VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA

Statinio projekto pavadinimas

SKVERO TIES S. ŽUKAUSKO G. 21, 22, 23 NAMAIS, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS

Statinio projekto Nr.

VP 22-516

Statytojas (užsakovas)	**VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ** Konstitucijos pr. 3, LT-09608 Vilnius. Tel. +370 5 211 2000. Kodas 111109233
Projektuotojas	**UAB „VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA “** Šeimyniškių g. 19, LT-03219 Vilnius. Tel. +370 687 66 000. Kodas Juridinių asmenų registre 120750163
Statinio (statinių) pavadinimas	**PĖSČIŲJŲ TAKAI, VAIKŲ ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ, SPORTO AIKŠTELĖ, ATRAMINĖS SIENELĖS, VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI**
Statinio (statinių) adresas (statybos vieta)	**VILNIUS, ŽEMĖS SKLYPO KAD. NR. 0101/0023:342**
Kultūros vertybių registro duomenys	**-**
Statybos rūšis	**NAUJO STATINIO STATYBA; STATINIO KAPITALINIS REMONTAS**
Statinio kategorija	**YPATINGASIS STATINYS**
Statinio naudojimo paskirtis	**KITI INŽINERINIAI STATINIAI, INŽINERINIAI TINKLAI, SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS**
Statinio projekto etapas	**TECHNINIS PROJEKTAS**
Statinio projekto dalis	**Konstrukcijų**
Bylos (segtuvo) žymuo	**SK**
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	**0**
Bylos (segtuvo) išleidimo data	**2025-04**

Pasirašančių asmenų pareigos:	*Vardai, pavardės, kiti būtini duomenys:*
Bendrovės vadovo vardu pagal įgaliojimą	VIKTORIJA BOGDANOVIENĖ
Projekto vadovas (-ė)	VIKTORIJA BOGDANOVIENĖ Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr. A1592
Projekto dalies vadovas (-ė)	NIKOLAJ MOŠKOV Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr. 13002

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	VP-22-516-TP-BD-1	0	Bendroji dalis	
2.	VP-22-516-TP-SSP	0	Sklypo sutvarkymo ir susisiekimo dalis	
3.	VP-22-516-TP-SA	0	Architektūrinė dalis	
4.	VP-22-516-TP-ŽD	0	Želdinių dalis	
5.	**VP-22-516-TP-SK-1**	**0**	**Statinio konstrukcijų dalis**	
6.	VP-22-516-TP-LVN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
7.	VP-22-516-TP-E.1	0	Elektrotechnikos dalis (ESO dalis)	
8.	VP-22-516-TP-E.2	0	Elektrotechnikos dalis (abonentinė dalis)	
9.	VP-22-516-TP-E.I	0	Elektrotechnikos dalis (elektros tinklų iškėlimas)	
10.	VP-22-516-TP-E.A	0	Elektrotechnikos dalis (apšvietimo dalis)	
11.	VP-22-516-TP-ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
12.	VP-22-516-TP-AS	0	Apsauginės signalizacijos dalis	
13.	VP-22-516-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
14.	VP-22-516-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2025-04	Statybos leidimui	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS **Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas**	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS XX – visi	
A1592	SPV	Viktorija Bogdanovienė	
A1592	SPDV	Viktorija Bogdanovienė	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
		Statinio projekto sudėties žiniaraštis	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Vilniaus miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO VP-22-516-TP-BD-PSŽ	LAPAS 1 / LAPŲ 1

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
VP-22-516-TP-SK-1_PSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
VP-22-516-TP-SK-1_Ž-01	1	0	Tekstinių dokumentų sudėties žiniaraštis	
VP-22-516-TP-SK-1_AR	9	0	Aiškinamasis raštas	
VP-22-516-TP-SK-1_KS	39	0	Aiškinamasis raštas. Konstrukcijų skaičiavimai	
VP-22-516-TP-SK-1_TS	38	0	Techninės specifikacijos	
VP-22-516-TP-SK-1_SKŽ	12	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
VP-22-516-TP-SK-1_B	51	0	Brėžiniai	

Turinys

1. AIŠKINAMASIS RAŠTAS 2

2. Statytojas (Užsakovas) 2

3. Projektuotojas 2

4. Bendroji dalis 3

5. Projektavimo užduotis 3

6. Statybos bendrieji duomenys 3

6.1. Klimatiniai duomenys (Vilnius, pagal RSN 156-94) 3

6.2. Apkrovos pagal STR 2.05.04:2003 (Poveikiai ir apkrovos). Būtina tikslinti rengiant darbo projektą. 3

6.3. Nuolatiniai poveikiai. 4

6.4. Statinio ir konstrukcijų svarbumo klasės pagal STR 2.05.03:2003 (STATYBINIŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMO PAGRINDAI) 4

7. Geologijos ir hidrogeologijos duomenys 4

8. NORMATYVINIAI STATYBOS DOKUMENTAI 7

9. EKSPLOATACINIAI REIKALAVIMAI KONSTRUKCIJOMS 7

10. RANGOVO RIZIKA 8

11. DEKLARACIJA APIE PROJEKTO ATITIKIMĄ PROJEKTAVIMO NORMAMS IR TAISYKLĖMS 8

12. Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta šį dalis 8

0	2025-04	Statybos leidimui			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS **Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas**	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS XX – visi	
A1592	SPV	Viktorija Bogdanovienė			
13002	PDV	Nikolaj Moškov			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS **Aiškinamasis raštas**	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Vilniaus miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO VP-22-516-TP-SK-1_AR	LAPAS 1 / LAPŲ 9

1. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Pagrindiniai projektavimo bei statybos duomenys

Projektas „Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas“ parengtas vadovaujantis statinio projektavimo užduotimi, patvirtintais projektiniais pasiūlymais (patvirtinti miesto vyr. architekto 2024-04-23 Nr. SPSP-01-240423-00067), specialiaisiais reikalavimais (2024-07-09 Nr. SRD-01-240709-00432).

Šis aiškinamasis raštas turi būti skaitomas kartu su brėžiniais ir techninėmis specifikacijomis.

Statinio vieta	Ties S.Žukausko g. 21, 22, 23, žemės sklypo kad. Nr. 0101/0023:342
Statinio pavadinimas	Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas
Statybos rūšis	Naujo statinio statyba, kapitalinis remontas
Statinio klasifikavimas pagal naudojimo paskirtį	Kiti inžineriniai statiniai, inžineriniai tinklai, susisiekimo komunikacijos
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys

ŠĮ SK dalis apima pakabintų takų, laiptų, atraminių sienučių (h_{max}=2,5 m) ir mažosios architektūros elementų (suolai, stalai, dviračių stovai, šiukšliadėžės, vaikų žaidimų aikštelės žaidimo įrenginių pamatų projektavimo, ir informacinių stendų) projektavimo.

Etapas: Techninis projektas, kuris parengtas vadovaujantis architektūrine šio projekto dalimi. Statinio konstrukciniai sprendimai atlikti vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančiais statybos techniniais reglamentais.

Kategorija: Ypatingasis statinys.

Atliekant Darbo projektą tikslinti inžinerinę geologiją (tyrimų plote, kuriame buvo atlikti III geotechninės kategorijos inžineriniai geologiniai – geotechniniai tyrimai, remiantis STR 1.04.02:2011 privaloma atlikti kontrolinius inžinerinius geologinius – geotechninius tyrimus).

Atliekant Darbo projektą jokie konstrukcijų bandymai nenumatomi, nebent Darbo projekto Rengėjas nuspręs kitaip.

Projekto sprendiniai pateikti brėžiniuose.

Techninio projekto sprendiniai atitinka privalomiesiems ir normatyviniams projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams.

Vadovaujantis LR Statybos įstatymo 6 straipsnio 4 punktu ir statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 1 priedo reikalavimais patvirtiname, kad projekto sprendiniai nepažeidžia valstybės, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

2. Statytojas (Užsakovas)

Vilniaus miesto savivaldybė, kodas Juridinių asmenų registre 111109233, Konstitucijos pr. 3, LT–09308 Vilnius, tel. (0 5) 211 2000, el. p. savivaldybe@vilnius.lt.

3. Projektuotojas

UAB „VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA“, kodas 120750163, Konstitucijos pr. 3, LT-09308 Vilnius, tel. +370 687 66 000, el. p. info@vilniausvystymas.lt.

4. Bendroji dalis

Rengiant techninį projektą, statinio bendriesiems statybos darbams vadovaujamasi šiais projektavimo duomenimis:

Projekto Vadovo projektavimo užduotis;

Kitų techninio-darbo projekto dalių užduotys;

Statybos aikštelės bendrieji duomenys;

Normatyviniai statybos dokumentai;

5. Projektavimo užduotis

Projekto vadovo projektavimo užduotį, tame tarpe bendriesiems statybos darbams, sudaro:

Techninė užduotis;

patikslinimai techninio projekto rengimo eigoje.

6. Statybos bendrieji duomenys

6.1. Klimatiniai duomenys (Vilnius, pagal RSN 156-94)

vidutinė metinė oro temperatūra –	+6,7ºC;
absoliutus oro temperatūros maksimumas –	+35,4ºC;
absoliutus oro temperatūros minimumas –	-37,2ºC;
šalčiausios paros vidutinė oro temperatūros	-27ºC (92% integralinis pasikartojimas);
šalčiausio penkiadienio vidutinė oro temperatūra	-23ºC (92% integralinis pasikartojimas);
šildymo sezono vidutinė lauko oro temperatūra –	-0,7ºC;
santykinis oro metinis drėgnumas –	80%;
vidutinis kritulių kiekis per metus –	683mm;
maksimalus paros kritulių kiekis –	77,0mm;
maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų)	134cm,
maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 50 metų)	170cm.

6.2. Apkrovos pagal STR 2.05.04:2003 (Poveikiai ir apkrovos). Būtina tikslinti rengiant darbo projektą.

Sniego apkrova. Vilnius – II sniego apkrovos rajonas (s_k=1,6kPa). Sniego apkrovos patikimumo koeficientas γf=1,3;

Vėjo apkrova. Vilnius – I vėjo apkrovos rajonas (vėjo greitis $V_{ref,0}$=24m/s; atskaitinis vėjo slėgis q_{ref} =0,36kPa). Vietovė B tipo. Vėjo apkrovos patikimumo koeficientas γf=1,3;

Naudinga tolygiai išskirstyta apkrova į horizontalų paviršių (C5 kategorija) qk=5,0 kPa, Qk=3,5 kN.

Apkrovos patikimumo koeficientas γf=1,3.

Savojo svorio apkrova. Apkrovos patikimumo koeficientas γf=1,35.

Apledėjimo apkrovos. Apledėjimo apkrovos projektuojant pastatus ir statinius nepriimamos;

Seisminė apkrova. Seisminiu požiūriu objektai yra iki 6 balų pagal Richterio skalę žemės drebėjimų zonoje. Jokių papildomų konstruktyvinių reikalavimų statiniams nėra;

Apkrova statybos metu. Statybos metu apkrovos, atsirandančios nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kito, neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų apkrovų, kurios betarpiškai veikia jas;

Vibracija ir triukšmas. Įrengimų, kurie sukeltų neleistinas vibracijas, šiuose statiniuose nėra.

Apkrovų lentelė*

Nr.	Apkrovos apibūdinimas	Charakteristinė reikšmė
1.	Sniego apkrova (nustatant sniego apkrovas, dėl aukščių perkritimo, būtina įvertinti "sniego maišus")	1,60 kPa
2.	Atskaitinis vėjo slėgis	0,36 kPa
3.	Naudojimo apkrovos: Naudinga tolygiai išskirstyta apkrova į horizontalų paviršių (takai, apželdintos zonos) Naudinga tolygiai išskirstyta apkrova į horizontalų paviršių (pakabinti takai, suolai)	 q_k=10.0 kPa q_k=5.0 kPa
4.	Atitvarinių konstrukcijų horizontaliosios apkrovos	Laiptų turėklas p_k=1.0 kN/m Atitvaras p_k=3.0 kN/m

*- statinio apkrovas būtina tikslinti rengiant darbo projektą.

6.3. Nuolatiniai poveikiai.

Savasis svoris.

Laikančiųjų konstrukcijų savasis svoris apskaičiuojamas priimant šias tūrinio svorio „ρ" reikšmes:

- plienui – 78,5 kN/ m^3;
- monolitiniam gelžbetoniui – 25,0 kN/ m^3;
- medžiui - 5,0 kN/ m^3.

6.4. Statinio ir konstrukcijų svarbumo klasės pagal STR 2.05.03:2003 (STATYBINIŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMO PAGRINDAI)

Statinio konstrukcijų svarbumo klasės: pasekmių klasė CC2, patikimumo – RC2. Poveikių koeficientas K_{Fi}=1.0.

7. Geologijos ir hidrogeologijos duomenys

Ataskaita 2023 m:

Pagal UAB "VILNIAUS PLANAS" techninę užduotį ir patvirtintą tyrimų darbų programą UAB „Geoinžinerija" (leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1746029, išduotas 2020-07-01) 2022 metų gruodžio mėnesį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus skvero ties Žukausko g., Vilniaus mieste. Tyrimo objekto centro koordinatės yra x – 6064195, y – 583932.

Tyrimų tikslas – išaiškinti projektuojamo statinio inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus projektuojamam statiniui. Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai priskiriami trečiai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011). Tyrimo vietų kiekis ir gręžinių gylis suderintas su užsakovu. Gręžinių vietos pažymėtosb topografiniame plane (4.1 grafinis priedas).

Tyrimų metodika – inžineriniai geologiniai tyrimai atlikti ir rodiklių žymenys bei matavimo vienetai pateikti pagal STR 1.04.02:2011 [1], EN 1997-1:2004 reikalavimus. Gręžimo darbai atlikti pagal EN ISO 22475-1:2005. Grunto bandymai statiniu zondavimu (CPT) atitinka EN ISO 22476-1:2012 reikalavimus, dinaminiu zondavimu (DPL) atitinka EN ISO 22476-2:2005 reikalavimus. Gruntų atpažinimas ir aprašymas atitinka LST EN ISO 14688-1, LST EN ISO 14688-2, klasifikavimas 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtinta „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją“.

Atliktų darbų apimtys - lauko darbų metu (1 pav.) buvo atliktas tiriamos aikštelės vizualinis įvertinimas, gręžimo įrenginiu WAMET-H20S-KU sraigtiniu (šnekiniu) gręžimo būdu d - 148 mm, ir vibraciniu-kalamuoju gręžimo būdu d - 36 (50) (70 ir t.t.) mm, buvo išgręžta 17 gręžinių po 3,0 - 7,0 metrus, geologinės - litologinės sandaros nustatymui. Pakėlus gruntą kas 1,0 - 1,5 m buvo atliekamas gruntų atpažinimas ir aprašymas bei suardytos struktūros grunto mėginių paėmimas. Nesuardytos struktūros grunto mėginiai buvo paimti žiedais ar įspaudžiamu gruntotraukiu.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas yra stipriai urbanizuotame Neries upės poledynmetyje susiformavusioje III viršalpinėje terasoje ir IV terasos šlaite. Dalis šlaito yra apaudęs medžiais ir krūmais, šlaito aukštis apie 10 – 15 m, o kampas siekia apie 23 – 27˚, vietomis yra matomos paviršinio vandens suformuotos išgraužos ar nuošliaužos. Šlaito viršuje ir apačioje stovi statiniai.

2. Geologinį pjūvį sudaro antropogeniniai (t IV) eoliniai (v IV) ir fliuvioglacialiniai (f III bl) dariniai.

3. Atsižvelgiant į genetines formavimosi sąlygas, litologinę sudėtį ir fizines mechanines savybes tyrimų plote išskirti 7 inžineriniai geologiniai sluoksniai. Antropogeniniai gruntai slūgso iki 0,5 – 4,8 m gylio sudaro rupieji gruntai (IGS-1, 2, 3, 4). Po jais iki pragręžto 3,0 – 7,0 m gylio sudaro eoliniai purus (IGS-5) ir vidutinio tankumo (IGS-6) rupieji gruntai ir fliuvioglacialis stiprus mažo plastiškumo dulkis (IGS-7).

4. IGS pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.

5. Tyrimo metu tyrimų plote požeminis poridio ir gruntinis vanduo iki 3,0 – 7,0 m gylio sutiktas lokaliai, tik gręžiniuose Nr.1, 9, 11 ir Nr.12 1,1 – 2,7 m (109,19 – 114,77 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Gręžiniuose Nr.1 ir Nr.9 tai gruntinis vanduo aptiktas 2,6 – 2,7 m (109,19 – 109,47 m abs. a.) gylyje, talpina rupios eolinės nuogulos. O gręžiniuose Nr.11 ir Nr.12 tai podirvio vanduo aptiktas 1,1 – 1,7 m (114,09 – 114,77 m abs. a.) gylyje, vanduo talpinasi fliuvioglacialiniame dulkyje esančiuose smėlio lęšiuose. Pagal agresyvumą betonui vanduo – neagresyvios aplinkos poveikio klasės, kalcio hidrokarbonatinis.

6. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu aeracijos zonoje virš molinių gruntų 0,1 – 0,9 m gylyje gali kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis gali pakilti 0,5 – 1,5 m nuo lauko darbų fiksuoto lygio. Labai svarbu po statybų gerai sutvarkyti aplinką ir paviršinio vandens surinkimą ir nuvedimą.

7. Inžinerinės geologinės sąlygos yra nepalankios statinio statybai.

8. Dideli silpno supilto ir aliuvinio grunto sluoksniai gali sukelti paviršiaus sėdimus, todėl įrengiant takus, aikšteles ir kitas dangas būtinas pagrindo gruntų sutankinimas ir papildomi kontroliniai IGG tyrimai sutankinimo kokybei nustatyti. Tas pats liečia ir požeminių komunikacijų pagrindus. Nekokybiškai paruošti ir nepakankami sutankinti komunikacijų pagrindai gali sukelti avarijas, savitakiniai nuotekų tinklai dėl nuosėdžių gali greitai nustoti pilnai funkcionuoti.

9. Dėl galimų aplinkinių statinių deformacijų nereikėtų statybos metu naudoti vibracijas ir dinamines apkrovas sukeliančių mechanizmų, tame tarpe spraustinių polių įrengimo ir vibrovolų bei galingų vibroplokščių gruntų sutankinimui.

10. Reikia atkreipti dėmesį į dabar vykstančius bei praeityje vykusius ir pasikeitus gamtinėms sąlygoms galinčius atsinaujinti geologinius procesus ir reiškinius, parinkti geotechninius sprendinius jų stabilizavimui ir prevencijai. Ypač svarbų sutvarkyti erozijos pažeistus šlaitus, bei numatyti prevencines priemones jų apsaugojimui. Tam reikalingas paviršinio vandens surinkimas ir nuvedimas, apsauga trukdanti paviršinių vandenų srautams patekti ant esančių šlaitų. Negalimi jokie šlaito apatinės dalies pakasimai, ar viršutinės dalies užpylimas gruntų.

11. Atliktos IGG tyrimų apimtys ir metodika leidžia pakankamai įvertinti tyrimų ploto inžinerinės geologinės sąlygas ir pagrindo parinkimą statinio pamatų parinkimui.

12. Tyrimų plote, kuriame buvo atlikti III geotechninės kategorijos inžineriniai geologiniai – geotechniniai tyrimai, remiantis STR 1.04.02:2011 privaloma atlikti kontrolinius inžinerinius geologinius – geotechninius tyrimus.

Ataskaita 2024 m:

Pagal UAB „ID Vilnius“ techninę užduotį UAB „Geoinžinerija” (leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1746029, išduotas 2020-07-01) 2024 metų rugpjūčio mėnesį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus projektuojamo skvero (takelių ir

požeminių komunikacijų) naujai statybai ties S.Žukausko g. 21, Žygio g. 48, 52, Minties g. 3A namais, Vilniuje, Vilniaus m. sav. Tyrimo objekto centro koordinatės yra x – 6064106, y – 583635.

Tyrimų tikslas – išaiškinti projektuojamo statinio inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus projektuojamam statiniui. Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai priskiriami antrajai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011). Tyrimo vietų kiekis ir gręžinių gylis suderintas su užsakovu. Gręžinių vietos pažymėtos topografiniame plane (4.1 grafinis priedas).

Tyrimų metodika – inžineriniai geologiniai tyrimai atlikti ir rodiklių žymenys bei matavimo vienetai pateikti pagal STR 1.04.02:2011 [1], EN 1997-1:2004 reikalavimus. Gręžimo darbai atlikti pagal EN ISO 22475-1:2005. Grunto bandymai statiniu zondavimu (CPT) atitinka EN ISO 22476-1:2012 reikalavimus. Gruntų atpažinimas ir aprašymas atitinka LST EN ISO 14688-1, LST EN ISO 14688-2, klasifikavimas 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtinta „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją“.

Atliktų darbų apimtys - lauko darbų metu (1 pav.) buvo atliktas tiriamos aikštelės vizualinis įvertinimas, gręžimo įrenginiu WAMET-H20S-KU sraigtiniu (šnekiniu) gręžimo būdu d - 148 mm, buvo išgręžti 8 gręžiniai po 6,0 – 8,0 metrus, geologinės - litologinės sandaros nustatymui. Pakėlus gruntą kas 1,0 - 1,5 m buvo atliekamas gruntų atpažinimas ir aprašymas bei suardytos struktūros grunto mėginių paėmimas. Nesuardytos struktūros grunto mėginiai buvo paimti apgręžiamu gruntotraukiu.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas priklauso vėlyvojo ledynmečio amžiaus, paskutiniojo apledėjimo fliuvioglacialinių lygumų srities, Šiaurryčių lygumos rajono, Neries vidurupio slėnio terasuotos atkarpos mikrorajonui.

2. Geologinį pjūvį sudaro antropogeniniai (t IV), eoliniai (v IV), fliuvioglacialiniai (f III bl) ir glacialiniai dariniai (g III bl).

3. Atsižvelgiant į genetines formavimosi sąlygas, litologinę sudėtį ir fizines mechanines savybes tyrimų plote išskirti 10 inžinerinių geologinių sluoksnių. Antropogeniniai (t IV) dariniai slūgso iki 0,7 – 2,7 m gylio, juos sudaro rūpieji (IGS-1, 2) gruntai, su maža (1,0 – 1,2 %) organinės medžiagos priemaiša. Eoliniai (v IV) dariniai slūgso iki 2,8 – 4,7 m ar pragręžto 6,0 – 8,0 m gylio, juos sudaro rupieji (IGS-3, 4, 5) įvairaus tankumo gruntai. Fliuvioglacialiniai (f III bl) dariniai slūgso iki 4,1 – 4,4 m ar pragręžto 6,0 m gylio, juos sudaro rupieji (IGS-6, 7, 8) ir smulkieji (IGS-9) gruntai. Glacialiniai (g III bl) dariniai slūgso iki pragręžto 6,0 m gylio, juos sudaro smulkieji (IGS-10) gruntai.

4. IGS pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.

5. Tyrimo metu tyrimų plote požeminis gruntinis vanduo iki 6,0 – 8,0 m gylio sutiktas beveik visuose gręžiniuose, išskyrus Nr.7, 0,8 – 7,0 m (107,04 – 116,78 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Tarpsluoksniniai vandenys sutikti tik gręžinyje Nr.3 5,7 m (113,65 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Vanduo turi nedidelį spūdį ir nusistovėjo 5,7 m (113,65 m abs. a.) gylyje.

6. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu 0,0 – 0,2 m gylyje gali kauptis podirvio vanduo, vietomis siekti žemės paviršių, o gruntinio vandens lygis gali pakilti 0,8 – 1,5 m.

7. Podirvio vandens lygis tiesiogiai priklauso nuo patekusio į gruntą paviršinio vandens kiekio. Todėl labai svarbu po statybų gerai sutvarkyti aplinką ir paviršinio vandens surinkimą ir nuvedimą.

8. Inžinerinės geologinės sąlygos yra palankios statinio statybai.

9. Takų ir požeminių komunikacijų pamatų pagrindais gali tarnauti visi IGS žemiau sezoninio poveikio zonos, išskyrus purius antropogeninius (IGS-1) ir eolinius (IGS-3) gruntus. Naudojant pagrindais gruntus sezoninio poveikio zonoje būtina juos apsaugoti nuo užšalimo, perdžiuvimo ir praskydimo.

10. Dideli puraus supilto ir eolinio grunto sluoksniai, kurių storis vietomis siekia 2,5 – 3,1 m, gali sukelti paviršiaus sėdimus, todėl įrengiant takus, aikšteles ir kitas dangas būtinas pagrindo gruntų sutankinimas ir papildomi kontroliniai IGG tyrimai sutankinimo kokybei nustatyti. Tas pats liečia ir požeminių komunikacijų pagrindus. Nekokybiškai paruošti ir nepakankami sutankinti komunikacijų pagrindai gali sukelti avarijas, savitakiniai nuotekų tinklai dėl nuosėdžiu gali greitai nustoti pilnai funkcionuoti.

11. Teritorijoje yra šlaitai. Atsiradus bet kokiems pasikeitimas (padidėjęs vandens kiekis, šlaito pagraužimas, ar apkrova viršuje, šlaitų leidžiami paviršiniai ar kitokie vandenys, padidėjęs požeminių vandenų kiekis iškrovų zonoje ir pan.) gali destabilizuoti šlaitą, todėl reikalingas pastovus šlaitų stebėjimas tiek statybos tiek eksploatacijos metu.

12. Atliktos IGG tyrimų apimtys ir metodika leidžia pakankamai įvertinti tyrimų ploto inžinerinės geologinės sąlygas ir pagrindo parinkimą statinio pamatų parinkimui.

8. NORMATYVINIAI STATYBOS DOKUMENTAI

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“

STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai

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

STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga

STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga

STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai

STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos

STR 2.01.12:2024 Statybų klimatologija

LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

LST L ENV 1992-1-5:2000 Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-5 dalis. Pagrindinės taisyklės.

LST EN 1993-1-1:2005 Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės

LST EN 1995-1-1:2005 Eurokodas 5. Medinių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios nuostatos.

LST EN 1997-1:2006 Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės

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

LST EN 206-1:2000 Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis

LST EN ISO 12944-2:2000 Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikacija (ISO 12944-2:1998)

9. EKSPLOATACINIAI REIKALAVIMAI KONSTRUKCIJOMS

KONSTRUKCIJŲ ATSPARUMO UGNIAI KLASĖS
Konstrukcijų atsparumo ugniai klasė – RN (reikalavimai nekeliami).

10. PLIENINIŲ KONSTRUKCIJŲ APSAUGA NUO KOROZIJOS. ATMOSFEROS KOROZIŠKUMO KATEGORIJOS

Pagal LST EN ISO 12944-2:2000 atmosferinė aplinką klasifikuojama į:
Lauke – C3 vidurinė;
Konstrukcijos grunte: Im3.

BETONINIŲ IR GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ ILGAAMŽIŠKUMAS. APLINKOS SĄLYGŲ KLASIFIKAVIMAS.
Konstrukcijos lauke: XF4
Konstrukcijos grunte: XC2.

APSAUGA NUO TRIUKŠMO.
Apsauga nuo triukšmo – RN (reikalavimai nekeliami).

11. RANGOVO RIZIKA

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam statinio eksploatavimui ir užbaigimui yra privalomi, nepriklausomai nuo to ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekte ar ne.

12. DEKLARACIJA APIE PROJEKTO ATITIKIMĄ PROJEKTAVIMO NORMAMS IR TAISYKLĖMS

Sprendiniai atitinka projekto rengimo dokumentų reikalavimus ir normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus. Konstrukcinių elementų ir jungčių laikomosios galios išnaudojimas, poslinkiai, įlinkiai, nuosėdžiai, plyšio atsivėrimo dydžiai ir bendri statinio pastovumo vertinimo rezultatai neviršija saugos ir tinkamumo ribiniam būviui keliamų reikalavimų.

Konstrukcijos tenkina visuminio stabilumo ir pastovumo, konstrukcijų stiprumo, ribinių deformacijų, vandens nepralaidumo, grunto dalelių neišplovimo sąlygas, pagal STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“ XII skyrių.

Šis projektas atitinka galiojančias normas bei taisykles, ir išpildžius visas jame numatomas priemones, užtikrina saugų statinio eksploatavimą.

Statinio statyba ir naudojimas nepažeis ir nepablogins trečiųjų asmenų interesų.

Projekte įvertinti esminiai statinio reikalavimai.
PDV SK Nikolaj Moškov

13. Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta šį dalis.

- Autodesk AutoCAD 2025;
- Autodesk Civil 3D 2025;
- Autodesk Robot Structurial Analysis Profesional2025;
- Microsoft Office 365;
- GEO-5 2024;
- RAWLPLUG Easy Fix 4 (nemokama);

KONSTRUKCINĖ (STATINIO KONSTRUKCIJOS) DALIS

Sprendiniai atitinka projekto rengimo dokumentų reikalavimus ir normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus. Konstrukcinių elementų ir jungčių laikomosios galios išnaudojimas, poslinkiai, įlinkiai, nuosėdžiai, plyšio atsivėrimo dydžiai ir bendri statinio pastovumo vertinimo rezultatai neviršija saugos ir tinkamumo ribiniam būviui keliamų reikalavimų.

Konstrukcijos tenkina visuminio stabilumo ir pastovumo, konstrukcijų stiprumo, ribinių deformacijų, vandens nepralaidumo, grunto dalelių neišplovimo sąlygas, pagal STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“ XII skyrių.

Šis projektas atitinka galiojančias normas bei taisykles, ir išpildžius visas jame numatomas priemones, užtikrina saugų statinio eksploatavimą.

Statinio statyba ir naudojimas nepažeis ir nepablogins trečiųjų asmenų interesų.

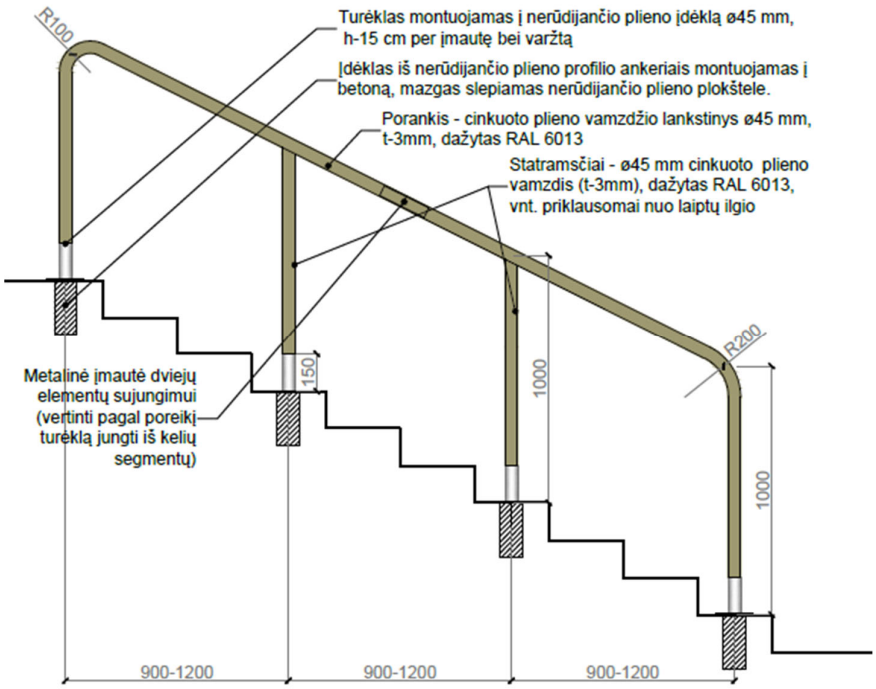
Projekte įvertinti esminiai statinio reikalavimai.
PDV SK Nikolaj Moškov

Turinys

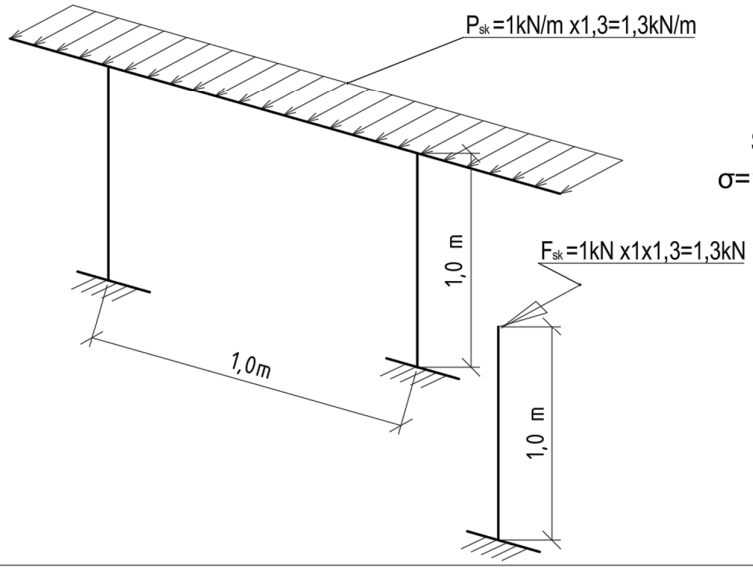
1. TURĖKLŲ SKAIČIAVIMAI 2
2. PANDUSO SKAIČIAVIMAI 5
2.1. PANDUSO SKAIČIAVIMAI. POLINUIAI PAMATAI 11
3. PRIEDAI (KONSTRUKCIJŲ SKAIČIAVIMO ATASKAITOS) 13

1. TURĖKLŲ SKAIČIAVIMAI

Laiptų turėklas p_k=1.0 kN/m:

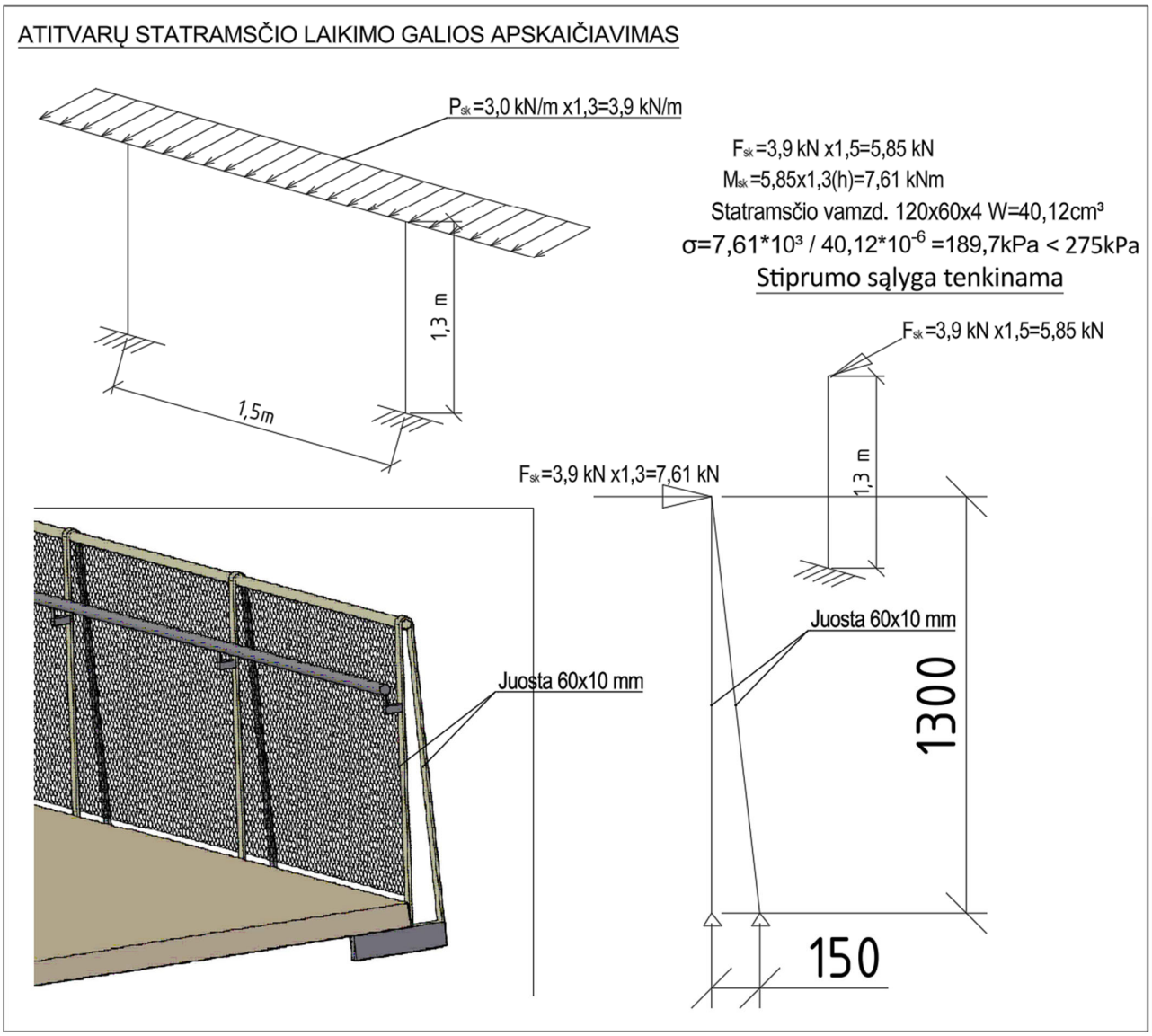


LAIPTŲ TURĖKLO
STATRAMSČIO LAIKIMO GALIOS APSKAIČIAVIMAS

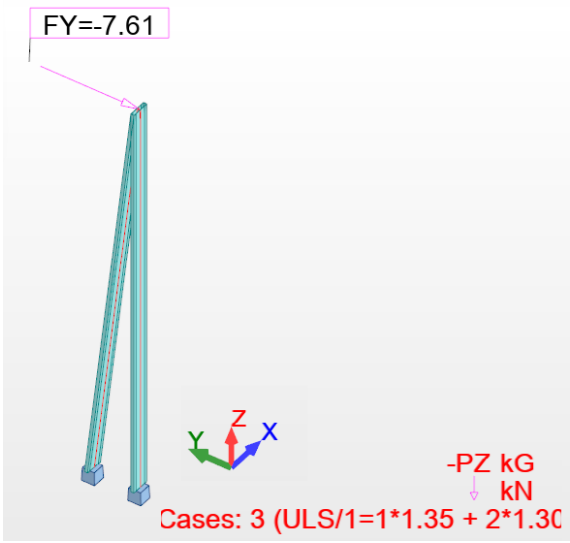


F_{sk}=1,0 kN/m x1x1,3 = 1,30 kN/m
M_{sk}=1,30 kN x1,0m = 1,30 kNm
Statramsčio vamzd. Ø48,3x3,2 W=6,689 cm³
$\sigma=1,30*10^{3} / 4,797*10^{-6} =270,83kPa < 275kPa$
Stiprumo sąlyga tenkinama

ATITVARO SKAIČIAVIMAI (p_k=3.0 kN/m)



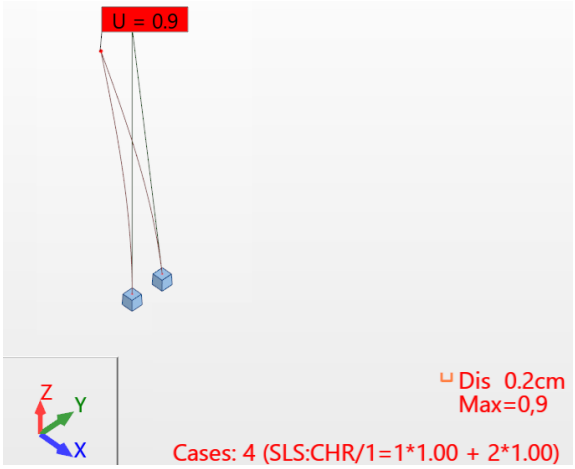
Autodesk Robot skaičiavimo rezultatai:



EN 1993-1:2005/A1:2014 - Member Verification (SLS ; ULS) 1 3

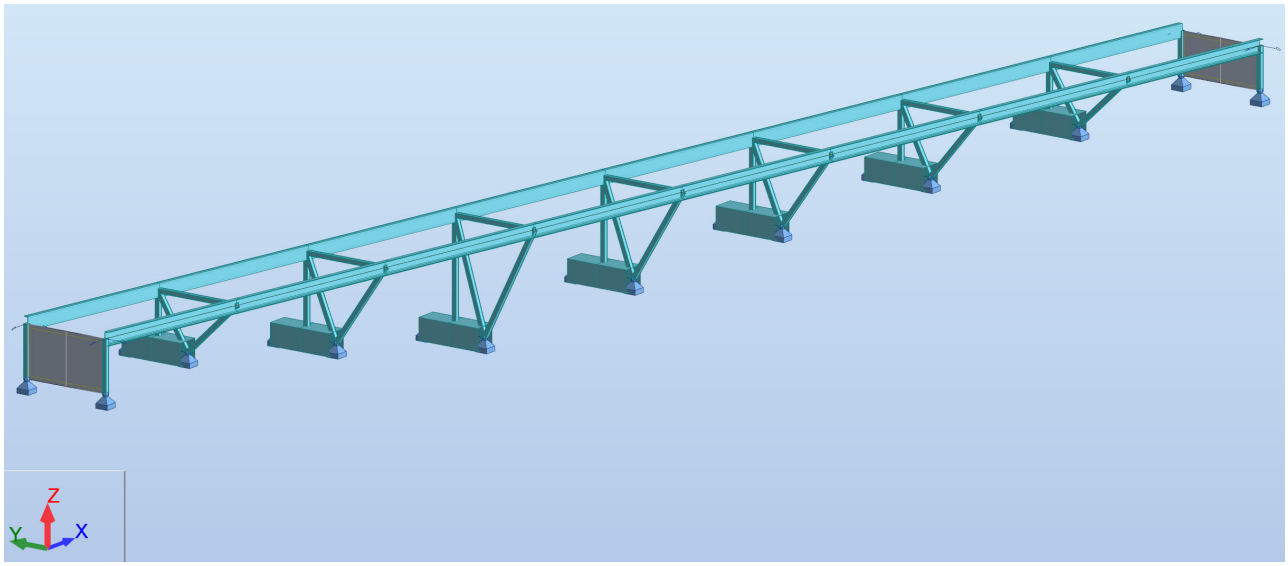
Member	Section	Material	Lay	Laz	Ratio	Case	Ratio(uy	Case (uy)	Ratio(uz	Case (uz)
1 Simple member	OK -60x10	S 275	75.06	450.33	0.40	3 ULS/1=1*1.35 + 2*	0.27	4 SLS:CHR/1=1*1.00	0.00	4 SLS:CHR/1=1*1.0
3 Beam_3	OK -60x10	S 275	75.55	453.32	0.40	3 ULS/1=1*1.35 + 2*	0.26	4 SLS:CHR/1=1*1.00	0.00	4 SLS:CHR/1=1*1.0

SALYGOS TENKINAMOS.

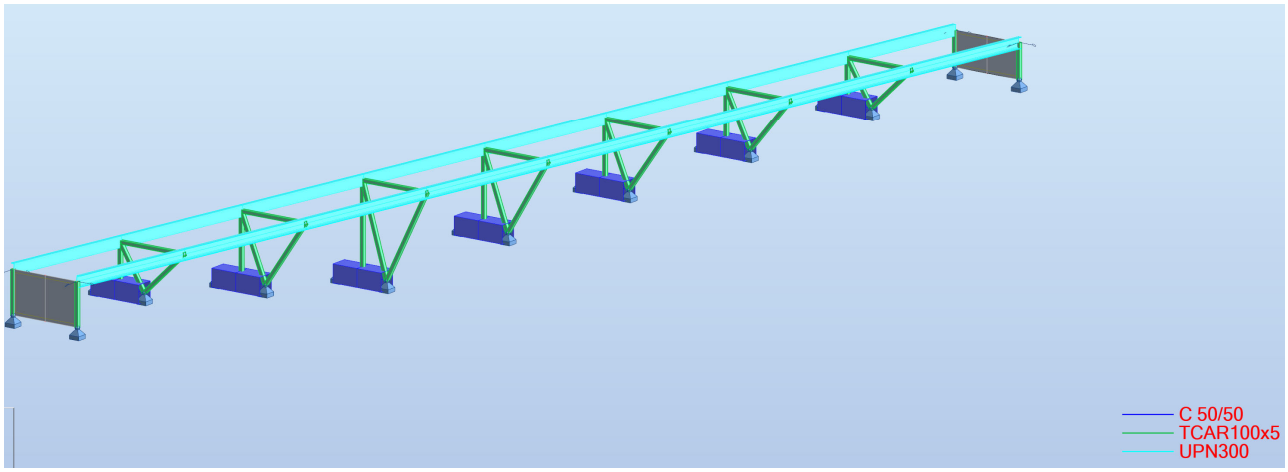


Konstrukcijos deformacijos. SĄLYGOS TENKINAMOS (u=9mm<Umax=1300/75=17mm).

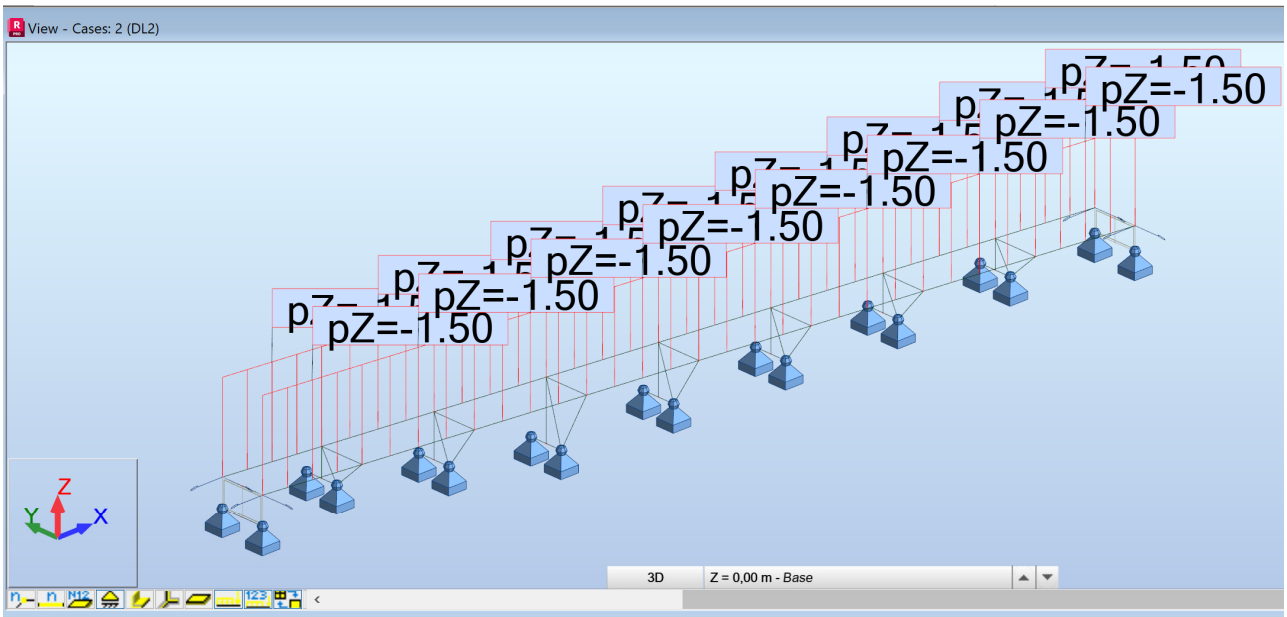
2. PANDUSO SKAIČIAVIMAI



1. Pav. Skaičiuojamosios schemos bendrasis vaizdas



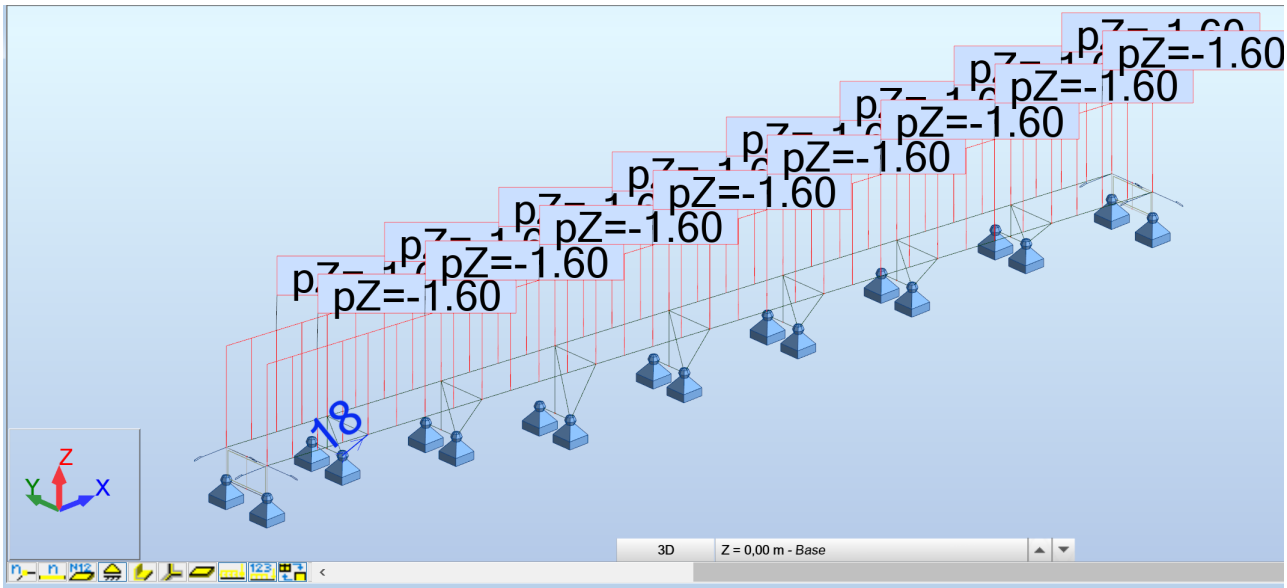
1. Pav. Skaičiuojamosios schemos bendrasis vaizdas



Loads - Case: 2 (DL2)

Case	Load type	List												
1:DL1	self-weight	2to39 41to66	Whole structu	-Z	Factor=1,00	Normal	MEMO:							
2:DL2	uniform load	47to62	PX=0,0	PY=0,0	PZ=-1,50	global	not project.	absolute	AL=0,0	BE=0,0	GA=0,0	DY=0,0	DZ=0,0	MEMO:
3:SN1	uniform load	47to62	PX=0,0	PY=0,0	PZ=-1,60	global	not project.	absolute	AL=0,0	BE=0,0	GA=0,0	DY=0,0	DZ=0,0	MEMO:
4:LL1	uniform load	47to62	PX=0,0	PY=0,0	PZ=-5,00	global	not project.	absolute	AL=0,0	BE=0,0	GA=0,0	DY=0,0	DZ=0,0	MEMO:

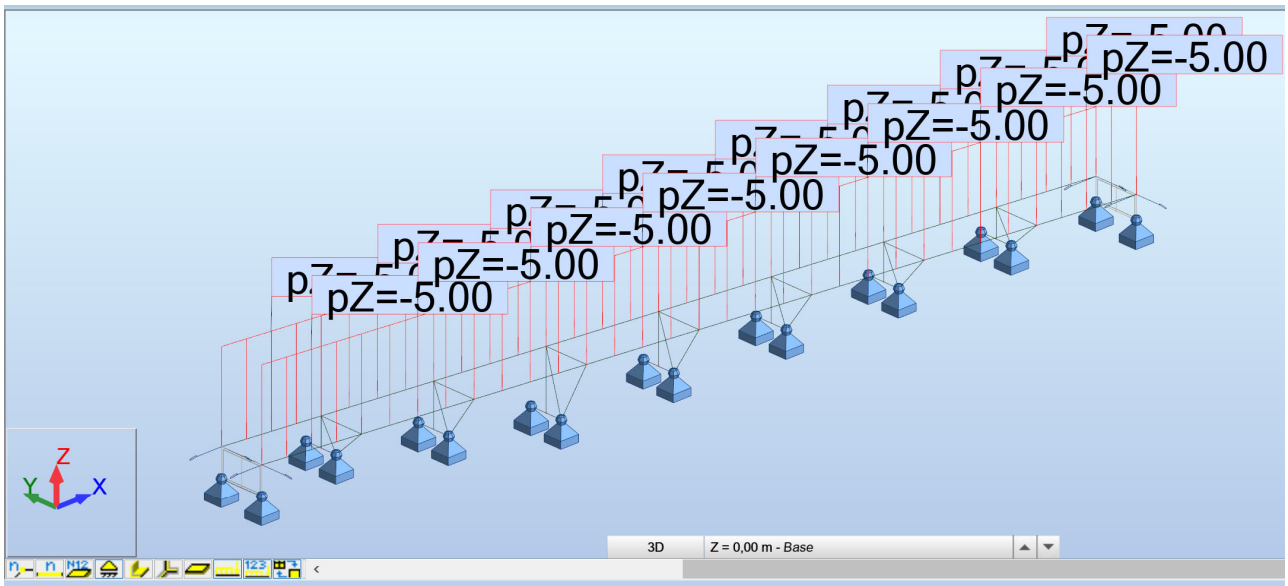
2. Nuosavo svorio apkrovos



Loads - Case: 3 (SN1)

Case	Load type	List												
1:DL1	self-weight	2to39 41to66	Whole structu	-Z	Factor=1,00	Normal	MEMO:							
2:DL2	uniform load	47to62	PX=0,0	PY=0,0	PZ=-1,50	global	not project.	absolute	AL=0,0	BE=0,0	GA=0,0	DY=0,0	DZ=0,0	MEMO:
3:SN1	uniform load	47to62	PX=0,0	PY=0,0	PZ=-1,60	global	not project.	absolute	AL=0,0	BE=0,0	GA=0,0	DY=0,0	DZ=0,0	MEMO:
4:LL1	uniform load	47to62	PX=0,0	PY=0,0	PZ=-5,00	global	not project.	absolute	AL=0,0	BE=0,0	GA=0,0	DY=0,0	DZ=0,0	MEMO:

3. Pav. Sniego apkrovos



Loads - Case: 4 (LL1)

	Case	Load type	List													
	1:DL1	self-weight	2to39 41to66	Whole structu	-Z	Factor=1,00	Normal	MEMO:								
	2:DL2	uniform load	47to62	PX=0,0	PY=0,0	PZ=-1,50	global	not project.	absolute	AL=0,0	BE=0,0	GA=0,0	DY=0,0	DZ=0,0	MEMO:	
	3:SN1	uniform load	47to62	PX=0,0	PY=0,0	PZ=-1,60	global	not project.	absolute	AL=0,0	BE=0,0	GA=0,0	DY=0,0	DZ=0,0	MEMO:	
	4:LL1	uniform load	47to62	PX=0,0	PY=0,0	PZ=-5,00	global	not project.	absolute	AL=0,0	BE=0,0	GA=0,0	DY=0,0	DZ=0,0	MEMO:	
*																

4. Pav. Laikina apkrova

Apkrovų kombinacijos:

Load Combination - Cases: 5to25

Combinations	Name	Analysis type	Combination	Case nature	Definition
5 (C)	ULS/1=1*1.35 +	Linear Combina		Structural	(1+2)*1.35+4*1.50+3*0.75
6 (C)	ULS/2=1*1.35 +	Linear Combina		Structural	(1+2)*1.35+4*1.50
7 (C)	ULS/3=1*1.35 +	Linear Combina		Structural	(1+2)*1.35
8 (C)	ULS/4=1*1.00 +	Linear Combina		Structural	(1+2)*1.00+4*1.50+3*0.75
9 (C)	ULS/5=1*1.00 +	Linear Combina		Structural	(1+2)*1.00+4*1.50
10 (C)	ULS/6=1*1.00 +	Linear Combina		Structural	(1+2)*1.00
11 (C)	ULS/7=1*1.35 +	Linear Combina		Structural	(1+2)*1.35+4*1.05+3*1.50
12 (C)	ULS/8=1*1.35 +	Linear Combina		Structural	(1+2)*1.35+3*1.50
13 (C)	ULS/9=1*1.00 +	Linear Combina		Structural	(1+2)*1.00+4*1.05+3*1.50
14 (C)	ULS/10=1*1.00	Linear Combina		Structural	(1+2)*1.00+3*1.50
15 (C)	SLS:CHR/1=1*1	Linear Combina	SLS:C	dead	(1+2+4)*1.00+3*0.50
16 (C)	SLS:CHR/2=1*1	Linear Combina	SLS:C	dead	(1+2+4)*1.00
17 (C)	SLS:CHR/3=1*1	Linear Combina	SLS:C	dead	(1+2)*1.00
18 (C)	SLS:CHR/4=1*1	Linear Combina	SLS:C	dead	(1+2+3)*1.00+4*0.70
19 (C)	SLS:CHR/5=1*1	Linear Combina	SLS:C	dead	(1+2+3)*1.00
20 (C)	SLS:FRE/6=1*1	Linear Combina	SLS:F	dead	(1+2)*1.00+4*0.50
21 (C)	SLS:FRE/7=1*1	Linear Combina	SLS:F	dead	(1+2)*1.00
22 (C)	SLS:FRE/8=1*1	Linear Combina	SLS:F	dead	(1+2)*1.00+4*0.30+3*0.20
23 (C)	SLS:FRE/9=1*1	Linear Combina	SLS:F	dead	(1+2)*1.00+3*0.20
24 (C)	SLS:QPR/10=1	Linear Combina	SLS:Q	dead	(1+2)*1.00+4*0.30
25 (C)	SLS:QPR/11=1	Linear Combina	SLS:Q	dead	(1+2)*1.00

Plieno konstrukcijų skaičiavimo rezultatai:

EN 1993-1:2005/A1:2014 - Code Group Design (ULS) 1 2

Member	Section	Material	Lay	Laz	Ratio	Case
Code group : 1 1						
49 Simple member_49	UPN 240	S 355	56.94	217.08	0.32	5 ULS/1=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 3*0.75
	UPN 260		52.54	204.82	0.25	
	UPN 280		48.47	192.36	0.21	
Code group : 2 1						
25 Simple member_25	TCAR 60x4	S 355	114.41	114.41	1.06	5 ULS/1=1*1.35 + 2*1.35 + 4*1.50 + 3*0.75
	TCAR 60x5		116.62	116.62	0.88	
	TCAR 70x3,2		95.79	95.79	0.84	

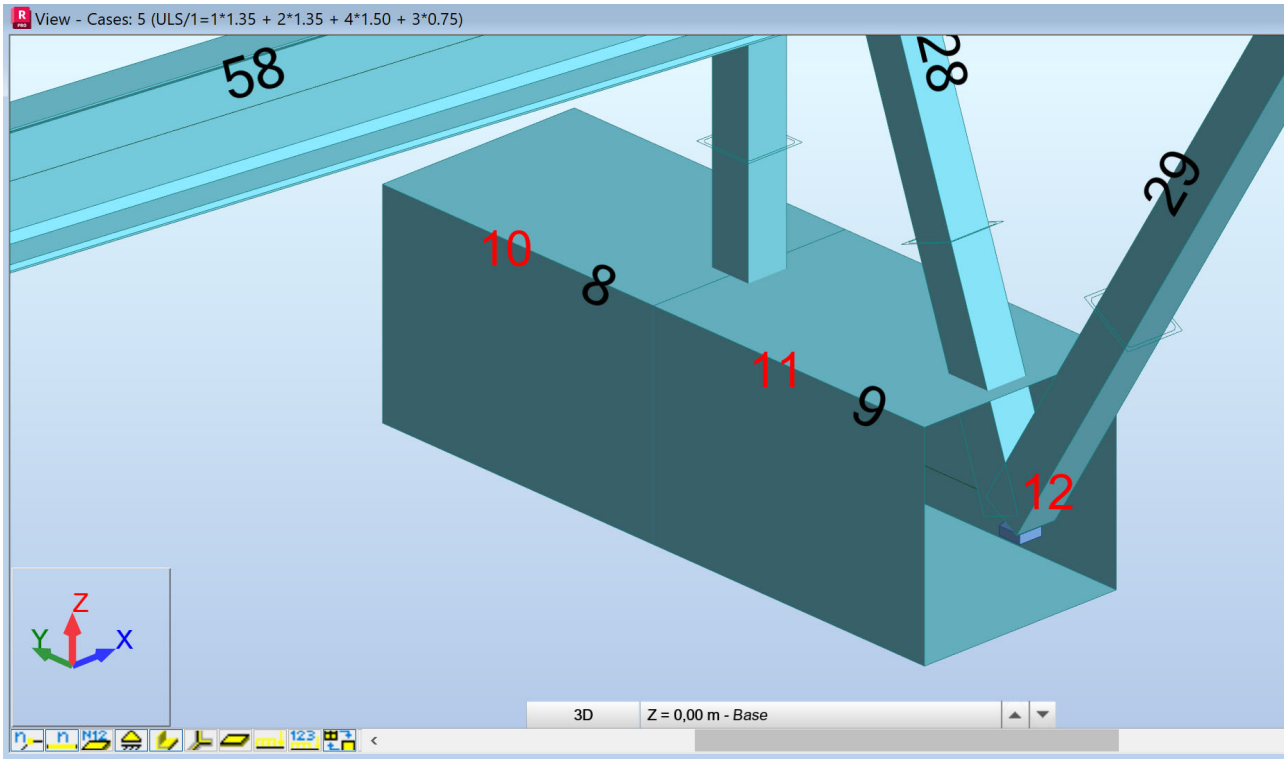
EN 1993-1:2005/A1:2014 - Code Group Verification (ULS) 1 2

Results Messages

Member	Section	Material	Lay	Laz	Ratio	Case
Code group : 1 1						
49 Simple member	UPN300	S 355	44.96	181.34	0.18	5 ULS/1=1*1.35 + 2*1
Code group : 2 1						
25 Simple member	TCAR100x5	S 355	67.37	67.37	0.24	5 ULS/1=1*1.35 + 2*1

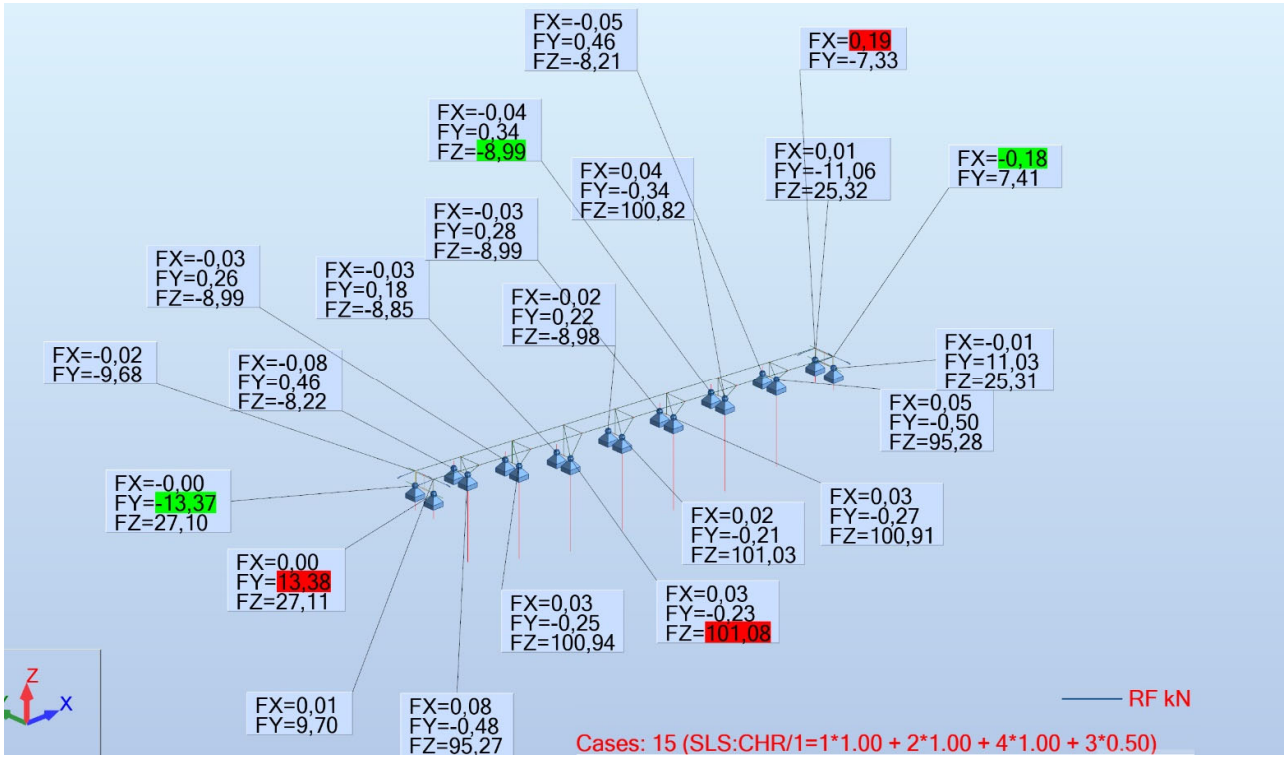
SĄLYGA TENKINAMA.

