



Statytojas (užsakovas)	UAB „DRUSKININKŲ VANDENYS“
Statinio projekto pavadinimas	VANDENTIEKIO IR BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ KAPŲ, NAUJOJI, VYTAUTO IR BILSO GATVĖSE, LEIPALINGIO MSTL., LEIPALINGIO SEN., DRUSKININKŲ SAV., STATYBOS PROJEKTAS
Statinio kategorija	NEYPATINGASIS STATINYS
Statinio grupė	INŽINERINIAI TINKLAI [5.2.2.]
Naudojimo paskirtis	VANDENTIEKIO TINKLAI [9.3.] NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI [9.5]
Statybos rūšis	NAUJO STATINIO STATYBA
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio projekto dalis	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO
Statinio projekto numeris	AT-23I-2113
Bylos (segtuvo) žymuo	SO-04
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	A

Vilnius, 2024 m.

UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS	MINDAUGAS UNDAKAVIČIUS	
	PROJEKTO VADOVAS	ANDRIUS NAKVOSAS Atestato Nr. 34249	
	PROJEKTO DALIES VADOVAS	DARJUŠ BOGDAN Atestato Nr. 41190	


STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD-01	A	Bendroji	
2.	VN-02	A	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	
3.	E,PVA,AS-03	A	Elektrotechnikos (vartotojas), procesų valdymo ir automatizacijos, apsauginės signalizacijos	
4.	SO-04	A	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
5.	KS-05	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

A	2024-02-29	Taisymai pagal privalomas ekspertizės pastabas		
0	2023-10-23	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atamis</div> <div>Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklų Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso gatvėse, Leipalingio mstl., Leipalingio sen., Druskininkų sav., statybos projektas	
34249	SPV	Andrius Nakvosas	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			V1, F1, FS1 - Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai	A
			Projekto sudėties žiniaraštis	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Druskininkų vandenys“		DOKUMENTO ŽYMUO AT-23I-2113-XX-TDP-SO.PSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

STATINIO PROJEKTO DALIES
BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstai				
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.BSŽ	1	A	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	44	A	Aiškinamasis raštas	
Brėžiniai				
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.B-1	1	0	Statybvietės planas, M1:1250	
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.B-2	1	0	Laikinių buitinių patalpų išdėstymo schema	
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.B-3	1	0	Prieduobės įrengimo schema	
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.B-4	1	0	Šulinių įrengimo principinė schema	
Priedai				
Priedas Nr. 1	51		Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita	

A	2024-02-29	Taisymai pagal privalomas ekspertizės pastabas		
0	2023-10-23	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklų Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso gatvėse, Leipalingio mstl., Leipalingio sen., Druskininkų sav., statybos projektas	
34249	SPV	Andrius Nakvosas	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS V1, F1, FS1 - Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai Bylos (segtuvo) sudėties dokumentų žiniaraštis	LAIDA
41190	SPDV	Darjuš Bogdan		A
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Druskininkų vandenys“		DOKUMENTO ŽYMUO AT-23I-2113-XX-TDP-SO.BSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Turinys

1. BENDRIEJI DUOMENYS	3
2. Klimato sąlygos	6
3. Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos	6
4. Statybos geodezinė kontrolė	7
5. Gruntinio vandens pažeminimo būtinumas	8
6. Medžių, augmenijos, dirvožemio ir kito iškasamo grunto išsaugojimo ir panaudojimo sąlygos.....	8
7. Griaunami esami statiniai ir iškeliami inžineriniai tinklai.....	11
8. Susidarysiančio įvairių rūšių statybinių atliekų orientacinis kiekis (svorio vienetais), jų tvarkymo būdai, panaudojimo statybvietėje sąlygos	11
9. Gamybinės ir ūkinės veiklos sustabdymo sąlygos rekonstruojant ar kapitališkai remontuojant statinius	13
10. Autotransporto eismo keliuose ir gatvėse laikino uždarymo galimybės ir sąlygos.....	13
11. Papildomo žemės sklypo statybos produktams ir konstrukcijoms sandėliuoti, statybiniams įrenginiams ir mechanizmams įrengti, laikiniems keliams ir inžineriniams tinklams nutiesti galimybės ir sąlygos	13
12. Aprūpinimo elektra, vandeniu ir kitais resursais, nuotekų šalinimo ar surinkimo galimybės ir sąlygos statybos metu; reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms	14
12.1. Aprūpinimo elektra, vandeniu ir kitais resursais, nuotekų šalinimo ar surinkimo galimybės ir sąlygos statybos metu.....	14
12.2. Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms.....	14
13. Bendrieji statybos darbų statybvietėje saugos, sveikatos, higienos reikalavimai ir sąlygos	16
14. Aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai	22
14.1. Aplinkosaugos reikalavimai.....	22
14.2. Trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai.....	23

A	2024-02-29	Taisymai pagal privalomas ekspertizės pastabas			
0	2023-10-23	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atamis</div> <div>Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklų Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso gatvėse, Leipalingio mstl., Leipalingio sen., Druskininkų sav., statybos projektas	
34249	SPV	Andrius Nakvosas		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
41190	SPDV	Darjuš Bogdan		V1, F1, FS1 - Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai	A
				Aiškinamasis raštas	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Druskininkų vandenys“			DOKUMENTO ŽYMUO AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	LAPAS 1 LAPŲ 44

15. Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumo grafikas; specialūs reikalavimai statybos darbų technologijai	31
15.1. Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumas	31
15.2. Specialūs reikalavimai statybos darbų technologijai	32
15.3. Hidrauliniai bandymai ir jų trukmė.....	36
16. STATYBOS RIBOJIMAS AR DALINIS KONSERVAVIMAS	37
16.1. Darbų sezoniškumo įtaka	37
17. Statybvietės planas su specifiniais statybos darbų organizavimo sprendiniais, kurių privaloma laikytis, kad būtų įvykdyti projekto dalių sprendinių reikalavimai	37
18. Statinio statybos techninės priežiūros organizavimo ir vykdymo tvarka	38
18.1. Statinio statybos techninės priežiūros organizavimas.....	38
18.2. Statinio statybos techninės priežiūros tvarka	38
19. LITERATŪROS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS.....	43

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	2	44	A

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Statinio projekto pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis parengta vadovaujantis pirkimo dokumentais, techninėmis specifikacijomis, UAB „Druskininkų vandenys“ techninėmis sąlygomis, norminiais dokumentais, IĮ „ŽEMATA“ 2023 m. parengtu topografiniu planu bei UAB „Fugro Baltic“ inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita, bei Statybos techninio reglamento 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedu, STR1.05.01:2017, kitais norminiais ir projektavimo dokumentais bei pagalbine medžiaga nurodyta literatūros sąrašė.

Projektuojamas objektas – pagal technines specifikacijas ir sąlygas numatoma įrengti kvartalinis vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklus su vandentiekio ir buitinių nuotekų atšakomis gyvenamųjų namų pajungimui. Projektuojamo objekto vieta – Kapų g., Naujoji g., Bilso g., Vytauto g., Leipalingio mstl., Leipalingio sen., Druskininkų sav. Dėl nepatogaus reljefo numatoma pastatyti dvi naujas požemines buitinių nuotekų siurbles Kapų g. ir Naujoji g. Statinio kategorija – neypatingasis statinys.

