės mūrinės sienos stiprinimo mazgas MRM-10

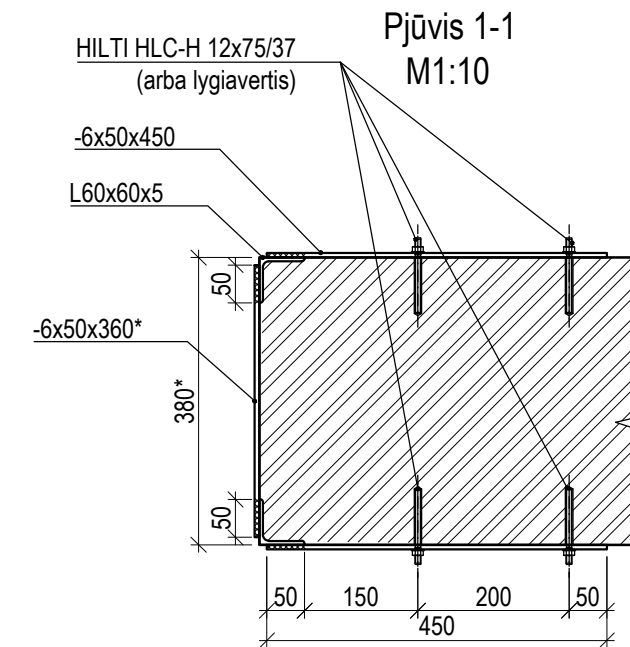
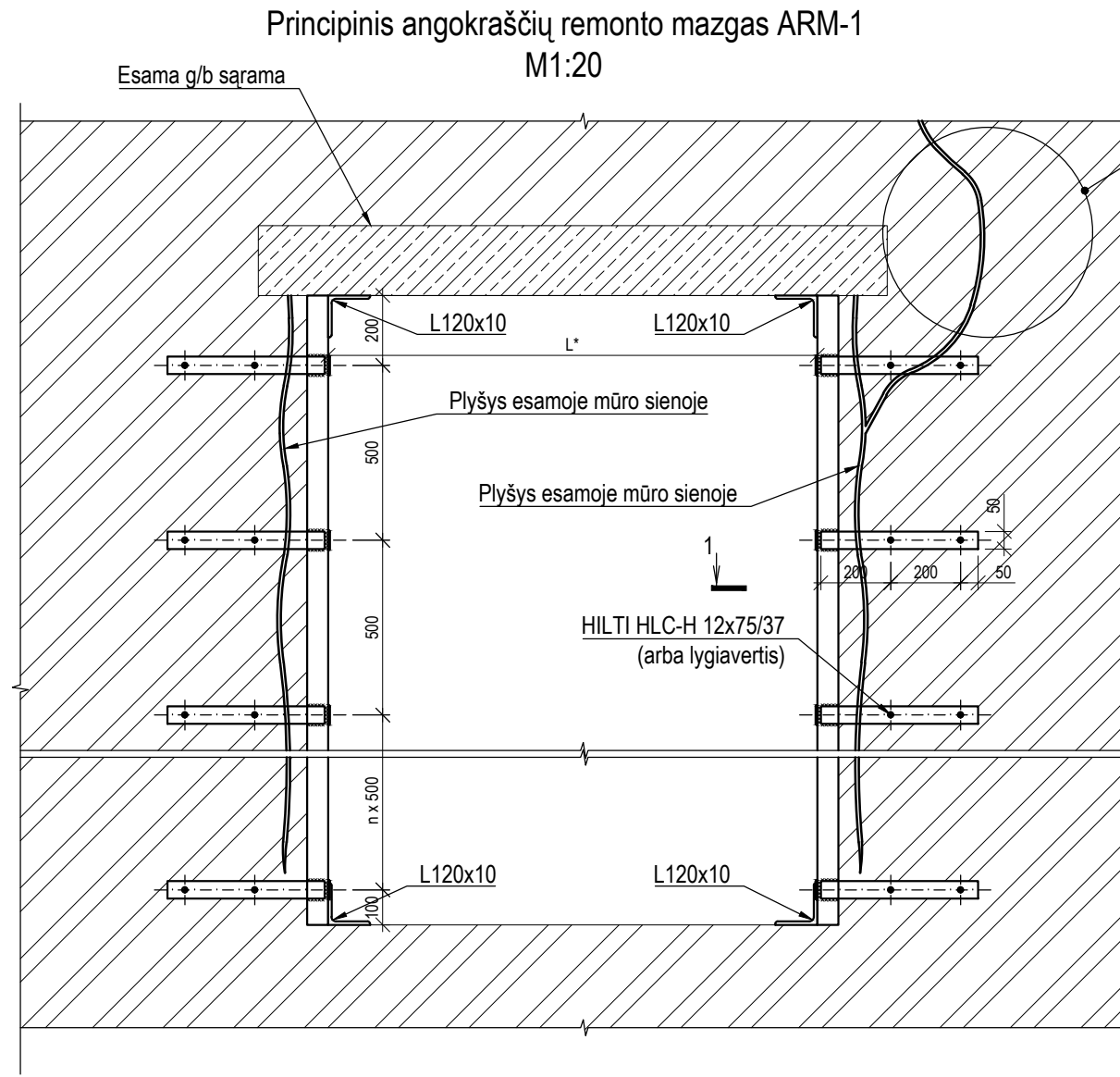
M1:20



Pastabos:


1. Mazgas skirtas esamų mūrinių sienų įtrūkių ir pažeistų mūrinių konstrukcijų tvarkymui - inkariniais strypais.
2. Įrengimą tikslinti atidengus konstrukcijas ir įvertinus esamą situaciją.
3. Medžiagų kiekiai dėl matavimo paklaidų, uždengtų konstrukcijų, nenumatytų darbų (pradėjus darbus pažaidos gali pasirodyti didesnės negu nustatytos apžiūros metu) gali kisti iki 15%. Tikslinti darbų vykdymo metu.
4. Visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais.
5. Plienines konstrukcijas padengti antikorozine danga, užtikrinant apsaugą nuo korozijos - C3 kategorija.

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas		
36890	PV	M. Mačiulis	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
37520	PDV	V. Juodagalvis		Principinis kaminės mūrinės sienos stiprinimo mazgas MRM-10	
	Konstr.				0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
	UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		23.20230307-TDP-SK.B-D13	1	1

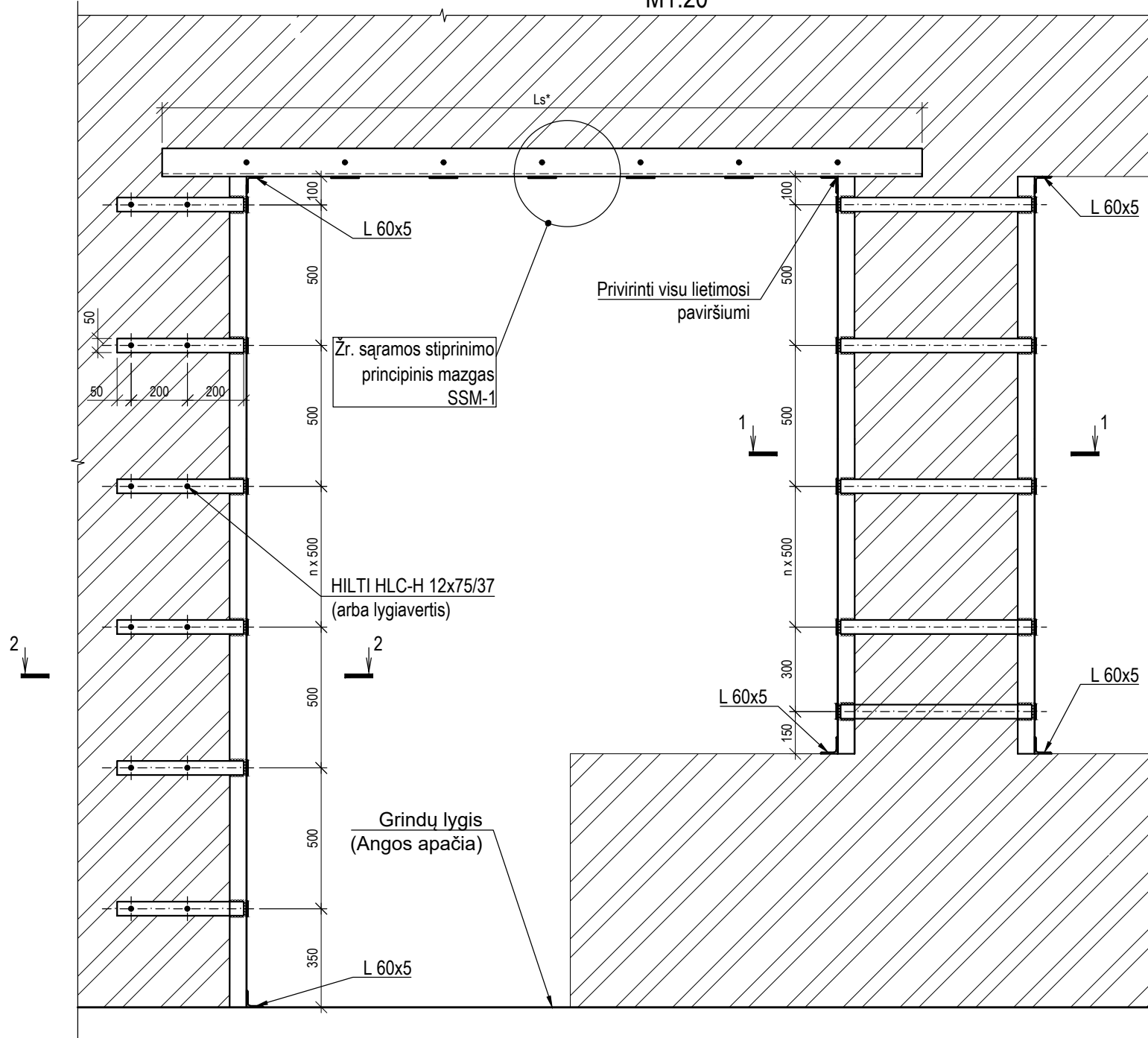


PASTABOS:

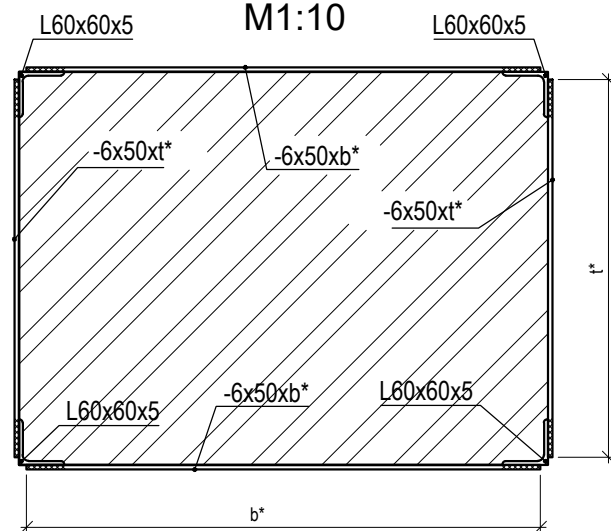
1. Visus matmenis tikslinti vietoje, neatitikimus derinti su projekto vadovais.
2. Visi metalo gaminiai turi būti nugruntuoti ir nudažyti antikoroziniais dažais-gruntu. Padengimo technologija pagal gamintojo nurodymus. Atmosferos korozijos kategorija C3 (patalpų viduje C1) pagal LST EN ISO 12944-2, numatomas ilgalaikiškumas H (pagal LST EN ISO 12944-5:2007 A priedą).
3. Brėžinį žiūrėti kartu su architektūriniais brėžiniais.
4. Varžtus veržti paprastu veržliarakčiu, pilna jėga nenaudojant papildomų priemonių.
5. Virinti visu lietimosi perimetru rankiniu būdu glaistytoju elektrodu ISO 2560A-E 46 pagal LST EN ISO 2560. Visų siūlių statinis z=1,2t_{min}.

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas		
36890	PV	M. Mačiulis	DOKUMENTO PAVADINIMAS Principinis angokraščių remonto mazgas ARM-1	Laida	
37520	PDV	V. Juodagalvis		0	
	Konstr.				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO 23.20230307-TDP-SK.B-D14	Lapas	Lapų
				1	1

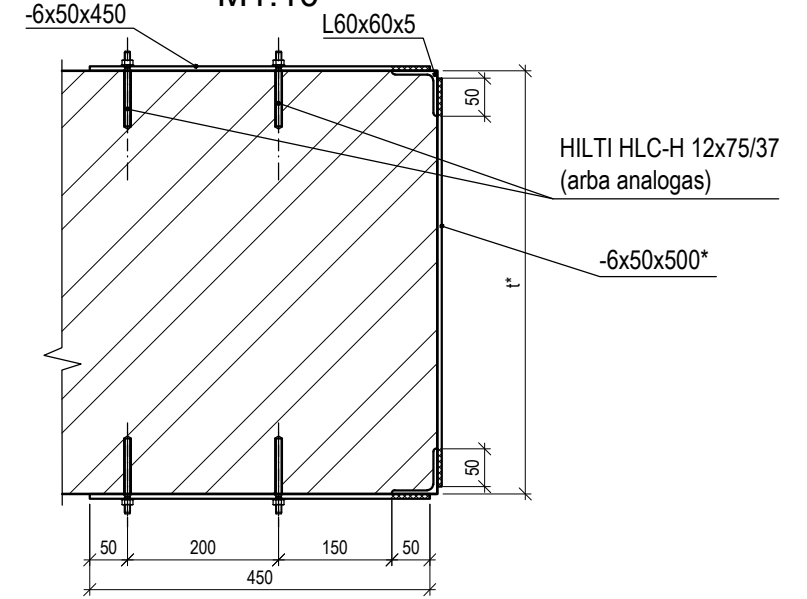
Principinis tarpuangių remonto sprendinys TRS-1
M1:20



PJŪVIS 1-1
M1:10




PJŪVIS 2-2
M1:10

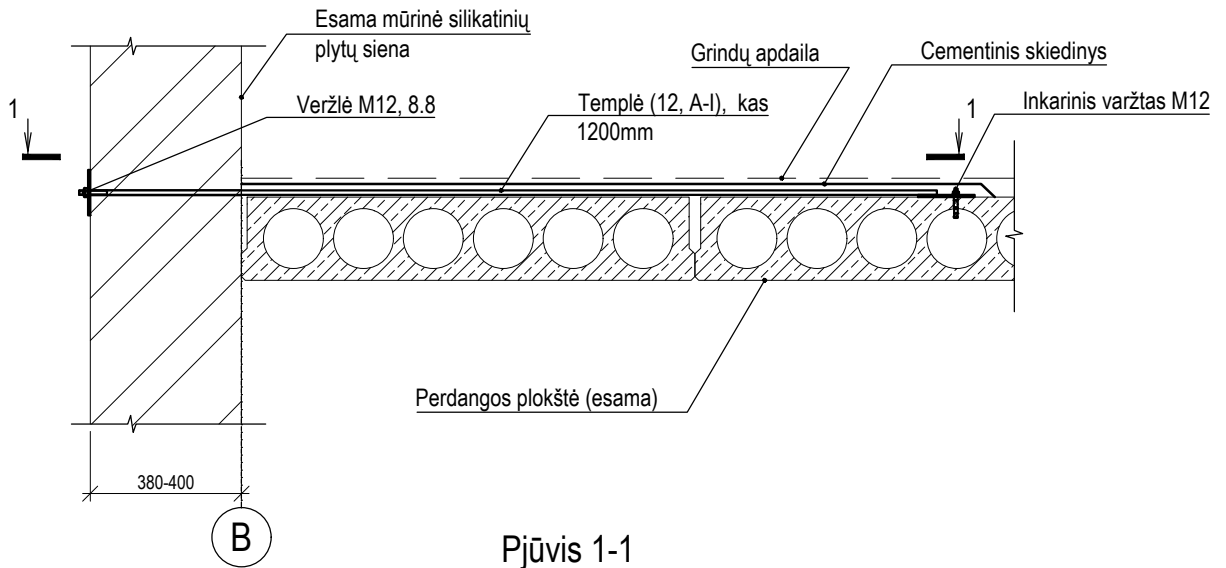


PASTABOS:

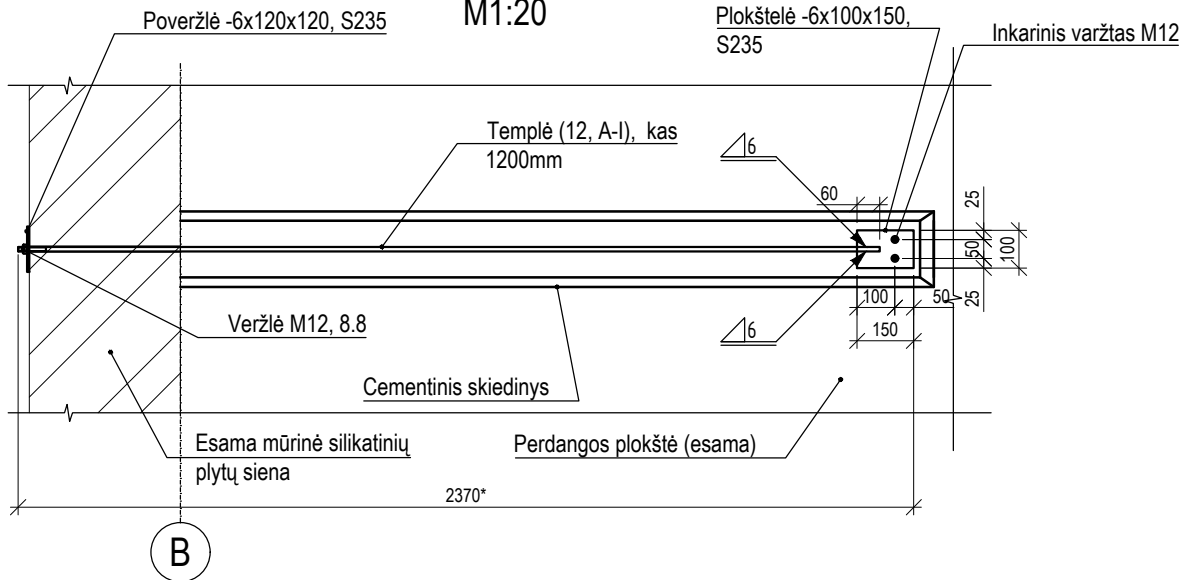
1. Visus matmenis tikslinti vietoje, neatitikimus derinti su projekto vadovais. Simboliu " * " pažymėti matmenys tikslinami vietoje.
2. Visi metalo gaminiai turi būti nugruntuoti ir nudažyti antikoroziniais dažais-gruntu. Padengimo technologija pagal gamintojo nurodymus. Atmosferos korozijos kategorija C3 (patalpų viduje C1) pagal LST EN ISO 12944-2, numatomas ilgalaikiškumas H (pagal LST EN ISO 12944-5:2007 A priedą).
3. Brėžinį žiūrėti kartu su architektūriniais brėžiniais.
4. Varžtus veržti paprastu veržliarakčiu, pilna jėga nenaudojant papildomų priemonių.
5. Virinti visu lietimosi perimetru rankiniu būdu glaistytoju elektrodu ISO 2560A-E 46 pagal LST EN ISO 2560. Visų siūlių statinis z=1,2t_{min}.

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas
36890	PV	M. Mačiulis	DOKUMENTO PAVADINIMAS Principinis tarpuangių remonto sprendinys TRS-1
37520	PDV	V. Juodagalvis	
	Konstr.		Laida
			0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO 23.20230307-TDP-SK.B-D15
			Lapas
			1
			Lapų
			1

Principinis mūro sienos inkaravimo prie plokščių mazgas MSI-1 M1:20




**Pjūvis 1-1
M1:20**

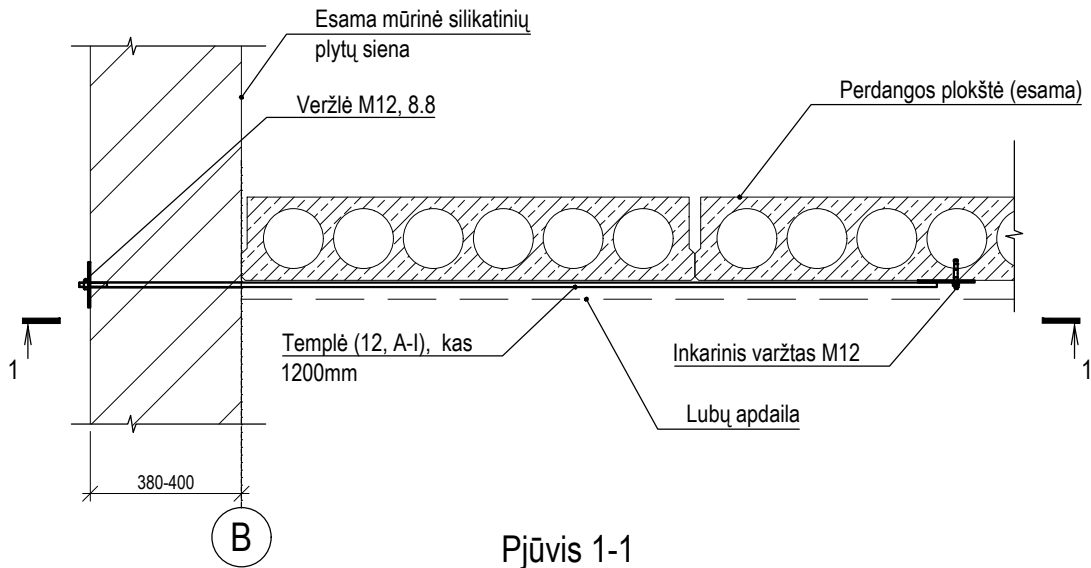


Pastabos:

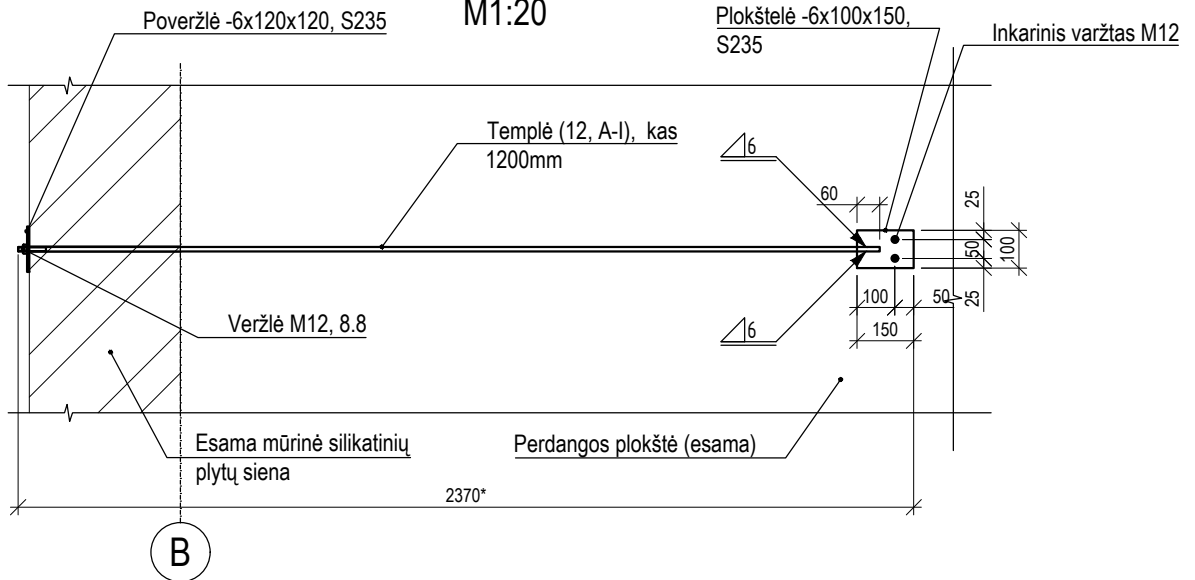
1. detalė skirta mūro sienos inkaravimui prie perdangos plokščių, kai templės įrengiamos virš perdangos plokštės;
2. * pažymėti matmenys tikslinami vietoje;
3. darbų vykdymo metu dėl nenumatytų darbų ar esamos situacijos matavimo netikslumų kiekiai gali kisti iki 15%;
4. plienines konstrukcijas padengti antikorozine danga, užtikrinant apsaugą nuo korozijos pagal atmosferos koroziskumo kategoriją C3 pagal LST EN ISO 12944-2, numatomas ilgalaikiškumas H (pagal LST EN ISO 12944-5:2007 A priedą).

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas				
36890	PV	M. Mačiulis	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
37520	PDV	V. Juodagalvis		
	Konstr.			
Principinis mūro sienos inkaravimo prie plokščių mazgas MSI-1			Laida	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		23.20230307-TDP-SK.B-D16	
			Lapas	Lapų
			1	1

Principinis mūro sienos inkaravimo prie plokščių mazgas MSI-2 M1:20



**Pjūvis 1-1
M1:20**

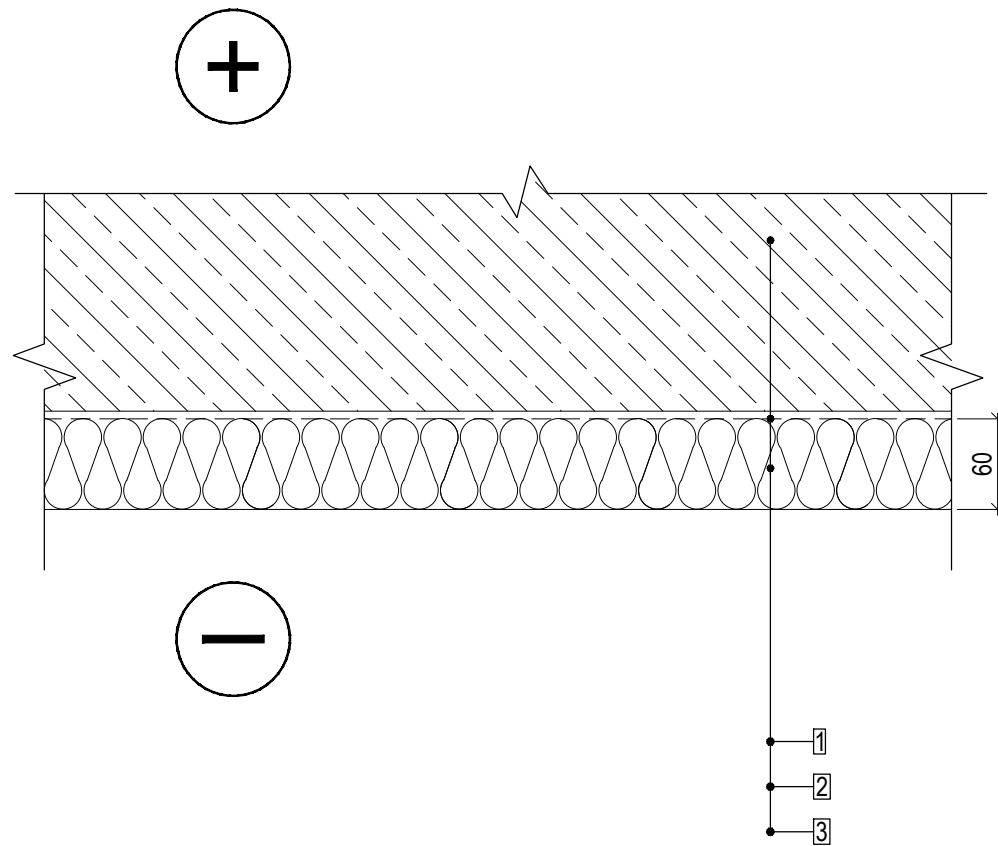


Pastabos:

1. detalė skirta mūro sienos inkaravimui prie perdangos plokščių, kai templės įrengiamos po perdangos plokštė;
2. * pažymėti matmenys tikslinami vietoje;
3. darbų vykdymo metu dėl nenumatytų darbų ar esamos situacijos matavimo netikslumų kiekiai gali kisti iki 15%;
4. plienines konstrukcijas padengti antikorozine danga, užtikrinant apsaugą nuo korozijos pagal atmosferos koroziskumo kategoriją C3 pagal LST EN ISO 12944-2, numatomas ilgalaikiškumas H (pagal LST EN ISO 12944-5:2007 A priedą).