G/B rostverko skaičiavimo rezultatai (betonas C25/30). SĄLYGA TENKINAMA:

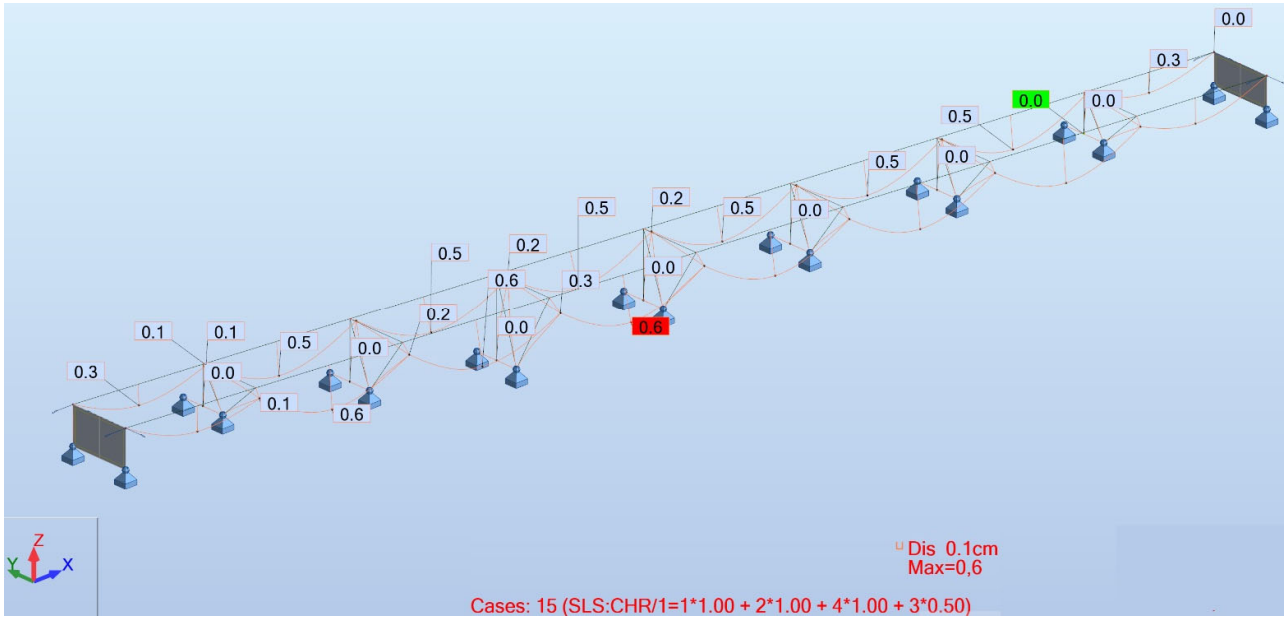


Required Member Reinforcement

Member/Position (m)	Top required reinforcement (My) (cm2)	Top reinforcement - distribution (My)	Bottom required reinforcement (My) (cm2)	Bottom reinforcement - distribution (My)	Transversal reinforcement - type/distribution
8					2f6 -
8/ 0,0	3,18	2f16	0,00	2f16	
8/ 0,19	3,18	2f16	0,00	2f16	
8/ 0,38	3,18	2f16	0,0	-	
8/ 0,56	3,18	2f16	0,0	-	
8/ 0,75	3,18	2f16	0,0	-	
9					2f6 -
9/ 0,0	3,18	2f16	0,0	-	
9/ 0,19	3,18	2f16	0,0	-	
9/ 0,38	3,18	2f16	0,0	-	
9/ 0,56	3,18	2f16	0,0	-	
9/ 0,75	3,18	2f16	0,0	-	



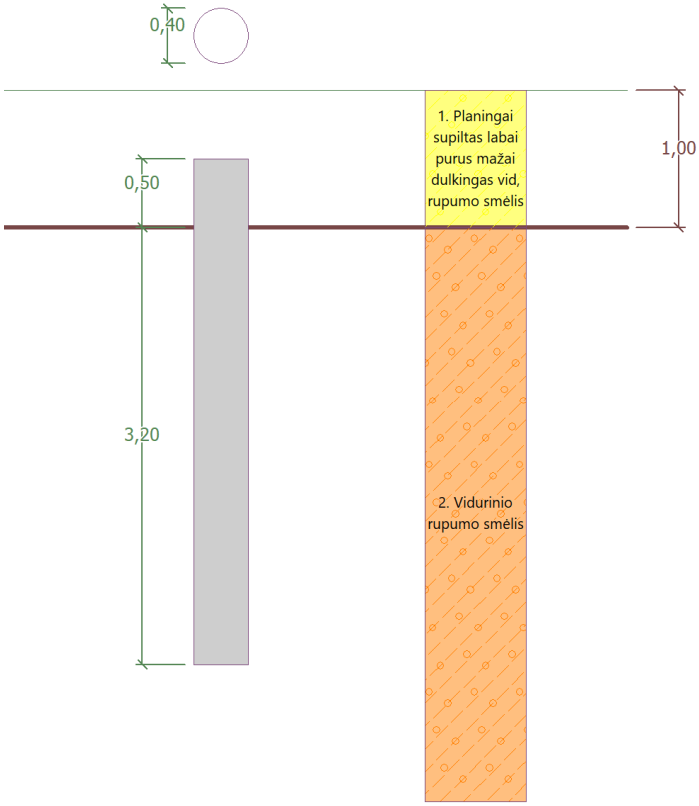
Atraminės reakcijos (charakteristiniai poveikiai)



Konstrukcijos įlinkiai. SĄLYGOS TENKINAMOS (s=0,6 cm < s,max=3,0 cm)

2.1. PANDUSO SKAIČIAVIMAI. POLINUIAI PAMATAI

Gniuždomasis polis:



Type of construction:	single pile		
Design load :	Fs_d =	135,00	[kN]
Service load :	Fs =	102,00	[kN]

Tempiamasis polis:

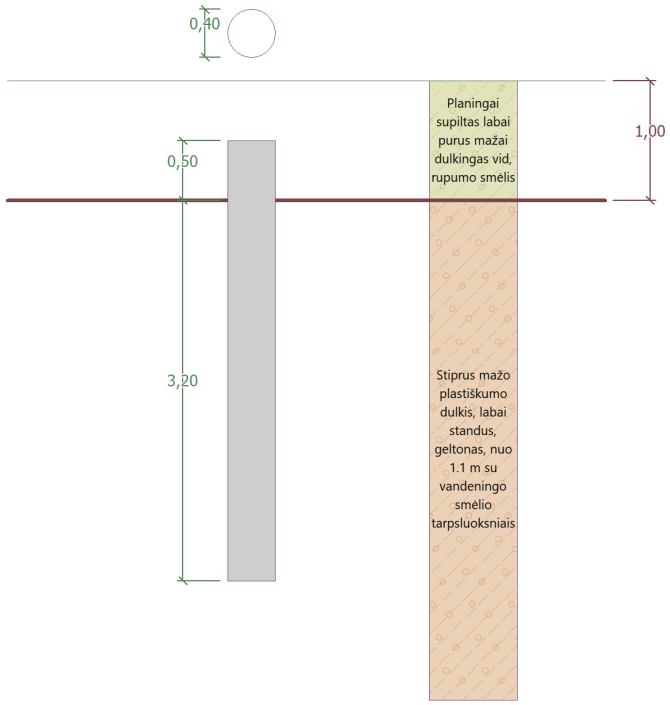
Calculation of vertical bearing capacity - results
Analysis carried out for test: 14
Pile bearing capacity $F_{r,d}$ = 316,61 kN
Pile loading $F_{s,d}$ = 135,00 kN

Safety factor = 2,35>2,00
Verification of pile for bearing capacity is SATISFACTORY

SĄLYGA TENKINAMA.

IŠSAMIĄ ATASKAITĄ ŽR. PROJEKTO RPIEDUS

Tempiamas polis:



Type of construction: single pile

Design load : Fs_d = -13,50 [kN]

Service load : Fs = -9,00 [kN]

Skaičiavimai atliekami pagal metodiką išdėstytą knygoje **Pamatai ir pagrindai**
Autorius: Danutė Sližytė, Jurgis Medzvieckas, Rimantas, Vilnius , Technika 2012.
5. Poliniai pamatai, 5.19 – 5.24 formulės.
R_s=3.75*7.5*0.025=0.703 MN=703 kN;
$R_{c,cal}$=703/1.5==468.7 kN;
Rc=468.7/1.7=335 kN;
Rd=335/1.5=223 kN > 13.50 kN SĄLYGA TENKINAMA.

3.PRIEDAI (KONSTRUKCIJŲ SKAIČIAVIMO ATASKAITOS)

Analysis of CPT pile

Input data

Project : SKVERO TIES S. ŽUKAUSKO G. 21, 22, 23 NAMAIS ĮRENGIMO PROJEKTAS
Part : Panduso gręžtinis polis
Description : GEO: 11, 12 GRĘŽINIAI
Author : PDV Nikolaj Moškov
Date : 2024-05-16
Project ID : VP-20-199-00-TP

Settings

Standard - safety factors

Pile CPT

Verification methodology : Safety factors (ASD)
Analysis type : EN 1997-2

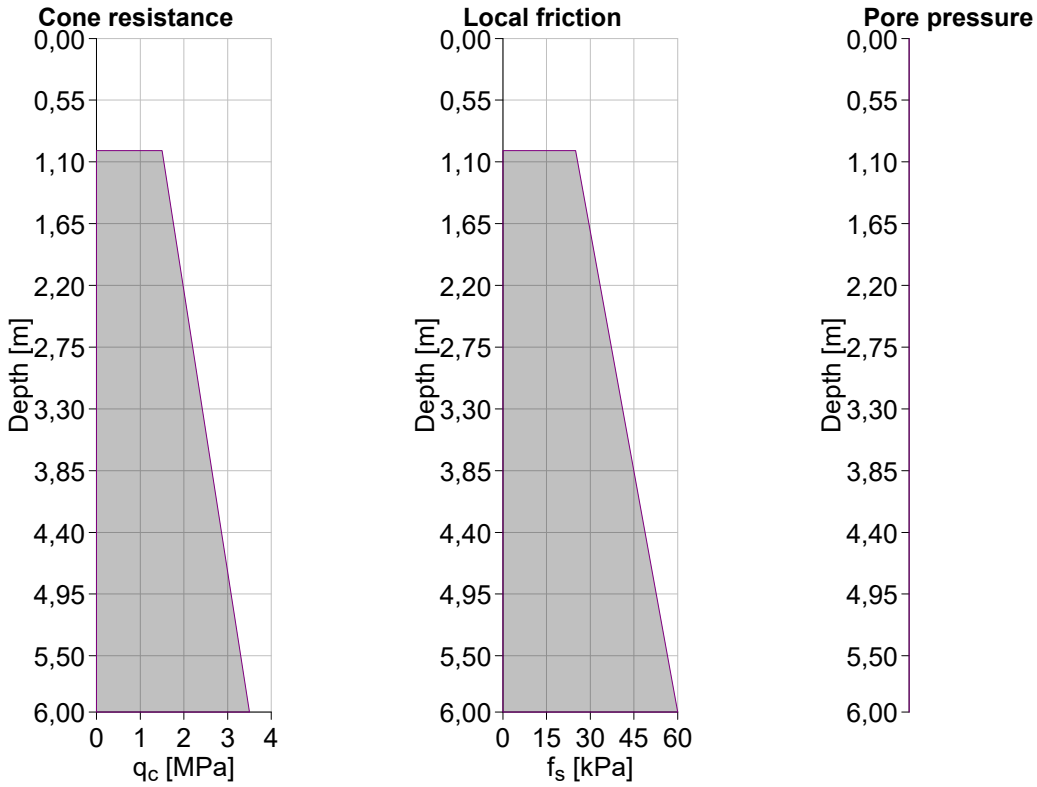
Safety factors			
Safety factor for bearing capacity :	SF_b =	2,00	[–]

Reduction coefficients			
Reduction coeff. of load settlement curve :	k =	1,00	[–]

Tests

No.	Test name	Vertical offset of the origin d_h [m]	Overall depth d_{tot} [m]
1	14	0,00	6,00

Test : 14



[GEO5 - Pile CPT (32 bit) | version 5.2024.35.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Intelligent BIM Solutions, UAB | +370 5 20 34 333| info@ibimsolutions.com| http://www.ibimsolutions.lt/]

Table (CPT)

No.	Depth d [m]	Cone resistance q_c [MPa]	Local friction f_s [kPa]	Pore pressure u_2 [kPa]
1	1,00	1,50	25,00	
2	6,00	3,50	60,00	

Classification

Sourced CPT : 14
Classification type : Robertson 2010
Penetrometer net area ratio : 0,75
Unit weight : $\gamma = 19{,}00$ kN/m^3

CPT table is empty.

Basic soil parameters

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	γ [kN/m^3]	γ_{su} [kN/m^3]
1	Planingai supiltas labai purus mažai dulkingas vid, rupumo smėlis		29,00	19,00	9,00
2	Vidurinio rupumo smėlis		29,00	19,00	9,00

Soil parameters

Planingai supiltas labai purus mažai dulkingas vid, rupumo smėlis
Unit weight : $\gamma = 19{,}00$ kN/m^3
Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 29{,}00$ °
Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 19{,}00$ kN/m^3
Type of soil : sand, gravel
Magnitude OCR : OCR ≤ 2
Type of grains : sand finer than 600 nm

Vidurinio rupumo smėlis
Unit weight : $\gamma = 19{,}00$ kN/m^3
Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 29{,}00$ °
Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 19{,}00$ kN/m^3
Type of soil : sand, gravel
Magnitude OCR : OCR ≤ 2
Type of grains : sand finer than 600 nm

Construction

Type of construction : single pile
Design load $Fs_d = 135{,}00$ kN
Service load $Fs = 102{,}00$ kN

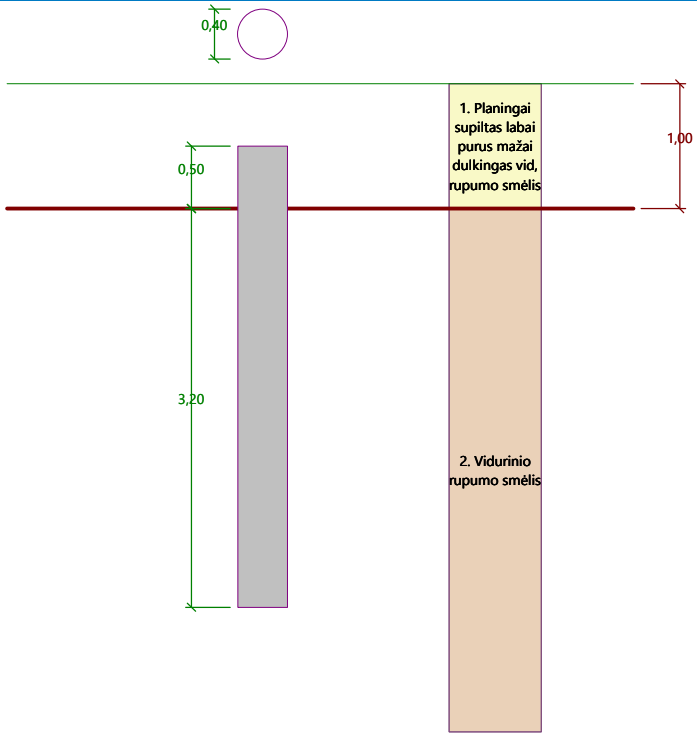
Geometry

Type of pile : driven cast in place pile
Pile material : concrete
Pile length in soil = 3,20 m
Pile head offset above terrain = 0,50 m
Depth of finished grade = 1,00 m

Pile cross-section - circular
Pile diameter $d = 0{,}40$ m

[GEO5 - Pile CPT (32 bit) | version 5.2024.35.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Intelligent BIM Solutions, UAB | +370 5 20 34 333| info@ibimsolutions.com| http://www.ibimsolutions.lt/]

Name : Geometry	Stage - analysis : 1 - 0



Global settings

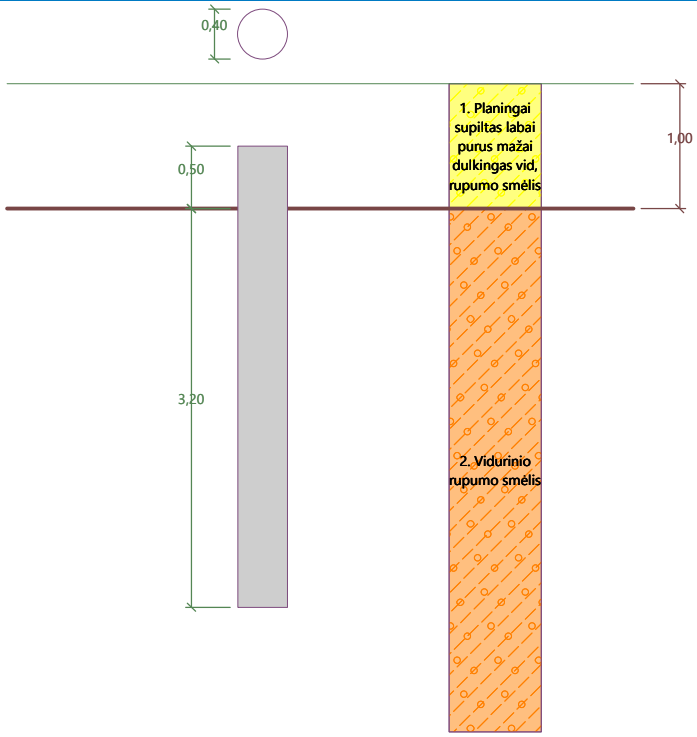
Analysis based on tests : CPT
The analysis does not consider the influence of negative skin friction.

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	1,00	0,00 .. 1,00	Planingai supiltas labai purus mažai dulkingas vid, rupumo smėlis	
2	-	1,00 .. ∞	Vidurinio rupumo smėlis	

[GEO5 - Pile CPT (32 bit) | version 5.2024.35.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Intelligent BIM Solutions, UAB | +370 5 20 34 333| info@ibimsolutions.com| http://www.ibimsolutions.lt/]

Name : Profile and assignment	Stage - analysis : 1 - 0



Bearing capacity calculation - EN 1997-2

Calculation of vertical bearing capacity - intermediate results of tests

Intermediate results CPT - 14

Total resistance	$F_{r,max,i}$	=	316,61	kN
Skin bearing capacity	$F_{r,max,shaft,i}$	=	103,27	kN
Base bearing capacity	$F_{r,max,base,i}$	=	213,34	kN
Medium magnitude of penetration resistance	$q_{cI,mean}$	=	2,18	MPa
Medium magnitude of penetration resistance	$q_{cII,mean}$	=	2,18	MPa
Medium magnitude of penetration resistance	$q_{cIII,mean}$	=	1,21	MPa
Maximum stress at pile base	$p_{max,base}$	=	1697,73	kPa
Reduced stress at pile base	$p_{max,base,red}$	=	1697,73	kPa

Calculation of vertical bearing capacity - intermediate results skin

Intermediate results CPT - 14

No.	Depth [m]	q_{cz} [MPa]	Coeff. [–]	Skin frict. [kPa]
1	1,00	1,50	0,0120	18,00
2	2,25	2,00	0,0120	24,00
3	3,00	2,30	0,0120	27,60
4	3,60	2,54	0,0120	30,48
5	4,20	2,78	0,0120	33,36

Calculation of vertical pile bearing capacity - intermediate results

Pile diameter	d_{eq}	=	0,40	m
Pile diameter at base	$d_{s,eq}$	=	0,40	m
Pile area at base	A_b	=	0,13	m^2
Coeff. of reduc. of pile base bear. capacity	α_p	=	1,00	
Coeff. of influence of pile shape	s	=	1,00	
Coeff. of influence of pile widened base	β	=	1,00	

[GEO5 - Pile CPT (32 bit) | version 5.2024.35.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Intelligent BIM Solutions, UAB | +370 5 20 34 333| info@ibimsolutions.com| http://www.ibimsolutions.lt/]

Calculation of vertical bearing capacity - results

Analysis carried out for test: 14
Pile bearing capacity $F_{r,d}$ = 316,61 kN
Pile loading $F_{s,d}$ = 135,00 kN

Safety factor = 2,35>2,00
Verification of pile for bearing capacity is SATISFACTORY

Settlement calculation - EN 1997-2

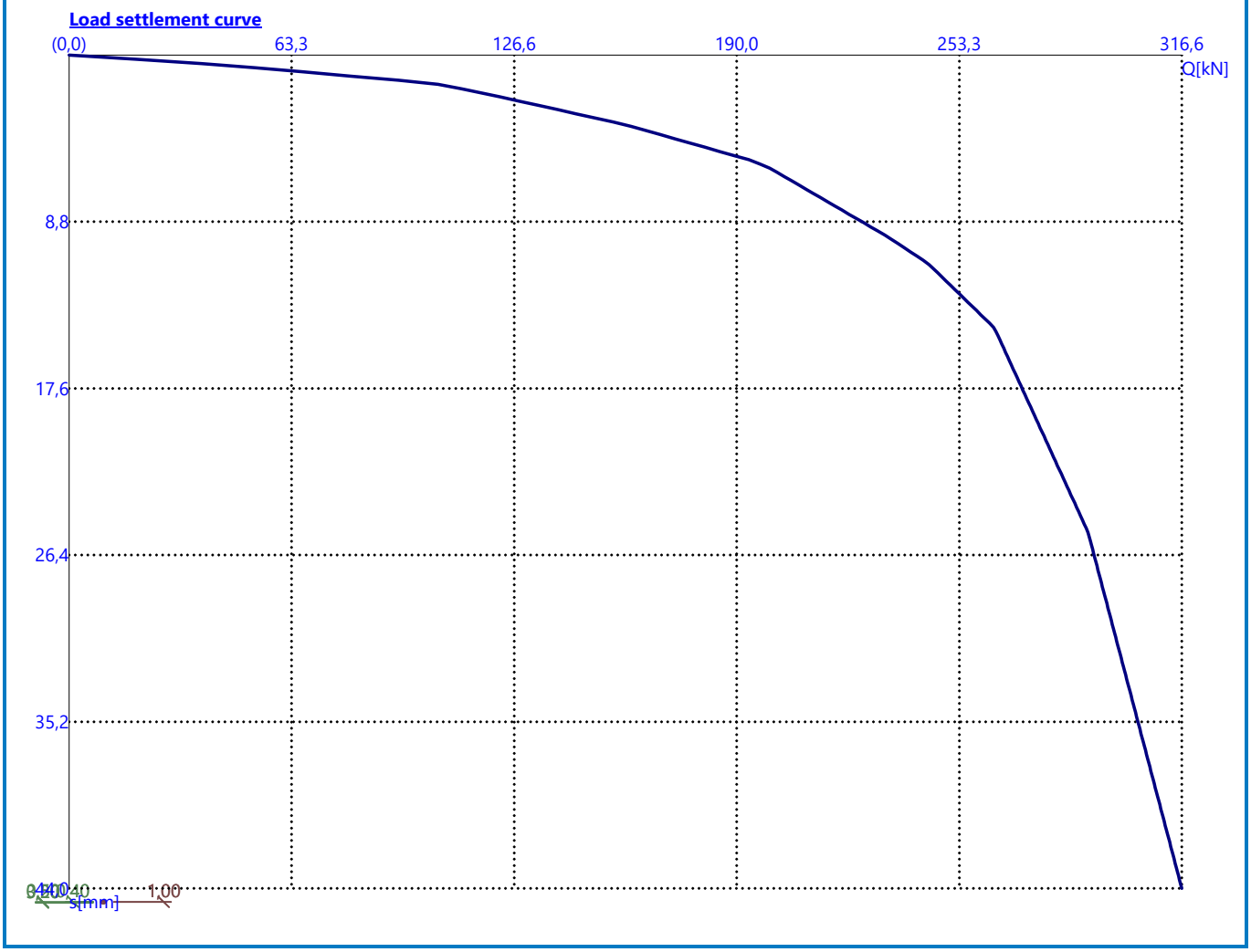
Settlement calculation:

Service load	F_s	= 102,00	kN
Skin bearing capacity	$F_{r,shaft,d}$	= 52,68	kN
Bearing capacity at base	$F_{r,base,d}$	= 49,65	kN
Pile base settlement	w_{base}	= 1,5	mm
Elastic deformation of pile	$w_{el,d}$	= 0,1	mm
Overall settlement	$w_{1,d}$	= 1,6	mm

Pile settlement calculation - results

For loading Fs = 102,00 kN the pile settlement is = 1,6 mm

Name : Settlement | **Stage - analysis : 1 - -1**



[GEO5 - Pile CPT (32 bit) | version 5.2024.35.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Intelligent BIM Solutions, UAB | +370 5 20 34 333| info@ibimsolutions.com| http://www.ibimsolutions.lt/]

Analysis of CPT pile

Input data

Project : SKVERO TIES S. ŽUKAUSKO G. 21, 22, 23 NAMAIS ĮRENGIMO PROJEKTAS
Part : Įsukamasis takų polis
Author : PDV SK NIKOLAJ MOŠKOV
Date : 2024-05-16
Project ID : VP-22-516-TP

Settings

Standard - safety factors

Pile CPT

Verification methodology : Safety factors (ASD)
Analysis type : EN 1997-2

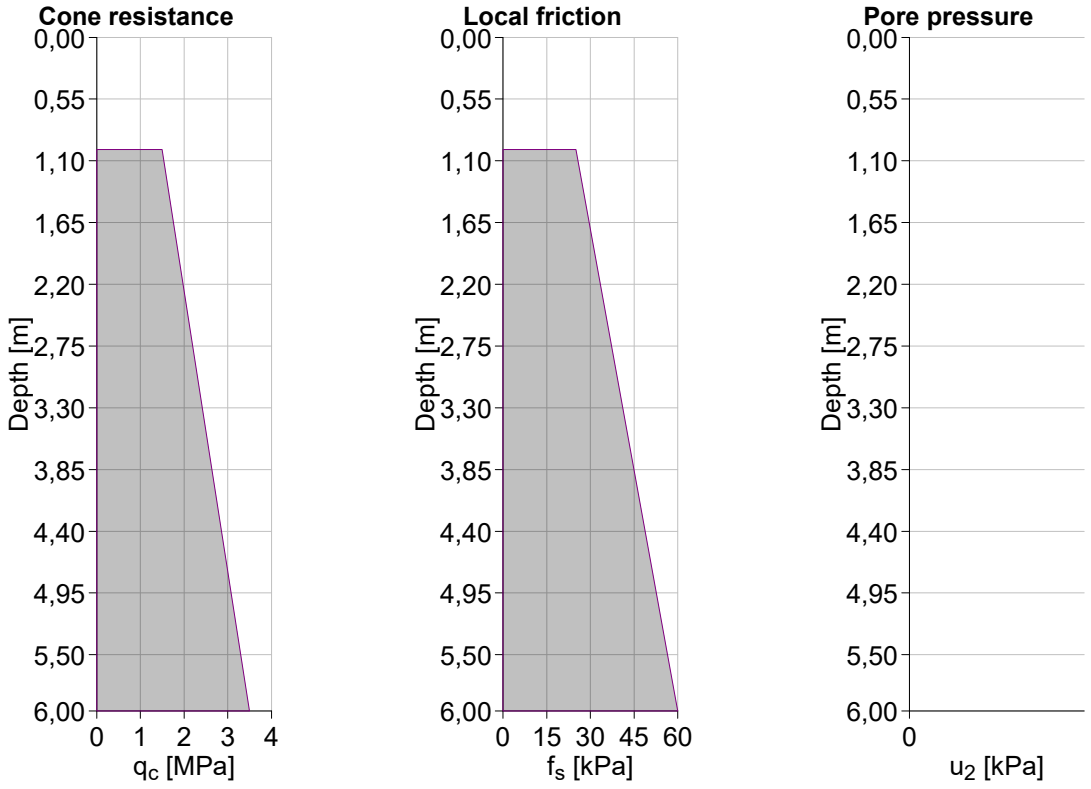
Safety factors			
Safety factor for bearing capacity :	SF_b =	2,00	[–]

Reduction coefficients			
Reduction coeff. of load settlement curve :	k =	1,00	[–]

Tests

No.	Test name	Vertical offset of the origin d_h [m]	Overall depth d_{tot} [m]
1	14	0,00	6,00

Test : 14



[GEO5 - Pile CPT (32 bit) | version 5.2024.35.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Intelligent BIM Solutions, UAB | +370 5 20 34 333| info@ibimsolutions.com| http://www.ibimsolutions.lt/]

Table (CPT)

No.	Depth d [m]	Cone resistance q_c [MPa]	Local friction f_s [kPa]	Pore pressure u_2 [kPa]
1	1,00	1,50	25,00	
2	6,00	3,50	60,00	

Classification

Sourced CPT : 14
Classification type : Robertson 2010
Penetrometer net area ratio : 0,75
Unit weight : γ = 19,00 kN/m^3

CPT table is empty.

Basic soil parameters

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	γ [kN/m^3]	γ_{su} [kN/m^3]
1	Planingai supiltas labai purus mažai dulkingas vid, rupumo smėlis		29,00	19,00	9,00
2	Vidurinio rupumo smėlis		29,00	19,00	9,00

Soil parameters

Planingai supiltas labai purus mažai dulkingas vid, rupumo smėlis

Unit weight : γ = 19,00 kN/m^3
Angle of internal friction : φ_{ef} = 29,00 °
Saturated unit weight : γ_{sat} = 19,00 kN/m^3
Type of soil : sand, gravel
Magnitude OCR : OCR ≤ 2
Type of grains : sand finer than 600 nm

Vidurinio rupumo smėlis

Unit weight : γ = 19,00 kN/m^3
Angle of internal friction : φ_{ef} = 29,00 °
Saturated unit weight : γ_{sat} = 19,00 kN/m^3
Type of soil : sand, gravel
Magnitude OCR : OCR ≤ 2
Type of grains : sand finer than 600 nm

Construction

Type of construction : single pile
Design load Fs_d = 15,00 kN
Service load Fs = 11,50 kN

Geometry

Type of pile : prefabricated screw pile
Pile material : steel
Pile length in soil = 1,60 m
Pile head offset above terrain = 1,00 m
Depth of finished grade = 1,00 m

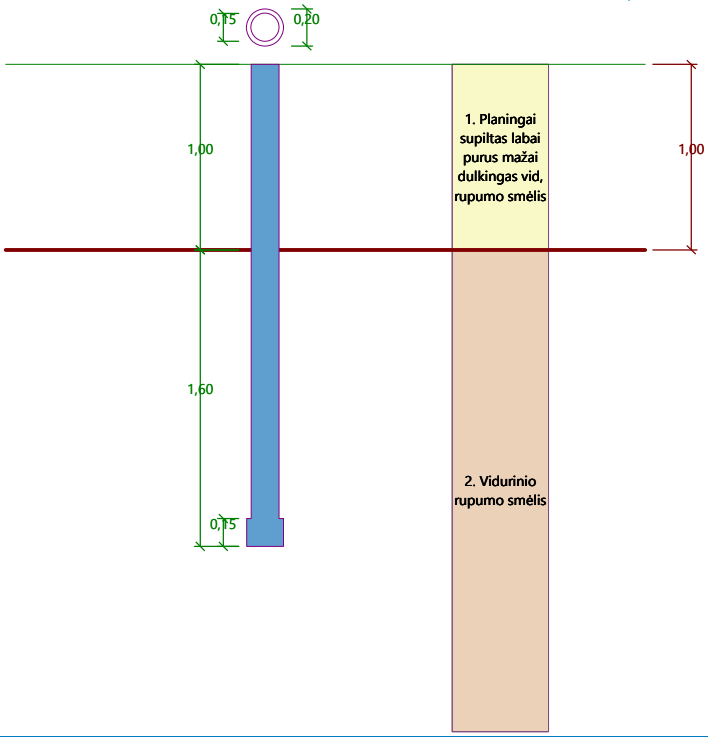
Pile cross-section - round with enlarged base

Pile diameter d = 0,15 m
Pile diameter at base d_s = 0,20 m

[GEO5 - Pile CPT (32 bit) | version 5.2024.35.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Intelligent BIM Solutions, UAB | +370 5 20 34 333| info@ibimsolutions.com| http://www.ibimsolutions.lt/]

Height of widened part of pile h_s = 0,15 m

Name : Geometry	Stage - analysis : 1 - 0



Global settings

Analysis based on tests : CPT
The analysis does not consider the influence of negative skin friction.

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	1,00	0,00 .. 1,00	Planingai supiltas labai purus mažai dulkingas vid, rupumo smėlis	
2	-	1,00 .. ∞	Vidurinio rupumo smėlis	

Bearing capacity calculation - EN 1997-2

Calculation of vertical bearing capacity - intermediate results of tests

Intermediate results CPT - 14

Total resistance	$F_{r,max,i}$	=	33,26	kN
Skin bearing capacity	$F_{r,max,shaft,i}$	=	12,35	kN
Base bearing capacity	$F_{r,max,base,i}$	=	20,91	kN
Medium magnitude of penetration resistance	$q_{cI,mean}$	=	1,36	MPa
Medium magnitude of penetration resistance	$q_{cII,mean}$	=	1,36	MPa
Medium magnitude of penetration resistance	$q_{cIII,mean}$	=	0,72	MPa
Maximum stress at pile base	$p_{max,base}$	=	665,44	kPa
Reduced stress at pile base	$p_{max,base,red}$	=	665,44	kPa

Calculation of vertical bearing capacity - intermediate results skin

Intermediate results CPT - 14

[GEO5 - Pile CPT (32 bit) | version 5.2024.35.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Intelligent BIM Solutions, UAB | +370 5 20 34 333| info@ibimsolutions.com| http://www.ibimsolutions.lt/]

No.	Depth [m]	q_{cz} [MPa]	Coeff. [–]	Skin frict. [kPa]
1	1,00	1,50	0,0090	13,50
2	2,00	1,90	0,0090	17,10
3	2,25	2,00	0,0090	18,00
4	2,30	2,02	0,0090	18,18
5	2,45	2,08	0,0090	18,72
6	2,60	2,14	0,0090	19,26

Calculation of vertical pile bearing capacity - intermediate results

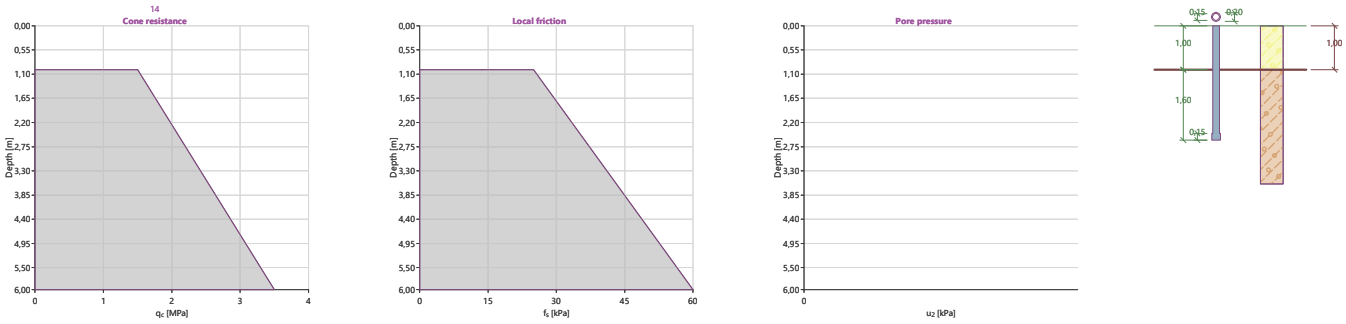
Pile diameter	d_{eq}	= 0,15	m
Pile diameter at base	$d_{s,eq}$	= 0,20	m
Pile area at base	A_b	= 0,03	m^2
Coeff. of reduc. of pile base bear. capacity	α_p	= 0,80	
Coeff. of influence of pile shape	s	= 1,00	
Coeff. of influence of pile widened base	β	= 0,80	

Calculation of vertical bearing capacity - results

Analysis carried out for test: 14
Pile bearing capacity $F_{r,d}$ = 33,26 kN
Pile loading $F_{s,d}$ = 15,00 kN

Safety factor = 2,22>2,00
Verification of pile for bearing capacity is SATISFACTORY

Name : Bearing capacity	Stage - analysis : 1 - -1



Settlement calculation - EN 1997-2

Settlement calculation:

Service load	F_s	=	11,50	kN
Skin bearing capacity	$F_{r,shaft,d}$	=	5,34	kN
Bearing capacity at base	$F_{r,base,d}$	=	6,16	kN
Pile base settlement	w_{base}	=	1,2	mm
Elastic deformation of pile	$w_{el,d}$	=	0,0	mm
Overall settlement	$w_{1,d}$	=	1,2	mm

Pile settlement calculation - results

For loading Fs = 11,50 kN the pile settlement is = 1,2 mm

[GEO5 - Pile CPT (32 bit) | version 5.2024.35.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Intelligent BIM Solutions, UAB | +370 5 20 34 333| info@ibimsolutions.com| http://www.ibimsolutions.lt/]

Analysis of CPT pile

Input data

Project : SKVERO TIES S. ŽUKAUSKO G. 21, 22, 23 NAMAIS ĮRENGIMO PROJEKTAS
Part : Įsukamasis takų polis
Author : PDV SK NIKOLAJ MOŠKOV
Date : 2024-05-16
Project ID : VP-22-516-TP

Settings

Standard - safety factors

Pile CPT

Verification methodology : Safety factors (ASD)
Analysis type : EN 1997-2

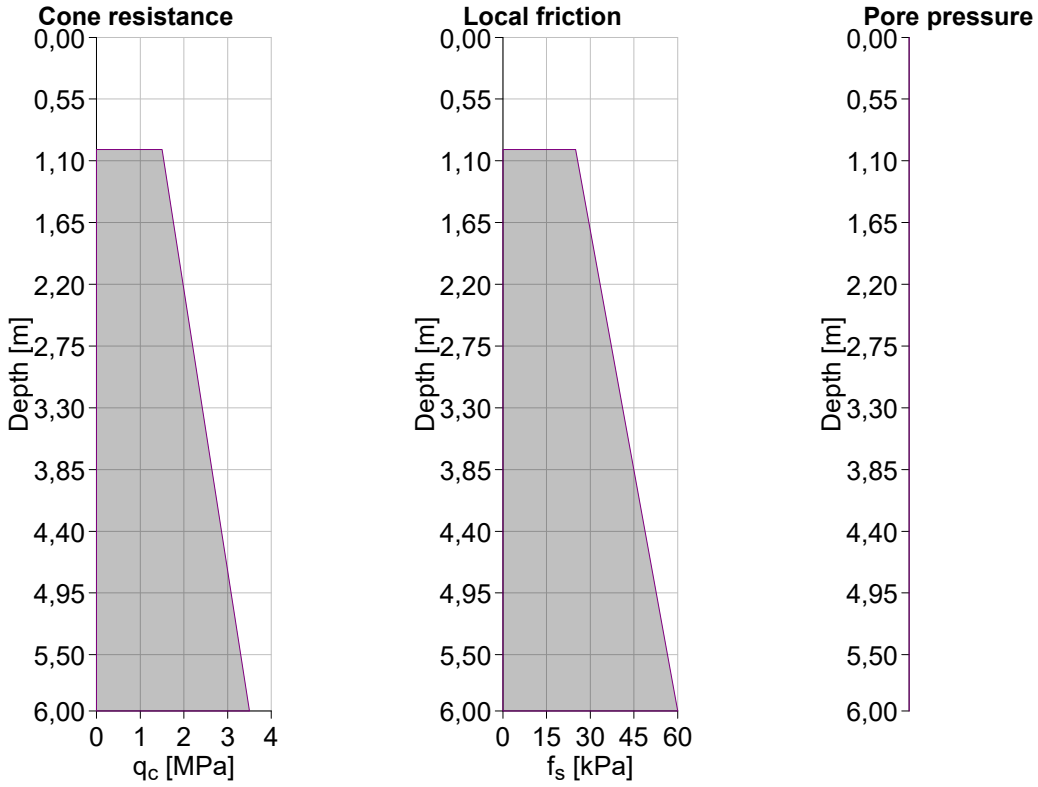
Safety factors			
Safety factor for bearing capacity :	SF_b =	2,00	[–]

Reduction coefficients			
Reduction coeff. of load settlement curve :	k =	1,00	[–]

Tests

No.	Test name	Vertical offset of the origin d_h [m]	Overall depth d_{tot} [m]
1	14	0,00	6,00

Test : 14



[GEO5 - Pile CPT (32 bit) | version 5.2024.35.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Intelligent BIM Solutions, UAB | +370 5 20 34 333| info@ibimsolutions.com| http://www.ibimsolutions.lt/]

Table (CPT)

No.	Depth d [m]	Cone resistance q_c [MPa]	Local friction f_s [kPa]	Pore pressure u_2 [kPa]
1	1,00	1,50	25,00	
2	6,00	3,50	60,00	

Classification

Sourced CPT : 14
Classification type : Robertson 2010
Penetrometer net area ratio : 0,75
Unit weight : γ = 19,00 kN/m^3

CPT table is empty.

Basic soil parameters

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	γ [kN/m^3]	γ_{su} [kN/m^3]
1	Planingai supiltas labai purus mažai dulkingas vid, rupumo smėlis		29,00	19,00	9,00
2	Vidurinio rupumo smėlis		29,00	19,00	9,00

Soil parameters

Planingai supiltas labai purus mažai dulkingas vid, rupumo smėlis

Unit weight : γ = 19,00 kN/m^3
Angle of internal friction : φ_{ef} = 29,00 °
Saturated unit weight : γ_{sat} = 19,00 kN/m^3
Type of soil : sand, gravel
Magnitude OCR : OCR ≤ 2
Type of grains : sand finer than 600 nm

Vidurinio rupumo smėlis

Unit weight : γ = 19,00 kN/m^3
Angle of internal friction : φ_{ef} = 29,00 °
Saturated unit weight : γ_{sat} = 19,00 kN/m^3
Type of soil : sand, gravel
Magnitude OCR : OCR ≤ 2
Type of grains : sand finer than 600 nm

Construction

Type of construction : single pile
Design load Fs_d = 20,00 kN
Service load Fs = 15,50 kN

Geometry

Type of pile : prefabricated screw pile
Pile material : steel
Pile length in soil = 2,00 m
Pile head offset above terrain = 1,00 m
Depth of finished grade = 1,00 m

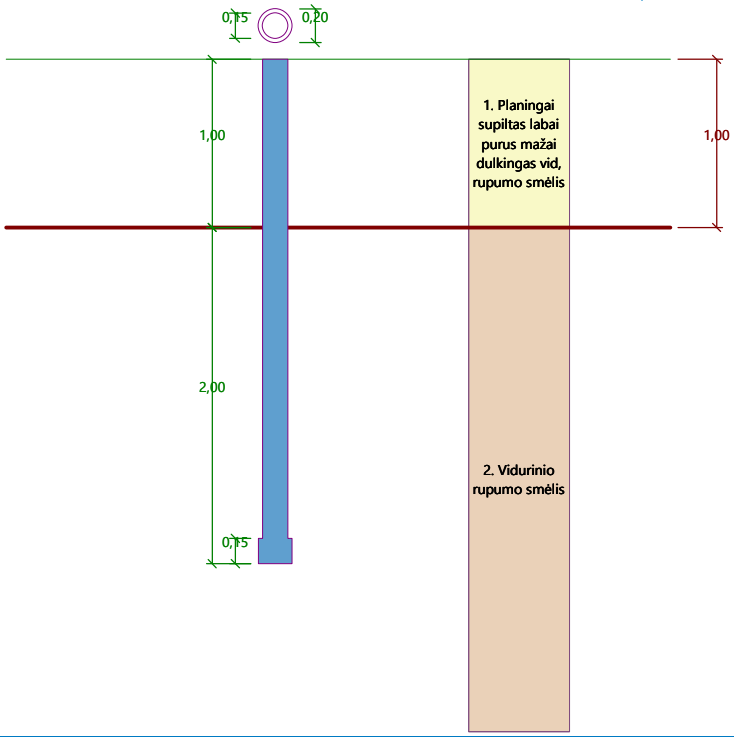
Pile cross-section - round with enlarged base

Pile diameter d = 0,15 m
Pile diameter at base d_s = 0,20 m

[GEO5 - Pile CPT (32 bit) | version 5.2024.35.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Intelligent BIM Solutions, UAB | +370 5 20 34 333| info@ibimsolutions.com| http://www.ibimsolutions.lt/]

Height of widened part of pile h_s = 0,15 m

Name : Geometry	Stage - analysis : 1 - 0



Global settings

Analysis based on tests : CPT
The analysis does not consider the influence of negative skin friction.

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	1,00	0,00 .. 1,00	Planingai supiltas labai purus mažai dulkingas vid, rupumo smėlis	
2	-	1,00 .. ∞	Vidurinio rupumo smėlis	

Bearing capacity calculation - EN 1997-2

Calculation of vertical bearing capacity - intermediate results of tests

Intermediate results CPT - 14

Total resistance	$F_{r,max,i}$	=	42,45	kN
Skin bearing capacity	$F_{r,max,shaft,i}$	=	16,12	kN
Base bearing capacity	$F_{r,max,base,i}$	=	26,33	kN
Medium magnitude of penetration resistance	$q_{cI,mean}$	=	1,57	MPa
Medium magnitude of penetration resistance	$q_{cII,mean}$	=	1,57	MPa
Medium magnitude of penetration resistance	$q_{cIII,mean}$	=	1,05	MPa
Maximum stress at pile base	$p_{max,base}$	=	838,20	kPa
Reduced stress at pile base	$p_{max,base,red}$	=	838,20	kPa

Calculation of vertical bearing capacity - intermediate results skin

Intermediate results CPT - 14

[GEO5 - Pile CPT (32 bit) | version 5.2024.35.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Intelligent BIM Solutions, UAB | +370 5 20 34 333| info@ibimsolutions.com| http://www.ibimsolutions.lt/]

No.	Depth [m]	q_{cz} [MPa]	Coeff. [–]	Skin frict. [kPa]
1	1,00	1,50	0,0090	13,50
2	1,40	1,66	0,0090	14,94
3	2,00	1,90	0,0090	17,10
4	2,25	2,00	0,0090	18,00
5	2,70	2,18	0,0090	19,62
6	2,85	2,24	0,0090	20,16
7	3,00	2,30	0,0090	20,70

Calculation of vertical pile bearing capacity - intermediate results

Pile diameter	d_{eq}	=	0,15	m
Pile diameter at base	$d_{s,eq}$	=	0,20	m
Pile area at base	A_b	=	0,03	m^2
Coeff. of reduc. of pile base bear. capacity	α_p	=	0,80	
Coeff. of influence of pile shape	s	=	1,00	
Coeff. of influence of pile widened base	β	=	0,80	

Calculation of vertical bearing capacity - results

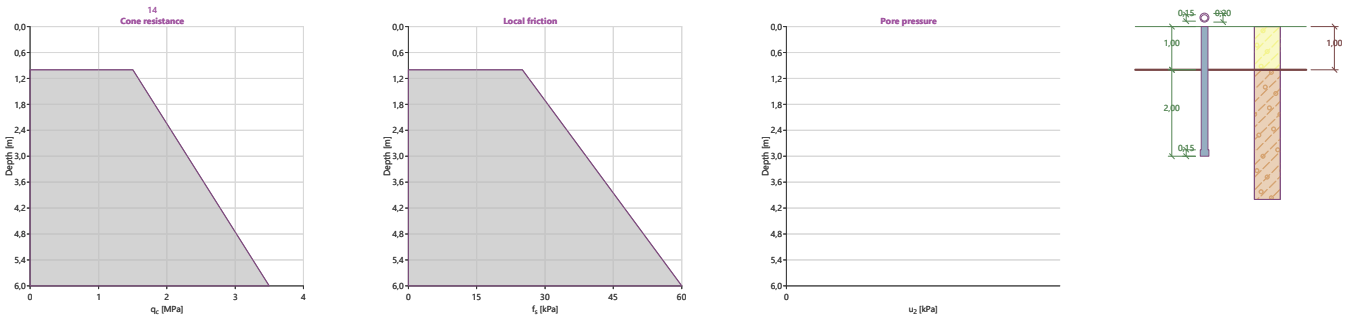
Analysis carried out for test: 14

Pile bearing capacity	$F_{r,d}$	=	42,45	kN
Pile loading	$F_{s,d}$	=	20,00	kN

Safety factor = 2,12>2,00

Verification of pile for bearing capacity is SATISFACTORY

Name : Bearing capacity	Stage - analysis : 1 - -1



Settlement calculation - EN 1997-2

Settlement calculation:

Service load	F_s	=	15,50	kN
Skin bearing capacity	$F_{r,shaft,d}$	=	7,41	kN
Bearing capacity at base	$F_{r,base,d}$	=	8,09	kN
Pile base settlement	w_{base}	=	1,3	mm
Elastic deformation of pile	$w_{el,d}$	=	0,0	mm
Overall settlement	$w_{1,d}$	=	1,3	mm

[GEO5 - Pile CPT (32 bit) | version 5.2024.35.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Intelligent BIM Solutions, UAB | +370 5 20 34 333| info@ibimsolutions.com| http://www.ibimsolutions.lt/]

Pile settlement calculation - results

For loading Fs = 15,50 kN the pile settlement is = 1,3 mm

[GEO5 - Pile CPT (32 bit) | version 5.2024.35.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Intelligent BIM Solutions, UAB | +370 5 20 34 333| info@ibimsolutions.com| http://www.ibimsolutions.lt/]

Cantilever wall analysis

Input data

Project : SKVERO TIES S. ŽUKAUSKO G. 21, 22, 23 NAMAIS ĮRENGIMO PROJEKTAS
Part : Atraminė siena Hmax=2,5m, Poliai d0,5, kas 0,5 m
Date : 2024-10-03

Settings

Standard - safety factors

Materials and standards

Concrete structures : EN 1992-1-1 (EC2)
Coefficients EN 1992-1-1 : standard
Circle pile shear : simplified method

Wall analysis

Verification methodology : Safety factors (ASD)
Active earth pressure calculation : Coulomb
Passive earth pressure calculation : Caquot-Kerisel
Earthquake analysis : Mononobe-Okabe
Shape of earth wedge : Calculate as skew
Base key : The base key is considered as inclined footing bottom
Allowable eccentricity : 0,333

Safety factors			
Permanent design situation			
Safety factor for overturning :	SF_o =	1,50	[–]
Safety factor for sliding resistance :	SF_s =	1,50	[–]
Safety factor for bearing capacity :	SF_b =	1,50	[–]

Material of structure

Unit weight γ = 23,00 kN/m^3
Analysis of concrete structures carried out according to the standard EN 1992-1-1 (EC2).

Concrete: C 30/37

Cylinder compressive strength	f_{ck}	30,00	MPa
Tensile strength	f_{ctm}	2,90	MPa
Elasticity modulus	E_{cm}	33000,00	MPa

Longitudinal reinforcement: B500B

Yield strength f_{yk} = 500,00 MPa

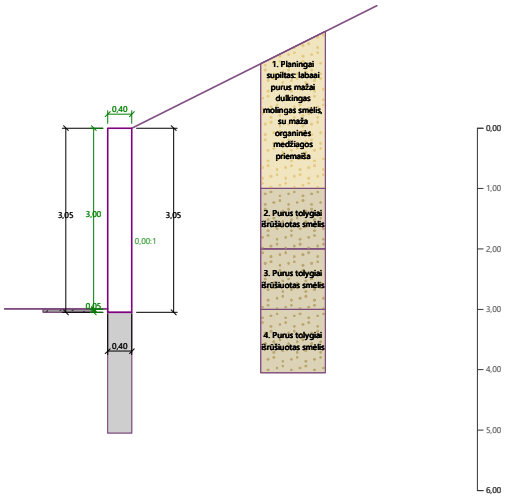
Geometry of structure

No.	Coordinate X [m]	Depth Z [m]
1	0,00	0,00
2	0,00	3,00
3	0,00	3,05
4	-0,40	3,05
5	-0,40	3,00
6	-0,40	0,00

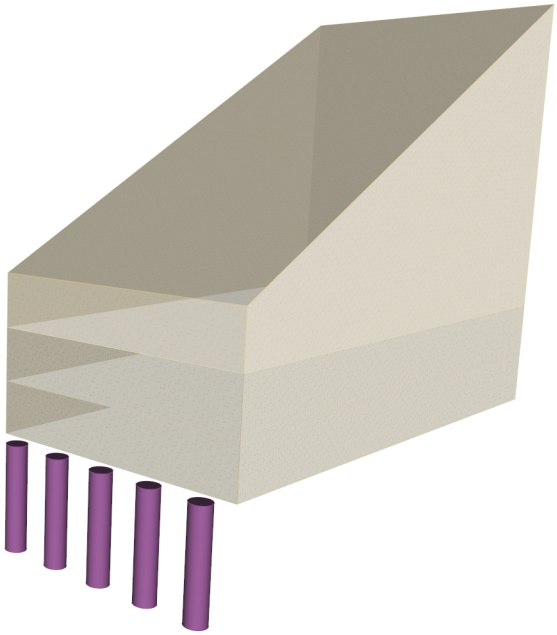
The origin [0,0] is located at the most upper right point of the wall.
Wall section area = 1,22 m^2.

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name : Geometry | Stage - analysis : 1 - 0



Name : Geometry | Stage - analysis : 1 - 0



Basic soil parameters

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m³]	γ_{su} [kN/m³]	δ [°]
1	Planingai supiltas: labai purus mažai dulkingas molingas smėlis, su maža organinės medžiagos priemaiša		32,00	0,00	18,60	8,60	15,00

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m³]	γ_{su} [kN/m³]	δ [°]
2	Purus tolygiai išrūšiuotas smėlis		32,00	0,00	20,00	10,00	15,00
3	Dirbtinas pagrindas (sutankintas žvyras)		30,00	40,00	21,00	11,00	18,00

All soils are considered as cohesionless for at rest pressure analysis.

Soil parameters

Planingai supiltas: labai purus mažai dulkingas molingas smėlis, su maža organinės medžiagos priemaiša

Unit weight : γ = 18,60 kN/m³
Stress-state : effective
Angle of internal friction : φ_{ef} = 32,00 °
Cohesion of soil : c_{ef} = 0,00 kPa
Angle of friction struc.-soil : δ = 15,00 °
Soil : cohesionless
Oedometric modulus : E_{oed} = 355,50 MPa
Saturated unit weight : γ_{sat} = 18,60 kN/m³

Purus tolygiai išrūšiuotas smėlis

Unit weight : γ = 20,00 kN/m³
Stress-state : effective
Angle of internal friction : φ_{ef} = 32,00 °
Cohesion of soil : c_{ef} = 0,00 kPa
Angle of friction struc.-soil : δ = 15,00 °
Soil : cohesionless
Oedometric modulus : E_{oed} = 11,40 MPa
Saturated unit weight : γ_{sat} = 20,00 kN/m³

Dirbtinas pagrindas (sutankintas žvyras)

Unit weight : γ = 21,00 kN/m³
Stress-state : effective
Angle of internal friction : φ_{ef} = 30,00 °
Cohesion of soil : c_{ef} = 40,00 kPa
Angle of friction struc.-soil : δ = 18,00 °
Soil : cohesionless
Oedometric modulus : E_{oed} = 32,00 MPa
Saturated unit weight : γ_{sat} = 21,00 kN/m³

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	1,00	0,00 .. 1,00	Planingai supiltas: labaai purus mažai dulkingas molingas smėlis, su maža organinės medžiagos priemaiša	
2	1,00	1,00 .. 2,00	Purus tolygiai išrūšiuotas smėlis	
3	1,00	2,00 .. 3,00	Purus tolygiai išrūšiuotas smėlis	
4	-	3,00 .. ∞	Purus tolygiai išrūšiuotas smėlis	

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Foundation

Type of foundation : pile foundation
Unit weight $\gamma = 25,00$ kN/m^3
Geometry
Length $l = 2,00$ m
Diameter $d = 0,40$ m
Offset $x = 0,00$ m

Terrain profile

Terrain behind construction has the slope 1: 2,00 (slope angle is 26,57 °).

Water influence

Ground water table is located below the structure.

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: passive
Soil on front face of the structure - Dirbtinas pagrindas (sutankintas žvyras)
Angle of friction struc.-soil $\delta = 30,00$ °
Soil thickness in front of structure $h = 0,06$ m

Terrain in front of structure is flat.

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent
The wall is free to move. Active earth pressure is therefore assumed.
Reduction of soil/soil friction angle : do not reduce

Verification No. 1

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Design coefficient
Weight - wall	0,00	-1,52	28,06	0,20	1,000
Weight - soil	0,00	-0,06	0,00	0,00	1,000
FF resistance	-10,74	-0,03	-6,20	0,00	1,000
Active pressure	37,13	-1,01	9,95	0,40	1,000

Verification of complete wall

Check for overturning stability
Resisting moment $M_{res} = 9,59$ kNm/m
Overturning moment $M_{ovr} = 37,34$ kNm/m

Safety factor = 0,26 < 1,50
Wall for overturning is NOT SATISFACTORY
Overall check - WALL is NOT SATISFACTORY

(UŽTIKRINA GRĘŽTINIAI POLIAI, ŽR. SKAIČIČIAVIMUS ŽEMIAU (ataskaitos 9, 13 psl.)

Horizontal deformation of wall top Deformation due to earth pressure $\delta_s = 0,57$ mm

Bearing capacity of foundation soil

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]	Eccentricity [–]	Stress [kPa]
1	34,11	31,81	26,39	2,681	10000,00

Service load acting at the pile head

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]
1	34,11	31,81	26,39

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Input parameters for bearing capacity analysis
Pile spacing s = 1,00 m

Pile verification

Input data

Settings

Standard - safety factors

Materials and standards

Concrete structures :	EN 1992-1-1 (EC2)
Coefficients EN 1992-1-1 :	standard
Circle pile shear :	simplified method
Steel structures :	EN 1993-1-1 (EC3)
Partial factor on bearing capacity of steel cross section :	γ_{M0} = 1,00
Timber structures :	EN 1995-1-1 (EC5)
Partial factor for timber property :	γ_M = 1,30
Modif. factor of load duration and moisture content :	k_{mod} = 0,50
Coeff. of effective width for shear stress :	k_{cr} = 0,67

Pile

Verification methodology :	Safety factors (ASD)
Analysis for drained conditions :	NAVFAC DM 7.2
Load settlement curve :	linear (Poulos)
Horizontal bearing capacity :	Elastic subsoil (p-y method)

Safety factors			
Permanent design situation			
Safety factor for compressive pile :	SF_{cp} =	2,00	[–]
Safety factor for tensile pile :	SF_{tp} =	3,00	[–]

Basic soil parameters

No.	Name	Pattern	γ [kN/m³]	v [–]
1	Planingai supiltas: labai purus mažai dulkingas molingas smėlis, su maža organinės medžiagos priemaiša		18,60	0,20
2	Purus tolygiai išrūšiuotas smėlis		20,00	0,28
3	Dirbtinas pagrindas (sutankintas žvyras)		21,00	0,20

No.	Name	Pattern	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]	γ_{sat} [kN/m³]	γ_s [kN/m³]	n [–]
1	Planingai supiltas: labai purus mažai dulkingas molingas smėlis, su maža organinės medžiagos priemaiša		355,50	-	18,60	-	-
2	Purus tolygiai išrūšiuotas smėlis		11,40	-	20,00	-	-
3	Dirbtinas pagrindas (sutankintas žvyras)		32,00	-	21,00	-	-

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	δ [°]	K [–]	c_u [kPa]	α [–]
1	Planingai supiltas: labaai purus mažai dulkingas molingas smėlis, su maža organinės medžiagos priemaiša		32,00	15,00	1,00	-	-
2	Purus tolygiai išrūšiuotas smėlis		32,00	15,00	1,00	-	-
3	Dirbtinas pagrindas (sutankintas žvyras)		30,00	18,00	1,00	-	-

Parameters of soils to compute modulus of subsoil reaction

No.	Name	Pattern	β
1	Planingai supiltas: labai purus mažai dulkingas molingas smėlis, su maža organinės medžiagos priemaiša		15,00
2	Purus tolygiai išrūšiuotas smėlis		15,00
3	Dirbtinas pagrindas (sutankintas žvyras)		

Soil parameters

Planingai supiltas: labaai purus mažai dulkingas molingas smėlis, su maža organinės medžiagos priemaiša

Unit weight :	γ	=	18,60 kN/m^3
Poisson's ratio :	v	=	0,20
Oedometric modulus :	E_{oed}	=	355,50 MPa
Saturated unit weight :	γ_{sat}	=	18,60 kN/m^3
Angle of dispersion :	β	=	15,00 °
Pile skin friction :	δ	=	15,00 °
Coefficient of lateral stress :	K	=	1,00
Angle of internal friction :	φ_{ef}	=	32,00 °

Purus tolygiai išrūšiuotas smėlis

Unit weight :	γ	=	20,00 kN/m^3
Poisson's ratio :	v	=	0,28
Oedometric modulus :	E_{oed}	=	11,40 MPa
Saturated unit weight :	γ_{sat}	=	20,00 kN/m^3
Angle of dispersion :	β	=	15,00 °
Pile skin friction :	δ	=	15,00 °
Coefficient of lateral stress :	K	=	1,00
Angle of internal friction :	φ_{ef}	=	32,00 °

Dirbtinas pagrindas (sutankintas žvyras)

Unit weight :	γ	=	21,00 kN/m^3
Poisson's ratio :	v	=	0,20
Oedometric modulus :	E_{oed}	=	32,00 MPa
Saturated unit weight :	γ_{sat}	=	21,00 kN/m^3
Angle of dispersion :	β	=	°
Pile skin friction :	δ	=	18,00 °
Coefficient of lateral stress :	K	=	1,00
Angle of internal friction :	φ_{ef}	=	30,00 °

Geometry

Pile profile: circular

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Dimensions
Diameter d = 0,40 m
Length l = 2,00 m

Calculated cross-sectional characteristics
Area A = 1,26E-01 m^2
Moment of inertia I = 1,26E-03 m^4

Location
Off ground height h = -0,06 m
Depth of finished grade h_z = 0,00 m

Technology: Bored piles
Modulus of subsoil reaction assumed constant.

Material of structure

Unit weight γ = 25,00 kN/m^3
Analysis of concrete structures carried out according to the standard EN 1992-1-1 (EC2).

Concrete: C 30/37

Cylinder compressive strength	f_{ck} =	30,00 MPa
Tensile strength	f_{ctm} =	2,90 MPa
Elasticity modulus	E_{cm} =	33000,00 MPa
Shear modulus	G =	13750,00 MPa

Longitudinal reinforcement: B500B
Yield strength f_{yk} = 500,00 MPa

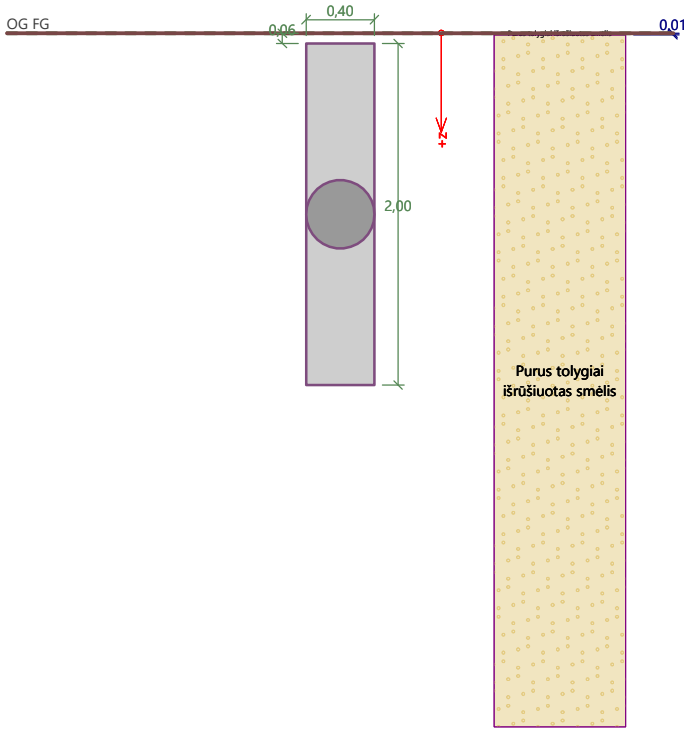
Transverse reinforcement: B500B
Yield strength f_{yk} = 500,00 MPa

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	0,01	0,00 .. 0,01	Purus tolygiai išrūšiuotas smėlis	
2	-	0,01 .. ∞	Purus tolygiai išrūšiuotas smėlis	

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name : Profile and assignment | Stage - analysis : 1 - 0



Load

No.	Load new	Load change	Name	Type	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
1	Yes		LC 1	Design	31,81	0,00	34,11	-26,39	0,00
2	Yes		LC 2	Service	31,81	0,00	34,11	-26,39	0,00

Global settings

Analysis of vertical bearing capacity : analytical solution
Analysis type : analysis for drained conditions

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent
Verification methodology : without reduction of soil parameters

Vertical bear.cap. No.1 - Floating pile

Verification of pile bearing capacity according to NAVFAC DM 7.2 - partial results

Pile base bearing capacity:
The soil under the base is cohesionless
Coefficient of bearing capacity N_q = 14,00
Area of pile transverse cross-section A_p = 1,26E-01 m^2

Pile shaft resistance:

Depth [m]	Thickness [m]	c_{ud} [kPa]	α [–]	K [–]	δ [°]	σ_{or} [kPa]	R_{si} [kN]
0,00	-	-	-	-	-	-	-
0,34	0,34	-	-	1,00	15,00	4,00	0,46
0,34	-	-	-	-	-	-	-
2,00	1,66	-	-	1,00	15,00	8,00	4,47

Verification of bearing capacity : NAVFAC DM 7.2

Analysis carried out with automatic selection of the most unfavourable load cases.
Efficiency of pile group η_g = 1,00

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Factor determining critical depth k_{dc} = 1,00
Beating capacity coefficient N_q was calculated.
Beating capacity coefficient N_c was calculated.