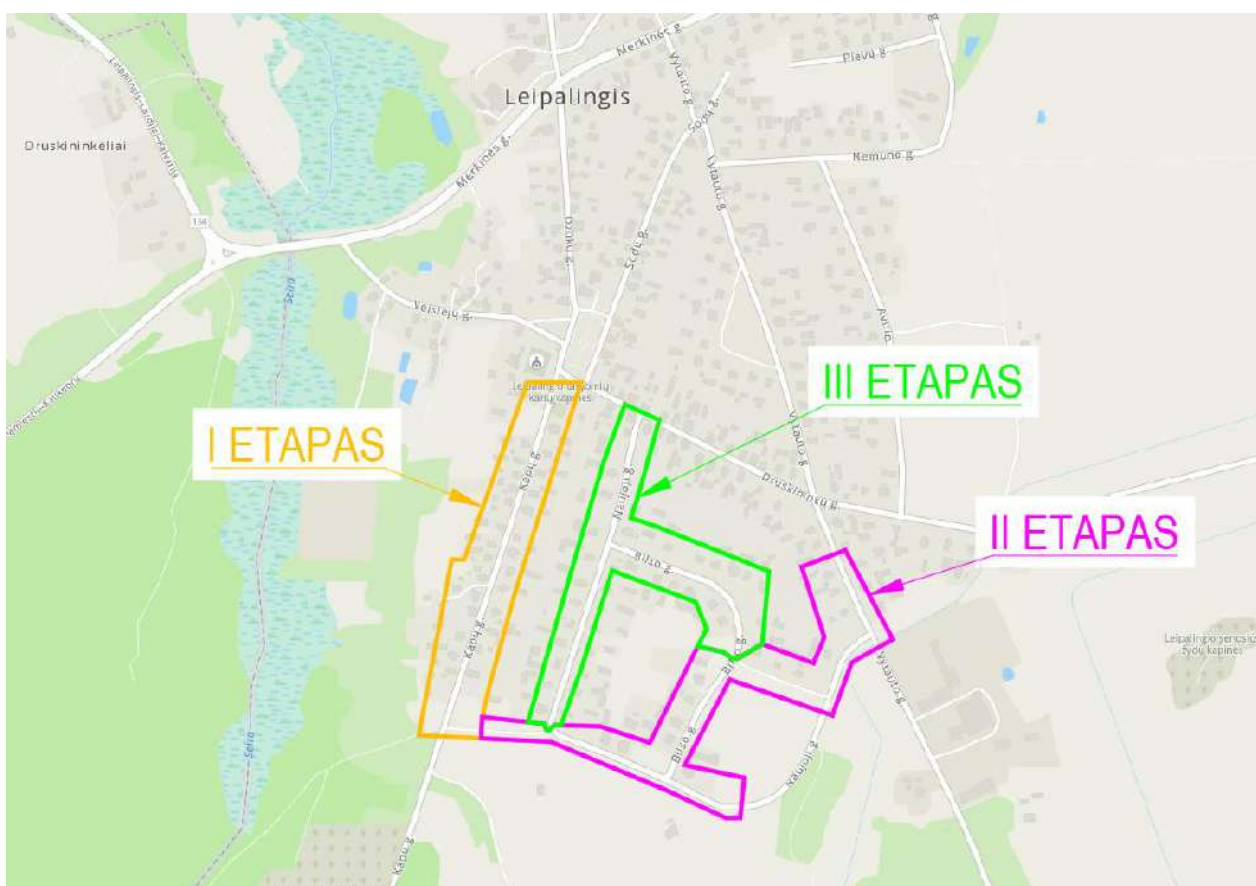


1 pav. Projektuojamų statinių vieta, Leipalingio mstl. Šaltinis: www.maps.lt

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	3	44	A

Remiantis technine specifikacija, projektas rengiamas 3 etapais:

1. Pirmas (I) etapas – vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai Kapų gatvėje, nuo sankryžos su Druskininkų gatve iki sankryžos su Naujoji gatve, įskaitant buitinių nuotekų siurblinę NS1 Kapų/Naujoji g. sankryžoje.
2. Antras (II) etapas - vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai Naujoji gatvėje, nuo sankryžos su Kapų iki Naujoji g. 29 sklypo, taip pat nuo Naujoji g. sankryžos su Bilso g. iki Naujoji g. sankryžos su Vytauto g., įskaitant buitinių nuotekų siurblinę NS2 Naujoji g. Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai Vytauto gatvėje. Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai Bilso gatvėje, nuo sankryžos su Naujoji g. ties Bilso g. 25 sklypu iki sankryžos su Naujoji g. ties Bilso g. 21 sklypu.
3. Trečias (III) etapas – vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai Naujoji gatvėje, nuo sankryžos su Druskininkų gatve iki sklypų Naujoji g. 21/24. Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai Bilso gatvėje, nuo sankryžos su Naujoji g. ties Naujoji g. 5/7 sklypais iki T formos sankryžos Bilso g., ties Bilso g. 17 sklypu.



2 pav. Projekto etapų paskirstymas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	4	44	A

Centralizuota vandens tiekimo sistema Leipalingio mstl. yra išvystyta dalinai, kadangi dalis gyventojų vis dar neturi galimybės prisijungti prie centralizuotų vandentiekio tinklų. Gyventojai vandens tiekimą sprendžia individualiai: vandenį prisijungę nuo esamų vandentiekio tinklų, kurie užmaitinami iš esamo vandens bokšto, taip pat naudoja šachtinius šulinius, vandens gręžinius. Vanduo šachtiniuose šuliniuose, vandens bokšte yra prastos kokybės, neatitinka geriamojo vandens reikalavimams. Esamas vandentiekio tinklas yra avaringas, dažnai remontuojamas. Centralizuota nuotekų šalinimo sistema Leipalingio mstl. yra tik dalinai išvystyta, kadangi dalis gyventojų vis dar neturi galimybės prisijungti prie centralizuotos nuotekų šalinimo sistemos. Dalis gyventojų naudoja vietinius nuotekų kaupimo rezervuarus, iš kurių nuotekos yra infiltruojamos į gruntą, tokiu būdu yra didelė rizika užteršti paviršinius ir gruntinius vandenis. Kiti gyventojai naudoja individualius nuotekų valymo įrenginius.

Teritorijoje, kurioje įrenginėjami inžineriniai tinklai yra urbanizuotoje, vienbučiais ir dvibučiais pastatais užstatytoje teritorijoje (žr. brėž. AT-23I-2113-XX-TDP-SO.B-01). Inžineriniai tinklai tiesiami esamų gatvių važiuojamoje dalyje, šaligatvių zonoje bei už jų esančiuose žaliuose plotuose.

Statybos sklypo teritorijoje yra veikiančių vandentiekio, nuotekų šalinimo, elektros, ryšių tinklų, elektros oro linijų, kuriuos būtina išsaugoti. Minimalus atstumas nuo projektuojamų tinklų iki esamų statinių – apie 3 m, iki esamų komunikacijų – apie 0,3 m.

Projekto sprendiniais numatoma įrengti apie 2,6 km savitakinių buitinių nuotekų šalinimo tinklų, apie 0,7 km slėginių buitinių nuotekų šalinimo tinklų ir apie 2,8 km vandentiekio tinklų.

Iš nagrinėjamos teritorijos surinktas buitines nuotekas numatomas nuvesti į artimiausius esamus centralizuotus savitakinius buitinių nuotekų šalinimo tinklus Vytauto g. ir Druskininkų g. Nagrinėjamos teritorijos reljefas nėra labai patogus vien tik savitakiniam nuotekų nuvedimui, todėl numatytos 2 (dvi) požeminės buitinių nuotekų siurblynės. Naujus vandentiekio tinklus numatoma prijungti prie esamų centralizuotų vandentiekio tinklų Dzūkų g., Druskininkų g., Vytauto g.

Projektuojamo objekto įgyvendinimo metu numatomi naujų statinių statybos darbai. Numatoma vykdyti darbus prieduobėse (~1,50-6,50m gylis nuo žemės paviršiaus) g/b ir plastikiniams šuliniams įrengti ir tranšėjose (gilesnėse kaip 1,3 m) tinklams tiesti. Statybos darbams atlikti numatoma naudoti kėlimo mechanizmus, įrankius su elektros prijungimu ir kitą statybos darbų techniką. Statybvietėje privaloma laikytis darbų saugos reikalavimų ir taisyklių, naudoti asmenines ir kolektyvines darbų saugos priemones.

Tinklus prižiūrės ir eksploatuos UAB „Druskininkų vandenys“.