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO		Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt	
36890	PV	M. Mačiulis	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
37520	PDV	V. Juodagalvis	Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas	
	Konstr.		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
			Principinis mūro sienos inkaravimo prie plokščių mazgas MSI-2	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
LT	UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		23.20230307-TDP-SK.B-D17	Lapų
			1	1


Perdangos ugniaatsparumo didinimo detalė PUD-1
M1:5



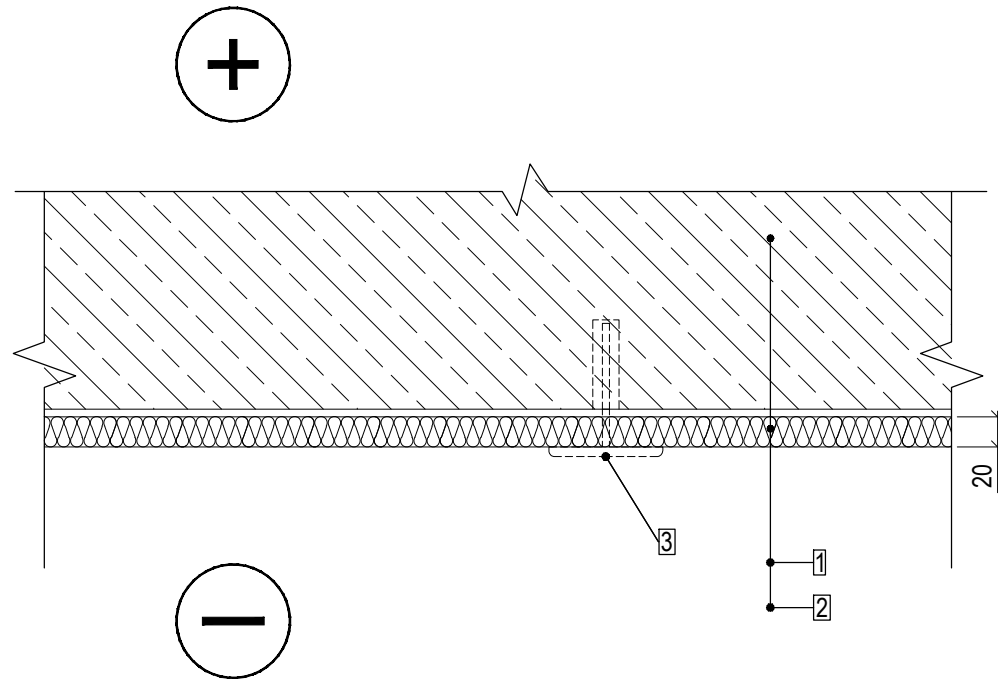
1. Esama g/b perdanga;
2. Klijų sluoksnis;
3. Mineralinė vata (Paroc CGL 20cy ar lygiavertis), t=60 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.037$ W/(mK) pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{lp} = 3$ kg/m²;

Pastabos:

1. detalė skirta rūšio perdangos ugniaatsparumui didinti iki R90;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais.

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
36890	PV	M. Mačiulis	Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas		
37520	PDV	V. Juodagalvis	DOKUMENTO PAVADINIMAS		
	Konstr.				
			Perdangos ugniaatsparumo didinimo detalė PUD-1		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
	UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		23.20230307-TDP-SK.B-D18	1	1


Perdangos ugniaatsparumo didinimo detalė PUD-2
M1:5



1. Esama g/b perdanga;
2. Mineralinė vata (Rockwool akmens vatos CONLIT 150 P sistema ar lygiavertis), t=20 mm;
3. Kalamos metalinės tvirtinimo smeigės (SPIT ISOMET 8/30 ar lygiavertis), min. 4vnt/m².

Pastabos:

1. detalė skirta rūšio perdangos ugniaatsparumui didinti iki R90;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais.


0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
36890	PV	M. Mačiulis	Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas		
37520	PDV	V. Juodagalvis	DOKUMENTO PAVADINIMAS		
	Konstr.		Perdangos ugniaatsparumo didinimo detalė PUD-2		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
	UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		23.20230307-TDP-SK.B-D19	1	1

SUVESTINIS SK DALIES SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Principinis pamatų papėdės įrengimo mazgas PPM-1 (Betonas C25/30-XC2(LT) -C10,2-Dmax16 – 0,72 m ³ /m ¹ ; armatūra B500B – 25,1 kg/m ¹)	TS-3	m ¹	19,2	
2.	Principinis pamatų papėdės įrengimo mazgas PPM-2...PPM-4 (Betonas C25/30-XC2(LT) -C10,2-Dmax16 – 0,38 m ³ /m ¹ ; armatūra B500B – 9,16 kg/m ¹)	TS-3	m ¹	61,2	
3.	Principinis pamatų papėdės įrengimo mazgas PPM-5 (Betonas C25/30-XC2(LT) -C10,2-Dmax16; armatūra B500B – 4,38 t/m ¹ ; plieninės sijos IPN180 S355J2, C3 – 20,1 kg/m ¹)	TS-3; TS-4	m ¹	41,0	Tikslinama darbų vykdymo metu
4.	Sąramos stiprinimo principinis mazgas SSM-1 (remontinis cementinis skiedinys; inkariniai varžtai, plieninis lygiašonis kamputis 100x6 S355J2, C3)	TS-4	vnt	3	
5.	Principinis pažeisto mūro remonto mazgas MRM-2 (ankerinis skiedinys, injekcinis skiedinys – 0,009m ³ /m ¹ ; armatūra B500B – 4,4kg/m ¹)	TS-3.2.2	m ¹	132,0	
6.	Principinis pažeisto mūro remonto mazgas MRM-5 (betonas C25/30-XC1(LT) -C10,2-Dmax16 – 0,03 m ³ /vnt; smeigės su veržlėmis ir poveržlėmis; plieninis profilis UPN 120 S355J2, C1 – 27,3 kg/vnt; injektavimo skiedinys)	TS-3; TS-4	vnt	8	
7.	Principinis pažeisto mūro remonto mazgas MRM-6 (remontinis mišinys - 0,22 m ³)	TS-3	m ²	51,2	
8.	Angų rūsyje užtaisymas silikatinėmis plytomis M150, S10		m ³	1,25	
9.	Siūlių tarp perdangos plokščių užtaisymas (betonas C30/37-XC1 arba lygiavertis remontinis injekcinis mišinys – 6,7 l/m ²)	TS-3	m ³	9,25	Dėl įrengtos patalpose apdailos ne visur gali pavykti
10.	Perdangos ugniaatsparumo didinimo detalė PUD-1. Klijuojama mineralinė vata (Paroc CGL 20cy ar lygiavertis), t=60 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas λ/D ≤ 0.037 W/(mK) pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus Wlp = 3 kg/m ²		m ²	38,3	

Pastabos:

- nurodyti medžiagų kiekiai dėl nenumatytų darbų, matavimo paklaidų gali kisti iki 15%, tikslinti darbų vykdymo metu;

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamosios paskirties pastato (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas		
36890	PV	M. Mačiulis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
37520	PDV	V. Juodagalvis	SaŃaudų kiekių žiniaraštis		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		DOKUMENTO ŽYMUO 23.20230307-TDP-SK.SŽ		LAPAS LAPŲ 1 1

PRIEDAS NR. 1

**STATINIO PROJEKTAVIMO
TECHNINĖ UŽDUOTIS (TECHNINĖ
SPECIFIKACIJA)**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas (Užsakovas)	1.1. UAB „Pabradės komunalinis ūkis“
2.	Pirkimo objektas	2.1. Turi būti paruoštas techninis darbo projektas pagal UAB Romas ir Virgis 2021-07-27 Nr. 21-42T Statinio tyrimo ataskaitą
	Projekto pavadinimas	3.1. Daugiabučio gyvenamo namo Architektų g. 2, Pabradėje kapitalinio remonto projektas Pastaba: rengiant statinio projektą, esant poreikiui, projektuotojui leidžiama tikslinti statinio statybos projekto pavadinimą. Tikslinamas pavadinimas turės būti suderintas su užsakovu.
4.	Statinio adresas	4.1. Architektų g. 2, Pabradė
5.	Statinio unikalus Nr.	5.1. 8698-7001-3016
6.	Statinių grupės sudėtis	6.1. gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučių) pastatai
7.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	7.1. Pastato bendras plotas 1538,77 m ² 7.2. Pastato aukštų skaičius - 6;
8.	Statinio statybos rūšis	8.1. statinio kapitalinis remontas Pastaba: rengiant statinio projektą, esant poreikiui, projektuotojui leidžiama tikslinti statinio statybos projekto pavadinimą. Tikslinamas pavadinimas turės būti suderintas su užsakovu.
9.	Statinio kategorija	9.1. Ypatingasis statinys. Pastaba: rengiant statinio projektą, esant poreikiui, projektuotojui leidžiama tikslinti statinio kategoriją.
11.	Perkamų paslaugų apimtis:	11.1. Bendroji; [BD] 11.2. Konstrukcijų; [SK] 11.3. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; [SO] 11.4. Statybos skaičiuojamosios kainos skaičiavimas [KS]
12.	projektavimo (įprastos) paslaugos	12.1. Perkamos įprastos paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus (projektinių pasiūlymų parengimas, projekto parengimas, projekto tikslinimas pagal Užsakovo ir projekto ekspertizės pastabas, statybos leidimo gavimo procedūra ir kt.). 12.2. Projekto sprendiniai (pateikti techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose) tarpusavyje turi būti susieti, atskiruose projekto dokumentuose bei tarp atskirų Projekto dalių neturi prieštarauti vieni kitiems, ypač atkreipiant dėmesį į Projekto dokumentų – Projekto sąnaudų kiekio žiniaraščių – kiekių duomenų atitiktį Projekto sprendiniams. 12.3. Projekto sprendinių techninės specifikacijos turi nustatyti esminius (būtinus) parametrus dėl kokybinių reikalavimų statybos darbams ir produktams, taip pat ir galimas leistinų nukrypimų (jei taikytina ir įmanoma) ribas ir sąlygas. Statybos produktų esminės charakteristikos nustatomos darniosiose techninėse specifikacijose (darniuosiuose standartuose ir Europos vertinimo dokumentuose),

		<p>susijusiose su naudojimo paskirtimi, atsižvelgiant į esminius statinių reikalavimus.</p> <p>12.4. Techninio darbo projekto sprendinių apimtis ir detalumas turėtų būti pakankamas, kiek reikalauja statybos techniniai reglamentai. Taip pat vengtinas statybos taisyklių ar mokslo vadovėlių standartinių statybos darbų technologinių procesų, procedūrų, praktikos nuostatų, kurios nesusijusius su konkrečiais projekto sprendiniais, kopijavimas. Tokie aprašymai paprastai gali būti įtraukiami, jeigu projekto sprendinys reikalauja ypatingų atitinkamų technologijų.</p> <p>12.5. Į projektavimo paslaugos apimtį įeina Projekto pataisymai pagal užsakovo pastabas, pagal Projekto ekspertizės akto privalomas pastabas, pagal šį Projektą tikrinusių institucijų, subjektų (jų padalinių) pastabas, taip pat projekto klaidų, pastebėtų statybos metu, taisymai.</p> <p>12.6. Parengtas Projektas turi užtikrinti konkurenciją ir nediskriminuoti tiekėjų (prekių tiekėjų, paslaugų teikėjų, rangovų).</p> <p>12.7. Parengtame Projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas, būdingas konkrečiam tiekėjo tiekiamoms prekėms ar teikiamoms paslaugoms, ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikriems subjektams ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti, taip pat vengtinas pernelyg didelis ir perteklinis projektinių sprendinių detalizavimas, konkrečių techninių brošiūrų kopijos, kurie neleistų užtikrinti plačios konkurencijos.</p>
12.1.	kitos (papildomos) paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	<p>12.1.2. Jeigu to reikalaujama užsakovo vardu į sistemą „Infostatyba“ sukelti visus reikiamus dokumentus projektinių pasiūlymų viešinimo, derinimo ir statybą leidžiančio dokumento gavimui</p> <p>12.1.3. Atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą visu statybos laikotarpiu.</p>
12.2.	projekto vykdymo priežiūra	<p>12.2.1. Paskirti atestuotą projekto vykdymo priežiūros vadovą ir atestuotus projekto dalių vykdymo priežiūros vadovus bei statybos laikotarpiu vykdyti projekto vykdymo priežiūrą.</p> <p>Tiekėjas vykdydamas projekto vykdymo priežiūrą privalo:</p> <p>12.2.2. Lankytis statybvietėje pagal poreikį;</p> <p>12.2.3. Spręsti su Projekto sprendinių įgyvendinimu susijusius klausimus;</p> <p>12.2.4. Tikrinti, ar laikomasi Projekto sprendinių, ir apie tai įrašyti į statybos žurnalą;</p> <p>12.2.5. Organizuoti pastebėtų Projekto klaidų taisymą;</p> <p>12.2.6. Į statybos darbų žurnalą surašyti atliktus statybos darbus, neatitinkančius Projekto sprendinių, taip pat nurodymus ir reikalavimus tiems neatitikimams ištaisyti;</p> <p>12.2.7. Drausti naudoti statybos produktus (statybines medžiagas, statybos gaminius, dirbinius) ir įrenginius, jei jie neatitinka Projekto (jo dalies) techninių specifikacijų, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų, ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą;</p> <p>12.2.8. Atlikti Projekto (jo dalies) sprendinių pakeitimus.</p>
13.	Statinio projekto dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	<p>13.1. Statinio projektas turi atitikti privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus;</p> <p>13.2. Normatyviniai statybos techniniai dokumentai, privalomi visiems statybos dalyviams:</p> <p>13.2.1. statybos techniniai reglamentai;</p> <p>13.2.2. Vyriausybės įgaliotų institucijų teisės aktai, elektros įrenginių įrengimo taisyklės, priešgaisriniai reikalavimai, saugos ir sveikatos reikalavimai ir kt;</p>

14.	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)	14.1. Pastato bendras plotas 1538,77 m ² 14.2. Pastato aukštų skaičius - 6;
15.	Saugomos teritorijos	15.1. Netaikoma
16.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	16.1. Projektuotojas turi siekti, kad darbams įsigyti skirtos lėšos būtų naudojamos racionaliai, t. y. parengto Projekto sprendiniai turi būti taupūs ir veiksmingi, sprendinių vertė atitiktų jų naudą; 16.2. Parengto Projekto sprendiniuose statinio (atskirų jo patalpų) plotas, tūris bei techninėse specifikacijose nustatyti reikalavimai turi būti ne didesni, palyginus su to statinio paskirties reikmėmis; 16.3. Energetinio naudingumo klasė – esama 16.4. Pastato patalpų garso klasė – esama.
17.	Reikalavimai sprendiniams	17.1. Konstrukcinė dalis. Numatyti sprendinius pagal tyrimų 4.3. dalies 2,4,6 17.2. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis. Statybos darbų organizavimo sprendimai. 17.3. Statybos darbų skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis. Projekto sprendinių kainos nustatymas aktualiomis kainomis.
19.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	19.1. Kiekviename projekto rengimo etape sprendiniai derinami su užsakovo paskirtu ar sutartyje nurodytu užsakovo atstovu; 19.2. Projektuotojui, prieš užsakovui tvirtinant Projektą ar jam pritariant, pristatyti parengtą Projektą, pakomentuoti pagrindinius projektinius sprendinius bei nurodyti Projekto sprendinių atitiktą projektavimo užduočiai. Projekto patvirtinimas reiškia užsakovo pritarimą parengtam Projektui, bet neatleidžia projektuotojo nuo atsakomybės už normatyvinę Projekto kokybę, projekto sprendinius; jei bet kuriame Projekto rengimo etape Projekto sprendinius būtina derinti su įvairiomis derinančiomis institucijomis, projektuotojas šiuos derinimus atlieka pagal užsakovo suteiktą įgaliojimą tokių sprendinių derinimui.
20.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas	20.1. Projektuojamas patalpos numatomas įrengti vienu etapu.
21.	Projektavimo procesų valdymas ir automatizacija	21.1. Projektas pateikiamas PDF formatu;
22.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	22.1. Projektas rengiamas lietuvių kalba.
23.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	23.1. Pateikti techninio darbo projekto originalo ir (arba) kopijos po 3 popierinius egzempliorius; 23.2. Pateikti kompiuterinę laikmeną su įrašyta pilnos apimties Projekto kopija. Kompiuterinėje laikmenoje turi būti įrašyta: techniniai darbo projektai PDF formatu.
24.	Ekspertizės atlikimas	24.1. Projektuotojas privalo pateikti ekspertizei tinkamos / pilnos sudėties Projektą ir pataisyti Projektą pagal privalomas ekspertizės pastabas.

UŽSAKOVO PATEIKIAMI DUOMENYS IR DOKUMENTAI

Eil. Nr.	Užsakovo pateikiami dokumentai	Lapų sk.
1.	Pastato patalpų kadastriniai matavimai	Kompl.
2.	NT turto registro išrašo kopija	Kompl.
3.	UAB Romas ir Virgis 2021-07-27 Nr. 21-42T Statinio tyrimo ataskaita	Kompl

PRIEDAS NR. 2

STATINIO TYRIMO ATASKAITA

2021-07-27 Nr. 21-42T

Dėl gyvenamosios paskirties pastato Švenčionių r. sav., Pabradės m., Architektų g. 2 statinio konstrukcijų būklės

1. Įvadas

- 1.1. Akto surašymo data: 2021-07-27.
- 1.2. Apžiūros atlikimo vietoje data: 2021-05-26.
- 1.3. Užsakovas – UAB „Pabradės komunalinis ūkis“, įmonės kodas 178602952.
- 1.4. Statinio tyrimo aktą parengė UAB „Romas ir Virgis“ technikos direktorius, statinio konstrukcinės dalies ekspertizės vadovas Virginijus Žalkauskas, turintis kvalifikacijos atestatą Nr. 1742.

2. Tyrimui užduoti klausimai

- 2.1. Atlikti gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų - daugiabučio) pastato, unikalus Nr. 8698-7001-3016, Švenčionių r. sav., Pabradės m., Architektų g. 2 statinio pagrindinių laikančiųjų konstrukcijų būklės tyrimus ir pateikti išvadas apie jų būklę.

3. Tyrimui pateikta ir panaudota

- 3.1. Lietuvi Respublikos Statybos įstatymas, 1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240 (su vėlesniais pakeitimais).
- 3.2. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
- 3.3. Statybos techninis reglamentas STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“.
- 3.4. Statybos techninio reglamento STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ 1 priedas „Statinio galimos avarinės būklės požymiai“.
- 3.5. 2010 m. UAB „Sweco hidroprojekta“ atliktų pamatų pagrindų tyrimų ir šių gruntų statinio zondavimo pagrindu parengta inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaita.
- 3.6. Fotonuotraukos su užfiksuota konstrukcijų būkle – priedas Nr. 2 prie šio akto.

4. TYRIMAS

Gyvenamosios paskirties pastato Švenčionių r. sav., Pabradės m., Architektų g. 2 statinio konstrukcijos įvertintos patikrinant, kaip atitinka esminius statinio reikalavimus (STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ (Žin., 2005, Nr. 115-4195) ir STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“, (Žin., 2000, Nr. 17-424; 2002, Nr. 96-4233)), statinio normatyvinę kokybę, kitus statybos teisės aktų nustatytus reikalavimus, dėl poveikių atsiradusias ir prognozuojamas pasekmes.

Statinio būklės tyrimas atliktas UAB „Pabradės komunalinis ūkis“ užsakymu pagal parengtą užduotį ir pateiktus tyrimui atlikti reikalingus dokumentus. Išnagrinėti statinio kadastrinių matavimų duomenys, atlikta fotofiksacija, apžiūrėtas statinys, išsiaiškinta jo išplanavimas, bendra konstrukcinė schema ir fizinė būklė. Vizualios apžiūros metu išmatuotos konstrukcijų deformacijos ir pažeidimai.

4.1. Trumpas statinio (jo dalies) aprašymas ir bendrieji statinio rodikliai

Vertinama šešių aukštų su rūsiu, stačiakampio formos plane, gyvenamosios paskirties pastato Švenčionių r. sav., Pabradės m., Architektų g. 2, unikalus Nr. 8698-7001-3016, registro Nr. 10/44506, nekilnojamojo turto objekto kadastrinių matavimų byloje pažymėto 1A6p, konstrukcijų būklė.

Pastatas mūrinis, laikančiosiomis 380 ir 510 mm storio sienomis, kiaurymių gelžbetonio plokščių perdangomis, plokščiuoju stogu ritinine danga.

Bendrieji statinio rodikliai. Gyvenamosios paskirties pastato bendrasis plotas – 1462,42 m², naudingas plotas – 1149,81 m², gyvenamasis plotas – 717,92 m², rūsių plotas – 227,58 m², tūris – 5858 m³. Statybos metai – 1987.

Statinio kategorija - neypatingasis statinys.

Pastato energinio naudingumo klasė - F.

Statinių rūšis pagal naudojimo paskirtį – **6.3.** gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai – skirti gyventi trimis šeimoms ir daugiau (STR 1.01.09:2017 „Statinių klasifikavimas pagal jų naudojimo paskirtį“. Pastato atsparumo ugniai laipsnis – I, gaisrinė statinių grupė – **P1.3.** („Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ (TAR 2014, Nr. 45, Nr. 4078).

4.2. Trumpa statinio (jo dalies) esamos būklės charakteristika ir prognozuojamos tolesnės pasekmės

Pastate dėl STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ (Žin., 2003 Nr.59-2683; Žin., 2006, Nr.17-621) p. 10.1 - 10.3 apibrėžtų nuolatinių (nevienodų sėdimų) ir kintamųjų poveikių pažeistos šios konstrukcijos:

1. Esamo pastato pertvarose ir atitvarinėse laikančiosiose sienose stebimi įstriži 1,5 – 3,0 mm pločio, sienų ir petvarų sandūrose iki 8 mm pločio pavojingi įtrūkimo plyšiai, atsiradę dėl statinio pamatų nuosėdžių ir sienų konstrukcijų projektavimo ir statybos klaidų (netinkamai įvertintos geologinės, geomorfologinės pagrindų sąlygos; pastato architektūros sprendinių kai 3,6 ir 7,2 m ilgio perdangos plokščių montuotos ir perdangos paremtos ant jų neįvertinant leistinųjų įlinkų), įtakojantys sienų pleišėjimą ir irimą, pamatų pagrindų įmirkymo statinio eksploatavimo metu. Šios mūro konstrukcijos turi būti įtvėriamos plieniniais profiliuočiais.

2. Lietaus ir sniego tirpsmo vanduo kaupiasi ir filtruojasi į gruntą šalia pamatų. Priegrindos suirusios arba deformuotos taip, kad nuveda vandenų į rūsio sieną. Paviršinis lietaus ir sniego tirpsmo vanduo kaupiasi prie pastato, įmirkydamas pamatų pagrindus. Vandens prie pastato sankaupos mažintinos įrengiant cokolinės dalies sienų vertikalią hidroizoliaciją, nuogrindas apie pastatą ir sklypo vertikalaus planavimo sprendiniais.

3. Netinkamai įrengta rūsio sienų ir juostinių pamatų vertikali ir horizontali izoliacija, konstrukcijų įmirkis sukėlė pavojingus trečios kategorijos defektus ir pažeidimus, dėl kurių sumažėjusi konstrukcijų laikomoji galia, atsivėrę plyšiai ir pasireiškusios neleistinos deformacijos (viršyti tinkamumo ribiniai būviai). Dėl netinkamo lietaus ir paviršinio vandens surinkimo ir nuvedimo įmirko pamatų pagrindus. Stiprinant pamatus ir rūsio sienas turi būti įvertinta aplinkos sąlygų klasė XF1 – vertikalūs paviršiai, veikiami lietaus ir šalčio (STR 2.05.05:2005 „Betoniųjų ir gelžbetoniųjų konstrukcijų projektavimas“ (Žin., 2005, Nr.17-550;Nr.98-3711; 2006, Nr. 26-872) 1 lentelė).

4. Pastato stogas – plokščiasis neeksploatuojamas, netenkinami stogų prijungimų prie vertikaliųjų parapetų paviršių, įrengimo ir vandens nuleidimo nuo stogų reikalavimai. Jungimo elementai – nesandarūs, lietaus vanduo mirko stogo ir parapetų mūro konstrukcijas.

Įrengti naują stogo apšiltinimą ir dangą, tenkinant STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimus.

5. Gelžbetoniųjų perdangų plokščių 15 - 22 mm įlinkiai yra mažesni už ribinius įlinkius $d_{lim} - 28$ mm (STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ (Žin., 2003, Nr.59-2683) p. 261, lent. 17.1), tačiau dėl sumažėjusio atrėmimo ant mūro sienoms deformuojantis turi būti ribojamos šių perdangų apkrovos ir poveikiai, neviršijant $3,5 \text{ kN/m}^2$.

Siūlės tarp perdangų plokščių nėra užbetonuotos, o tik skiediniu dalinai užpildyta apatinė jų dalis.

6. Pastato sienų ir stogo atitvarų šilumos perdavimo koeficientai netenkina STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimų.

7. Esami mediniais rėmais langai ir durys – apirę, nesandarūs ir deformuoti. Šių langų pagrindinis trūkumas – didelis šilumos perdavimo koeficientas ir laidumas orui.

Dėl žemos langų įstatymo kokybės, drėgmės kondensavimosi, jų tvirtinimo ir nesandarumo, per langus infiltruojasi dideli šalto oro kiekiai. Langų šilumos perdavimo koeficientas U_{RN} neturi būti didesnė už leistinąją $U_{MN} = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, o laidumas orui, esant slėgių skirtumui $\Delta p = 50 \text{ kPa}$, neturi būti didesnis kaip $2 \text{ m}^3/(\text{m}^2\text{h})$.