Verification of compressive pile:
Most unfavorable load case No. 2. (LC 2)
Pile skin bearing capacity R_s = 4,93 kN
Pile base bearing capacity R_b = 72,48 kN

Pile bearing capacity R_c = 77,41 kN
Ultimate vertical force V_d = 31,81 kN

Safety factor = 2,43 > 2,00

Pile bearing capacity is SATISFACTORY

Settlement anal. No.1 - Load settlement curve

Analysis of load settlement curve - input data

Layer No.	Origin [m]	End [m]	E_s [MPa]
1	0,00	0,01	15,00
2	0,01	2,06	15,00

Maximum pile settlement s_{lim} = 25,0 mm

Analysis of load settlement curve - partial results

Correction factor for pile compressibility C_k = 0,99
Correction factor for Poisson's ratio of soil C_v = 0,79
Correction factor for stiffness of bearing stratum C_b = 1,00
Base-load proportion for incompressible pile β_0 = 0,18
Proportion of applied load transferred to pile base β = 0,14

Influence coefficients of settlement :
Basic - dependent on ratio l/d I_0 = 0,20
Correction factor for pile compressibility R_k = 1,00
Correction factor for finite depth of layer on a rigid base R_h = 1,00
Correction factor for Poisson's ratio of soil R_v = 0,90

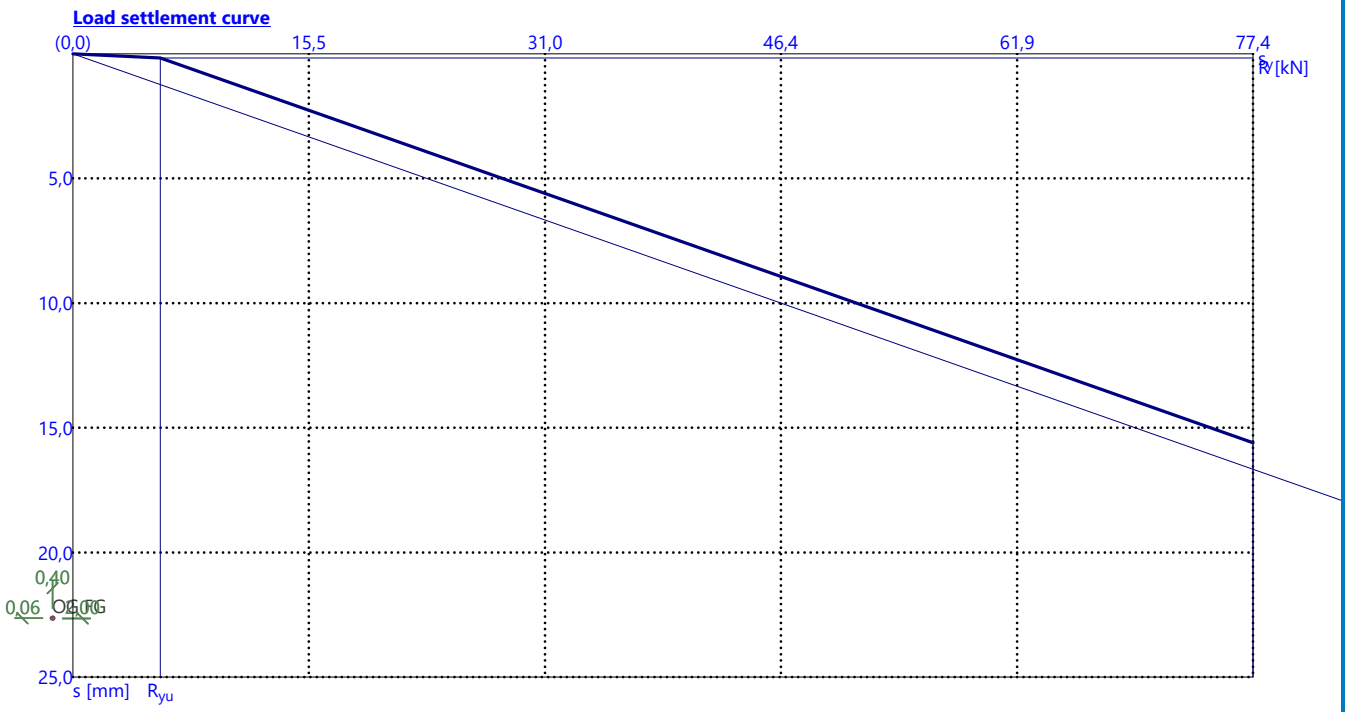
Analysis of load settlement curve - results

Load at the onset of mobilization of skin friction R_{yu} = 5,74 kN
The settlement for the force R_{yu} s_y = 0,2 mm
Total resistance R_c = 77,41 kN
Maximum settlement s_{lim} = 15,6 mm

The settlement for maximum service load V = 31,81kN is 5,8mm.

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name : Settlement | **Stage - analysis : 1 - 1**



Verification No. 1

Input data to compute pile horizontal bearing capacity

Analysis carried out with automatic selection of the most unfavourable load cases.
Horizontal bearing capacity verified in the direction of maximum load effect.

Distributions of internal forces and displacement of pile

Pile displacements and internal forces distributions - maximum values

Dist. [m]	Modulus k [MN/m³]	Displacement [mm]	Rotat. [mRad]	Stress [kPa]	Shear Force [kN]	Moment [kNm]
0.00	0.00	12.15	-11.16	-264.63	26.39	-34.11
0.09	21.77	11.15	-11.08	-242.83	17.26	-36.06
0.12	21.77	10.82	-11.06	-235.60	14.39	-36.54
0.18	21.77	10.16	-11.00	-221.19	8.90	-37.23
0.20	21.77	9.94	-10.99	-216.40	7.15	-37.40
0.22	21.77	9.72	-10.97	-211.62	5.44	-37.52
0.27	21.77	9.17	-10.92	-199.70	1.33	-37.69
0.29	21.77	8.95	-10.91	-194.95	-0.25	-37.70
0.31	21.77	8.74	-10.89	-190.21	-1.79	-37.68
0.37	21.77	8.08	-10.83	-176.02	-6.19	-37.44
0.39	21.77	7.87	-10.81	-171.31	-7.57	-37.30
0.41	21.77	7.65	-10.80	-166.60	-8.93	-37.14
0.47	21.77	7.01	-10.74	-152.53	-12.76	-36.48
0.49	21.77	6.79	-10.73	-147.86	-13.96	-36.22
0.50	21.77	6.68	-10.72	-145.52	-14.54	-36.07
0.52	21.77	6.47	-10.70	-140.86	-15.69	-35.77
0.58	21.77	5.83	-10.65	-126.91	-18.90	-34.73
0.60	21.77	5.62	-10.63	-122.28	-19.90	-34.34
0.62	21.77	5.40	-10.62	-117.65	-20.86	-33.94

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Dist. [m]	Modulus k [MN/m3]	Displacement [mm]	Rotat. [mRad]	Stress [kPa]	Shear Force [kN]	Moment [kNm]
0.68	21.77	4.77	-10.57	-103.82	-23.52	-32.60
0.70	21.77	4.56	-10.55	-99.22	-24.33	-32.13
0.72	21.77	4.35	-10.54	-94.63	-25.10	-31.63
0.78	21.77	3.72	-10.49	-80.89	-27.21	-30.06
0.80	21.77	3.51	-10.48	-76.33	-27.84	-29.51
0.82	21.77	3.30	-10.46	-71.77	-28.43	-28.95
0.88	21.77	2.67	-10.42	-58.12	-29.99	-27.19
0.90	21.77	2.46	-10.41	-53.59	-30.44	-26.59
0.92	21.77	2.25	-10.40	-49.06	-30.85	-25.98
0.98	21.77	1.63	-10.36	-35.50	-31.86	-24.09
1.00	21.77	1.42	-10.35	-30.99	-32.13	-23.45
1.02	21.77	1.22	-10.34	-26.49	-32.36	-22.81
1.08	21.77	0.60	-10.31	-13.00	-32.83	-20.85
1.10	21.77	0.39	-10.30	-8.51	-32.92	-20.19
1.12	21.77	0.19	-10.29	-4.03	-32.97	-19.53
1.18	21.77	-0.43	-10.26	9.39	-32.90	-17.56
1.20	21.77	-0.64	-10.25	13.85	-32.81	-16.90
1.22	21.77	-0.84	-10.24	18.32	-32.68	-16.24
1.28	21.77	-1.46	-10.22	31.69	-32.08	-14.30
1.30	21.77	-1.66	-10.22	36.14	-31.81	-13.66
1.32	21.77	-1.86	-10.21	40.58	-31.50	-13.03
1.38	21.77	-2.48	-10.19	53.91	-30.37	-11.17
1.40	21.77	-2.68	-10.19	58.34	-29.92	-10.57
1.42	21.77	-2.88	-10.18	62.78	-29.44	-9.97
1.48	21.77	-3.49	-10.17	76.07	-27.77	-8.25
1.50	21.77	-3.70	-10.16	80.50	-27.14	-7.71
1.52	21.77	-3.90	-10.16	84.92	-26.48	-7.17
1.58	21.77	-4.51	-10.15	98.19	-24.28	-5.64
1.60	21.77	-4.71	-10.15	102.61	-23.48	-5.17
1.62	21.77	-4.92	-10.15	107.03	-22.64	-4.71
1.68	21.77	-5.52	-10.14	120.28	-19.92	-3.43
1.70	21.77	-5.73	-10.14	124.69	-18.94	-3.04
1.72	21.77	-5.93	-10.14	129.11	-17.92	-2.67
1.78	21.77	-6.54	-10.13	142.35	-14.66	-1.69
1.80	21.77	-6.74	-10.13	146.76	-13.51	-1.41
1.82	21.77	-6.94	-10.13	151.18	-12.31	-1.15
1.88	21.77	-7.55	-10.13	164.41	-8.53	-0.52
1.89	21.77	-7.65	-10.13	166.62	-7.87	-0.44
1.91	21.77	-7.86	-10.13	171.03	-6.51	-0.30
1.97	21.77	-8.46	-10.13	184.27	-2.25	-0.03
1.99	21.77	-8.67	-10.13	188.68	-0.76	-0.00
2.00	21.77	-8.77	-10.13	190.88	-0.00	0.00

Pile displacements and internal forces distributions - minimum values

Dist. [m]	Modulus k [MN/m3]	Displacement [mm]	Rotat. [mRad]	Stress [kPa]	Shear Force [kN]	Moment [kNm]
0.00	0.00	12.15	-11.16	-264.63	26.39	-34.11
0.09	21.77	11.15	-11.08	-242.83	17.26	-36.06

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Dist. [m]	Modulus k [MN/m3]	Displacement [mm]	Rotat. [mRad]	Stress [kPa]	Shear Force [kN]	Moment [kNm]
0.12	21.77	10.82	-11.06	-235.60	14.39	-36.54
0.18	21.77	10.16	-11.00	-221.19	8.90	-37.23
0.20	21.77	9.94	-10.99	-216.40	7.15	-37.40
0.22	21.77	9.72	-10.97	-211.62	5.44	-37.52
0.27	21.77	9.17	-10.92	-199.70	1.33	-37.69
0.29	21.77	8.95	-10.91	-194.95	-0.25	-37.70
0.31	21.77	8.74	-10.89	-190.21	-1.79	-37.68
0.37	21.77	8.08	-10.83	-176.02	-6.19	-37.44
0.39	21.77	7.87	-10.81	-171.31	-7.57	-37.30
0.41	21.77	7.65	-10.80	-166.60	-8.93	-37.14
0.47	21.77	7.01	-10.74	-152.53	-12.76	-36.48
0.49	21.77	6.79	-10.73	-147.86	-13.96	-36.22
0.50	21.77	6.68	-10.72	-145.52	-14.54	-36.07
0.52	21.77	6.47	-10.70	-140.86	-15.69	-35.77
0.58	21.77	5.83	-10.65	-126.91	-18.90	-34.73
0.60	21.77	5.62	-10.63	-122.28	-19.90	-34.34
0.62	21.77	5.40	-10.62	-117.65	-20.86	-33.94
0.68	21.77	4.77	-10.57	-103.82	-23.52	-32.60
0.70	21.77	4.56	-10.55	-99.22	-24.33	-32.13
0.72	21.77	4.35	-10.54	-94.63	-25.10	-31.63
0.78	21.77	3.72	-10.49	-80.89	-27.21	-30.06
0.80	21.77	3.51	-10.48	-76.33	-27.84	-29.51
0.82	21.77	3.30	-10.46	-71.77	-28.43	-28.95
0.88	21.77	2.67	-10.42	-58.12	-29.99	-27.19
0.90	21.77	2.46	-10.41	-53.59	-30.44	-26.59
0.92	21.77	2.25	-10.40	-49.06	-30.85	-25.98
0.98	21.77	1.63	-10.36	-35.50	-31.86	-24.09
1.00	21.77	1.42	-10.35	-30.99	-32.13	-23.45
1.02	21.77	1.22	-10.34	-26.49	-32.36	-22.81
1.08	21.77	0.60	-10.31	-13.00	-32.83	-20.85
1.10	21.77	0.39	-10.30	-8.51	-32.92	-20.19
1.12	21.77	0.19	-10.29	-4.03	-32.97	-19.53
1.18	21.77	-0.43	-10.26	9.39	-32.90	-17.56
1.20	21.77	-0.64	-10.25	13.85	-32.81	-16.90
1.22	21.77	-0.84	-10.24	18.32	-32.68	-16.24
1.28	21.77	-1.46	-10.22	31.69	-32.08	-14.30
1.30	21.77	-1.66	-10.22	36.14	-31.81	-13.66
1.32	21.77	-1.86	-10.21	40.58	-31.50	-13.03
1.38	21.77	-2.48	-10.19	53.91	-30.37	-11.17
1.40	21.77	-2.68	-10.19	58.34	-29.92	-10.57
1.42	21.77	-2.88	-10.18	62.78	-29.44	-9.97
1.48	21.77	-3.49	-10.17	76.07	-27.77	-8.25
1.50	21.77	-3.70	-10.16	80.50	-27.14	-7.71
1.52	21.77	-3.90	-10.16	84.92	-26.48	-7.17
1.58	21.77	-4.51	-10.15	98.19	-24.28	-5.64
1.60	21.77	-4.71	-10.15	102.61	-23.48	-5.17
1.62	21.77	-4.92	-10.15	107.03	-22.64	-4.71

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Dist. [m]	Modulus k [MN/m3]	Displacement [mm]	Rotat. [mRad]	Stress [kPa]	Shear Force [kN]	Moment [kNm]
1.68	21.77	-5.52	-10.14	120.28	-19.92	-3.43
1.70	21.77	-5.73	-10.14	124.69	-18.94	-3.04
1.72	21.77	-5.93	-10.14	129.11	-17.92	-2.67
1.78	21.77	-6.54	-10.13	142.35	-14.66	-1.69
1.80	21.77	-6.74	-10.13	146.76	-13.51	-1.41
1.82	21.77	-6.94	-10.13	151.18	-12.31	-1.15
1.88	21.77	-7.55	-10.13	164.41	-8.53	-0.52
1.89	21.77	-7.65	-10.13	166.62	-7.87	-0.44
1.91	21.77	-7.86	-10.13	171.03	-6.51	-0.30
1.97	21.77	-8.46	-10.13	184.27	-2.25	-0.03
1.99	21.77	-8.67	-10.13	188.68	-0.76	-0.00
2.00	21.77	-8.77	-10.13	190.88	-0.00	0.00

Maximum internal force and deformation :

Max. pile displacement = 12,2 mm
Max. shear force = 32,98 kN
Maximum moment = 37,70 kNm

Verification of cross section in bending and compression:

Cross-section: circular, d = 0,40 m
Reinforcement - 9 pc bars 12,0 mm; cover 75,0 mm
Type of structure (reinforcement ratio) : pile
Reinforcement ratio $\rho = 0{,}810\ \% > 0{,}500\ \% = \rho_{min}$
Load : $N_{Ed} = 31{,}81$ kN (compression) ; $M_{Ed} = 37{,}70$ kNm
Bearing capacity : $N_{Rd} = 57{,}27$ kN; $M_{Rd} = 67{,}88$ kNm

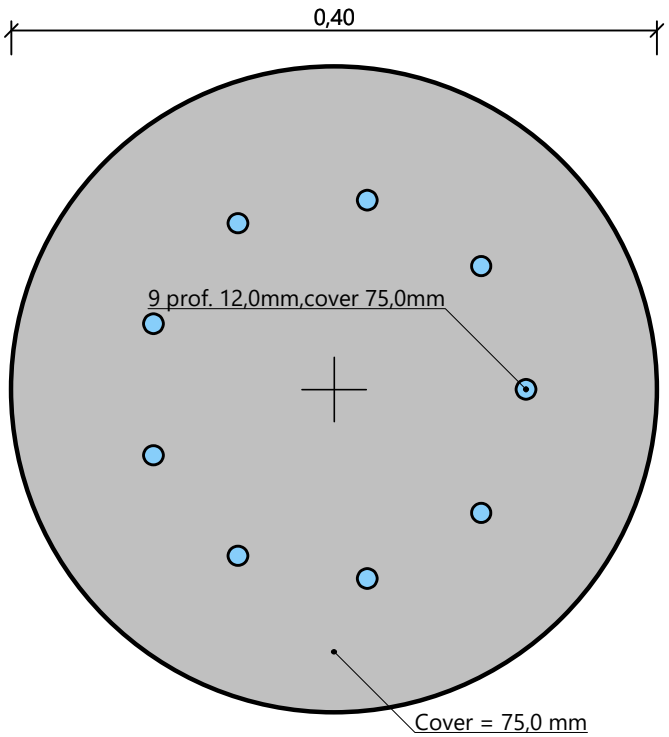
Designed pile reinforcement is SATISFACTORY

Verification of cross section in shear:

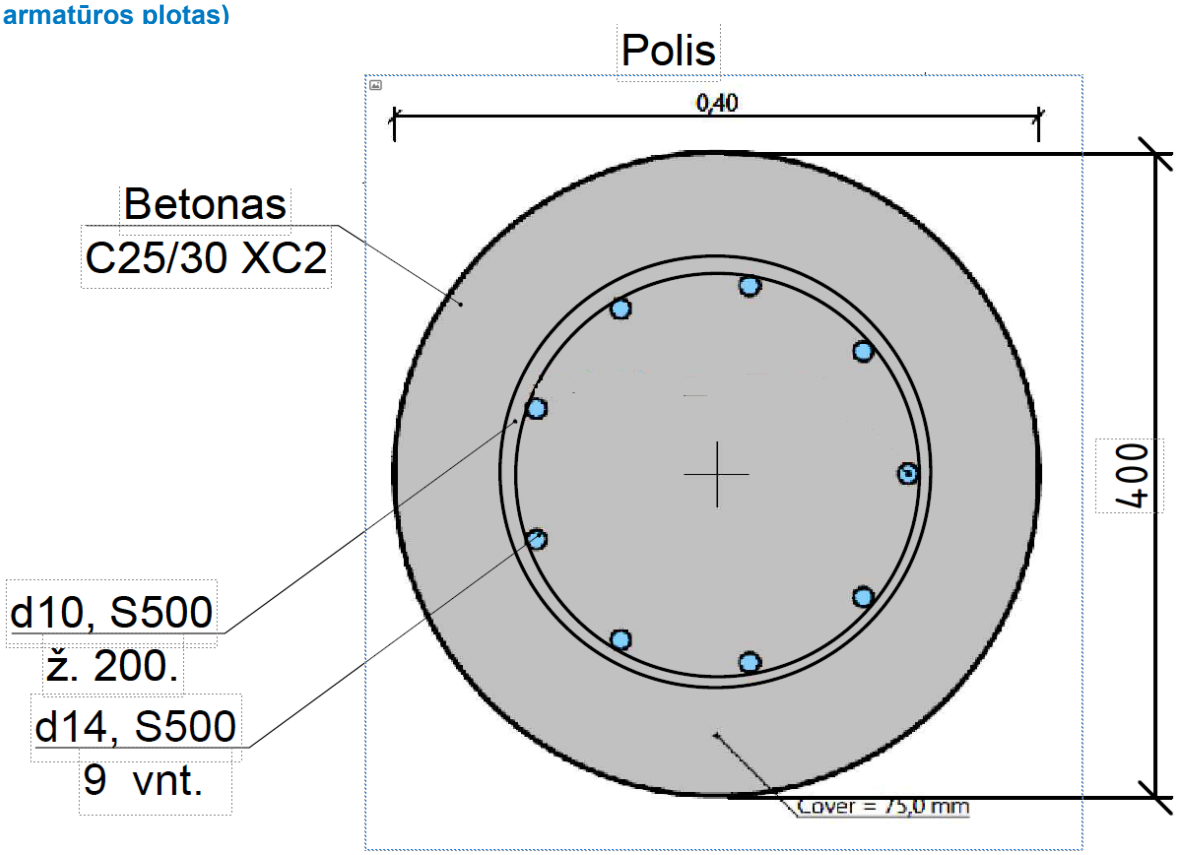
$b_w = 0{,}35$ m; $d = 0{,}32$ m
Ultimate shear force: $V_{Rd} = 56{,}51\ \text{kN} > 32{,}98\ \text{kN} = V_{Ed}$

Cross-section is SATISFACTORY.

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

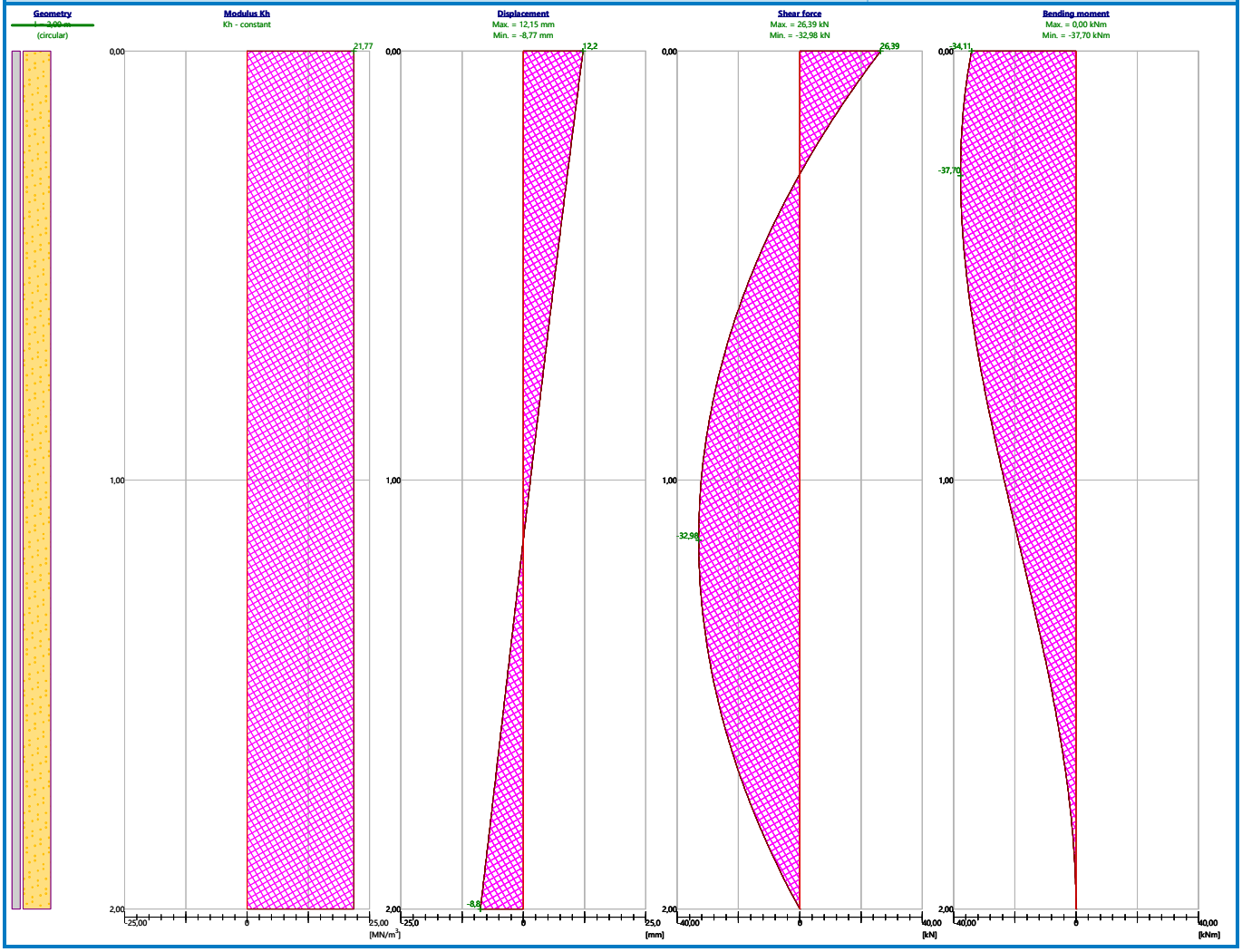


PATIKSLINTAS ARMAVIMAS PAGAL TINKAMUMO RIBINŲ BŪVIŲ SKAIČIAVIMUS.(reikalingas min. 11,4 cm2 atraminių sienų polio išilginės armatūros plotas)



[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name : Horizontal cap. | **Stage - analysis : 1 - 1**



Dimensioning No. 1

Wall stem check - front reinf.

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Design coefficient
Weight - wall	0,00	-1,50	27,59	0,20	1,000
FF resistance	-1,54	0,00	-0,89	0,00	1,000
Pressure at rest	55,76	-1,00	0,00	0,40	1,000

Wall stem check - front reinf.

Front reinforcement is not required.

Wall stem check - back reinf.

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Design coefficient
Weight - wall	0,00	-1,50	27,59	0,20	1,000
FF resistance	-1,54	0,00	-0,89	0,00	1,000
Pressure at rest	55,76	-1,00	0,00	0,40	1,000

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

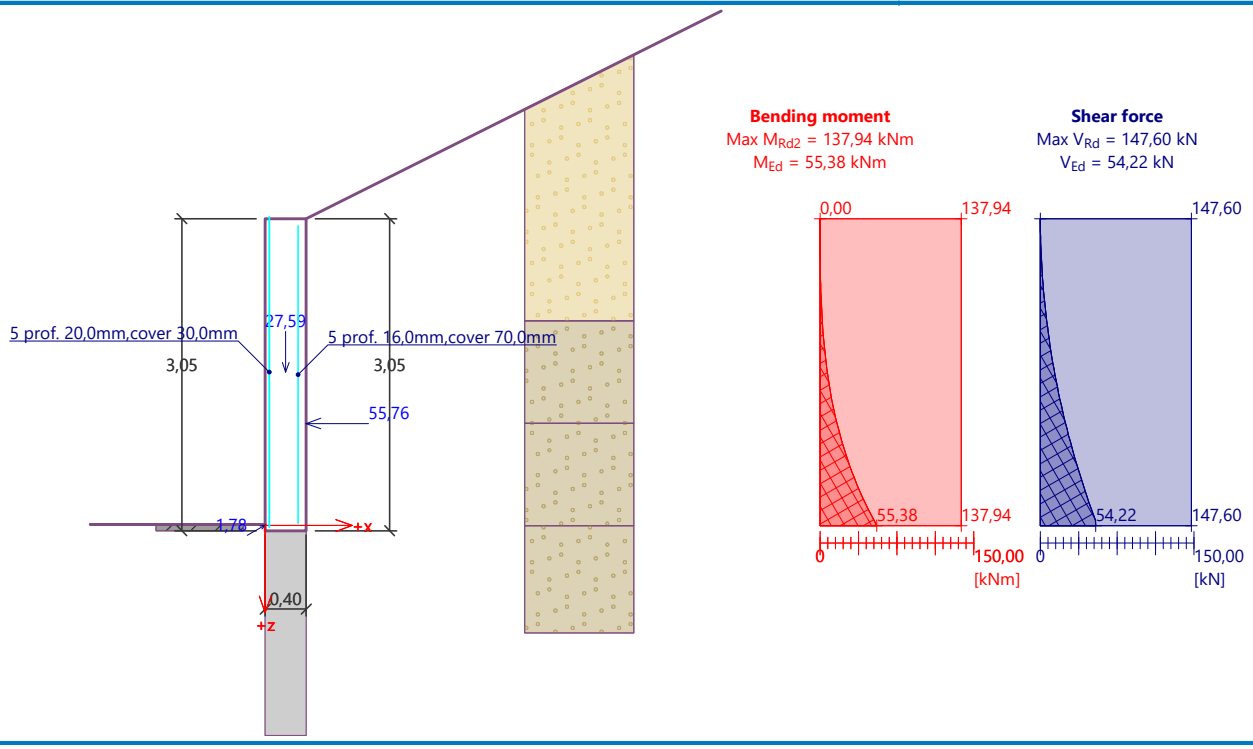
Wall stem check - back reinf.

Wall check at the construction joint 3,00 m from the wall crest
Reinforcement and dimensions of the cross-section
5 prof. 16,0 mm, cover 70,0 mm

Inputted reinforcement area		=	1005,3	mm^2				
Required reinforcement area		=	485,6	mm^2				
Cross-section width		=	1,00	m				
Cross-section height		=	0,40	m				
Reinforcement ratio	ρ	=	0,31	%	>	0,15	%	= ρ_{min}
Position of neutral axis	x	=	0,04	m	<	0,20	m	= x_{max}
Ultimate shear force	V_{Rd}	=	147,60	kN	>	54,22	kN	= V_{Ed}
Ultimate moment	M_{Rd}	=	137,94	kNm	>	55,38	kNm	= M_{Ed}

Cross-section is SATISFACTORY.

Name : Dimensioning | **Stage - analysis : 1 - 1**



[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 31236 / 1 | ID Vilnius, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Slope stability analysis

Input data (Construction stage 1)

Project

Task : Skveras ties Žukausko g., Vilniaus m.
Description : Šlaitas 6-6 pjūvyje, pagal Gr.DZ 7 ir Gr.DZ 11
Author : Viktorija Macnorienė
Date : 2024-08-21

Settings

Standard - EN 1997 - DA3

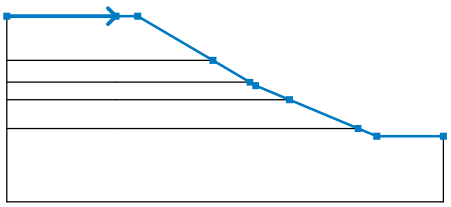
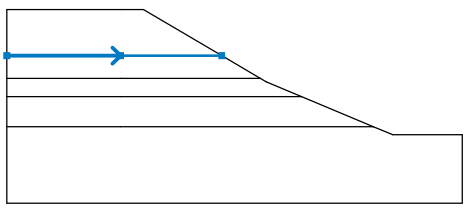
Stability analysis

Verification methodology : according to EN 1997
Earthquake analysis : Standard
Design approach : 3 - reduction of actions (GEO, STR) and soil parameters

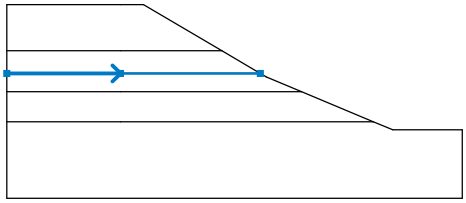
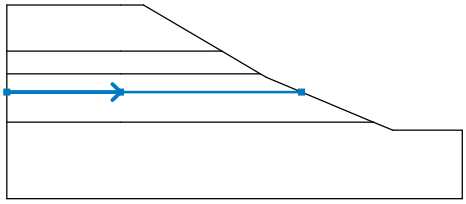
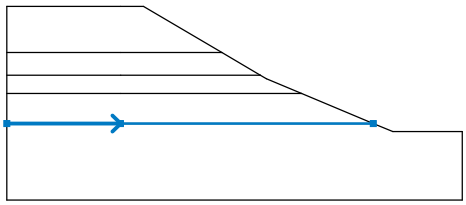
Partial factors on actions (A)									
Permanent design situation									
		State STR				State GEO			
		Unfavourable		Favourable		Unfavourable		Favourable	
Permanent actions :	γ_G =	1,35	[–]	1,00	[–]	1,00	[–]	1,00	[–]
Variable actions :	γ_Q =	1,50	[–]	0,00	[–]	1,30	[–]	0,00	[–]
Water load :	γ_w =					1,00	[–]		

Partial factors for soil parameters (M)			
Permanent design situation			
Partial factor on internal friction :	γ_φ =	1,25	[–]
Partial factor on effective cohesion :	γ_c =	1,25	[–]
Partial factor on undrained shear strength :	γ_{cu} =	1,40	[–]

Interface

No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		10,00	11,00	20,00	11,00	22,00	11,00
		28,88	6,95	32,27	4,95	32,80	4,64
		35,89	3,35	42,18	0,72	43,90	0,00
		50,00	0,00				
2		10,00	6,95	20,00	6,95	28,88	6,95

[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2023.59.0 | hardware key 12380 / 1 | ReArma, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

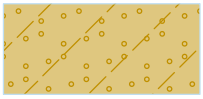
No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
3		10,00	4,95	20,00	4,95	32,27	4,95
4		10,00	3,35	20,00	3,35	35,89	3,35
5		10,00	0,72	20,00	0,72	42,18	0,72

Soil parameters - effective stress state

No.	Name	Pattern	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m³]
1	IGS3 (pagal Gr. DZ 7)		28,00	3,00	18,08
2	IGS2 (pagal Gr. DZ 7)		26,00	3,00	17,07
3	IGS 6 (pagal Gr. DZ 7)		29,50	7,00	16,90
4	IGS 2 (pagal Gr. DZ 11)		26,00	1,00	17,07
5	Pylimas		28,00	0,00	20,00
6	IGS 7 (pagal Gr. DZ 11)		20,60	40,00	19,63

[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2023.59.0 | hardware key 12380 / 1 | ReArma, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Soil parameters - uplift

No.	Name	Pattern	γ_{sat} [kN/m³]	γ_s [kN/m³]	n [–]
1	IGS3 (pagal Gr. DZ 7)		20,08		
2	IGS2 (pagal Gr. DZ 7)		19,07		
3	IGS 6 (pagal Gr. DZ 7)		23,50		
4	IGS 2 (pagal Gr. DZ 11)		19,07		
5	Pylimas		20,00		
6	IGS 7 (pagal Gr. DZ 11)		21,63		

Soil parameters

IGS3 (pagal Gr. DZ 7)

Unit weight : $\gamma = 18,08$ kN/m³
Stress-state : effective
Shear strength : Mohr-Coulomb
Angle of internal friction : $\phi_{ef} = 28,00$ °
Cohesion of soil : $c_{ef} = 3,00$ kPa
Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 20,08$ kN/m³

IGS2 (pagal Gr. DZ 7)

Unit weight : $\gamma = 17,07$ kN/m³
Stress-state : effective
Shear strength : Mohr-Coulomb
Angle of internal friction : $\phi_{ef} = 26,00$ °
Cohesion of soil : $c_{ef} = 3,00$ kPa
Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 19,07$ kN/m³

IGS 6 (pagal Gr. DZ 7)

Unit weight : $\gamma = 16,90$ kN/m³
Stress-state : effective
Shear strength : Mohr-Coulomb
Angle of internal friction : $\phi_{ef} = 29,50$ °
Cohesion of soil : $c_{ef} = 7,00$ kPa
Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 23,50$ kN/m³

IGS 2 (pagal Gr. DZ 11)

Unit weight : $\gamma = 17,07$ kN/m³
Stress-state : effective

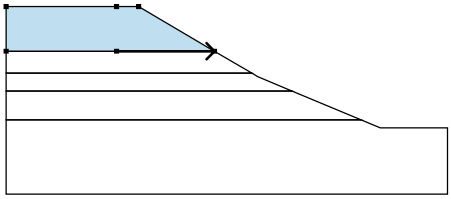
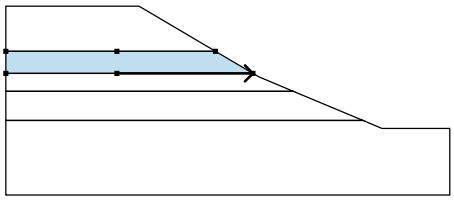
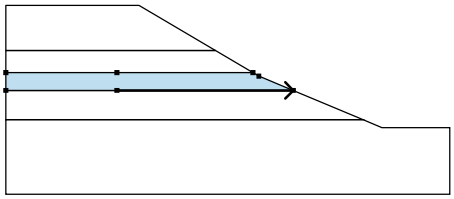
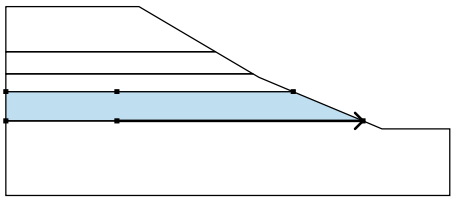
[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2023.59.0 | hardware key 12380 / 1 | ReArma, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Shear strength : Mohr-Coulomb
Angle of internal friction : ϕ_{ef} = 26,00 °
Cohesion of soil : c_{ef} = 1,00 kPa
Saturated unit weight : γ_{sat} = 19,07 kN/m^3

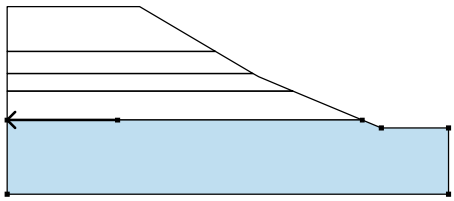
Pylimas
Unit weight : γ = 20,00 kN/m^3
Stress-state : effective
Shear strength : Mohr-Coulomb
Angle of internal friction : ϕ_{ef} = 28,00 °
Cohesion of soil : c_{ef} = 0,00 kPa
Saturated unit weight : γ_{sat} = 20,00 kN/m^3

IGS 7 (pagal Gr. DZ 11)
Unit weight : γ = 19,63 kN/m^3
Stress-state : effective
Shear strength : Mohr-Coulomb
Angle of internal friction : ϕ_{ef} = 20,60 °
Cohesion of soil : c_{ef} = 40,00 kPa
Saturated unit weight : γ_{sat} = 21,63 kN/m^3

Assigning and surfaces

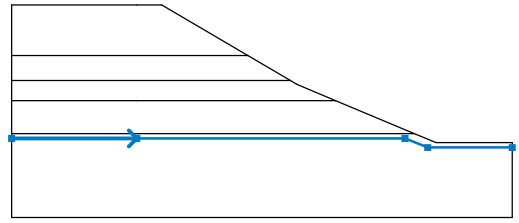
No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		20,00	6,95	28,88	6,95	IGS3 (pagal Gr. DZ 7)
		22,00	11,00	20,00	11,00	
		10,00	11,00	10,00	6,95	
2		20,00	4,95	32,27	4,95	IGS2 (pagal Gr. DZ 7)
		28,88	6,95	20,00	6,95	
		10,00	6,95	10,00	4,95	
3		20,00	3,35	35,89	3,35	IGS 6 (pagal Gr. DZ 7)
		32,80	4,64	32,27	4,95	
		20,00	4,95	10,00	4,95	
		10,00	3,35			
4		20,00	0,72	42,18	0,72	IGS 2 (pagal Gr. DZ 11)
		35,89	3,35	20,00	3,35	
		10,00	3,35	10,00	0,72	

[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2023.59.0 | hardware key 12380 / 1 | ReArma, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
5		20,00	0,72	10,00	0,72	IGS 7 (pagal Gr. DZ 11)
		10,00	-6,00	50,00	-6,00	
		50,00	0,00	43,90	0,00	
		42,18	0,72			

Water

Water type : GWT

No.	GWT location	Coordinates of GWT points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		10,00	0,32	20,00	0,32	41,43	0,32
		43,25	-0,40	50,00	-0,40		

Tensile crack

Tensile crack not input.

Earthquake

Earthquake not included.

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Results (Construction stage 1)

Analysis 1 (stage 1)

Circular slip surface

Slip surface parameters							
Center :	x =	45,47	[m]	Angles :	α_1 =	-39,64	[°]
	z =	46,48	[m]		α_2 =	-3,40	[°]
Radius :	R =	46,07	[m]				
Analysis of the slip surface without optimization.							

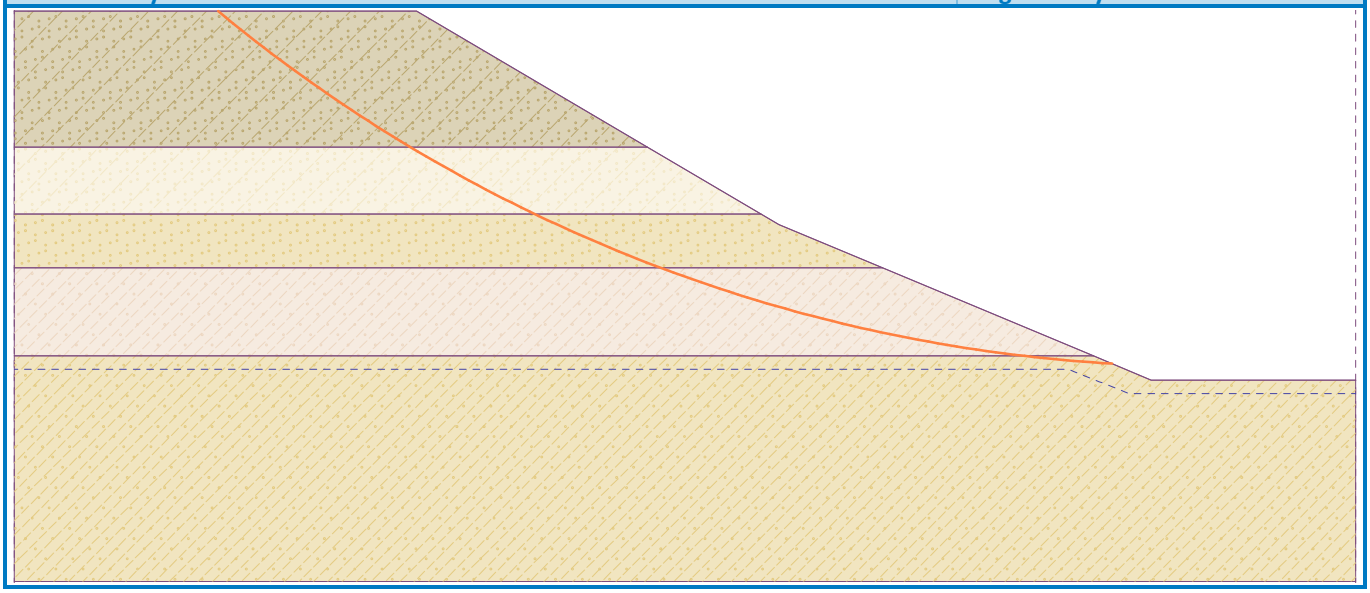
Total weight of soil above the slip surface: 1148,29 kN/m

Slope stability verification (all methods)

Bishop : Utilization = 76,8 % **ACCEPTABLE**
Fellenius / Petterson : Utilization = 79,2 % **ACCEPTABLE**
Spencer : Utilization = 77,2 % **ACCEPTABLE**
Janbu : Utilization = 77,1 % **ACCEPTABLE**
Morgenstern-Price : Utilization = 77,0 % **ACCEPTABLE**

[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2023.59.0 | hardware key 12380 / 1 | ReArma, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

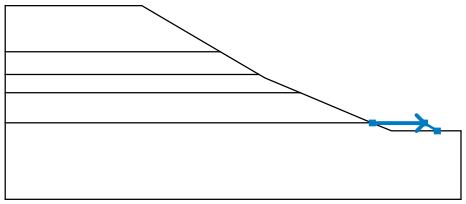
Name : Analysis	Stage - analysis : 1 - 1



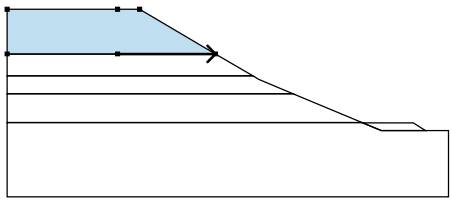
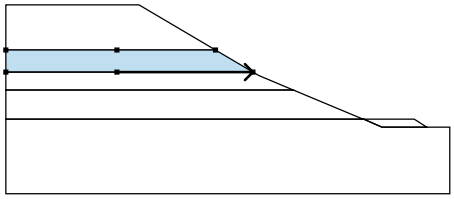
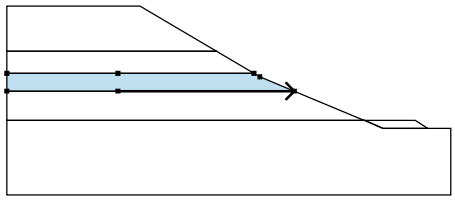
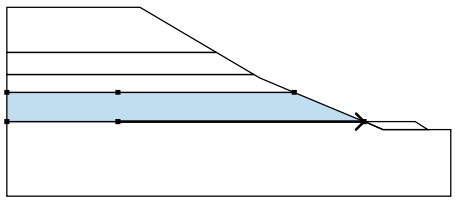
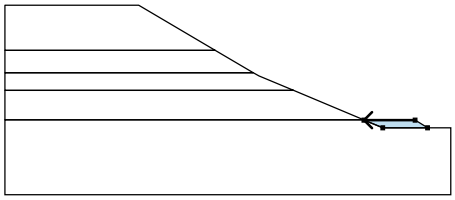
[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2023.59.0 | hardware key 12380 / 1 | ReArma, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Input data (Construction stage 2)

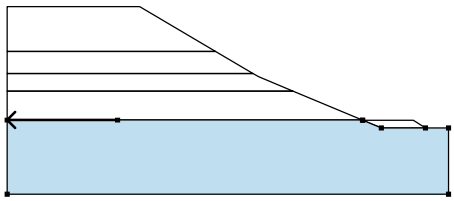
Embankment interface

No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		42,23	0,70	46,80	0,70	47,92	0,00

Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		20,00	6,95	28,88	6,95	IGS3 (pagal Gr. DZ 7)
		22,00	11,00	20,00	11,00	
		10,00	11,00	10,00	6,95	
2		20,00	4,95	32,27	4,95	IGS2 (pagal Gr. DZ 7)
		28,88	6,95	20,00	6,95	
		10,00	6,95	10,00	4,95	
3		20,00	3,35	35,89	3,35	IGS 6 (pagal Gr. DZ 7)
		32,80	4,64	32,27	4,95	
		20,00	4,95	10,00	4,95	
		10,00	3,35			
4		20,00	0,72	42,18	0,72	IGS 2 (pagal Gr. DZ 11)
		35,89	3,35	20,00	3,35	
		10,00	3,35	10,00	0,72	
5		46,80	0,70	42,23	0,70	Pylimas
		43,90	0,00	47,92	0,00	

[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2023.59.0 | hardware key 12380 / 1 | ReArma, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
6		20,00	0,72	10,00	0,72	IGS 7 (pagal Gr. DZ 11)
		10,00	-6,00	50,00	-6,00	
		50,00	0,00	47,92	0,00	
		43,90	0,00	42,23	0,70	
		42,18	0,72			

Surcharge

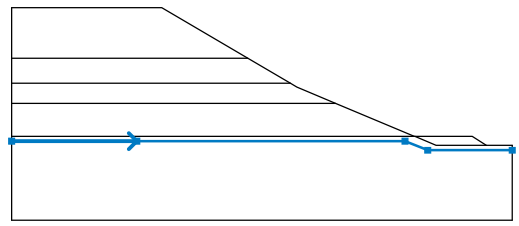
No.	Surcharge		Type	Type of action	Location	Origin	Length	Width	Slope	Magnitude		
	new	change			z [m]	x [m]	l [m]	b [m]	α [°]	q, q_1, f, F, x	q_2, z	unit
1	Yes		strip	permanent	on terrain	x = 44,52	l = 2,00		0,00	10,00		kN/m^2

Surcharges

No.	Name
1	Naudojimo apkrova (pesčiųjų/dviračių

Water

Water type : GWT

No.	GWT location	Coordinates of GWT points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		10,00	0,32	20,00	0,32	41,43	0,32
		43,25	-0,40	50,00	-0,40		

Tensile crack

Tensile crack not input.

Earthquake

Earthquake not included.

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Results (Construction stage 2)

Analysis 1 (stage 2)

Circular slip surface

[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2023.59.0 | hardware key 12380 / 1 | ReArma, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

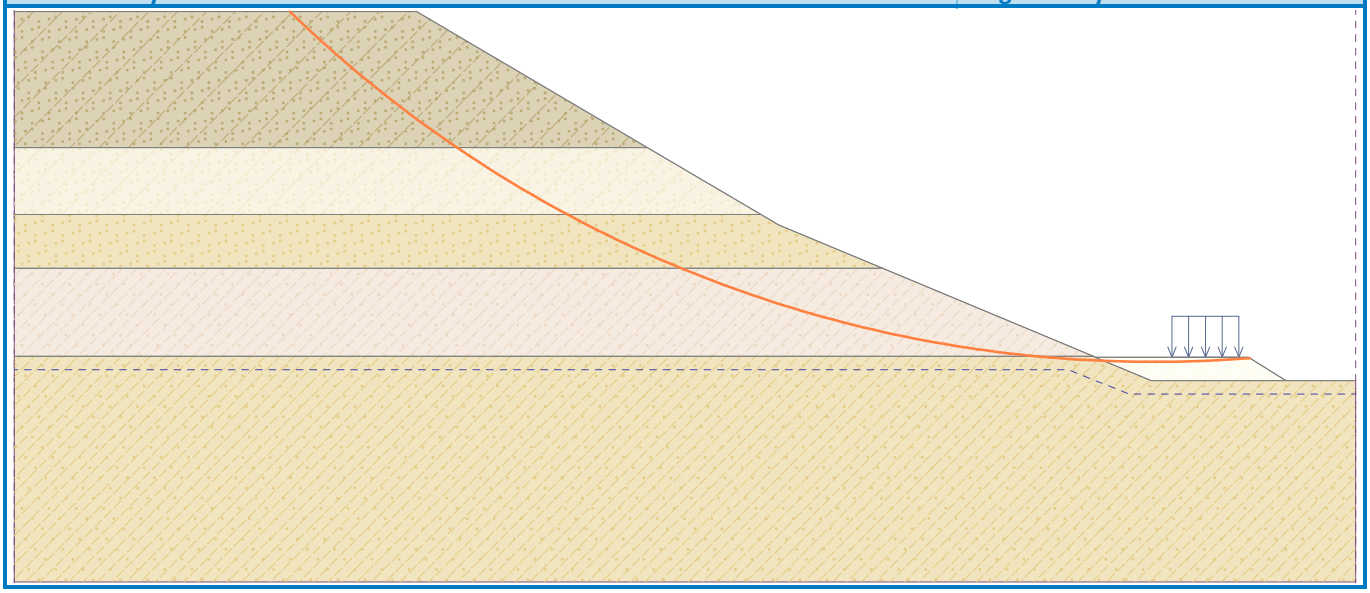
Slip surface parameters							
Center :	x =	43,98	[m]	Angles :	α_1 =	-44,13	[°]
	z =	37,55	[m]		α_2 =	4,44	[°]
Radius :	R =	36,99	[m]				
Analysis of the slip surface without optimization.							

Total weight of soil above the slip surface: 946,08 kN/m

Slope stability verification (all methods)

Bishop : Utilization = 80,4 % **ACCEPTABLE**
Fellenius / Petterson : Utilization = 83,9 % **ACCEPTABLE**
Spencer : Utilization = 80,7 % **ACCEPTABLE**
Janbu : Utilization = 80,8 % **ACCEPTABLE**
Morgenstern-Price : Utilization = 80,8 % **ACCEPTABLE**

Name : Analysis | **Stage - analysis : 2 - 1**



[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2023.59.0 | hardware key 12380 / 1 | ReArma, UAB | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Statinių konstrukcijos

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI IR INSTRUKCIJOS ... 3
1.1. INFORMACIJA APIE PROJEKTĄ ... 3
2. GEOLOGIJOS IR HIDROGEOLOGIJOS DUOMENYS ... 3
3. ĮSTATYMAI, ĮSTATAI IR REIKALAVIMAI ... 6
4. NORMATYVINIAI STATYBOS DOKUMENTAI ... 6
4.1. DOKUMENTŲ PIRMUMO EILĖS TVARKA ... 6
5. DARBO PROJEKTAS ... 7
6. STATYBINIAI GAMINIAI, MEDŽIAGOS ... 8
7. Gaminių ir medžiagų kokybės reikalavimai ... 8
8. Gaminiai ir medžiagos, turintys nurodytą patvirtinimo tipą ir standartą, bei kokybės kontrolė ... 8
8.1. Gaminių ir medžiagų atitikties nuorodos jų montavimo metu ... 8
8.2. Įpakavimas, transportavimas, tarpinis saugojimas ... 9
8.3. Gaminių ir medžiagų pristatymas ... 9
8.4. Pristatymo patikrinimas ... 9
8.5. Saugojimas aikštelėje ... 9
9. STAYBOS ĮRANGA IR STATYBOS METODAI ... 9
10. MATAVIMAI ... 9
11. DARBŲ VYKDYMAS ... 10
11.1. Bandymai ir pavyzdžiai ... 10
11.2. Ataskaitos ... 10
11.3. Apsauga ... 11
11.4. Remontas (defektų taisymas) ... 11
12. ŽEMĖS darbai ... 11
12.1. Bendri reikalavimai ... 11
12.2. Grutinių vandenų pažeminimas ... 11
12.3. Grunto kasimas ... 12
12.4. Užpylimas ... 12
12.5. Statybinis gruntas užpylimui ... 12
13. BETONO DARBAI ... 14
13.1. BENDROJI DALIS ... 14
13.2. MONOLITINIO BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI ... 14

0	2025-04	Statybos leidimui	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS **Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas**
A1592	SPV	Viktorija Bogdanovienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS XX – visi
13002	PDV	Nikolaj Moškov	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS / LAIDA **Techninės specifikacijos** / 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Vilniaus miesto savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO / LAPAS / LAPŲ VP-22-516-TP-SK-1_TS / 1 / 38

13.3. MEDŽIAGOS BETONO MIŠINIO GAMYBAI 16
13.4. ARMAVIMO DARBAI....16
14. PAMATŲ, ATRAMINIŲ SIENŲ, MONOLITINIŲ G/B LAIPTŲ ĮRENGIMAS 17
14.1. Klojinių pamatams įrengimas....17
14.2. Betonas....18
14.3. Armatūra 19
14.4. Armatūros ruošimas ir pamatų armavimas....19
14.5. Pamatų betonavimo darbų vykdymas 20
14.6. Bendri nurodymai 20
14.7. Klojinių leistini nuokrypiai....21
14.8. Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai....22
15. Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai 23
15.1. Bendri nurodymai 23
15.2. Medžiagos 23
15.3. Gamyba 25
15.4. Suvirinimas 26
15.5. Konstrukcijų montavimas....27
16. Apsauga nuo korozijos, dažymas (bendrieji reikalavimai)....27
17. Transportavimas, sandėliavimas 29
18. Presuotos grotelės, laiptų pakopos....29
19. MEDŽIO DARBAI....31
20. HIDROIZOLIACIJA 33
20.1. Bendrieji reikalavimai....33
20.2. Hidroizoliavimo darbų medžiagos ir technologija 33
20.3. Medžiagos 33
20.4. Paviršiaus paruošimas 34
20.5. Hidroizoliacija, naudojant tepamąsias ir glaistomąsias medžiagas....35
20.6. Hidroizoliacija, naudojant ritinines bitumines medžiagas 35
20.7. Hidroizoliacija, naudojant sintetines medžiagas....35
20.8. EPOKSIDINĖ DANGA....36

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI IR INSTRUKCIJOS

1.1. INFORMACIJA APIE PROJEKTĄ

Atliktas skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos ir kapitalinio remonto projektas.

ŠĮ SK dalis apima pakabintų takų, laiptų, atraminių sienučių (hmax=2,5 m) ir mažosios architektūros elementų (suolai, stalai, dviračių stovai, šiukšliadėžės, vaikų žaidimų aikštelės žaidimo įrenginių pamatų projektavimo, ir informacinių stendų) projektavimo.

Etapas: Techninis projektas, kuris parengtas vadovaujantis architektūrine šio projekto dalimi. Statinio konstrukciniai sprendimai atlikti vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančiais statybos techniniais reglamentais.

Kategorija: Ypatingasis statinys.

Atliekant Darbo projektą tikslinti inžinerinę geologiją (tyrimų plote, kuriame buvo atlikti III geotechninės kategorijos inžineriniai geologiniai – geotechniniai tyrimai, remiantis STR 1.04.02:2011 privaloma atlikti kontrolinius inžinerinius geologinius – geotechninius tyrimus).

Atliekant Darbo projektą jokie konstrukcijų bandymai nenumatomi, nebent Darbo projekto Rengėjas nuspręs kitaip.

Projekto sprendiniai pateikti brėžiniuose.

Techninio projekto sprendiniai atitinka privalomiesiems ir normatyviniams projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams.

Vadovaujantis LR Statybos įstatymo 6 straipsnio 4 punktu ir statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 1 priedo reikalavimais patvirtiname, kad projekto sprendiniai nepažeidžia valstybės, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

2. GEOLOGIJOS IR HIDROGEOLOGIJOS DUOMENYS

Ataskaita 2023 m:

Pagal UAB "VILNIAUS PLANAS" techninę užduotį ir patvirtintą tyrimų darbų programą UAB „Geoinžinerija” (leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1746029, išduotas 2020-07-01) 2022 metų gruodžio mėnesį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus skvero ties Žukausko g., Vilniaus mieste. Tyrimo objekto centro koordinatės yra x – 6064195, y – 583932.

Tyrimų tikslas – išaiškinti projektuojamo statinio inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus projektuojamam statiniui. Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai priskiriami trečiai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011). Tyrimo vietų kiekis ir gręžinių gylis suderintas su užsakovu. Gręžinių vietos pažymėtosb topografiniame plane (4.1 grafinis priedas).

Tyrimų metodika – inžineriniai geologiniai tyrimai atlikti ir rodiklių žymenys bei matavimo vienetai pateikti pagal STR 1.04.02:2011 [1], EN 1997-1:2004 reikalavimus. Gręžimo darbai atlikti pagal EN ISO 22475-1:2005. Grunto bandymai statiniu

zondavimu (CPT) atitinka EN ISO 22476-1:2012 reikalavimus, dinaminiu zondavimu (DPL) atitinka EN ISO 22476-2:2005 reikalavimus. Gruntų atpažinimas ir aprašymas atitinka LST EN ISO 14688-1, LST EN ISO 14688-2, klasifikavimas 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtinta „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją“.

Atliktų darbų apimtys - lauko darbų metu (1 pav.) buvo atliktas tiriamos aikštelės vizualinis įvertinimas, gręžimo įrenginiu WAMET-H20S-KU sraigtiniu (šnekiniu) gręžimo būdu d - 148 mm, ir vibraciniu-kalamuoju gręžimo būdu d - 36 (50) (70 ir t.t.) mm, buvo išgręžta 17 gręžinių po 3,0 - 7,0 metrus, geologinės - litologinės sandaros nustatymui. Pakėlus gruntą kas 1,0 - 1,5 m

buvo atliekamas gruntų atpažinimas ir aprašymas bei suardytos struktūros grunto mėginių paėmimas. Nesuardytos struktūros grunto mėginiai buvo paimti žiedais ar įspaudžiamu gruntotraukiu.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas yra stipriai urbanizuotame Neries upės poledynmetyje susiformavusioje III viršalpinėje terasoje ir IV terasos šlaite. Dalis šlaito yra apaudęs medžiais ir krūmais, šlaito aukštis apie 10 – 15 m, o kampas siekia apie 23 – 27˚, vietomis yra matomos paviršinio vandens suformuotos išgraužos ar nuošliaužos. Šlaito viršuje ir apačioje stovi statiniai.

2. Geologinį pjūvį sudaro antropogeniniai (t IV) eoliniai (v IV) ir fliuvioglacialiniai (f III bl) dariniai.

3. Atsižvelgiant į genetines formavimosi sąlygas, litologinę sudėtį ir fizines mechanines savybes tyrimų plote išskirti 7 inžineriniai geologiniai sluoksniai. Antropogeniniai gruntai slūgso iki 0,5 – 4,8 m gylio sudaro rupieji gruntai (IGS-1, 2, 3, 4). Po jais iki pragręžto 3,0 – 7,0 m gylio sudaro eoliniai purus (IGS-5) ir vidutinio tankumo (IGS-6) rupieji gruntai ir fliuvioglacialis stiprus mažo plastiškumo dulkis (IGS-7).

4. IGS pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.

5. Tyrimo metu tyrimų plote požeminis poridio ir gruntinis vanduo iki 3,0 – 7,0 m gylio sutiktas lokaliai, tik gręžiniuose Nr.1, 9, 11 ir Nr.12 1,1 – 2,7 m (109,19 – 114,77 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Gręžiniuose Nr.1 ir Nr.9 tai gruntinis vanduo aptiktas 2,6 – 2,7 m (109,19 – 109,47 m abs. a.) gylyje, talpina rupios eolinės nuogulos. O gręžiniuose Nr.11 ir Nr.12 tai podirvio vanduo aptiktas 1,1 – 1,7 m (114,09 – 114,77 m abs. a.) gylyje, vanduo talpinasi fliuvioglacialiniame dulkyje esančiuose smėlio lęšiuose. Pagal agresyvumą betonui vanduo – neagresyvios aplinkos poveikio klasės, kalcio hidrokarbonatinis.

6. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu aeracijos zonoje virš molinių gruntų 0,1 – 0,9 m gylyje gali kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis gali pakilti 0,5 – 1,5 m nuo lauko darbų fiksuoto lygio. Labai svarbu po statybų gerai sutvarkyti aplinką ir paviršinio vandens surinkimą ir nuvedimą.

7. Inžinerinės geologinės sąlygos yra nepalankios statinio statybai.

8. Dideli silpno supilto ir aliuvinio grunto sluoksniai gali sukelti paviršiaus sėdimus, todėl įrengiant takus, aikšteles ir kitas dangas būtinas pagrindo gruntų sutankinimas ir papildomi kontroliniai IGG tyrimai sutankinimo kokybei nustatyti. Tas pats liečia ir požeminių komunikacijų pagrindus. Nekokybiškai paruošti ir nepakankami sutankinti komunikacijų pagrindai gali sukelti avarijas, savitakiniai nuotekų tinklai dėl nuosėdžių gali greitai nustoti pilnai funkcionuoti.

9. Dėl galimų aplinkinių statinių deformacijų nereikėtų statybos metu naudoti vibracijas ir dinamines apkrovas sukeliančių mechanizmų, tame tarpe spraustinių polių įrengimo ir vibrovolų bei galingų vibroplokščių gruntų sutankinimui.

10. Reikia atkreipti dėmesį į dabar vykstančius bei praeityje vykusius ir pasikeitus gamtinėms sąlygoms galinčius atsinaujinti geologinius procesus ir reiškinius, parinkti geotechninius sprendinius jų stabilizavimui ir prevencijai. Ypač svarbų sutvarkyti erozijos pažeistus šlaitus, bei numatyti prevencines priemones jų apsaugojimui. Tam reikalingas paviršinio vandens surinkimas

ir nuvedimas, apsauga trukdanti paviršinių vandenų srautams patekti ant esančių šlaitų. Negalimi jokie šlaito apatinės dalies pakasimai, ar viršutinės dalies užpylimas gruntų.

11. Atliktos IGG tyrimų apimtys ir metodika leidžia pakankamai įvertinti tyrimų ploto inžinerinės geologinės sąlygas ir pagrindo parinkimą statinio pamatų parinkimui.

12. Tyrimų plote, kuriame buvo atlikti III geotechninės kategorijos inžineriniai geologiniai – geotechniniai tyrimai, remiantis STR 1.04.02:2011 privaloma atlikti kontrolinius inžinerinius geologinius – geotechninius tyrimus.

Ataskaita 2024 m:

Pagal UAB „ID Vilnius“ techninę užduotį UAB „Geoinžinerija” (leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1746029, išduotas 2020-07-01) 2024 metų rugpjūčio mėnesį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus projektuojamo skvero (takelių ir požeminių komunikacijų) naujai statybai ties S.Žukausko g. 21, Žygio g. 48, 52, Minties g. 3A namais, Vilniuje, Vilniaus m. sav. Tyrimo objekto centro koordinatės yra x – 6064106, y – 583635.

Tyrimų tikslas – išaiškinti projektuojamo statinio inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus projektuojamam statiniui. Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai priskiriami antrajai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011). Tyrimo vietų kiekis ir gręžinių gylis suderintas su užsakovu. Gręžinių vietos pažymėtos topografiniame plane (4.1 grafinis priedas).

Tyrimų metodika – inžineriniai geologiniai tyrimai atlikti ir rodiklių žymenys bei matavimo vienetai pateikti pagal STR 1.04.02:2011 [1], EN 1997-1:2004 reikalavimus. Gręžimo darbai atlikti pagal EN ISO 22475-1:2005. Grunto bandymai statiniu zondavimu (CPT) atitinka EN ISO 22476-1:2012 reikalavimus. Gruntų atpažinimas ir aprašymas atitinka LST EN ISO 14688-1, LST EN ISO 14688-2, klasifikavimas 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtinta „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją“.

Atliktų darbų apimtys - lauko darbų metu (1 pav.) buvo atliktas tiriamos aikštelės vizualinis įvertinimas, gręžimo įrenginiu WAMET-H20S-KU sraigtiniu (šnekiniu) gręžimo būdu d - 148 mm, buvo išgręžti 8 gręžiniai po 6,0 – 8,0 metrus, geologinės - litologinės sandaros nustatymui. Pakėlus gruntą kas 1,0 - 1,5 m buvo atliekamas gruntų atpažinimas ir aprašymas bei suardytos struktūros grunto mėginių paėmimas. Nesuardytos struktūros grunto mėginiai buvo paimti apgręžiamu gruntotraukiu.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas priklauso vėlyvojo ledynmečio amžiaus, paskutiniojo apledėjimo fliuvioglacialinių lygumų srities, Šiaurryčių lygumos rajono, Neries vidurupio slėnio terasuotos atkarpos mikrorajonui.