Privažiuojama prie darbų vykdymo zonų bus esamomis gatvėmis.

Prieš vykdant tinklų statybos darbus ir pasirenkiant statybą bei statybos darbų organizavimui, Rangovas privalo atlikti visus statybvietės parengimo darbus. Pabaigus statybos darbus Rangovas privalo atlikti visus statybvietės atstatymo ir sutvarkymo darbus (žr. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalyje),

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	5	44	A

parengti išpildomasias nuotraukas, brėžinius, pagal kuriuos pastatyti ir atiduodami eksploatuoti tinklai, ir atlikti kitus veiksmus, susijusius su sėkmingu projekto įgyvendinimu ir objektų perdavimu eksploatavimo įmonei.

2. KLIMATO SĄLYGOS

Klimatinės sąlygos Druskininkų savivaldybėje pagal RSN 156-94 Statybinę klimatologiją (arčiausia stotis Lazdijai): vidutinė metinė oro temperatūra 6,2° C, maksimali oro temperatūra 35,2° C, minimali oro temperatūra -37,6° C, metinis vidutinis santykinis oro drėgnumas – 80 %, vidutinis metinis vėjo greitis – 3,5 m/s, maksimalus vėjo greitis – 28 m/s, vidutinis metinis kritulių kiekis 576 mm, maksimalus paros kritulių kiekis 102,8 mm, vidutinis sniego dangos storis per žiemą 18 cm, maksimalus sniego dangos storis per žiemą 72 cm, maksimalus dirvožemio įšalimo gylis (cm) (arčiausia stotis Varėna), galimas vieną kartą per 10 metų – 108 cm, maksimalus dirvožemio įšalimo gylis (cm), galimas vieną kartą per 50 metų – 138 cm.

3. GEOLOGINĖS IR HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Ištirtąjį inžinerinį geologinį – litologinį pjūvį sudaro:

- Technogeniniai dariniai (t IV), sudaryti iš dirvožemio ir parkasto smėlio vietomis su dirvožemio priemaiša (Mg). Šie dariniai nustatyti ties visais grėžiniais (išskyrus ties grėžiniu Nr. 5) iki 0,8 – 1,2 m gylio.
- Augalinis sluoksnis (pd IV) sudarytas iš dirvožemio (Hu).
- Viršutinio Nemuno ledynmečio Grūdų stadijos kraštiniai fluvio-glacialiniai (ft III gr) dariniai, sudaryti iš mažai dulkingo – molingo smėlio (Sa-F) ir smėlio (Sa).
- Viršutinio Nemuno ledynmečio Grūdų stadijos kraštiniai glacialiniai (gt III gr) dariniai, sudaryti iš moreninio smėlingo mažo plastiškumo molio (saCIL).

2023 m. spalio mėn. gręžiant grėžinius iki 3,0 – 8,0 m gylio požeminis vanduo nustatytas grėžiniuose Nr. 2, 4 ir 5 1,5 – 6,0 m (116,3 – 119,5 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Vandenį talpina smėlis ir smėlio lėšiai kraštinuose glacialiniuose dariniuose.

Pavasario polaidžio, ilgalaikių ar trumpalaikių intensyvių liūčių metu virš molingo grunto laikinai gali kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis gali kisti (aukščiausias prognozuojamas lygis pateiktas grėžinių geologiniuose stulpeliuose (C priedas) ir inžineriniame geologiniame pjūvyje (D priedas)). Gruntinį vandenį drenuoja melioracijos griovys esantis rytinėje teritorijos dalyje, o vakarinėje dalyje Seiros upelis. Statybos metu iškasose gali kauptis podirvio ir gruntinis vanduo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	6	44	A

Detaliau žr. inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą SO dalies prieduose.

4. STATYBOS GEODEZINĖ KONTROLĖ

Geodeziniai darbai yra inžinerinių tinklų tiesimo technologinio proceso dalis ir turi būti atliekami visuose statinių statybos etapuose.

Statybos metu Rangovas turi atlikti šiuos geodezinius darbus:

- 1) inžinerinių tinklų elementų žymėjimo darbus tinklų tiesimo metu,
- 2) kontroliuoti atliktų darbų tikslumą.

Prieš pradėdant žymėjimo darbus, rangovai privalo išnagrinėti inžinerinių tinklų darbo brėžinių geometrinius dydžius, sutankinti geodezinį pagrindą. Apie rastas klaidas statinio projekte, neleistinus nesąryšius geodeziniame pagrindė Rangovai privalo informuoti Užsakovą.

Baigus statybos darbus, prieš darbų perėmimo pažymos išrašymą, Rangovas turi paruošti statybos įvykdymo brėžinius, atitinkančius realiai atliktus darbus. Brėžiniuose turi būti užfiksuoti visi pakeitimai, papildymai, išmatavimai ir kt. patikslinimai padaryti vykdant statybą.

Geodezinės kontrolės nuotraukos turi būti atliekamos kiekviena kartą prieš užpilant įrengtus inžinerinius tinklus gruntu. Statinio statybos vadovas privalo:

- užsakyti (statytojui (užsakovui) pavedus) nustatyta tvarka atlikti pastatyto statinio ar nutiestų inžinerinių tinklų ir komunikacijų geodezines nuotraukas, leisti užpilti gruntu minėtus tinklus bei komunikacijas tik po to, kai yra atlikti jų geodeziniai matavimai ir padarytos geodezinės nuotraukos.

Statinio statybos techninis priežiūrėtojas (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas), vykdydamas STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ VII skyriaus 1 skirsnyje nustatytas jo pareigas ir naudodamasis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ VII skyriaus 5 skirsnyje suteiktomis teisėmis, vykdo statinio statybos techninę priežiūrą šia tvarka:

- Statinio statybos techninis priežiūrėtojas dalyvauja vykdant geodezinių koordinačių, reperų, raudonųjų linijų nužymėjimą ir įtvirtinimą statybvietėje, kartu su geodezijos tarnyba patikrina, priima ir įformina aktais bei schemomis nutiestų inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų geodezines nuotraukas;

Žurnalo III skyriuje pateikiamas statinio, jo dalių ir konstrukcijų bei inžinerinių tinklų pagrindinių geodezinių kontrolinių nuotraukų rekomenduojamas sąrašas.

Visos statinio geodezinės kontrolinės nuotraukos registruojamos formoje F-15, o formoje F-16 pateikti geodezinių kontrolinių nuotraukų blankai. Geodezines kontrolines nuotraukas registruoja geodezininkas kartu su statinio statybos vadovu (bendrųjų ar specialiųjų statinio statybos darbų vadovu –

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	7	44	A

kai pildomi papildomi Žurnalai). Registruojant nurodoma schemų, nuotraukų pavadinimai, atlikimo data, atitiktis statinio projektui ir rasti nukrypimai.

Inžinerinių tinklų rekomenduojamų pagrindinių geodezinių kontrolinių nuotraukų sąrašas:

Geodeziniai nužymėjimo darbai:

- pagrindinių ašių nužymėjimo ir įtvirtinimo kontrolinė nuotrauka;
- tarpinių ašių nužymėjimo ir įtvirtinimo kontrolinė nuotrauka.

Inžineriniai tinklai:

- nuotekų šalinimo sistema;
- lietaus nuotekų šalinimo sistema;
- vandentiekis;

5. GRUNTINIO VANDENS PAŽEMINIMO BŪTINUMAS

Gruntinio vandens pažeminimo būtinumas statybų metu bus vandeningų smėlingų ir durpingų gruntų zonose, kur kasant tranšėjas vyks vandeningų smėlių bei durpių slinkimas.

Statybos darbus vykdant žemiau gruntinio vandens horizonto, bus pažemintas jo lygis drenažu, arba kitais būdais. Vietose, kur aukštas gruntinio vandens lygis jis yra žeminamas adatinių filtrų pagalba. Esant molingiems gruntams, vanduo patenkantis į kasamas technologines duobes bus surenkamas ir pašalinamas siurbliu. Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina apžiūrėti greta esančių pastatų/statinių techninę būklę, bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą darbų zonoje. Pažeminant gruntinius vandenį būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo, taip pat duobės šlaitų ir greta esančių statinių, pastatų pamatų stabilumą. Gruntinio vandens pažeminimas turi užtikrinti tranšėjų stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti ir pan.