4.3. Privalomos pastabos dėl priemonių statinio avarijos grėsmei pašalinti, statinio techninei būklei pagerinti

1. Pastoviai stebėti pastato konstrukcijų deformacijas. Užklijuoti kontrolines markes ant pažeistų pastato konstrukcijų pažaidų vietose.

2. Esamo pastato išilginės sienos su stebimaisi įstrižais 1,5 – 5,0 mm pločio plyšiais ir sienų su pertvaromis sandūros turi būti remontuojamos įtvėriant plieniniais profiliais.

3. Vandens prie pastato pamatų sankaupos mažintinos įrengiant cokolinės dalies sienų horizontalią ir vertikalą hidroizoliaciją, nuogrindas apie pastatą ir sklypo vertikalaus planavimo sprendiniais.

4. Rūsio sienos turi būti remontuojamos. Stiprinant pamatus ir rūsio sienas turi būti įvertinta aplinkos sąlygų klasė XF1 – vertikalūs paviršiai, veikiami lietaus ir šalčio (STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“ (Žin., 2005, Nr.17-550;Nr.98-3711; 2006, Nr.26-872) 1 lentelė).

5. Įrengti naują stogą, tenkinantį STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimus.

6. Užbetonuoti ištrupėjusį siūlių tarp perdangų plokščių užpildą.

7. Pastato sienų ir stogo atitvaras būtina apšiltinti taip, kad šilumos perdavimo koeficientai tenkintų STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus.

8. Esamus langus būtina pakeisti į tokius, kurių šilumos perdavimo koeficientas U_{RN} nebūtų didesnis už $U = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, o laidumas orui, esant slėgių skirtumui $\Delta p = 50 \text{ kPa}$, ne didesnis kaip $2 \text{ m}^3/(\text{m}^2\text{h})$.

9. Pažeistos pastato konstrukcijos turi būti suremontuotos iki 2023 m. liepos 27 d.

5. Tyrimo išvados

5.1. Gyvenamosios paskirties pastato Švenčionių r. sav., Pabradės m., Architektų g. 2, unikalus Nr. 8698-7001-3016, pažeistos sienų konstrukcijos turi avarinės būklės požymių - mūro sienų konstrukcijos turi būti stiprinamos. Ruošiant statinio atnaujinimo (modernizavimo) projektą konstrukcijos turi būti sustiprintos taip, kad jas būtų galima patikimai naudoti numatytą laiką, jos būtų atsparios apkrovoms ir poveikiams, kurie susidaro konstrukcijas montuojant ir naudojant, kad vieno elemento suirimas nesukeltų konstrukcijos ar pastato griūties, neatsirastų reiškinių, sutrikdančių normalų statinio naudojimą, neigiamai veikiančių žmonių sveikatą bei aplinką.



5.2. Gyvenamosios paskirties pastato Švenčionių r. sav., Pabradės m., Architektų g. 2, unikalus Nr. 8698-7001-3016, naudojimą tęsti su sąlyga, kad ekspertizės akte nurodytos privalomos pastabos dėl priemonių statinio būklei pagerinti bus įgyvendintos iki nustatyto termino taip, kad būtų užtikrintas esminių statinio mechaninio atsparumo ir stabilumo, naudojimo saugos, ir energijos taupymo ir šilumos išsaugojimo reikalavimų tenkinimas.

Priedai:

1. Kvalifikacijos atestato kopija – 1 lapas.
2. Foto fiksacija – 6 lapai.

Technikos direktorius

Dalinės statinio projekto ir statinio ekspertizės vadovas
(kv. atest. Nr.1742)

V. Žalkauskas
Tel. 8 616 70220





STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.1742

Virginijus Žalkauskas

A.k.

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo, ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, statinio projekto dalies ekspertizės vadovo ir statinio dalies ekspertizės vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai, kiti statiniai.

Projekto dalis: konstrukcijų.

Statinio dalies ekspertizės darbo sritis: konstrukcijų.

KOPIJA TIKRA

Statinio projekto vadovas
VIRGINIJUS ŽALKAUSKAS
LR AM 6572



Direktorius



Robertas Encius

Išduotas 2012 m. lapkričio 30 d.

Pirmą kartą išduotas 1997 m. lapkričio 28 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

03077



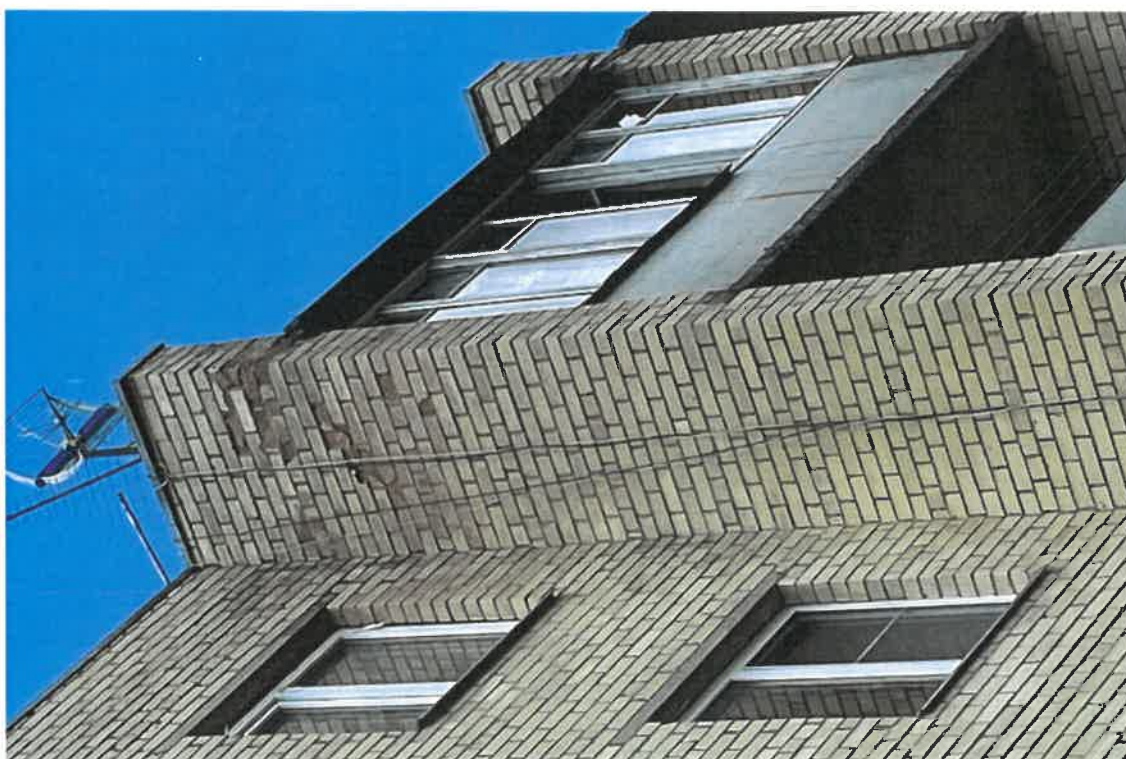
Pav. 1 Pastato bendras vaizdas



Pav. 2 Fasado fragmentas su parapetų ir balkonų plokščių pažaidomis



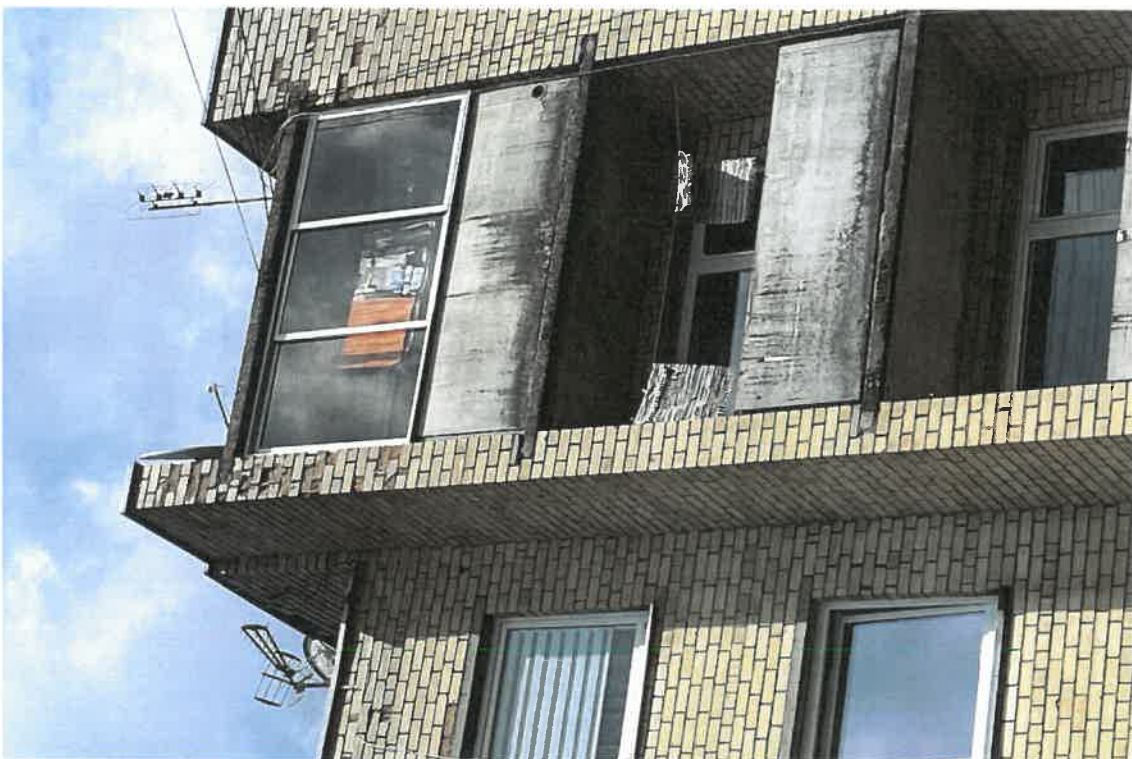
Pav. 3 Fasado fragmentas su mūro po sąramomis ir balkonų plokščių pažaidomis



Pav. 4 Fasado fragmentas su parapetų ir balkonų plokščių pažaidomis



Pav. 5 Fasado fragmentas su parapetų ir balkonų plokščių pažaidomis



Pav. 6 Fasado fragmentas su parapetų ir balkonų plokščių pažaidomis



Pav. 7 Fasado fragmentas su parapetų ir sienų pažaidomis



Pav. 8 Fasado fragmentas su sienų ir balkonų plokščių pažaidomis



Pav. 9 Vertikalus plyšys atitvarinėje laikančiojoje sienoje



Pav. 10 Vertikalus plyšys atitvarinės sienos ir pertvaros kampe



Pav. 11 Vertikalus plyšys atitvarinėje laikančiojoje sienoje ir tarp perdangos plokščių



Pav. 12 Įstriži plyšiai atitvarinės laikančiosios sienos tinke

PRIEDAS NR. 3

PROJEKTO VADOVO UŽDUOTIS KONSTRUKCIJŲ DALIAI

2023-03-08

Vilnius

Objektas: Gyvenamosios (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., kapitalinio remonto projektas

Užduotis: parengti gyvenamosios (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai), Architektų g. 2, Pabradė, Švenčionių r. sav., konstrukcinės dalies kapitalinio remonto techninį darbo projektą.

- Rengiant vadovautis LR statybos įstatymu, normatyviniais ir kt. teisės aktais bei privalomaisiais projekto rengimo dokumentais. Laikančiųjų konstrukcijų projektavimą atlikti vadovaujantis pripažintos nacionalinės standartizacijos institucijos nustatyta tvarka parengtais ir priimtais statybos srityje taikomais Lietuvos standartais, taip pat kaip Lietuvos standartais perimtais Europos ir tarptautiniais standartais ("Eurokodais").
- Techninio darbo projekto konstrukcinės dalies projektiniai sprendiniai turi atitikti privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinio reikalavimus.
- Projekte numatomų darbų sąrašas:
 - sienų pažaidų tvarkymas;
 - pamatų stiprinimas.

Projekto vadovas
M. Mačiulis
Atestato Nr. 36890

(parašas)

PRIEDAS NR. 4

STATYTOJAS UAB „Pabradės komunalinis ūkis“
Pašto g. 6A, LT-18175 Pabradė, Švenčionių r.

**STATINYS,
NAUDOJIMO PASKIRTIS,
STATYBOS VIETA** Daugiabučio gyvenamo namo Architektų g. 2,
Pabradėje kapitalinio remonto projektas

STATINIO KATEGORIJA Neypatingasis statinys

STATYBOS RŪŠIS Statinio kapitalinis remontas

PROJEKTAVIMO ETAPAS Techninis darbo projektas

PROJEKTO DALIS Konstrukcijų (statinio būklės aprašymas)

PROJEKTO LAIDA 0

PROJEKTO NUMERIS 23.20230307

BYLOS ŽYMUO 23.20230307-TDP-SK-SB


ATESTATO NR.	PAREIGOS	VARDAS PAVARDĖ	PARAŠAS
	UAB „Maspro“ direktorius	Irmantas Alaburda	
36890	Projekto vadovas	Martynas Mačiulis	
37520	Projekto dalies vadovas	Vytautas Juodagalvis	

Vilnius, 2023

Turinys

Puslapis

1	Išvadas.....	2
2	Normatyviniai dokumentai.....	2
3	Trumpas tiriamo pastato aprašymas.....	2
4	Pastato konstrukcijų būklės vertinimas.....	15
5	Statinio būklės apžiūros įvertinimo išvados	16
6	Pastabos ir rekomendacijos statinio techninei būklei pagerinti	16
7	Fotofiksacijos.....	17
8	Fotofiksacijos šurftų vietose	49

0	2023-05	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 2, LT-08245 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamo namo Architektų g. 2, Pabradėje kapitalinio remonto projektas	
36890	PV	M. Mačiulis	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
37520	PDV	V. Juodagalvis	Esamo statinio būklės aprašymas	
			LAIDA	
			0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	UAB „Pabradės komunalinis ūkis“		23.20230307-TDP-SK-SB	LAPŲ
				1
				55

1 Įvadas

Tyrimo objektas – daugiabutis gyvenamasis pastatas Architektų g. 2, Pabradėje (pagal STR 1.01.03:2017 6.3 p. gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai).

Tyrimų tikslas – konstrukcijų esamos būklės vertinimas, pažaidų nustatymas.

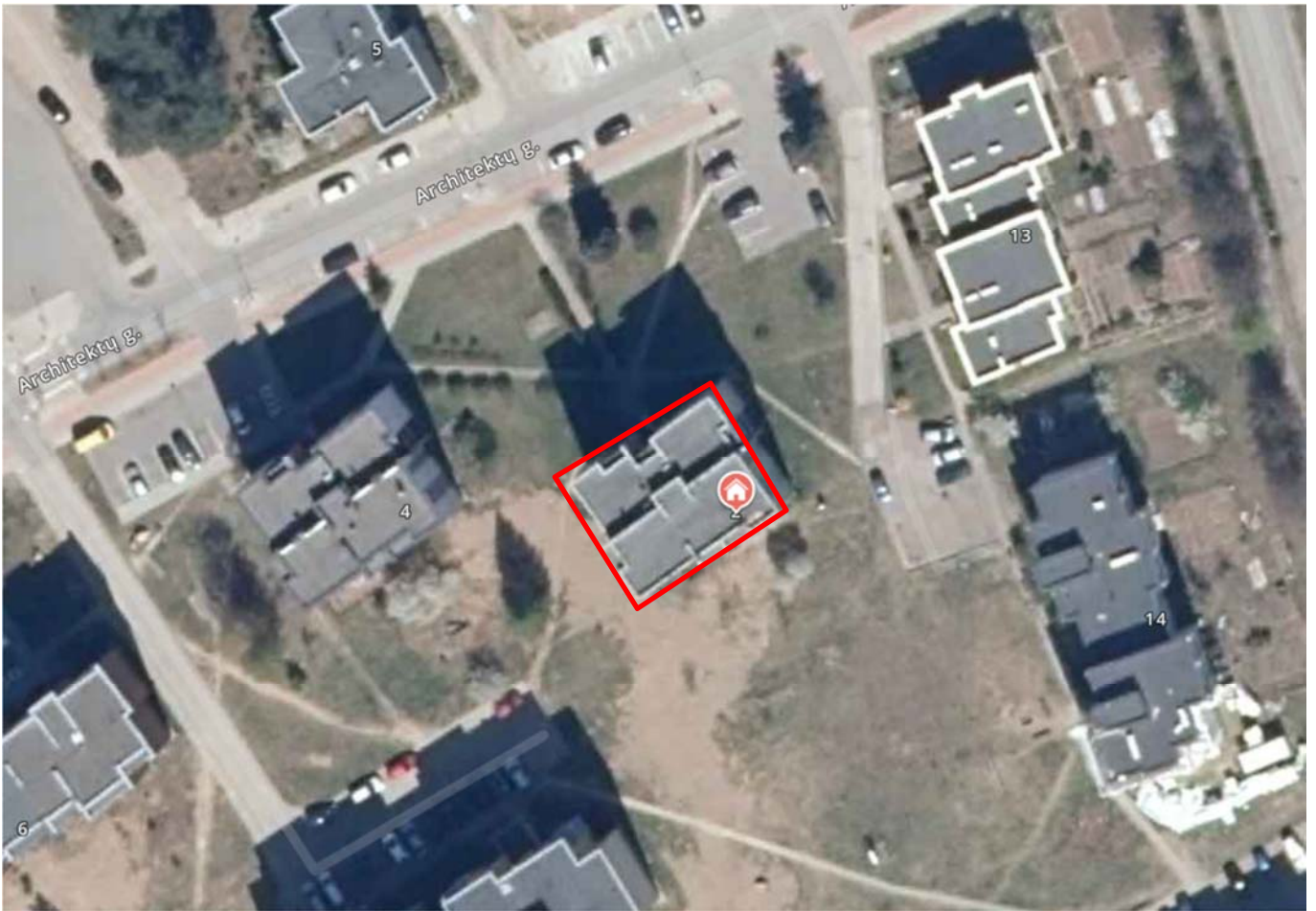
2 Normatyviniai dokumentai

- *Lietuvos Respublikos statybos įstatymas*
- *2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas (ES) Nr. 305/2011 (OL 2011 L 88, p. 5)*
- *STR 1.03.01:2016 Statybiniai tyrimai. Statinio avarija*
- *STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė*
- *STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas*
- *STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas*
- *STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos*

3 Trumpas tiriamo pastato aprašymas

Daugiabutis gyvenamasis namas Architektų g. 2, Pabradėje pastatytas 1987 m. Apie atliktus remontus ar rekonstrukcijas duomenų nėra. Projektinės ar išpildomosios dokumentacijos nėra. Pastatas – šešių aukštų. Po visu pastatu yra rūsys. Pamatai – juostiniai surenkami, monolitiniai. Sienos – mūrinės. Sąramos – surenkamos gelžbetoninės. Pastatas neapšiltintas. Perdangos – surenkamos gelžbetoninės plokštės arba monolitinės. Vidaus ir lauko laiptai gelžbetoniniai monolitiniai arba surenkami. Stogas – sutapdintas.

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	55	0



Pav. 1 Statinio vieta, Pabradėje

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	55	0



Pav. 2 Tiriamas pastatas

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPU	LAIDA
	4	55	0



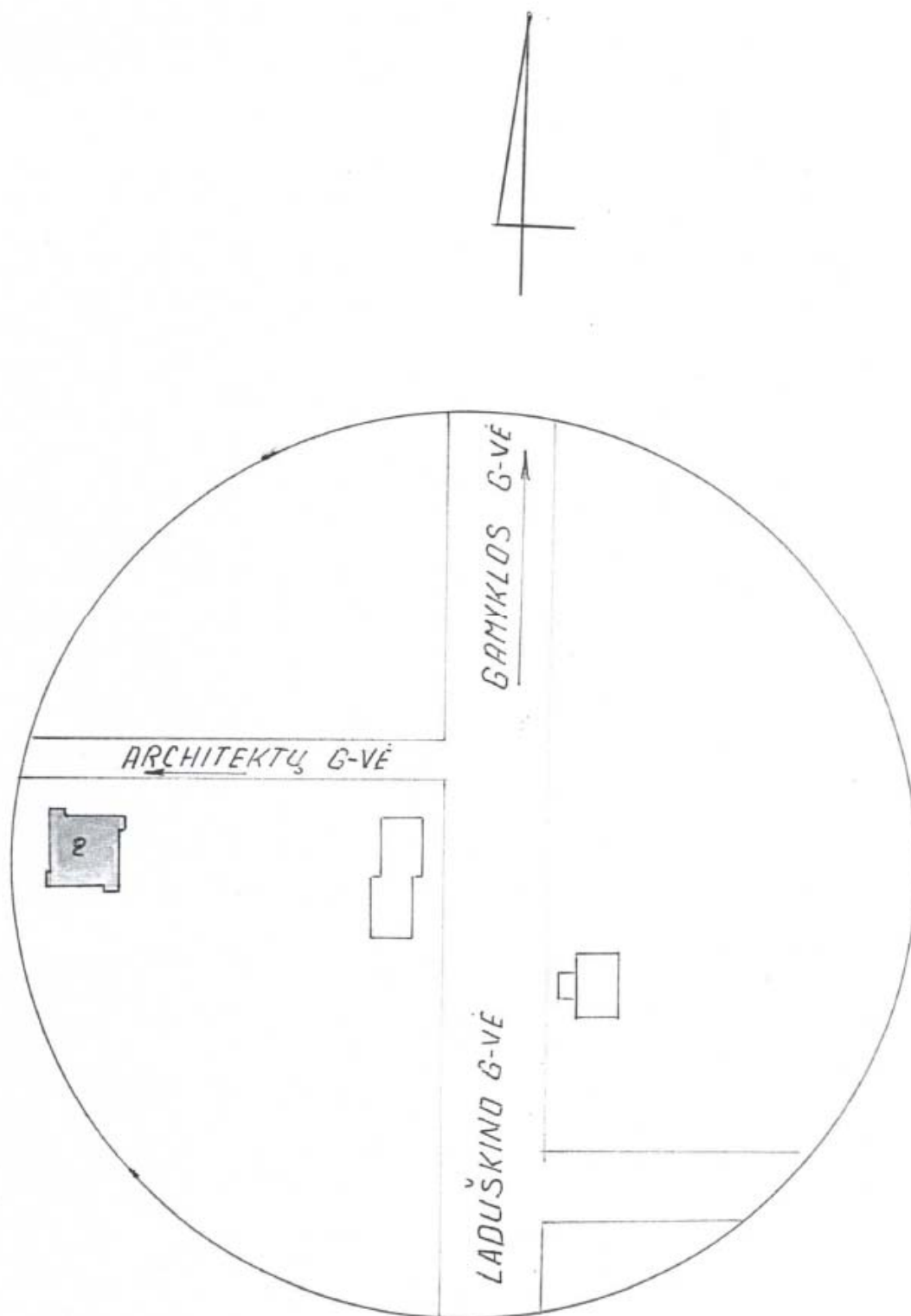
Pav. 3 Tiriamas pastatas

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPU	LAIDA
	5	55	0



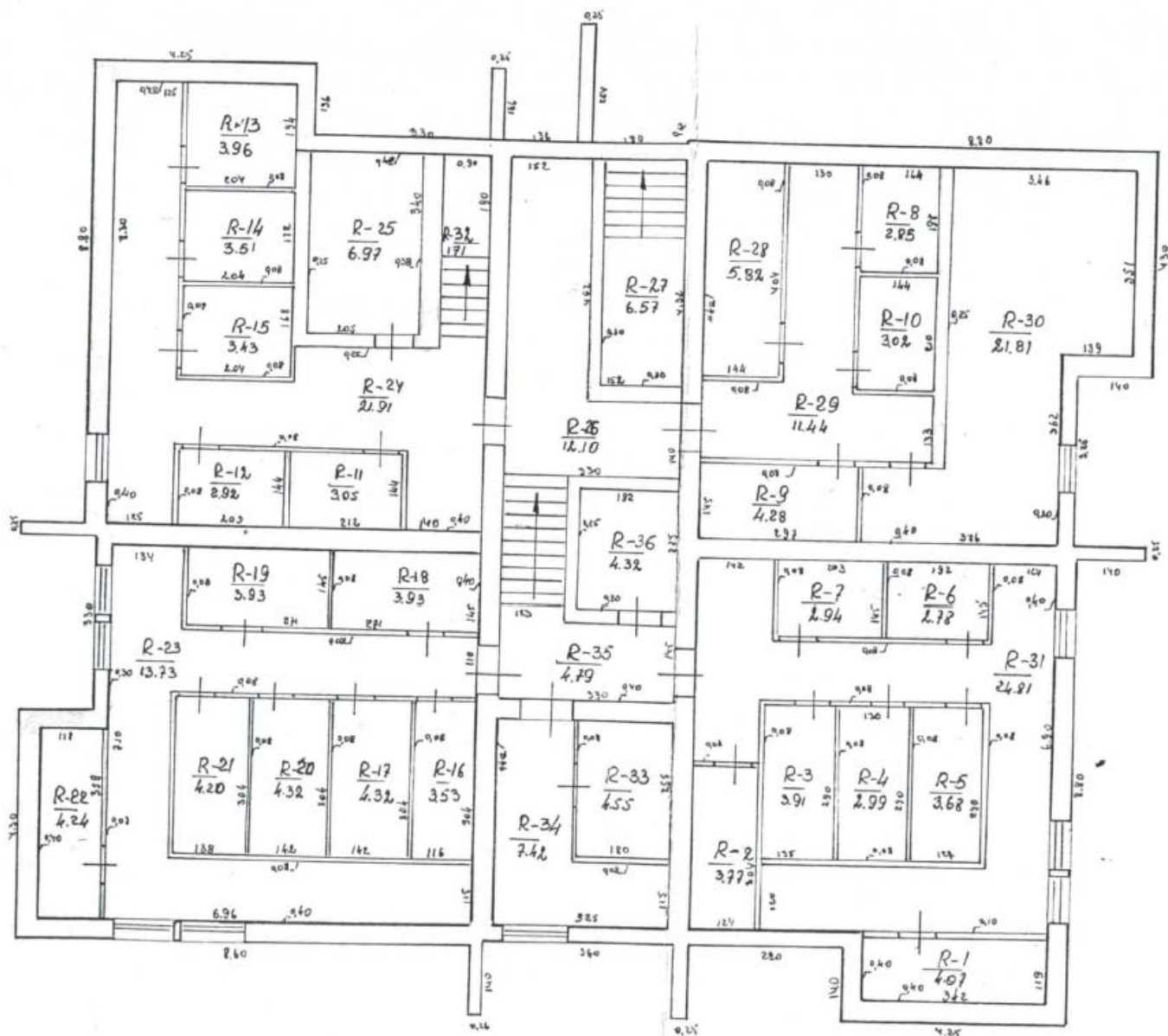
Pav. 4 Tiriamas pastatas

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	6	55	0



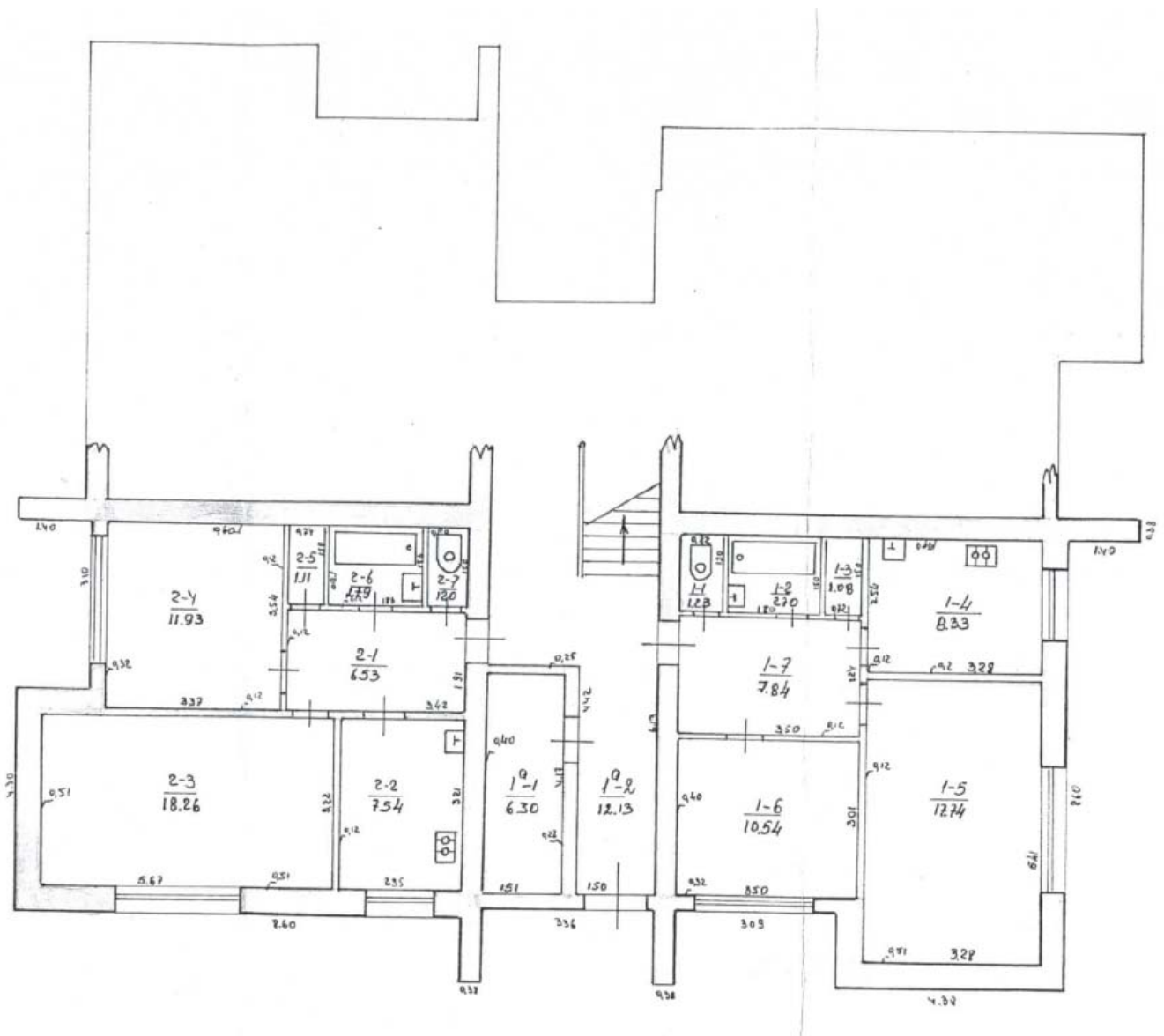
Pav. 5 Informācija iĶ kadastro bylos. Pastato lokācija sklype