2. Geologinį pjūvį sudaro antropogeniniai (t IV), eoliniai (v IV), fliuvioglacialiniai (f III bl) ir glacialiniai dariniai (g III bl).

3. Atsižvelgiant į genetines formavimosi sąlygas, litologinę sudėtį ir fizines mechanines savybes tyrimų plote išskirti 10 inžinerinių geologinių sluoksnių. Antropogeniniai (t IV) dariniai slūgso iki 0,7 – 2,7 m gylio, juos sudaro rūpieji (IGS-1, 2) gruntai, su maža (1,0 – 1,2 %) organinės medžiagos priemaiša. Eoliniai (v IV) dariniai slūgso iki 2,8 – 4,7 m ar pragręžto 6,0 – 8,0 m gylio, juos sudaro rupieji (IGS-3, 4, 5) įvairaus tankumo gruntai. Fliuvioglacialiniai (f III bl) dariniai slūgso iki 4,1 – 4,4 m ar pragręžto 6,0 m gylio, juos sudaro rupieji (IGS-6, 7, 8) ir smulkieji (IGS-9) gruntai. Glacialiniai (g III bl) dariniai slūgso iki pragręžto 6,0 m gylio, juos sudaro smulkieji (IGS-10) gruntai.

4. IGS pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.

5. Tyrimo metu tyrimų plote požeminis gruntinis vanduo iki 6,0 – 8,0 m gylio sutiktas beveik visuose gręžiniuose, išskyrus Nr.7, 0,8 – 7,0 m (107,04 – 116,78 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Tarpsluoksniniai vandenys sutikti tik gręžinyje Nr.3 5,7 m (113,65 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Vanduo turi nedidelį spūdį ir nusistovėjo 5,7 m (113,65 m abs. a.) gylyje.

6. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu 0,0 – 0,2 m gylyje gali kauptis podirvio vanduo, vietomis siekti žemės paviršių, o gruntinio vandens lygis gali pakilti 0,8 – 1,5 m.

7. Podirvio vandens lygis tiesiogiai priklauso nuo patekusio į gruntą paviršinio vandens kiekio. Todėl labai svarbu po statybų gerai sutvarkyti aplinką ir paviršinio vandens surinkimą ir nuvedimą.

8. Inžinerinės geologinės sąlygos yra palankios statinio statybai.

9. Takų ir požeminių komunikacijų pamatų pagrindais gali tarnauti visi IGS žemiau sezoninio poveikio zonos, išskyrus purius antropogeninius (IGS-1) ir eolinius (IGS-3) gruntus. Naudojant pagrindais gruntus sezoninio poveikio zonoje būtina juos apsaugoti nuo užšalimo, perdžiuvimo ir praskydimo.

10. Dideli puraus supilto ir eolinio grunto sluoksniai, kurių storis vietomis siekia 2,5 – 3,1 m, gali sukelti paviršiaus sėdimus, todėl įrengiant takus, aikšteles ir kitas dangas būtinas pagrindo gruntų sutankinimas ir papildomi kontroliniai IGG tyrimai sutankinimo kokybei nustatyti. Tas pats liečia ir požeminių komunikacijų pagrindus. Nekokybiškai paruošti ir nepakankami

sutankinti komunikacijų pagrindai gali sukelti avarijas, savitakiniai nuotekų tinklai dėl nuosėdžiu gali greitai nustoti pilnai funkcionuoti.

11. Teritorijoje yra šlaitai. Atsiradus bet kokiems pasikeitimas (padidėjęs vandens kiekis, šlaito pagraužimas, ar apkrova viršuje, šlaitų leidžiami paviršiniai ar kitokie vandenys, padidėjęs požeminių vandenų kiekis iškrovų zonoje ir pan.) gali destabilizuoti šlaitą, todėl reikalingas pastovus šlaitų stebėjimas tiek statybos tiek eksploatacijos metu.

12. Atliktos IGG tyrimų apimtys ir metodika leidžia pakankamai įvertinti tyrimų ploto inžinerinės geologinės sąlygas ir pagrindo parinkimą statinio pamatų parinkimui.

Atliekant Darbo projektą tikslinti inžinerinę geologiją (tyrimų plote, kuriame buvo atlikti III geotechninės kategorijos inžineriniai geologiniai – geotechniniai tyrimai, remiantis STR 1.04.02:2011 privaloma atlikti kontrolinius inžinerinius geologinius – geotechninius tyrimus).

3. ĮSTATYMAI, ĮSTATAI IR REIKALAVIMAI

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

Rangovas yra atsakingas už visų leidimų iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą.

Visos konstrukcijos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

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

Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos normatyvinius reikalavimus ir taisykles, išleistas bet kurios valdžios įstaigos, kurios jurisdikcijoje yra statybos aikštelė.

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

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

4. NORMATYVINIAI STATYBOS DOKUMENTAI

4.1. DOKUMENTŲ PIRMUMO EILĖS TVARKA

Jei tarp brėžinių ir specifikacijų iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Jei iškyla skirtumų tarp brėžinių ir sąnaudų žiniaraščių svarbesniu laikomas brėžinys. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus.

Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t., svarbesniais laikomi specifikacijos ir brėžiniai. Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nuspręsdamas imtis konkrečių veiksmų, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“

STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai

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

STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga

STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga

STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai

STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos

STR 2.01.12:2024 Statybų klimatologija

LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

LST L ENV 1992-1-5:2000 Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-5 dalis. Pagrindinės taisyklės.

LST EN 1993-1-1:2005 Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės

LST EN 1995-1-1:2005 Eurokodas 5. Medinių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios nuostatos.

LST EN 1997-1:2006 Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės

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

LST EN 206-1:2000 Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis

LST EN ISO 12944-2:2000 Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikacija (ISO 12944-2:1998)

5. TECHNINIO PROJEKTO KEITIMAS

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

6. DARBO PROJEKTAS

Statybos darbai turi būti vykdomi pagal parengtą darbo projektą, tame tarpe bendriesiems statybos darbams.

Darbo projekto sudėtį ir detalumą nustato atitinkami reglamentai ir standartai.

Darbo projektų bendriesiems statybos darbams apimtis ir detalumas turi būti pakankami, kad pagal jų sprendimus būtų galima pagaminti statybos gaminius ir dirbinius, atlikti statybos darbus, pastatyti ir naudoti statinius, darbo projekte būtų įvykdyti techninio projekto projektiniai sprendimai ir techninių specifikacijų reikalavimai, privalomųjų dokumentų projektui rengti sąlygos, statinių esminiai reikalavimai, normatyvinių statybos dokumentų ir statybos specialieji reikalavimai.

Rengiant darbo projektą būtina:

- vadovautis statybos bendraisiais duomenimis, bei geologijos ir hidrogeologijos duomenimis;
- taikyti išvardintus statybos normatyvinius dokumentus.
- turi būti atlikti, patikslinamieji, pagrindinių konstrukcijų statiniai skaičiavimai pagal patikslintas techninėse specifikacijose pateiktas skaičiavimo schemas ir apkrovas, jei būtina jas patikslinant.

Brėžiniai ir kita dokumentacija turi būti ruošiami lietuvių kalba.

7. STATYBINIAI GAMINIAI, MEDŽIAGOS

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nenaudoti bei be defektų. Projekte gali būti naudojamos tik sertifikatais patvirtintos medžiagos.

Rangovas gali pakeisti žinomų firmų medžiagas panašių ar analogiškų parametrų bei kokybės produktais. Tačiau už panašumo patikrinimą atsako Rangovas. Užsakovo atstovai privalo aprobuoti tokius pokyčius, ypač reikia atsižvelgti į tokių medžiagų patvarumo parametrus.

Visas Užsakovo išlaidas už papildomą patikrinimą bei projektavimą keičiant medžiagas analogiškomis privalo padengti Rangovas.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- nuoroda ar skirta interjerui ar eksterjerui;
- spalvos nuoroda;
- įrenginio pagaminimo data.

Rangovas privalo pristatyti visiems pagrindiniams produktams užsakymo kodus ir kilmės vietą bei pavadinimą priežiūros, valymo bei pakeitimo tikslu.

8. Gaminių ir medžiagų kokybės reikalavimai

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma kokiu nors kitu būdu.

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

9. Gaminiai ir medžiagos, turintys nurodytą patvirtinimo tipą ir standartą, bei kokybės kontrolė

Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

9.1. Gaminių ir medžiagų atitikties nuorodos jų montavimo metu

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

9.2. Įpakavimas, transportavimas, tarpinis saugojimas

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.

9.3. Gaminių ir medžiagų pristatymas

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

9.4. Pristatymo patikrinimas

Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Prekių užsakovas yra atsakingas už pranešimų dėl galimos žalos ir defektų pateikimą. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui.

9.5. Saugojimas aikštelėje

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

Statybos aikštelėje 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 Rangovo sąskaita.

10. STAYBOS ĮRANGA IR STATYBOS METODAI

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

Turi būti naudojami patikimi ir praktikoje patikrinti statybos metodai užtikrinantys aukštą darbų kokybę.

11. MATAVIMAI

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

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

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų.

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.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

12. DARBŲ VYKDYMAS

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

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

Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.

Rangovas privalo savo iniciatyva informuoti Užsakovą apie įvairių etapų darbų eigą ir tiekiamų gaminių bei medžiagų kokybę, kad Užsakovas gerai žinotų apie tai, kokie darbai vyksta objekte ir pasitikėtų statybų darbais ir medžiagomis bei gaminiais, kurių negalės pamatyti. Tačiau toks dalinis atsiskaitymas už darbų eigą neatleidžia Rangovo nuo jo galutinės atsakomybės.

12.1. Bandymai ir pavyzdžiai

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

Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradedant 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.

Bandymai

Turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai .

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

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

Gaminių ir medžiagų pavyzdžiai

Konkrečiai specifikacijoje nurodytų gaminių ir medžiagų pavyzdžiai turi būti pateikti Užsakovui iki darbų pradžios patvirtinimui gauti.

Nuolatiniam sulyginimui su galutiniais produktais naudojami pavyzdžiai turi būti laikomi iki pat darbų užbaigimo.

Atliktini ar pateiktini pavyzdžiai yra nurodyti specifikacijoje.

12.2. Ataskaitos

Visi klausimai, turintys įtakos darbams, turi būti aptarti prieš darbų pradžią. Darbo planai, įskaitant darbų saugos ir priešgaisrinės apsaugos priemones turi būti paruošti iš anksto, įregistruoti dokumentuose, jų turi būti laikomasi, jie turi būti

tikrinami ir atitinkamai pagal juos turi būti atsiskaitoma pagal Rangovo pateiktą Užsakovui ir jo patvirtintą kokybės užtikrinimo sistemą.

Montavimo metodai ir darbo sąlygos

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus, o taip pat pagal naudingą gamybinę patirtį.

Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbų įvykdymui, turi būti numatyti iš anksto.

12.3. Apsauga

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

12.4. Remontas (defektų taisymas)

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

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos. Remontą reikia riboti iki minimumo ir nedaryti iš anksto nepatikrinus tokio užtaisymo masto ir metodo. Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo 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. Dažoma turi būti atlikta visa supanti aplinka.

13. ŽEMĖS darbai

13.1. Bendri reikalavimai

Žemės darbai yra statybos darbų rūšis, kai statybos reikmėms kasama natūrali žemė, pilama atvežtinė žemė ar atliekami požeminiai darbai. Žemės darbai vykdomi prisilaikant STR 1.07.02:2005.

Įmonė, vykdydama žemės darbus, vadovaujasi normatyviniais dokumentais STR1.01.05:2017, STR 1.06.01:2016.

13.2. Grutinių vandenų pažeminimas

Jeigu statybos darbai vykdomi žemiau gruntinio vandens horizonto, turi būti pažemintas jo lygis drenažu, arba kitais būdais. Esant molingiems gruntams, į pamatų duobes patenkantį vandenį surinkti ir pašalinti siurbliu arba nuvesti į atitinkamą kanalizacijos sistemą. Turi būti numatytos priemonės, kad paviršinis vanduo nepritekėtų į pamatų duobę.

13.3. Grunto kasimas

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

Statinių duobės ir tranšėjos iškasamos, jose atliekami darbai ir vėl užpilamos per kuo trumpesnį laiką, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir nesumažėtų dugno stiprumas. Pamatų duobių ir tranšėjų šlaitai įrengiami atsižvelgiant į gruntų savybes bei duobės gylį.

Kasant natūralaus drėgnumo gruntą, kai gruntinis vanduo yra giliai, vertikalias tranšėjas galima kasti jų neramstant:

- smėlio ir žvyro gruntuose – iki 1,0 m gylio;
- priesmėlio ir priemolio gruntuose – iki 1,25 m gylio;
- molio gruntuose – iki 1,50 m gylio;
- ypač tankiuose molio gruntuose – iki 2,0 m gylio;

13.4. Užpylimas

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

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

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su statybos techninе priežiūra suderintais prietaisais.

13.5. Statybinis gruntas užpylimui

Projekte nurodyti tipai ir fizinės – mechaninės gruntų charakteristikos. Taip pat nurodytas grunto sutankinimo laipsnis, išreikštas sutankinimo koeficientu, kuris gali būti nuo 0,92 ▯ 0,98 , arba sutankinto grunto deformacijos moduliu E (MPa). Jei projekte nenurodytas sutankinimo koeficientas, tai sutankinimas atliekamas iki k▯0,92.

Tanklūs gruntai yra purūs ir vidutinio tankumo smėliai, nepaisant jų drėgnio , išskyrus vandeniu prisotintus dulkinius smėlius. Tanklūs yra supiltieji moliniai gruntai, kurių drėgnis yra mažesnis už plastiškumo drėgnį, t.y. W<Wp. Netanklūs yra moliniai gruntai, kurių drėgnis yra mažesnis už plastiškumo drėgnį, t.y. W>Wp

Pamatų užpylimą atlikti :

• smėliniu gruntu, kai pamatai įrengiami smėliniuose gruntuose;

• vietiniu priesmėliu, apsaugant jį nuo išmirkimo ir pilnai sutankinant iki nustatyto projekte koeficiento;

po pastato grindimis, apie pogrindžio kanalus turi būti supiltas smėlinio grunto sluoksnis ne mažesnis, kaip 60 cm ir sutankintas iki projekte nurodyto koeficiento.

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

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

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

Sutankintą pamatų pagrindą būtina apsaugoti nuo šalčio poveikio.

14. BETONO DARBAI

14.1. BENDROJI DALIS

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus statiniuose numatytų betono ir gelžbetonio konstrukcijų betonui, armatūros plienui, betono gamybai, betonavimo ir armavimo darbams, medžiagų ir darbų kokybės kontrolei.

Konstrukcijų įrengimas turi būti atliekamas pagal darbo brėžiniuose pateiktus sprendimus ir techninių specifikacijų reikalavimus.

Betono darbams naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206-1 ir techninių specifikacijų bei brėžinių reikalavimus. Turi būti naudojamas tik šviežias betonas. Pradėjęs stingti betonas ar skiedinys negali būti naudojami. Betonas konstrukcijose turi būti suklotas ir sutankintas taip, kad atitiktų visus techninėse specifikacijose išdėstytus reikalavimus.

Betono stiprio gniuždymui bei aplinkos poveikio klasės kiekvienai konstrukcijai nurodytos brėžiniuose. Reikiamas betono klojimo markes pasirenka rangovas priklausomai nuo betonavimo būdo.

Bet kuriam elementui betonuoti turi būti naudojami tokie klojiniai, kad kiekviena išbetonuota konstrukcija atitiktų jai keliamus kokybės reikalavimus, tokius kaip matmenų tikslumas ir betono paviršiaus kokybė.

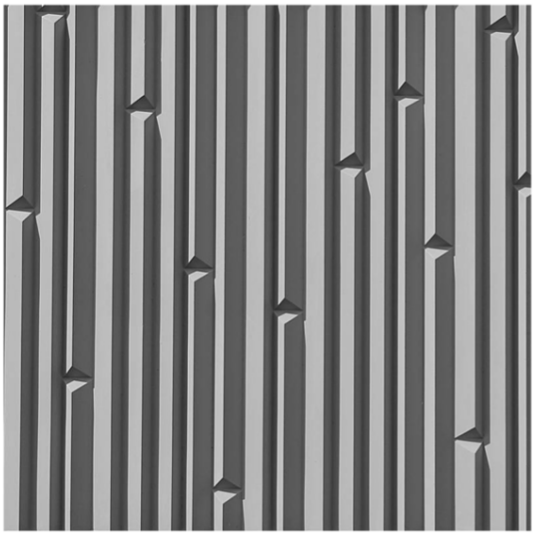
14.2. MONOLITINIO BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI

Matomi betono paviršiai (susiformavusio betono paviršiaus kokybę) - specialus (architektūrinis) betonas – **ypač aukšti paviršiaus kokybės reikalavimai**. Matomoms konstrukcijoms naudojamas **baltasis cementas.**

Betono paviršių kategorijos ir reikalavimai jiems

Konstrukcijos betoninio paviršiaus kategorija	Įdubos skersmuo arba didžiausias išmatavimas, mm	Iškilimo aukštis arba įdubos gylis, mm	Betono briaunos nuskilimo gylis, matuojamos nuo konstrukcijos paviršiaus, mm	Bendras betono nuskilimų ilgis 1 m ilgio briaunoje, mm
A1		Matomas paviršius (pagal etaloną)	2	20

RECKLI®



2/236 CALIFORNIA

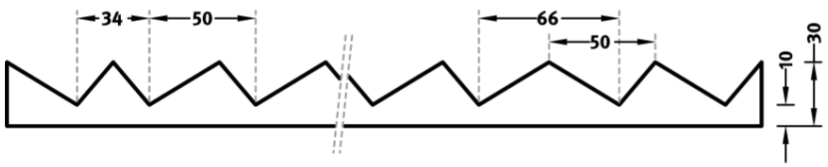
A geometric rib pattern with a linear pattern course. The ribs are set up like a triangle, are pointed at the top and are interrupted by triangular, slanted channels.

DIMENSIONS

Uses	Dimensions (mm)	Order Number
100	▲ 5000 × ► 3000	C 2236
50	▲ 5000 × ► 1000	F 2236
10	▲ 5000 × ► 1000	T 2236

100-timer formliners are supplied in an individual dimension within the maximum indicated dimensions.

The specified widths of the 10-timer and 50-timer formliners are a fixed dimension and ensure the continuity of the structure in the case of linear patterns. The longitudinal direction of the pattern is variable and can be ordered from 1 m up to the maximum dimension in 50 cm steps.



14.3. MEDŽIAGOS BETONO MIŠINIO GAMYBAI

BENDROJI DALIS

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

CEMENTAS

Betono gamybai turi būti naudojamas portlandcementas, atitinkantis LST EN 197-1:2011 reikalavimus. rekomenduojama naudoti ne mažesnės kaip 42,5n stiprumo klasės cementą.

UŽPILDAI

Naudojami užpildai turi atitikti EN 12620 reikalavimus.

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

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

MAIŠYMO VANDUO

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

Prieš pradedant betono gamybą rangovas turi pateikti techninės priežiūros inžinieriui pilną vandens analizės ataskaitą.

Vandens tinkamumas nustatomas pagal LST EN 1008:2005.

PRIEDAI

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti techninės priežiūros inžinieriaus. Naudojami priedai turi LST EN 12620:2013 ir LST EN 12878:2014.

ŠVIEŽIAS BETONO MIŠINYS

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206:2014 reikalavimus.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

14.4. ARMAVIMO DARBAI

ARMATŪRINIS PLIENAS

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1:2011 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas reikalavimus.

15. PAMATŲ, ATRAMINIŲ SIENŲ, MONOLITINIŲ G/B LAIPTŲ ĮRENGIMAS

Įrengiant gręžtinius polius būtina atsižvelgti:

- kad polių ar polių grupės poslinkių neigiamos pasekmės būtų mažiausios;
- kad anksčiau įrengtų polių laikomoji galia, palyginti su projektine, neturi per daug sumažėti;
- kad aplink polį esantis gruntas nebūtų sutankintas tiek, kad jame nebegalima būtų įrengti kitų polių;

Armatūros strypynas turi būti taip sukonstruotas, kad jį galima būtų nesugadinant ir nepažeidžiant kiloti ir montuoti į numatytą gręžtinio polio šachtą. Kai armatūros strypynai yra gaminami virinant statybvietėje, siūlių plotas ir kokybė turi būti pakankama, kad atlaikytų montavimo ir darbines apkrovas.

Armatūros strypynai įleidžiami ir tvirtinami taip, kad betonuojant išliktų reikiamoje padėtyje.

Armatūra turi būti montuojama kaip galima greičiau po to, kai buvo užbaigtas polio betonavimas.

Kai armatūros strypynai įleidžiami po betonavimo, norint išlaikyti jų padėtį gali tekti juos tinkamai įtvirtinti. Armatūrą įleisti gali padėti neintensyvi vibracija.

Negalima betonuoti, jeigu vamzdyje yra vandens arba grunto. Tai būtina patikrinti prieš betonavimą.

Turi būti betonuojama taip, kad:

- į jį nepatektų daug oro;
- būtų išvengta betono segregacijos;
- į jį nepatektų vandens arba grunto.

Betonuojant tikrinamas ir registruojamas sunaudoto betono tūris ir jo lygis gręžinyje. Betono lygio matavimo būdas ir eiga priklauso nuo polio matmenų, jo tipo, gruntinių sąlygų ir turi būti prieš pradedant darbus suderintas su statinio statybos techniniu prižiūrėtoju.

Turi būti patikrintas visų atraminių sienų polių vientisumas.

Norminiai polių įgilinimo nuokrypiai

Polių tipas ir padėtis	Leistini polių ašių nuokrypiai plane, cm
Kvadratinio ir stačiakampio skerspjūvių ir vamzdiniai (iki 0,5 m skersmens) poliai:	
– vienos eilės skersinėje ašyje	0,2d
– vienos eilės išilginėje ašyje	0,3d
– dviejų ir trijų eilių kraštinių eilių polių skersinėje ašyje	0,2d
– vidurinės ir kraštinės eilių polių išilginėse ašyje	0,3d
– ištisiniam laukui kraštinių polių	0,2d
– ištisiniam laukui vidinių polių	0,4d
– pavienių polių	5

15.1. Klojinių pamatams įrengimas

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėtį, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukloto betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

Klojinių ir pastolių nuosavas svoris, nustatomas pagal rangovo brėžinius. Mediniams klojiniams iš spygliuočių medienos priimti 600 kg/m^3, iš lapuočių medienos – 800 kg/m^3.

Pakloto betono mišinio masė (sunkiam betonui priimama 2500 kg/m^3. Armatūros masė – pagal projektą arba 100 kg/1m^3 gelžbetonio konstrukcijų (jei klojiniai naudojami įvairioms konstrukcijoms). Žmonių ir įrangos svoris. Apkrova nuo betono vibravimo – 2 kPa horizontaliems paviršiams (įvertinama nepriimant 4 punkto apkrovų).

Klojinių apkrovos turi būti imamos su nustatytais perkrovimo koeficientais.Turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.

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

Klojiniai gali būti mediniai, plastmasiniai arba kombinuotos konstrukcijos. Jei naudojama miško medžiaga, klojinys turi būti iš apipjautų lentų. Lentos turi būti atitinkamo storio, gerai suleistos.

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

Visų tipų klojinių elementai nuimami prieš tai juos atplėšus nuo betono.

Betono stiprumo nuimant klojinius lentelę žiūr.gale.

Klojinių leistinų nuokrypių lentelę žiūr.gale.

Prieš betonavimo darbus nuo klojinių turi būti nuvalytas senas betonas ir cemento pėdsakai, bei kiti nešvarumai. Prieš pat betonavimą klojiniai perliejami vandeniu.

Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri sumažina sukibimą su betonu, kad paviršius, nuimant klojinius, nebūtų pažeistas. Paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės ir galimybės atlikti jo galutinę apdailą glaistant, dažant ir pan.

Plokščių, sijų ir kitų konstruktyvinių elementų, kurie laiko betono svorį ir kitas apkrovas, klojinių atramos ir klojiniai gali būti nuardomi prieš betonui pasiekiant nurodytą atsparumą gniuždymui. Klojiniai turi būti paliekami vietoje, kol betonas pasieks ne mažiau nei 70 % nurodyto atsparumo gniuždymui. Atitinkamas atsparumas turi būti įrodytas pateikiant patvirtinimui bandymo rezultatus, gautus išbandžius aikštelėje išlietus bandinius. Nurodomas betono atsparumas turi būti pagrįstas 28 dienų bandomojo cilindro ar kubo gniuždymu, išskyrus kai naudojamas greitai kietėjantis cementas.

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

Sumontavus klojinius jie turi būti priimti tech.priežiūros ir projekto vykdymo vadovais.

15.2. Betonas

Betono klasė nurodoma techniniame ir darbo projekte, tokia jog atitiktų LST 206:2014 reikalavimus.

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

Betono mišiniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje.

Stipris gniuždant nustatomas gniuždant 28 paras išlaikytus 150 mm kubus arba 150/300 mm cilindrus.

Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus. Rekomenduojama naudoti cementą, kurio rišimosi pradžia ne anksčiau 2h.

Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių. Stambūs užpildai turi būti ne didesni kaip 50 mm.

Betonuojant sausame gręžinyje, naudojamas 2-6 cm slankumo betonas, kai jis tankinamas ir 8-12 cm slankumo, kai jis netankinamas.

15.3. Armatūra

Pagaminta iš karštai valcuoto armatūrinio plieno.

Armavimo tinklų darbo armatūrai naudoti S500 klasės armatūrą. S500 klasės armatūra gaminama periodinio profilio, su eglutės formos iškyšomis. Strypų skersmuo ne mažesnis kaip 10 mm. Betono apsauginis sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip dvigubas armatūros strypo skersmuo. Armatūros diametras ir strypų žingsnis nurodomas projekte.

Pamato liemens skersinių žiedų armatūros strypų klasė S500. Strypų skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 8 mm ir ne mažesnis už išilginio strypo skersmens ketvirtadalį. Konkretus strypų diametras nurodomas darbo projekte.

15.4. Armatūros ruošimas ir pamatų armavimas

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal darbo brėžinius. Lenkti mažesniais spinduliais negu nurodyta neleistina.

Strypai turi būti lenkiami šaltu būdu.

Strypynų sukonstravimui turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projektinę padėtį

Transportavimo metu tarp armatūros ryšulių turi būti mediniai tarpikliai, o kobinių užkabinimo vietos paženklintos dažais.

Armatūra turi būti visiškai padengta betonu, o betonas efektyviai sukibęs. Todėl atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis už strypo skersmenį ir ne mažesnis kaip 20 mm, taip pat ir armuojant dviem eilėmis.

Karkasai turi būti pagaminti taip, kad apsauginis betono sluoksnis nuo projektinio nesiskirtų daugiau kaip 5 mm. Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie palieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių – įspaudžiant plienines armatūros atraižas.

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

Armatūros karkasai į gręžinį įstatomi prieš pat betonavimą.

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

Armatūrinių konstrukcijų leistinų nuokrypių lentelę žiūr.gale.

15.5. Pamatų betonavimo darbų vykdymas

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projektinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobilinėmis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

Betono mišinys turi būti suklotas ir sutankintas laike 45 min. nuo užmaišymo pradžios.

Pamatą betonuoti rekomenduojama be pertraukų.

Jei pertrauka viršija 1 val., siūlės vietoje turi būti įbetonuoti ne mažiau kaip 6 armatūros strypai, kurių ilgis 600 – 900 mm, o skersmuo ne mažesnis kaip 12 mm.

Būtina pasiekti , kad betonavimo siūlė nebūtų suteršta.

Pamato viršus betonuojamas tankinant vibratoriumi.

Kai oro temperatūra ne žemesnė kaip –15°C, pilamo betono temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +10°C, o kai oro temperatūra žemesnė kaip –15°C, tai betono temperatūra ne žemesnė kaip +15°C.

Žiemą, kol betonas pasieks 80 % projektinio stiprumo, iniai uždengiami apšiltintais skydais.

15.6. Bendri nurodymai

Pamatų įrengimui kasamos pamatinės iškasos, tranšėjos.

Atliekant paviršiaus lygių skirtumo išlyginimą, numatyti apie pamatines duobes nuvedamuosius nuolydžius, apsaugant jas gausių atmosferinių kritulių metu nuo paplovimo, pagrindo išmirkimo. Paviršiaus vanduo nuvedamas į žemesnes reljefo vietas.

Visur iškastas gruntas sandėliuojamas vietoje, perstumiant į reikiamą atstumą, sąlygojantį saugų ir tinkamą pamatų įrengimo darbų atlikimą. Kasant pamatų duobes, numatytas 0,6m atstumas nuo šoninės keliamos (betonuojamos) pastato, statinio sienos, reikiamam darbininkų judėjimui iškasoje.

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

15.7. Klojinių leistini nuokrypiai

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

15.8. Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

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

16. Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba projektinio polinkio per visą aukštį:		
pamatų	±20	
vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline liniuote, išskyrus atraminius paviršius	±5	
Elementų ilgio	±20	
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3	
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	-5	
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3	

17. METALO KONSTRUKCIJOS

17.1. Bendri nurodymai

Šis skyrius apima visas metalines konstrukcijas ir elementus, kurie reikalingi pilnam statybos užbaigimui;

Metalo karkasui ir gretimoms konstrukcijoms sujungti naudojami tvirtinimai turi būti apibūdinti darbo brėžiniuose.

17.2. Medžiagos

Konstrukcijoms naudojamas plienas:

Plienas	Standartas
1 g r u p ė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, naudojami ypač sunkiomis sąlygomis arba tiesiogiai veikiami dinaminių, vibracinių arba slankiųjų apkrovų (pokraninės, darbo aikštelių sijos; bunkerių ir krovimo estakadų konstrukcijų elementai, tiesiogiai laikantys judančių sąstatų apkrovą; santvarų mazgo lakštai; transporto galerijų rėmai; suvirintosios elektros linijų atramos, kurių aukštis didesnis nei 60 m; stiebų atotampų ir jų mazgų elementai; hidrotechnikos statinių kranų sijos ir pan.)	
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S450	LST EN 10025-2
S460	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
2 g r u p ė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, veikiami statinių apkrovų (santvaros; rėmų, perdangų, laiptatakių sijos; atramos, išskyrus suvirintąsias atramas; atvirų skirstomųjų pastočių įrangos atramos, jų išjungiklių atramos; transporto galerijų atramos; transporto kontaktinio tinklo elementai (skersiniai, inkarinės atotampos, sankabos); prožektorių stiebai; sudėtiniai antenų statinių elementai; hidroelektrinių ir siurblinių vamzdynai; vandentakių aptaisas; įdėtinės užtvarų dalys ir kiti tempiamieji, tempiamieji lenkiamieji ir lenkiamieji elementai), taip pat 1-os grupės konstrukcijos ir jų elementai, kai nėra suvirintinių jungčių, ir kabamieji keliai iš dvitėjų, kai nėra suvirintinių montuojamųjų jungčių	
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S450	LST EN 10025-2
S460	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
3 g r u p ė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, veikiami statinių apkrovų (kolonos; statramsčiai; atraminės plokštės; perdangų pakloto elementai; konstrukcijos, laikančios technologinę įrangą; vertikalūs kolonų ramsčiai, kai ramsčių įtempiai viršija 0,4 $f_{y,d}$; transporto kontaktinio tinklo inkarinės, laikančiosios ir fiksuojančiosios konstrukcijos (atramos, skersinės standumo sijos, fiksuokliai); atviryjų skirstomųjų pastočių įrangos atramos, išskyrus išjungiklių atramas; antenų statinių kamienų ir bokštų elementai; betono tiekimo estakadų kolonos, stogo perdangų ilginiai ir kiti gniuždomieji bei gniuždomieji lenkiamieji elementai), taip pat 2-os grupės konstrukcijos ir jų elementai, kai nėra suvirintinių jungčių	

S235	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S450	LST EN 10025-2.
S460	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1

Karštai valcuotų gaminių konstrukcinio plieno mechaninės savybės

Standartas ir plienai	Stipris pagal takumo ribą f_y (N/mm^2)		Stipris pagal stiprumo ribą f_u (N/mm^2)	
	Nominalusis storis, mm		Nominalusis storis, mm	
	≤ 16	$> 16 \leq 40$	< 3	$\geq 3 \leq 100$
LST EN 10025 -2	Nelegiruotasis konstrukcinis plienas			
S235JR S235J0 S235J2	235	225	360	360
S275JR S275J0 S275J2	275	265	430	410
S355JR S355J0 S355J2 S355K2	355	345	510	470

Visi plienai turi turėti medžiagos sertifikatus pagal LST EN.

Alternatyviai gali būti naudojamas ne blogesnių charakteristikų plienas ir plieno profiliai pagal kitus standartus.

17.3. Gamyba

Konstrukciniai metaliniai gaminiai turi būti gaminami gamykloje, atestuoto metalo konstrukcijų gamintojo, turinčio tinkamas sąlygas bei įrangą. Visos metalinės konstrukcijos ir elementai turi būti gaminami laikantis gamybos

kontrolės standartų LST EN 1090-1 ir LST EN 1090-2 reikalavimų (atlikimo klasė EXC2), darbų taisyklėmis, jei jie neprieštarauja šiam projektui.

Gamyba vykdoma pagal darbo brėžinius, patvirtintus užsakovo.

Kiaurymės ir kitos detalės sujungimui statybos aikštelėje turi būti tikslios ir patikrintos gamykloje taip, kad būtų užtikrintas tinkamas jų sutapimas be papildomo koregavimo. Kiaurymės turi būti išgręžtos, o ne iškirstos.

Metalo konstrukcijos turi būti pagamintos kartu su visais komponentais ir detalėmis, reikalingomis jų tvirtinimui.

17.4. Suvirinimas

Naudojamos suvirinimo medžiagos ir darbų technologija turi užtikrinti laikiną suvirinimo siūlės atsparumą ne mažesnį kaip pagrindinio metalo norminis laikinasis atsparumas, o taip pat tvirtumą, kalumą ir santykinį pailgėjimą.

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 pašalinta.

Turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

Nuriebalinimas. Metalo konstrukcijų paviršiai turi būti trečio deoksidacijos laipsio ir pirmo nuriebalinimo laipsnio.

Rūdžių valymas mechaniškai, tirpikliais, cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis SA 2 1/2 pagal LST EN ISO 8501 (jeigu nenurodyta kitaip).

Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Suvirinimo defektai:

a) grioveliai viršijantys 0,5 mm, kai virinamo plieno storis iki 10 mm; grioveliai viršijantys 1 mm, kai plieno storis 10 mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindiniame metale atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei;

b) poros siulės paviršiuje - atsiranda vartojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalytus paviršius;

c) nepilnai suvirinti paviršiai - gaunami esant per dideliam suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui.

Poros, plyšiai, nepriviri nimai ir kiti defektai turi būti iškertami, siūlės naujai suvirinamos.

Konstrukcijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą.

Visos suvirinimo siūlės 100 % turi būti apžiurėtos vizualiai, patikrintos siulių formos ir dydžiai.

Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu patikrinama ultragarsu 5 % suviri iūlių kiekio, o suvirinant automatiniu būdu - 2 % visų siūlių

Suvirinimui jungtys paruošiamos pagal LST EN ISO 9692-1 ir LST EN ISO 9692-2+AC;2001.

17.5. Konstrukcijų montavimas

Konstrukcijų užtvirtinimas projektinėje padėtyje turi būti atliktas iš karto po išlyginimo patikrinimo instrumentais (teodolitu, nivelyru, matavimo rulete), išskyrus atvejus numatytus darbų vykdymo projekte.

Esant suvirintiems sujungimams užtvirtinimas atliekamas per du kartus – laikinas, po to projektinis. Laikinas užtvirtinimas atliekamas privirinimu taškais arba, kaip taisyklė, specialiais gnybtais.

Konstrukcijų suvirinimo paviršius ir darbo vietą reikia apsaugoti nuo lietaus, sniego ir vėjo. Suvirinimo medžiagos turi tenkinti atitinkamų standartų reikalavimus ir turėti kokybės sertifikatus bei gamintojų ir tiekėjų pasus. Suvirinimo medžiagas saugoti sausose patalpose prie temperatūros 15° C. Visi padaryti sujungimai turi būti tvirti ir lygūs.

Konstrukcijų suvirinimą atlikti tik patkrinus jų projektinę padėtį. Suvirinimo siūlių ir konstrukcijų elementų kraštų išmatavimai, nukrypimai turi atitikti standartų reikalavimus. Suvirinamų elementų kraštai ir privirinamos vietos turi būti švarūs- be rūdžių, riebalų, dažų, purvo, vandens ir pan. Esant reikalui suvirinimo vietos turi būti iš anksto pašildomos iki 120-160° C. Daugiasluoksnių suvirinimo siūlių po pirmojo sluoksnio atlikimo sekantį sluoksnį virinti galima tik jau atvėsus ir gerai jį nuvalius metaliniu šepečiu nuo šlako ir metalo purslų

Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne prastesnių fizinių – mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą

Metalinių sijų, kolonų ir ilginių montavimo leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
- Sijų ir ilginių viršutinių juostų ašies nuokrypis ties tvirtinimo taškais	15
- Tarpkolonių nuokrypiai	5
- Įlinkio dydis (kreivumas) tarp santvaros juostų ir rygelių, sijų tvirtinimo taškų	iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15 mm
- Atraminių mazgų altitudžių nuokrypiai	10
- Ilginių nuokrypiai nuo projektinių ašių	5

18. Apsauga nuo korozijos, dažymas (bendrieji reikalavimai)

Konstrukcija lauke (C3 kategorija).

Norint apsaugoti lauke esančias plienines konstrukcijas nuo korozijos būtina pasirinkti tinkamą dengimo sistemą. Ypatingą dangos patvarumą ir ilgai išliekančią apsaugą nuo korozijos užtikrinančias dengimo sistemas

sudaro cinko prisotintas gruntas ir epoksidiniai, poliuretaniniai (PUR) arba kitokie viršutinio sluoksnio dažai. Cinko prisotinto – epoksidinio ir (arba) etilsilikatinio – grunto naudojimas yra vienas veiksmingiausių plieninių konstrukcijų apsaugos nuo korozijos būdų. Cinkas, veikdamas kaip anodas, suteikia plieninėms konstrukcijoms katodinę apsaugą. Jis oksiduojasi greičiau nei juo padengtas metalas, t. y. koroduoja vietoj jo.

Epoksidiniai tarpinio sluoksnio dažai paprastai turi antikorozinių pigmentų. Jie taip pat dažnai papildyti papildomą barjerinę apsaugą suteikiančiais aliuminio arba žėrutinio geležies oksido (MIO) pigmentais, kad vanduo negalėtų įsiskverbti į plieną ir sukelti korozijos.

Apdailinis dažymas (jeigu numatyta apdailos projekte) užsakovo (architekto) parinkta spalva. Visi metaliniai elementai gruntuojami ir dažomi pagal LST EN ISO 12944-5. Paviršius paruošiamas vadovaujantis LST EN ISO 8501-1. **C3 kategorijai** minimalus grunto sluoksnio storis (NDFT) – 80-100 µm, minimalus dažų sluoksnio storis (NDFT) – 60-80 µm (priklausomai nuo dažų sistemos). Suminis sluoksnis ne mažiau 160 µm (C4 kategorijai 240 µm) (DFT) pagal LST EN ISO 12944-5. Dažymas turi būti atliekamas purškimu aukštu slėgiu. Konstrukcijos grunte: Im3 kategorija.

Mirkstančios ir žemėje esančios konstrukcijos:

Konstrukcija grunte (Im3 kategorija).

Cinko turinčios dangos paprastai nėra naudojamos nuolat vandenyje ar žemėje esančioms plieninėms konstrukcijoms. Tokioje aplinkoje esančioms konstrukcijoms naudojamos veiksmingą barjerinę apsaugą užtikrinančios storasluoksnės epoksidinės dangos. Pirmas sluoksnis dažnai būna aliuminio ir (arba) žėrutinio geležies oksido turintys dažai, sudarantys tinklinės struktūros plėvelę. Kadangi vandenyje ar žemėje esantis plienas nėra veikiamas UV spindulių, nereikia poliuretaninių viršutinio sluoksnio dažų.

Plieninių konstrukcijų apsaugą nuo korozijos reglamentuojantys standartai nustato dengimo sistemą sudarančių gaminių sluoksnių skaičių ir dangos storį. Kuo aukštesni reikalavimai keliami dangai, tuo daugiau sluoksnių ir didesnis storis turi būti.

Metalo konstrukciją grunte papildomai padengti dviem sluoksniais teptinės bitumunės dangos.

Reikalavimai metalo paviršiams:

Prieš dengdami metalą kokia nors danga tinkamai paruoškite jo paviršių. Paviršiaus paruošimas – tai ne tik metalo nuvalymas, jis turi būti tinkamas dengti apsaugine danga. Jokiu būdu nepraleiskite šio etapo, nes paviršiaus paruošimas turi ypač didelę įtaką antikorozinę apsaugą suteikiančios dengimo sistemos veiksmingumui.

Pirmiausia nuo metalo paviršiaus nuvalomi visi nešvarumai, pvz.: riebalai, tepalai ir purvas. Po to srautinio valymo būdu pašalinkite visas valcavimo nuodegas, kad danga galėtų tinkamai sukibti su metalu. Tai labai svarbu, nes nuo dangos sukibimo su dengiamu paviršiumi priklausys jos veiksmingumas.

Taip pat turite laikytis visų klimato sąlygoms ir temperatūrai keliamų reikalavimų. Antikorozinę apsaugą užtikrinančias dengimo sistemas apibrėžiantys standartas ISO12944 išsamiai nurodo, kaip reikia paruošti metalo paviršių.

Į statybos aikštelę atvežti metalo gaminiai turi būti padengti bent gruntu.

Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų.

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

Dažymas priešgaisriniais dažais (jeigu dažoma, sluoksnių skaičius ir dažų storis nustatomas pagal naudojamų dažų charakteristikas); dažoma statybos aikštelėje arba gamykloje.

19. Transportavimas, sandėliavimas

Pakrovimas – iškrovimas turi būti vykdomi pagal pateiktas stropavimo schemas. Turi būti naudojama nurodyta kėlimo įranga. Visa kėlimo įranga turi būti tinkama naudoti ir patikrinta. Ant kėlimo įrangos turi būti nurodyta leistina keliamoji galia.

Reikia imtis visų priemonių kad transportavimo metu gaminiai nebūtų pažeisti, neatsirastų įtrūkimų, deformacijų, nenumatytų įtempimų. Reikia apsaugoti gaminius nuo purvo ir agresyvių medžiagų poveikio. Sandėliuojant metalinius gaminius, ant jų negalima dėti kitų medžiagų ar gaminių.

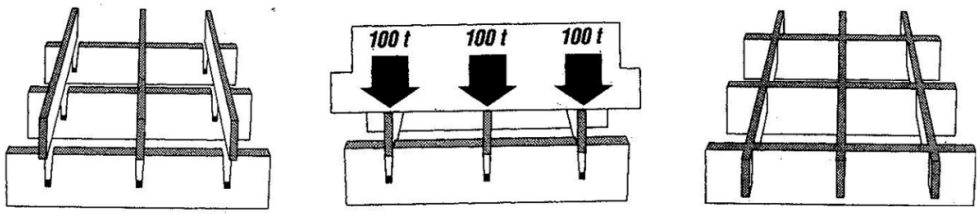
Metalinės konstrukcijos ir profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose ir pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, įrengti aikštelės nuolydį vandens nutekėjimui. Metalines konstrukcijas pakelti nuo grindų ar grunto ne mažiau 0,2 m. Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir intarpų. Rietuvėje intapai turi būti dedami vienas virš kito. Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 m pločio praėjimai.

20. Presuotos grotelės, laiptų pakopos

Gaminamos iš: plieno S235JR (karštai cinkuota), nerūdijančio plieno AISI 304 ir AISI 316L, aliuminio AlMg3G22. Visi gaminiai atitinka DIN normas ir turi ISO 9002 sertifikatą.

PRESUOTOS GROTELĖS (RR)

Grotelės gaminamos naudojant didelį slėgimą (100 t vienai juostai (1pav.)). Dėl didelių slėgių jungiant laikančiąsias juostas su jungiančiosiomis (šaltojo virinimo būdas), presuotos grotelės yra ypač stabilios, o prireikus gali būti ardomos. **Naudojamos:** takams, grindims, aikštelėms, įvairioms angoms uždengti, kojų valymui.



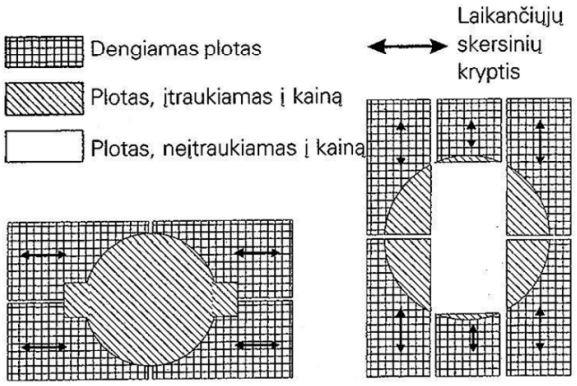
1pav. Presuotų grotelių gamyba

Grotelės yra pilnai aprėmintos. Gali būti dantytos, viso 3 tipai: **RR.AD (S1)** – dantyta laikančioji juosta; **RR.ADV (S2)** – dantytos laikančioji ir jungiančioji juostos; **RR.AV (S3)** – dantyta jungiančioji juosta. Grotelės dantytų paviršiumi ypač tinka naudoti, kai slydimo pavojus kyla dėl sniego, ledo, tepalo ar kito slidaus paviršiaus.

Išmatavimai, mm: įvairūs, max (L x B) 2200x2800
Akutės dydis, mm: standartas – 34x11 ir **34x33**
pagal užsakymą – min 22x11/max 66x132
Laikančioji juosta, mm: standartas – 30x2 ir 30x3
pagal užsakymą – min 20x2/max 70x3
Jungiančioji juosta, mm: standartas – 10x2
dantytoms – 12x2 ir 12x3

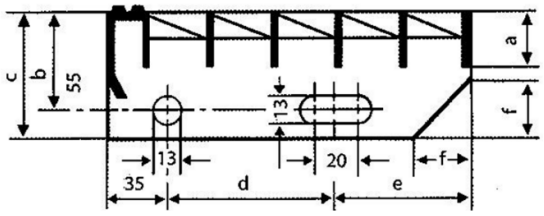
Presuotos grotelės išpjaustomos pagal poreikį (4pav.)

4pav. Išpjovų apskaičiavimas pagal pjovimo įrangą AGI/H 10



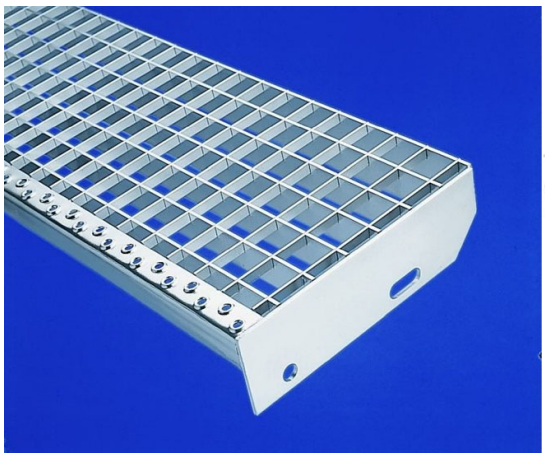
LAIPTŲ PAKOPOS

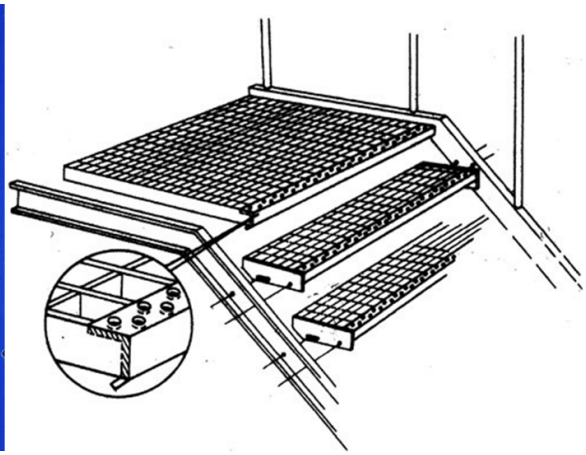
Laiptų pakopos kaip ir grotelės presuotos RR, paprastos arba dantytos. Visiems laiptų pakopų tipams naudojami tokio pat profilio, storio ir intervalų grotelės, kaip ir platformoms bei aikštelėms. Standartinės pakopos gaminamos su apsaugine perforuota juostele nuo slydimo ir montavimo plokštelėmis iš šono (5pav.). Plokštelės turi apvalias ir pailgas tvirtinimo ertmes, kurios daromos siekiant palengvinti montavimą.



5pav. Standartinė laiptų pakopa

6pav. Montavimo plokštelė, pasirinkus standartinę produkciją





21. MEDŽIO DARBAI

Medinėms konstrukcijoms turi būti naudojama spygliuočių mediena, B kokybės klasės, nežemesnės kaip C24 stiprumo klasės, pagal LST EN 338:2016. Mediena naudojama konstrukcijoms turi būti ne drėgnesnė kaip 20%.

Medinių konstrukcijų laikantiesiems elementams turi būti naudojama geriausios kokybės A rūšies mediena. Kitoms konstrukcijoms, kurių defektai nesuardo laikančiųjų konstrukcijų vientisumo, gali būti naudojama B rūšies mediena.

Mediena į statybos aikštelę patiekiama stačiakampių tašų pavidalu. Ji turi būti brandaus augimo, tinkamai išlaikyta. tiesiai supjaustyta, stačiakampėmis briaunomis, be puvinių ir puvimo užuomazgų, nepakeitusi spalvos (nepatamsėjusi).

Pjautos medienos ir medienos ruošinių kokybė turi būti kontroliuojama atrenkant pavyzdžius iš patiekiamos partijos. Pavyzdžių kiekis turi būti 3% partijos, bet ne mažiau 10 vienetų. Kontrolė atliekama matuojant ir apžiūrint pavyzdžius.

Atvežta į statybvietę pjauta mediena turi būti supjaustoma į reikiamo ilgio ruošinius ir sandėliuojama pašiūrėje arba uždarame sandėlyje apsaugant ją nuo atmosferinių kritulių ir tiesioginių saulės spindulių.

Pjauta mediena sandėliuojant turi būti sukraunama į taisyklingos formos rietuves: šoniniai ir galiniai jų paviršiai turi būti griežtai vertikalūs. Rietuvių aukštis 2,6-5 m. Rietuvės kraunamos iš vienodo skerspjūvio elementų su tarpinėmis ne mažesnio kaip 25 mm aukščio. Tarpinės turi būti dedamos griežtai viena virš kitos. KraŠtinės

tarpinės turi būti lygiai sulig rietuvės galais. Kad mediena rietuvėse nesideformuotų, tarpinės išdėstomos reikiamais atstumais. Kad mediena gerai vėdintųsi rietuvės turi būti pakeltos nuo žemės ar sandėlio grindų ne mažiau 0,5 m.

Konstrykcijas, kuriose transportuojant, sandėliuojant arba dėl kitokių priežasčių atsirado defektų ir statybvietėje jų pašalinti negalima, montuoti draudžiama, kol negautos prijekto autorių išvados.

Visa mediena išskyrus naudojamą vidaus apdailai, turi būti apdorota metodais aprašytais žemiau.

Naudojami metodai:

A) paviršinis padengimas tepant ar purškiant;

B) paviršiaus apdorojimas mirkant (taip pat ir karštose-šaltose voniose);

C) paviršių dažymas.

Mediena turi būti apdorota arba kompleksiniu preparatu kartu apsaugančiu ir nuo biologinių poveikių ir padidinančiu atsparumą gaisrui arba atskirai kiekvienu preparatu ar mišiniu.

Apsauginių padengimų tipai, kurie turi būti naudojami, bus numatyti ir apspręsti pagal vietą, kur galiausiai mediena atsidurs, pagal medienos artumą maisto produktams, jos numatomą apdailą, apsauginius reikalavimus medienai. Mišiniai. kurie gaminami vietoje. turi būti ruošiami griežtai laikantis instrukcijų. Patentuoti mišiniai neturi būti skiedžiami, jie naudojami tik pagal gamintojo instrukcijas.

Lent. Antiseptikai ir antipirenai medienos apdorojimui

Apdorojimo metodai	Konservanto tipas ir sudėtis	Sunaudojimas	Apsauginės
1. Paviršinis padengimas (tepimas ar purškimas)	Trichloretilfosfatas 40%-60%	600 g/m^2	Biologinės
	Trichloretilfosfatas 50-70% Petrolatumas 30-50%	40-60 kg/m^3	Apsauga nuo drėgmės Biologinės,
	Natrio fluorido 3-5 % Tirpalas	20 g/m^2	Antiseptinės
	Pasta iš superfosfato 25 % Sulfitinio šarmo 15 % Molio 25 % Vandens su pigmentu 35 %	Paviršius aptepti 3 mm Sluoksniu	Antipireninės
2. Dažymas	Dažymas pentaftolinėmis Emalėmis arba lakais	Dangos storis 90-120mkm 70-90 mkm	

Tepimas. Jeigu kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio, kuris tepant įsigeria į paviršių. Į apsauginius mišinius naudojamus tepimui ar purškimui turi būti pridėta pigmento, kur tai netrukdo apdailai, kad būtų galima atskirti padengtus paviršius. Tarp pirmo ir antro padengimo turi praeiti pakankamai laiko, kad po pirmo padengimo paviršius būtų sausas.

Purškimas. Jei kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio naudojant mechaninį purkštuvą, su pertrauka tarp padengimų koef. paviršius pilnai išdžius.

Medienos paviršius apdorojant negali būti purvinas, drėgnas, apšalęs, su sniegu ar neseniai sušlapęs nuo lietaus.

Jeigu mediena patiekiama j statybos aikštelę apdorota antiseptikais ir antipirenais ji privalo turėti sertifikatą, patvirtinanti šį apdorojimą. Sertifikate turi būti nurodyta organizacija (firma) atlikusi apdorojimą, antiseptiko ar antipireno rūšis; apdorojimo metodas; apsauginio mišinio sunaudojimas (pagal sausos druskos masę 1 m3 medienos) ir jo įsiskverbimo į medieną gylis.

Inžinierius turi teisę pasirinkti pavyzdžius kontrolei.

Vadovautis:

STR 2.05.07:2005. “Medinių konstrukcijų projektavimas”.

22. HIDROIZOLIACIJA

22.1. Bendrieji reikalavimai

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

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

Hidroizoliacijos medžiagos, sluoksnių storiai, sluoksnių skaičius bei kiti dangų parametrai turi būti nurodyti statinio projekte. Suderinus su statytoju ir projektuotoju, izoliacijai leidžiama naudoti naujas pažangesnes medžiagas bei technologijas, jei jų techninės charakteristikos (apsaugos efektyvumas, ilgaamžiškumas, technologiškumas) nėra blogesni už numatytas projekte.

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

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

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.

22.2. Hidroizoliavimo darbų medžiagos ir technologija

22.3. Medžiagos

Statybinių konstrukcijų hidroizoliacijai naudojamos tokios medžiagos:

- bitumo skiediniai gruntui (kietų medžiagų 30-50 %);
- bitumo emulsijos gruntui (kietų rišiklių >30 %); bitumo skiediniai su užpildu (užpildo 25-40 %);
- bitumas ritininėms medžiagoms klijuoti ir tepamosioms dangoms (tirpių rišiklių >99 %);
- bitumas su užpildu ritininėms medžiagoms klijuoti ir tepamosioms dangoms (tirpių rišiklių >50 %);
- bituminis skiedinys šaltai tepamoms tepamosioms dangoms (tirpių rišiklių >55 %); bituminis skiedinys su užpildu šaltai tepamoms tepamosioms dangoms (tirpių rišiklių >30-50 %, užpildo - 25-40 %);
- bitumo emulsijos šaltai tepamoms tepamosioms dangoms (tirpių rišiklių >30 %, užpildų <20 %);

- asfalto mastika, vartojama karštai (tirpių rišiklių 13-22 %, užpildų>25 % smėlio <75 %);
- bituminės ritininės hidroizoliacinės medžiagos;
- sintetinės izoliacinės medžiagos (plėvelės) - poliizobutileno (PIB), polivinilchlorido (PVC), polietileno (PE), etilenkoopolimerų-bitumo juostos (ECB);
- purškiamos, tepamos – išsiskverbiančios.

Statybinių konstrukcijų hidroizoliacija daroma ištisiniais sluoksniais arba vienu ištisiniu sluoksniu. Reikalavimai medžiagoms ir jų mišiniams vykdant hidroizoliavimo darbus surašyti lentelėje.

Lentelė 4.1. Reikalavimai medžiagoms ir jų mišiniams

Reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrolė
Maks. bitumo kaitinimo temperatūra	±5%	ne rečiau kaip 4 kartus per pamainą
Užpildo smėlis turi būti persijotas per sietą su 2 mm dydžio akutėmis ir < 2%		
Bitumo emulsijos temperatūra - 110°C	+10°C	ne rečiau kaip 5 kari';? per pamainą
Bitumo emulgatoriaus temperatūra -90°C	+7°C	ne rečiau kaip 5 kartus per pamainą
Bituminių mastikų temperatūra, jas užtepant karštu būdu - 160°C	+20°C	ne rečiau kaip 5 kartus per pamainą

Pastaba: sintetinių hidroizoliacinių medžiagų techniniai rodikliai ir reikalavimai pateikiami standartuose, pagal kuriuos tokios medžiagos gaminamos.

Visos požeminio statinio konstrukcijos turi būti apsaugotos nuo drėgmės įrengiant hidroizoliacija.

22.4. Paviršiaus paruošimas

Prieš atliekant hidroizoliavimo darbus, statybinių konstrukcijų sandūros ir plyšiai turi būti užtaisyti, nuo jų nuvalytos dulkės ir paviršius gruntuotas.

Kai hidroizoliacijai naudojamos bituminės medžiagos, gruntuojama bitumo emulsija arba bitumo skiediniu. Izoliacijai taikant cemento pagrindu paruoštas glaistomąsias dangas, gruntuojama vandens pagrindu paruoštais gruntais. Hidroizoliacijai taikant sintetinių plėvelių medžiagas, gruntavimui naudojami bituminiai gruntai, išskyrus tuos atvejus, kai sintetinė medžiaga yra priešiška bitumui (bitumą atstumia). Tuo atveju naudojami gruntai, nurodyti plėvelių gamintojų instrukcijose.

Izoliuojant betonines statybines konstrukcijas jų drėgnis prieš gruntavimą turi būti ne didesnis kaip 4 %. Kai gruntuojama vandeniu skiedžiamais gruntais - gruntuojamo paviršiaus drėgnis nereglamentuojamas tik ant gruntuojamo paviršiaus negali būti lašelių pavidalo drėgmės.

Metalo konstrukcijų bei metalinių vamzdžių paviršiai turi būti nuvalyti nuo rūdžių.

Sumontuoti metaliniai vamzdynai ir įrenginiai gruntuojami ir izoliuojami tik projektinėje padėtyje. Kai montuojamų vamzdynų bei įrenginių atskirų dalių šilumos izoliacija daroma projektinėje padėtyje, tos vietos gruntuojamos ir izoliuojamos prieš pastatant į projektinę padėtį.

Reikalavimai pagrindo paruošimo darbam pateikti lentelėje.

Lentelė 4.2. Pagrindo paruošiamųjų darbų kokybės techniniai reikalavimai

Reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrolė
Paviršiaus nuokrypiai nuo plokštumos, kai izoliuojama ritininėmis medžiagomis bei mastikomis: - išilgai nuolydžio ir horizontaliame paviršiuje – skersai nuolydžio ir vertikaliame paviršiuje	 ±5 mm ±10 mm	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m2
Elemento paviršiaus nuolydžio nuokrypis nuo projektinio (pagal visą plokštumą)	0,2%	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m2
Lėkštų iki 150 mm dydžio nelygumų kiekis 4 m2	<2	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m2
Grunto sluoksnio storis - 0,3 mm	5%	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m2

22.5. Hidroizoliacija, naudojant tepamąsias ir glaistomąsias medžiagas

Tepamosios hidroizoliacijos iš bituminių medžiagų gali būti padaromos šaltu arba karštu būdais. Kai hidroizoliacija yra kelių sluoksnių, prie rengiant antrą bei kitus izoliacijos sluoksnius, prieš tai įrengtas sluoksnis turi būti išdžiūvęs.

Tepamosios hidroizoliacijos šaltuoju būdu padaromos teptukų, voleliu, užpurškiamos, o glaistomosios - mentele.

Rengiant hidroizoliacija karštuoju būdu, naudojamos bituminės medžiagos pašildomos tiek, kad jų klampis būtų patogus tepti ar glaistyti. Tepant bei glaistant karštuoju būdu naudojami tie patys įrankiai kaip ir tepant bei glaistant šaltuoju būdu.

Kiekvienas hidroizoliacijos sluoksnis turi būti vientisas ir vienodo storio.

22.6. Hidroizoliacija, naudojant ritinines bitumines medžiagas

Ritininės medžiagos prieš klijavimą sukarpomos ir išdėstomos užtikrinant reikiamą persidengimą.

Dangos, kurių klijuojamasis sluoksnis užteptas gamykloje, klijuojamos ant gruntuoto pagrindo, išlydžius arba praskiedus klijuojamąjį ritininės medžiagos sluoksnį (nenaudojant papildomų klijuojamųjų medžiagų). Klijuojamasis sluoksnis išlydomas 140-160°C temperatūroje. Medžiaga klijuojama tuoj pat išsilydžius klijuojamajam sluoksniui.

Dangos iš bituminių ritminių medžiagų, neturinčių gamyklinio klijuojamojo sluoksnio, klijuojamos bitumo mastika. Ji vientisu sluoksniu užtepama ant visiškai išdžiūvusio pagrindo (arba jau užklijuoto hidroizoliacijos sluoksnio, jei danga kelių sluoksnių). Karštosios klijuojamosios mastikos užtepamos prieš pat ritininių medžiagų klijavimą o šaltosios - iš anksto (su pertrauka, užtikrinančia geriausią prisiklijavimą).

Ritininės medžiagos klijuojamos pradedant nuo žemesnių vietų. Klijuojant ritininės medžiagos pagal plotį turi būti perdengiamos 100 mm.

Temperatūrinės ir sėdimo siūlės prieš klijuojant pagrindines izoliacijos juostas perdengiamos 15 cm pločio ritininės medžiagos juostelėmis, priklijuojamomis tik iš vienos siūlės pusės.

22.7. Hidroizoliacija, naudojant sintetines medžiagas

Izoliuojant sintetinėmis (PIB, PVC, ECB, PE) hidroizoliacinėmis medžiagomis paviršiai gruntuojami specialiais, gamintojų instrukcijose nurodytais gruntais.

"Nepriešiškos" bitumui sintetinės medžiagos gali būti klijuojamos pagal tas pačias taisykles kaip ir bituminės ritininės medžiagos. Jei nurodyta projekte tokios medžiagos klijuojamos taškiniu būdu, arba klojamos priklijuojant. Bitumui "priešiškos" sintetinės medžiagos (kai kurios PVC rūšys) ant horizontalių paviršių klojamos laisvai, ant vertikalių bei pasvirusių paviršių - tvirtinamos mechaniniais būdais.

Atskiros sintetinių medžiagų juostos tarpusavyje jungiamos suvirinant, užleidžiant vieną j uostą ant kitos ne mažiau kaip nurodo gamintojų instrukcijos. Bitumui "nepriešiškų" medžiagų juostos gali būti klijuojamos bitumine mastika statybos vietoje, darant ne mažesnę kaip 10 cm pločio siūlę.

22.8. EPOKSIDINĖ DANGA

Danga paprastai yra įrengiama ant betoninių ir kitų cementinio pagrindo paviršių, taip pat ją galima naudoti ir ant metalinių paviršių.

Gruntas

Paviršius visada turi būti nuvalytas ir nugruntuotas prieš pilant epoksidinę dangą. Gruntą geriausiai paskirstyti plokščia mentele arba lyginimo grėbliu, po supylimo turi būti užpildytos visos poros ar oro duobutės betono paviršiuje, ant paviršiaus negali būti jokių sausų plotų. Priklausomai nuo naudojamo grunto tipo, ant grunto reikia pilto sauso smėlio, kurio frakcija būtų nuo 0,1 iki 0,5 mm arba nuo 0,4 iki 0,8 mm, naudojant „smilties prie smilties“ techniką, kol gruntas tebėra drėgnas; tai leidžia užtikrinti tinkamą tolimesnio sluoksnio sukibimą.

Daugiasluoksnė danga

Savaime išsilyginanti danga yra įrengiama naudojant išlyginimo grėbliuką arba V formos mentelę norimu reguliuojamu storiu, mažiausiai 1 mm, ir uždengiama iki visiško išdžiūvimo sausu smėliu, kurio frakcija yra nuo 0,4 iki 0,8 mm arba nuo 0,7 iki 1,2 mm. Atsparumą nusidėvėjimui taip pat galima padidinti naudojant tokius komponentus kaip Dynagrip, Emery, Bauxite ar smulkintą granitą. Jei sluoksnis storesnis nei 5 mm, klokite per du kartus.