6. MEDŽIŲ, AUGMENIJOS, DIRVOŽEMIO IR KITO IŠKASAMO GRUNTO IŠSAUGOJIMO IR PANAUDOJIMO SĄLYGOS

Iki statybų pradžios darbų vietoje Rangovas pasiruoš aikšteles statybai ir vamzdynų klojimui: pašalins augmeniją, krūmus, kelio dangą, šiukšles ir kt. Visi medžiai bus išsaugoti. Kur tai atlikti neįmanoma – prieš jų šalinimą privaloma gauti leidimą **Druskininkų savivaldybės administracijoje**.

Nuimtas dirvožemio sluoksnis ir iškastinis gruntas bus vežamas ir pilamas į numatytą vietą (žr. brėž. Nr. AT-23I-2113-XX-TDP-SO.B-01), jeigu jo neįmanoma sandėliuoti šalia darbo duobės. Savivarčiais gruntas (jei tinkamas naudoti vamzdžių užpylimui) transportuojamas į vietas kur vamzdynas jau paklotas ir užpilamas sutankinant, kas 30 cm vibroplokštėmis. Nuimtas dirvožemio sluoksnis po laikino sandėliavimo grąžinamas į iškastas tranšėjas ir paskleidžiamas po tranšėjos užpylimu gruntu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	8	44	A

Iškastas gruntas iš tranšėjos turi būti kraunamas ne arčiau kaip 0,5 m nuo iškasos briaunos arba išvežamas į sandėliavimo vietą. Šalia tranšėjų esančių prie regioninių kelių grunto sandėliuoti negalima, gruntą reikia vežti į grunto sandėliavimo vietą.

Visas objekto statybos metu susidaręs perteklinis gruntas saugomas nurodytoje vietoje (žr. brėž. Nr. AT-23I-2113-XX-TDP-SO.B-01).

Atliekant statybos darbus, kad būtų išsaugoti statybvietėje paliekami ir gretimuose žemės sklypuose augantys želdiniai, privaloma laikytis Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro įsakymu 2010 m. kovo 15 d. Nr. D1-193 „Dėl želdinių apsaugos, vykdančių statybos darbus, taisyklių patvirtinimo“.

Želdinių apsaugos, vykdančių statybos darbus, taisyklės (toliau – Taisyklės) nustato želdinių apsaugos reikalavimus, kurie privalomi žemės savininkams, valdytojams ir naudotojams, taip pat fiziniams ir juridiniams asmenims, vykdančioms statybos darbus valstybinėje ir privačioje žemėje.

Statytojas (užsakovas) privalo užtikrinti, kad atliekant statybos darbus būtų laikomasi želdinių apsaugos ir nustatyto režimo statybos laikotarpiu ir baigus statybos darbus jų būklė būtų tokia, kokia buvo nurodyta statinio projekte.

Atliekant statybos darbus, kad būtų išsaugoti statybvietėje paliekami ir gretimuose žemės sklypuose augantys želdiniai, privaloma:

- išpurenti ir patręšti žemę po statybvietėje augančių medžių ir krūmų lajomis prieš statybos pradžią, kad pagerėtų jų augimo sąlygos statybos laikotarpiu;
- iki darbų pradžios aptverti medžius ir krūmus, augančius statybvietėje ir arčiau kaip 5 m nuo įvažiavimo ar išvažiavimo iš statybvietės važiuojamosios dalies krašto;
- medžių grupes ir krūmus ištisiniu, ne žemesniu kaip 2 m aptvaru ir ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžių kamienų ir 1 m nuo krūmų;
- pavienius medžius – trikampi aptvaru, kurio apatinės kraštinės turi būti ne arčiau kaip 0,5 m nuo medžio kamieno, arba lentomis. Aptvarą tvirtinti kuolais, įkaltais 0,5 m ir giliau;
- aptveriant visą statybvietę, neaptverti į ją nepatenkančių gatvės ir kitų želdinių;
- įrengti takus, pakeltus virš žemės paviršiaus, ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžio kamieno, kai darbo metu reikia vaikščioti arti želdinių (po medžių lajomis);
- saugoti vejas, gėlynus, jeigu statinio projekte nenumatyta juos pertvarkyti;
- saugoti nuimtą nuo žemės sklypo užstatomos dalies dirvožemį tam tikslui skirtose vietose, apsaugant jį nuo užteršimo, išplovimo, išpustymo (vėjo), kad būtų galima jį panaudoti sklypo sutvarkymo ir želdinimo darbams;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	9	44	A

- laistyti želdinius Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklių, patvirtintų aplinkos ministro 2008 m. sausio 18 d. įsakymu Nr. D1-45 (Žin., 2008, Nr. [10-356](#)), nustatyta tvarka;
- nesandėliuoti medžiagų ir įrenginių, nevažinėti, nestatyti transporto priemonių, laikinų statinių ir įrenginių prie medžių arčiau kaip 1 m nuo medžių lajų projekcijų, bet ne arčiau kaip 3 m nuo kamieno ir 2 m nuo krūmų. Nesandėliuoti degių medžiagų arčiau kaip 10 metrų nuo medžių kamienų ir krūmų;
- nekasti tranšėjų (kabelio, vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžių ir kt. įrenginių tiesimui) arčiau kaip 3 m nuo medžio kamieno, kurio diametras didesnis kaip 15 cm, arčiau kaip 2 m, kai kamieno diametras iki 15 cm ir arčiau kaip 1,5 m – nuo krūmų, skaičiuojant atstumą nuo kraštinio stiebo;
- tvirtinti tranšėjų, kasamų biriamie ir šlapiame grunte, leidžiamu atstumu prie medžių ir krūmų, sienutes statramsčiais;
- užpilti žemėmis pagal projektą padarytas tranšėjas per trumpiausią laiką, bet ne ilgiau kaip per mėnesį;
- medžių pomedyje (lajos projekcijos zonoje) darbus vykdyti žemiau pagrindinių skeletinių šaknų (ne mažiau kaip 1,5 m nuo dirvožemio paviršiaus), nepažeidžiant šaknų sistemos;
- nepakeisti daugiau kaip 5 cm (virš ar žemiau) natūralaus grunto lygio prie medžio šaknų kaklelio ir iki 2 m atstumu nuo medžio kamieno.

Kai vykdant statybos darbus (įskaitant įvažiavimų, gatvių, kelių įrengimą ar remontą) pažeidžiama medžio šaknų sistema, kad neišdžiūtų šaknys, jas būtina pridengti ar užpilti žemės sluoksniu, jį palaistyti, kad neiššaltų šaknys, jas būtina apšiltinti. Pažeidus medžio šaknis, medžio lają galima išretinti vadovaujantis Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklėmis.

Baigus statybos darbus, privaloma:

- apželdinti sklypą pagal statinio projektą, nepažeidžiant Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 (Žin., 2008, Nr. [2-77](#));
- sutvarkyti želdinius teritorijoje už statinio sklypo ribų, jei ji buvo naudojama vykdant statybos darbus.

Fiziniai ir juridiniai asmenys, nesilaikantys šių Taisyklių reikalavimų, atsako teisės aktų nustatyta tvarka.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	10	44	A

7. GRIAUNAMI ESAMI STATINIAI IR IŠKELIAMI INŽINERINIAI TINKLAI

Esamų tinklų griovimas ir iškėlimas nenumatomas.