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	7	55	0



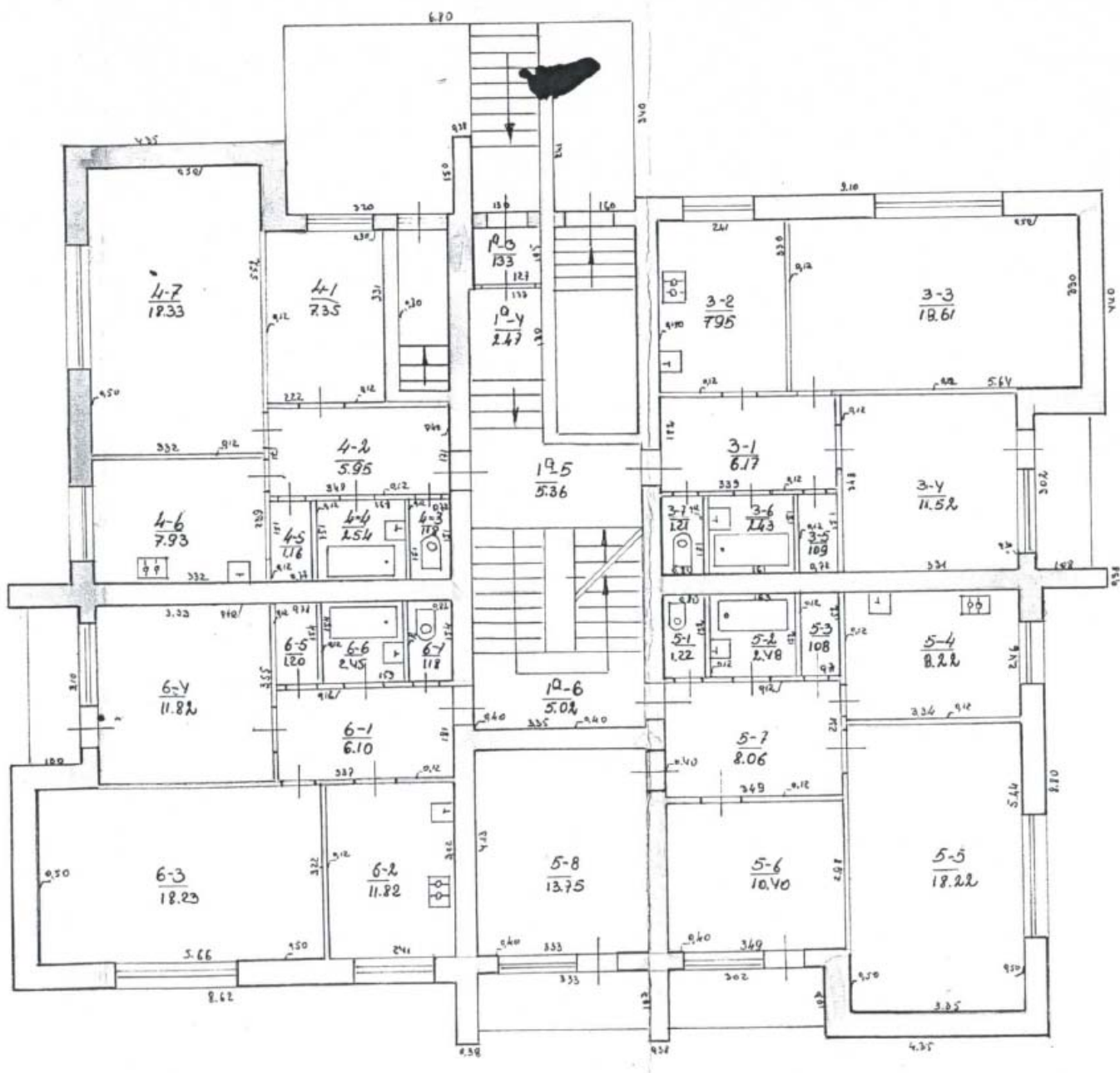
Pav. 6 Informacija iš kadastro bylos. Pastato rūšio/cokolinio aukšto planas

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	55	0



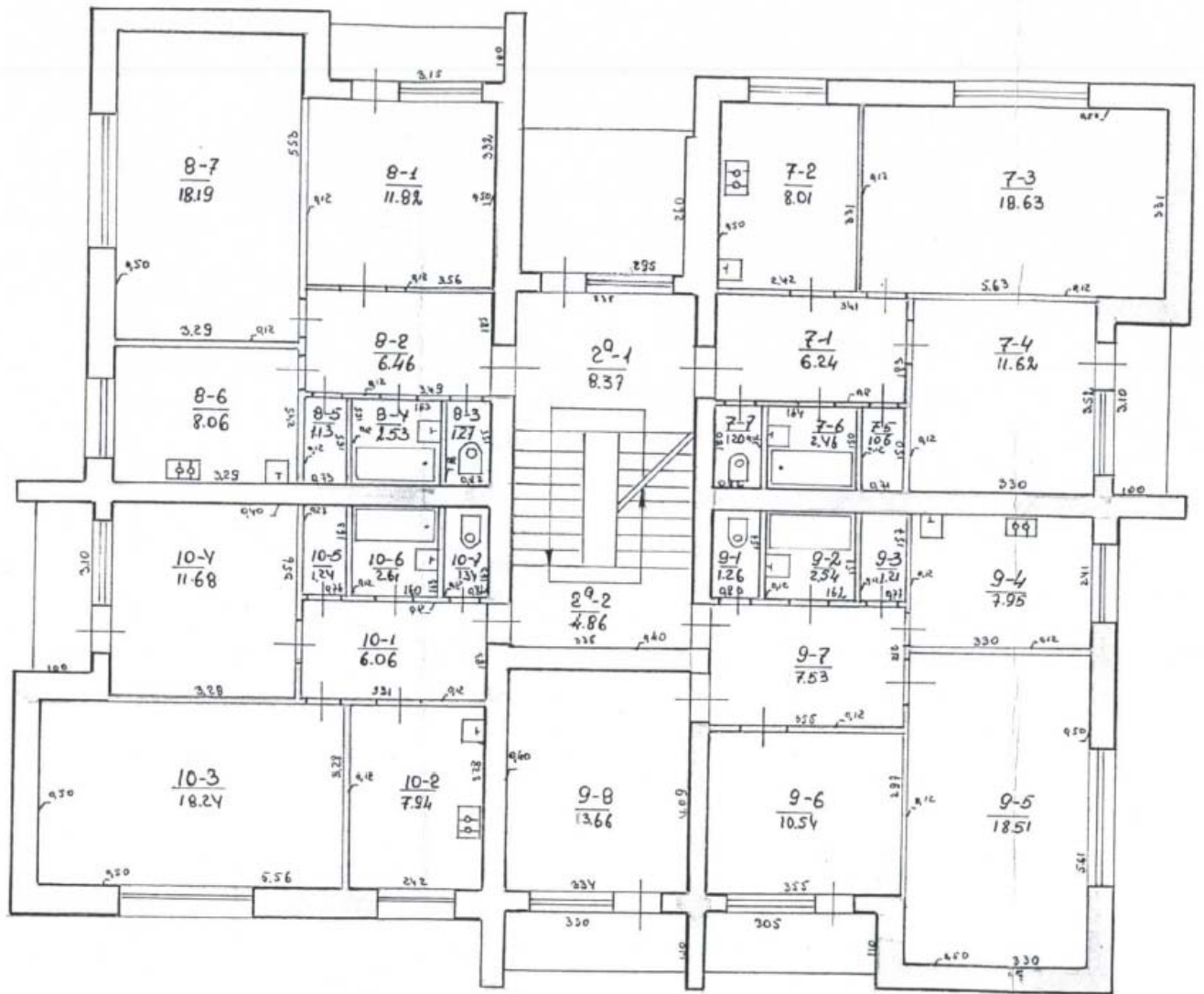
Pav. 7 Informacija iš kadastro bylos. Pastato I a. planas

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	55	0



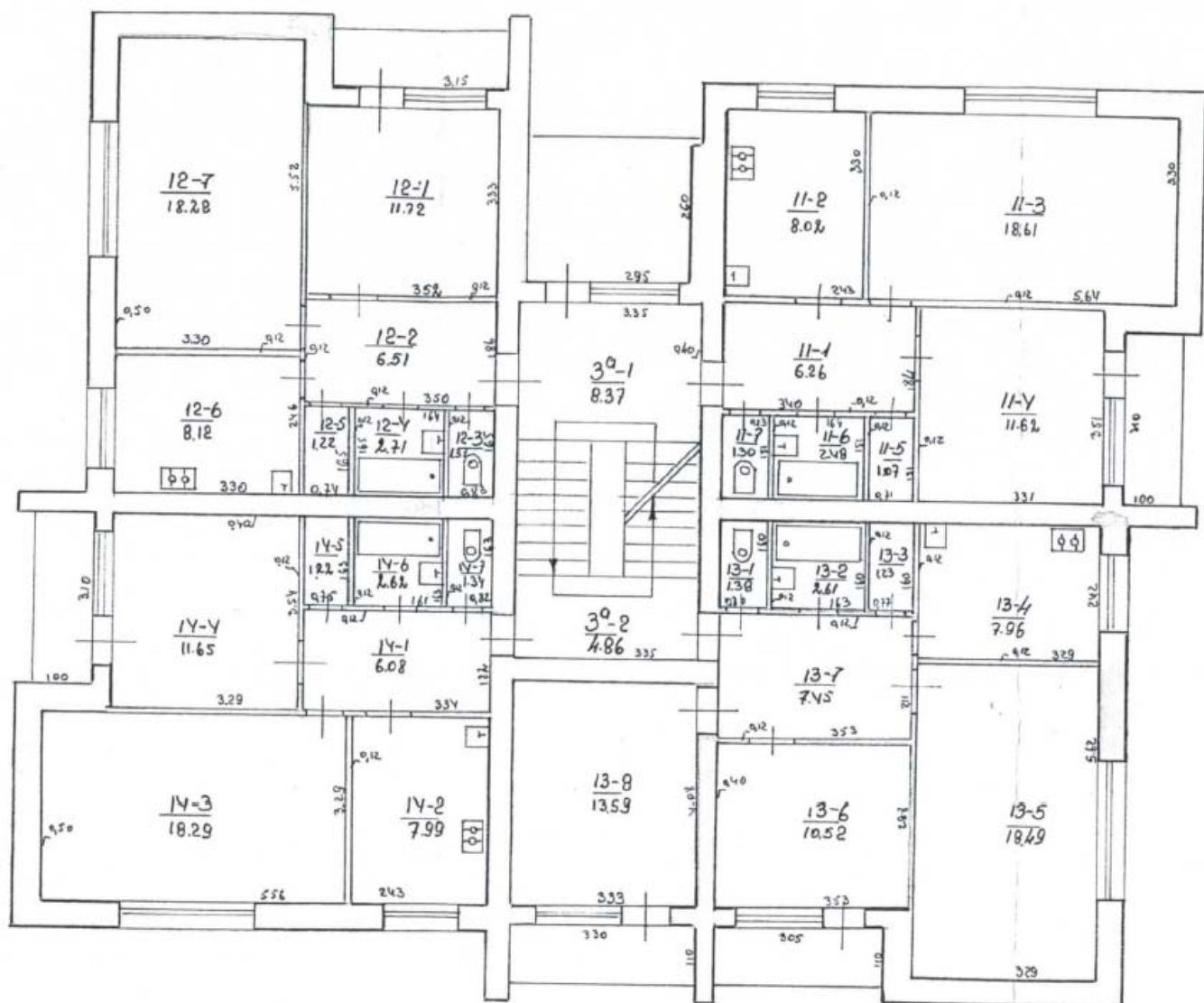
Pav. 8 Informacija iš kadastro bylos. Pastato I/II a. planas

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	55	0



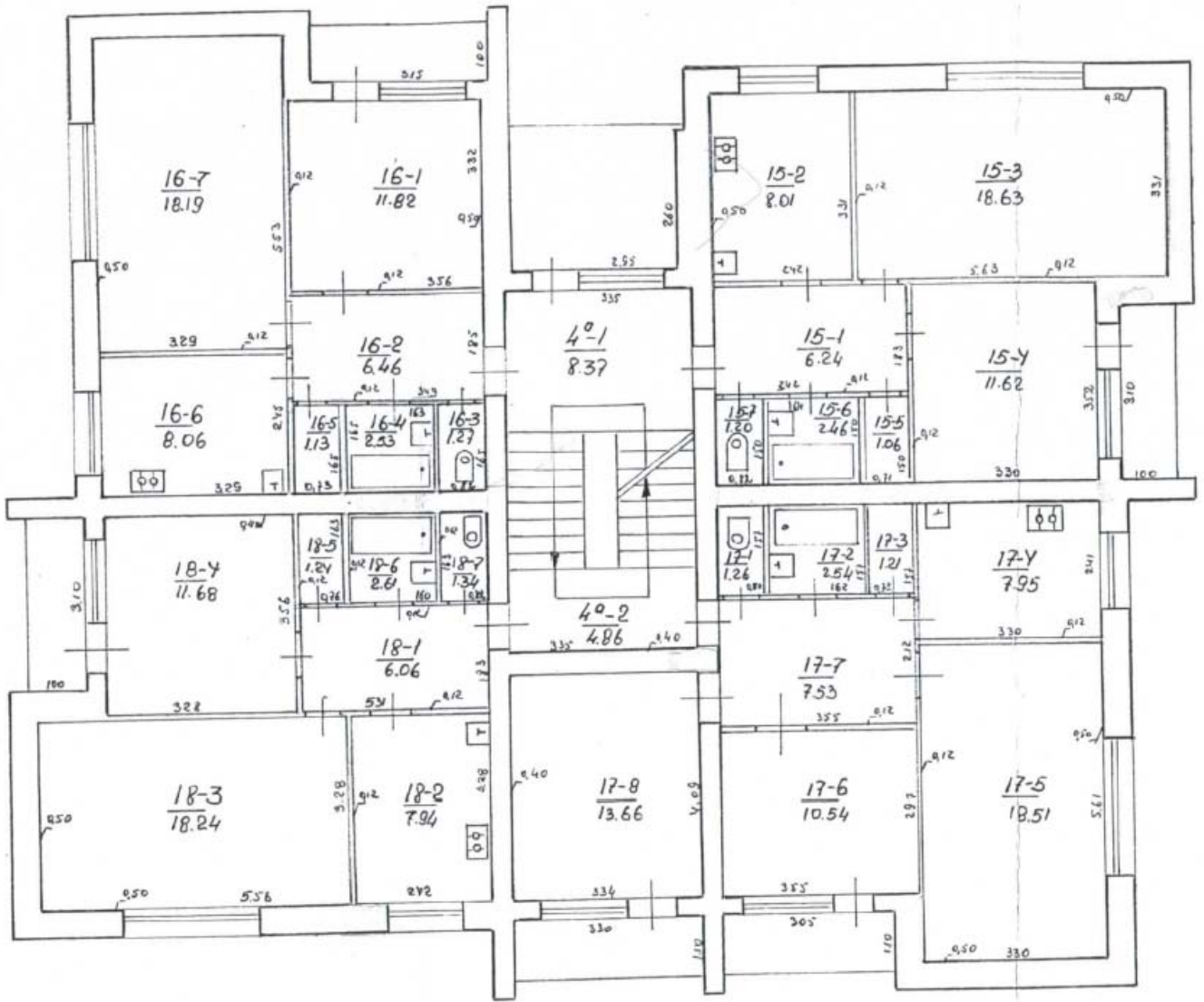
Pav. 9 Informacija iš kadastro bylos. Pastato II/III a. planas

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	55	0



Pav. 10 Informacija iš kadastro bylos. Pastato III/IV a. planas

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	55	0



Pav. 11 Informacija iš kadastro bylos. Pastato IV/V a. planas

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	55	0



Pav. 12 Informacija iš kadastro bylos. Pastato V/VI a. planas

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	55	0

4 Pastato konstrukcijų būklės vertinimas

- Pamatai

Esamo statinio pamatai juostiniai surenkami arba monolitiniai. Matomos lokaliai pamatų, cokolio pažaidos, sutrūkęs ir ištrupėjęs betonas. Vizualinės apžiūros metu bendra pastato pamatų būklė yra nepatenkinama, matomos pastato pamatų deformacijos ir nuosėdžiai. Konstrukcijų būklė neatitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ keliamiems reikalavimams.

- Sienos

Vidinės ir išorinės pastato sienos plytų mūro. Išorinėse ir vidinėse sienose matomos pažaidos, sutrūkęs mūras. Laikančiųjų sienų konstrukcijų būklė neatitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ keliamų reikalavimų.

- Perdangų plokštės

Statinio perdangos plokštės – surenkamos gelžbetoninės tuštymėtosios arba monolitinės. Kai kur matomi plokštėse įtrūkimai. Pažeistų surenkamų perdangos plokščių būklė netenkina reikalavimų keliamų STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.

- Sąramos

Laikančios sąramos – surenkamos gelžbetoninės arba monolitinės. Kai kuriose sąramose matomos pažaidos, įtrūkimai. Pažeistų laikančiųjų sąramų būklė netenkina reikalavimų keliamų STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.

- Balkonų plokštės

Balkonų plokštės – surenkamos gelžbetoninės tuštymėtosios arba balkoninės plokštės. Kai kur matomi plokštėse betono nutrūpėjimai. Konstrukcijų būklė patenkinama. Konstrukcijų būklė atitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ keliamus reikalavimus.

- Stogeliai

Stogeliai virš įėjimų į pastatą – surenkami gelžbetoniniai. Stogeliai pažeisti drėgmės ir šalčio poveikių. Matomos betono ir apdailos pažaidos. Konstrukcijų būklė patenkinama. Konstrukcijų būklė atitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ keliamus reikalavimus.

- Laiptai

Pastato laiptai – surenkami gelžbetoniniai arba monolitiniai. Laiptai susidėvėję, ištrupėjęs laiptų betonas, matomos apdailos pažaidos, laiptų pakopos nuskilusios. Lauko, rūšio ir vidaus laiptai neatitinka STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“ ir STR 2.03.01:2019 „Statinų prieinamumas“.

- Šviesduobės (prieduobės)

Šviesduobės – gelžbetoninės monolitinės. Kai kurios paaukštintos silikatinių plytų mūru, vienos su g/b dugnu, kitos – be. Šviesduobių sienų betonas ištrupėjęs. Būklė patenkinama. Konstrukcijų būklė atitinka STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ keliamus reikalavimus. Tik reikia šviesduobes išvalyti, sutvarkyti, numatyti lietaus nuotekų pasišalinimą iš šviesduobių.

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	55	0

5 Statinio būklės apžiūros įvertinimo išvados

1. Atlikus statinio konstrukcijų apžiūrą – nustatyti statinio galimos avarinės būklės požymiai (pagal STR 1.03.01:2016) dėl statinio pamatų nuosėdžių sienose, pamatuose, g/b surenkamose perdangose, sąramose.
2. Vadovaujantis UAB „Romas ir Virgis“ 2021-07-27 Nr. 21-42T statinio tyrimo ataskaitoje „Dėl gyvenamosios paskirties pastato Švenčionių r. sav., Pabradės m., Architektų g. 2 statinio konstrukcijų būklės“ pateikta privaloma pastaba (4.3 sk. 1 p.) ant pažeistų pastato konstrukcijų nėra užklijuotų kontrolinių markių pažaidų vietose.
3. Atsižvelgus į UAB „Romas ir Virgis“ 2021-07-27 Nr. 21-42T parengtą statinio tyrimo ataskaitą, papildoma statinio ekspertinė nebūtina.

6 Pastabos ir rekomendacijos statinio techninei būklei pagerinti

Pagal užsakovo pateiktą statinio paprastojo remonto projektą, pastatą numatoma modernizuoti, todėl rengiant techninį darbo kapitalinio remonto projektą būtina numatyti sprendinius užtikrinančius esamų konstrukcijų atitiktį esminiams statinio reikalavimams numatomam eksploatacijos laikotarpiui.

- Pamatų, g/b perdangų, sąramų, vidinėms ir išorinėms plytų mūro sienų pažaidoms būtina numatyti stiprinimo ir remontinius sprendinius.
- Cokolio apdailos pažaidas būtina sutvarkyti, užtaisyti cementiniu skiediniu.
- Rekomenduojama mažinti ar panaikinti rūsyje langų angas po laikančiomis sienomis užtaisant jas silikatinių plytų mūru. Taip didinant pamatų laikomąją galią.
- Monolitinės g/b šviesduobės, paliekant esamas, rekomenduojama išvalyti, sutvarkyti, numatyti lietaus nuotekų pasišalinimą iš šviesduobių arba griauti ir įrengti naujas. Betono klasė – ne mažesnė kaip C30/37 XC4+XF4 LST EN 206-1.
- Pastato perimetru būtina įrengti nuogrindą.
- Supleišėjusius, aptrupėjusius, netinkamus g/b išorinius ir vidaus pastato laiptus, nuskilusias pakopas būtina remontuoti (naudojant remontinius mišinius ir/ar betoną) arba įrengti naujus, kad būtų užtikrinti STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“ reikalavimai.
- Tinkamų ir racionalių projektinių sprendinių parinkimui papildomai būtina padaryti: 1) šurfus, pamatų įgilinimo ir geometrijos nustatymui; 2) II geotechninės kategorijos projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus.