Viršutinis sluoksnis

Medžiagos, kurios neprikimba prie paviršiaus, turi būti nuvalytos nuo išdžiūvusio ir paruošto sluoksnio, po to reikia kloti viršutinį sluoksnį su guminiu lyginimo antgaliu, išlyginimo grėbliuku ar V formos mentele, kol bus išgauta norima tekstūra.

Hidroizoliavimo darbų medžiagos ir technologija

Medžiagos

Statybinių konstrukcijų hidroizoliacijai naudojamos tokios medžiagos:

- bitumo skiediniai gruntui (kietų medžiagų 30-50 %);
- bitumo emulsijos gruntui (kietų rišiklių >30 %); bitumo skiediniai su užpildu (užpildo 25-40 %);
- bitumas ritininėms medžiagoms klijuoti ir tepamosioms dangoms (tirpių rišiklių >99 %);
- bitumas su užpildu ritininėms medžiagoms klijuoti ir tepamosioms dangoms (tirpių rišiklių >50 %);
- bituminis skiedinys šaltai tepamoms tepamosioms dangoms (tirpių rišiklių >55 %); bituminis skiedinys su užpildu šaltai tepamoms tepamosioms dangoms (tirpių rišiklių >30-50 %, užpildo - 25-40 %);
- bitumo emulsijos šaltai tepamoms tepamosioms dangoms (tirpių rišiklių >30 %, užpildų <20 %);
- asfalto mastika, vartojama karštai (tirpių rišiklių 13-22 %, užpildų>25 % smėlio <75 %);
- bituminės ritininės hidroizoliacinės medžiagos;

- sintetinės izoliacinės medžiagos (plėvelės) - poliizobutileno (PIB), polivinilchlorido (PVC), polietileno (PE), etilenkoopolimerų-bitumo juostos (ECB);
- purškiamos, tepamos – išsiskverbiančios.

Visos požeminio statinio konstrukcijos turi būti apsaugotos nuo drėgmės įrengiant hidroizoliacija.

Paviršiaus paruošimas

Prieš atliekant hidroizoliavimo darbus, statybinių konstrukcijų sandūros ir plyšiai turi būti užtaisyti, nuo jų nuvalytos dulkės ir paviršius gruntuotas.

Kai hidroizoliacijai naudojamos bituminės medžiagos, gruntuojama bitumo emulsija arba bitumo skiediniu. Izoliacijai taikant cemento pagrindu paruoštas glaistomąsias dangas, gruntuojama vandens pagrindu paruoštais gruntais. Hidroizoliacijai taikant sintetinių plėvelių medžiagas, gruntavimui naudojami bituminiai gruntai, išskyrus tuos atvejus, kai sintetinė medžiaga yra priešiška bitumui (bitumą atstumia). Tuo atveju naudojami gruntai, nurodyti plėvelių gamintojų instrukcijose.

Izoliuojant betonines statybines konstrukcijas jų drėgnis prieš gruntavimą turi būti ne didesnis kaip 4 %. Kai gruntuojama vandeniu skiedžiamais gruntais - gruntuojamo paviršiaus drėgnis nereglamentuojamas tik ant gruntuojamo paviršiaus negali būti lašelių pavidalo drėgmės.

Metalo konstrukcijų bei metalinių vamzdžių paviršiai turi būti nuvalyti nuo rūdžių.

Sumontuoti metaliniai vamzdynai ir įrenginiai gruntuojami ir izoliuojami tik projektinėje padėtyje. Kai montuojamų vamzdynų bei įrenginių atskirų dalių šilumos izoliacija daroma projektinėje padėtyje, tos vietos gruntuojamos ir izoliuojamos prieš pastatant į projektinę padėtį.

Reikalavimai pagrindo paruošimo darbam pateikti lentelėje.

Hidroizoliacija, naudojant tepamąsias ir glaistomąsias medžiagas

Tepamosios hidroizoliacijos iš bituminių medžiagų gali būti padaromos šaltu arba karštu būdais. Kai hidroizoliacija yra kelių sluoksnių, prie rengiant antrą bei kitus izoliacijos sluoksnius, prieš tai įrengtas sluoksnis turi būti išdžiūvęs.

Tepamosios hidroizoliacijos šaltuoju būdu padaromos teptukų, voleliu, užpurškiamos, o glaistomosios - mentele.

Rengiant hidroizoliacija karštuoju būdu, naudojamos bituminės medžiagos pašildomos tiek, kad jų klampis būtų patogus tepti ar glaistyti. Tepant bei glaistant karštuoju būdu naudojami tie patys įrankiai kaip ir tepant bei glaistant šaltuoju būdu.

Kiekvienas hidroizoliacijos sluoksnis turi būti vientisas ir vienodo storio.

Hidroizoliacija, naudojant ritinines bitumines medžiagas

Ritininės medžiagos prieš klijavimą sukarpomos ir išdėstomos užtikrinant reikiamą persidengimą.

Dangos, kurių klijuojamasis sluoksnis užteptas gamykloje, klijuojamos ant gruntuoto pagrindo, išlydžius arba praskiedus klijuojamąjį ritininės medžiagos sluoksnį (nenaudojant papildomų klijuojamųjų medžiagų). Klijuojamasis sluoksnis išlydomas 140-160°C temperatūroje. Medžiaga klijuojama tuoj pat išsilydžius klijuojamajam sluoksniui.

Dangos iš bituminių ritminių medžiagų, neturinčių gamyklinio klijuojamojo sluoksnio, klijuojamos bitumo mastika. Ji vientisu sluoksniu užtepama ant visiškai išdžiūvusio pagrindo (arba jau užklijuoto hidroizoliacijos sluoksnio, jei danga kelių sluoksnių). Karštosios klijuojamosios mastikos užtepamos prieš pat ritininių medžiagų klijavimą o šaltosios - iš anksto (su pertrauka, užtikrinančia geriausią prisiklijavimą).

Ritininės medžiagos klijuojamos pradedant nuo žemesnių vietų. Klijuojant ritininės medžiagos pagal plotį turi būti perdengiamos 100 mm.

Temperatūrinės ir sėdimo siūlės prieš klijuojant pagrindines izoliacijos juostas perdengiamos 15 cm pločio ritininės medžiagos juostelėmis, priklijuojamomis tik iš vienos siūlės pusės.

Hidroizoliacija, naudojant sintetines medžiagas

Izoliuojant sintetinėmis (PIB, PVC, ECB, PE) hidroizoliacinėmis medžiagomis paviršiai gruntuojami specialiais, gamintojų instrukcijose nurodytais gruntais.

"Nepriešiškos" bitumui sintetinės medžiagos gali būti klijuojamos pagal tas pačias taisykles kaip ir bituminės ritininės medžiagos. Jei nurodyta projekte tokios medžiagos klijuojamos taškiniu būdu, arba klojamos priklijuojant. Bitumui "priešiškos" sintetinės medžiagos (kai kurios PVC rūšys) ant horizontalių paviršių klojamos laisvai, ant vertikalių bei pasvirusių paviršių - tvirtinamos mechaniniais būdais.

Atskiros sintetinių medžiagų juostos tarpusavyje jungiamos suvirinant, užleidžiant vieną j uostą ant kitos ne mažiau kaip nurodo gamintojų instrukcijos. Bitumui "nepriešiškų" medžiagų juostos gali būti klijuojamos bitumine mastika statybos vietoje, darant ne mažesnę kaip 10 cm pločio siūlę.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz., eil. Nr.	*Pavadinimas ir techninės charakteristikos*	*TS*	*Mato vnt.*	*Kiekis*	*Pastabos*
1.	**VAIKŲ ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ**				
1.1.	**Suolas SL-2 (prie žaidimų aikštelės)**				
1.1.1.	*Medinis tašas 10x5cm (montuojama vertikaliai)*		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.1.2.	*Medinis tašas 5x5cm*		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.1.3.	*Atlošas iš medinis tašas D15cm (apvalus) kartu su laikikliais tvirtinimas prie suolo rėmo*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.1.4.	*Metaliniai profiliai 5x5cm t-3mm*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.1.5.	*Metaliniai profiliai (kojos) 10x5cm, t-3mm*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.1.6.	*Metalinės juostos 5cm, t-3mm*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.1.7.	*Gręžtinis polis GP-2, Ø300mm, L = 2m* *Betonas C25/30 XC2,* *arm. plienas S500 (~100 kg/m3)*	TS-15	vnt./ m^3 / kg	25/ 4/ 400	
1.1.8.	*Monolit. g/b pamatas (bxh=0,3x0,4(h)m) iš :* *betono C25/30 XC2,* *arm. plienas S500 (~100 kg/m3)*	TS-15	m^3 / kg	5,6/ 560	
1.1.9.	*Paruoš. sl. iš betono C16/20 XC2*	TS-15	m^3	1,7	
1.1.10.	*šalčiui atsparus sl. iš smėlio ir užpylimas pamato pasluoksniui sutankinant*	TS-13	m^3	5	
1.1.11.	*Tvirtinimo ankeriai cheminiai ankeriai M12x160 (iš nerūd. plieno) su ankerine mase (svoris 170g/vnt.)*		vnt./ kg	216/ 36,72	
1.1.12.	*Laiptų laikantis plieno karkasas iš plieno profilių. Plieno markė S355J2. Plieno elementus karštai cinkuoti 120µm*	TS-17	kg	260	
1.2.	**Čiuožykla**				
1.2.1.	*Nerūdijančio plieno čiuožykla*		vnt.	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.2.2.	*Sienutė iš dažytos metalo plokštės su standumo briauna (ø50mm t-2 mm l-6.50 m)*		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.2.3.	*Atitvariniai mediniai tašai D15*		vnt. m	- -	Kiekius žr. SA dalyje
1.2.4.	*Statramsčiai – metalo profilis 10x5 t-3mm*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.2.5.	*Sraigtiniai poliai ⌀100, L=2m, iš karštai cinkuoto plieno (vamzdis ⌀100x5mm),* *Gaminami individualiai (30 kg/vnt.)*	TS-14,17	vnt./ kg	6/ 180	
1.3.	**Hamakas**				

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.3.1.	Metalinis rėmas iš nerūdijančio plieno apvalaus D50mm t-2mm		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.3.2.	Metalinės tvirtinimo detalės		kg	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.3.3.	Tinklas pakabintas ant rėmo		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.3.4.	Virvė tinklo tvirtinimui		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.4.	**Pavėsinė - namelis**				
1.4.1.	Metalinės plokštės (s-5mm) lankstinys			-	Kiekius žr. SA dalyje
1.4.2.	Metalinės plokštės (s-2mm) lankstinys			-	Kiekius žr. SA dalyje
1.4.3.	Rėmas suvirintas iš metalinių profilių 100x50mm t3mm		vnt. m	- -	Kiekius žr. SA dalyje
1.4.4.	Medienos apdaila iš medinių tašų 50x50x1700mm		vnt. m	- -	Kiekius žr. SA dalyje
1.4.5.	Metalinis cilindras iš plieno lakšto ø70 cm, gylis 70 cm (tvirtintas prie pavėsinės rėmo)		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.4.6.	Skardos lankstinys vandens nuvedimui		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.4.7.	Plieninės juostos 50 mm, t-3 mm apkalimo tvirtinimui		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.4.8.	Gręžtinis polis GP-3, Ø250mm, L = 1m betonas C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)	TS-15	vnt./ m^3 / kg	4/ 0,2/ 20	
1.4.9.	Monolit. g/b rostverkas -skerspjūvis 0,3x0x4(h)m) iš betono C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)	TS-15	m^3 / kg	1/ 120	
1.4.10.	Paruoš. sl. iš betono C16/20 XC2	TS-15	m^3	0,28	
1.4.11.	šalčiui atsparus sl. iš smėlio ir užpylimas pamato pasluoksniui sutankinant	TS-13	m^3	0,9	
1.5.	**Medinė terasa**				
1.5.1.	Medienos lentos		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.5.2.	Sraigtiniai poliai ⌀100, L=2m, iš karštai cinkuoto plieno (vamzdis ⌀100x5mm), Gaminami individualiai (30 kg/vnt.)	TS-14,17	vnt./ kg	20/ 600	
1.5.3.	Terasos laikantis karkasas iš maumedžio medienos sijų. Medienos klasė C24	TS-21	m^3	1	
1.6.	**Metaliniai laiptai ML-2**				
1.6.1.	Corten plieno laiptų lakšto lankstinys 10mm		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.6.2.	Turėklai (tipas TRL-2)		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.6.3.	Sraigtiniai poliai ⌀100, L=2m, iš karštai cinkuoto plieno (vamzdis ⌀100x5mm), Gaminami individualiai (30 kg/vnt.)	TS-14,17	vnt./ kg	10/ 300	
1.6.4.	šalčiui atsparus sl. iš smėlio ir užpylimas pamato pasluoksniui sutankinant	TS-13	m^3	0,2	
1.6.5.	Monolit. g/b rostverkas, iš betono C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)	TS-15	m^3/ kg	0,45/ 45,0	
1.6.6.	Paruoš. sl. iš betono C16/20 XC2		m^3	0,15	
1.6.7.	Laiptų laikantis plieno karkasas iš plieno profilių. Plieno markė S355J2. Antikorozinė apsauga pagal „C3“ aplinkos agresyvumo kategoriją – karštas cinkavimas, (cinko dangos storis 120mkr)	TS-17	kg	200	
1.7.	**Metaliniai laiptai ML-3**				

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.7.1.	Corten plieno laiptų lakšto lankstinys 10mm		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.7.2.	Turėklai (tipas TRL-2)		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.7.3.	Sraigtiniai poliai ⌀100, L=2m, iš karštai cinkuoto plieno (vamzdis ⌀100x5mm), Gaminami individualiai (30 kg/vnt.)	TS-14,17	vnt./ kg	6/ 180	
1.7.4.	Monolit. g/b rostverkas, iš betono C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)	TS-15	m^3/ kg	0,45/ 45,0	
1.7.5.	Paruoš. sl. iš betono C16/20 XC2	TS-15	m^3	0,15	
1.7.6.	šalčiui atsparus sl. iš smėlio ir užpylimas pamato pasluoksniui sutankinant	TS-13	m^3	0,2	
1.7.7.	Laiptų laikantis plieno karkasas iš plieno profilių. Plieno markė S355J2. Antikorozinė apsauga pagal „C3“ aplinkos agresyvumo kategoriją – karštas cinkavimas, (cinko dangos storis 120mkr)	TS-17	kg	200	
1.8.	**Žingsnelių takas**				
1.8.1.	Betoninės plokštės		vnt.	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.9.	**Žaidimų įrenginiai**				
1.9.1.	Batutas		vnt.	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.9.2.	Įrenginys 1		vnt.	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.9.3.	Įrenginys 2		vnt.	-	Kiekius žr. SA dalyje
1.9.4.	Įrenginys 3		vnt.	-	Kiekius žr. SA dalyje
2.	**AKTYVAUS POILSIO SPORTO AIKŠTELĖ**				
2.1.	**Lauko sporto salė**				
2.1.1.	Universalus lauko treniruoklių įrenginys su atsilenkimų suolu		vnt.	-	Kiekius žr. SA dalyje
2.2.	**Parkūro aikštelė**				
2.2.1.	Įrenginių komplektas parkūrui		kompl.	-	Kiekius žr. SA dalyje
2.2.2.	Balansavimo rutuliai		vnt.	-	Kiekius žr. SA dalyje
2.3.	**Laipiojimo sienutė**				
2.3.1.	Kybiai kartu su tvirtinimo varžtais		vnt.	-	Kiekius žr. SA dalyje
2.3.2.	Jūrinė faniera (fenolinė) atspari drėgmei 18mm		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
2.3.3.	Metalinis rėmas iš cinkuotų plieno profilių 50x150mm t-3mm		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
2.3.4.	Metalinis apvadas (skersinis) sienutės viršuje iš nerūdijančio plieno vamzdžio ø50mm t-3mm		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
2.3.5.	Metalinio vamdžio detalės apvado tvirtinimui prie pagrindinio sienutės rėmo		vnt. / m	- / -	Kiekius žr. SA dalyje
2.3.6.	Gręžtinis polis GP-1, Ø400mm, L = 1,5m iš: betonas C25/30 XC2, arm. S500 (~80 kg/m3)		vnt./ m^3 / kg	6/ 1,2/ 100	
2.3.7.	Sienutės laikantis karkasas iš plieno profilių. Plieno markė S355J2. Antikorozinė apsauga pagal „C3“ aplinkos agresyvumo kategoriją – gruntavimas ir dažymas	TS-17	kg	380	
2.4.	**Suolas SL-5 (terasinis suolas prie sporto aikštelės)**				
2.4.1.	Medinis tašas 10x10cm		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
2.4.2.	Medinis tašas 5x5cm		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
2.4.3.	Metaliniai profiliai 80x40mm t-3mm		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
2.4.4.	Metaliniai profiliai (kojos) 80x40mm t-3mm		m	-	Kiekius žr. SA dalyje

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2.4.5.	Metalinės juostos 50mm t-3mm (juosta virinama prie laikančių profilių, tvirtinti apdailai)		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
2.4.6.	Metalinės juostos 100mm t-10mm (rėmas 10x10 tašams tvirtinti)		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
2.4.7.	Rėmo tvirtinimo detalės, sraigtinis varžtas su veržlėmis ir poveržlėmis		Vnt.	-	Kiekius žr. SA dalyje
2.4.8.	Gręžtinis polis GP-2, Ø300mm, L = 2m Betonas C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)	TS-15	vnt./ m^3 / kg	9/ 1,27/ 127	
3.	**TINKLINIO AIKŠTELĖ**				
3.1.	**Tinklinio aikštelės įranga (tinklas su stovais)**		vnt.	-	Kiekius žr. SA dalyje
3.2.	**Kamuolio gaudyklė**				
3.2.1.	Gaudyklės tinklas kartu su tvirtinimo detalėmis ir trosais (h-4m)		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
3.2.2.	Gaudyklės stulpai kartu su pamatais (h-4 m)		vnt.	-	Kiekius žr. SA dalyje
4.	**AMFITEATRAS**				
4.1.	**Suolas SL-4 (amfiteatro suolai)**				
4.1.1.	Medinis tašas 10x5cm (montuojama vertikaliai)		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
4.1.2.	Atlošas iš medinis tašas D15cm (apvalus) kartu su laikikliais tvirtinimas prie suolo rėmo		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
4.1.3.	Metaliniai profiliai 50x50mm t-3mm		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
4.1.4.	Metaliniai profiliai (kojos) 80x40mm t-3mm		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
4.1.5.	Metalinės juostos 50mm t-3mm		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
4.1.6.	Metalinės groteles		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
4.1.7.	Gręžtinis polis GP-2, Ø300mm, L = 2m Betonas C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)	TS-15	vnt./ m^3 / kg	31/ 4,4/ 440	
4.1.8.	Monolit. g/b pamatas (bxh=0,6x0,4(h)m) iš : betono C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)	TS-15	m^3 / kg	5,5/ 550	
4.1.9.	Paruoš. sl. iš betono C16/20 XC2		m^3	3,2	
4.1.10.	šalčiui atsparus sl. iš smėlio ir užpylimas pamato pasluoksniui sutankinant	TS-13	m^3	8,4	
4.1.11.	Tvirtinimo ankeriai cheminiai ankeriai M12x160 (iš nerūd. plieno) su ankerine mase (svoris 170g/vnt.)		vnt./ kg	220/ 37,4	
4.2.	**Laiptai ML-7**				
4.2.1.	Corten plieno laiptų lakšto lankstinys 8mm		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
4.2.2.	Turėklai (tipas TRL-2.1)		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
4.2.3.	Sraigtiniai poliai ⌀100, L=2m, iš karštai cinkuoto plieno (vamzdis ⌀100x5mm), Gaminami individualiai (30 kg/vnt.)	TS-15	vnt./ kg	6/ 180	
4.2.4.	Monolit. g/b rostverkas (bxh=0,25x0,25 (h)m) iš : betono C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)	TS-15	m^3 / kg	0,225/ 22,5	
4.2.5.	Paruoš. sl. iš betono C16/20 XC2	TS-15	m^3	0,1	
4.2.6.	šalčiui atsparus sl. iš smėlio ir užpylimas pamato pasluoksniui sutankinant	TS-13	m^3	0,33	
4.2.7.	Laiptų laikantis plieno karkasas iš plieno profilių. Plieno markė S355J2. Antikorozinė apsauga pagal „C3“	TS-17	kg	260	

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	aplinkos agresyvumo kategoriją – karštas cinkavimas, (cinko dangos storis 120mkr)				
5.	**BENDRUOMENĖS PIEVA**				
5.1.	**Gultai GL-1**				
5.1.1.	*Medinis tašas 5x5cm*		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
5.1.2.	*Metaliniai profiliai 50x50mm t-3mm*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
5.1.3.	*Metalinės juostos 50mm t-3mm*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
5.1.4.	*Tvirtinimo prie pamatų taškai (kojos) 50x50mm t-3mm*		vnt. m	- -	Kiekius žr. SA dalyje
5.1.5.	*Gręžtinis polis GP-2.1, Ø300mm, L = 2m* *Betonas C25/30 XC2,* *arm. plienas S500 (~100 kg/m3)*	TS-15	vnt./ m^3 / kg	8/ 1,13/ 130	
5.1.6.	*Monolit. g/b pamatas (rostverkas) iš :* *betono C25/30 XC2,* *arm. plienas S500 (~100 kg/m3)*	TS-15	m^3 / kg	2,7/ 270	
5.1.7.	*Paruoš. sl. iš betono C16/20 XC2*		m^3	0,66	
5.1.8.	*šalčiui atsparus sl. iš smėlio ir užpylimas pamato pasluoksniui sutankinant*	TS-13	m^3	1,5	
5.1.9.	*Tvirtinimo ankeriai cheminiai ankeriai M12x160 (iš nerūd. plieno) su ankerine mase (svoris 170g/vnt.)*		vnt./ kg	40/ 6,8	
5.2.	**Žingsnelių takas**				
5.2.1.	*Betoninės plokštės*			-	Kiekius žr. SA dalyje
5.2.2.					
6.	**MEDINIS TAKAS TARP MEDŽIŲ**				
6.1.	**Atitvarai**				
6.1.1.	*Pagrindiniai tako atitvarai (tipas ATV-1)*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
6.1.2.	*Žemas atitvaras (tipas ATV-2)*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
6.1.3.	***Medinis takas pušyne*** *Sraigtiniai poliai ⌀168, L=3m, iš karštai cinkuoto plieno (vamzdis ⌀168,3x8mm), iš atskirų segmentų. Gaminami individualiai (120 kg/vnt.)*		vnt./ kg	115/ 13800	
6.1.4.	*Plieninė detalė (5 kg/vnt.) poliams sujungti su laikančiu plieno profilių karkasu. Plieno markė S355J2. Antikorozinė apsauga pagal „C3“ aplinkos agresyvumo kategoriją – karštas cinkavimas, (cinko dangos storis 120mkr)*		kg	575	
6.1.5.	*Tako laikantis plieno karkasas iš profilių, statramsčių, prilydyto plieno suvirinant ir perimetru aprėminančių plieno juostų. Plieno markė S355J2. . Antikorozinė apsauga pagal „C3“ aplinkos agresyvumo kategoriją – gruntavimas ir dažymas*		kg	8800	
6.1.6.	***Medinis takas prie daugiabučių*** *Sraigtiniai poliai ⌀168, L=3m, iš karštai cinkuoto plieno (vamzdis ⌀168,3x8mm), iš atskirų segmentų. Gaminami individualiai (120 kg/vnt.)*	TS14, 17	vnt./ kg	225/ 27000	
6.1.7.	*Plieninė detalė (5 kg/vnt.) poliams sujungti su laikančiu plieno profilių karkasu. Plieno markė S355J2. Antikorozinė apsauga pagal „C3“ aplinkos agresyvumo*	TS-17	kg	1125	

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	kategoriją – karštas cinkavimas, (cinko dangos storis 120mkr)				
6.1.8.	*Tako laikantis plieno karkasas iš profilių, statramsčių, prilydyto plieno suvirinant ir perimetru aprėminančių plieno juostų. Plieno markė S355J2. Antikorozinė apsauga pagal „C3“ aplinkos agresyvumo kategoriją – gruntavimas ir dažymas*	TS-17	kg	17400	
6.2.	**Suolas SL-3 (mediniame take)**				
6.2.1.	*Medinis tašas 10x5cm*		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
6.2.2.	*Medinis tašas 5x5cm*		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
6.2.3.	*Atlošas iš medinio tašo D15cm (apvalus) kartu su laikikliais tvirtinimas prie suolo rėmo*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
6.2.4.	*Metaliniai profiliai 5x5cm*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
6.2.5.	*Metalinis suolo laikiklis iš plokštės, standumo briauna virinama iš juostos (apačioje)*		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
6.2.6.	*Metalinės juostos 50mm t-3mm*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
6.3.	**Metaliniai laiptai ML-4**				
6.3.1.	*Turėklai (tipas TRL-2)*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
6.3.2.	*Corten plieno laiptų lakšto lankstinys 10mm*		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
6.3.3.	*Sraigtiniai poliai ⌀100, L=2m, iš karštai cinkuoto plieno (vamzdis ⌀100x5mm), Gaminami individualiai (30 kg/vnt.)*	TS-14,17	vnt./ kg	6/ 260	
6.3.4.	*Laiptų laikantis plieno karkasas iš plieno profilių. Plieno markė S355J2. Antikorozinė apsauga pagal „C3“ aplinkos agresyvumo kategoriją – gruntavimas ir dažymas*	TS-17	kg	200	
6.4.	**Metaliniai laiptai ML-5**				
6.4.1.	*Turėklai (tipas TRL-2)*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
6.4.2.	*Corten plieno laiptų lakšto lankstinys 10mm*		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
6.4.3.	*Sraigtiniai poliai ⌀100, L=2m, iš karštai cinkuoto plieno (vamzdis ⌀100x5mm), Gaminami individualiai (30 kg/vnt.)*	TS-14,17	vnt./ kg	6/ 260	
6.4.4.	*Laiptų laikantis plieno karkasas iš plieno profilių. Plieno markė S355J2. Antikorozinė apsauga pagal „C3“ aplinkos agresyvumo kategoriją – gruntavimas ir dažymas*	TS-17	kg	200	
6.5.	**Metaliniai laiptai ML-6**				
6.5.1.	*Turėklai (tipas TRL-2)*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
6.5.2.	*Corten plieno laiptų lakšto lankstinys 10mm*		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
6.5.3.	*Sraigtiniai poliai ⌀100, L=2m, iš karštai cinkuoto plieno (vamzdis ⌀100x5mm), Gaminami individualiai (30 kg/vnt.)*	TS14, 17	vnt./ kg	6/ 260	
6.5.4.	*Laiptų laikantis plieno karkasas iš plieno profilių. Plieno markė S355J2. Antikorozinė apsauga pagal „C3“ aplinkos agresyvumo kategoriją – gruntavimas ir dažymas*	TS-17	kg	200	
7.	**APŽVALGOS AIKŠTELĖ**				
7.1.	**Atitvaras ir turėklai**				
7.1.1.	*Metalinis Corten rėmas iš L profilio 50x50mm t-3mm*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
7.1.2.	*Mediniai tašeliai 50x50mm (užpildas, ažūras)*		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
7.1.3.	*Vertikalūs Corten plieno L profiliai standumui 50x50mm t-3mm*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
7.1.4.	Corten plokštė už ažūro t-3mm		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
7.1.5.	Turėklas (tipas TRL-3)		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
7.1.6.	Tvirtinimo detalės		kg	-	Kiekius žr. SA dalyje
7.2.	**Apžvalgos amfiteatras**				
7.2.1.	Medinių tašų 10x5cm danga		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
7.2.2.	Medinių tašų 5x5cm danga		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
7.2.3.	Sraigtiniai poliai ⌀168, L=3m, iš karštai cinkuoto plieno (vamzdis ⌀168,3x8mm), iš atskirų segmentų. Gaminami individualiai (120 kg/vnt.)	TS-14, 17	vnt./ kg	20/ 2400	
7.2.4.	Plieninė detalė (5 kg/vnt.) poliams sujungti su laikančiu plieno profilių karkasu. Plieno markė S355J2. Antikorozinė apsauga pagal „C3“ aplinkos agresyvumo kategoriją – karštas cinkavimas, (cinko dangos storis 120mkr)	TS-17	kg	100	
7.2.5.	Tako laikantis plieno karkasas iš profilių, statramsčių, prilydyto plieno suvirinant ir perimetru aprėminančių plieno juostų. Plieno markė S355J2. Antikorozinė apsauga pagal „C3“ aplinkos agresyvumo kategoriją – gruntavimas ir dažymas	TS-17	kg	1500	
8.	**PANDUSAS**				
8.1.1.	Mediniai tašai 100x100mm (eksploatuojama danga)		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
8.1.2.	Turėklai (tipas TRL-5) turėklai montuojami ant pagrindinių turėklų		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
8.1.3.	Turėklai (tipas ATV-1) pagrindiniai turėklai		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
8.1.4.	Gręžtinis polis GP-1, Ø400mm, L = 4m betonas C25/30 XC2, arm. (~80 kg/m3)	TS-15	vnt./ m^3 / kg	16/ 8/ 640	
8.1.5.	Monolit. g/b rostverkai iš betono C25/30 XC2, arm. (~100 kg/m3)	TS-15	m^3 / kg	3/ 300	
8.1.6.	Monolit. g/b atramos priekyje ir gale iš betono C35/45 XC4 XD3 XF4, arm. (~120 kg/m3)	TS-15	m^3 / kg	5/ 500	
8.1.7.	Paruoš. sl. iš betono C16/20 XC2		m^3	1,5	
8.1.8.	šalčiui atsparus sl. iš smėlio ir užpylimas pamato pasluoksniui sutankinant	TS-13	m^3	4	
8.1.9.	Panduso laikantis plieno karkasas iš profilių, statramsčių, prilydyto plieno suvirinant. Plieno markė S355J2. Antikorozinė apsauga pagal „C3“ aplinkos agresyvumo kategoriją – gruntavimas ir dažymas	TS-17	kg	5720	
9.	**ATRAMINĖS SIENOS**				
9.1.	**Atraminė siena ATS-1, ilgis L=31,5m**	TS-15			
9.1.1.	Atitvarai vijokliams (tipas ATV-4)		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
9.1.2.	Apdailinio klojinio matrica kartu su reikalingomis priemonėmis		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
9.1.3.	Gręžtinis polis GP-1, Ø400mm, L = 4m betonas C25/30 XC2, arm. (~100 kg/m3)	TS-15	vnt./ m^3 / kg	63/ 31,5/ 3150	
9.1.4.	Monolit. g/b apdaila ir apjungiantis rostverkas iš betono C35/45 XC4 XD3 XF4, arm. (~120 kg/m3)	TS-15	m^3 / kg	7/ 840	

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
9.1.5.	Paruoš. sl. iš betono C16/20 XC2		m^3	0,9	
9.1.6.	šalčiui atsparus sl. iš smėlio ir užpylimas pamato pasluoksniui sutankinant	TS-13	m^3	2	
9.2.	**Atraminė siena ATS-2, L=16,5**				
9.2.1.	Atitvarai vijokliams (tipas ATV-4)		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
9.2.2.	Apdailinio klojinio matrica kartu su reikalingomis priemonėmis		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
9.2.3.	Gręžtinis polis GP-1, Ø400mm, L = 4m betonas C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)	TS-15	vnt./ m^3 / kg	33/ 16,5/ 1650	
9.2.4.	Monolit. g/b apdaila ir apjungiantis rostverkas iš betono C35/45 XC4 XD3 XF4, arm. plienas S500 (~120 kg/m3)	TS-15	m^3 / kg	6/ 720	
9.2.5.	Paruoš. sl. iš betono C16/20 XC2		m^3	0,5	
9.2.6.	šalčiui atsparus sl. iš smėlio ir užpylimas pamato pasluoksniui sutankinant	TS-13	m^3	1	
10.	**KITI MAŽOSIOS ARCHITEKTŪROS GAMINIAI**				
10.1.	**Šiukšliadėžė**		vnt.	24	
10.1.1.	Gręžtinis polis GP-3, Ø250mm, L = 1m betonas C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)	TS-15	vnt./ m^3 / kg	24/ 1,2/ 120	
10.1.2.	Monolit. g/b pamatas (bxhxl=0,5x0,5x0,4m) iš : betono C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)	TS-15	vnt./ m^3 / kg	24/ 2,4/ 240	
10.1.3.	Paruoš. sl. iš betono C16/20 XC2	TS-15	m^3	0,83	
10.1.4.	šalčiui atsparus sl. iš smėlio ir užpylimas pamato pasluoksniui sutankinant	TS-13	vnt./ m^3	0,08/ 1,92	
10.1.5.	Tvirtinimo ankeriai cheminiai ankeriai M12x160 (iš nerūd. plieno) su ankerine mase (svoris 170g/vnt.)		vnt./ kg	96/ 16,32	
10.2.	**Dviračių stovas**		vnt.	11	
10.2.1.	Gręžtinis polis GP-3, Ø250mm, L = 1m betonas C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)	TS-15	vnt./ m^3 / kg	11/ 0,55/ 55,0	
10.2.2.	Monolit. g/b pamatas (bxhxl=0,4x0,4x0,9m) iš: betono C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)	TS-15	vnt./ m^3 / kg	11/ 1,65/ 165	Pamatai atskirai skaičiuojami pagal gamintojų rekomendacijas
10.2.3.	Paruoš. sl. iš betono C16/20 XC2	TS-15	m^3	0,55	
10.2.4.	šalčiui atsparus sl. iš smėlio ir užpylimas pamato pasluoksniui sutankinant	TS-13	vnt./ m^3	0,15/ 1,65	
10.2.5.	Tvirtinimo ankeriai cheminiai ankeriai M12x160 (iš nerūd. plieno) su ankerine mase (svoris 170g/vnt.)		vnt./ kg	44/ 7,48	
10.3.	**Suolas SL-1**		vnt.	17	
10.3.1.	Gręžtinis polis GP-3, Ø250mm, L = 1m betonas C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)	TS-15	vnt./ m^3 / kg	34/ 1,65/ 165	
10.3.2.	Monolit. g/b pamatas (bxhxl=0,4x0,4x0,2m) iš : betono C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)	TS-15	vnt./ m^3 / kg	34/ 1,11/ 111	
10.3.3.	Paruoš. sl. iš betono C16/20 XC2	TS-15	m^3	0,85	

Poz., eil. Nr.	*Pavadinimas ir techninės charakteristikos*	*TS*	*Mato vnt.*	*Kiekis*	*Pastabos*
10.3.4.	*šalčiui atsparus sl. iš smėlio ir užpylimas pamato pasluoksniui sutankinant*	TS-13	$\frac{m^3/vnt.}{m^3}$	0,1/ 3,4	
10.3.5.	*Tvirtinimo ankeriai cheminiai ankeriai M12x160 (iš nerūd. plieno) su ankerine mase (svoris 170g/vnt.)*		vnt./ kg	60/ 10,2	
10.4.	**Hamakas HM-1**		vnt.	5	
10.4.1.	*Gręžtinis polis GP-3, Ø250mm, L = 1m betonas C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)*	TS-15	vnt./ m^3/ kg	20/ 1/ 100	
10.4.2.	*Monolit. g/b pamatas (bxhxl=0,4x0,4x0,9m) iš : betono C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)*	TS-15	vnt./ m^3/ kg	10/ 1,5/ 150	
10.4.3.	*Paruoš. sl. iš betono C16/20 XC2*	TS-15	m^3	0,5	
10.4.4.	*šalčiui atsparus sl. iš smėlio ir užpylimas pamato pasluoksniui sutankinant*	TS-13	$\frac{m^3/vnt.}{m^3}$	0,15/ 1,5	
10.4.5.	*Tvirtinimo ankeriai cheminiai ankeriai M12x160 (iš nerūd. plieno) su ankerine mase (svoris 170g/vnt.)*		vnt./ kg	40/ 6,8	
10.5.	**Infostendas 1 (didelis)**		vnt.	1	
10.5.1.	*Gręžtinis polis GP-3, Ø250mm, L = 1m betonas C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)*	TS-15	vnt./ m^3/ kg	2/ 0,1/ 10	
10.5.2.	*Monolit. g/b pamatas (bxhxl=0,6x0,4x0,4m) iš : betono C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)*	TS-15	vnt./ m^3/ kg	1/ 0,1/ 10	
10.5.3.	*Paruoš. sl. iš betono C16/20 XC2*	TS-15	m^3	0,04	
10.5.4.	*šalčiui atsparus sl. iš smėlio ir užpylimas pamato pasluoksniui sutankinant*	TS-13	m^3	0,1	
10.5.5.	*Tvirtinimo ankeriai cheminiai ankeriai M12x160 (iš nerūd. plieno) su ankerine mase (svoris 170g/vnt.)*		vnt./ kg	8/ 1,36	
10.6.	**Infostendas 2 (vidutinis)**		vnt.	3	
10.6.1.	*Gręžtinis polis GP-3, Ø250mm, L = 1m betonas C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)*	TS-15	vnt./ m^3/ kg	6/ 0,3/ 30	
10.6.2.	*Monolit. g/b pamatas (bxhxl=0,6x0,4x0,4m) iš betono C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)*	TS-15	vnt./ m^3/ kg	3/ 0,3 30	
10.6.3.	*Paruoš. sl. iš betono C16/20 XC2*	TS-15	m^3	0,12	
10.6.4.	*šalčiui atsparus sl. iš smėlio ir užpylimas pamato pasluoksniui sutankinant*	TS-13	m^3	0,3	
10.6.5.	*Tvirtinimo ankeriai cheminiai ankeriai M12x160 (iš nerūd. plieno) su ankerine mase (svoris 170g/vnt.)*		vnt./ kg	24/ 4,08	
11.	**APTVĖRIMAI**				
11.1.	**Segmentinė tvora**				Pamatai atskirai skaičiuojami pagal gaminotjų rekomendacijas
11.1.1.	*Segmentinės tvoros varteliai (1 m pločio)*		vnt.	-	Kiekius žr. SA dalyje
11.1.2.	*Segmentinės tvoros vartai (3 m pločio)*		vnt.	-	Kiekius žr. SA dalyje
11.1.3.	*Nauja segmentinė tvora (1.7 m aukščio)*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
11.1.4.	*Perkeliama segmentinė tvora (išmontuojam ir sumontuojama naujai)*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
11.1.5.	*Demontuojama segmetinė tvora*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
12.	**ATSKIRAI STOVINTYS LAIPTAI**				

Poz., eil. Nr.	*Pavadinimas ir techninės charakteristikos*	*TS*	*Mato vnt.*	*Kiekis*	*Pastabos*
12.1.	**Metaliniai laiptai ML-1**				
12.1.1.	*Turėklai (tipas TRL-2)*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
12.1.2.	*Atitvaras (tipas ATV-3)*		m	-	Kiekius žr. SA dalyje
12.1.3.	*Corten plieno laiptų lakšto lankstinys 10mm*		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
12.1.4.	*Corten plieno lakštas*		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
12.1.5.	*Medienos apdaila*		m^2	-	Kiekius žr. SA dalyje
12.1.6.	*Sraigtiniai poliai ⌀100, L=2m, iš karštai cinkuoto plieno (vamzdis ⌀100x5mm), Gaminami individualiai (30 kg/vnt.)*	TS-14, 17	*vnt./ kg*	*45/ 1350*	
12.1.7.	*Monolit. g/b pamatas (bxhxl=0,2x0,2x2m) iš betono C30/37 XF4, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)*	TS-15	vnt./ m^3 / kg	15/ 1,5 150	
12.1.8.	*Paruoš. sl. iš betono C16/20 XC2*	TS-15	m^3	1	
12.1.9.	*šalčiui atsparus sl. iš smėlio ir užpylimas pamato pasluoksniui sutankinant*	TS-13	m^3	2	
12.1.10.	*Laiptų laikantis plieno karkasas iš plieno profilių. Plieno markė S355J2. Antikorozinė apsauga pagal „C3“ aplinkos agresyvumo kategoriją – karštas cinkavimas, (cinko dangos storis 120mkr)*	TS-17	*kg*	*900*	
12.2.	**Betoniniai laiptai (5 pakopos, B=2m): LB-9**		vnt.	1	
12.2.1.	*Turėklai (tipas TRL-1) (nerūdijančio plieno vamzdžio lankstinys ø43 mm; statiniai priklausomai nuo turėklo ilgio)*		vnt. m / bendra s m	- / -	Kiekius žr. SA dalyje
12.2.2.	*Šalčiui atsparus sl. iš smėlio-žvyro frakc. 6/32, t=0,15m*	TS-13	m^3	0,9	
12.2.3.	*Paruoš. sl. iš betono C16/20, t=100mm*	TS-15	m^3	0,44	
12.2.4.	*Atskiriamasis sl. iš polietileno plėvelės , t=0,2mm*		m^2	4,2	
12.2.5.	*Gręžtinis polis GP-2, Ø300mm, L = 2m Betonas C25/30 XC2, arm. plienas S500. (~100 kg/m3)*	TS-15	vnt./ m^3 / kg	4/ 0,56/ 56	
12.2.6.	*Monolit. g/b laiptai su pakopomis bxh=0,3 x 0,15(h) iš : betonas C35/45 XC4 XD3 XF4, armatūra S500 (~115 kg/m3)*	TS-15	m^3/ kg	0,9/ 105	
12.3.	**Betoniniai laiptai (6 pakopos, B=2m): LB-2**		vnt.	1	
12.3.1.	*Turėklai (tipas TRL-1) (nerūdijančio plieno vamzdžio lankstinys ø43 mm; statiniai priklausomai nuo turėklo ilgio)*		vnt. m / bendra s m	- / -	Kiekius žr. SA dalyje
12.3.2.	*Šalčiui atsparus sl. iš smėlio-žvyro frakc. 6/32, t=0,15m*	TS-13	m^3	1	
12.3.3.	*Paruoš. sl. iš betono C16/20, t=100mm*	TS-15	m^3	0,51	
12.3.4.	*Atskiriamasis sl. iš polietileno plėvelės , t=0,2mm*		m^2	5	
12.3.5.	*Gręžtinis polis GP-2, Ø300mm, L = 2m Betonas C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)*	TS-15	vnt./ m^3 / kg	6/ 0,84/ 84	
12.3.6.	*Monolit. g/b laiptai su pakopomis bxh=0,3 x 0,15(h) iš : betonas C35/45 XC4 XD3 XF4, armatūra S500 (~115 kg/m3)*	TS-15	m^3/	1,08/	

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
			kg	125	
12.4.	**Betoniniai laiptai (7 pakopos, B=2m): LB-3;**		vnt.	1	
12.4.1.	*Turėklai (tipas TRL-1) (nerūdijančio plieno vamzdžio lankstinys ø43 mm; statiniai priklausomai nuo turėklo ilgio)*		vnt. m / bendra s m	- / -	Kiekius žr. SA dalyje
12.4.2.	*Šalčiui atsparus sl. iš smėlio-žvyro frakc. 6/32, t=0,15m*	TS-13	m^3	1,16	
12.4.3.	*Paruoš. sl. iš betono C16/20, t=100mm*	TS-15	m^3	0,6	
12.4.4.	*Atskiriamasis sl. iš polietileno plėvelės , t=0,2mm*		m^2	5,5	
12.4.5.	*Gręžtinis polis GP-2, Ø300mm, L = 2m* *Betonas C25/30 XC2,* *arm. plienas S500 (~100 kg/m3)*	TS-15	vnt./ m^3 / kg	6/ 0,84/ 84	
12.4.6.	*Monolit. g/b laiptai su pakopomis bxh=0,3 x 0,15(h) iš :* *betonas C35/45 XC4 XD3 XF4,* *armatūra S500 (~115 kg/m3)*	TS-15	m^3/ kg	1,26/ 145	
12.5.	PANAIKINTA				
12.5.1.					
12.5.2.					
12.5.3.					
12.5.4.					
12.5.5.					
12.5.6.					
12.6.	**Betoniniai laiptai (8 pakopos, B=2m): LB-6; LB-10**		vnt.	2	
12.6.1.	*Turėklai (tipas TRL-1) (nerūdijančio plieno vamzdžio lankstinys ø43 mm; statiniai priklausomai nuo turėklo ilgio)*		vnt. m / bendra s m	- / -	Kiekius žr. SA dalyje
12.6.2.	*Šalčiui atsparus sl. iš smėlio-žvyro frakc. 6/32, t=0,15m*	TS-13	m^3	2,7	
12.6.3.	*Paruoš. sl. iš betono C16/20, t=100mm*	TS-15	m^3	1,35	
12.6.4.	*Atskiriamasis sl. iš polietileno plėvelės , t=0,2mm*		m^2	12,6	
12.6.5.	*Gręžtinis polis GP-2, Ø300mm, L = 2m* *Betonas C25/30 XC2,* *arm. plienas S500 (~100 kg/m3)*	TS-15	vnt./ m^3 / kg	12/ 1,68/ 168	
12.6.6.	*Monolit. g/b laiptai su pakopomis bxh=0,3 x 0,15(h) iš :* *betonas C35/45 XC4 XD3 XF4,* *armatūra S500 (~115 kg/m3)*	TS-15	m^3/ kg	2,88/ 335	
12.7.	**Betoniniai laiptai (9 pakopos, B=2m): LB-1; LB-7; LB-8; LB-14; LB-15**	TAS-15	vnt.	5	
12.7.1.	*Turėklai (tipas TRL-1) (nerūdijančio plieno vamzdžio lankstinys ø43 mm; statiniai priklausomai nuo turėklo ilgio)*		vnt. m / bendra s m	- / -	Kiekius žr. SA dalyje
12.7.2.	*Šalčiui atsparus sl. iš smėlio-žvyro frakc. 6/32, t=0,15m*	TS-13	m^3	7,4	
12.7.3.	*Paruoš. sl. iš betono C16/20, t=100mm*	TS-15	m^3	3,7	
12.7.4.	*Atskiriamasis sl. iš polietileno plėvelės , t=0,2mm*		m^2	36	
12.7.5.	*Gręžtinis polis GP-2, Ø300mm, L = 2m* *Betonas C25/30 XC2,* *arm. plienas S500 (~100 kg/m3)*	TS-15	vnt./ m^3 / kg	25/ 3,5/ 350	

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
12.7.6.	Monolit. g/b laiptai su pakopomis bxh=0,3 x 0,15(h) iš : betonas C35/45 XC4 XD3 XF4, armatūra S500 (~115 kg/m3)	TS-15	m³/ kg	8,1/ 935	
12.8.	**Betoniniai laiptai (10 pakopų, 2 m pločio): LB-4; LB-16**	TS-15	vnt.	2	
12.8.1.	Turėklai (tipas TRL-1) (nerūdijančio plieno vamzdžio lankstinys ø43 mm; statiniai priklausomai nuo turėklo ilgio)		vnt. m bendra s m	- -	Kiekius žr. SA dalyje
12.8.2.	Šalčiui atsparus sl. iš smėlio-žvyro frakc. 6/32, t=0,15m	TS-13	m³	3,2	
12.8.3.	Paruoš. sl. iš betono C16/20, t=100mm	TS-15	m³	1,6	
12.8.4.	Atskiriamasis sl. iš polietileno plėvelės , t=0,2mm		m²	15,5	
12.8.5.	Gręžtinis polis GP-2, Ø300mm, L = 2m Betonas C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)	TS-15	vnt./ m³/ kg	16/ 2,24/ 224	
12.8.6.	Monolit. g/b laiptai su pakopomis bxh=0,3 x 0,15(h) iš : betonas C35/45 XC4 XD3 XF4, armatūra S500 (~115 kg/m3)	TS-15	m³/ kg	3,6/ 415	
12.9.	**Betoniniai laiptai (10 pakopų, B=1.5 m pločio): LB-12;**	TS-15	vnt.	1	
12.9.1.	Turėklai (tipas TRL-1) (nerūdijančio plieno vamzdžio lankstinys ø43 mm; statiniai priklausomai nuo turėklo ilgio)		vnt. m bendra s m	- -	Kiekius žr. SA dalyje
12.9.2.	Šalčiui atsparus sl. iš smėlio-žvyro frakc. 6/32, t=0,15m	TS-13	m³	1,3	
12.9.3.	Paruoš. sl. iš betono C16/20, t=100mm	TS-15	m³	0,62	
12.9.4.	Atskiriamasis sl. iš polietileno plėvelės , t=0,2mm		m²	6	
12.9.5.	Gręžtinis polis GP-2, Ø300mm, L = 2m Betonas C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)	TS-15	vnt./ m³/ kg	8/ 1,12/ 112	
12.9.6.	Monolit. g/b laiptai su pakopomis bxh=0,3 x 0,15(h) iš: betonas C35/45 XC4 XD3 XF4, armatūra S500 (~115 kg/m3)	TS-15	m³/ kg	1,35/ 160	
12.10	**Betoniniai laiptai (11 pakopų, B=2m): LB-11**		vnt.	1	
12.10.1.	Turėklai (tipas TRL-1) (nerūdijančio plieno vamzdžio lankstinys ø43 mm; statiniai priklausomai nuo turėklo ilgio)		vnt. m bendra s m	- -	Kiekius žr. SA dalyje
12.10.2.	Šalčiui atsparus sl. iš smėlio-žvyro frakc. 6/32, t=0,15m		m³	1,8	
12.10.3.	Paruoš. sl. iš betono C16/20, t=100mm		m³	0,9	
12.10.4.	Atskiriamasis sl. iš polietileno plėvelės , t=0,2mm		m²	8,5	
12.10.5.	Gręžtinis polis GP-2, Ø300mm, L = 2m Betonas C25/30 XC2, arm. plienas S500 (~100 kg/m3)	TS-15	vnt./ m³/ kg	8/ 1,12/ 112	
12.10.6.	Monolit. g/b laiptai su pakopomis bxh=0,3 x 0,15(h) iš : betonas C35/45 XC4 XD3 XF4,	TS-15			

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	armatūra S500 (~115 kg/m3)		m^3/ kg	1,98/ 230	
12.11	**Betoniniai laiptai (13 pakopų, B=2m pločio): LB-5**	TS-15	vnt.	1	
12.11.1.	*Turėklai (tipas TRL-1) (nerūdijančio plieno vamzdžio lankstinys ø43 mm; statiniai priklausomai nuo turėklo ilgio)*		vnt. m / bendra s m	- / -	Kiekius žr. SA dalyje
12.11.2.	*Šalčiui atsparus sl. iš smėlio-žvyro frakc. 6/32, t=0,15m*	TS-13	m^3	2,2	
12.11.3.	*Paruoš. sl. iš betono C16/20, t=100mm*		m^3	1,1	
12.11.4.	*Atskiriamasis sl. iš polietileno plėvelės , t=0,2mm*		m^2	10	
12.11.5.	*Gręžtinis polis GP-2, Ø300mm, L = 2m* *Betonas C25/30 XC2,* *arm. plienas S500 (~100 kg/m3)*	TS-15	vnt./ m^3/ kg	6/ 0,84/ 84	6
12.11.6.	*Monolit. g/b laiptai su pakopomis bxh=0,3 x 0,15(h) iš :* *betonas C35/45 XC4 XD3 XF4,* *armatūra S500 (~115 kg/m3)*	TS-15	m^3/ kg	2,34/ 270	
12.12	**Betoniniai laiptai (13 pakopų, B=1.5 m pločio): LB-17**	TS-15	vnt.	1	
12.12.1.	*Turėklai (tipas TRL-1) (nerūdijančio plieno vamzdžio lankstinys ø43 mm; statiniai priklausomai nuo turėklo ilgio)*		vnt. m / bendra s m	- / -	Kiekius žr. SA dalyje
12.12.2.	*Šalčiui atsparus sl. iš smėlio-žvyro frakc. 6/32, t=0,15m*		m^3	1,7	
12.12.3.	*Paruoš. sl. iš betono C16/20, t=100mm*		m^3	0,8	
12.12.4.	*Atskiriamasis sl. iš polietileno plėvelės , t=0,2mm*	TS-15	m^2	7,7	
12.12.5.	*Gręžtinis polis GP-2, Ø300mm, L = 2m* *Betonas C25/30 XC2,* *arm. plienas S500 (~100 kg/m3)*	TS-15	vnt./ m^3/ kg	10/ 1,4/ 140	
12.12.6.	*Monolit. g/b laiptai su pakopomis bxh=0,3 x 0,15(h) iš :* *betonas C35/45 XC4 XD3 XF4,* *armatūra S500 (~115 kg/m3)*	TS-15	m^3/ kg	1,76/ 205	
12.13	**Mediniai laiptai (2.10 m pločio)**				
12.13.1.	*Pakopos iš kampu suleistų medinių tašų 150x150mm*		vnt. / m	- / -	Kiekius žr. SA dalyje
12.13.2.	*Sraigtiniai poliai ⌀100, L=2m, iš karštai cinkuoto plieno (vamzdis ⌀100x5mm),* *Gaminami individualiai (30 kg/vnt.)*	TS-14 / TS-17	*vnt./ kg*	*60/ 2600*	
12.13.3.	*Laiptų laikantis plieno karkasas iš plieno profilių. Plieno markė S355J2. Antikorozinė apsauga pagal „C3" aplinkos agresyvumo kategoriją – karštas cinkavimas, (cinko dangos storis 120mkr)*		*kg*	*1500*	

PASTABOS:

KONSTRUKCINĖ (STATINIO KONSTRUKCIJOS) DALIS

1. Visi pateikti kiekiai yra sustambinti, privaloma tikslinti DP stadijoje, arba tikslinant sprendinius. Rangovui tikslinant sprendinius gali atsirasti i papildomų, šiame žiniaraštyje neįvardintų elementų ar jo sudedamųjų dalių. Visus pakeitimus būtina derinti su projekto autoriais.
2. Atkreipti dėmesį, kad kai kurių elementų kiekiai skaičiuojami SK arba SP dalyse.
3. Turėklų, tvorų ir kitų linijinių darinių kiekiai pateikiami kompleksiškai. Sudedamieji elementai ir medžiagos nurodyti tipiniuose mazguose.

PASTABOS:

Prieš užsakant ar pradedant gamybą, visų gaminių (mažosios architektūros, dangų, gatvės įrenginių, šviestuvų, vaikų žaidimų ir kitos įrangos) dizainas, spalvos ir kt. turi būti suderinta su projekto architektūrinės dalies rengėjais.

Visi sprendiniai dėl objektyvių priežasčių gali būti tikslinami darbų metu. Pakeitimai turi būti suderinti su projekto autoriais.

Įrengiant tako konstrukciją medžių šaknų apsaugos zonoje būtinas arboristo dalyvavimas. Įvertinus aplinkybes sprendžiama dėl būtinybės šaknis atkasti naudojant oro kastuvą ir tako konstrukcijos sprendinių koregavimo, pritaikant esamai situacijai.

Atliekant Darbo projektą tikslinti inžinerinę geologiją (tyrimų plote, kuriame buvo atlikti III geotechninės kategorijos inžineriniai geologiniai – geotechniniai tyrimai, remiantis STR 1.04.02:2011 privaloma atlikti kontrolinius inžinerinius geologinius – geotechninius tyrimus).

Atliekant Darbo projektą jokie konstrukcijų bandymai nenumatomi, nebent Darbo projekto Rengėjas nuspręs kitaip.

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS (pradžia)

BRĖŽ Nr.	LAPO Nr.	LAPŲ sk.	LAIDA	BRĖŽINIO PAVADINIMAS	PASTABOS
00	1	2	0	BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS (pradžia)	
00	2	2	0	BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS (pabaiga)	
				1. VAIKŲ ŽAIDIMO AIKŠTELĖ	
1.01	1	1	0	ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ, PLANAS, PJŪVIS A-A, M 1:100	
1.02	1	1	0	ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ, PJŪVIAI A-A IR B-B, M 1:50	
1.03	1	1	0	ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ, PJŪVIAI C-C IR D-D, M 1:50	
1.04	1	1	0	ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ, PJŪVIAI E-E IR F-F, M 1:50	
1.05	1	1	0	ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ, PJŪVIS H-H, M 1:50	
				2. AKTYVAUS POILSIO SPORTO AIKŠTELĖ	
2.01	1	1	0	LAIPIOJIMO SIENUTĖ, M1:50	
2.02	1	1	0	SUOLAS SL-5, M1:50	
				3. TINKLINIO AIKŠTELĖ	
3.01	1	1	0	NENAUDOJAMAS	
				4. AMFITEATRAS	
4.01	1	1	0	AMFITEATRAS, PLANAS, M1:50	
4.02	1	1	0	AMFITEATRAS, PJŪVIAI A-A IR B-B, M1:50	
4.03	1	1	0	AMFITEATRAS, PJŪVIAI C-C IR D-D, M1:50	
				5. BENDRUOMENĖS PIEVA	
5.01	1	1	0	AMFITEATRAS GULTAS GL-1, PLANAS, PJŪVIAI E-E IR F-F, M1:50	
				6. MEDINIS TAKAS TARP MEDŽIŲ	
6.01	1	1	0	MEDINIS TAKAS (PALEI DAUGIABUČIUS), PLANAS, M 1:100	
6.02	1	1	0	MEDINIS TAKAS (PALEI DAUGIABUČIUS), PJŪVIAI A-A IR B-B, M 1:50	
6.03	1	1	0	MEDINIS TAKAS (PALEI DAUGIABUČIUS), PJŪVIAI C-C IR D-D, M 1:50	
6.04	1	1	0	MEDINIS TAKAS (PALEI DAUGIABUČIUS), PJŪVIAI E-E IR F-F, M 1:50	
6.05	1	1	0	MEDINIS TAKAS (PUŠYNE), PLANAS IR IŠILGINIS PJŪVIS, M 1:100	
6.06	1	1	0	MEDINIS TAKAS (PUŠYNE), PJŪVIAI K-K IR L-L, M 1:50	
6.07	1	1	0	MEDINIS TAKAS (PUŠYNE), PJŪVIAI M-M IR N-N, M 1:50	
6.08	1	1	0	MEDINIS TAKAS (PUŠYNE), PJŪVIAI P-P IR S-S, M 1:50	
				7. APŽVALGOS AIKŠTELĖ	
7.01	1	1	0	APŽVALGOS AIKŠTELĖ, PLANAS, M 1:100	
7.02	1	1	0	APŽVALGOS AIKŠTELĖ, PJŪVIS G-G, M 1:50	
7.03	1	1	0	APŽVALGOS AIKŠTELĖ, PJŪVIAI I-I IR Y-Y, M 1:50	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS (tęsinys)

BRĖŽ Nr.	LAPO Nr.	LAPŲ sk.	LAIDA	BRĖŽINIO PAVADINIMAS	PASTABOS
				8. PANDUSAS	
8.01	1	1	0	PANDUSAS, M 1:100	
8.02	1	1	0	PANDUSAS, PJŪVIAI A-A IR B-B, M 1:50	
8.03	1	1	0	PANDUSAS, PJŪVIS C-C, M 1:50	
8.04	1	1	0	PANDUSAS, PJŪVIAI D-D IR E-E, M 1:50	
				9. ATRAMINĖS SIENOS	
9.01	1	1	0	ATRAMINĖ SIENUTĖ AS-1, PLANAS, M 1:100	
9.02	1	1	0	ATRAMINĖ SIENUTĖ AS-1, PJŪVIS A-A, M 1:25	
9.03	1	1	0	ATRAMINĖ SIENUTĖ AS-2, PLANAS, M 1:100	
9.04	1	1	0	ATRAMINĖ SIENUTĖ AS-2, PJŪVIS A-A, M 1:25	

PASTABOS:

1. Prieš užsakant ar pradedant gamybą, visų gaminių (mažosios architektūros, dangų, gatvės įrenginių, šviestuvų, vaikų žaidimų ir kitos įrangos) dizainas, spalvos ir kt. turi būti suderinta su projekto architektūrinės dalies rengėjais. Mažoji architektūra derinama kompleksiškai, kaip stilistinė estetinė visuma.
2. Visi sprendiniai dėl objektyvių priežasčių gali būti tikslinami darbų metu. Pakeitimai turi būti suderinti su projekto autoriais.
3. Pateikti principiniai sprendiniai ir mazgai turėtų būti tikslinami ir detalizuojami, vertinant konkrečias medžiagas, gaminius, statybos technologijas ir pan. Visas detalizacijas būtina derinti su projekto autoriais.
4. Įrengiant tako konstrukciją medžių šaknų apsaugos zonoje būtinas arboristo dalyvavimas. Įvertinus aplinkybes sprendžiama dėl būtinybės šaknis atkasti naudojant oro kastuvą ir tako konstrukcijos sprendinių koregavimo, pritaikant esamai situacijai.
5. Suolų, hamakų, šiukšlių dėžių vietos gali būti tikslinamos statybų metu, įrengus pagrindines takų trasas ir atlikus pagrindinius paviršiaus formavimo darbus. Vieta tikslinama vertinant faktinę aplinką: medžių šešėlius, šaknyną, gretimą vaizdą ir pan..
6. Elektros tinklų trasos palei takus turi būti planuojamos kompleksiškai su suolų pamato vieta (atliekant reikiama vingį).