8. SUSIDARYSIANČIO ĮVAIRIŲ RŪŠIŲ STATYBINIŲ ATLIEKŲ ORIENTACINIS KIEKIS (SVORIO VIENETAIS), JŲ TVARKYMO BŪDAI, PANAUDOJIMO STATYBVIETĖJE SĄLYGOS

Numatoma, kad objekto statybos metu susidarys nepavojingos, mišrios statybinės ir griovimo atliekos, (pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymo Nr. 217 (LR aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymo Nr. D1-368 redakciją), kurios bus išvežamos pagal atskirai rangovo sudarytą sutartį su šias atliekas priimančia įmone.

Statybos metu susidariusios atliekos bus tvarkomos vadovaujantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“ (patvirtintomis LR AM 2006-12-29 įsakymų Nr. D1-637). Projektuojamų tinklų eksploatacijos metu atliekos nesusidarys.

Statybinės ir griovimo bei mišrios komunalinės atliekos sandėliuojamos tam tikslui įrengtose vietose pagal patvirtintus LR Socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34 darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatus. Prognozuojama, kad vykdant statybos darbus susidarys iki 6 tonų statybinių atliekų. Susidarysiančių atliekų kiekis turi būti tikslinamas statybos metu.

Surinktos antrinės žaliavos (popierius, stiklas, metalas, mediena, plastmasė) perduodamos į įmones antriniam perdirbimui. Metalų atliekos sandėliuojamos atskirame konteineryje. Jos perduodamos, šias atliekas galinčiai, sandėliuoti, perdirbti ir utilizuoti įmonei. Prognozuojama, kad susidarys iki 0,6 tonų antrinių žaliavų. Susidarysiančių atliekų kiekis turi būti tikslinamas statybos metu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	11	44	A

1. lentelė. Atliekos, atliekų tvarkymas

Technologinis procesas	Atliekos							Atliekų saugojimas objekte		Numatomi atliekų tvarkymo būdai
	pavadinimas	kiekis,		agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	kodas pagal atliekų sąrašą	statistinės klasifikacijos kodas	pavojingumas	laikymo sąlygos	didžiausias kiekis	
		t/d kg/parą	t/metus							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Statybos metu	Mišrios statybinės atliekos	0,05 50,0	6	kietas	17 09 04	12.13	nepavojingos	konteineriuose	6 t	Išvežama pagal sutartį į spec. priėmimo vietas
Statybos metu	Popieriaus/ kartono pakuotės	0,010 10,0	0,6	kietas	15 01 01	07.21	nepavojingos	konteineriuose	0,6 t	

Pastaba:

* susidarančių statybinių atliekų kiekiai bus tikslinami objekto statybos metu

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	12	44	A

9. GAMYBINĖS IR ŪKINĖS VEIKLOS SUSTABDYMO SĄLYGOS REKONSTRUOJANT AR KAPITALIŠKAI REMONTUOJANT STATINIUS

Pagrindinė sąlyga Rangovui yra keliama ta, kad vykdant darbus nebūtų nutraukiamas elektros tiekimas, vandens tiekimas ir nuotekų surinkimas vartotojams, kurie minėtas paslaugas gavo iki darbų vykdymo pradžios. Jeigu to padaryti visiškai neįmanoma – apie reikalingą laikiną paslaugų nutraukimą būtina gauti leidimą iš tinklus eksploatuojančios įmonės, bei informuoti užsakovą ir vartotojus.

Esant būtinybei Rangovas kartu su užsakovu turi spręsti vartotojų (pirmiausia gyventojų) aprūpinimo elektra, vandens tiekimu ir nuotekų šalinimo ar surinkimo problemą statybos metu.

10. AUTOTRANSPORTO EISMO KELIUOSE IR GATVĖSE LAIKINO UŽDARYMO GALIMYBĖS IR SĄLYGOS

Vykdant darbus Rangovas užtikrins saugų eismą viso projekto metu ir derins eismo nutraukimo galimybes (jei bus poreikis) su kelių policijos pareigūnais.

Rangovas naudos kelių ženklumą nurodantį, kad vyksta statybos darbai kelio zonoje. Ženklinimas turi atitikti Lietuvos Respublikoje galiojančius reikalavimus kelio ženklams ir jų reikšmėms.

Kai linijų dalyse tinklai klojami atviru būdu, gali tekti laikinai uždaryti arba apriboti eismą gatvėse.

Prieš kiekvieno etapo darbų pradžią Rangovas privalo parengti eismo organizavimo schemą ir ją suderinti su atitinkamomis institucijomis, Seniūnija ir Druskininkų savivaldybės administracija.

11. PAPILDOMO ŽEMĖS SKLYPO STATYBOS PRODUKTAMS IR KONSTRUKCIJOMS SANDĖLIUOTI, STATYBINIAMS ĮRENGINIAMS IR MECHANIZMAMS ĮRENGTI, LAIKINIEMS KELIAMS IR INŽINERINIAMS TINKLAMS NUTIESTI GALIMYBĖS IR SĄLYGOS

Projektuojami inžineriniai tinklai bus įrengiami laisvoje valstybinėje žemėje nesuformuotuose sklypuose, vietinės reikšmės gatvių teritorijoje. Laikiną statyb vietę ir grunto sandėliavimo vietą siūloma įrengti laisvoje valstybinėje žemėje. Parinkus tikslią laikiną statyb vietės ir grunto sandėliavimo vietą, Rangovas turės suderinti jos vietą su seniūnu ir išimti NŽT sutikimą laikinai naudotis valstybine žeme statybos metu, jei statyb vietė bus numatyta laisvoje valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai. Jeigu laikinos statyb vietės vieta bus parinkta suformuotame žemės sklype (teritorijoje), Rangovas turės pasirašyti nuomos sutartį, sutikimą ar susitarimą su šio žemės sklypo savininku.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	13	44	A

12. APRŪPINIMO ELEKTRA, VANDENIU IR KITAIŠ RESURSAIS, NUOTEKŲ ŠALINIMO AR SURINKIMO GALIMYBĖS IR SĄLYGOS STATYBOS METU; REIKALAVIMAI STATYBOS ĮRANGAI IR TRANSPORTO PRIEMONĖMS

12.1. Aprūpinimo elektra, vandeniū ir kitais resursais, nuotekų šalinimo ar surinkimo galimybės ir sąlygos statybos metu

Statybvietyje, statybos darbų metu geriamos kokybės vandenį numatoma tiekti sufasuotą plastikiniuose buteliuose. Geriamasis vanduo bus padėtas (išdėstytas), bet kuriuo metu statybų darbininkui pasiekiamoje vietoje (statybvietyje prie darbo vietos, buitinėse patalpose).

Bus įrengti biotualetai saugioje statybvietyės zonoje.

Konkursą laimėjęs dalyvis kreipsis AB „ESO“ dėl laikino elektros energijos tiekimo ir kitų sąlygų arba atsivežti laikinus elektros generatorius. Nustatytas orientacinis elektros poreikis yra 5 kW 400 V.

12.2. Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms

Statybos darbuose naudojamos darbo priemonės, įrenginiai ir technologinė įranga turi atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus. Visi statybos mechanizmai turi būti tvarkingi. Degalų ir tepalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą neleistinas. Stacionaraus ratų plovimo punkto nenumatoma, tačiau esant būtinybei rangovas privalės išvalyti naudojamo transporto ratus mobiliąja plovimo įranga, kad išlaikyti tvarkingas ir švarias darbų zonas.

Įrenginiai, mašinos ir įranga, įskaitant rankinius įrankius su ir be variklio, turi būti tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus, techniškai tvarkingi, paruošti naudoti, naudojami pagal paskirtį, aptarnaujami atitinkamai parengtų darbuotojų. Slėgio įrenginiai ir prietaisai turi būti teisės aktų nustatyta tvarka reguliariai prižiūrimi, bandomi ir tikrinami.

Kėlimo kranai statybvietyje turi būti naudojami pagal Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro patvirtinta 2010 m. rugsėjo 17 d. įsakymu Nr.A1-425 Kėlimo kranų naudojimo taisyklės.