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	55	0

7 Fotofiksacijos



Pav. 13 Cokolio, sienų pažaidos

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	55	0



Pav. 14 Sienų pažaidos, įtrūkimai ties sąramom



Pav. 15 Sienų pažaidos, įtrūkimai

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	55	0



Pav. 16 Sienų pažaidos, įtrūkimai

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	55	0



Pav. 17 Sienų pažaidos, įtrūkimai cokolyje

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	55	0



Pav. 18 Įtrūkimai sąramoje, sienų pažaidos



Pav. 19 Cokolio apdailos, sienos pažaidos

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	55	0



Pav. 20 Sienos pažaidos



Pav. 21 Sienos pažaidos, įtrūkimai

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	55	0



Pav. 22 Šviesduobė



Pav. 23 Šviesduobė

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	55	0

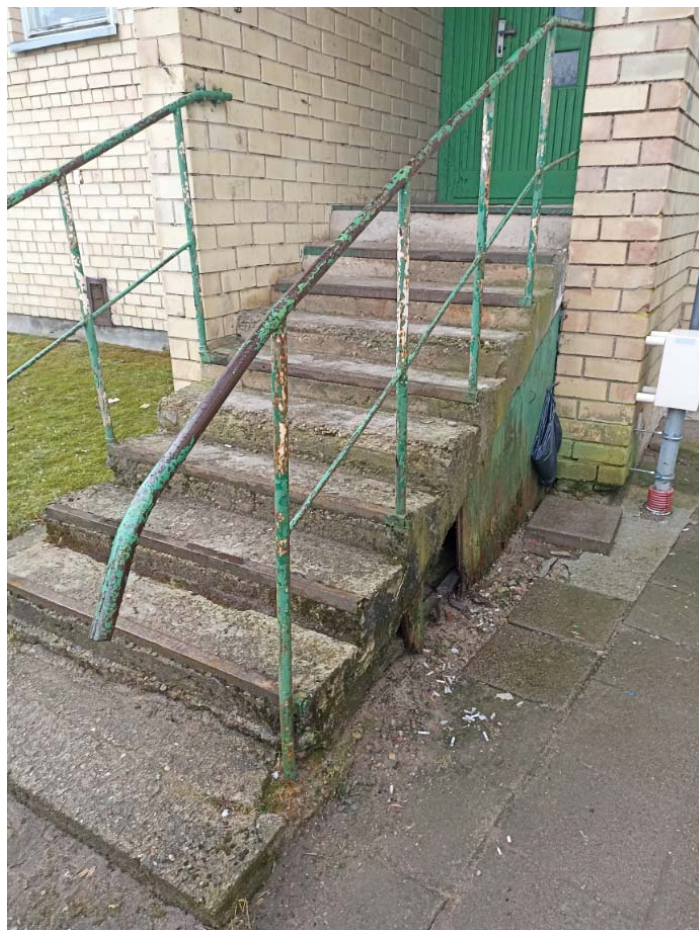


Pav. 24 Šviesduobė



Pav. 25 Šviesduobė

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	55	0



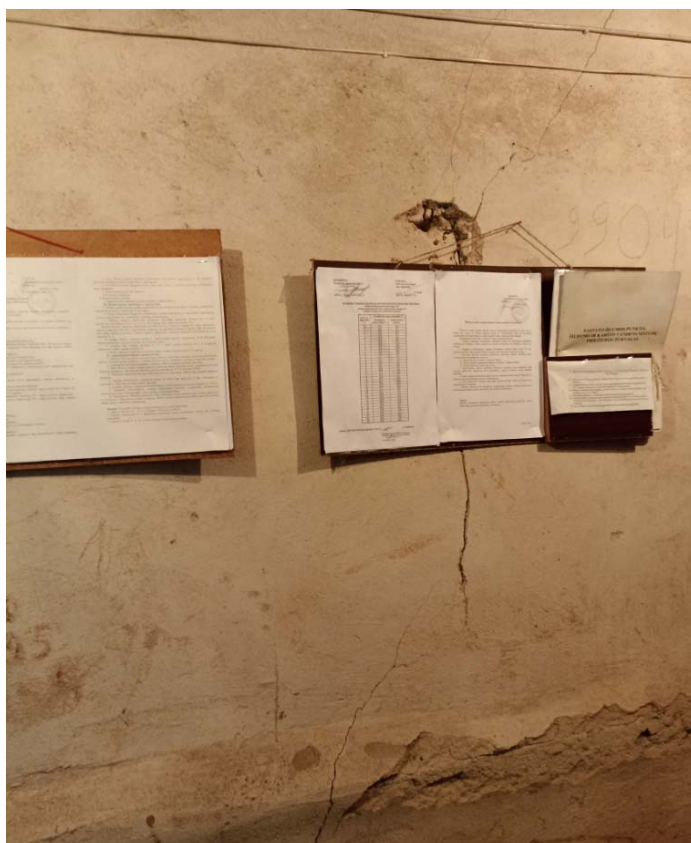
Pav. 26 Lauko laiptai

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	55	0



Pav. 27 Lauko laiptai

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	26	55	0



Pav. 28 Sienos pažaīdos rūsijje – ŗilumos punkte, įtrūkimai

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	55	0



Pav. 29 Sienos pažaidos rūsyje – šilumos punkte, įtrūkimai

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	55	0



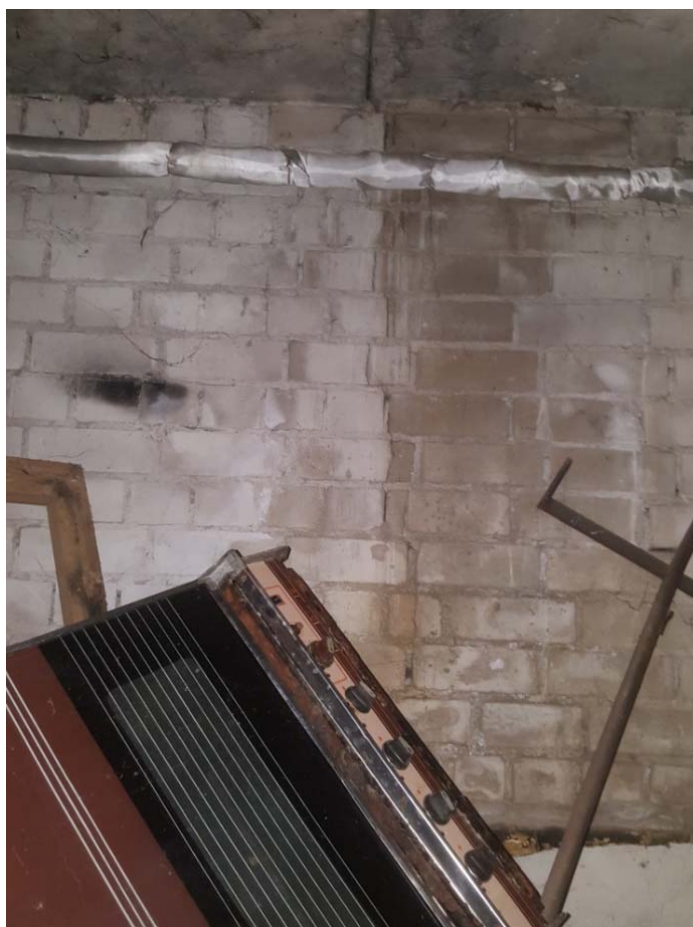
Pav. 30 Sienos pažaidos rūsyje – šilumos punkte, įtrūkimai

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	55	0



Pav. 31 Pertvarinēs sienas pažaidos rūsijē – sandēliukē

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPU	LAIDA
	30	55	0



Pav. 32 Sienos pažaidos rūsyje – sandėliuke

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	55	0



Pav. 33 Rūšio/cokolinio aukšto siena

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	32	55	0



Pav. 34 Rūsio vidaus laiptai

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	33	55	0



Pav. 35 Rūsio išorinē siena

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPU	LAIDA
	34	55	0



Pav. 36 Rūsio surenkamos perdangos

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	35	55	0



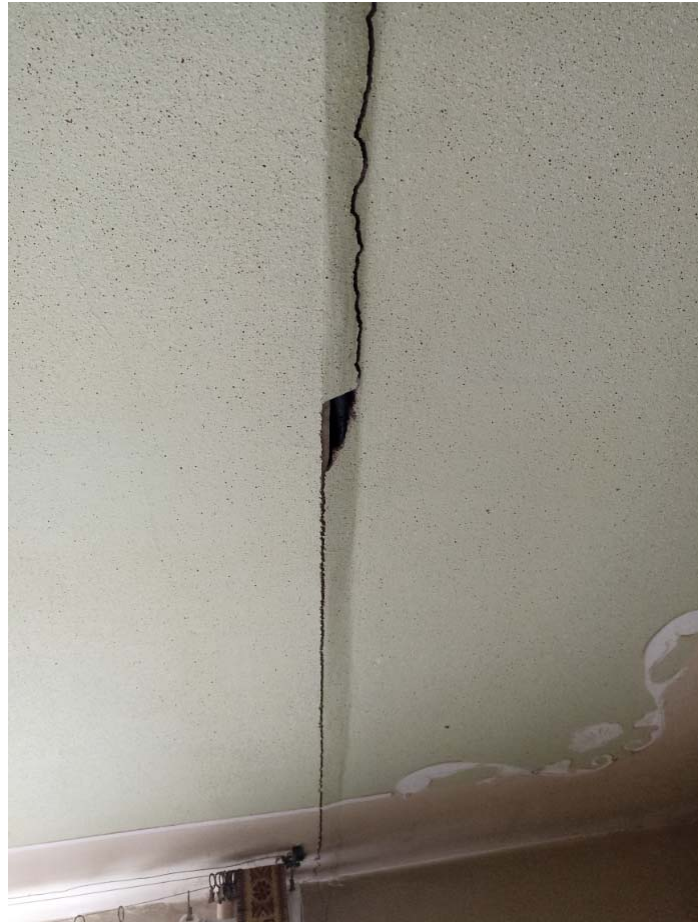
Pav. 37 Vaizdas rūsyje tarp gretimų surenkamų perdangos plokščių

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	36	55	0



Pav. 38 Pažaidos sienoje, ties laiptine

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	37	55	0



Pav. 39 Pažaidos tarp perdangos plokščių, bute

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	38	55	0



Pav. 40 Pažaidos tarp perdangos plokščių, bute

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	39	55	0



Pav. 41 Pažaidos, atsivėrę plyšiai tarp perdangos plokštės ir išorinės sienos, bute

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	40	55	0



Pav. 42 Pažaidos, atsivėrę plyšiai laikančioje vidinėje sienoje, bute

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	41	55	0



Pav. 43 Pažaidos, atsivėrę plyšiai tarp perdangos plokščių, bute

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	42	55	0



Pav. 44 Pažaidos, įtrūkimai sienose ir tarp perdangos plokščių, bute

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	43	55	0



Pav. 45 Pažaidos, atsivėrę plyšiai tarp perdangos plokštės ir išorinės sienos, bute

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	44	55	0

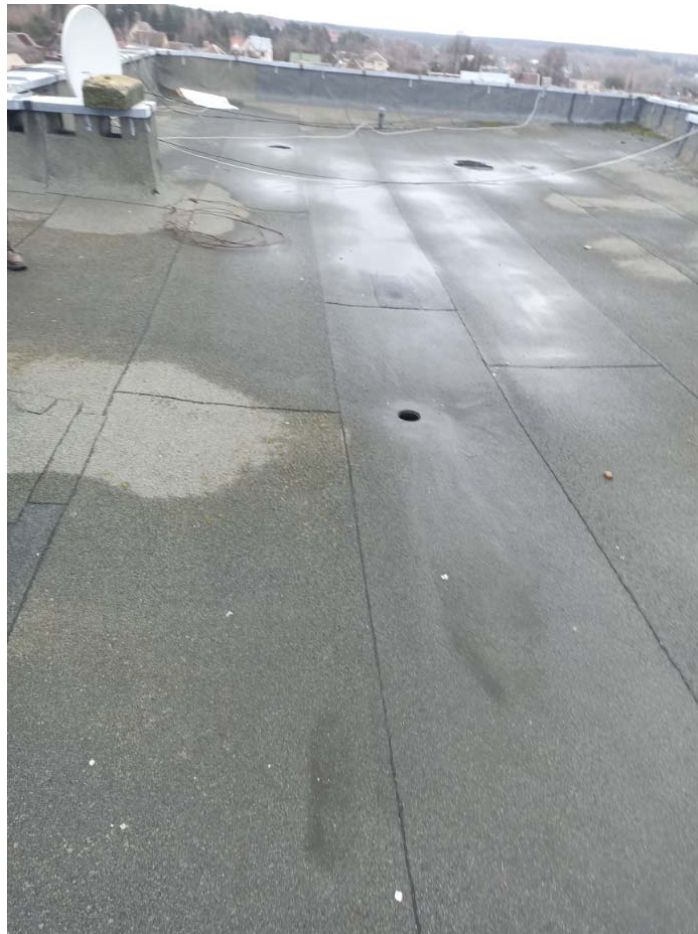


Pav. 46 Lokaliai plytų mūro pažaidos. Vaizdas ant stogo



Pav. 47 Vaizdas ant stogo

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	45	55	0



Pav. 48 Vaizdas ant stogo

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	46	55	0



Pav. 49 Pamatų vaizdas rūsio patalpos R-28 prieduobėje (vandentiekio įvadas)

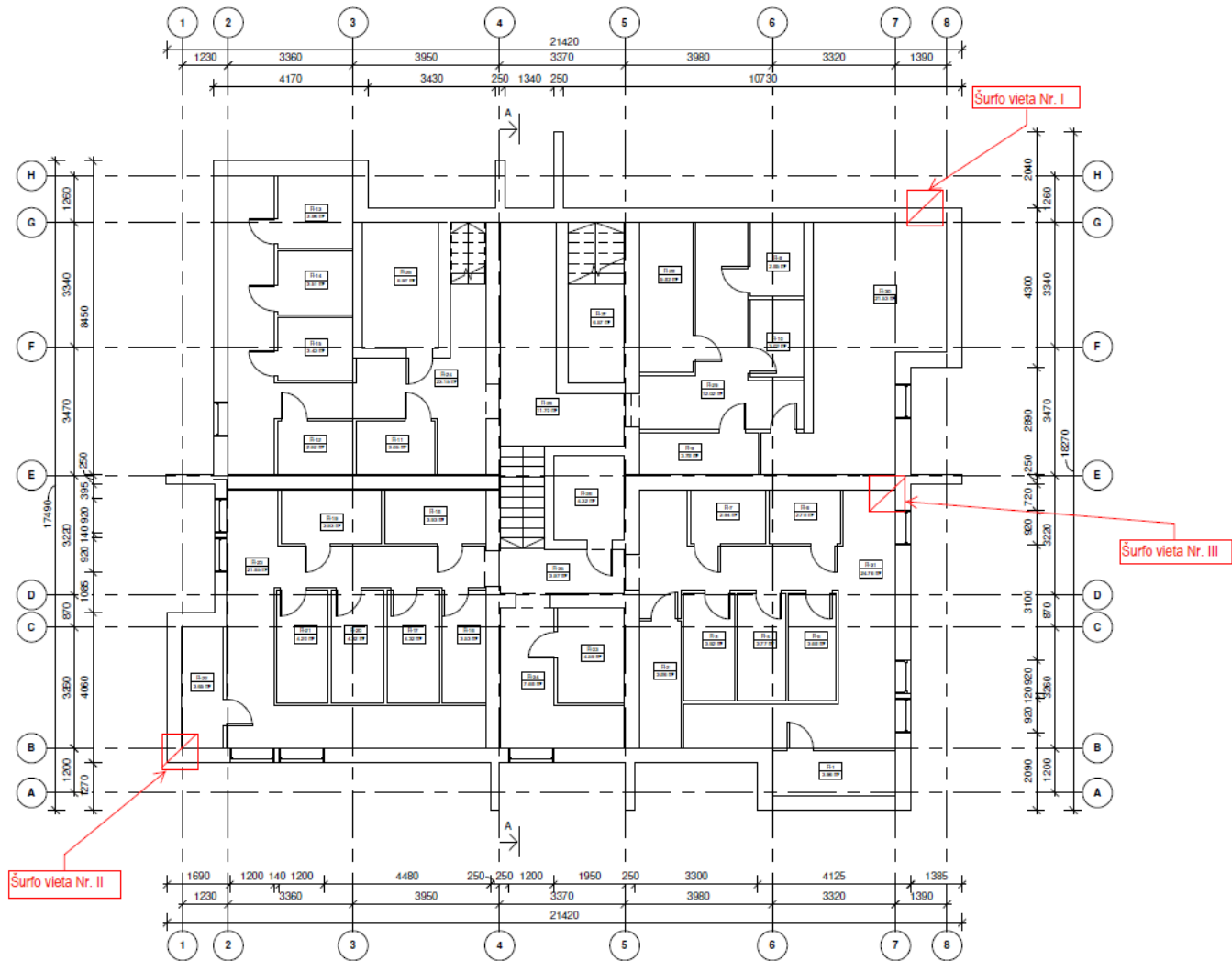
23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	47	55	0



Pav. 50 Pamatų vaizdas, įgilinimas rūšio patalpos R-28 priedubėje

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	48	55	0

8 Fotofiksācijas šurfo vietose



Pav. 51 Atliktu šurfo vietos

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŪ	LAI DA
	49	55	0



Pav. 52 Vaizdas, ties šurfu Nr. I

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	50	55	0



Pav. 53 Vaizdas, ties šurfu Nr. I



Pav. 54 Vaizdas, ties šurfu Nr. I

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	51	55	0



Pav. 55 Vaizdas, ties šurfu Nr. II

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	52	55	0



Pav. 56 Vaizdas, ties šurfu Nr. II

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	53	55	0



Pav. 57 Vaizdas, ties šurfu Nr. II

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	54	55	0



Pav. 58 Vaizdas, ties šurfu Nr. III



Pav. 59 Vaizdas, ties šurfu Nr. III

23.20230307-TDP-SK-SB	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	55	55	0

PRIEDAS NR. 5

ŠIFRAS

2023-IG

OBJEKTAS:

Daugiabutis gyvenamasis namas Architektų
g. 2, Pabradė

STADIJA:

II geotechninės kategorijos projektiniai
inžineriniai geologiniai ir geotechniniai
tyrimai

TOMAS:

1

Vilnius 2023 m.

Direktorius

M. Vitkus

Tyrimo įregistravimo Nr. 43711-2023

TURINYS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

ĮVADAS _____	3
BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ _____	3
GEOLOGINĖ SANDARA _____	4
HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS _____	4
GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI _____	4
GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS _____	5
GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI _____	5
STATINIO PAMATŲ IR STATINIO PAGRINDO BŪKLĖ _____	5
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS _____	5
LITERATŪROS SĄRAŠAS _____	6

ATASKAITOS TEKSTINIAI IR GRAFINIAI PRIEDAI

1. Techninės užduoties kopija _____	2 lapai
2. LGT leidimai tirti žemės gelmes _____	1 lapas
3. Ištirto sklypo padėties vietovėje schema _____	1 lapas
4. Topografinis planas su lauko darbų vietomis ir pjūvių linijos (M 1:500) _____	1 lapas
5. Tyrimų vietų koordinatinių ir altitudžių žiniaraštis (LKS-94) _____	1 lapas
6.1-6.4 Inžineriniai geologiniai tyrimų gręžinių stulpeliai su statiniu zondavimu _____	5 lapai
7.1-7.2 Inžineriniai geologiniai pjūviai _____	2 lapai
8. Gruntų savybių laboratorinių tyrimų protokolai _____	10 lapų
8.1 Grunto granulimetrinės sudėties tyrimo rezultatai _____	6 lapai
8.2 Grunto konsistencijos ribų nustatymo rezultatai _____	3 lapai
8.3 Grunto tūrinio tankio ir drėgnio nustatymo rezultatai _____	1 lapas
9. Gruntų rodiklių vidurkinių verčių suvestinė lentelė _____	1 lapas
10. Statinio zondo metrologinės patikros liudijimas _____	2 lapai
11. GPS imtuvo sertifikatas _____	1 lapas

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Ivadas

UAB „Geomira” pagal techninę užduotį atliko II geotechninės kategorijos inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus daugiabučio gyvenamojo namo kapitaliniam remontui sklype Architektų g. 2, Pabradės m. Tyrimo sklypo centro koordinatės LKS-94 koordinacių sistemoje – X - 6095635, Y - 612401. Tyrimai atlikti pagal UAB „Maspro“ pateiktą techninę užduotį suderintą su projekto ir konstrukcinės projekto dalies vadovais. Statinio kategorija – neypatingas statinys. Lauko darbų metu (2023-04) išgręžti 4 gręžiniai iki 9,0 m gylio ir greta atlikti statinio zondavimo bandymai. Gręžimas vykdytas sraigtiniu metodu.

UAB "Geomira" leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1179709 suteiktas 2015-06-11 (2 priedas). Statinio zondavimo kalibravimo liudijimas išduotas 2022-10-25 (10 priedas). Tyrimų vietų koordinatės ir absoliutiniai aukščiai išmatuoti Geomax Zenith25 Pro - GPS imtuvu (priedas 11). Gruntų laboratoriniai darbai atlikti CHGF inžinerinės geologijos ir gruntų mechanikos laboratorijoje. Tyrimus atliko D. G. Laboratoriniai tyrimai atlikti pagal galiojančius LST EN ISO standartus. Standartų numeriai ir laboratoriniai rezultatai pateikti 8 tekstiniame priede.

Apie anksčiau šiame sklype vykdytus tyrimus informacijos nėra. Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą paruošė inžinierius geologas M. Vitkus ir inžinierė geologė A. Taujenytė. Ataskaita paruošta pagal STR 1.04.02:2011 reikalavimus [1]. Rodiklių žymenys, indeksai ir fizikinių dydžių matavimo vienetai pateikti pagal STR 1.04.02:2011 ir Lietuvos geologijos tarnybos aprobuotus geologinius indeksus. Gruntų aprašymas ir klasifikacija atlikta pagal LST EN ISO 14688-1 ir 14688-2 [2, 3], prisilaikant teisės akte TAR Nr. 9653 išdėstytais inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų klasifikacijos principais [5]. Gruntų pavadinimai pateikti pagal LST EN ISO 14688-2.

Bendrieji duomenys

Tyrimai atlikti sklype Architektų g. 2, Pabradės m. Tyrimų vieta yra vakarinėje Pabradės miesto dalyje, daugiabučių gyvenamųjų namų kvartale. Tyrimų sklype stovi daugiabutis gyvenamasis namas, kuriam bus atliekamas kapitalinis remontas. Sklypo reljefas gana lygus. Tyrimo taškų aukštis kinta nuo 141,8 m iki 142,1 m.

Geologinė sandara

Pagal atliktus tyrimus pagrindą sudaro 0,25 m storio dirvožemio sluoksnelis, *piltinis gruntas (t IV)*, paskutiniojo apledėjimo *Grūdės* stadijos *limnoglacialiniai (lg III gr)* dariniai – molingas smėlis, dulkingas smėlis, smėlingas mažo plastiškumo molis, mažai dulkingas – molingas

tolygiai išrūšiuotas smėlis ir *kraštiniai gliacialiniai (gt III gr)* dariniai – moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis.

Inžinerinių geologinių sluoksnių detali geometrija pateikta grėžinių aprašymuose (6.1-6.4 grafiniai priedai) ir inžineriniuose geologiniuose pjūviuose (7.1-7.2 grafiniai priedai).

Hidrogeologinės sąlygos

Tyrimų metu požeminis gruntinis vanduo aptiktas 4,7 – 4,8 m gylyje. Maksimalus prognozinis požeminio vandens lygis gali pakilti apie 0,5 m aukščiau tyrimų metu fiksuoto lygio. Polaidžio ir lietingo sezono metu viršutinėje pjūvio dalyje laikinai gali kauptis podirvio vanduo, kurio lygis gali būti 0,25 m.

Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai

Pagal inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rezultatus buvo išskirti 8 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS 1 – 8). Sluoksniai išskirti remiantis statinio zondavimo bandymo rezultatais (kūginio stiprumu – q_c), gruntų aprašymu ir laboratoriniais rezultatais.

IGS-1 piltinis gruntas nustatytas iki 1,5 – 2,5 m gylio.

IGS-2 molingas smėlis labai purus, mažai drėgnas. Suklostytas grėžinio Gr. 1 aplinkoje 2,5 – 3,2 m gylio intervale.

IGS-3 dulkingas smėlis purus, mažai drėgnas – vandeningas. Suklostytas grėžinio Gr. 1 aplinkoje 3,2 – 3,6 m gylio intervale ir grėžinio Gr. 4 aplinkoje 6,6 – 7,0 m gylio intervale.

IGS-4 smėlingas mažo plastiškumo molis vidutinio stiprumo. Slūgso grėžinių Gr. 2, 3, 4 aplinkose nuo 1,5 – 1,8 m iki 2,9 – 3,3 m gylio.

IGS-5 mažai dulkingas – molingas tolygiai išrūšiuotas smėlis, vidutinio tankumo, vandeningas. Suklostytas grėžinio Gr. 4 aplinkoje 5,6 – 6,6 m ir 7,0 – 7,3 m gylio intervaluose.

IGS-6 mažai dulkingas – molingas tolygiai išrūšiuotas smėlis, tankus, mažai drėgnas – vandeningas. Aptinkamas visame tyrimų sklype nuo 3,6 – 6,0 m iki 5,6 – 7,8 m gylio.

IGS-7 mažai dulkingas – molingas tolygiai išrūšiuotas smėlis, labai tankus, mažai drėgnas – vandeningas. Aptinkamas visame tyrimų sklype nuo 2,9 – 4,2 m iki 4,6 – 6,5 m gylio.

IGS-8 moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis vidutinio stiprumo, slūgso visame tyrimų sklype nuo 7,0 – 7,8 m iki tyrimų metu pasiekto gylio.

Inžinerinių geologinių sluoksnių detali geometrija pateikta grėžinių aprašymuose (6.1-6.4 grafiniai priedai) ir inžineriniuose geologiniuose pjūviuose (7.1-7.2 grafiniai priedai).

Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės

Gruntų deformacijų modulis (E) ir vidinės trinties kampas (φ) apskaičiuotas pagal LST EN 1997-2:2007 rekomendacijas.

Geologiniai procesai ir reiškiniai

Šiuolaikinių geologinių procesų ir reiškinų tyrimų vietoje – nepastebėta.

Statinio pamatų ir statinio pagrindo būklė

Tyrimų metu apžiūrėjus pamatus, jų deformacijų nefiksuota.

Išvados ir rekomendacijos

1. Tyrimo sklypo inžinerinės geologinės sąlygos yra tinkamos statinio kapitaliniam remontui ir naudojimui.
2. Tyrimai atlikti pagal užsakovo pateiktą ir su projektuotojais suderintą techninę užduotį.
3. Piltinis (IGS-1), labai purūs(IGS-2) ir purūs (IGS-3) gruntai aptinkami iki 1,5 – 3,6 m gylio, bei gręžinio Gr. 4 aplinkoje 6,6 – 7,0 m gylio intervale. Šie gruntai negali būti pamatų pagrindu.
4. Giliau pagrindą sudaro vidutinio stiprumo bei vidutinio tankumo – labai tankūs gruntai. Šie gruntai gali būti pamatų pagrindu. Tinkamą pagrindą pamatui parinkti atsižvelgus į galimus nuosėdžius, taip pat galimybes kokybiškai ir iki reikiamo gylio įrengti pamatus.
5. Tyrimų metu požeminis gruntinis vanduo aptiktas 4,7 – 4,8 m gylyje. Maksimalus prognozinis požeminio vandens lygis gali pakilti apie 0,5 m aukščiau tyrimų metu fiksuoto lygio. Polaidžio ir lietingo sezono metu viršutinėje pjūvio dalyje laikinai gali kauptis podirvio vanduo, kurio lygis gali būti 0,25 m.

LITERATŪRA

1. Statybos techninis reglamentas, STR 1.04.02:2011, *Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai*, 2011.
2. LST EN ISO 14688-1:2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017).
3. LST EN ISO 14688-2:2018. Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2107).
4. S. Busevičiūtė, V. Marcinkevičius, D. Dansevičienė. Lietuvos inžinerinis geologinis žemėlapis M 1:500000, LGT, Vilnius, 1997.
5. TAR, 2019-06-14, Nr. 9653. *Įsakymas dėl inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo*, 2019 birželio 13d. Nr. 1-175, Vilnius.

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2023-03-20
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi, kontroliniai.

Tyrimų objekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo Architektų g. 2, Pabradėje kapitalinio remonto projektas

Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):
Architektų g. 2, Pabradė

Užsakovo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas):
UAB „Maspro“, Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius; tel.: +370 676 51299; info@maspro.lt

Projektuotojo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas)
UAB „Maspro“, Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius; tel.: +370 676 51299; info@maspro.lt

Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita

Statinio paskirtis: Gyvenamosios paskirties (daugiabučiai) pastatai (6.3)

Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis

Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra): –

Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.