Šis projektas atitinka galiojančias normas, taisykles ir statybos techninius reglamentus ir, išpildžius visas jame numatomas priemones, užtikrina saugų statinio eksploatavimo, taipogi nepažeidžia valstybės, neįgaliųjų, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

Projekto vadovė Viktorija Bogdanovienė

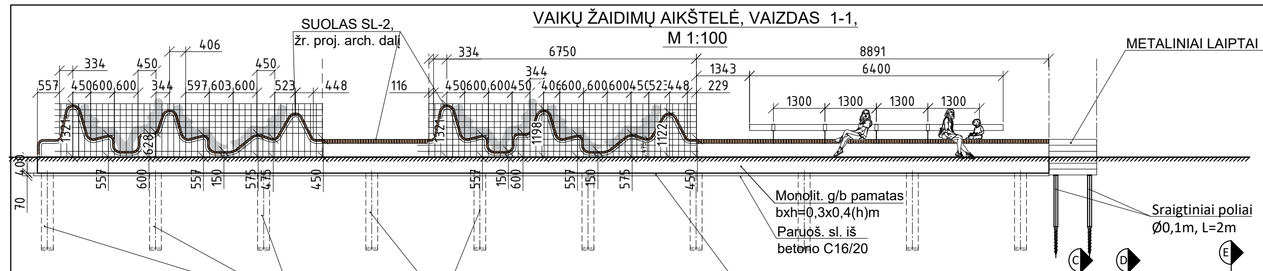
0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė	
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov	
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė, Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS	LAIDA: 0
		DOKUMENTO ŽYMUO: VP-22-516-TP-SK-1.B- 00	LAPAS: 1 / LAPŲ: 2

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS (pabaiga)

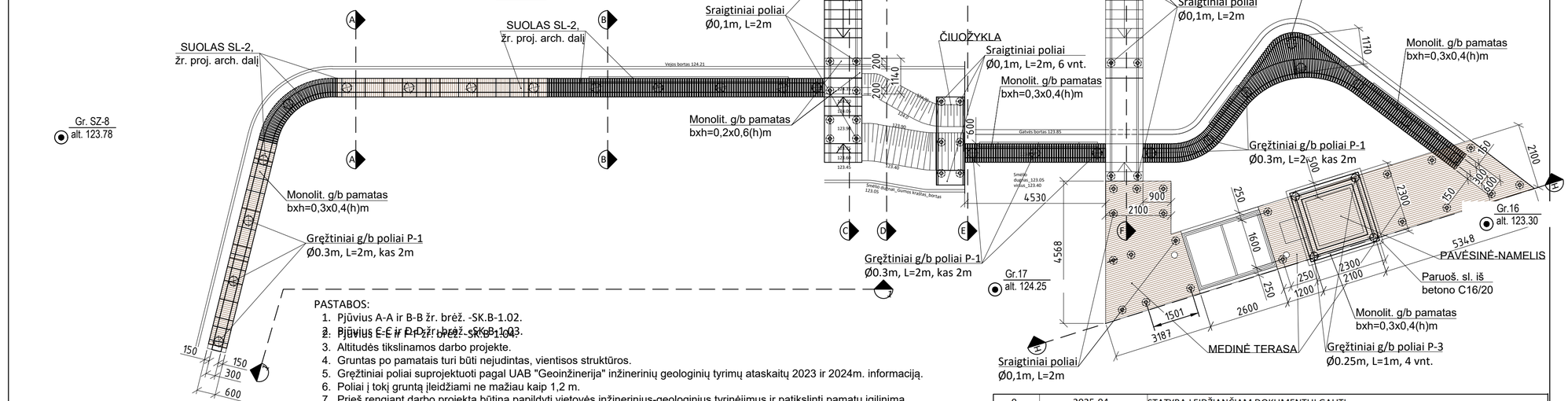
BRĖŽ Nr.	LAPO Nr.	LAPŲ sk.	LAIDA	BRĖŽINIO PAVADINIMAS	PASTABOS
				10. KITI MAŽOSIOS ARCHITEKTŪROS GAMINIAI	
10.01	1	1	0	ŠIUKŠLIADĖŽĖS IR DVIRAČIŲ STOVO PAMATŲ PRINCIPINIS ĮRENGIMAS, M1:20	
10.02	1	1	0	SUOLAI SL-... PRINCIPINIAI ĮRENGIMO SPRENDINIAI	
10.03	1	1	0	INFORMACINIO STENDO SU PAMATU PRINCIPINIS ĮRENGIMAS,M 1:25	
				11. APTVĖRIMAI	
11.01	1	1	0	NENAUDOJAMAS	
				12. ATSKIRAI STOVINTYS LAIPTAI	
12.01	1	1	0	METALINIAI LAIPTAI ML-1 PJŪVIS A-A IR PLANAS, M 1:100	
12.02	1	1	0	METALINIAI LAIPTAI ML-1, PJŪVIAI B-B IR C-C, M 1:50	
12.03	1	1	0	MONOLIT. G/B LAIPTAI LB-1 IR LB-2, M1:50	
12.04	1	1	0	MONOLIT. G/B LAIPTAI LB-3 IR LB-4, M1:50	
12.05	1	1	0	MONOLIT. G/B LAIPTAI LB-5 IR LB-6, M1:50	
12.06	1	1	0	MONOLIT. G/B LAIPTAI LB-7 IR LB-8, M1:50	
12.07	1	1	0	MONOLIT. G/B LAIPTAI LB-9 IR LB-10, M1:50	
12.08	1	1	0	MONOLIT. G/B LAIPTAI LB-11 IR LB-12, M1:50	
12.09	1	1	0	MONOLIT. G/B LAIPTAI LB-14, M1:50	
12.10	1	1	0	MONOLIT. G/B LAIPTAI LB-15 IR LB-16, M1:50	
12.11	1	1	0	MONOLIT. G/B LAIPTAI LB-17, M1:50	
12.12	1	1	0	MEDINIŲ TAŠŲ LAIPTAI MTL-1, M 1:50	

M

VAIKŲ ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ, VAIZDAS 1-1, M 1:100



VAIKŲ ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖS PLANAS, M 1:100

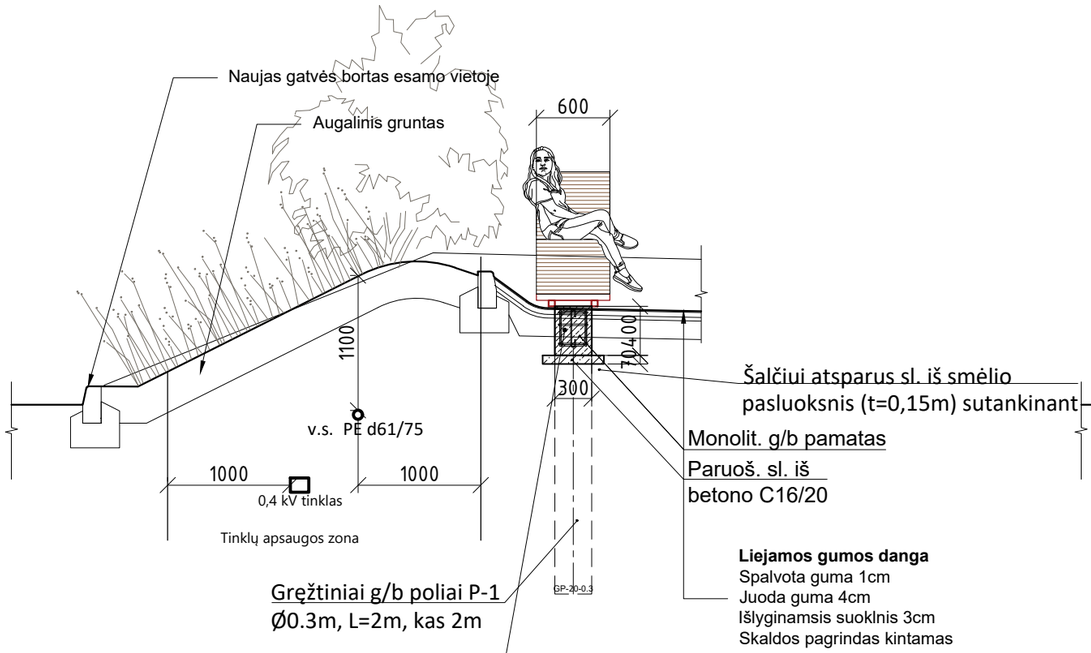


PASTABOS:

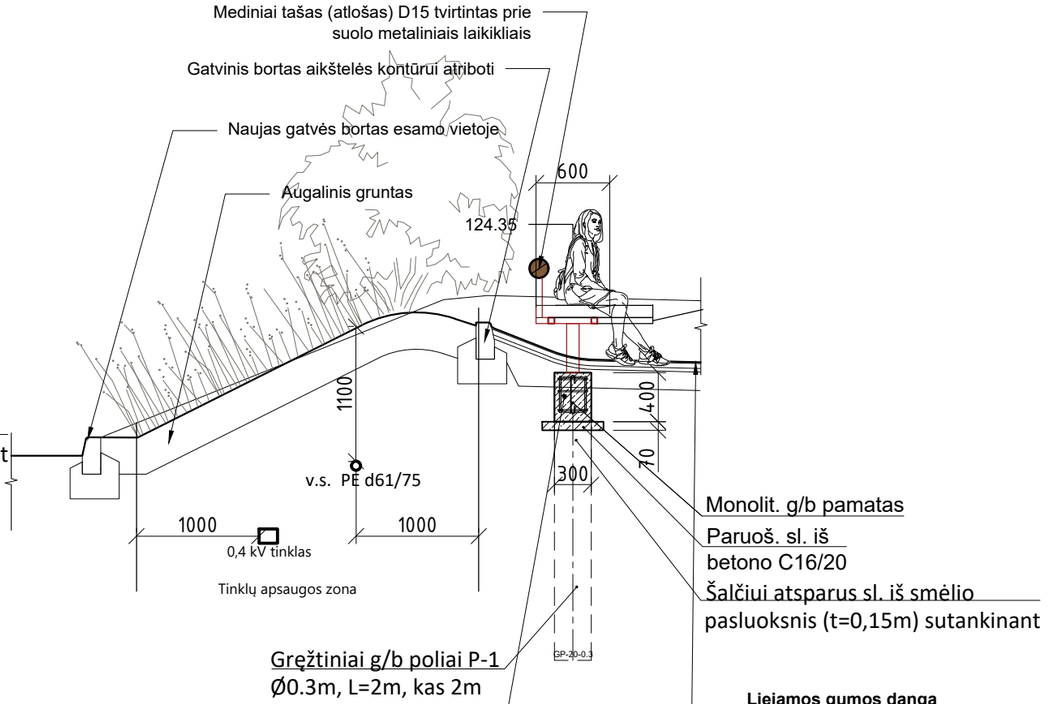
1. Pjūvius A-A ir B-B žr. brėž. -SK.B-1.02.
2. Pjūvius C-C ir D-D žr. brėž. -SK.B-1.03.
3. Altitudės tikslinamos darbo projekte.
4. Gruntas po pamatais turi būti nejudintas, vientisos struktūros.
5. Gręžtiniai poliai suprojektuoti pagal UAB "Geoinžinerija" inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitų 2023 ir 2024m. informaciją.
6. Poliai į tokį gruntą įleidžiami ne mažiau kaip 1,2 m.
7. Prieš rengiant darbo projektą būtina papildyti vietovės inžinerinius-geologinius tyrinėjimus ir patikslinti pamatų įgilinimą.
8. Monolitiniams poliams naudojamas C25/30 XC2 stiprumo klasės betonas, pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
9. Poliai armuojami S500 stiprumo klasės armatūros strypynais, pagal LST EN 10080-2005.
10. Monolitinės g/b konstrukcijos armuojamos S500 stiprumo klasės armatūros strypynais, pagal LST EN ISO 15630-1:2011. Naudojamas C30/37 XC4 XF3, F150, W6 stiprumo klasės betonas, pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
11. Metaliniai profiliai bei detalės gaminamos iš S355J2 klasės plieno, pagal LST EN 10027-1:2017.
12. Metalinių konstrukcijų elementų antikorozinė apsauga turi atitikti aplinkos koroziškumo kategorijos - C3 reikalavimus. Prieškorozinė apsauga plieninių konstrukcijų grunte turi atitikti Im3. Plieno elementus, kurie kontaktuos su gruntu - karštai cinkuojami. Cinko dangos storis 120 mkr. Plieno elementus, kurie yra virš grunto -gruntuojami ir dažomi, pagal LST EN ISO 12944-2:2018. Dažų spalvos RAL 6013. Derinti su projekto architektu.
13. Visos metalinės konstrukcijos ir elementai turi būti gaminami laikantis gamybos kontrolės standartų LST EN 1090-1 ir LST EN 1090-2 reikalavimų (atlikimo klasė EXC2).
14. Brėžinį žiūrėti kartu su atitinkamais SA dalies brėžiniais.

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: VAIKŲ ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ, PLANAS, PJŪVIS A-A, M 1:100 — LAIDA: 0
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov	
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė, Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius	DOKUMENTO ŽYMUO: VP-22-516-TP-SK-1.B- 1.01	LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

PJŪVIS A-A,
M 1:50

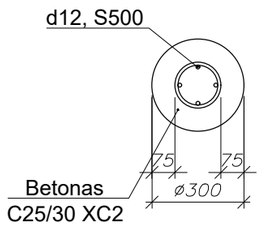


PJŪVIS B-B,
M 1:50



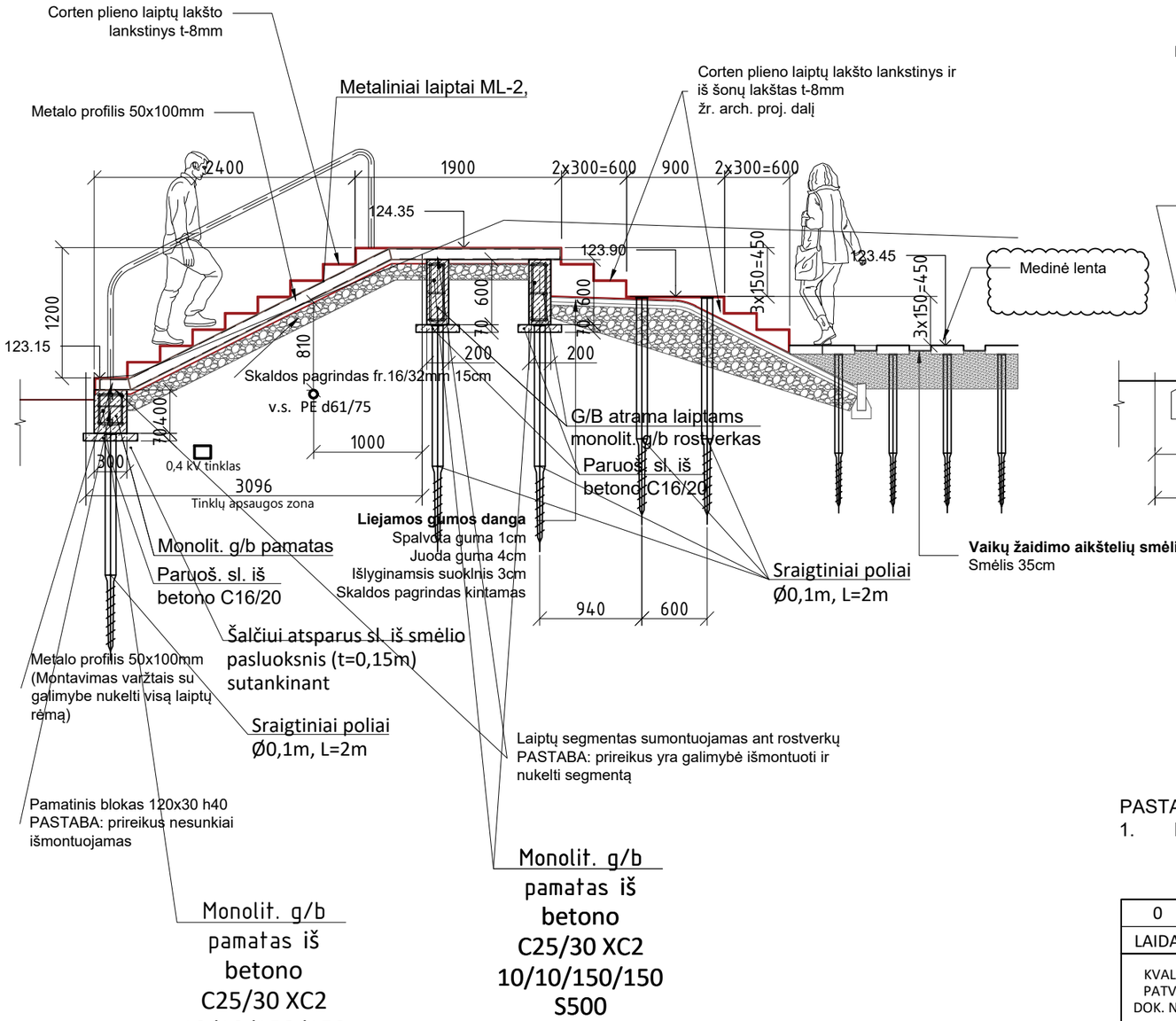
PASTABOS:
1. Bendras pastabas žr. brėž. -SK.B-1.01.

Polis
M 1:20

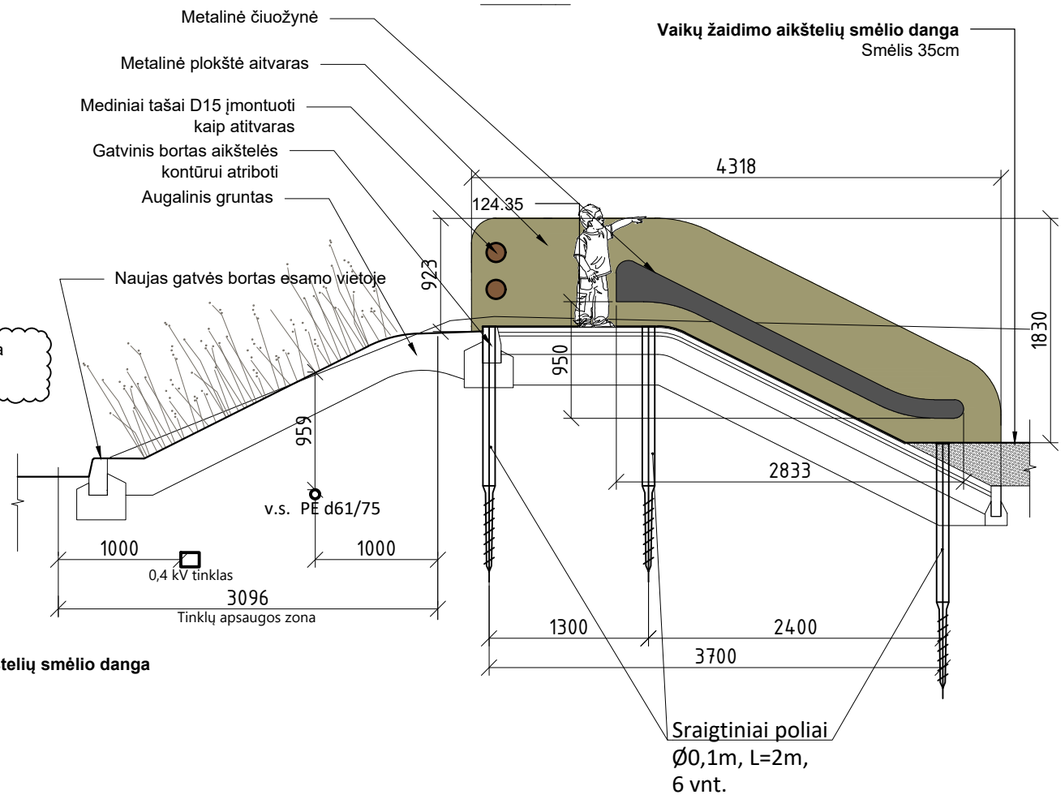


0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ, PJŪVIAI A-A IR B-B, M 1:50 — LAIDA: 0
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov	
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė, Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO: VP-22-516-TP-SK-1.B- 1.02 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

PJŪVIS C-C,
M 1:50



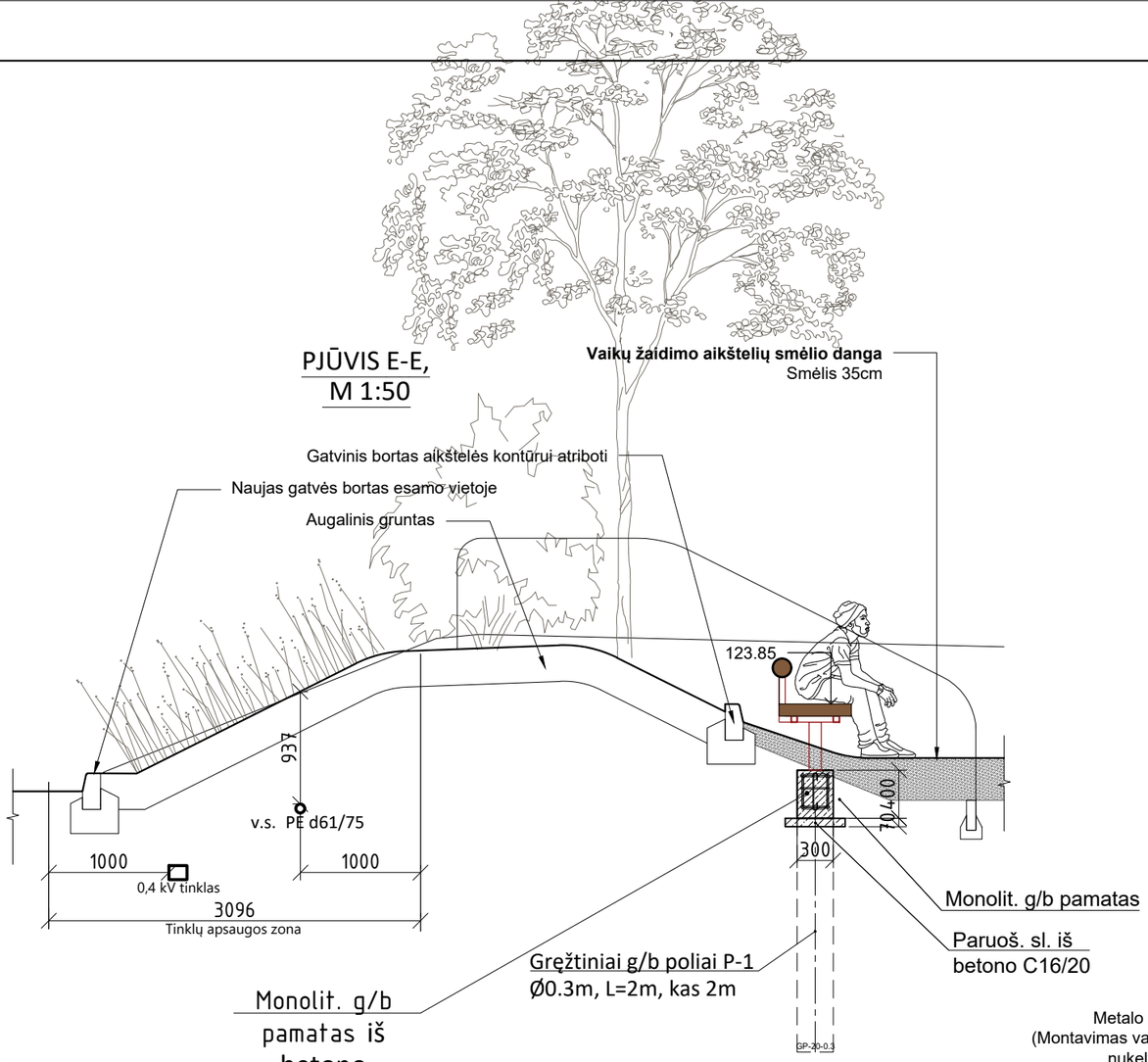
PJŪVIS D-D,
M 1:50



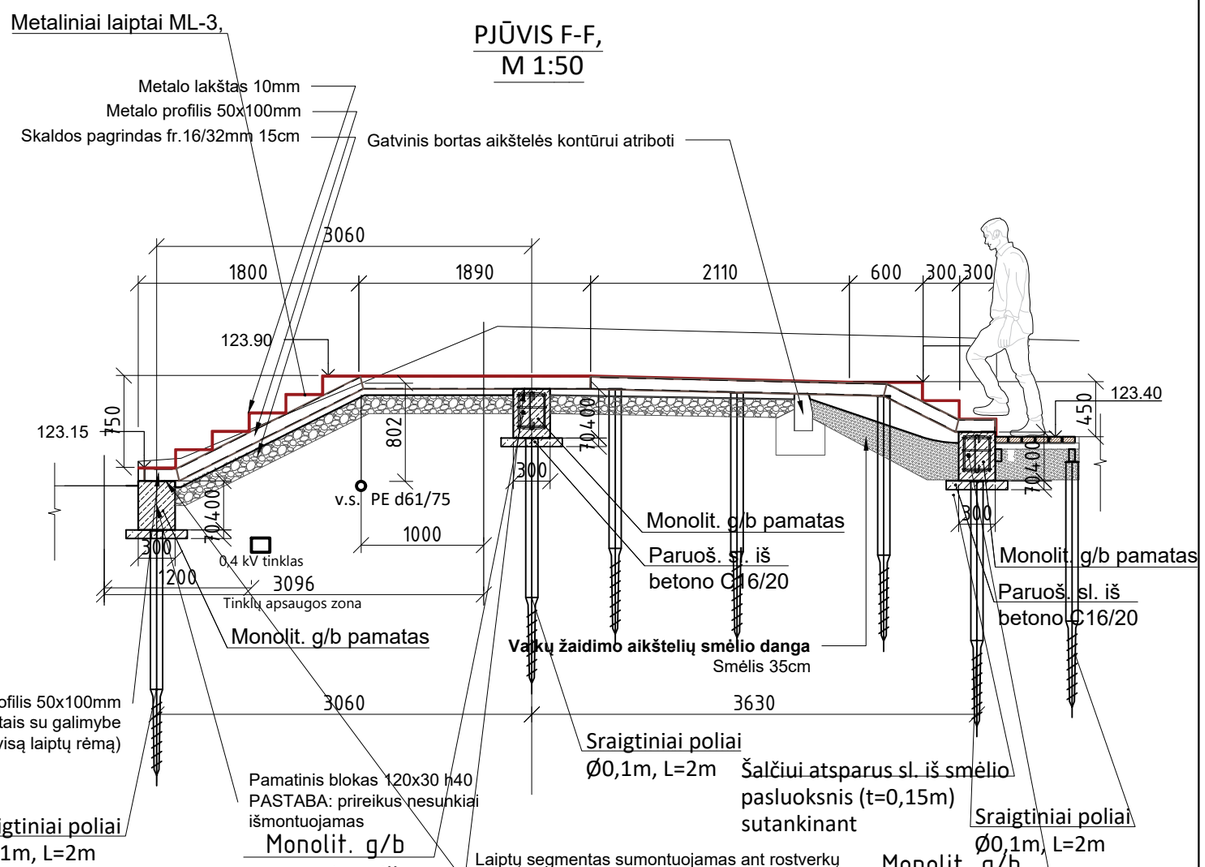
PASTABOS:
1. Bendras pastabas žr. brėž. -SK.B-1.01.

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas		
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ, PJŪVIAI C-C IR D-D, M 1:50	LAIDA	0
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov			
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė, Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO: VP-22-516-TP-SK-1.B- 1.03	LAPAS: 1	LAPŲ: 1

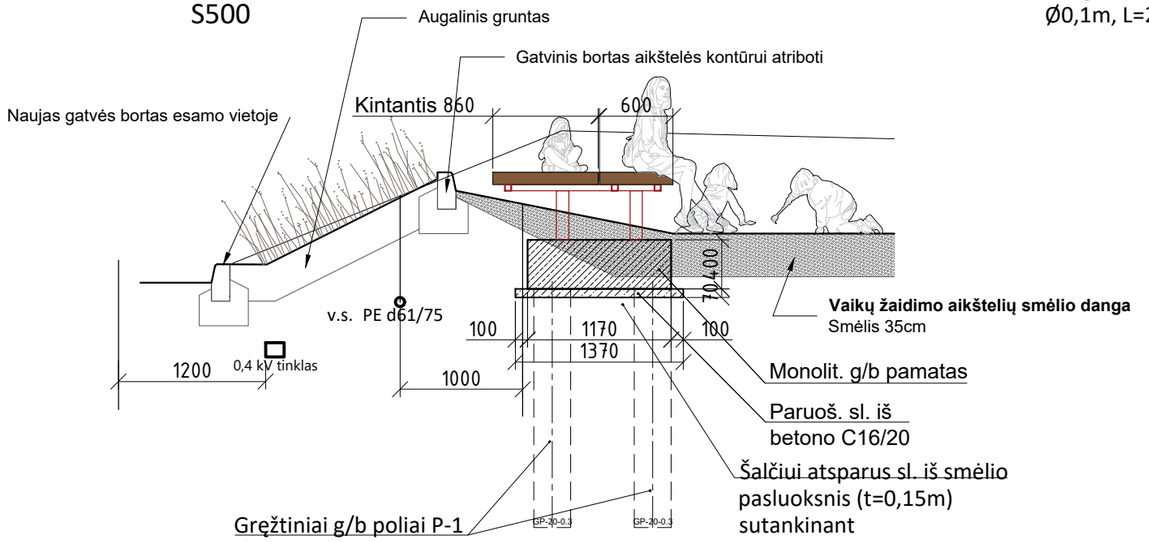
PJŪVIS E-E,
M 1:50



PJŪVIS F-F,
M 1:50



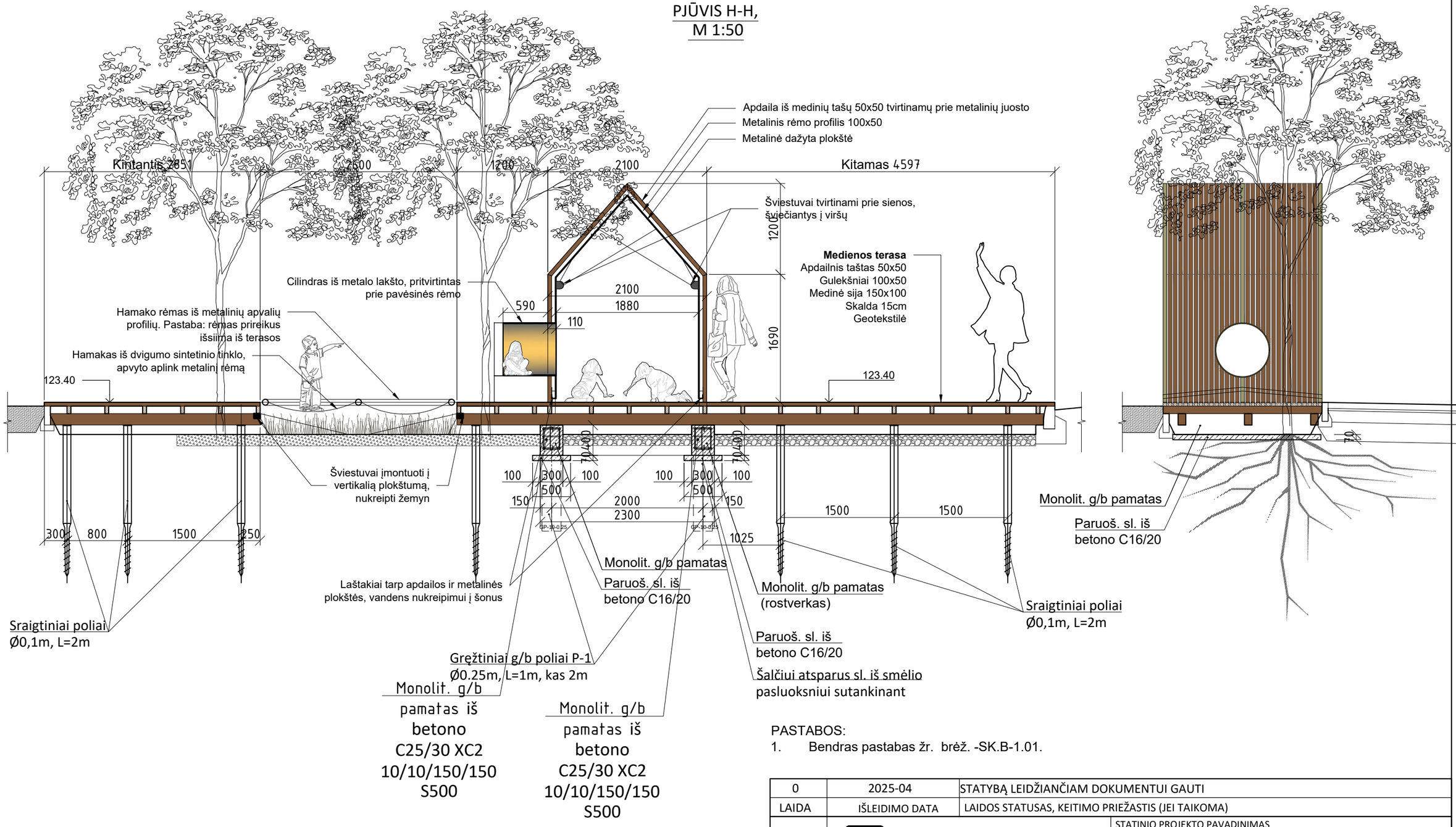
PJŪVIS G-G,
M 1:50



PASTABOS:
1. Bendras pastabas žr. brėž. SK.B-1.01.

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ, PJŪVIAI E-E IR F-F, M 1:50 — LAIDA: 0
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov	
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė, Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius	DOKUMENTO ŽYMUO: VP-22-516-TP-SK-1.B- 1.04	LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

PJŪVIS H-H,
M 1:50

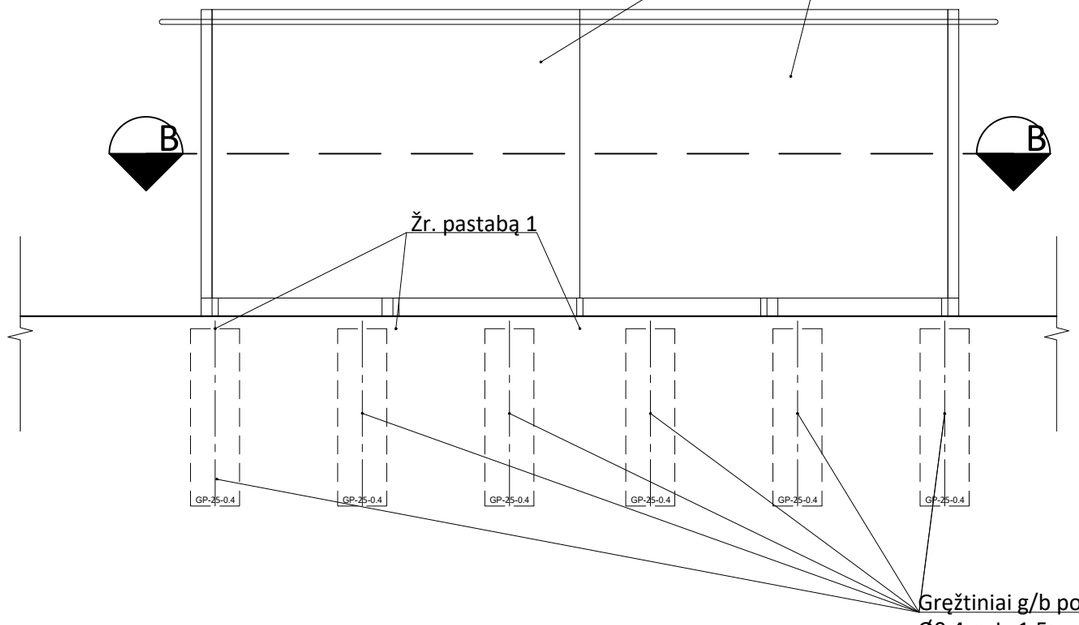


PASTABOS:

1. Bendras pastabas žr. brėž. -SK.B-1.01.

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ, PJŪVIS H-H, M 1:50 — LAIDA: 0
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov	
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė, Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius	DOKUMENTO ŽYMUO: VP-22-516-TP-SK-1.B- 1.05	LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

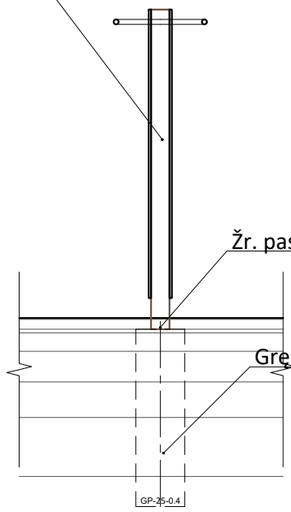
LAIPIOJIMO SIENUTĖ, M1:50



Gaminys "Laipiojimo sienutė"
žr. proj. arch. dalį

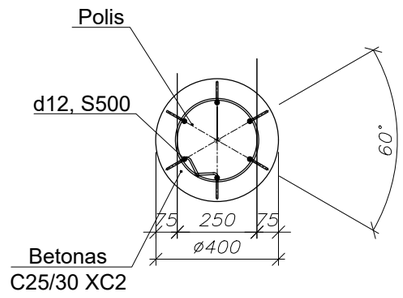
Gręžtiniai g/b poliai GP-1
Ø0.4m, L=1,5m

Pjūvis A-A, M 1:50

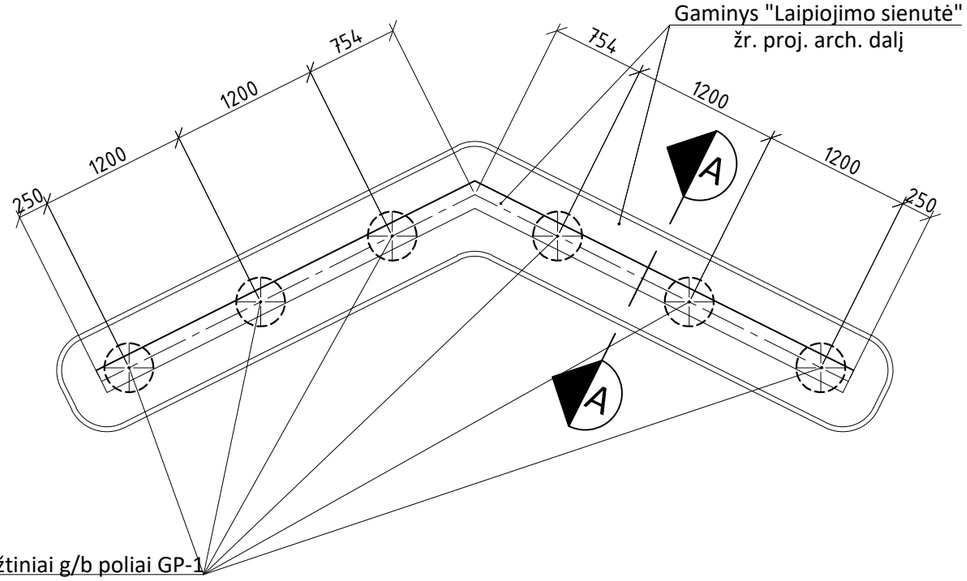


Gręžtiniai g/b poliai GP-1 Ø0.4m, L=1,5m

Polis M 1:20



Pjūvis B-B, M 1:50



Gaminys "Laipiojimo sienutė"
žr. proj. arch. dalį

Gręžtiniai g/b poliai GP-1
Ø0.4m, L=1,5m

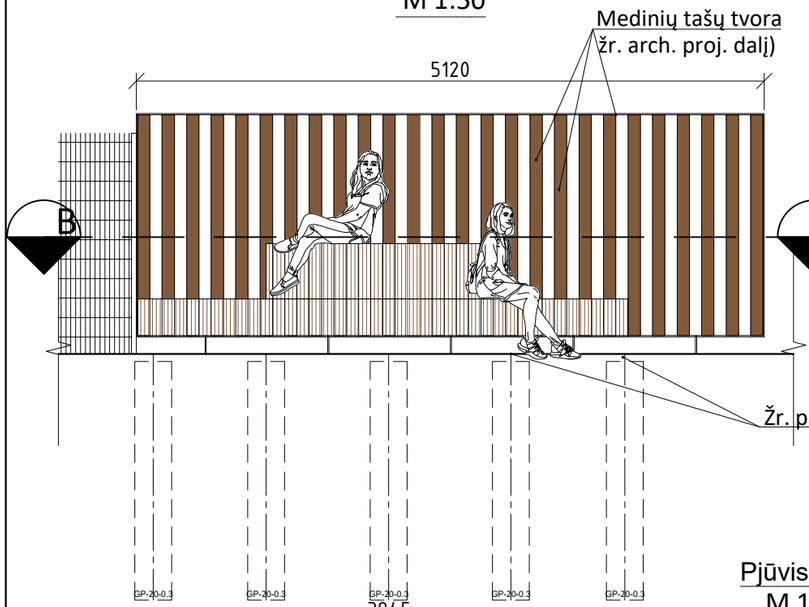
PASTABOS:

1. Įrenginio tvirtinimą prie pamatų (polių) tikslinti pagal Tiekėjo rekomendacijas.
3. Altitudės tikslinamos darbo projekte.
4. Gruntas po pamatais turi būti nejudintas, vientisos struktūros.
5. Gręžtiniai poliai suprojektuoti pagal UAB "Geoinžinerija" inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitų 2023 ir 2024m. informaciją.
6. Poliai į tokį gruntą įleidžiami ne mažiau kaip 1,6 m.
7. Prieš rengiant darbo projektą būtina papildyti vietovės inžinerinius-geologinius tyrinėjimus ir patikslinti pamatų įgilinimą.
8. Monolitiniams poliams naudojamas C25/30 XC2 stiprumo klasės betonas, pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
9. Poliai armuojami S500 stiprumo klasės armatūros strypynais, pagal LST EN 10080-2005.
10. Metaliniai profiliai bei detalės gaminamos iš S355J2 klasės plieno, pagal LST EN 10027-1:2017.
9. Metalinių konstrukcijų elementų antikorozinė apsauga turi atitikti aplinkos koroziškumo kategorijos - C3 reikalavimus, konstrukcijų grunte Im3 koroziškumo kategoriją. Plieno elementus, kurie kontaktuos su gruntu - karštai cinkuojami. Cinko dangos storis 120 mkr. Plieno elementus, kurie yra virš grunto - gruntuojami ir dažomi, pagal LST EN ISO 12944-2:2018. Dažų spalva pagal projekto arch. dalį.
10. Visos metalinės konstrukcijos ir elementai turi būti gaminami laikantis gamybos kontrolės standartų LST EN 1090-1 ir LST EN 1090-2 reikalavimų (atlikimo klasė EXC2).
11. Brėžinį žiūrėti kartu su atitinkamais SA dalies brėžiniais.

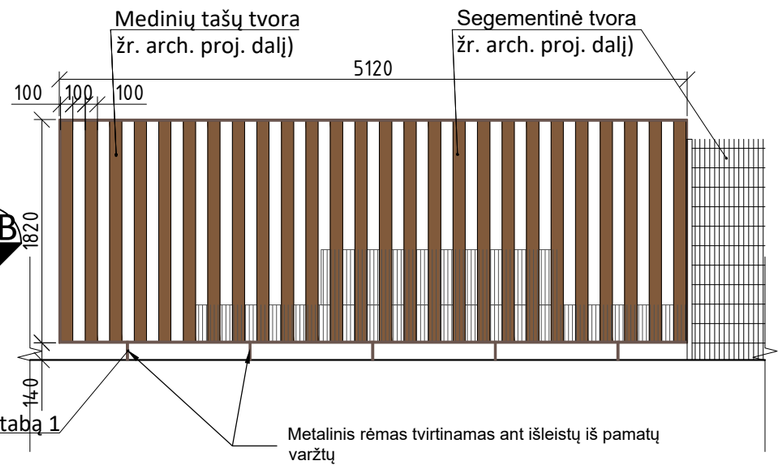
0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: LAIPIOJIMO SIENUTĖ, M1:50	LAIDA: 0
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov			
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė, Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO: VP-22-516-TP-SK-1.B- 2.01	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

SPORTO AIKŠTELĖS SUOLAS SL-5,
M1:50

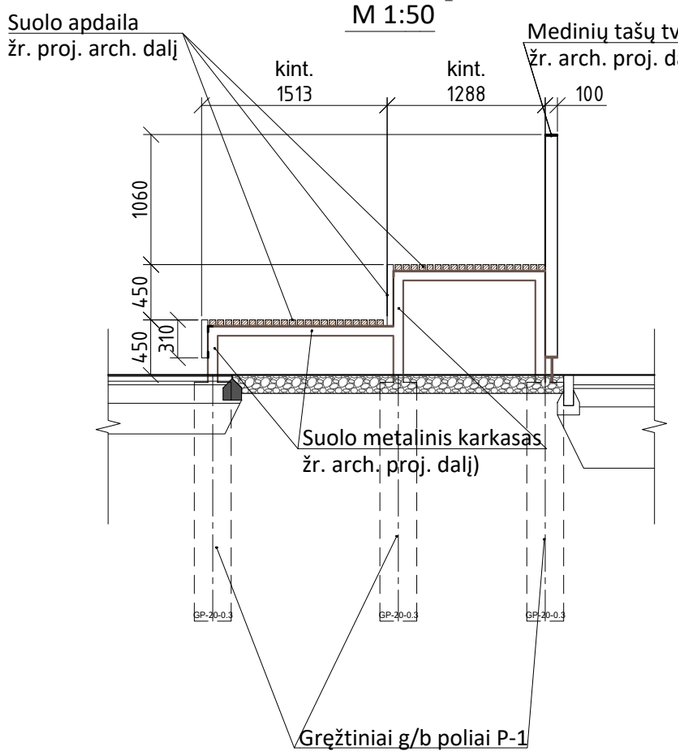
Vaizdas nuo iš aikštelės,
M 1:50



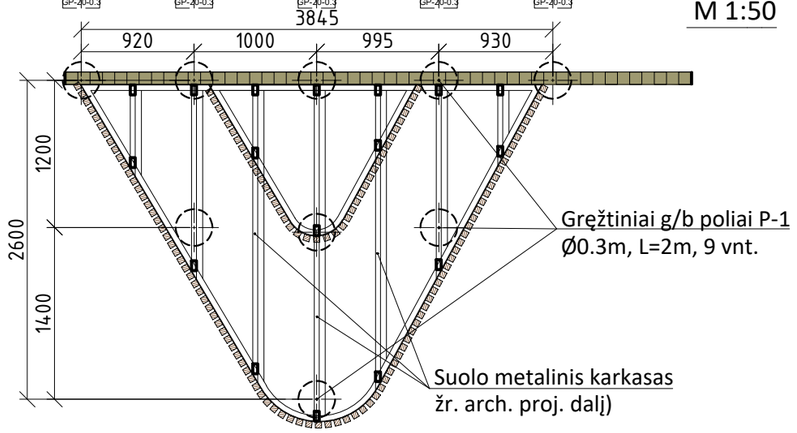
Vaizdas nuo tako,
M 1:50



Pjūvis A-A,
M 1:50

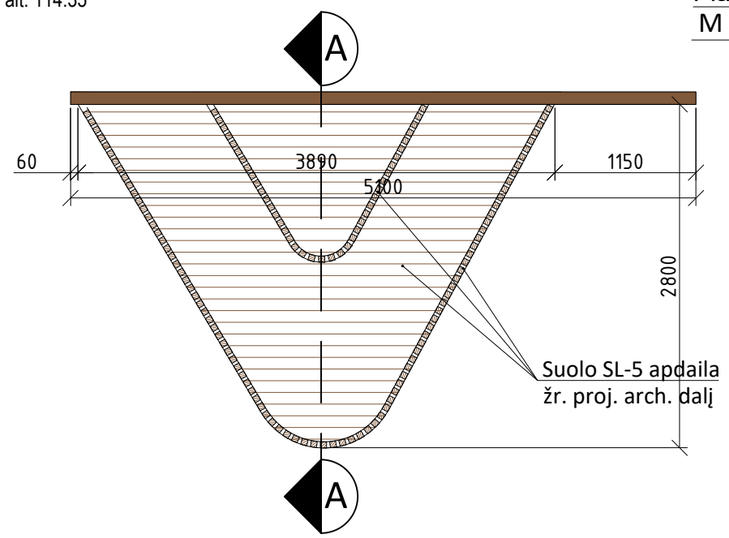


Pjūvis B-B,
M 1:50

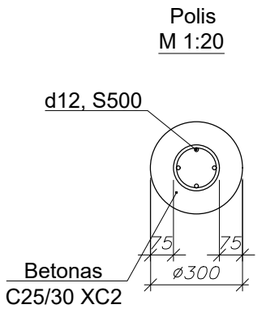


Gr.SZ-2
alt. 114.35

Planas,
M 1:50



Polis
M 1:20



PASTABOS:

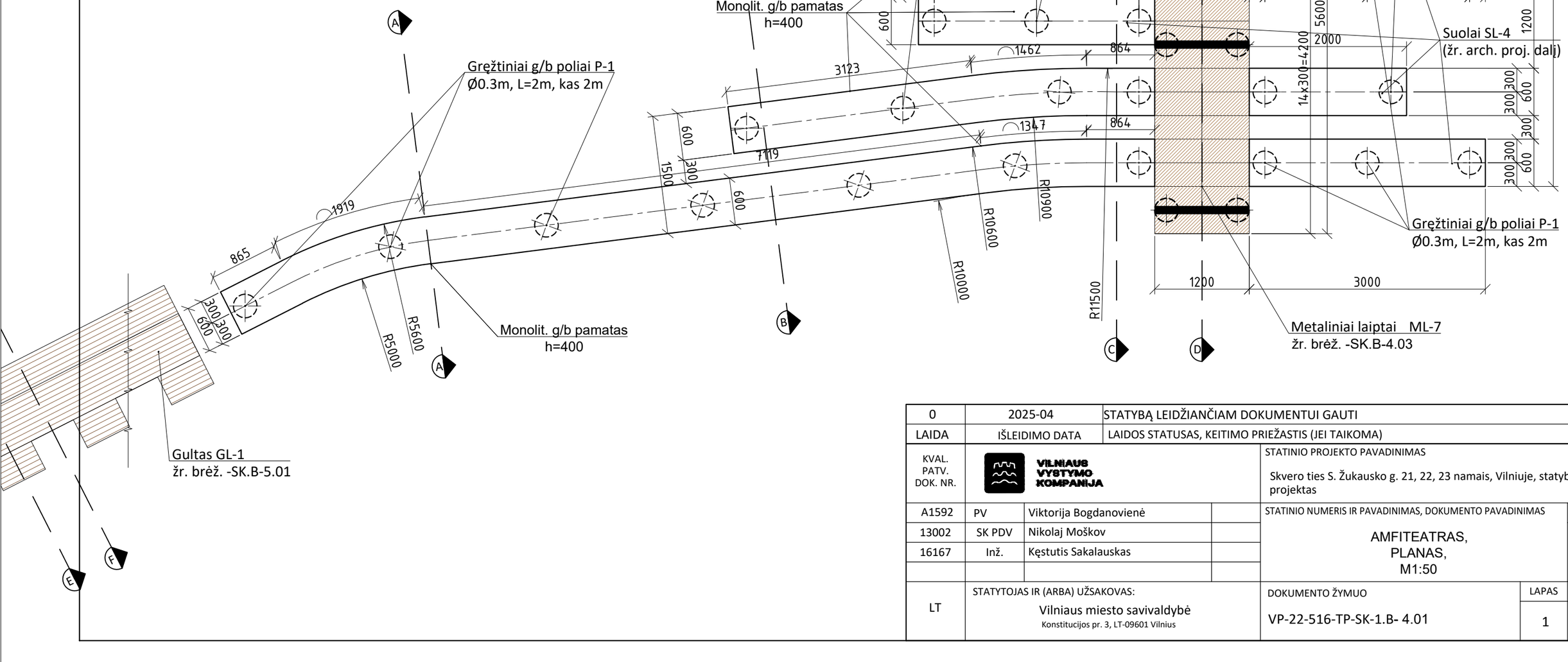
1. Įrenginio tvirtinimą prie pamatų (polių) tikslinti pagal Tiekėjo rekomendacijas.
3. Altitudės tikslinamos darbo projekte.
4. Gruntas po pamatais turi būti nejudintas, vientisos struktūros.
5. Gręžtiniai poliai suprojektuoti pagal UAB "Geoinžinerija" inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitų 2023 ir 2024m. informaciją.
6. Poliai į tokį gruntą įleidžiami ne mažiau kaip 1,6 m.
7. Prieš rengiant darbo projektą būtina papildyti vietovės inžinerinius-geologinius tyrinėjimus ir patikslinti pamatų įgilinimą.
8. Monolitiniams poliams naudojamas C25/30 XC2 stiprumo klasės betonas, pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
9. Poliai armuojami S500 stiprumo klasės armatūros strypynais, pagal LST EN 10080-2005.
10. Metaliniai profiliai bei detalės gaminamos iš S355J2 klasės plieno, pagal LST EN 10027-1:2017.
9. Metalinių konstrukcijų elementų antikorozinė apsauga turi atitikti aplinkos koroziškumo kategorijos - C3 reikalavimus, konstrukcijų grunte lm3 koroziškumo kategoriją. Plieno elementus, kurie kontaktuos su gruntu - karštai cinkuojami. Cinko dangos storis 120 mkr. Plieno elementus, kurie yra virš grunto - gruntuojami ir dažomi, pagal LST EN ISO 12944-2:2018. Dažų spalva pagal projekto arch. dalį.
10. Visos metalinės konstrukcijos ir elementai turi būti gaminami laikantis gamybos kontrolės standartų LST EN 1090-1 ir LST EN 1090-2 reikalavimų (atlikimo klasė EXC2).
11. Brėžinį žiūrėti kartu su atitinkamais SA dalies brėžiniais.

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė	
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov	
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas	
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS SUOLAS SL-5, M1:50			LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius	DOKUMENTO ŽYMUO VP-22-516-TP-SK-1.B- 2.02	LAPAS 1 / LAPŲ 1

PASTABOS:

1. Pjūvius A-A ir B-B žr. brėž. -SK.B-4.02.
2. Pjūvius C-C ir D-D žr. brėž. -SK.B-4.03.
2. Altitudės tikslinamos darbo projekte.
3. Gruntas po pamatais turi būti nejudintas, vientisos struktūros.
4. Gręžtiniai poliai suprojektuoti pagal UAB "Geoinžinerija" inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitų 2023 ir 2024m. informaciją.
5. Poliai į tokį gruntą įleidžiami ne mažiau kaip 1,6 m.
6. Prieš rengiant darbo projektą būtina papildyti vietovės inžinerinius-geologinius tyrinėjimus ir patikslinti pamatų įgilinimą.
7. Monolitiniams poliams naudojamas C25/30 XC2 stiprumo klasės betonas, pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
8. Poliai armuojami S500 stiprumo klasės armatūros strypynais, pagal LST EN 10080-2005.
9. Monolitinės g/b konstrukcijos armuojamos S500 stiprumo klasės armatūros strypynais, pagal LST EN ISO 15630-1:2011. Naudojamas C30/37 XC4 XF3, F150, W6 stiprumo klasės betonas, pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
10. Metaliniai profiliai bei detalės gaminamos iš S355J2 klasės plieno, pagal LST EN 10027-1:2017.
11. Metalinių konstrukcijų elementų antikorozinė apsauga turi atitikti aplinkos koroziškumo kategorijos - C3 reikalavimus. Prieškorozinė apsauga plieninių konstrukcijų grunte turi atitikti Im3 koroziškumo kategoriją. Plieno elementus, kurie kontaktuos su gruntu - karštai cinkuojami. Cinko dangos storis 120 mkr. Plieno elementus, kurie yra virš grunto - gruntuojami ir dažomi, pagal LST EN ISO 12944-2:2018. Dažų spalvą derinti su projekto architektu.
12. Visos metalinės konstrukcijos ir elementai turi būti gaminami laikantis gamybos kontrolės standartų LST EN 1090-1 ir LST EN 1090-2 reikalavimų (atlikimo klasė EXC2).
13. Brėžinį žiūrėti kartu su atitinkamais SA dalies brėžiniais.

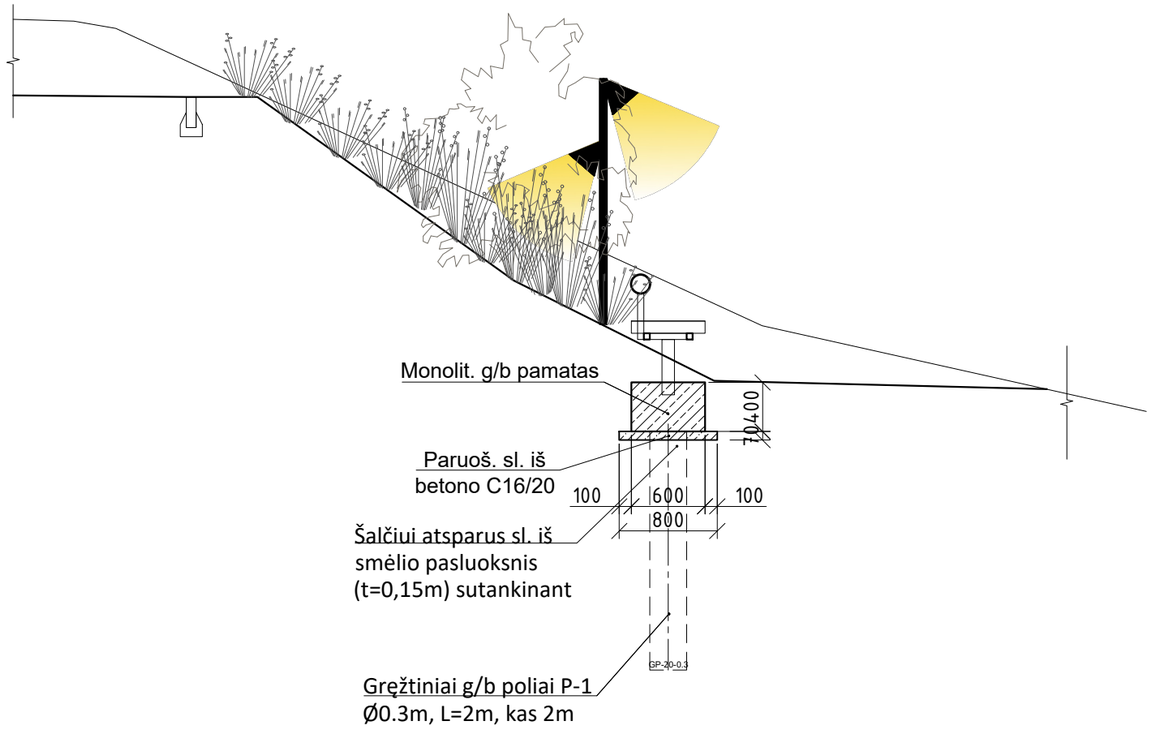
AMFITEATRAS,
PLANAS,
M1:50



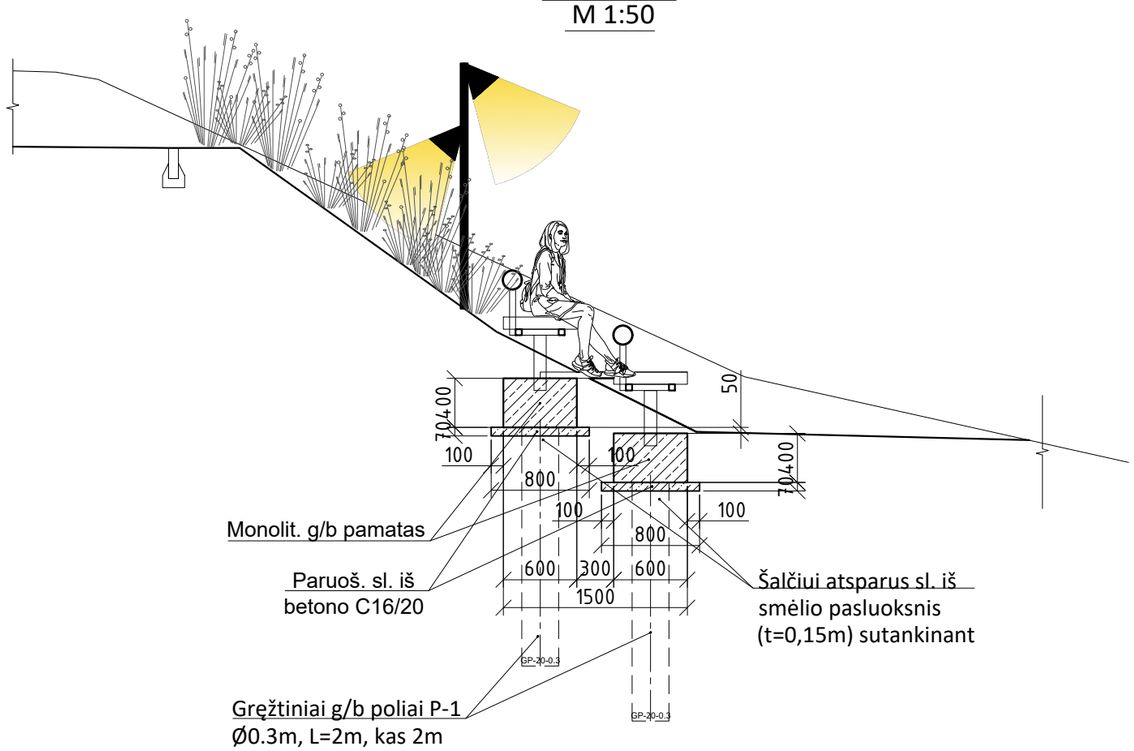
0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	

KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS AMFITEATRAS, PLANAS, M1:50	LAIDA 0
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov			
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO VP-22-516-TP-SK-1.B- 4.01	LAPAS 1 LAPŲ 1

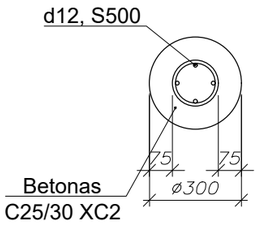
PJŪVIS A-A,
M 1:50



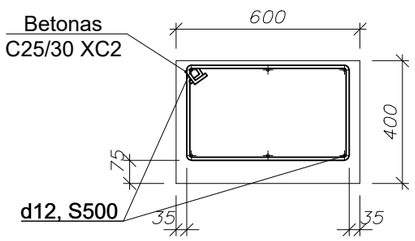
PJŪVIS B-B,
M 1:50



Polis
M 1:20



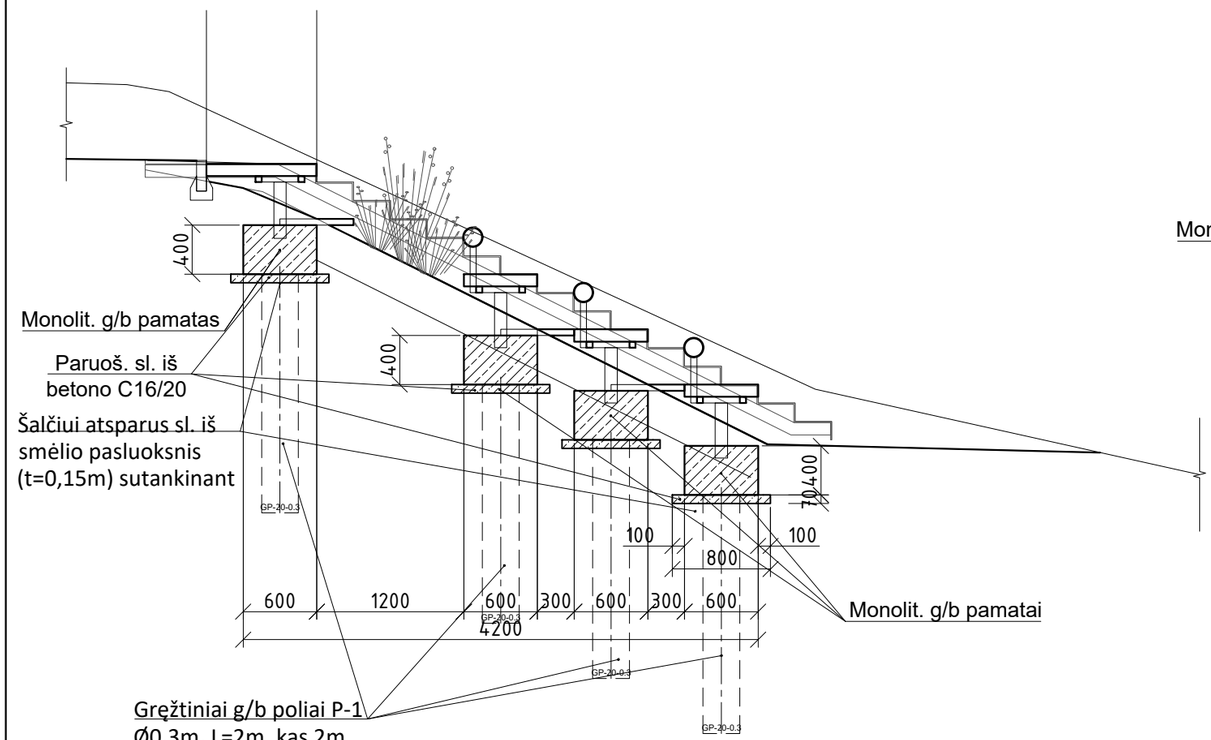
Rostverkas
M 1:20



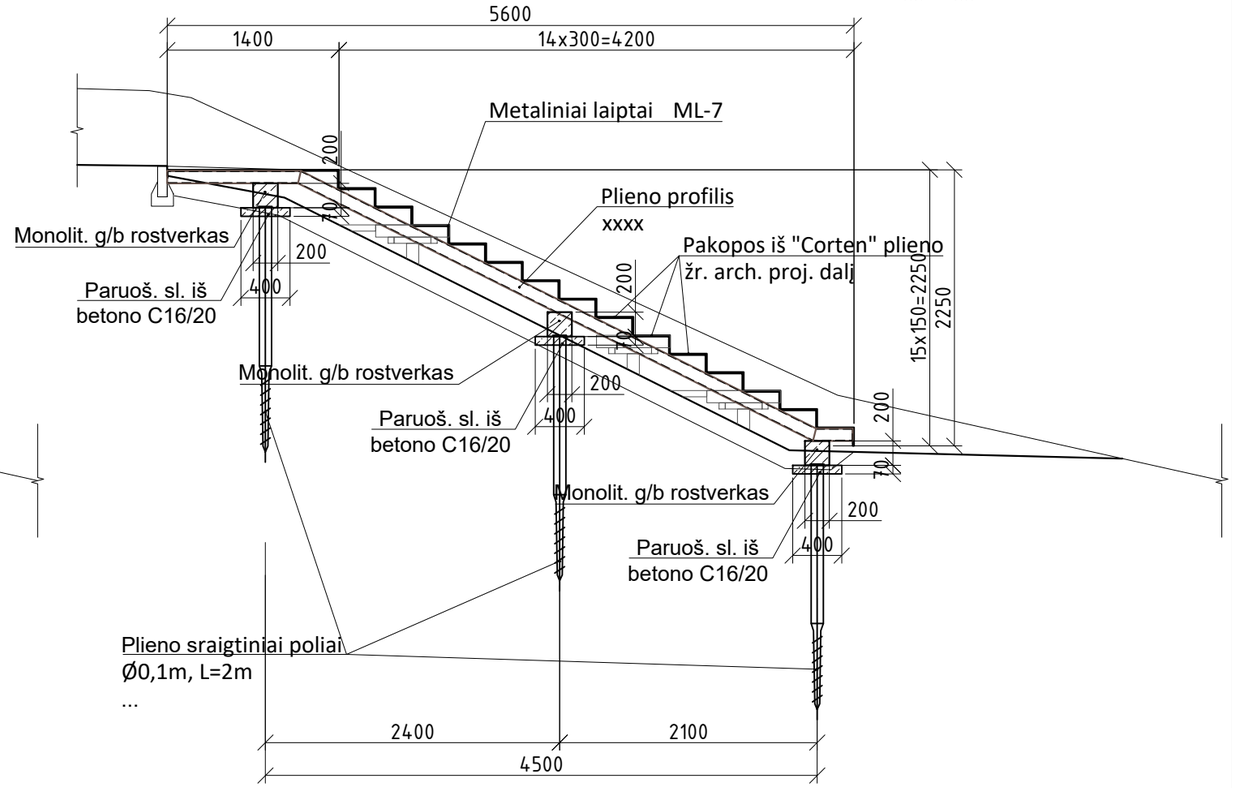
PASTABOS:
1. Bendras pastabas žr. brėž. -SK.B-4.01.