Visi kėlimo mechanizmai ir kėlimo reikmenys, įskaitant pagrindines sudedamąsias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas, turi būti reikiamai suprojektuoti ir pastatyti bei pakankamai stiprūs naudoti pagal numatytą paskirtį, teisingai sumontuoti ir naudojami, tvarkingai prižiūrimi, tikrinami ir reguliariai bandomi bei kontroliuojami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu bei kitais norminiais teisės aktais, aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuotų) darbuotojų. Ant visų kėlimo mechanizmų ir priemonių turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamaoji galia, kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal paskirtį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	14	44	A

Kėlimo mechanizmai (kranas, ekskavatorius) ir kėlimo reikmenys, įskaitant pagrindines sudedamąsias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas, turi būti tvarkingai prižiūrimi, aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuotų) darbuotojų, ant visų kėlimo mechanizmų ir priemonių turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamaoji galia.

Krano ar ekskavatoriaus darbo zonos (pastatymo vietos) negali būti privačių sklypų savininkų teritorijose. Rekomenduojama krano ir ekskavatoriaus bei pneumatinio įrenginio pastatymo vietas numatyti šalia darbo duobės, ar toje pačioje kelio juostoje, kurioje yra darbo duobė, taip, kad šalia esanti kelio juosta liktų laisva transporto judėjimui (žr. brėž. Nr. AT-23I-2113-XX-TDP-SO.B-01).

Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai turi būti tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus, techniškai tvarkingi, tinkamai ir teisingai naudojami. Žemės darbų mašinų, transporto priemonių ir transportavimo įrenginių vairuotojai bei juos aptarnaujantys darbuotojai turi būti specialiai apmokyti ir privalo laikytis visų darbo įrangos ir transporto priemonių gamintojų rekomendacijų ir darbo saugos reikalavimų. Būtina užtikrinti, kad žemės darbų mašinos, transporto priemonės ir transportavimo įrenginiai neįgriūtų į iškasas arba į vandenį. Žemės darbų mašinų ir transportavimo įrenginių kabinos, kur to reikia, mašinai apvirtus turi apsaugoti vairuotoją nuo suspaudimo ir krentančių daiktų.

Statybinės mašinas, savaeigius kranus ir transporto priemones leidžiama pastatyti, jomis dirbti arba važiuoti šalia iškasų (duobių, tranšėjų, griovių ir kt.) su nesutvirtintais šlaitais rekomenduojamu minimaliu atstumu nuo iškasų šlaito krašto iki artimiausios statybinės mašinos atramos ar transporto priemonės pagal 2 lentelę.

2 lentelė. Atstumas nuo iškasos šlaito krašto iki artimiausios mašinos atramos

Iškasos gylis, m	Gruntas			
	Smėlis	Priesmėlis	Priemolis	Molis
	Atstumas nuo iškasos šlaito krašto iki artimiausios mašinos atramos, m			
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00
2,0	3,0	2,40	2,00	1,50
3,0	4,0	3,60	3,25	1,75
4,0	5,0	4,40	4,00	3,00
5,0	6,0	5,30	4,75	3,50

Pastaba. Parenkant atstumą, būtina įvertinti krovinio ir statybinės mašinos ar transporto priemonės masę.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	15	44	A

Visi įrenginiai bei statyboje naudojamos medžiagos ir gaminiai turi turėti jų kokybę (atitikimą ES reikalavimams) patvirtinančius dokumentus (atitikties sertifikatai, atitikties deklaracijos ar lygiaverčius dokumentus).

Statybos darbuose naudojamos darbo priemonės, įrenginiai ir technologinė įranga turi atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus ir turi būti nurodyti statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte, kurį rengia Rangovas.

Statybos darbams naudojami pagrindiniai mechanizmai: ekskavatoriai 12 t kėlimo galios; ratinis kranas 18 t kėlimo galios su 10 m ilgio strėle; savivarčiai iki 12 t kėlimo galios; 1 kompl. betransžėjinio vamzdžių tiesimo įrangos, traukos jėga 400-2500 kN, sukimo momentas 30-100 kN*m; vibroplokštė, smūgis 625 kg/m², sutankinimo gylis iki 400 mm; vibrokoja, padas 280*335 mm, sutankinimo gylis iki 100 cm, darbo našumas 336 m²/val; asfalto klotuvas, darbinis plotis 1,7 – 2,5 m.

Statybos darbams atlikti rangovas pagal savo galimybę gali pasirinkti ir kitą įrangą ir mechanizmus, tačiau jie turi būti saugūs naudoti darbuotojų, aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų atžvilgiu. Rangovo pasirinkta įranga turi būti techniškai tvarkinga, paruošta naudoti, naudojama pagal paskirtį. Prietaisai teisės aktų nustatyta tvarka reguliariai prižiūrimi, bandomi ir tikrinami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu bei kitais norminiais teisės aktais, aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuotų) darbuotojų. Rangovas įrangą turi pasirinkti pagal planuojamų atlikti darbų apimtį, kad pasirinkta įranga būtų pakankamos galios saugiam darbų atlikimui. Rangovas nustato savo pasirinktos įrangos pavojingos zonos darbo ribas ir jas pažymi (aptveria) statybvietyje. Rangovas atsako už statybų įrangos, technikos ir mechanizmų tvarkingą techninę būklę ir darbuotojų apmokymą saugiai naudotis konkrečiais įrenginiais.

13. BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ STATYBVIETĖJE SAUGOS, SVEIKATOS, HIGIENOS REIKALAVIMAI IR SĄLYGOS

Statytojas (užsakovas) arba statinio projekto valdytojas privalo užtikrinti, kad visuose statinio projektavimo ir projekto rengimo etapuose būtų įvertinti nelaimingų atsitikimų darbe ir profesinių ligų prevencijos principai bei darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų reikalavimai. Statybvietyje turi būti visos saugaus darbo priemonės, numatytos Lietuvos Respublikos norminiuose aktuose bei įstatymuose.

Statybvietyje dirbant daugiau nei vienam Rangovui/Subrangovui privaloma paskirti statinio statybos saugos ir sveikatos koordinatorių.

Statybos rangovo ir subrangovų darbų vadovai bei bendrųjų ir specialiųjų darbų vadovai turi būti atestuoti šiems darbams ir darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	16	44	A

Visi Rangovo dirbantieji turi būti tinkamai apmokyti atlikti jiems paskirtus statybos darbus, prisilaikant visų saugaus darbo reikalavimų, nesukeliant pavojaus savo ir kitų dirbančiųjų sveikatai. Kiekvienai darbo zonai paskiriamas asmuo, kuris, greta darbų eigos kontrolės, atsako už darbų saugą toje zonoje. Kasimo, tinklų tiesimo, įrenginių įrengimo ir kt. darbus būtina vykdyti vadovaujantis galiojančiomis darbų saugos taisyklėmis. Rangovas pildo saugaus darbo instruktavimo žurnalą ir visi dirbantieji objekte ar statybos aikštelėje pasirašo šiame žurnale, kad yra išklause saugaus darbo instruktažą. Užsakovo turtas, įskaitant medžiagas, įrenginius ir įrangą, prireikus apsaugomas nuo sugadinimo.

Darbo vietos bus apšviestos esamais gatvių apšvietimo šaltiniais. Darbų vykdymas tamsiu paros metu nenumatomas. Statybvietėje turi būti numatytas laikinas dirbtinis apšvietimas.