Duomenys apie statinio parametrus (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas):

esamų statinių matmenis žr. plane – 18,0x20,3m; įgilinimas iki 2,5m; aukštis iki 18,0m.

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
1.	X=6095620.94	Y=612398.43
2.	X=6095638.01	Y=612387.11
3.	X=6095649.41	Y=612404.30
4.	X=6095635.58	Y=612415.29

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

1. Išgręžti 4 gręžinius. Gręžinių gylis 6,0- 8,50 m.
2. Atlikti 4 statinio zondavimo bandymus;
3. Tyrinėjimo medžiagą registruoti Lietuvos geologijos tarnyboje prie LR Aplinkos ministerijos ir Užsakovui pateikti ataskaitą su geologinės ataskaitos registravimo geologijos fonde pažyma.

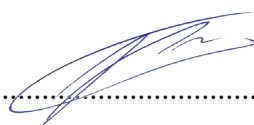
Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:


1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
2. Statybos techninis reglamentas STR 2.05.21:2016. „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“;
3. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintys ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintys ir aprašymas“ (2007);
4. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintys ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ (2007);
5. LST CEN ISO/TS 17892 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai;


6. LST CEN ISO/TS 22475 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai.

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:

1. Informacijos nėra.

Užsakovas Martynas Mačiulis, 2023-03-20
vardas, pavardė, parašas, data 

Projekto vadovas Martynas Mačiulis, 2023-03-20
vardas, pavardė, parašas, data 

Tyrimų vadovas (užduotį gavau)
vardas, pavardė, parašas, data  2023 03 28



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S
TIRTI ŽEMĖS GELMES

2015-06-11 Nr. 1179709
(data)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a :**

UAB „Geomira“


(juridinio asmens pavadinimas/fizinio asmens vardas pavardė)
(kodas (taikoma juridiniams asmenims) 304037216, buveinė (adresas) Vilniaus m.
sav., Vilniaus m., Domicelės Tarabildienės g. 4B)

nuo 2015-06-11
(leidimo įsigaliojimo data)
atlikti:

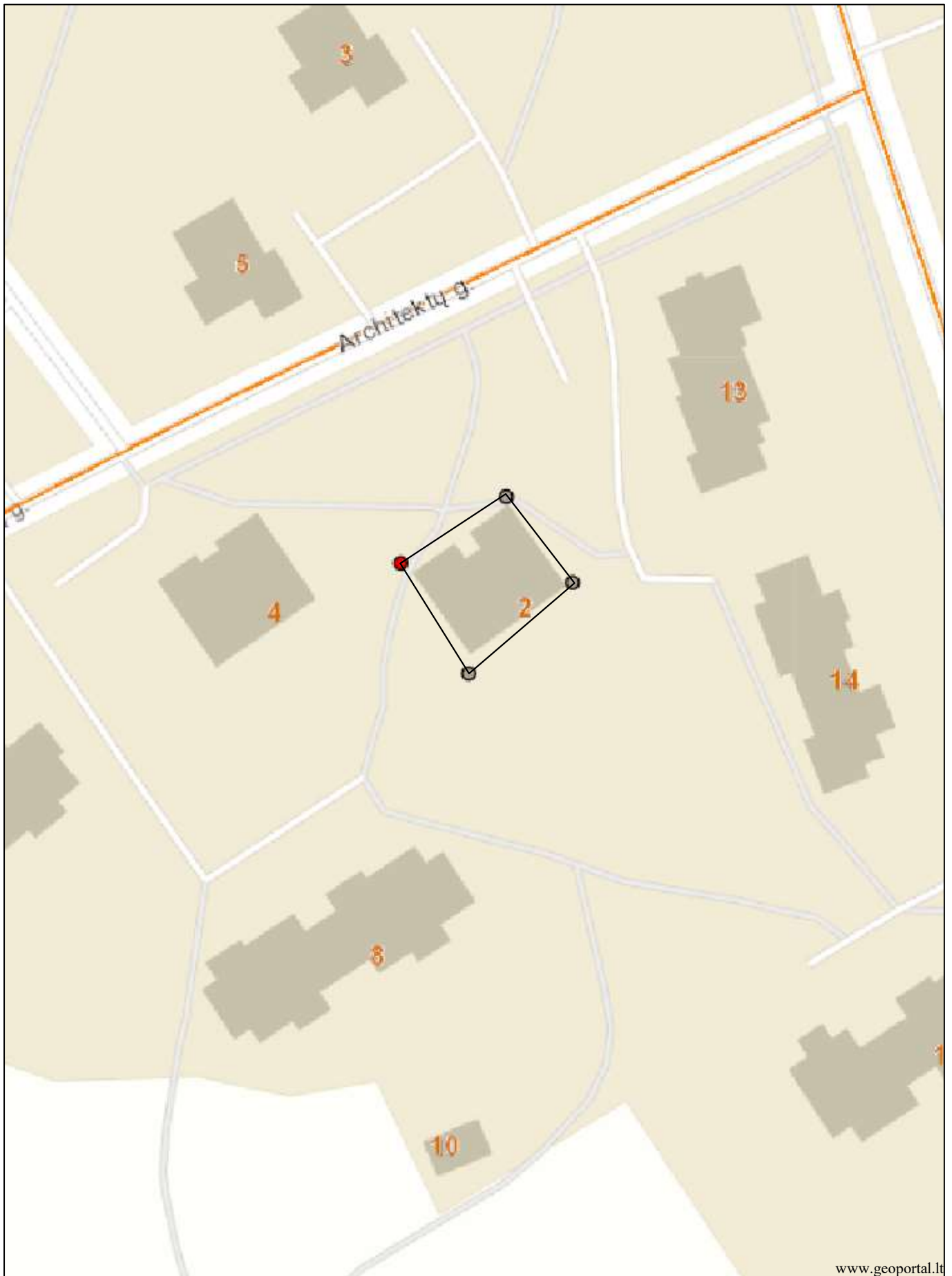
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą.

Direktorius




(parašas)

Jonas Satkūnas
(vardas ir pavardė)



www.geoportal.lt

	Atestato Nr.	UAB "Geomira"		Objektas: Daugiabutis gyvenamasis namas Architektų g. 2, Pabradės m.			
	1179709						
		Geologas	M. Vitkus	Brėžinys: Ištirto sklypo padėtis vietovėje	Laida		
Etapas				Žymuo:	2023 - IG -	Lapas 3	Lapų 1

Gręžinių ir statinio zondavimo taškų koordinacių ir altitudžių

ŽINIARAŠTIS

Objekto pavadinimas:

Daugiabutis gyvenamasis namas Architektų g. 2,
Pabradės m.

Data: 2023 m. balandžio mėn.

Eil.Nr.	Bandymas	Koordinatės		Absolutinis aukštis
		x	y	
1.	Gr.,SZ-1	6095635	612415	141,8
2.	Gr.,SZ-2	6095649	612404	141,8
3.	Gr.,SZ-3	6095638	612387	142,1
4.	Gr.,SZ-4	6095621	612398	141,9

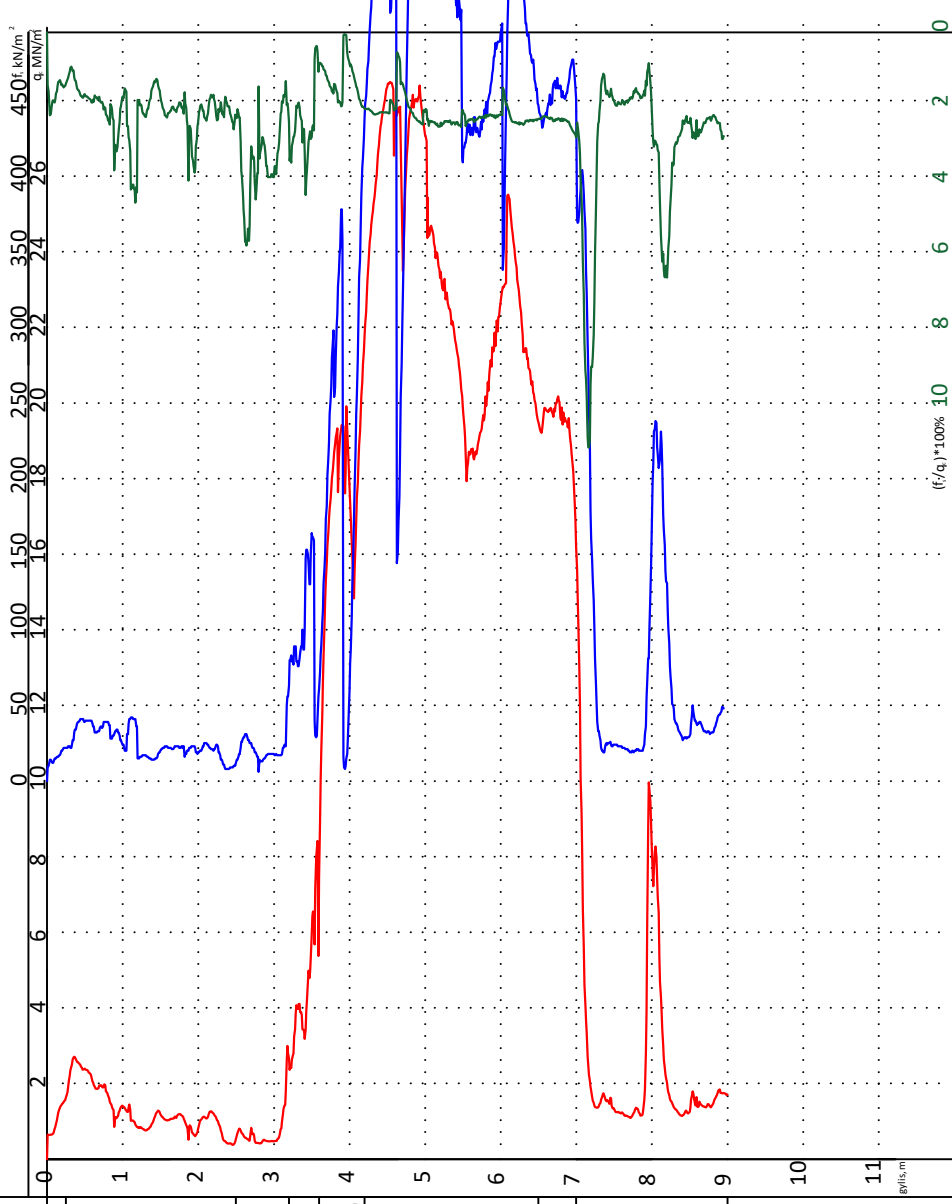
Grėžinys ir statinio zondavimo bandymas Nr. 1

Absoliutinis aukštis: 141,8 m

Data: 2023-04

Geologinis indeksas	IGS Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio aukštis, m	Sluoksnio storis, m	Litologinis pjuvis	Vandens lgis, m	q_{cvd} MPa	f_{svd} kPa
t IV	1	Dinvožemis Piltinis gruntas: molis su organinės medžiagos ir smėlio priemaiša	0,25	141,550	2,25	ZZZZ			
lg III gr	2	Molingas smėlis rudas, labai purus, mažai drėgnas	2,5	139,3	2,25	▲ (P)		1,4	30
	3	Dulkingas smėlis rudas, purus, mažai drėgnas	3,2	138,6	0,7	▲ (P)		0,5	20
	6	Mažai dulkingas - molingas tolygiai išrūšiutas smėlis gelsvas, tankus, nuo 4,2 m gylio labai tankus, nuo 6,5 m gylio tankus, mažai drėgnas, nuo 4,7 m gylio prisotintas vandeniu	3,6	138,2	0,4	▲ (T)		3,5	100
gt III gr	7		4,2	137,6	0,6	▲ (T)	4,7	18,0	200
	6		6,5	135,3	2,3	▲ (T)		23,0	500
gt III gr	8	Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis rudas, su smėlio lešiais, vidutinio stiprumo	7,0	134,8	0,5	▲ (T)		19,5	450
			9,0	132,8	2,0	▲ (KS)		1,2	35

Grunto kūginis stipris q_c MN/m² ir stipris šoninei trinčiai f_s , kN/m²



▲ grunto pavyzdžio paėmimo vieta

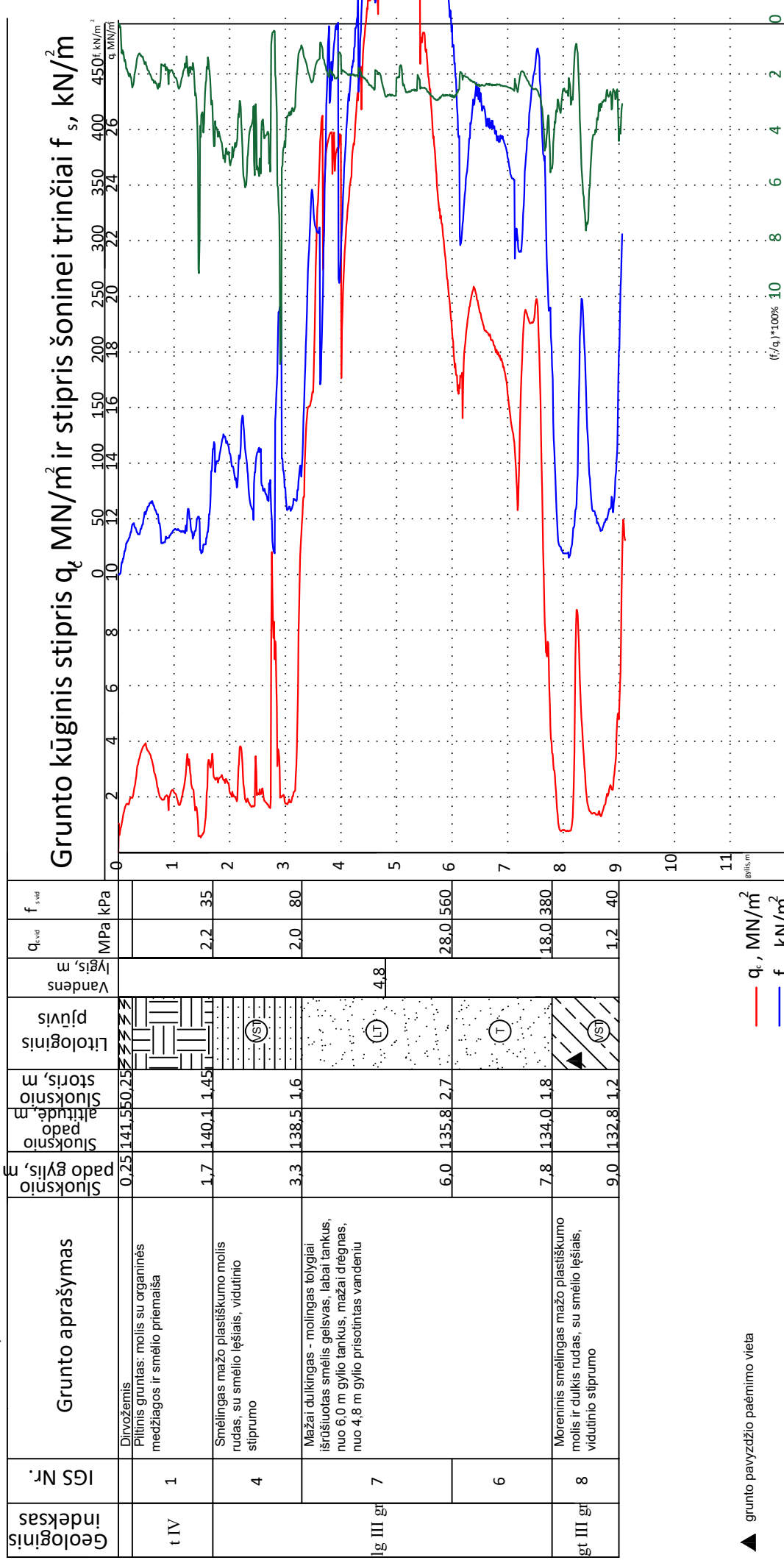
— q_c , MN/m²
— f_s , kN/m²

ATESTATO NR. 1179709		UAB "Geomira"		Objektas: Daugiabutis gyvenamasis namas Architektų g. 2, Pabradės m.	
GEOLOGAS	MINDAUGAS VITKUS	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIKA	
		Grėžinys ir statinio zondavimo bandymas Nr. 1		0	
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	UAB "Maspro"	DOKUMENTO ŽYMIO		LAPAS	LAPŲ
LT		2023 - IG -		6.1	4

Gręžinys ir statinio zondavimo bandymas Nr. 2

Absoliutinis aukštis: 141,8 m

Data: 2023-04



▲ grunto pavyzdžio paėmimo vieta

ATESTATO NR. 1179709		UAB "Geomira"		Objektas: Daugiabutis gyvenamasis namas Architektų g. 2, Pabradės m.	
GEOLOGAS	MINDAUGAS VITKUS			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Gręžinys ir statinio zondavimo bandymas Nr.2	
				DOKUMENTO ŽYMIO	
LT	UAB "Maspro"	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		LAPAS	LAPŲ
				6.2	4
				2023 - IG -	

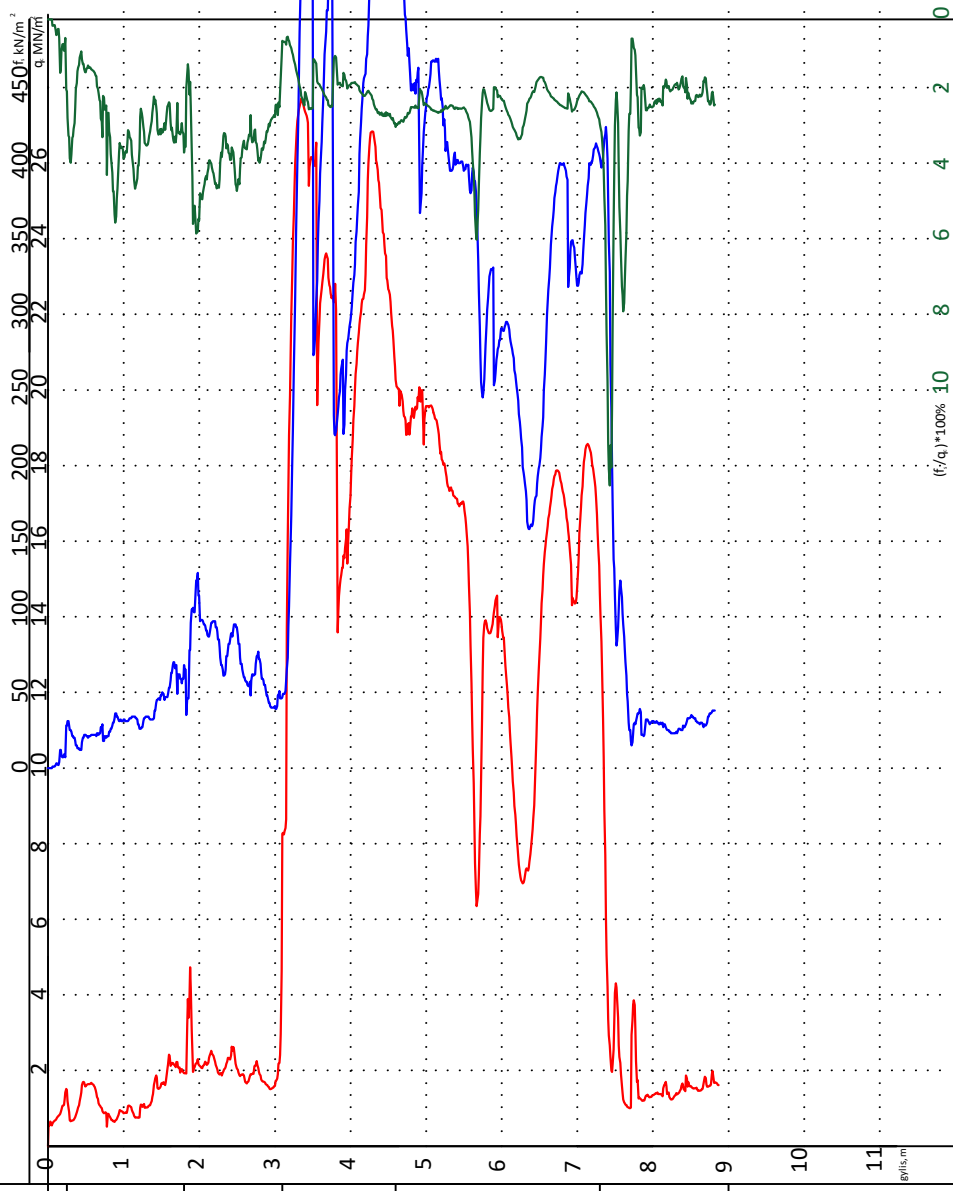
Gręžinys ir statinio zondavimo bandymas Nr. 3

Absoliutinis aukštis: 142,1 m

Data: 2023-04

Geologinis indeksas	IGS Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio altitudo, m	Sluoksnio storis, m	Litologinis pjuvis	Vandens lgis, m	q_{cvid} MPa	f_{svd} kPa
t IV	1	Dinvožemis Pitinis gruntas: molis su organinės medžiagos ir smėlio priemaiša	0,25	141,85	0,25	ZZZ			
Ilg III gr	4	Smėlingas mažo plastiškumo molis rudas, su smėlio lešiais, vidutinio stiprumo	1,8	140,3	1,55	(S)		1,5	25
	7	Mažai dulkingas - molingas tolygiai išrūšiutas smėlis gelsvas, labai tankus, nuo 4,6 m gylio tankus, mažai drėgnas, nuo 4,8 m gylio prisotintas vandeniu	3,1	139,0	1,3	(LT)	4,8	1,8	75
	6		4,6	137,5	1,5	(T)		21,5	400
Ilg III gr	8	Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulks rudas, su smėlio lešiais, vidutinio stiprumo	7,3	134,8	2,7	(S)		15,0	350
			9,0	133,1	1,7			1,5	35

Grunto kūginis stipris q_c MN/m² ir stipris šoninei trinčiai f_s , kN/m²



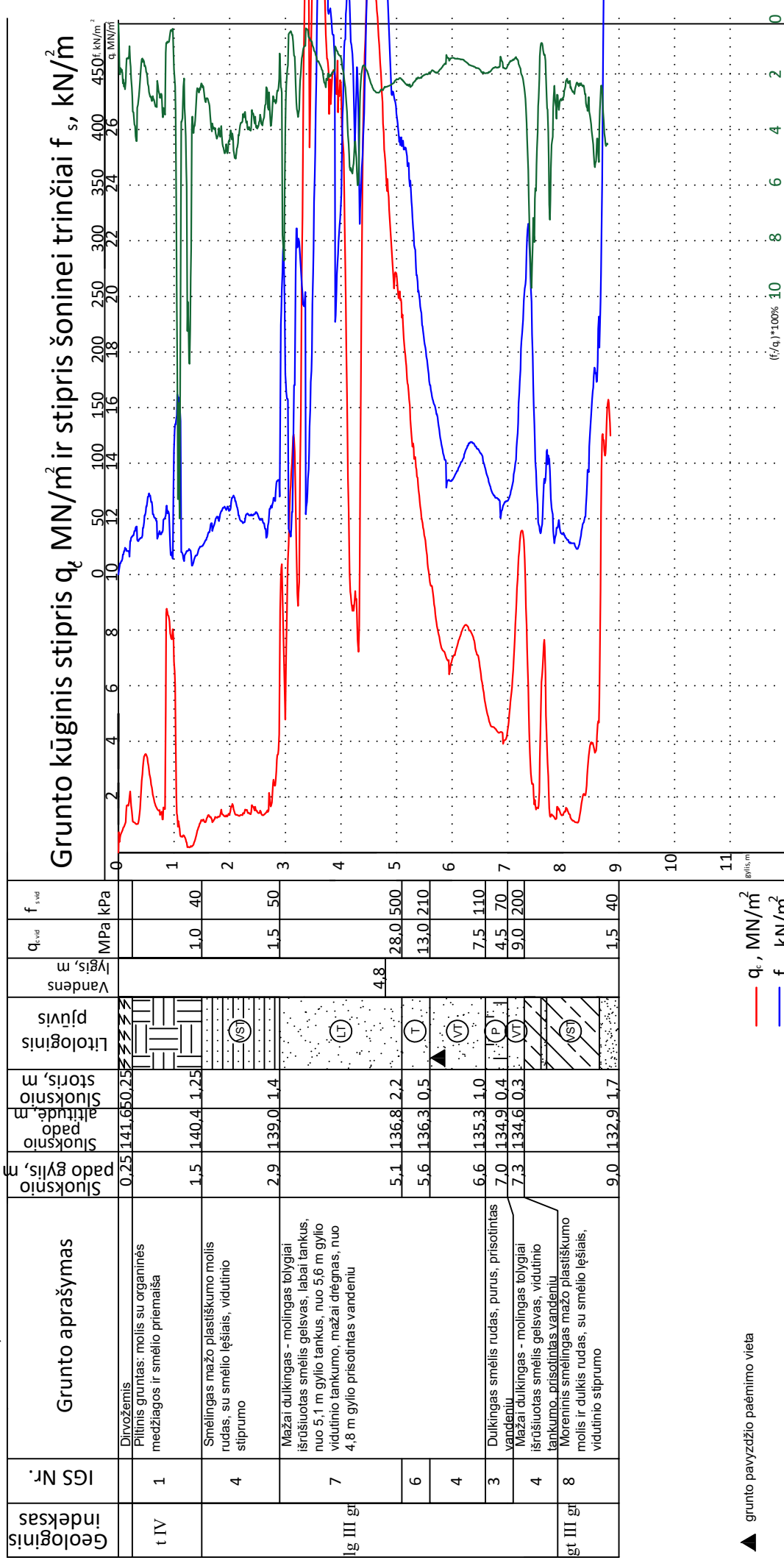
▲ grunto pavyzdžio paėmimo vieta

ATESTATO NR. 1179709	UAB "Geomira"		Objektas: Daugiabutis gyvenamasis namas Architektų g. 2, Pabradės m.
	GEOLOGAS	MINDAUGAS VITKUS	DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Gręžinys ir statinio zondavimo bandymas Nr.3
	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	UAB "Maspro"	DOKUMENTO ŽYMIO
LT			2023 - IG -
			LAPAS LAPŲ
			6.3 4
			LAIDA
			0