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS AMFITEATRAS, PJŪVIAI A-A IR B-B, M1:50	LAIDA 0
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov			
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO VP-22-516-TP-SK-1.B- 4.02	LAPAS 1 LAPŲ 1

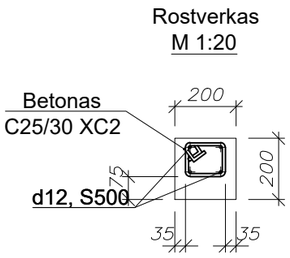
PJŪVIS C-C,
M 1:50



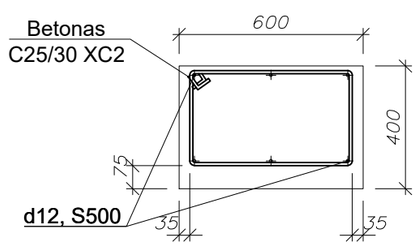
PJŪVIS D-D,
M 1:50



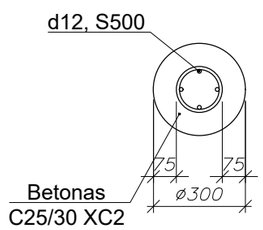
Rostverkas
M 1:20



Rostverkas
M 1:20



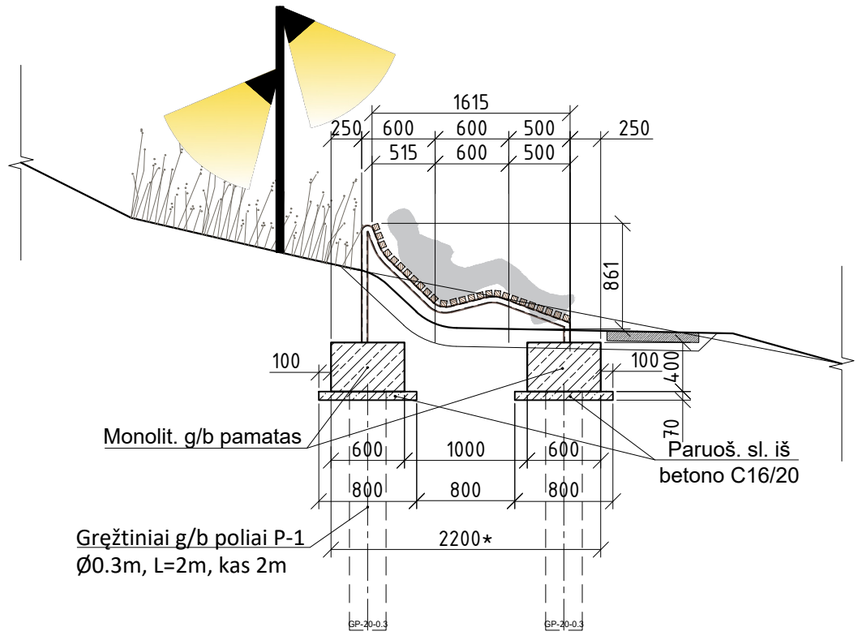
Polis
M 1:20



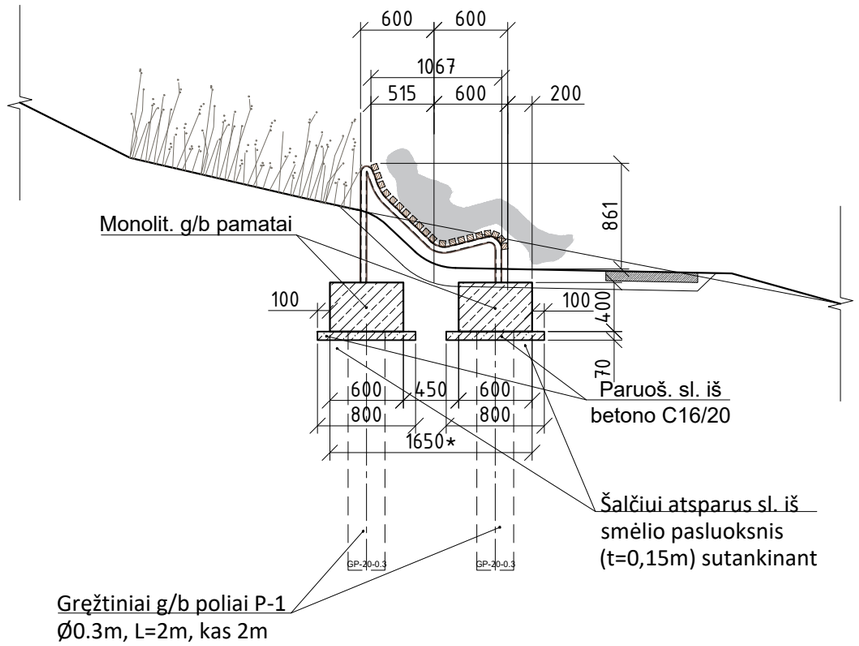
PASTABOS:
1. Bendras pastabas žr. brėž. -SK.B-4.01.

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov		AMFITEATRAS, PJŪVIAI C-C IR D-D, M1:50	0
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO VP-22-516-TP-SK-1.B- 4.03	LAPAS 1 / LAPŲ 1

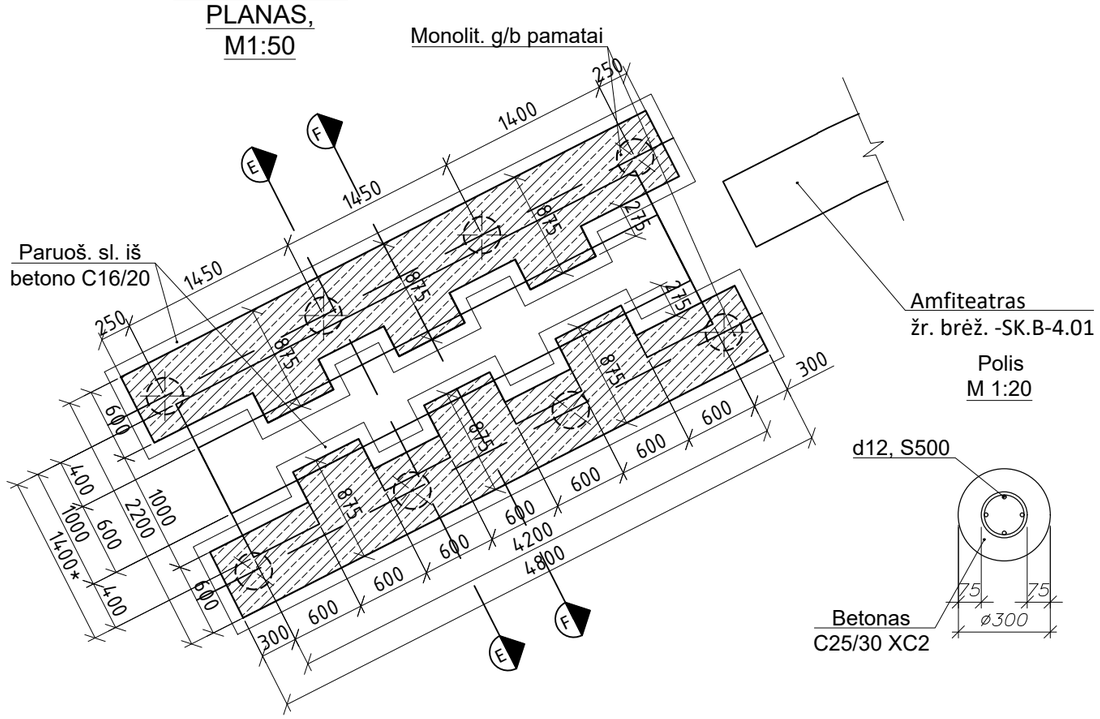
PJŪVIS E-E, M 1:50

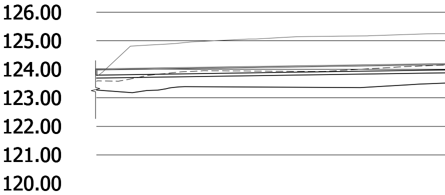


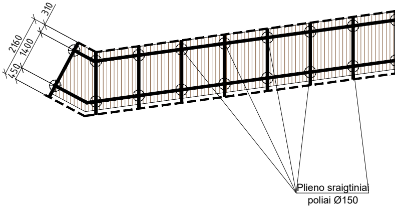
PJŪVIS F-F, M 1:50

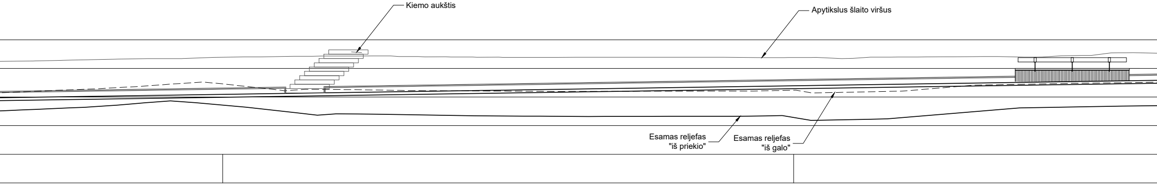


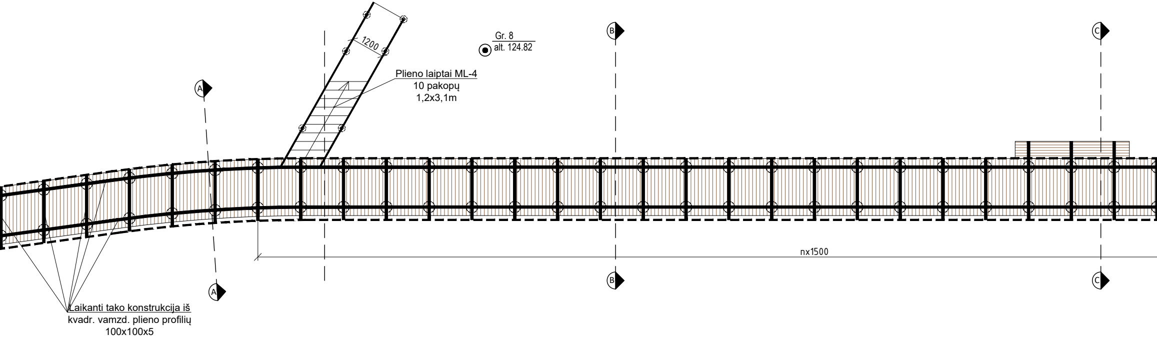
AMFITEATRAS GULTAS GL-1, PLANAS, M1:50


Monolit. g/b pamatai
250
1400
1450
E
F
1450
Paruoš. sl. iš
betono C16/20
250
600
400
1000
1000
600
1400*
400
2200
600
600
600
600
600
600
600
600
600
4200
4800
300
300
600
600
600
600
600
600
600
600
600

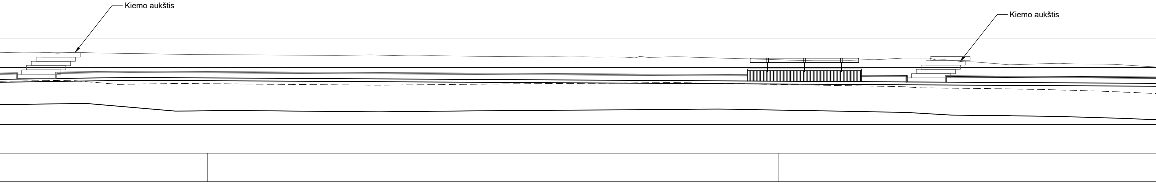

126.00
125.00
124.00
123.00
122.00
121.00
120.00


310
2160
1400
450
Plieno sraigtiniai
poliai Ø150

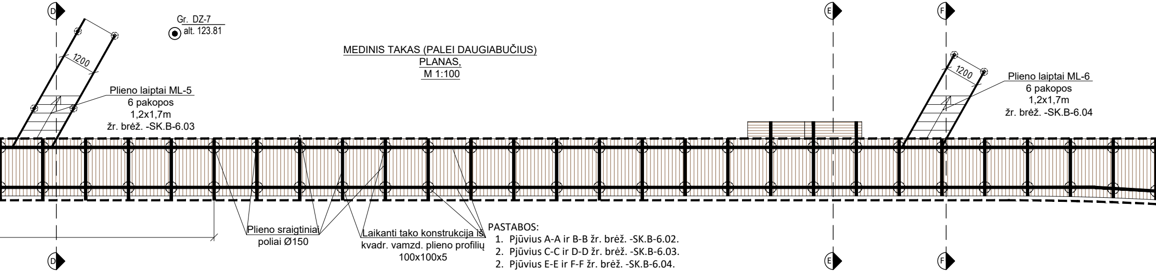

Kiemo aukštis
Apytikslus šlaito viršus
Esamas reljefas "iš priekio"
Esamas reljefas "iš galo"


1200
Gr. 8
alt. 124.82
Plieno laiptai ML-4
10 pakopų
1,2x3,1m
A
A
B
B
C
C
nx1500
Laikanti tako konstrukcija iš
kvadr. vamzd. plieno profilių
100x100x5

MEDINIS TAKAS (PALEI DAUGIABUČIUS)
IŠILGINIS PJŪVIS,
M 1:100

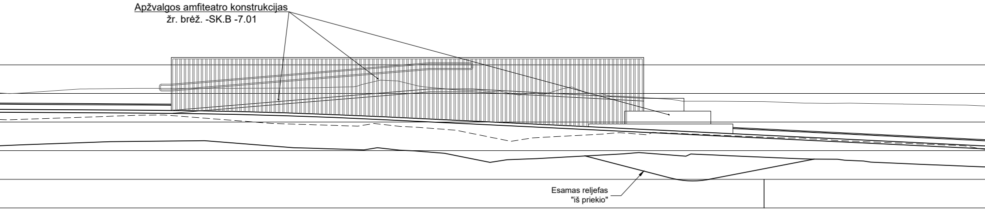

Kiemo aukštis
Kiemo aukštis

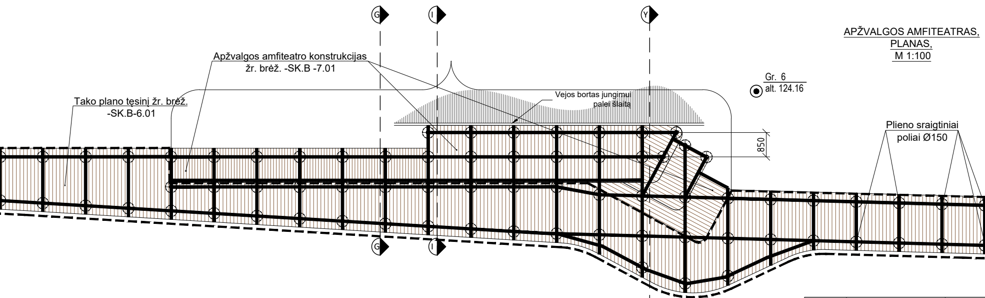
MEDINIS TAKAS (PALEI DAUGIABUČIUS)
PLANAS,
M 1:100


D
D
E
E
F
F
Gr. DZ-7
alt. 123.81
1200
Plieno laiptai ML-5
6 pakopos
1,2x1,7m
žr. brėž. -SK.B-6.03
1200
Plieno laiptai ML-6
6 pakopos
1,2x1,7m
žr. brėž. -SK.B-6.04
Plieno sraigtiniai poliai Ø150
Laikanti tako konstrukcija iš kvadr. vamzd. plieno profilių 100x100x5

PASTABOS:

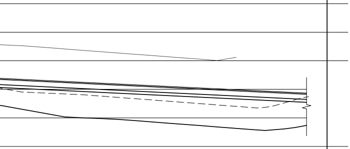
1. Pjūvius A-A ir B-B žr. brėž. -SK.B-6.02.
2. Pjūvius C-C ir D-D žr. brėž. -SK.B-6.03.
2. Pjūvius E-E ir F-F žr. brėž. -SK.B-6.04.
3. Altitudės tikslinamos darbo projekte.
4. Gruntas po pamatais turi būti nejudintas, vientisos struktūros.
5. Plieniniai sraigtiniai poliai suprojektuoti pagal UAB "Geoinžinerija" inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitų 2023 ir 2024m. informaciją.
6. Poliai į nejudintą gruntą įsriegiami ne mažiau kaip 1,6 m.
7. Prieš rengiant darbo projektą būtina papildyti vietovės inžinerinius-geologinius tyrinėjimus ir patikslinti pamatų įgilinimą.
8. Metaliniai profiliai bei detalės gaminamos iš S355J2 klasės plieno, pagal LST EN 10027-1:2017.
9. Metalinių konstrukcijų elementų antikorozinė apsauga turi atitikti aplinkos koroziškumo kategorijos - C3 reikalavimus. Prieškorozinė apsauga plieninių konstrukcijų grunte turi atitikti Im3 koroziškumo kategoriją. Plieno elementus, kurie kontaktuos su gruntu - karštai cinkuojami. Cinko dangos storis 120 mkr. Plieno elementus, kurie yra virš grunto - gruntuojami ir dažomi, pagal LST EN ISO 12944-2:2018. Dažų spalva pagal projekto arch. dalį.
10. Visos metalinės konstrukcijos ir elementai turi būti gaminami laikantis gamybos kontrolės standartų LST EN 1090-1 ir LST EN 1090-2 reikalavimų (atlikimo klasė EXC2).
11. Plieno konstrukcijos sujungiamos suvirinant vietoje, leidžiamas sujungimas varžtais. Derinti su projekto architektu.
12. Brėžinį žiūrėti kartu su atitinkamais SA dalies brėžiniais.
13. Plieninių kolonų sujungimas su sragtiniais plieniniais poliais standus, naudojant teleskopinę jungtį.

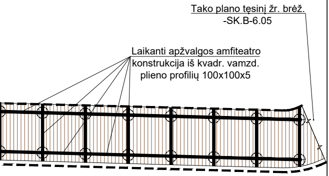

Apžvalgos amfiteatro konstrukcijas
žr. brėž. -SK.B -7.01
Esamas reljefas
"iš priekio"


APŽVALGOS AMFITEATRAS,
PLANAS,
M 1:100

G
I
Y
Apžvalgos amfiteatro konstrukcijas
žr. brėž. -SK.B -7.01
Tako plano tęsinį žr. brėž.
-SK.B-6.01
Vejos bortas jungimui
palei šlaitą
Gr. 6
alt. 124.16
850
Plieno sraigtiniai
poliai Ø150
G
I
Y

0	2025-04		STATYBĄ
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS ST
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA		
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė	
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov	
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto saviva Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vi		




Tako plano tęsinį žr. brėž.
-SK.B-6.05
Laikanti apžvalgos amfiteatro
konstrukcija iš kvadr. vamzd.
plieno profilių 100x100x5

LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI

ATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

MEDINIS TAKAS (PALEI DAUGIABUČIUS),
PLANAS, M 1:100

LAIDA
0

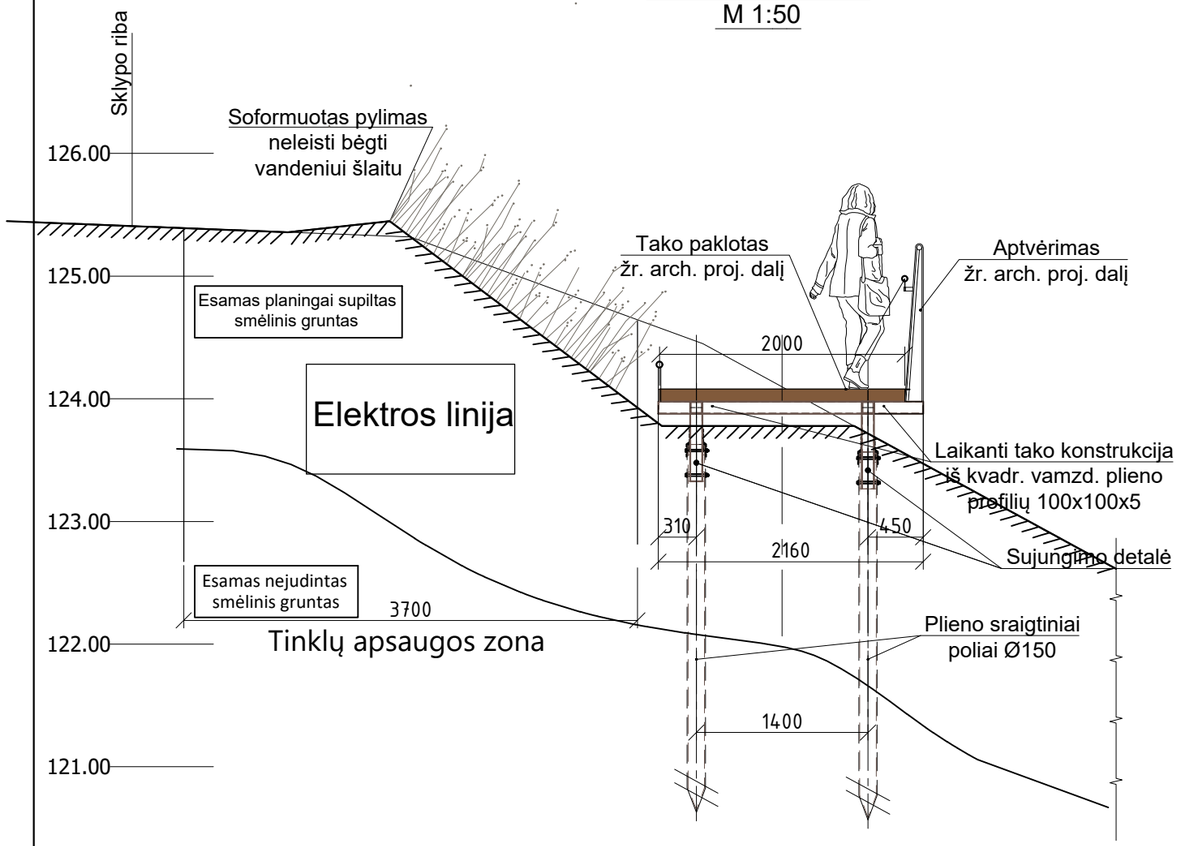
ldybė
lnius

DOKUMENTO ŽYMUO
VP-22-516-TP-SK-1.B- 6.01

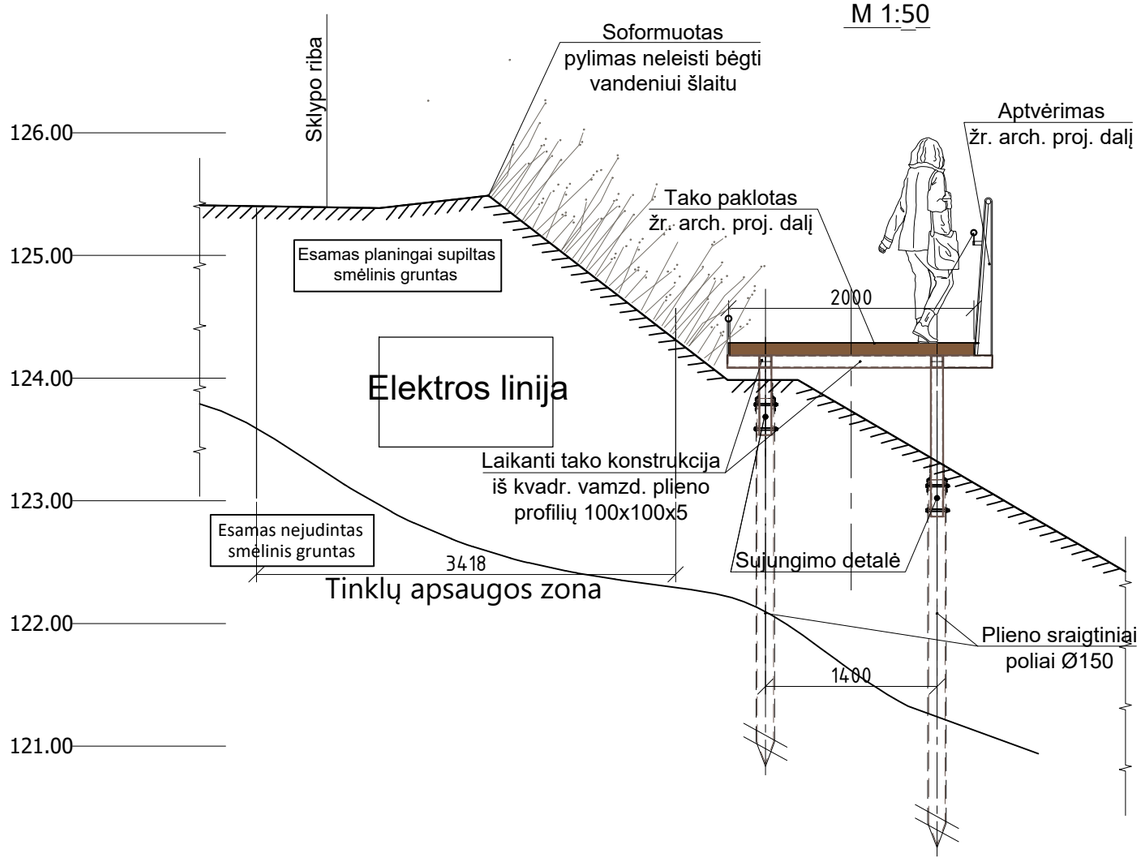
LAPAS
1

LAPŲ
1

TAKO PJŪVIS A-A,
M 1:50



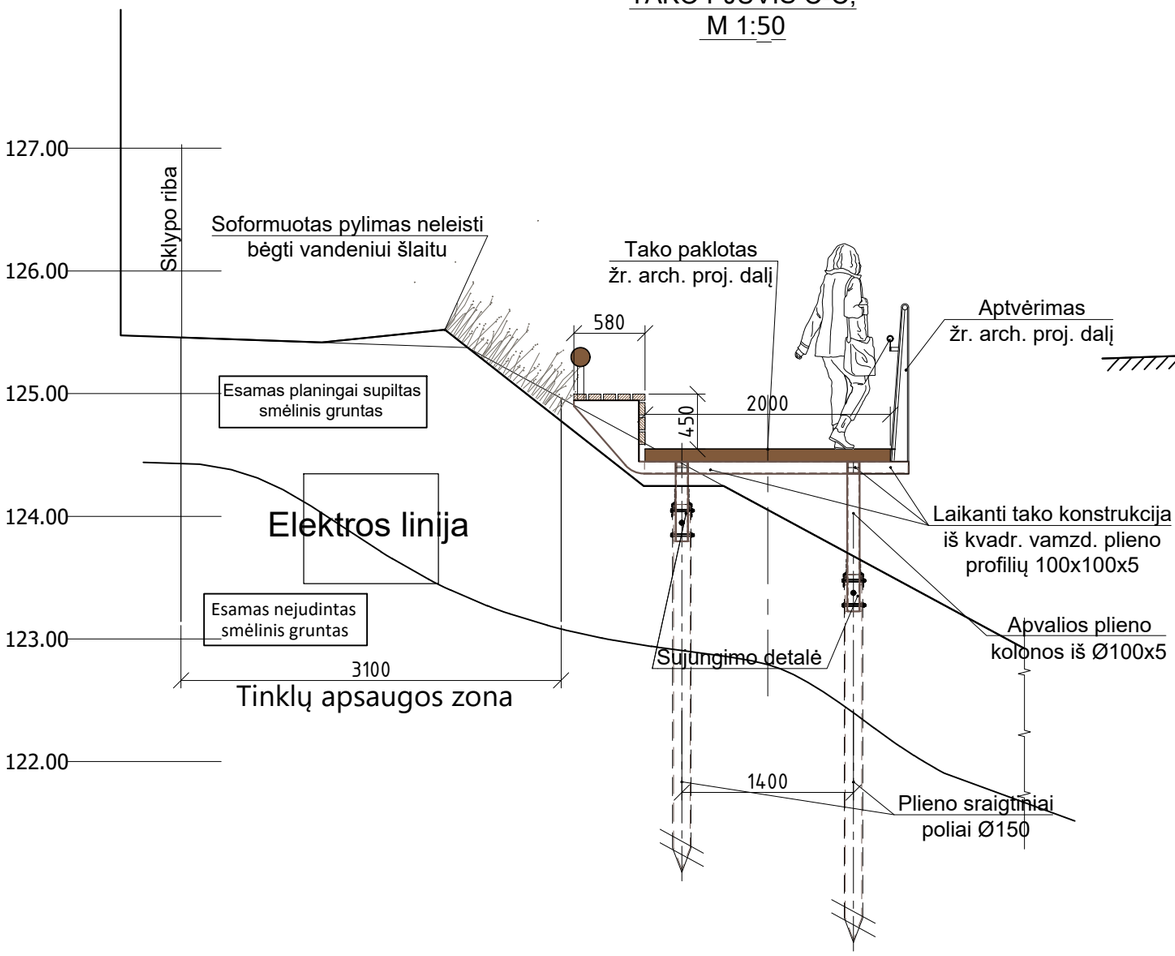
TAKO PJŪVIS B-B,
M 1:50



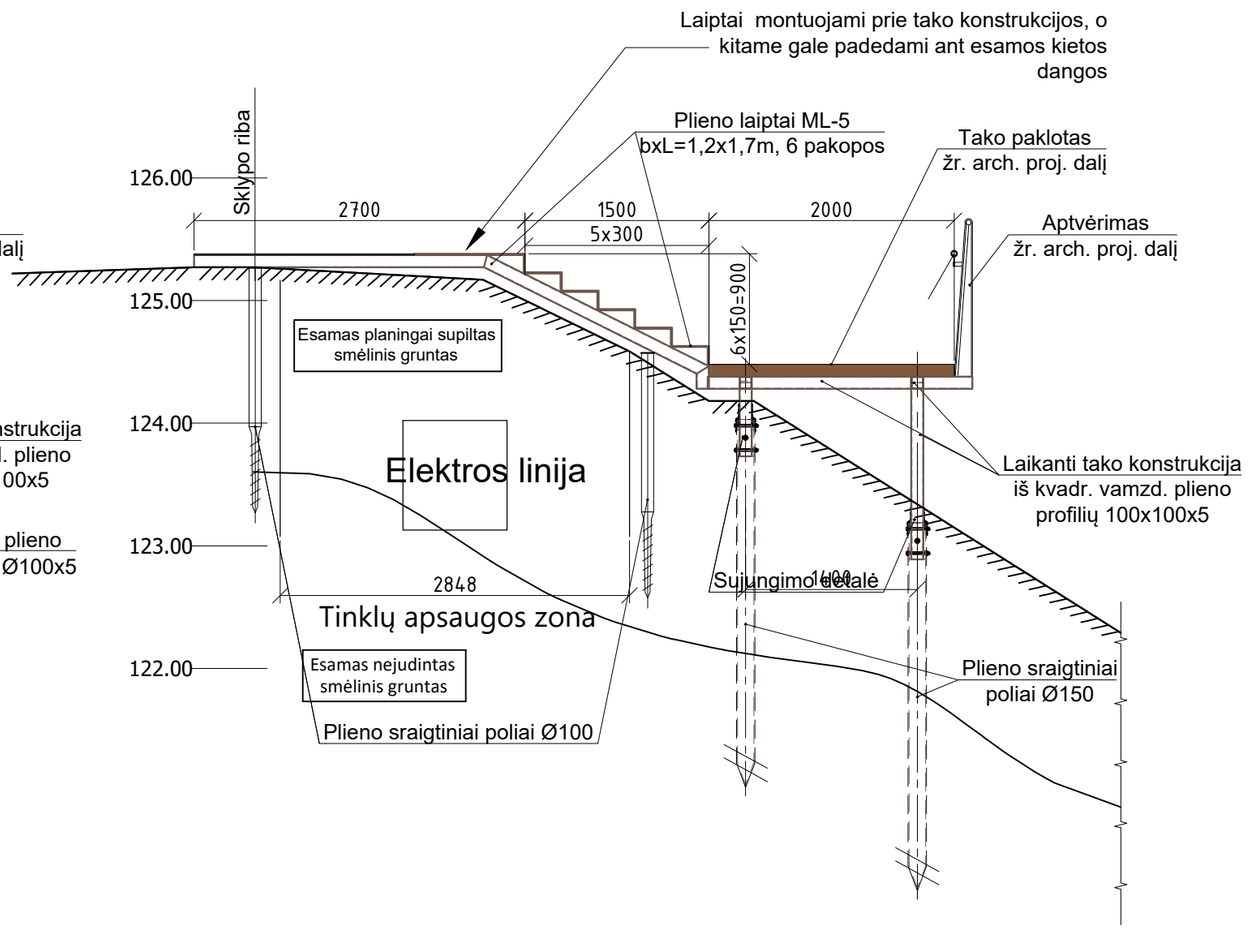
PASTABOS:
1. Bendras pastabas žr. brėž. -SK.B-6.01.

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS MEDINIS TAKAS PALEI DAUGIABUČIUS, PJŪVIAI A-A IR B-B, M 1:50	LAIDA 0
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov			
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO VP-22-516-TP-SK-1.B- 6.02	LAPAS 1 / LAPŲ 1

TAKO PJŪVIS C-C,
M 1:50



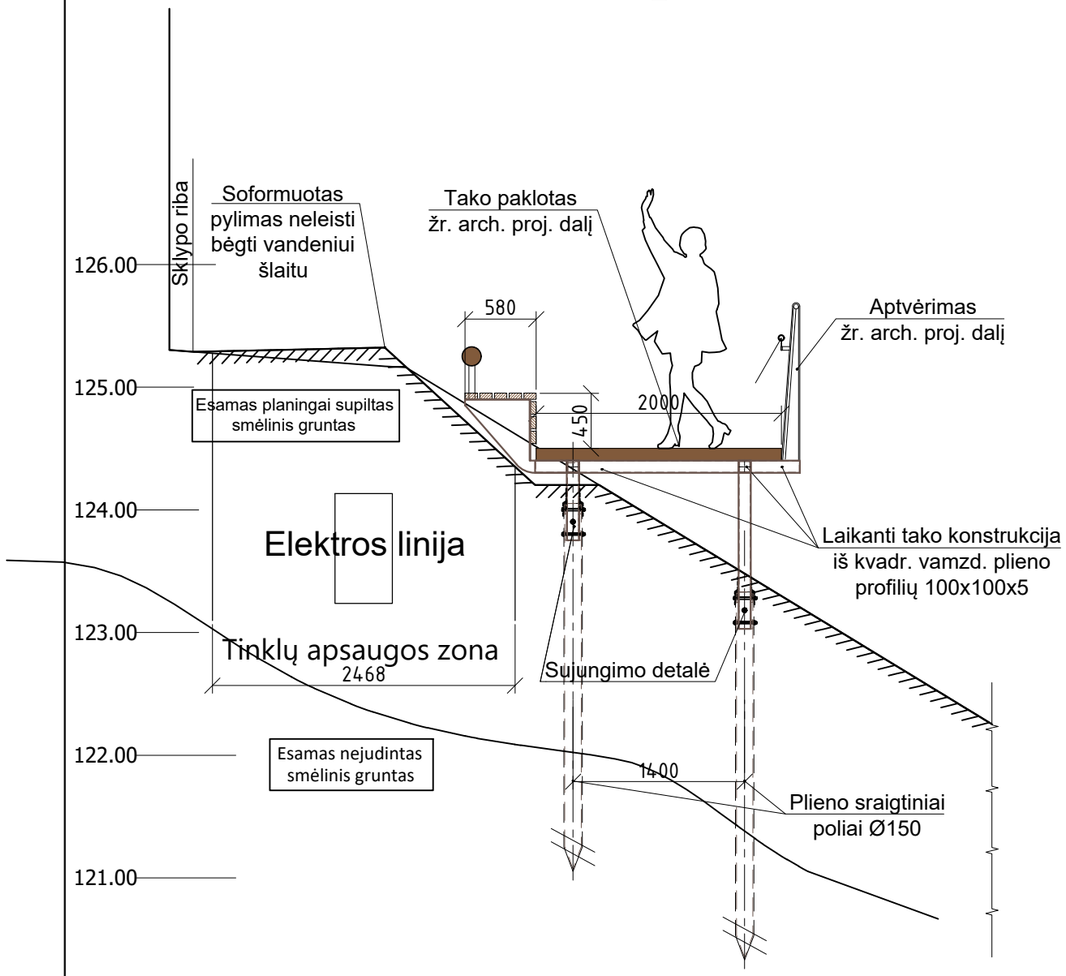
TAKO PJŪVIS D-D,
M 1:50



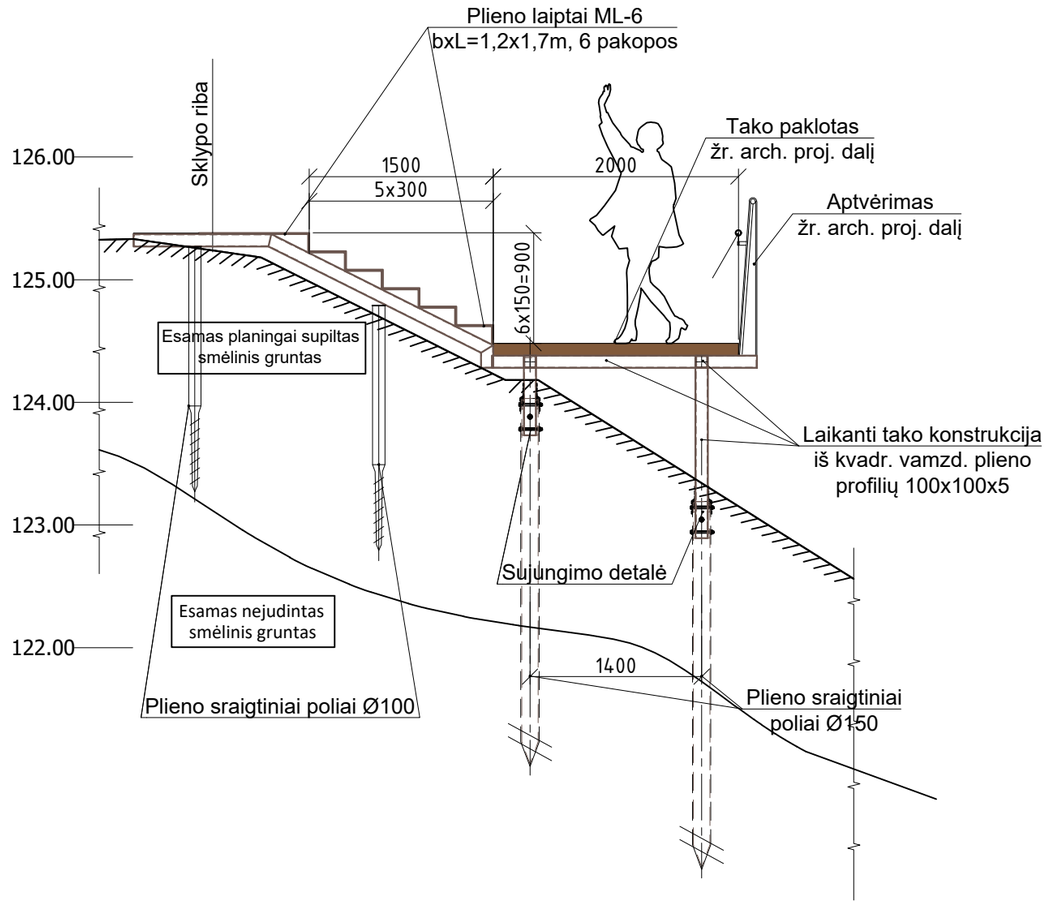
PASTABOS:
1. Bendras pastabas žr. brėž. -SK.B-6.01.

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov		MEDINIS TAKAS PALEI DAUGIABUČIUS, PJŪVIAI C-C IR D-D, M 1:50	0
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO VP-22-516-TP-SK-1.B- 6.03	LAPAS 1 / LAPŲ 1

TAKO PJŪVIS E-E,
M 1:50



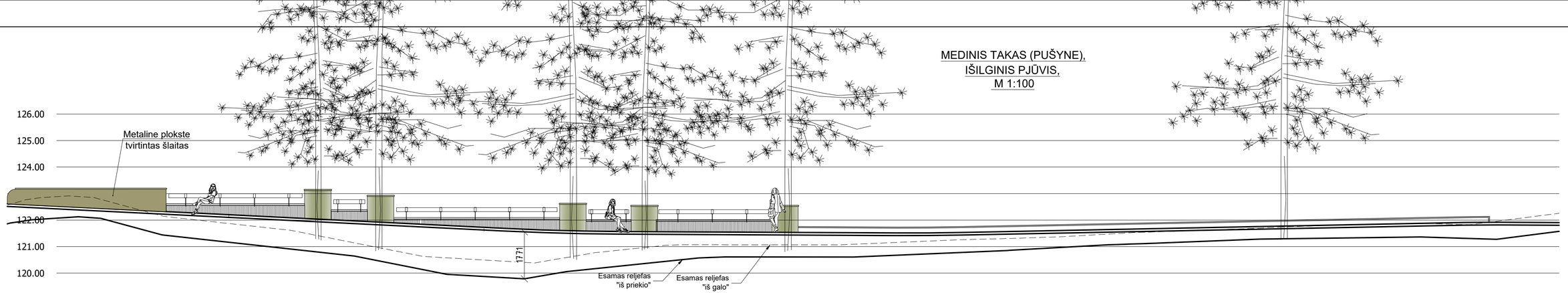
TAKO PJŪVIS F-F,
M 1:50



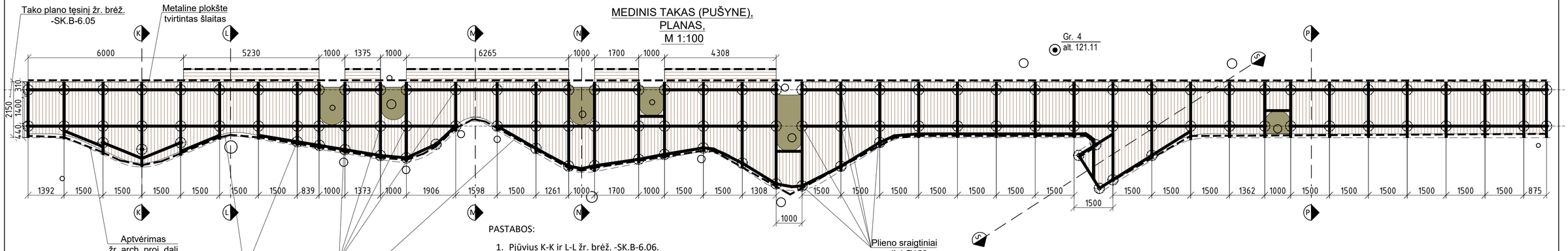
PASTABOS:
1. Bendras pastabas žr. brėž. -SK.B-6.01.

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov		MEDINIS TAKAS PALEI DAUGIABUČIUS, PJŪVIAI E-E IR F-F, M 1:50	0
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO VP-22-516-TP-SK-1.B- 6.04	LAPAS 1 / LAPŲ 1

MEDINIS TAKAS (PUŠYNE), IŠILGINIS PJŪVIS, M 1:100



MEDINIS TAKAS (PUŠYNE), PLANAS, M 1:100

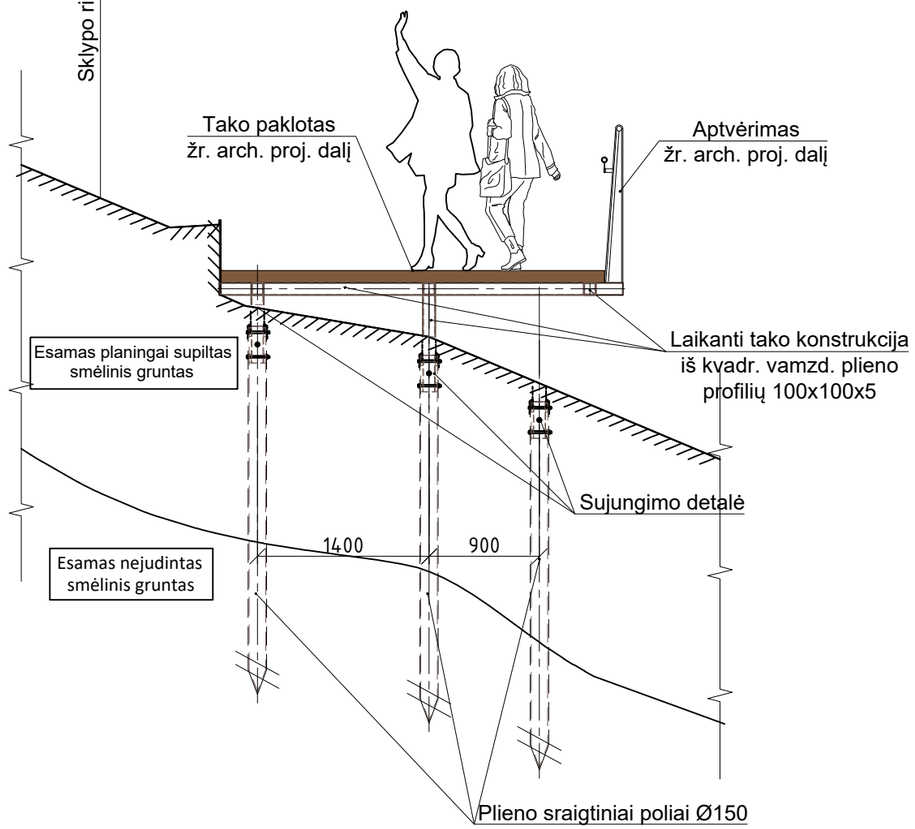


PASTABOS:

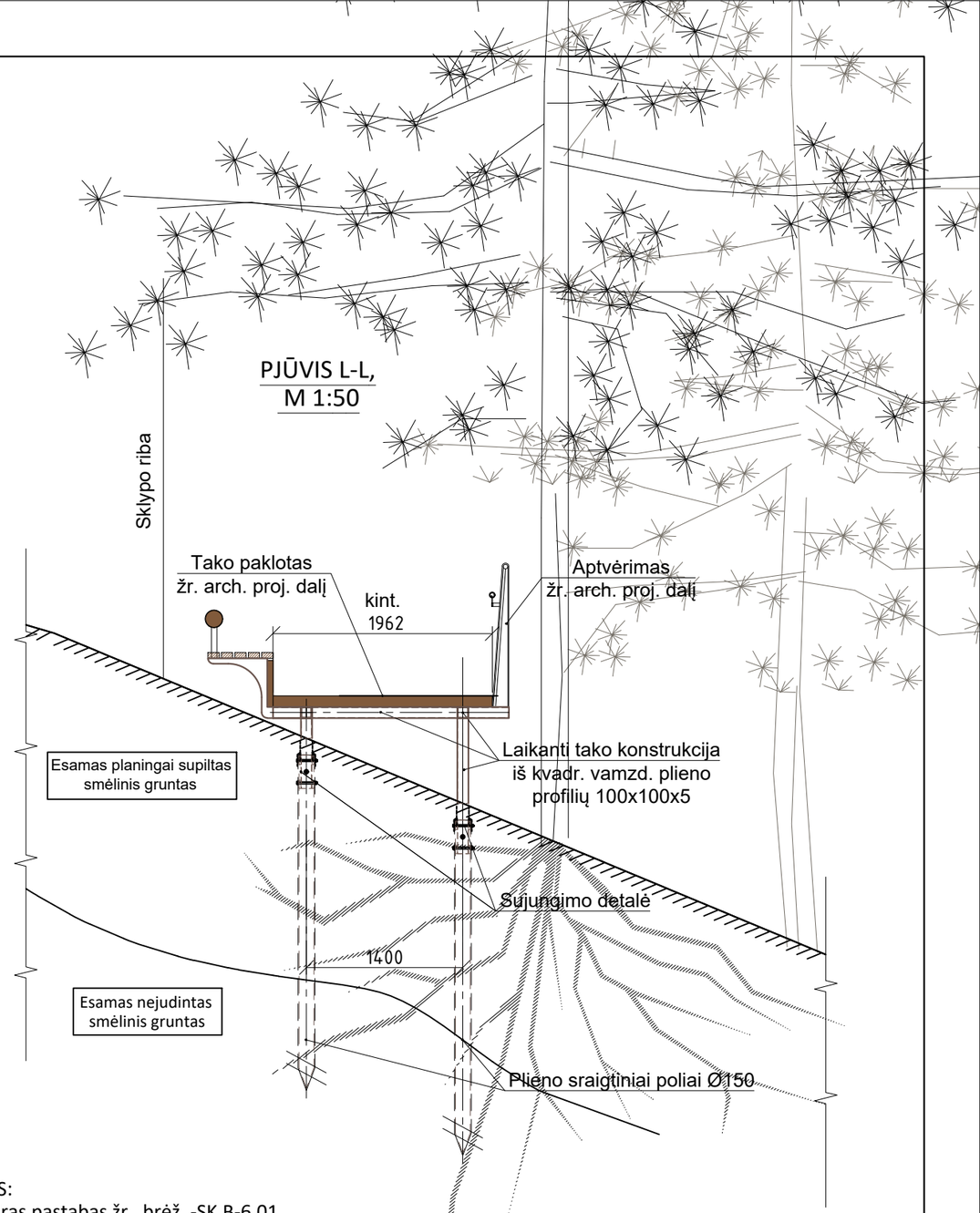
1. Pjūvius K-K ir L-L žr. brėž. -SK.B-6.06.
2. Pjūvius M-M ir N-N žr. brėž. -SK.B-6.07.
2. Pjūvius P-P ir S-S žr. brėž. -SK.B-6.08.
3. Altitudės tikslinamos darbo projekte.
4. Gruntas po namatais turi būti nejudintas, vientisos struktūros.
5. Plieniniai sraigtiniai poliai suprojektuoti pagal UAB "Geoinžinerija" inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitų 2023 ir 2024m. informaciją.
6. Poliai į nejudintą gruntą įsriegiami ne mažiau kaip 1,6 m.
7. Prieš rengiant darbo projektą būtina papildyti vietovės inžinerinius-geologinius tyrinėjimus ir patikslinti pamatų įgilinimą.
8. Metaliniai profiliai bei detalės gaminamos iš S355J2 klasės plieno, pagal LST EN 10027-1:2017.
9. Metalinių konstrukcijų elementų antikorozinė apsauga turi atitikti aplinkos korozi̇škumo kategorijos - C3 reikalavimus. Prieškorozinė apsauga plieninių konstrukcijų grunte turi atitikti Im3 korozi̇škumo kategoriją. Plieno elementus, kurie kontaktuos su gruntu - karštai cinkuojami. Cinko dangos storis 120 mkr. Plieno elementus, kurie yra virš grunto -gruntuojami ir dažomi, pagal LST EN ISO 12944-2:2018. Dažų spalva pagal projekto arch. dalį.
10. Visos metalinės konstrukcijos ir elementai turi būti gaminami laikantis gamybos kontrolės standartų LST EN 1090-1 ir LST EN 1090-2 reikalavimų (atlikimo klasė EXC2).
11. Plieno konstrukcijos sujungiamos suvirinant vietoje, leidžiamas sujungimas varžtais. Derinti su projekto architektu.
12. Brėžinį žiūrėti kartu su atitinkamais SA dalies brėžiniais.
13. Plieninių kolonų sujungimas su sraigtiniais plieniniais poliais standus, naudojant teleskopinę jungtį.

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: MEDINIS TAKAS (PUŠYNE), PLANAS IR IŠILGINIS PJŪVIS, M 1:100
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov	
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė, Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius	DOKUMENTO ŽYMUO: VP-22-516-TP-SK-1.B- 6.05	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

PJŪVIS K-K,
M 1:50



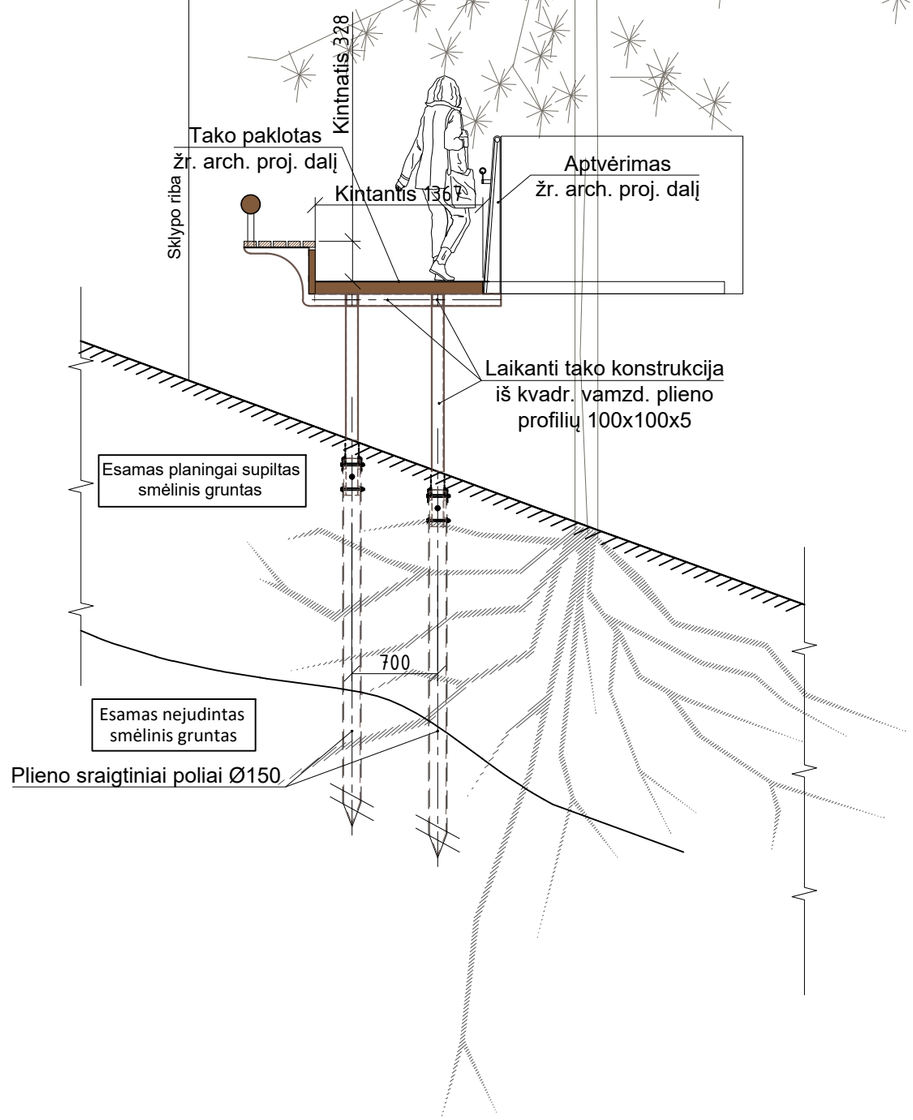
PJŪVIS L-L,
M 1:50



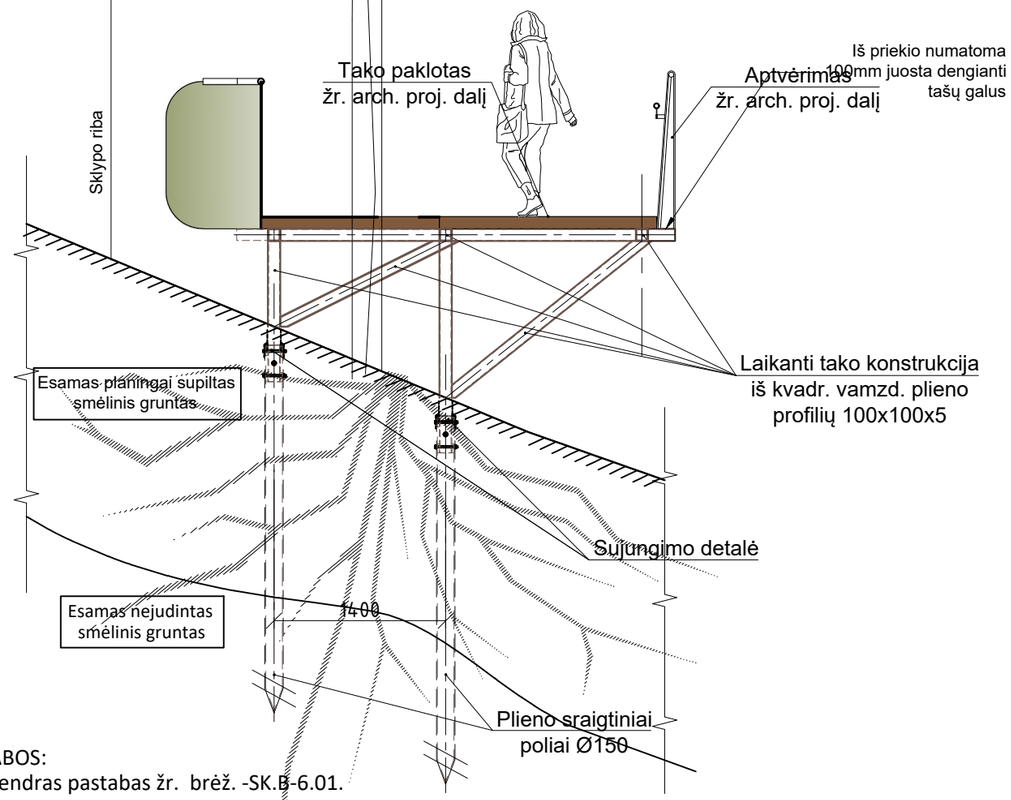
PASTABOS:
1. Bendras pastabas žr. brėž. -SK.B-6.01.

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė	
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov	
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė, Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: MEDINIS TAKAS (PUŠYNE), PJŪVIAI K-K IR L-L, M 1:50	LAIDA: 0
		DOKUMENTO ŽYMUO: VP-22-516-TP-SK-1.B- 6.06	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

PJŪVIS M-M,
M 1:50



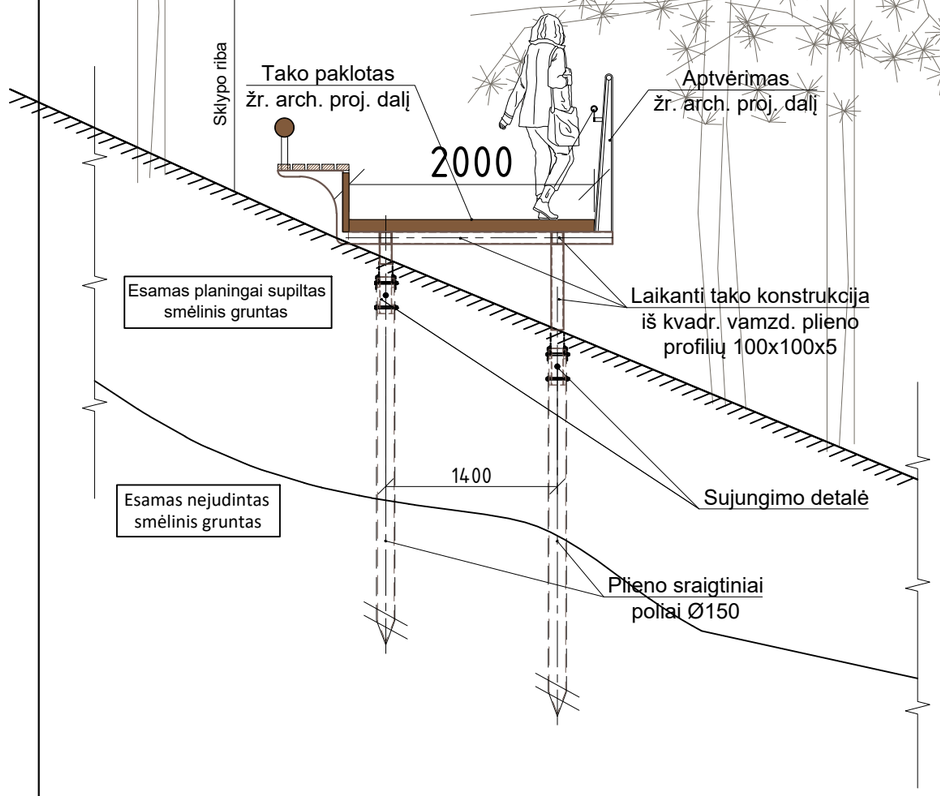
PJŪVIS N-N,
M 1:50



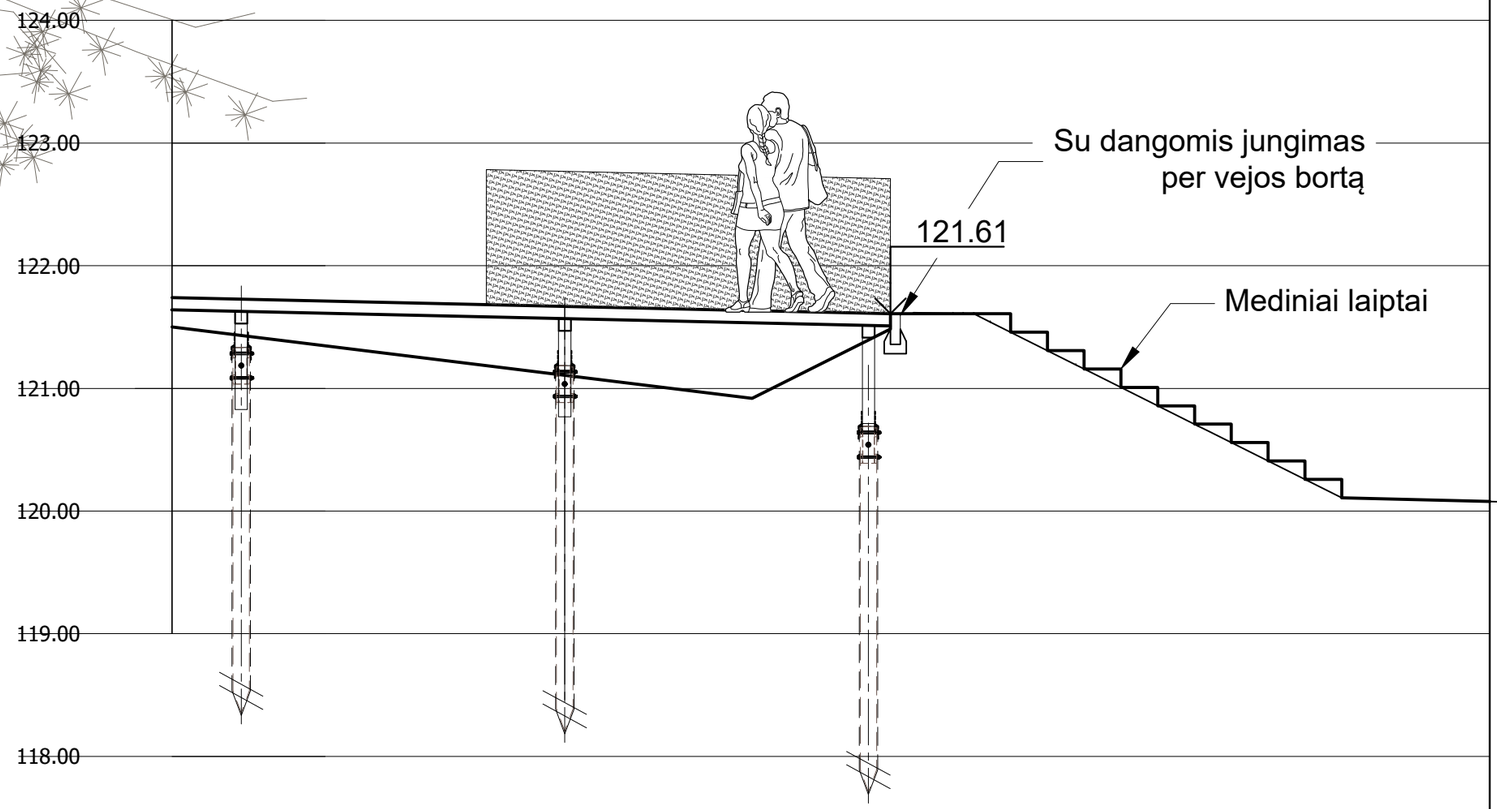
PASTABOS:
1. Bendras pastabas žr. brėž. -SK.B-6.01.

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė	
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov	
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė, Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: MEDINIS TAKAS (PUŠYNE), PJŪVIAI M-M IR N-N, M 1:50	LAIDA: 0
		DOKUMENTO ŽYMUO: VP-22-516-TP-SK-1.B- 6.07	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

PJŪVIS P-P,
M 1:50



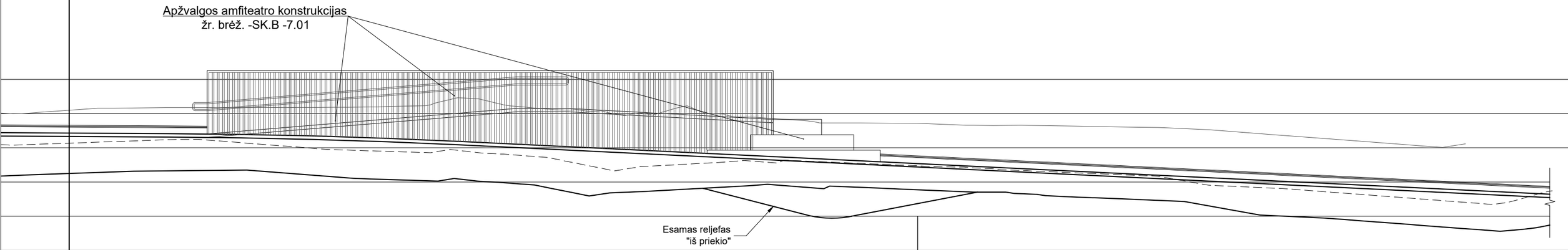
Tako pjūvis S-S
M 1:50



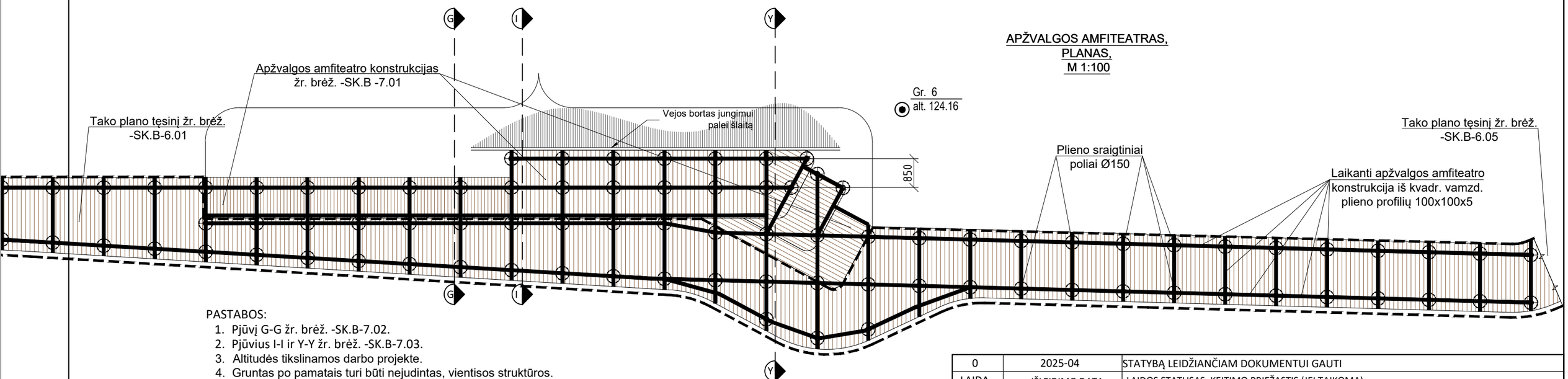
PASTABOS:
1. Bendras pastabas žr. brėž. -SK.B-6.01.