Būtina atkreipti dėmesį į statybvietės darbų saugos ir sveikatos priemones, kad:

- pašaliniai asmenys nepatektų į statybos aikštelę bei darbų vykdymo zoną;
- daubos, tranšėjos žmonių judėjimo vietose būtų aptvertos ir pažymėtos gerai matomais ženklais;
- per tranšėjas įrengti laikini tilteliai;
- pavojingos zonos būtų pažymėtos įspėjamaisiais ženklais, o darbo vietos būtų gerai apšviestos;
- kėlimo mechanizmai nebūtų perkrauti;
- nebūtų žmonių po keliamomis konstrukcijomis ir zonose, kur jos gali nukristi;
- krovinių paėmimo įtaisų (stropų) krovininiai kabliai būtų su apsauginiais užraktais;
- gaminiai nebūtų perkeliama virš zonų už signalinių atitvėrimų;
- darbininkai būtų aprūpinti specialia apranga ir individualios apsaugos priemonėmis (šalmais, pirštinėmis, akiniais ir kt.)
- elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai būtų įžeminti;
- iki statybos pradžios būtų parengtas darbų atlikimo technologinis projektas;
- žemės darbai prie esamų inžinerinių konstrukcijų būtų vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams;
- nulipimui į tranšėjas, daubas ir išlipimui iš jų turi būti įrengtos lipynės su turėklais arba kopėčios;
- būtų paskirtas darbuotojas, atsakingas už visų darbo saugos reikalavimų įvykdymą.

Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis.

Darbų vadovas privalo nedelsiant nutraukti darbus, jei gamtinės sąlygos (pūga, vėjas, uraganas, perkūnija, sniegas ir kt.) kelia pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	17	44	A

Statybvietės supančios aplinkos ribos turi būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos. Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmus.

Statybvietė turi būti aptverta, kad į ją nepatektų pašaliniai asmenys. Statybvietės aptvarų aukštis - ne žemesnis kaip 1,6 m. Aptvarai, esantys šalia masinio žmonių judėjimo kelių - ne žemesni kaip 2 m. Vykdamas žemės darbus, duobės, tranšėjos ir kitos iškasos tose vietose, kur vyksta transporto ar pėsčiųjų judėjimas, bus taip pat aptvertos. Perėjimo vietose per iškasas bus nutiesti ne siauresni kaip 1 m perėjimo tilteliai su aptvarais, apsaugančiais nuo kritimo. Šuliniai, šurfai ir kitos panašios iškasos bus uždengti dangčiais, skydais arba aptverti.

Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, Rangovas imasi visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbai atliekami rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

Darbo vietų aplinka lauke. Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo atmosferos veiksnių, kenkiančių jų saugai ir sveikatai, taip pat nuo krentančių daiktų kolektyvinėmis ir asmeninėmis saugos priemonėmis.

Statant statinius būtina imtis apsaugos priemonių, kad laikinas konstrukcijų netvirtumas arba nestabilumas nesukeltų pavojaus darbuotojams.

Po pakeltais montuojamų konstrukcijų elementais ar įrenginiais žmonėms būti draudžiama.

Pastačius (sumontavus) į projektinę padėtį konstrukcijas ar jų elementus, jas būtina patikimai įtvirtinti. Atkabinti kėlimo priemonėmis pakeltas konstrukcijas ir įrenginius leidžiama tik juos patikimai įtvirtinus.

Dirbant iškasose (tranšėjose), šuliniuose turima imtis reikiamų saugos priemonių, kurios užtikrintų ramsčių, klojinių, šlaitų ir pylimų patikimumą, pašalintų darbuotojų, medžiagų arba daiktų kritimo, vandens prasiskverbimo pavojų, užtikrintų pakankamą visų darbo vietų vėdinimą, kad oras būtų nekenksmingas ir nepavojingas sveikatai, leistų darbuotojams išsigelbėti kilus gaisrui arba prasiskverbus vandeniui ar kitoms medžiagoms. Prieš pradedant žemės darbus, turi būti atlikti matavimai, kad būtų nustatytas ir pašalintas arba kiek įmanoma sumažintas požeminių kabelių ir kitų inžinerinių tinklų keliamas pavojus. Iškasos (tranšėjos) turi būti įrengtos taip, kad į jas būtų galima saugiai įeiti ir išeiti. Iškastas gruntas, medžiagos ir judančios transporto priemonės turi būti laikomi saugiu atstumu nuo iškasų (tranšėjų). Kai reikia, turi būti pastatyti tinkami aptvarai. Šalia tranšėjų esančių prie regioninių kelių grunto sandėliuoti negalima, gruntą reikia vežti į grunto sandėliavimo vietą.

Iškasoms statant sutvirtinimus, jų viršutinė dalis turi išsikišti virš iškasos krašto ne mažiau kaip 0,15 m. Iškasos sienų sutvirtinimai statomi nuo viršaus į apačią, gilinant iškasą ne daugiau kaip kas 0,5 m, o išardomi iš apačios į viršų, užpilant iškasą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	18	44	A

Žmonėms nusileisti į darbo duobę įrengiamos lipynės arba kopėčios.

Dirbti iškasose su įmirkusiais šlaitais ar gilesnėse kaip 1,3 m leidžiama tik darbų vadovui apžiūrėjus grunto šlaitus ir, jei reikia, panaudojus tinkamas saugos priemones. Draudžiama lipti ir dirbti iškasose, iš kurių nepašalintas vanduo.

Kilnojamosios arba stacionarios darbo vietos, neatsižvelgiant į tai, kokiame gylyje jos įrengtos, turi būti tvirtos ir stabilios; be to, jas įrengiant būtina atsižvelgti į darbuotojų skaičių, galimą didžiausią apkrovą ir jos pasiskirstymą, galimus išorinius poveikius. Jei atraminės ir kitos šių darbo vietų dalys yra nestabilios, jų stabilumas turi būti užtikrinamas patikimais ir saugiais tvirtinimo įrenginiais, kad būtų išvengta atsitiktinės arba savaiminės visos darbo vietos arba jos dalies slinkties. Darbo vietos stabilumas ir tvirtumas turi būti reikiamai patikrintas, ypač pakeitus jos gylį.

Darbo įranga ir įrenginiai. Visi įrenginiai bei statyboje naudojamos medžiagos ir gaminiai turi turėti jų kokybę (atitikimą ES reikalavimams) patvirtinančius dokumentus (atitikties sertifikatai, atitikties deklaracijos ar lygiaverčius dokumentus).

Medžiagos, įrenginiai ir visos kitos darbo priemonės, kurios judėdamos gali pakenkti darbuotojų saugai ir sveikatai darbe, turi būti išdėstyti arba sudėti į krūvas taip, kad negalėtų nuslysti arba nuvirsti, tinkamai ir patikimai pritvirtintos.

Pertraukų darbe metu palikti pakeltus kabančius ant krano kablį krovinius draudžiama.

Elektros paskirstymo įrenginiai ir jų instaliacija turi būti suprojektuoti, įrengti ir naudojami taip, kad nesukeltų gaisro ir sprogimo pavojaus; darbuotojai turi būti apsaugoti nuo elektros srovės poveikio dėl tiesioginio ar netiesioginio prisilietimo, turi būti atsižvelgiama į tiekiamos elektros rūšį ir galią, išorines sąlygas ir su elektros įrenginiais dirbančių darbuotojų kvalifikaciją.

Elektros įrenginiai ir jų instaliacija statybvietėje, ypač jei jie veikiami aplinkos veiksnių, turi būti reguliariai prižiūrimi ir tikrinami. Privalu patikslinti, patikrinti ir aiškiai pažymėti įrenginius, buvusius statybvietėje prieš ją įrengiant.

Judėjimo keliai. Judėjimo keliuose pėstieji ir transporto priemonės turi galėti saugiai judėti ir nekelti pavojaus darbuotojams, esantiems šalia judėjimo kelių ir įrenginių. Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų ir darbo vietos turi būti reikiamai prižiūrimi, valomi nuo šiukšlių ir sniego, neužkraunami sandėliuojamomis medžiagomis, konstrukcijomis. Keliai turi būti aiškiai pažymėti, reikiamai prižiūrimi ir tikrinami.

Darbo vietos plotas (zona) turi būti tokio dydžio, kad darbuotojai dirbdami galėtų pakankamai laisvai judėti.

Pavojingos zonos. Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybvietėje turi būti nustatytos (nustatomos) pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	19	44	A

Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aiškiai pažymėtos, aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas, o kur gali atsirasti tokie veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos.