Grėžinys ir statinio zondavimo bandymas Nr. 4

Absoliutinis aukštis: 141,9 m

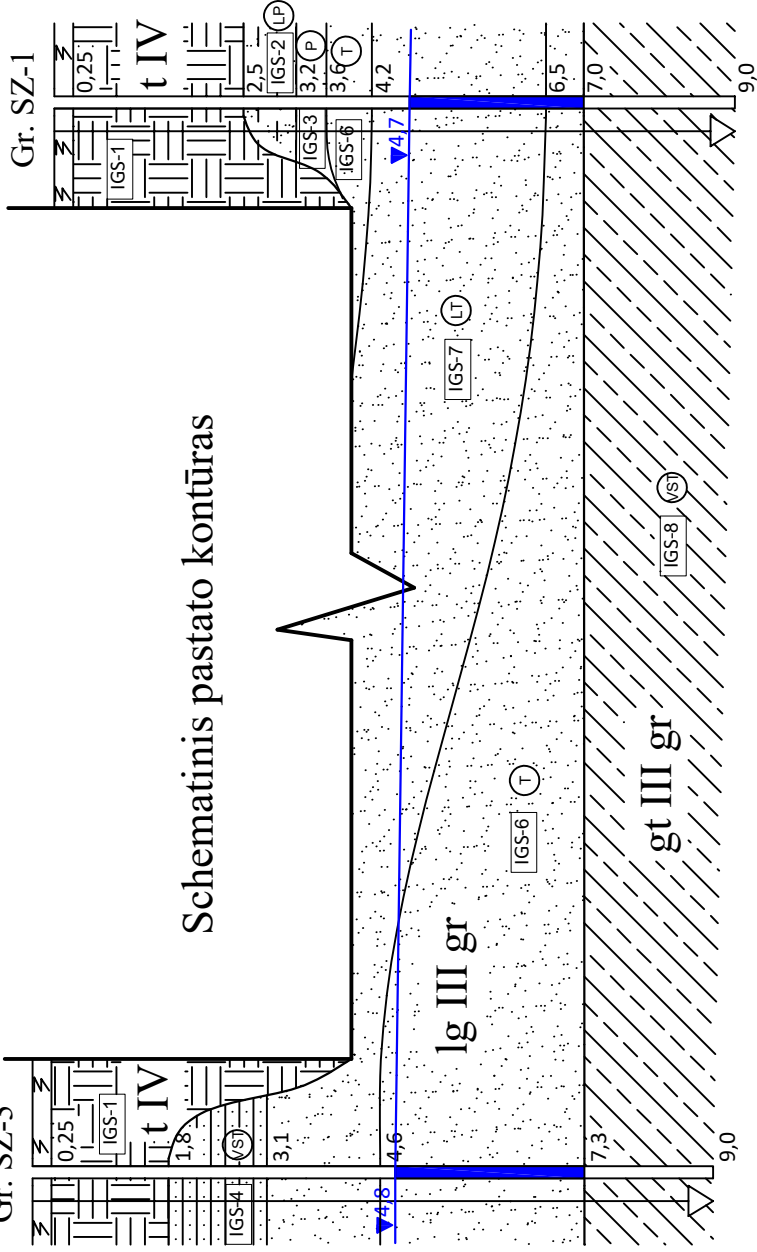
Data: 2023-04



▲ grunto pavyzdžio paėmimo vieta

ATESTATO NR. 1179709		UAB "Geomira"		Objektas: Daugiabutis gyvenamasis namas Architektų g. 2, Pabradės m.	
GEOLOGAS	MINDAUGAS VITKUS	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAPAS	LAPŲ
		Grėžinys ir statinio zondavimo bandymas Nr.4		0	4
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	UAB "Maspro"	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
LT		2023 - IG -		6.4	4

INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS I-I



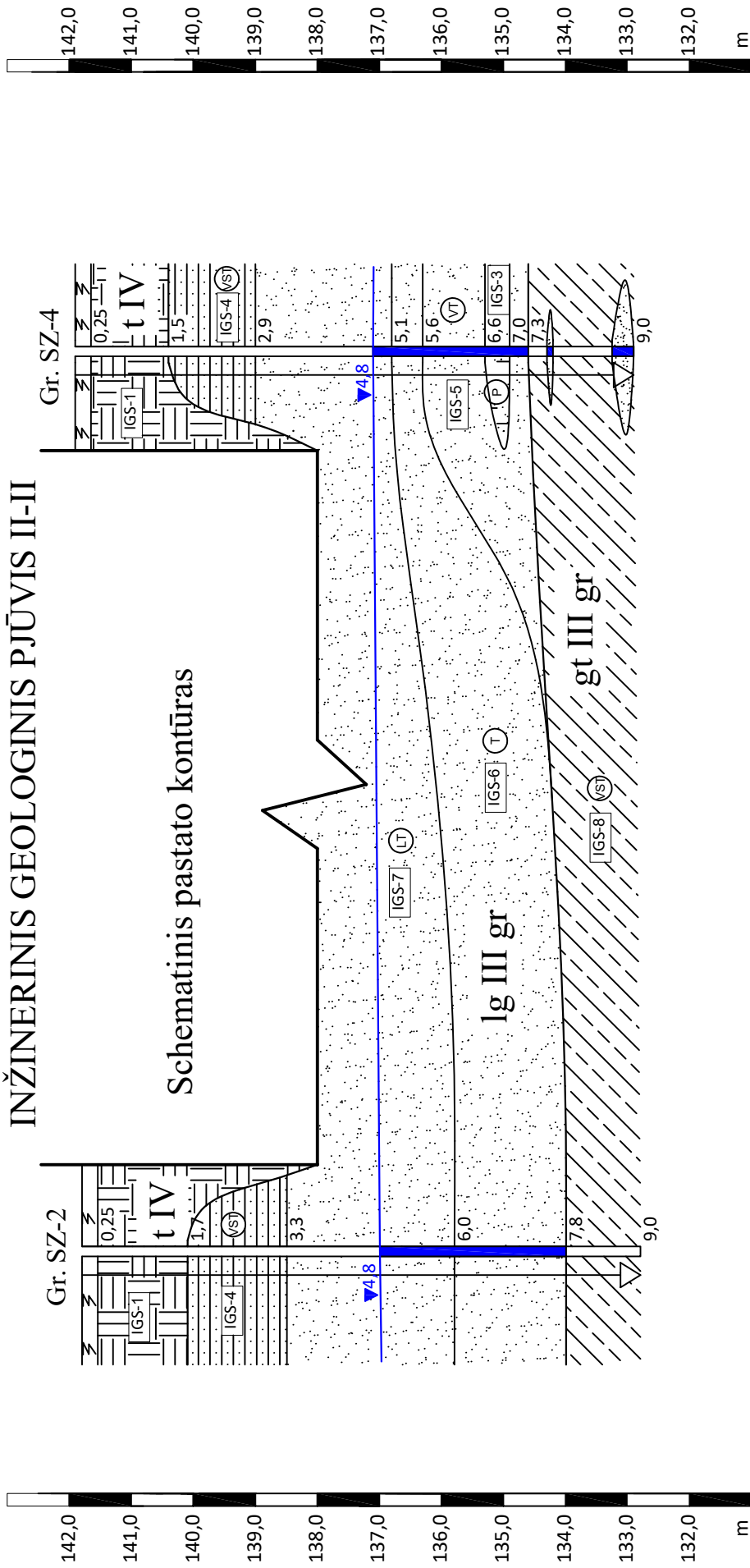
Grėžinių Nr.	3	1
Atstumas m.	28,3	141,8
Abs. a., m.	142,1	

Atestato Nr. 1179709	Objektas: Daugiabutis gyvenamasis namas Architektų g. 2, Pabradės m.		
	Geologas	M. Vitkus	Brėžinys: Inžinerinis geologinis pjūvis I-I
Etapas IG	Žymuo: 2023 - IG -		Laida Lapų 7.1 2

M v 1:100
M h 1:200

INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS II-II

Schematinis pastato kontūras



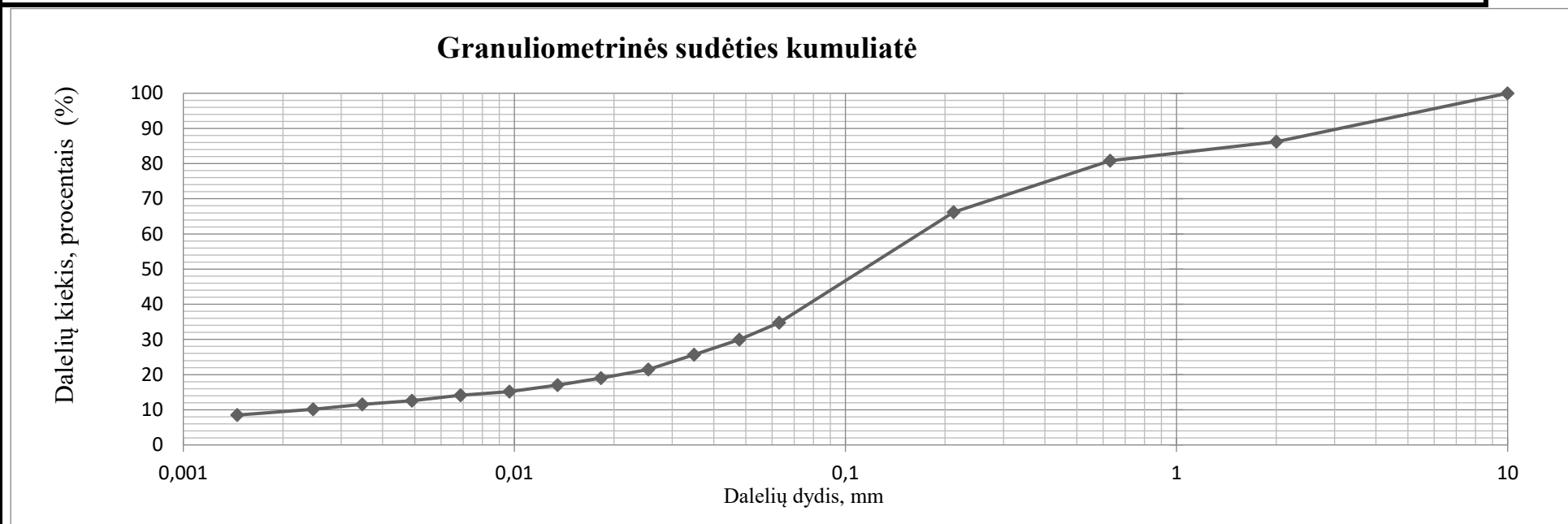
Grėžinių Nr.	2	4
Atstumas m.	29,0	141,9
Abs. a., m.	141,8	

Atestato Nr.	Objektas: Daugiabutis gyvenamasis namas Architektų g. 2, Pabradės m.			
	1179709	UAB "Geomira"		
Etapas	Geologas	M. Vitkus	Brėžinys:	Inžinerinis geologinis pjūvis II-II
	IG		Žymuo:	2023 - IG -
M v 1:100			Laida	
M h 1:200			Lapas	7.2
			Lapų	2

Granulimetrinės sudėties nustatymas (hidrometro metodu) (ISO 17892 - 4:2017)

Objektas	Daugiabučio gyvenamojo namo Architektų g. 2, Pabradės m. kapitalinio remonto projektas.				
Gręžinio Nr.	1	Pavyzdžio Nr.	0	Bandinio gylis, m	2,6 - 3,0

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 **Molingas smėlis** clSa



Molis	Dalelių kiekis, procentais (%)						Žvyras
	Smulkus	Dulkis		Smėlis			
<0,002	0,002 - 0,0063	Vidutinis	Rupus	Smulkus	Vidutinis	Rupus	>2
9,44	4,17	6,27	14,46	31,54	14,75	5,47	13,90

Kietų dalelių tankis ρ_s	2,70 Mg/m ³	Data :	2023-05-15
		Atliko :	D. Gribulis

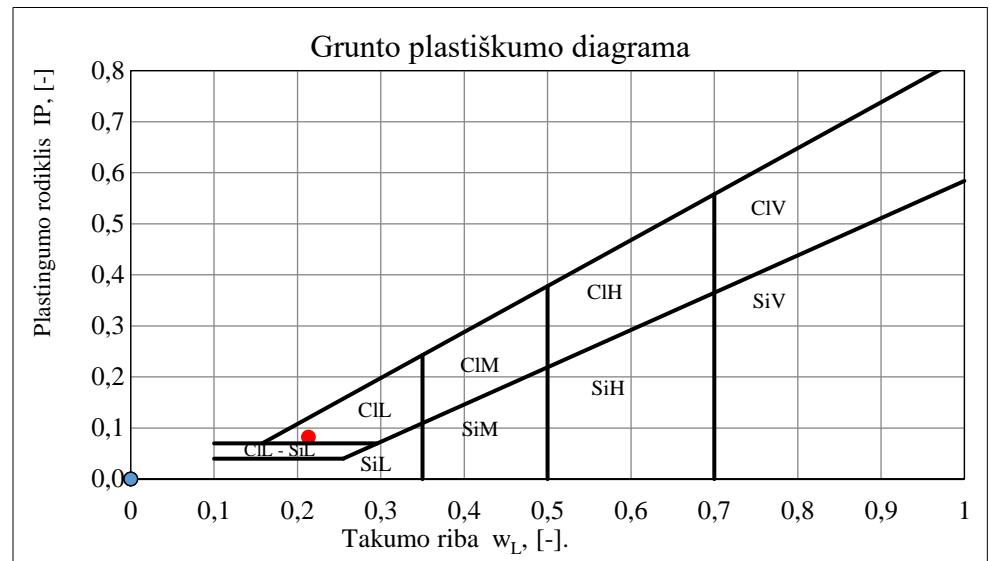
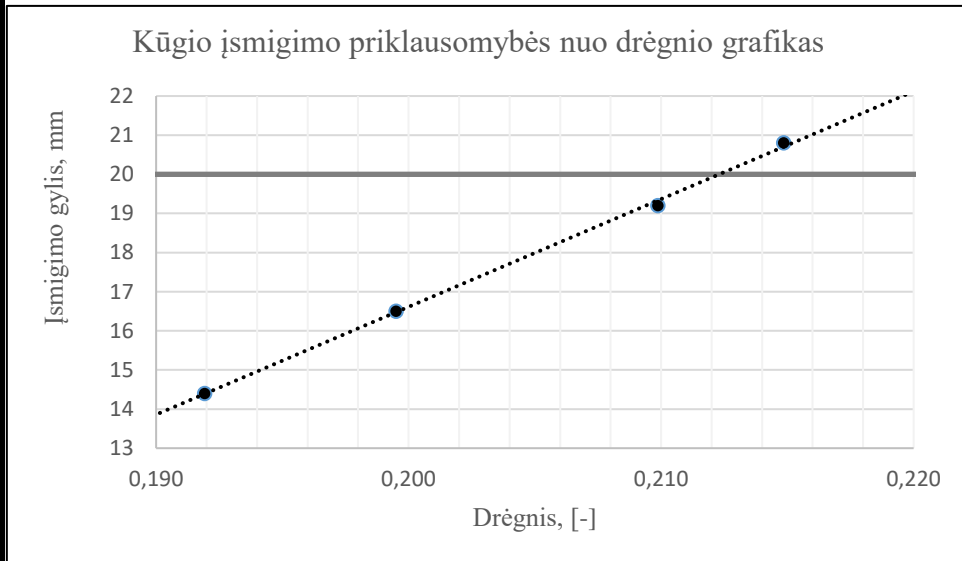
Konsistencijos ribų nustatymas (krentančio kūgio metodas) (ISO 17892 - 12:2018)

Objektas	Daugiabučio gyvenamojo namo Architektų g. 2, Pabradės m. kapitalinio remonto projektas.				
Gręžinio Nr.	1	Pavyzdžio Nr.	0	Bandinio gylis, m	2,6 - 3,0

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018

Molingas smėlis

clSa



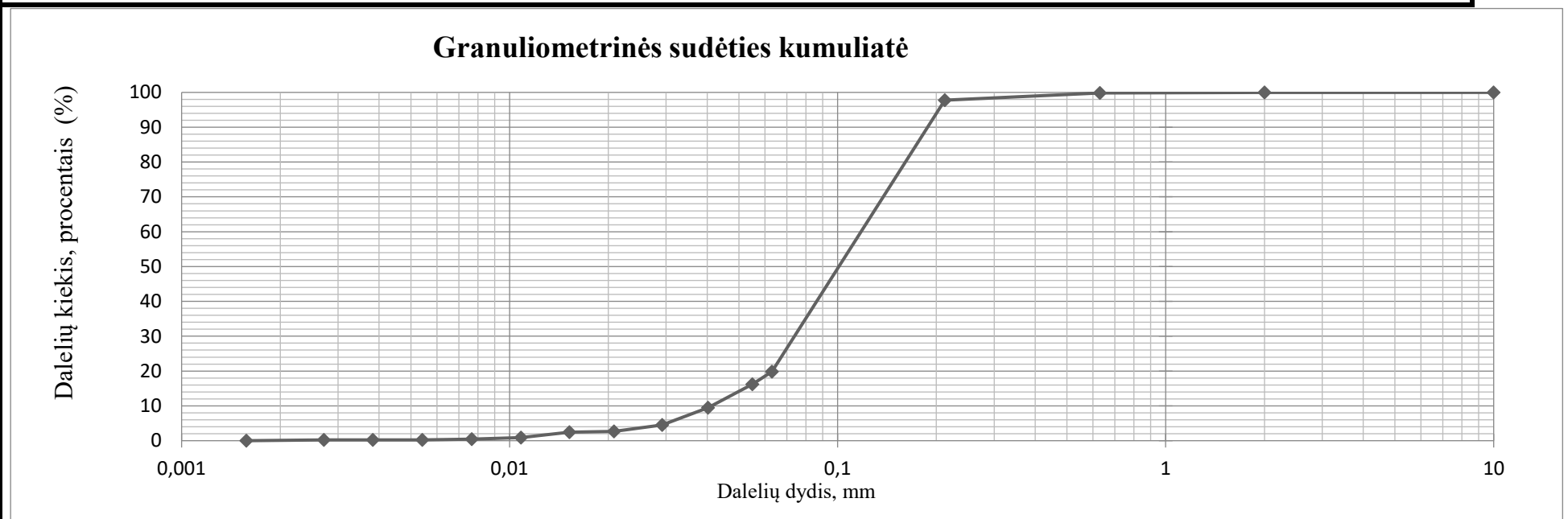
Gamtinis drėgnis (w) [%]	Takumo riba w_L , [-]	Kočiojimo riba w_p , [-]	Plastingumo rodiklis I_p , [-]	Takumo rodiklis I_L , [-]	Konsistencijos rodiklis I_c , [-]	Dulgio ir molio konsistencija	Plastiškumas
0,146	0,213	0,131	0,082	0,192	0,808	Standi	Mažas

Data :	2023-05-15
Atliko:	D. Gribulis

Granulimetrinės sudėties nustatymas (hidrometro metodu) (ISO 17892 - 4:2017)

Objektas	Daugiabučio gyvenamojo namo Architektų g. 2, Pabradės m. kapitalinio remonto projektas.				
Gręžinio Nr.	1	Pavyzdžio Nr.	0	Bandinio gylis, m	3,1 - 3,5

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 **Dulkingas smėlis** siSa



Molis	Dulkis			Smėlis			Žvyras
	Smulkus	Vidutinis	Rupus	Smulkus	Vidutinis	Rupus	
<0,002	0,002 - 0,0063	0,0063 - 0,02	0,02 - 0,063	0,063 - 0,2	0,2 - 0,63	0,63 - 2	>2
0,00	0,37	2,85	16,44	77,99	2,21	0,13	0,01

Kietų dalelių tankis ρ_s	2,66 Mg/m ³	Data :	2023-05-19
		Atliko :	D. Gribulis

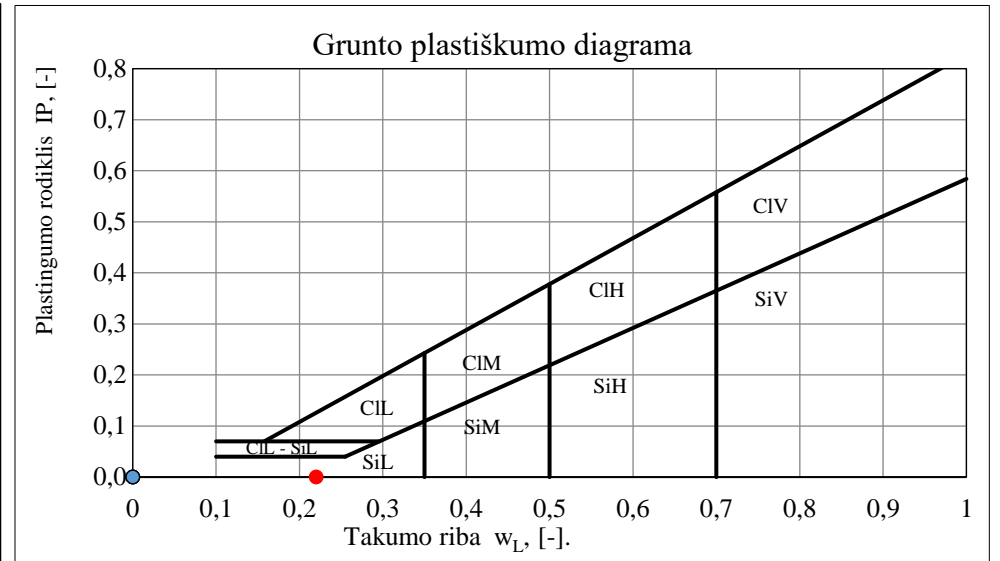
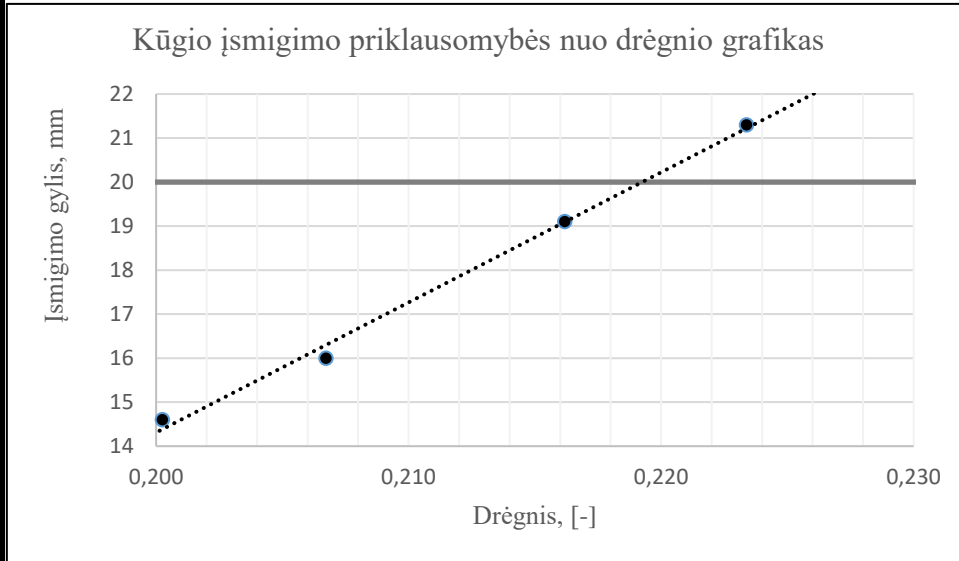
Konsistencijos ribų nustatymas (krentančio kūgio metodas) (ISO 17892 - 12:2018)

Objektas	Daugiabučio gyvenamojo namo Architektų g. 2, Pabradės m. kapitalinio remonto projektas.				
Gręžinio Nr.	1	Pavyzdžio Nr.	0	Bandinio gylis, m	3,1 - 3,5

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018

Dulkingas smėlis

siSa

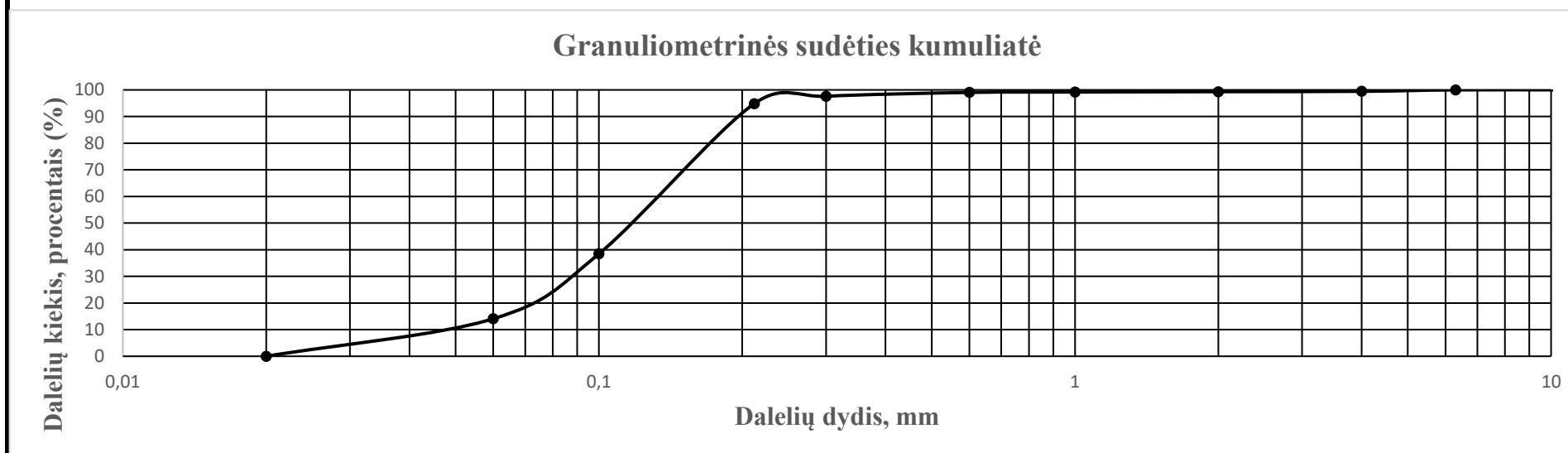


Gamtinis drėgnis (w) [%]	Takumo riba w_L , [-]	Kočiojimo riba w_p , [-]	Plastingumo rodiklis I_p , [-]	Takumo rodiklis I_L , [-]	Konsistencijos rodiklis I_c , [-]	Dulgio ir molio konsistencija	Plastiškumas
0,138	0,220						Neplastingas

Data :	2023-05-19
Atliko:	D. Gribulis

Granulimetrinės sudėties nustatymas (Sietų metodas) (ISO/TS 17892-4:2016)

Objektas	Daugiabučio gyvenamojo namo Architektų g. 2, Pabradės m. kapitalinio remonto projektas.				
Gręžinio Nr.	1	Pavyzdžio Nr.	0	Bandinio gylis	3,8 - 4,2



Sanklodos rodikliai	Cu	2,79
	Cc	1,00

Kietų dalelių tankis ρ_s Mg/m ³	2,66
Gamtinis drėgnis w [-]	0,145

Molis-Dulkis	Smėlis							Žvyras
	Smulkus		Vidutinio rupumo		Rupus			
	<0,06	0,06 - 0,106	0,106 - 0,212	0,212 - 0,300	0,3 - 0,6	0,6 - 1,0		
14,09	24,38	56,38	2,76	1,44	0,15	0,13	0,13	0,54