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS MEDINIS TAKAS (PUŠYNE), PJŪVIAI P-P IR S-S, M 1:50	LAIDA 0
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov			
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO VP-22-516-TP-SK-1.B- 6.08	LAPAS 1 / LAPŲ 1

APŽVALGOS AMFITEATRAS,
M 1:100



APŽVALGOS AMFITEATRAS,
PLANAS,
M 1:100

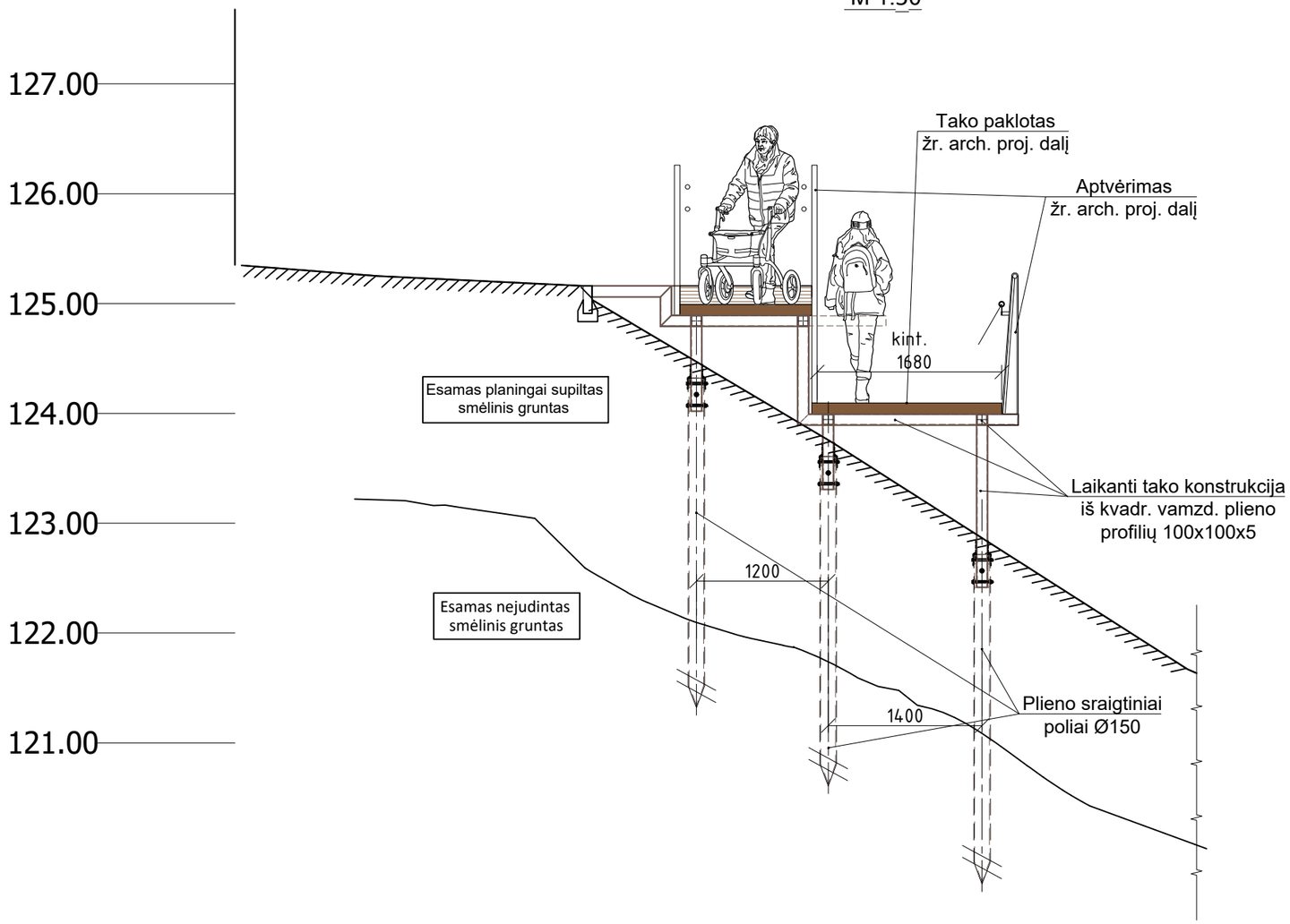


PASTABOS:

1. Pjūvį G-G žr. brėž. -SK.B-7.02.
2. Pjūvius I-I ir Y-Y žr. brėž. -SK.B-7.03.
3. Altitudės tikslinamos darbo projekte.
4. Gruntas po pamatais turi būti nejudintas, vientisos struktūros.
5. Plieniniai sraigtiniai poliai suprojektuoti pagal UAB "Geoinžinerija" inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitų 2023 ir 2024m. informaciją.
6. Poliai į nejudintą gruntą įsriegiami ne mažiau kaip 1,6 m.
7. Prieš rengiant darbo projektą būtina papildyti vietovės inžinerinius-geologinius tyrinėjimus ir patikslinti pamatų įgilinimą.
8. Metaliniai profiliai bei detalės gaminamos iš S355J2 klasės plieno, pagal LST EN 10027-1:2017.
9. Metalinių konstrukcijų elementų antikorozinė apsauga turi atitikti aplinkos koroziškumo kategorijos - C3 reikalavimus, konstrukcijų grunte Im3 koroziškumo kategoriją. Plieno elementus, kurie kontaktuos su gruntu - karštai cinkuojami. Cinko dangos storis 120 mkr. Plieno elementus, kurie yra virš grunto - gruntuojami ir dažomi, pagal LST EN ISO 12944-2:2018. Dažų spalva pagal projekto arch. dalį.
10. Visos metalinės konstrukcijos ir elementai turi būti gaminami laikantis gamybos kontrolės standartų LST EN 1090-1 ir LST EN 1090-2 reikalavimų (atlikimo klasė EXC2).
11. Plieno konstrukcijos sujungiamos suvirinant vietoje, leidžiamas sujungimas varžtais. Derinti su projekto architektu.
12. Brėžinį žiūrėti kartu su atitinkamais SA dalies brėžiniais.
13. Plieninių kolonų sujungimas su sragtiniais plieniniais poliais standus, naudojant teleskopinę jungtį.

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV Viktorija Bogdanovienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: APŽVALGOS AMFITEATRAS, PLANAS, M 1:100	LAIDA: 0
13002	SK PDV Nikolaj Moškov		
16167	Inž. Kęstutis Sakalauskas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė, Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius	DOKUMENTO ŽYMUO: VP-22-516-TP-SK-1.B- 7.01	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

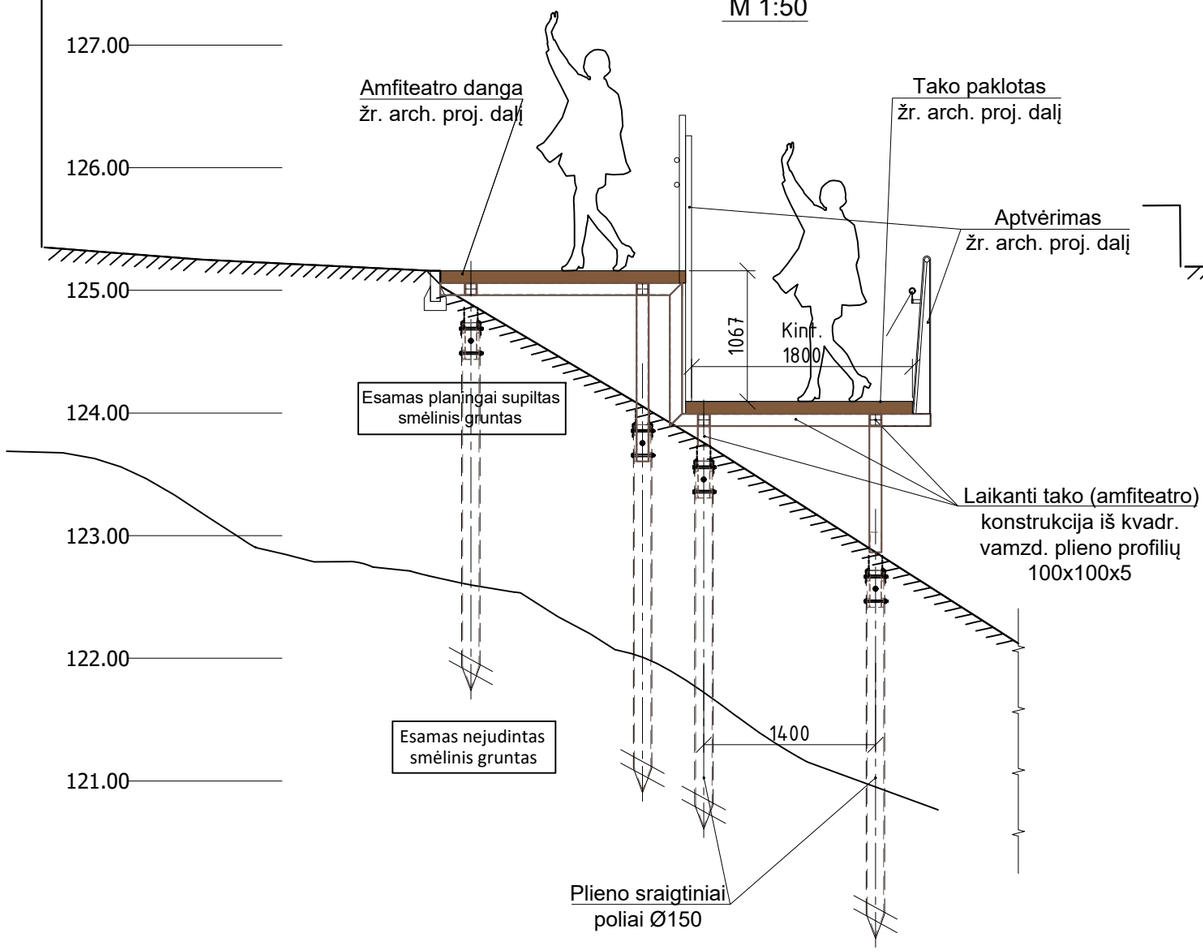
TAKO PJŪVIS G-G,
M 1:50



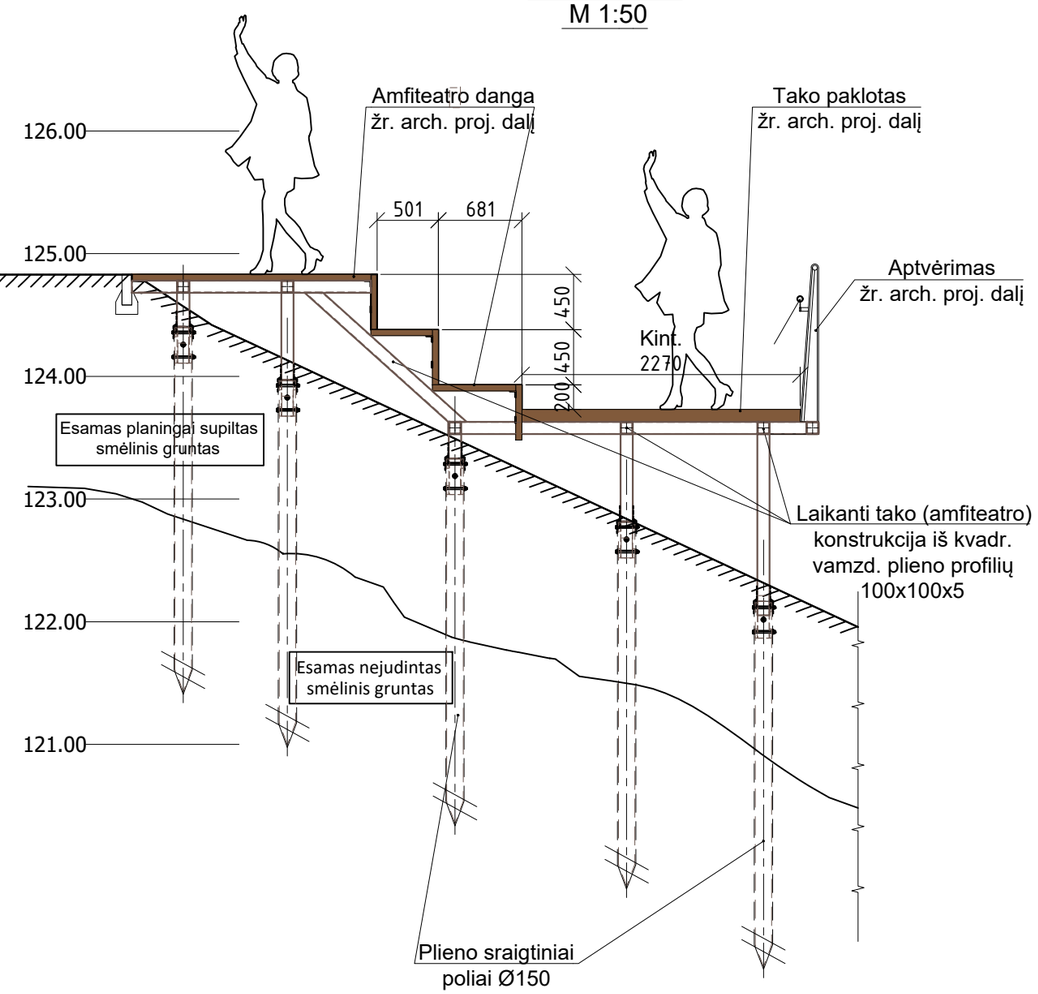
PASTABOS:
1. Bendras pastabas žr. brėž. -SK.B-7.01.

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov		MEDINIS TAKAS PALEI DAUGIABUČIUS, PJŪVIS G-G, M 1:50	0
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO VP-22-516-TP-SK-1.B- 7.02	LAPAS 1 / LAPŲ 1

APŽVALGOS AMFITEATRAS, PJŪVIS I-I, M 1:50



APŽVALGOS AMFITEATRAS, PJŪVIS Y-Y, M 1:50

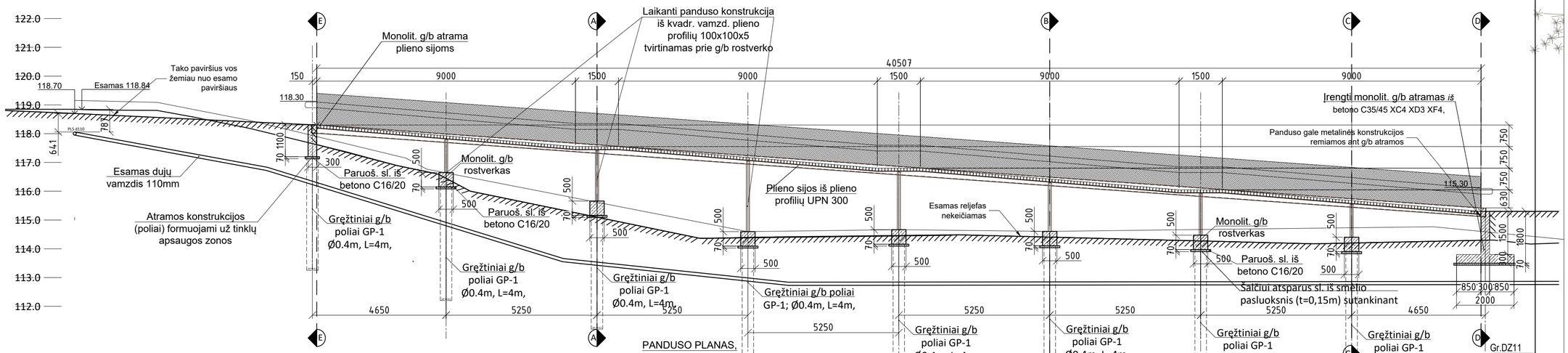


PASTABOS:

1. Bendras pastabas žr. brėž. -SK.B-7.01.

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: APŽVALGOS AMFITEATRAS, PJŪVIAI I-I IR Y-Y, M 1:50	LAIDA: 0
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov			
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė, Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO: VP-22-516-TP-SK-1.B- 7.03	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

PANDUSO IŠILGINIS PJŪVIS,
M 1:100

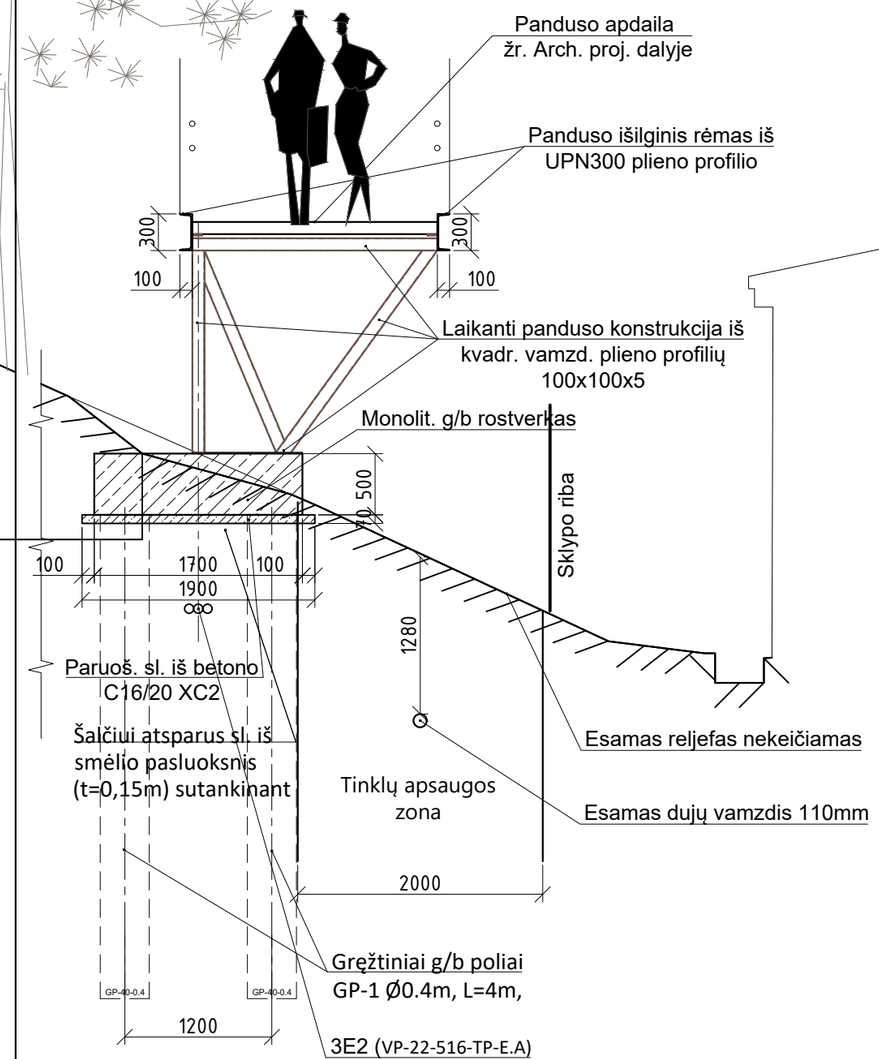


PASTABOS:

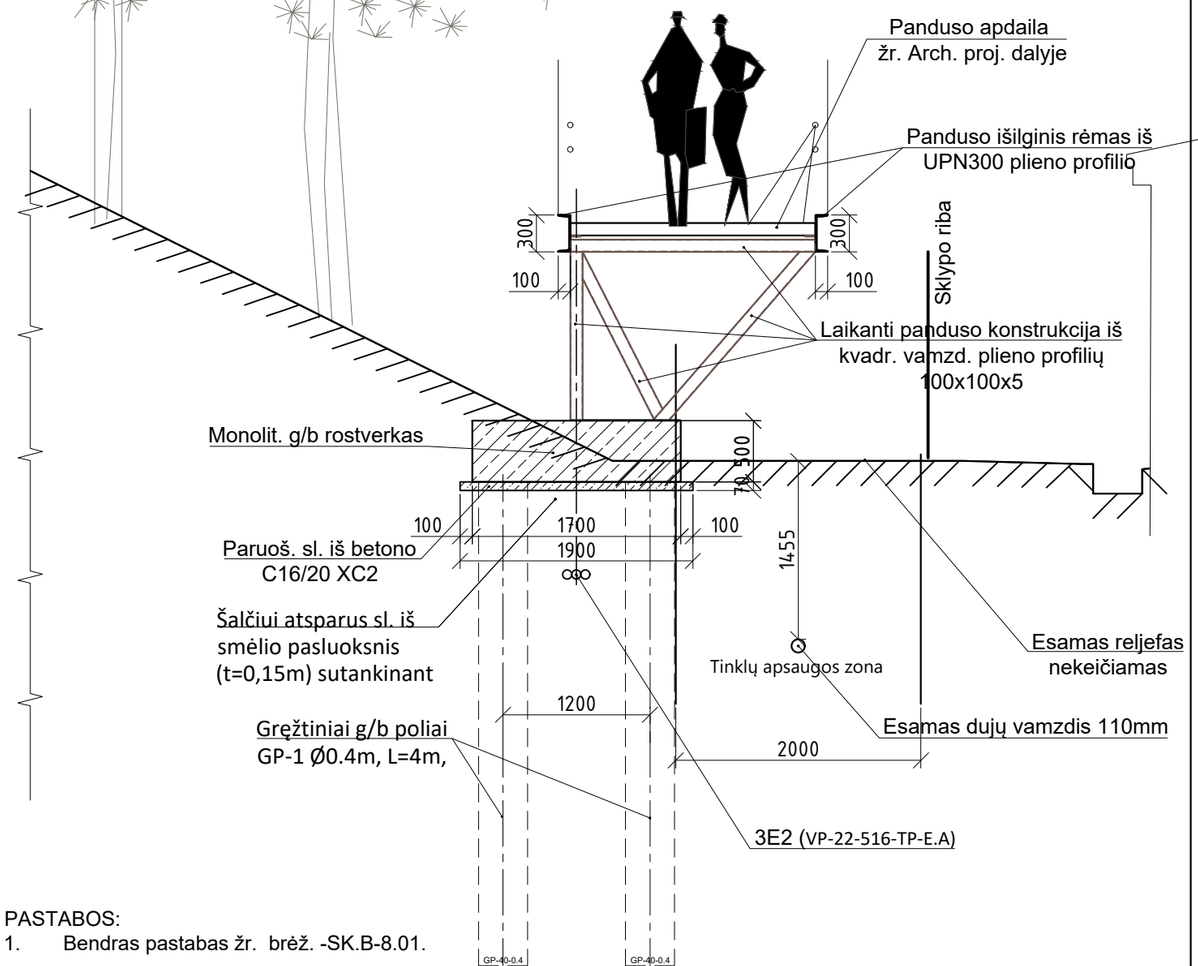
1. Pjūvius A-A ir B-B žr. brėž. -SK.B-8.02.
2. Pjūvius C-C brėž. -SK.B-8.03.
2. Pjūvius D-D ir E-E žr. brėž. -SK.B-8.04.
3. Altitudės tikslinamos darbo projekte.
4. Gruntas po pamatais turi būti nejudintas, vientisos struktūros.
5. Gręžtiniai poliai suprojektuoti pagal UAB "Geoinžinerija" inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitų 2023 ir 2024m. informaciją.
6. Polius į atraminį gruntą įgręti ne mažiau kaip 1,2 m.
7. Prieš rengiant darbo projektą būtina papildyti vietovės inžinerinius-geologinius tyrinėjimus ir patikslinti pamatų įgilinimą.
8. Monolitiniams poliams naudojamas C25/30 XC2 stiprumo klasės betonas, pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
9. Poliai armuojami S500 stiprumo klasės armatūros strypynais, pagal LST EN 10080-2005.
10. Monolitinės g/b konstrukcijos armuojamos S500 stiprumo klasės armatūros strypynais, pagal LST EN ISO 15630-1:2011. Naudojamas C30/37 XC4 XF3, F150, W6 stiprumo klasės betonas, pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
11. Metaliniai profiliai bei detalės gaminamos iš S355J2 klasės plieno, pagal LST EN 10027-1:2017.
12. Metalinių konstrukcijų elementų antikorozinė apsauga turi atitikti aplinkos koroziškumo kategorijos - C3 reikalavimus. Prieškorozinė apsauga plieninių konstrukcijų grunte turi atitikti Im3 koroziškumo kategoriją. Plieno elementus, kurie kontaktuos su gruntu - karštai cinkuojami. Cinko dangos storis 120 mkr. Plieno elementus, kurie yra virš grunto - gruntuojami ir dažomi, pagal LST EN ISO 12944-2:2018. Dažų spalvos RAL 6013. Derinti su projekto architektu.
13. Visos metalinės konstrukcijos ir elementai turi būti gaminami laikantis gamybos kontrolės standartų LST EN 1090-1 ir LST EN 1090-2 reikalavimų (atlikimo klasė EXC2).
14. Brėžinį žiūrėti kartu su atitinkamais SA dalies brėžiniais.

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: PANDUSAS, M 1:100 — LAIDA: 0
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov	
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė, Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius	DOKUMENTO ŽYMUO: VP-22-516-TP-SK-1.B- 8.01	LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

PJŪVIS A-A,
M 1:50

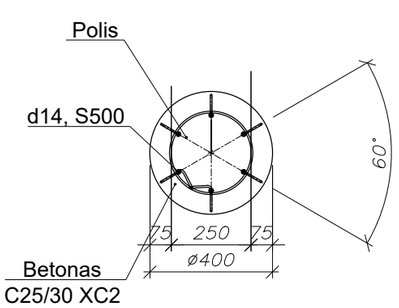


PJŪVIS B-B,
M 1:50

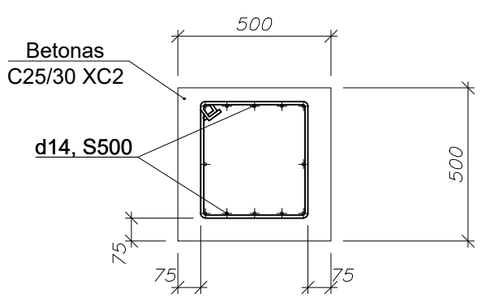


PASTABOS:
1. Bendras pastabas žr. brėž. -SK.B-8.01.

Polis
M 1:20



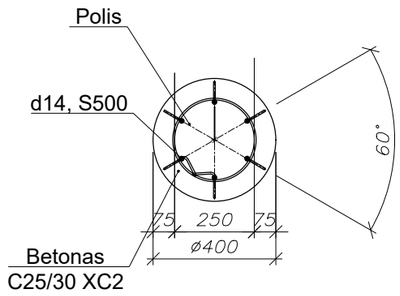
Rostverkas
M 1:20



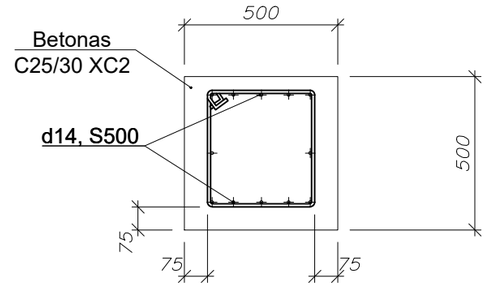
0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: PANDUSAS, PJŪVIAI A-A IR B-B, M 1:50 — LAIDA: 0
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov	
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė, Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO: VP-22-516-TP-SK-1.B- 8.02 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

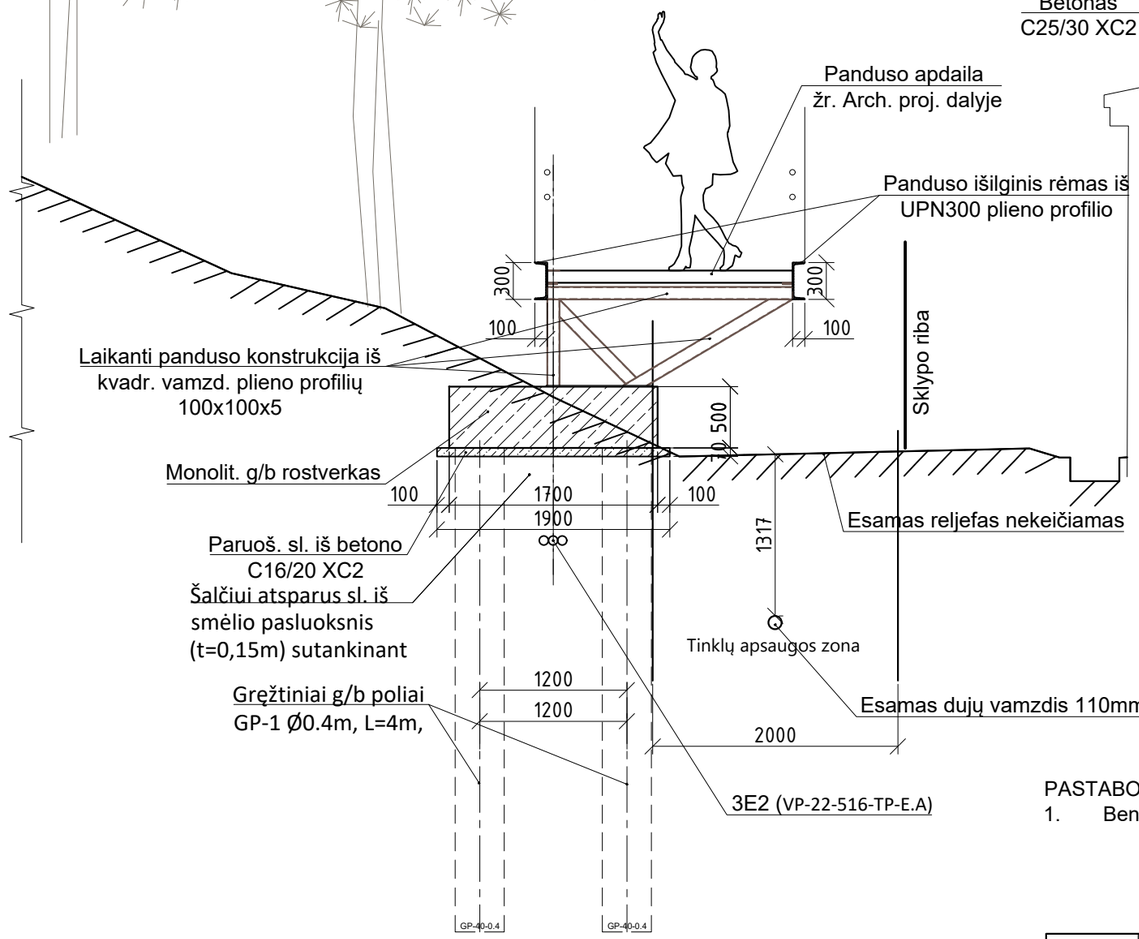
PJŪVIS C-C,
M 1:50

Polis
M 1:20



Rostverkas
M 1:20

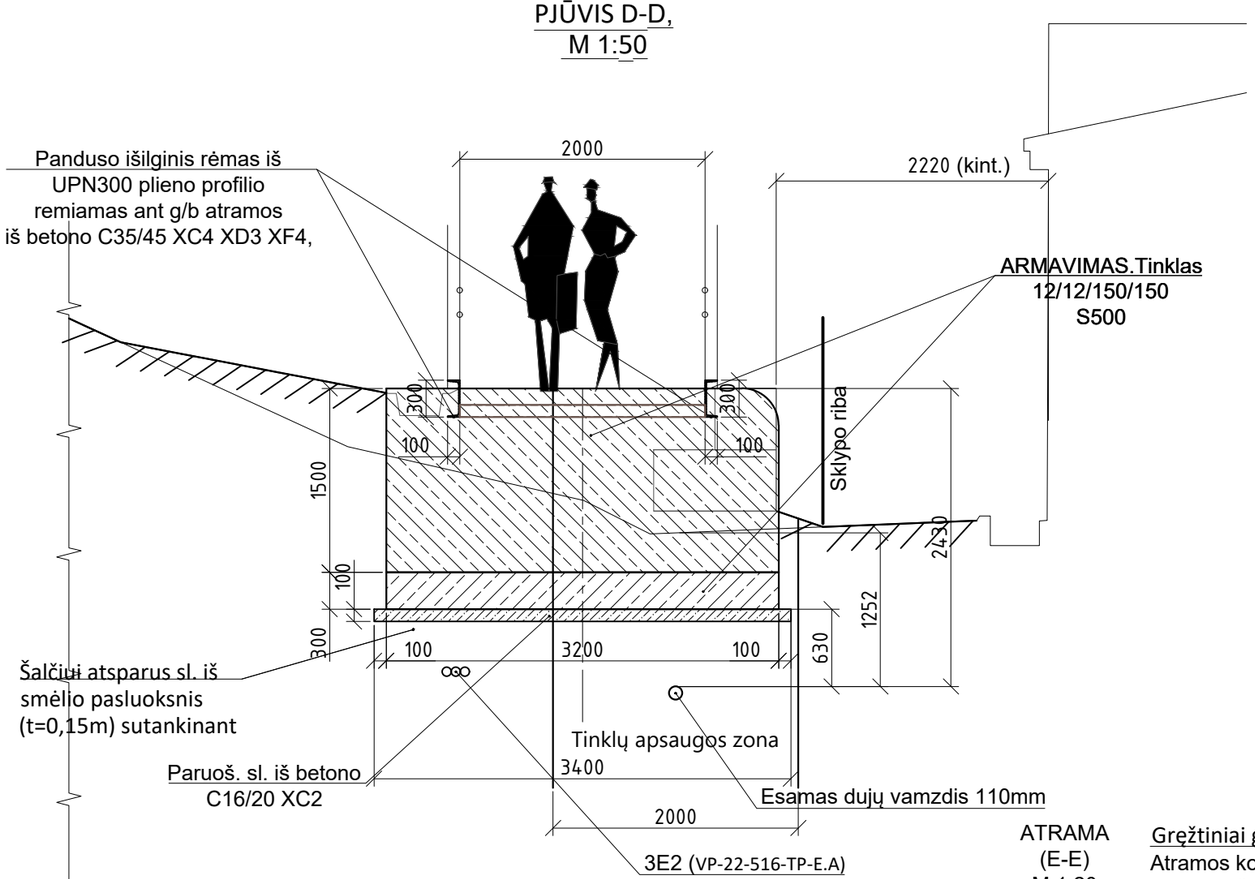




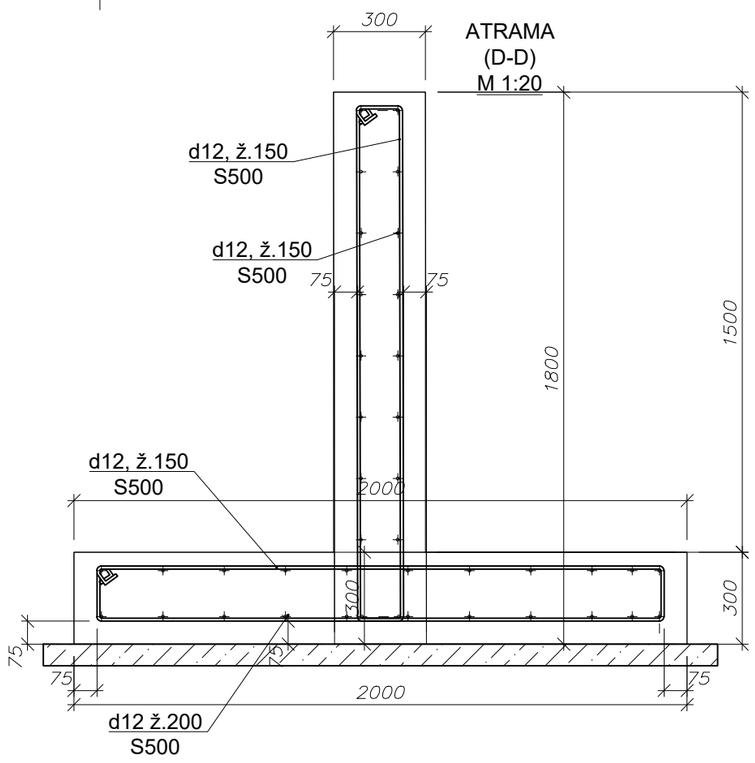
PASTABOS:
1. Bendras pastabas žr. brėž. -SK.B-8.01.

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov		PANDUSAS, PJŪVIS C-C, M 1:50	0
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO VP-22-516-TP-SK-1.B- 8.03	LAPAS 1 / LAPŲ 1

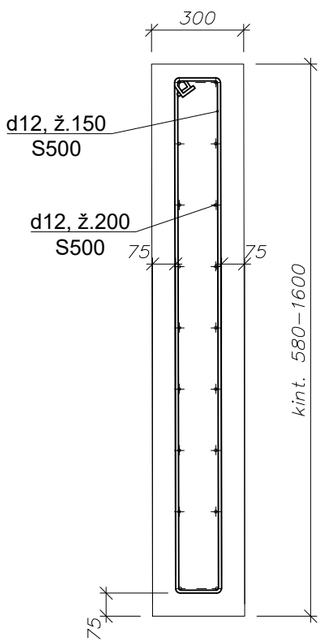
PJŪVIS D-D,
M 1:50



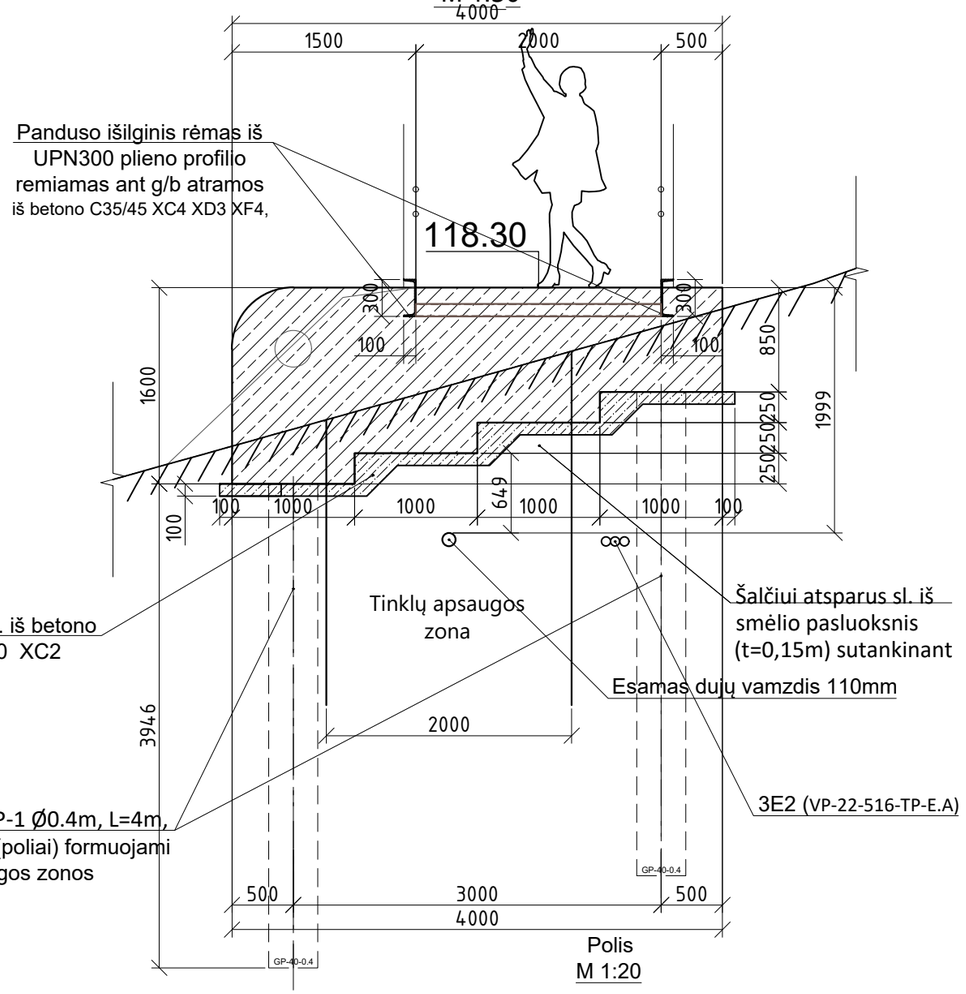
ATRAMA (D-D)
M 1:20



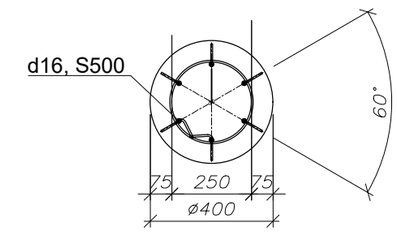
ATRAMA (E-E)
M 1:20



PJŪVIS E-E,
M 1:50



Polis
M 1:20

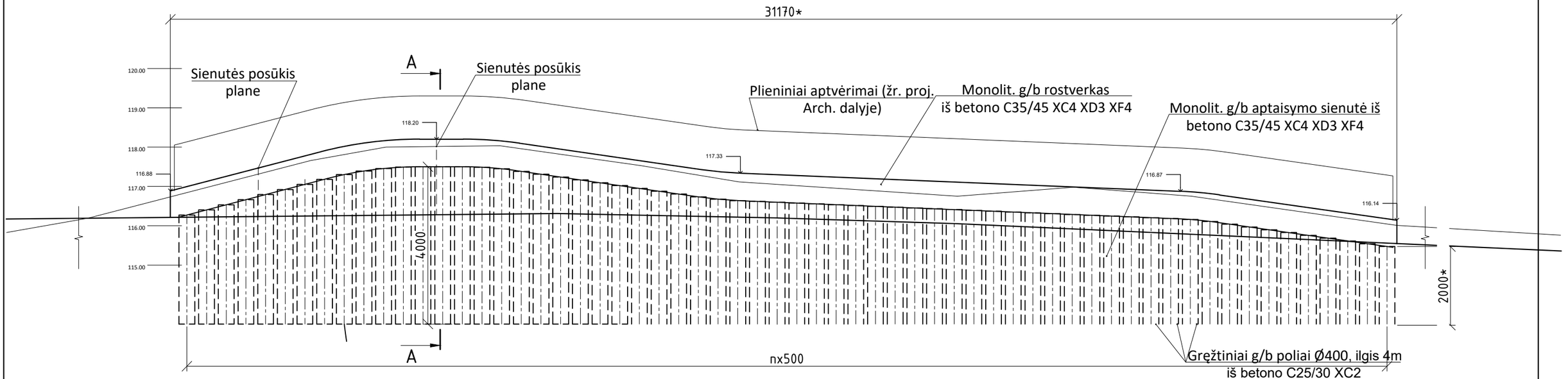


PASTABOS:

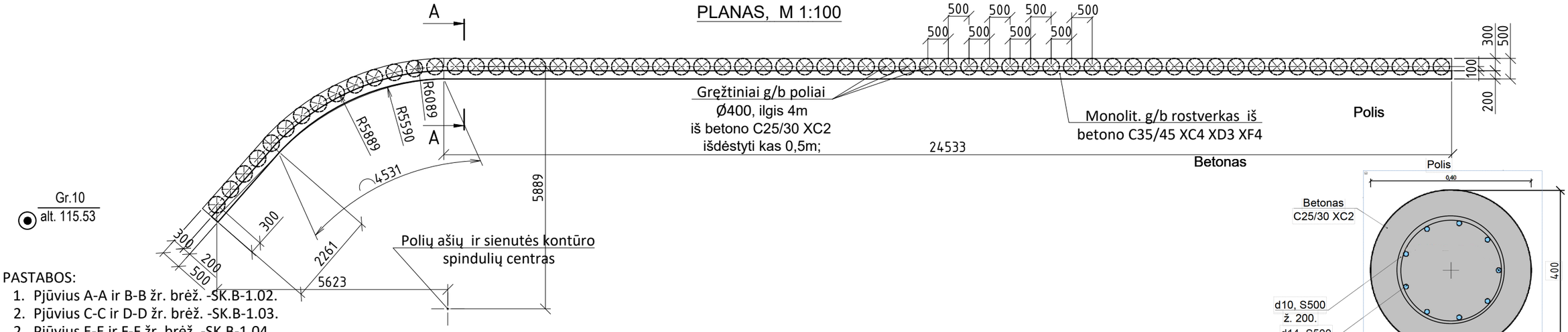
1. Bendras pastabas žr. brėž. -SK.B-8.01.

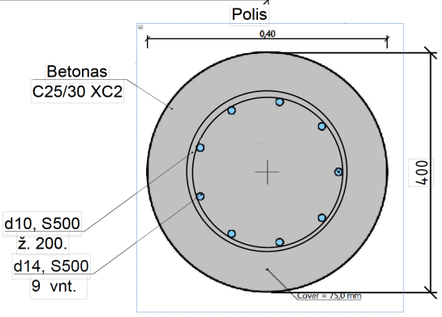
0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: PANDUSAS, PJŪVIAI D-D IR E-E, M 1:50	LAIDA: 0
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov			
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė, Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO: VP-22-516-TP-SK-1.B- 8.04	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

ATRAMINĖ SIENUTĖ AS-1,
M 1:100



PLANAS, M 1:100



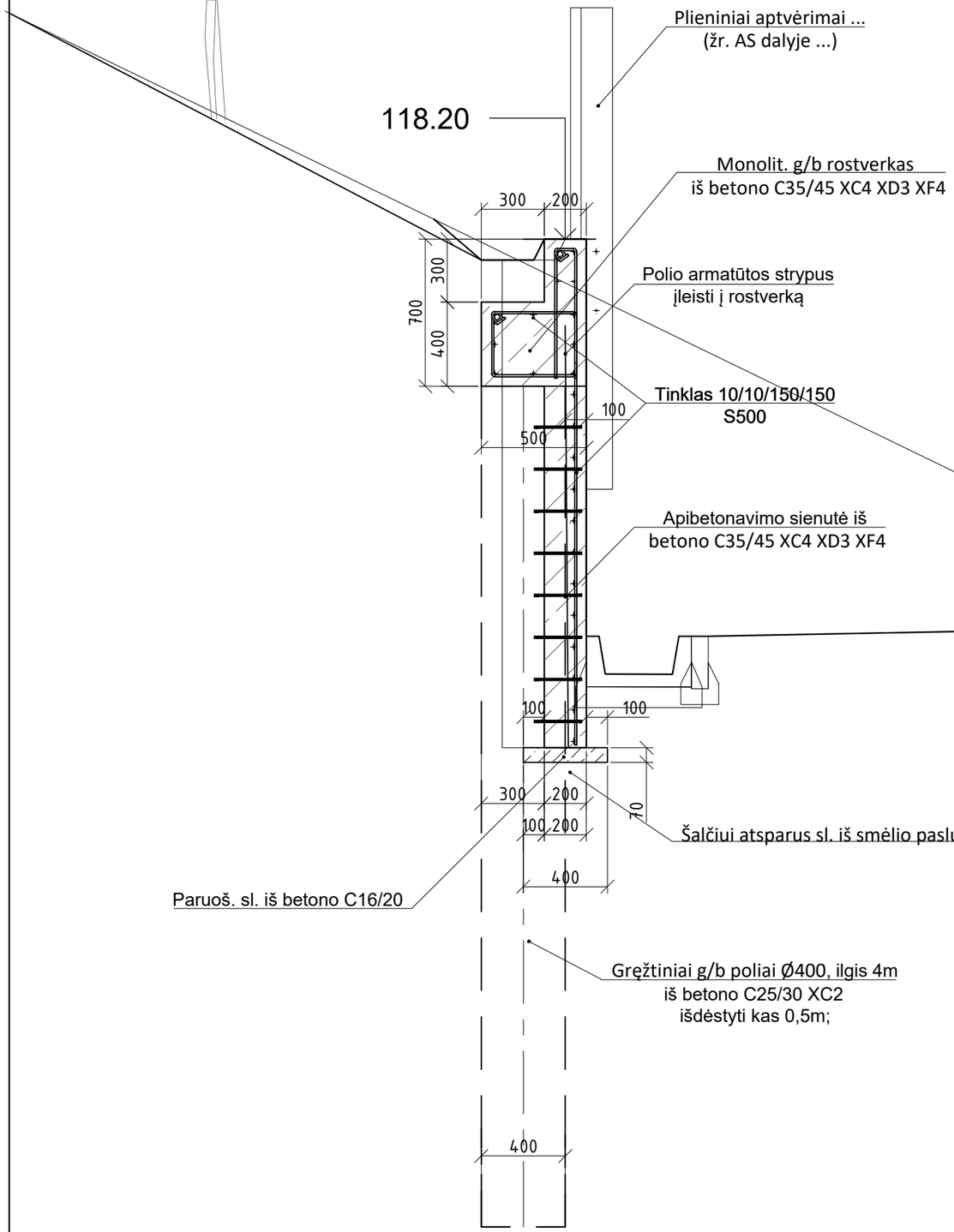


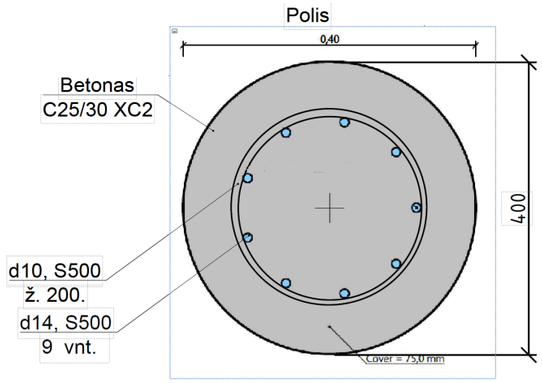
PASTABOS:

1. Pjūvius A-A ir B-B žr. brėž. -SK.B-1.02.
2. Pjūvius C-C ir D-D žr. brėž. -SK.B-1.03.
2. Pjūvius E-E ir F-F žr. brėž. -SK.B-1.04.
3. Altitudės tikslinamos darbo projekte.
4. Gruntas po pamatais turi būti nejudintas, vientisos struktūros.
5. Gręžtiniai poliai suprojektuoti pagal UAB "Geoinžinerija" inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitos 2023 ir 2024m. informaciją.
6. Prieš rengiant darbo projektą būtina papildyti vietovės inžinerinius-geologinius tyrinėjimus ir patikslinti pamatų įgilinimą.
7. Monolitiniams poliams naudojamas C25/30 XC2 stiprumo klasės betonas, pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
8. Poliai armuojami S500 stiprumo klasės armatūros strypynais, pagal LST EN 10080-2005.
9. Monolitinės g/b konstrukcijos armuojamos S500 stiprumo klasės armatūros strypynais, pagal LST EN ISO 15630-1:2011. Naudojamas C30/37 XC4 XF3, F150, W6 stiprumo klasės betonas, pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
9. Metalinių konstrukcijų elementų antikorozinė apsauga turi atitikti aplinkos koroziškumo kategorijos - C3 reikalavimus, konstrukcijų grunte Im3 koroziškumo kategoriją. Plieno elementus, kurie kontaktuos su gruntu - karštai cinkuojami. Cinko dangos storis 120 mkr. Plieno elementus, kurie yra virš grunto - gruntuojami ir dažomi, pagal LST EN ISO 12944-2:2018. Dažų spalva pagal projekto arch. dalį.
10. Visos metalinės konstrukcijos ir elementai turi būti gaminami laikantis gamybos kontrolės standartų LST EN 1090-1 ir LST EN 1090-2 reikalavimų (atlikimo klasė EXC2).
11. Brėžinį žiūrėti kartu su atitinkamais SA dalies brėžiniais.
12. Turi būti patikrintas visų atraminių sienų polių vientisumas

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė	
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov	
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: ATRAMINĖ SIENUTĖ AS-1, PLANAS, M 1:100 — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė, Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius	DOKUMENTO ŽYMUO: VP-22-516-TP-SK-1.B- 9.01	LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

PJŪVIS A-A,
M 1:25

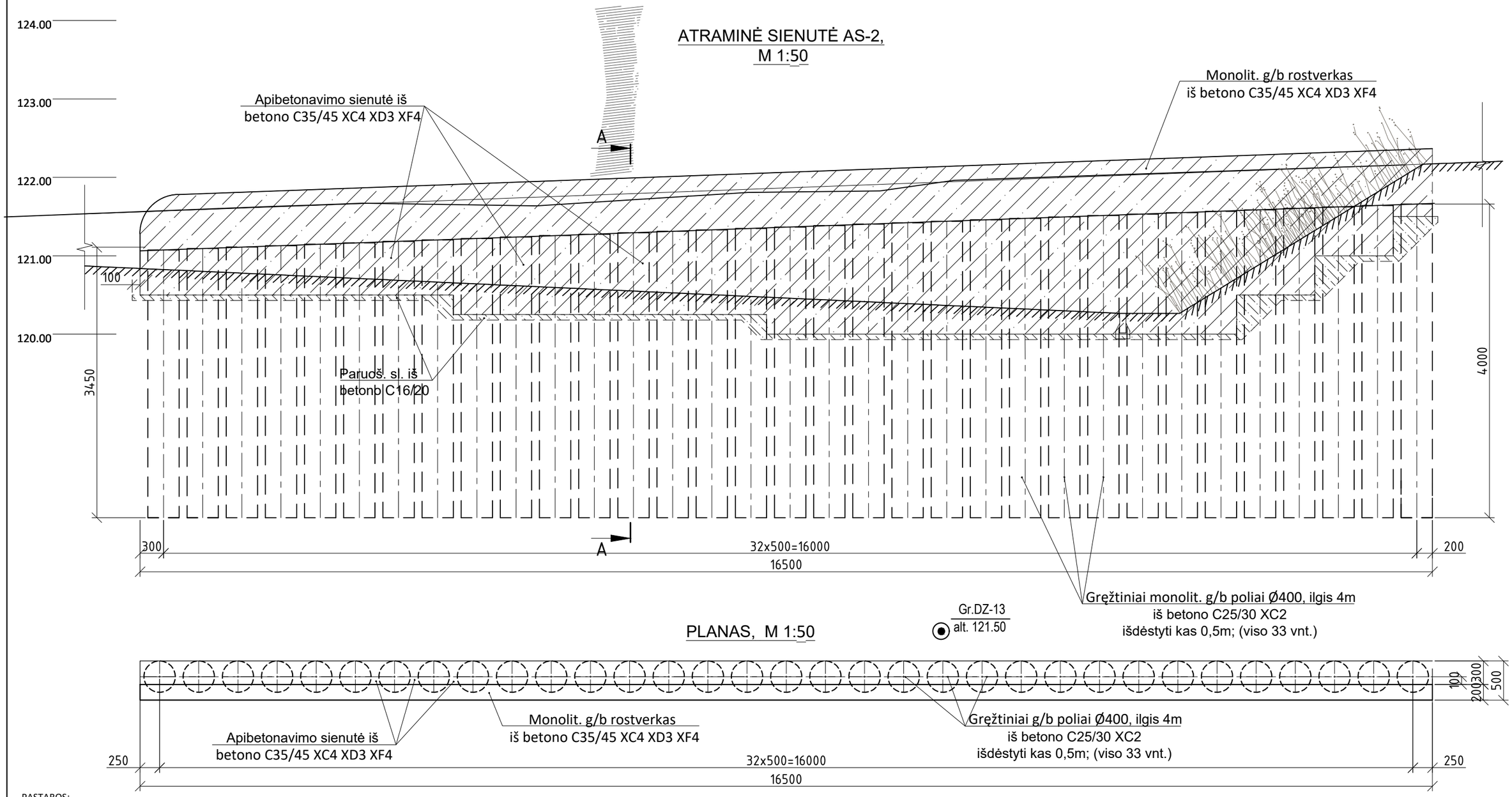




PASTABOS:
1. Bendras pastabas žr. brėž. -SK.B-9.01.

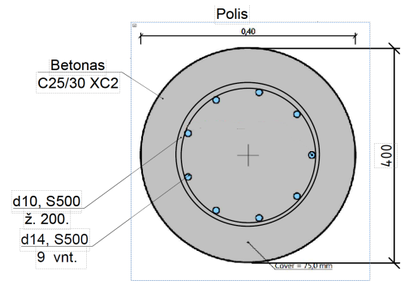
0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas		
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS ATRAMINĖ SIENUTĖ AS-1, PJŪVIS A-A, M 1:25		LAIDA 0
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov			
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO VP-22-516-TP-SK-1.B- 9.02	LAPAS 1	LAPŲ 1

ATRAMINĖ SIENUTĖ AS-2,
M 1:50

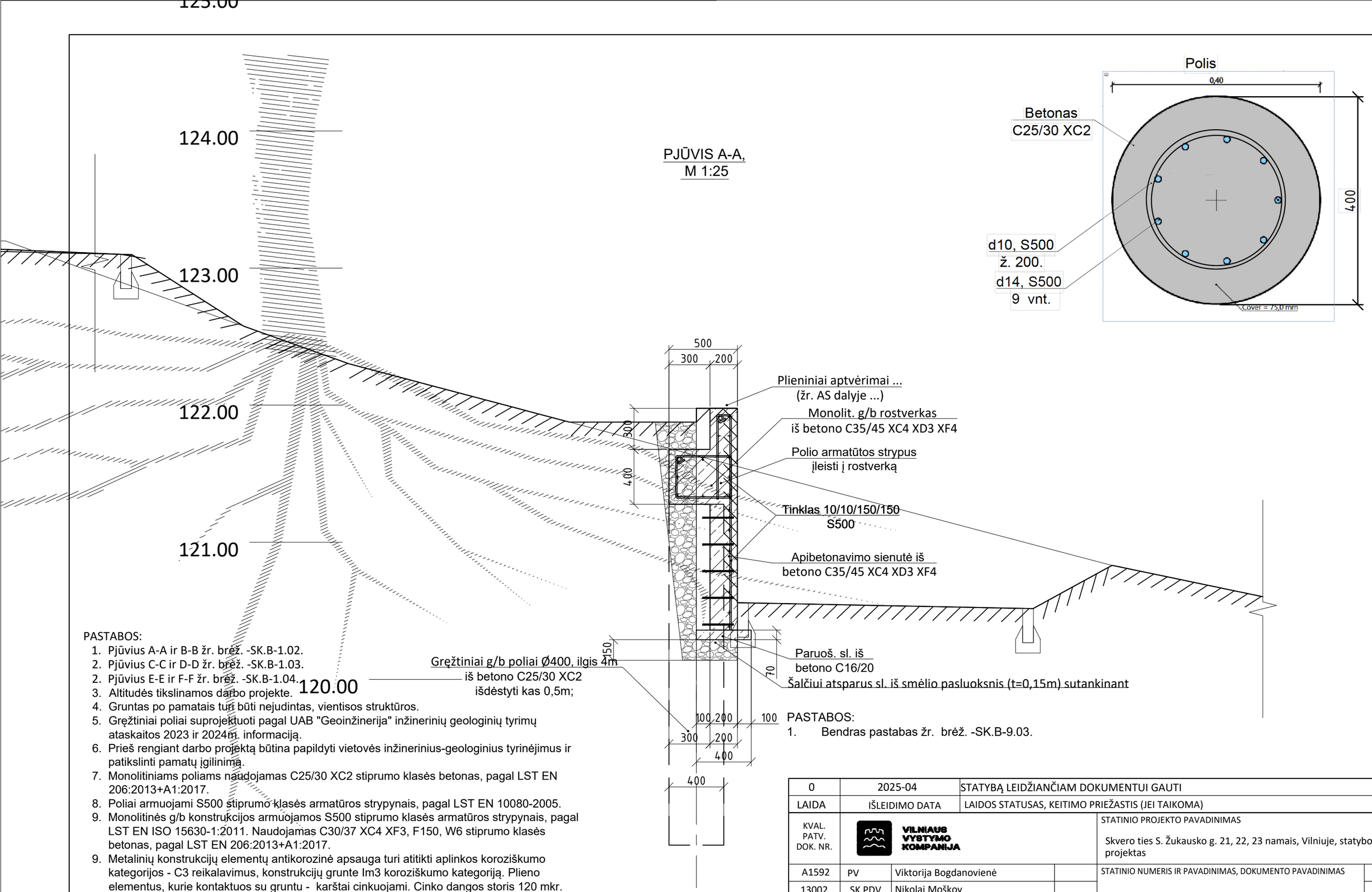


PASTABOS:

1. Pjūvius A-A ir B-B žr. brėž. -SK.B-1.02.
2. Pjūvius C-C ir D-D žr. brėž. -SK.B-1.03.
2. Pjūvius E-E ir F-F žr. brėž. -SK.B-1.04.
3. Altitudės tikslinamos darbo projekte.
4. Gruntas po pamatais turi būti nejudintas, vientisos struktūros.
5. Gręžtiniai poliai suprojektuoti pagal UAB "Geoinžinerija" inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitos 2023 ir 2024m. informaciją.
6. Prieš rengiant darbo projektą būtina papildyti vietovės inžinerinius-geologinius tyrinėjimus ir patikslinti pamatų įgilinimą.
7. Monolitiniams poliams naudojamas C25/30 XC2 stiprumo klasės betonas, pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
8. Poliai armuojami S500 stiprumo klasės armatūros strypynais, pagal LST EN 10080-2005.
9. Monolitinės g/b konstrukcijos armuojamos S500 stiprumo klasės armatūros strypynais, pagal LST EN ISO 15630-1:2011. Naudojamas C30/37 XC4 XF3, F150, W6 stiprumo klasės betonas, pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
9. Metalinių konstrukcijų elementų antikorozinė apsauga turi atitikti aplinkos koroziškumo kategorijos - C3 reikalavimus, konstrukcijų grunte Im3 koroziškumo kategoriją. Plieno elementus, kurie kontaktuos su gruntu - karštai cinkuojami. Cinko dangos storis 120 mkr. Plieno elementus, kurie yra virš grunto - gruntuojami ir dažomi, pagal LST EN ISO 12944-2:2018. Dažų spalva pagal projekto arch. dalį.
10. Visos metalinės konstrukcijos ir elementai turi būti gaminami laikantis gamybos kontrolės standartų LST EN 1090-1 ir LST EN 1090-2 reikalavimų (atlikimo klasė EXC2).
11. Brėžinį žiūrėti kartu su atitinkamais SA dalies brėžiniais.
12. Turi būti patikrintas visų atraminių sienų polių vientisumas



0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas		
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė			
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS ATRAMINĖ SIENUTĖ AS-2, PLANAS, M 1:50		LAIDA 0
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO VP-22-516-TP-SK-1.B- 9.03	LAPAS 1	LAPŲ 1



PASTABOS:

1. Pjūvius A-A ir B-B žr. brėž. -SK.B-1.02.
2. Pjūvius C-C ir D-D žr. brėž. -SK.B-1.03.
2. Pjūvius E-E ir F-F žr. brėž. -SK.B-1.04.
3. Altitudės tikslinamos darbo projekte.
4. Gruntas po pamatais turi būti nejudintas, vientisos struktūros.
5. Gręžtiniai poliai suprojektuoti pagal UAB "Geoinžinerija" inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitos 2023 ir 2024m. informaciją.
6. Prieš rengiant darbo projektą būtina papildyti vietovės inžinerinius-geologinius tyrinėjimus ir patikslinti pamatų įgilinimą.
7. Monolitiniams poliams naudojamas C25/30 XC2 stiprumo klasės betonas, pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
8. Poliai armuojami S500 stiprumo klasės armatūros strypynais, pagal LST EN 10080-2005.
9. Monolitinės g/b konstrukcijos armuojamos S500 stiprumo klasės armatūros strypynais, pagal LST EN ISO 15630-1:2011. Naudojamas C30/37 XC4 XF3, F150, W6 stiprumo klasės betonas, pagal LST EN 206:2013+A1:2017.
9. Metalinių konstrukcijų elementų antikorozinė apsauga turi atitikti aplinkos koroziškumo kategorijos - C3 reikalavimus, konstrukcijų grunte Im3 koroziškumo kategoriją. Plieno elementus, kurie kontaktuos su gruntu - karštai cinkuojami. Cinko dangos storis 120 mkr. Plieno elementus, kurie yra virš grunto - gruntuojami ir dažomi, pagal LST EN ISO 12944-2:2018. Dažų spalva pagal projekto arch. dalį.
10. Visos metalinės konstrukcijos ir elementai turi būti gaminami laikantis gamybos kontrolės standartų LST EN 1090-1 ir LST EN 1090-2 reikalavimų (atlikimo klasė EXC2).
11. Brėžinį žiūrėti kartu su atitinkamais SA dalies brėžiniais.
12. Turi būti patikrintas visų atraminių sienų polių vientisumas

PASTABOS:

1. Bendras pastabas žr. brėž. -SK.B-9.03.

0	2025-04	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skvero ties S. Žukausko g. 21, 22, 23 namais, Vilniuje, statybos projektas	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS ATRAMINĖ SIENUTĖ AS-2, PJŪVIS A-A, M 1:25	LAIDA 0
13002	SK PDV	Nikolaj Moškov			
16167	Inž.	Kęstutis Sakalauskas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO VP-22-516-TP-SK-1.B- 9.04	LAPAS 1 / LAPŲ 1