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2

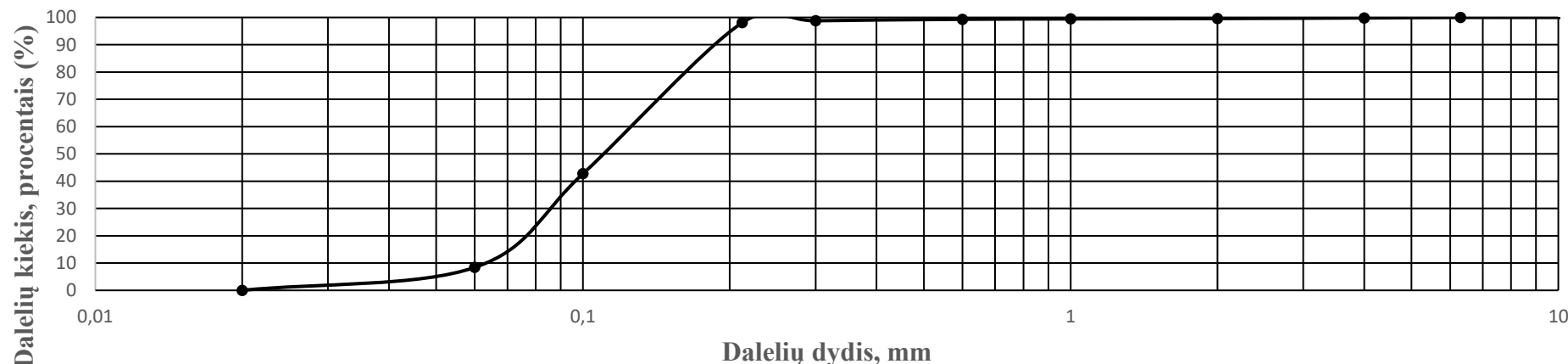
Mažai dulkingas-molingas tolygiai išrūšiuotas smėlis SaFU

Data:	2023-05-19
Atliko:	Domas Gribulis

Granulimetrinės sudėties nustatymas (Sietų metodas) (ISO/TS 17892-4:2016)

Objektas	Daugiabučio gyvenamojo namo Architektų g. 2, Pabradės m. kapitalinio remonto projektas.				
Gręžinio Nr.	1	Pavyzdžio Nr.	0	Bandinio gylis	5,7 - 6,1

Granulimetrinės sudėties kumuliatė



Sanklodos rodikliai	Cu	2,06
	Cc	0,88

Kietų dalelių tankis ρ_s Mg/m ³	2,66
Gamtinis drėgnis w [-]	0,217

Molis-Dulkis	Smėlis							Žvyras
	Smulkus		Vidutinio rupumo		Rupus			
<0,06	0,06 - 0,106	0,106 - 0,212	0,212 - 0,300	0,3 - 0,6	0,6 - 1,0	1,0 - 2,0	2,0 - 4,0	>4,0
8,41	34,34	55,31	0,72	0,54	0,14	0,13	0,23	0,18

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2

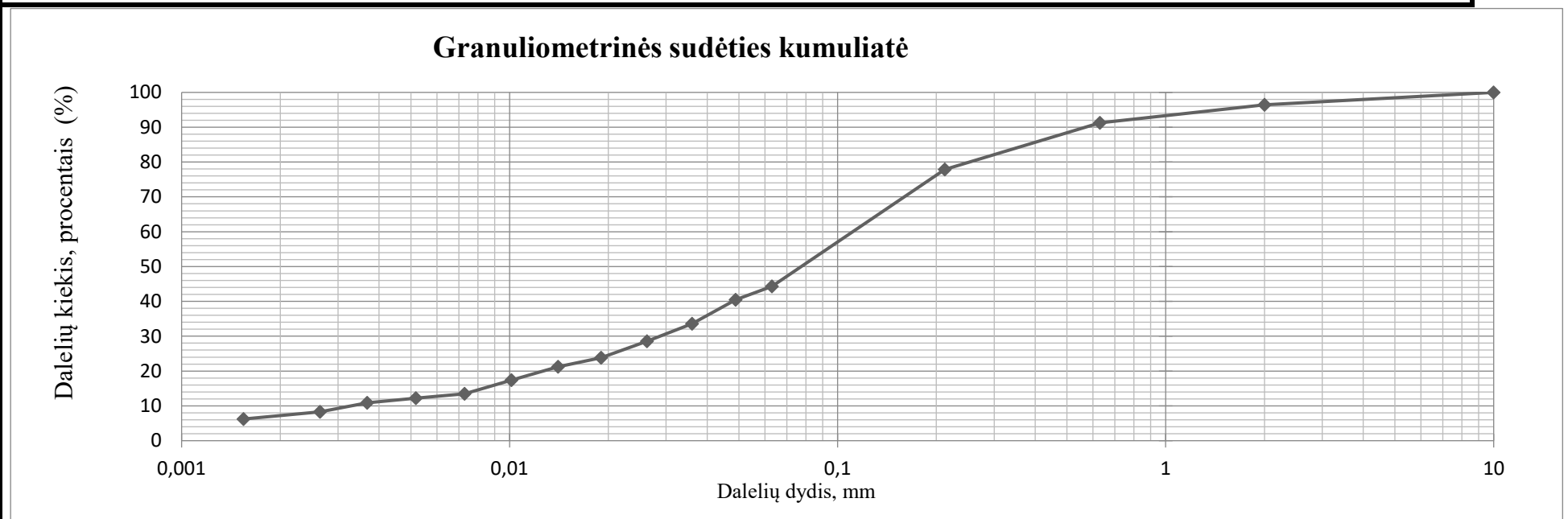
Mažai dulkingas-molingas tolygiai išrūšiuotas smėlis SaFU

Data:	2023-05-15
Atliko:	Domas Gribulis

Granulimetrinės sudėties nustatymas (hidrometro metodu) (ISO 17892 - 4:2017)

Objektas	Daugiabučio gyvenamojo namo Architektų g. 2, Pabradės m. kapitalinio remonto projektas.				
Gręžinio Nr.	2	Pavyzdžio Nr.	0	Bandinio gylis, m	7,9 - 8,4

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 **Smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis** saCIL-SiL



Dalelių kiekis, procentais (%)							
Molis <0,002	Dulkis			Smėlis			Žvyras >2
	Smulkus 0,002 - 0,0063	Vidutinis 0,0063 - 0,02	Rupus 0,02 - 0,063	Smulkus 0,063 - 0,2	Vidutinis 0,2 - 0,63	Rupus 0,63 - 2	
7,10	5,74	11,88	19,20	33,68	13,50	5,23	3,67

Kietų dalelių tankis ρ_s	2,69 Mg/m ³	Data :	2023-05-19
		Atliko :	D. Gribulis 

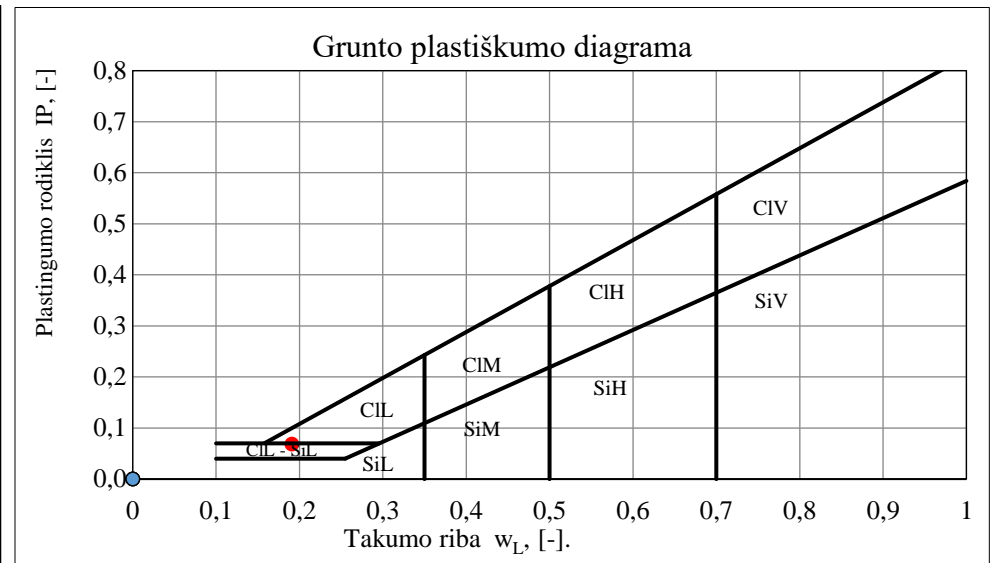
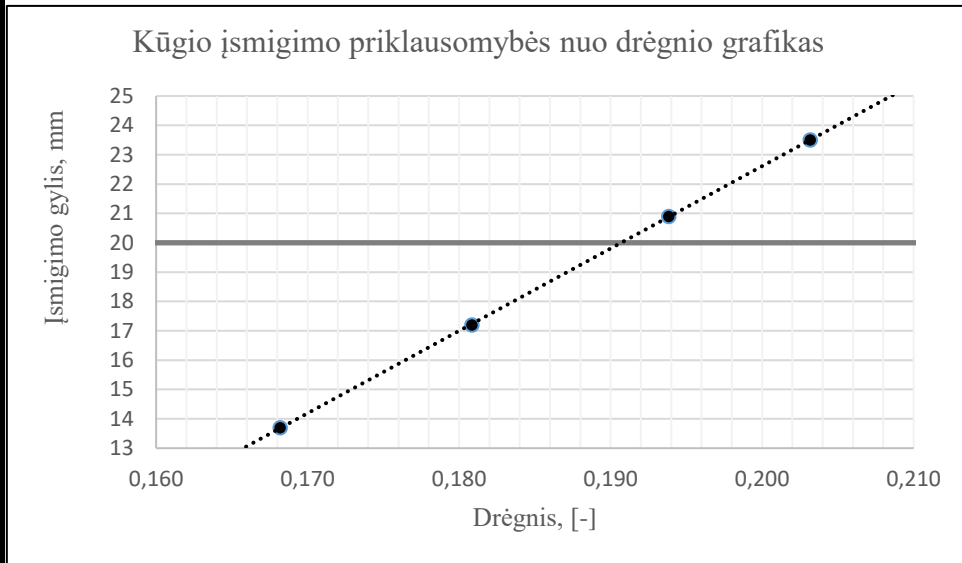
Konsistencijos ribų nustatymas (krentančio kūgio metodas) (ISO 17892 - 12:2018)

Objektas	Daugiabučio gyvenamojo namo Architektų g. 2, Pabradės m. kapitalinio remonto projektas.				
Gręžinio Nr.	2	Pavyzdžio Nr.	0	Bandinio gylis, m	7,9 - 8,4

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018

Smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis

saCIL-SiL

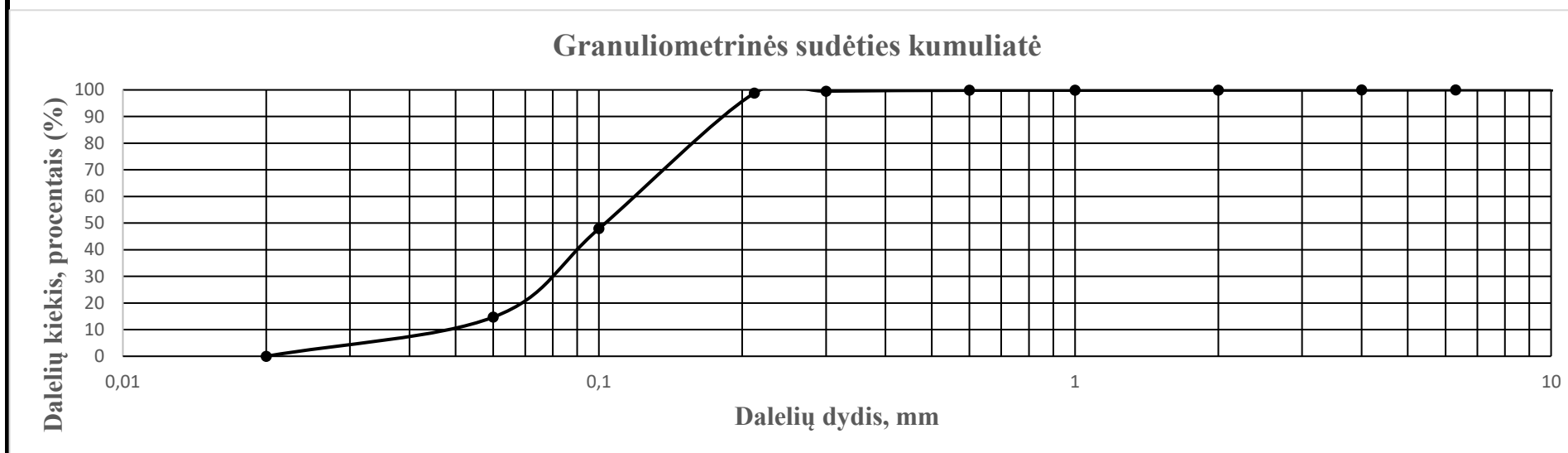


Gamtinis drėgnis (w) [%]	Takumo riba w_L , [-]	Kočiojimo riba w_p , [-]	Plastingumo rodiklis I_p , [-]	Takumo rodiklis I_L , [-]	Konsistencijos rodiklis I_c , [-]	Dulgio ir molio konsistencija	Plastiškumas
0,126	0,191	0,122	0,069	0,058	0,942	Standi	Mažas

Data :	2023-05-19
Atliko:	D. Gribulis

Granulimetrinės sudėties nustatymas (Sietų metodas) (ISO/TS 17892-4:2016)

Objektas	Daugiabučio gyvenamojo namo Architektų g. 2, Pabradės m. kapitalinio remonto projektas.				
Gręžinio Nr.	4	Pavyzdžio Nr.	0	Bandinio gylis	5,8 - 6,2



Sanklodos rodikliai	Cu	2,48
	Cc	1,00

Kietų dalelių tankis ρ_s Mg/m ³	2,66
Gamtinis drėgnis w [-]	0,208

Molis-Dulkis	Smėlis							Žvyras
	Smulkus		Vidutinio rupumo		Rupus			
<0,06	0,06 - 0,106	0,106 - 0,212	0,212 - 0,300	0,3 - 0,6	0,6 - 1,0	1,0 - 2,0	2,0 - 4,0	>4,0
14,70	33,20	50,87	0,76	0,32	0,01	0,04	0,04	0,06

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2

Mažai dulkingas-molingas tolygiai išrūšiuotas smėlis SaFU

Data:	2023-05-19
Atliko:	Domas Gribulis

Tūrinio tankio nustatymas pagal LST EN ISO 17892-2:2015

Objektas

Daugiabučio gyvenamojo namo Architektų g. 2, Pabradės m. kapitalinio remonto projektas.

Žiedo parametrai

Žiedo aukštis	40,00	mm
Žiedo diametras	40,00	mm
Tūris	50,27	cm ³
Žiedo masė	48,5	g

$\rho = m / V$

Kur,		
ρ -	Bandinio tankis	Mg/m ³
m -	Bandinio masė	g
V -	Bandinio turis	cm ³

Gręžinio Nr.	Gylis, m	Biukso masė su gruntu, g	Biukso masė, g	m, g	V, cm ³	ρ , Mg/m ³
1	2,6 - 3,0	128,92	22,80	106,12	50,27	2,11
1	3,1 - 3,5	114,68	20,35	94,33	50,27	1,88
1	3,8 - 4,2	118,50	21,63	96,87	50,27	1,93
1	5,7 - 6,1	120,31	20,39	99,92	50,27	1,99
2	7,9 - 8,4	130,25	20,38	109,87	50,27	2,19
4	5,8 - 6,2	122,01	22,39	99,62	50,27	1,98

Drėgnio nustatymas pagal LST EN ISO 17892-1:2015

Gręžinio Nr.	Gylis, m	Biukso masė su gruntu, g	Biukso masė su sausu gruntu, g	Biukso masė, g	w, []
1	2,6 - 3,0	155,35	138,40	22,65	0,146
1	3,1 - 3,5	93,51	84,02	15,18	0,138
1	3,8 - 4,2	96,41	86,85	20,99	0,145
1	5,7 - 6,1	142,17	120,82	22,48	0,217
2	7,9 - 8,4	114,48	103,30	14,88	0,126
4	5,8 - 6,2	153,78	131,14	22,38	0,208

Data : 2023-05-15

Atliko : D. Gribulis





GRUNTŲ RODIKLIŲ VIDURKINIŲ VERČIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

Geologinis indeksas	Inž. geologinio sluoksnio Nr	Grunto pavadinimas, konsistencija arba tankumas	Vidinės trinties kampas ϕ , laipsn.	Sąlyginė trintis t_s , kN/m ²	Deformacijų modulis E_s , MN/m ²	Kūginis stiprumas q_c , MN/m ²	Gamtinis drėgnis vnt. d.	Grunto tankis ρ (Mg/m ³)	Kietų dalelių tankis ρ_s (Mg/m ³)	Takumo riba w_l vnt. d.	Koėijimo riba w_p vnt. d.	Plastingumo rodiklis I_p vnt. d.	Konsistencijos rodiklis I_c vnt. d.	Žymėjimas
tIV	1	Piltinis gruntas (Mg)	-	$\frac{33}{25-40}$	$\frac{1,5}{1,0-2,2}$	$\frac{1,5}{1,0-2,2}$	-	-	-	-	-	-	-	
	2	Molingas smėlis (ciSa), labai purus	18,9	20	0,8	0,5	0,146	2,11	2,70	0,213	0,131	0,082	0,808	
	3	Dulkingas smėlis (siSa), purus	31,1	$\frac{85}{70-100}$	$\frac{12,0}{10,5-13,5}$	$\frac{4,0}{3,5-4,5}$	0,138	1,88	2,66	0,220	-	-	-	
	4	Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCL), vidutinio stiprumo	-	$\frac{68}{50-80}$	$\frac{12,6}{10,5-14,0}$	$\frac{1,8}{1,5-2,0}$	-	-	-	-	-	-	-	
lg III gr	5	Miažai dulkingas - molingas tolygiai išrūšiuotas smėlis (SaFU), vidutinio tankumo	35,4	$\frac{155}{110-200}$	$\frac{35,0}{32,6-37,1}$	$\frac{8,3}{7,5-9,0}$	0,208	1,98	2,66	-	-	-	-	
	6	Miažai dulkingas - molingas tolygiai išrūšiuotas smėlis (SaFU), tankus	39,5	$\frac{318}{200-450}$	$\frac{57,6}{48,2-64,3}$	$\frac{16,7}{13,0-19,5}$	0,145	1,93	2,66	-	-	-	-	
	7	Miažai dulkingas - molingas tolygiai išrūšiuotas smėlis (SaFU), labai tankus	41,9	$\frac{490}{400-560}$	$\frac{76,9}{68,9-83,1}$	$\frac{25,1}{21,5-28,0}$	0,217	1,99	2,66	-	-	-	-	
gt III gr	8	Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis (saCIL-siL), vidutinio stiprumo	-	$\frac{38}{35-40}$	$\frac{14,0}{12,0-15,0}$	$\frac{1,4}{1,2-1,5}$	0,126	2,19	2,69	0,191	0,122	0,069	0,942	

Atestato Nr.		UAB "Geomira"		Objektas:	
1179709				Daugiabutis gyvenamasis namas Architektų g. 2, Pabradės m.	
		Geologas	M. Vitkus	Brėžinys:	
		Gruntų rodiklių suvestinė lentelė			
Etapas				Žymuo:	
IG				2023 - IG -	
				Lapas	8
				Lapai	1

- E paskaičiuota pagal statinio zondavimo rezultatus

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 103431-1-2

Užsakovas	UAB Geomira, įm.k. 304037216		
Kalibruotas objektas	Tenzozondas CPT Nr. GL 0424 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0 ... 100) kN (plotas 10 cm ² ; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0 ... 15) kN (plotas 150 cm ² ; 15 kN atitinka 1 MPa) Indikatorius GRL 1503		
Objekto gavimo data	2022-10-25		
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų, visi įrašai aiškiai įskaitomi		
Užsakovo pateikti duomenys	-		
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra KM M 2001 09 (2014-03-17)		
Kalibravimą atliko	UAB „Nordic Metrology Science“ Jungtinė laboratorija, Kauno regiono laboratorija, E. Ožeškienės g. 25, LT-44254 Kaunas Tel. 8 5 233 3393. El. paštas info@nordicmetrology.com		
Kalibravimo atlikimo vieta	Tauragė, Ganyklų g. 15		
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra	22,9	°C
	Santykinė drėgmė	45,6	%
Kalibravimo data	2022-10-25		
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: dinamometras Z4A/50 kN, Nr. 184930037 dinamometras C18/500 kN, Nr. 002874TY		
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2022-10-25		
Vyresnysis inžinierius metrologas	Tadas Kleveckas		
Vyresnysis inžinierius metrologas	Tadas Kleveckas		

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 103431-1-2

KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzozondas CPT Nr. GL 0424

Etalono apkrova, kN	Zondo rodmuo, kN	Paklaida, kN	Pataisa, kN	Išplėstinė neapibrėžtis, %
Šoninė trintis				
1,50	1,51	+0,01	-0,01	±0,46
3,00	3,03	+0,03	-0,03	±0,27
6,00	6,08	+0,08	-0,08	±0,21
9,00	9,15	+0,15	-0,15	±0,12
15,00	15,20	+0,2	-0,2	±0,07
Kūgis				
5,00	4,99	-0,01	+0,01	±0,17
10,00	9,99	-0,01	+0,01	±0,09
20,00	20,02	+0,02	-0,02	±0,05
30,00	30,02	+0,02	-0,02	±0,04
40,00	40,02	+0,02	-0,02	±0,02
50,00	49,98	-0,02	+0,02	±0,02
60,00	59,99	-0,01	+0,01	±0,09
70,00	69,92	-0,08	+0,08	±0,05

Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio $k = 2$, kuris, esant normaliajam skirstiniui, apytikriai atitinka 95 % pasikliautinumo lygmenį. Standartinė neapibrėžtis paskaičiuota pagal EA-4/02M.

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

Nurodytos vertės taikomos tenzozondo būklei kalibravimo metu.

Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik visas.

Vyresnysis inžinierius metrologas



Tadas Kleveckas



Manufacturer Confirmation
Garantie du fabricant
Certificación del fabricante
Conferma del fabbricante
Herstellerbestätigung

Manufacturer: GeoMax AG

Product: 822722 Geomax Zenith25 Pro - GSM

Serial No.: 3129138

This is to confirm that the product detailed hereon has been tested and complies with the manufacturer's specifications. This product has been designed and manufactured in compliance with ISO 9001:2000 standard

Nous confirmons que le produit mentionné a été testé et qu'il correspond aux spécifications du fabricant. Le produit a été développé et fabriqué selon les normes ISO 9001:2000.

Certificamos que el producto indicado se ha ensayado y que corresponde a las especificaciones del fabricante. El producto ha sido desarrollado y fabricado conforme al estándar ISO 9001:2000.

Con la presente confermiamo che il prodotto qui specificato è stato sottoposto a test ed è conforme alle specifiche del fabbricante. Questo prodotto è stato progettato e fabbricato conformemente allo standard ISO 9001:2000.

Wir bestätigen, dass das aufgeführte Produkt geprüft wurde und den Herstellspezifikationen entspricht. Das Produkt wurde unter den Anforderungen der ISO 9001:2000 entwickelt und produziert.

GeoMax AG

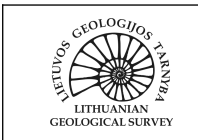
May 28, 2015



Rainer Diederichs
Quality Coordinator

Central phone +41 71 447 17 00
Direct Phone +41 71 447 17 00
Direct E-Mail info@geomax-positioning.com
www.geomax-positioning.com

GeoMax AG
Espenstrasse 135
CH-9443 Widnau
Switzerland



ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

43711-2023

1. Tyrimo užsakovas UAB Maspro, reg.kodas 303367684, Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Ulonų g. 5
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

2. Tyrimo vykdytojas UAB "Geomira", reg.kodas 304037216, Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Grendavės g. 41
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 1179709, išdavimo data 2015-06-11

4. Tyrimo rūšis:

4.1. Išteklių tyrimas

4.2. Geofiziniai tyrimai

4.3. Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, geotechninė kategorija (II-a)

5. ** Išteklių rūšis:

5.1. naudingųjų iškasenų

5.2. Požeminio vandens

5.3. Žemės gelmių šiluminės energijos

5.4. Žemės gelmių ertmių

5.5.

5.6. kita

6. *** Tyrimo etapas (tikslas) Daugiabučio gyvenamojo namo Architektų g. 2, Pabradės m. kapitalinio remonto projektas. II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai

7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	statiniai: gyvenamieji pastatai
Tyrimo objekto pavadinimas	Daugiabutis gyvenamas namas Architektų g. 2, Pabradės m.
Tyrimo objekto adresas (apskritis, savivaldybė/seniūnija, gyvenamoji vietovė (miestas, miestelis, kaimas), gatvė ir numeris)	Vilniaus apskr., Švenčionių r. sav., Pabradės sen., Pabradės m., Architektų g. 2
Tyrimo objekto ribos/vieta (ribinių taškų koordinatės pateikiamos LKS-94 koordinatinių sistemoje)	Nr. 1: 6095621 612398; 6095638 612387; 6095649 612404; 6095635 612415;
Pastabos	

Kartu su Forma R-1 turi būti pateiktas ortofoto/topografinis žemėlapis su nurodytu nomenklatūrinio lapo Nr. (LKS-94 koordinatinių sistemoje) ir masteliu bei pažymėtomis tyrimo objekto ribomis (vieta).

8. *** Darbų projekto, techninės užduoties, darbų programos pavadinimas

tu

9. Tyrimo pradžios data 2023-03-28, tyrimo pabaigos data 2023-06-30

10. Tyrimo dokumentų pateikimas

Lietuvos geologijos tarnybai pateikiamų tyrimo dokumentų (ataskaitos) pavadinimas	****Pateikimo data
Daugiabučio gyvenamojo namo Architektų g. 2, Pabradės m., kapitalinio remonto projektas. II geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita.	2023-06-30

Tyrimo vykdytojas arba tyrimo užsakovas

2023-03-28

Mindaugas Vitkus

+37067001143

(pareigos, parašas, vardas ir pavardė
data; telefono Nr.)

11.* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

43711-2023

12.* Registro tvarkymo įstaigos pastabos:

*Tyrimo reg. lapo registracijos Nr.

ŽGT-2023-1381

*Tyrimo reg. lapas įregistruotas

2023-03-28

***Registravo:**

Kietųjų naudingųjų iškasenų ir registro skyriaus vyriausioji specialistė

Izabelė Jakšta-Rakalovič

2023-04-14

Dokumentą atspausdino:

Mindaugas Vitkus

2023-06-13

* Šiame punkte duomenis įrašo Žemės gelmių registro tvarkytojas.

** Šis punktas pildomas pasirinkus išteklių tyrimą (4.1 punktas).

*** Registruojant grunto geologinį tyrimą šie registracijos lapo punktai nepildomi.

**** Dokumentų (ataskaitos) pateikimo data turi būti ne vėlesnė kaip 10 d. d. nuo tyrimo pabaigos datos.