Kai darbuotojai turi teisę įeiti į pavojingas zonas, turi būti parengtos reikiamos priemonės jų apsaugai ir, jei reikia, išduodamos asmeninės apsauginės priemonės.

Pavojingų zonų ribos arti judančių mašinų ir įrenginių dalių - 5 m nuo jų, jei gamintojo instrukcijoje nėra griežtesnių ar papildomų reikalavimų.

3 Lentelė Pavojingos zonos ribos nuo perkeliama ar krentančio krovinio ar daikto iš aukščio:

Galimas krovinio kritimo aukštis, m	Mažiausias perkeliama (krentančio) krovinio nuolėkio atstumas, m	
	krovinio, perkeliama kranu, kritimo atveju	daiktų kritimo nuo statinio atveju
iki 10	4	3,5
iki 20	7	5

Nuolatinės ar laikinos darbuotojų buvimo vietos (gamybinės buities patalpos, poilsio vietos, žmonių praėjimai) turi būti už pavojingų zonų ribų.

Elektros oro linijos pagal galimybes turi būti iškeltos už statybvietės ribų; jeigu elektros oro linijos negalima iškelti, tai elektros srovė turi būti išjungta. Jei to negalima padaryti, oro liniją reikia atitverti ar pažymėti ženklu, kad į šią teritoriją nepatektų transporto priemonės ir įrenginiai. Jeigu statybvietėje transporto priemonėms reikia važiuoti po oro linija, turi būti įrengti įspėjamieji ženklai ir kabantieji aptvarai.

Gaisro prevencija. Turi būti įrengta gesinimo įranga, kuri turi būti tvarkinga ir veikianti, reguliariai prižiūrima ir tikrinama. Nustatyta tvarka periodiškai turi būti atliekami pirminių gaisro gesinimo priemonių ir gaisrinės signalizacijos bandymai bei rengiami praktiniai užsiėmimai darbuotojams apmokyti. Pirminės gaisro gesinimo priemonės turi būti išdėstomos matomose ir prieinamose vietose, lengvai pasiekiamos bei paprastos naudoti. Pirminės gaisro gesinimo priemonės turi būti paženklintos, kaip nustatyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose. Ženkliai turi būti patvarūs ir išdėstyti reikiamose vietose.

Laikinių statinių zonoje būtina įrengti priešgaisrinį postą (skydas su gesintuvais ir kitu priešgaisrinio inventoriu). Skydas turi būti gerai prieinamoje vietoje. Vykdydamas statybą, Rangovas atsakingas už statybos aikštelės priešgaisrinį stovį ir turi vadovautis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2005 m. vasario 18 d. įsakymu Nr. 64 (Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 27 d. įsakymo Nr. 1-223 redakcija) "Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės" reikalavimais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	20	44	A

Evakuacija. Evakavimo keliai ir išėjimai turi būti laisvi ir turi tiesiai vesti į saugią zoną. Kilus pavojui, darbuotojams turi būti sudaryta galimybė greitai ir saugiai išeiti iš visų darbo vietų. Evakavimo keliai ir išėjimai turi būti paženklinėti, kaip nustatyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose, patvirtintuose socialinės apsaugos ir darbo ministrės 1999 m. lapkričio 24 d. įsakymu Nr. 95 „Dėl Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatų“ (Žin., 1999, Nr. 104-3014). Ženkilai turi būti patvarūs ir išdėstyti reikiamose vietose. Evakavimo keliai ir išėjimai, judėjimo keliai turi būti be kliuvinių, kad bet kuriuo metu būtų galima nekliudomai jais naudotis.

Evakavimo išėjimai turi būti atitinkamai paženklinėti. Šalia kiekvienų vartų, skirtų transporto priemonių eismui, turi būti įrengtos durys pėstiesiems, išskyrus atvejus, kai pėstiesiems eiti pro tokius vartus nepavojinga, durys pėstiesiems turi būti ryškiai paženklintos ir numatytos priemonės, kad jomis būtų galima nekliudomai naudotis bet kuriuo metu. Evakavimo keliai ir išėjimai, judėjimo keliai bei durys, vedantys į evakavimo kelius ir išėjimus, turi būti be kliuvinių, kad bet kuriuo metu būtų galima nekliudomai jais naudotis. Evakavimo išėjimų durys turi atsidaryti į išorę, o jei užrakinamos ar užsklendžiamos tai taip, kad, kilus pavojui, jas lengvai ir nedelsdamas galėtų atidaryti bet kuris asmuo, jei to prireiktų.

Pirmoji pagalba. Rangovas/darbdavys turi užtikrinti, kad bet kuriuo metu būtų suteikta pirmoji pagalba. Darbuotojai apmokomi suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiajam. Darbuotojas, kuris įvykus nelaimingam atsitikimui buvo sužeistas arba staigiai susirgo, nedelsiant nugabenamas į medicinos įstaigą. Atsižvelgiant į statybos darbų apimtį ir (arba) veiklos rūšį, pagal darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus numatomos patalpos pirmajai pagalbai teikti. Pirmosios pagalbos patalpose (projekto vadovo patalpos) turi būti pagrindinė pirmosios pagalbos įranga bei priemonės. Į tokias patalpas turi būti lengvai patenkama su neštuvais. Šios patalpos turi būti paženklintos, kaip nurodyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose, ir nurodytos kelrodžiais. Pirmosios pagalbos priemonės turi būti visose vietose, kuriose jos reikalingos pagal darbo sąlygas. Jų laikymo vietos turi būti pažymėtos, gerai matomos ir lengvai pasiekiamos. Matomose vietose turi būti aiškiai nurodyti gelbėjimo tarnybų (greitosios medicinos pagalbos, gaisrinės ir avarinės dujų tarnybos) telefonų Nr. ir adresai.

Darbininkų buities patalpos. Gamybinės buities patalpos (laikinos), poilsio vietos, judėjimo keliai turi būti įrengti už pavojingų zonų ribų. Persirengimo kambariai turi būti įrengti darbuotojams, kurie turi dėvėti darbo drabužius, taip pat įrengti ten, kur sveikatos arba etikos požiūriu jie negali persirenginėti kitoje patalpoje. Jei persirengimo kambariai nėra būtini, turi būti įrengta kiekvienam darbuotojui rakinama drabužių ir asmeninių daiktų laikymo vieta. Į persirengimo kambarius turi būti lengvai patenkama, jie turi būti pakankamai erdvūs, juose turi būti įrengtos sėdimos vietos. Persirengimo kambariai turi būti reikiamo dydžio, kai reikia, juose turi būti įrengtos drabužių džiovinimo vietos. Taip pat turi būti įrengtos rakinamos vietos darbuotojų drabužiams bei asmeniniams daiktams saugoti. Esant tam tikroms aplinkybėms (dirbant

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	21	44	A

su kenksmingomis medžiagomis, esant drėgmei, su nešvarumais ir kitais atvejais), asmeniniai drabužiai ir daiktai turi būti laikomi atskirai nuo darbo drabužių;

Statybvietėse darbuotojams turi būti sudarytos galimybės tinkamomis sąlygomis pavalgyti, prireikus turi būti priemonės valgiui pasigaminti.

14. APLINKOSAUGOS IR TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGOS REIKALAVIMAI

14.1. Aplinkosaugos reikalavimai

Vykdam tinklų statybą susidarys medžiagų pakuočių, kito statybinio laužo, sukuriama statybos metu. Susidariusios atliekos bus išvežamos pagal rangovo sudarytą sutartį su šias atliekas priimančia įmone.

Visi statybos mechanizmai turi būti tvarkingi. Degalų ir tepalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą neleistinas. Rangovas turi užtikrinti, kad privažiavimo keliai, praėjimo vietos būtų visuomet švarios bei be kliūčių. Rangovas atsako už žalą, padarytą tokiems keliams, praėjimo vietoms.

Atliekant darbus turi būti siekiama, kad neįvyktų cheminių ar organinių medžiagų, darančių bet kokį poveikį aplinkai, (kuro, tepalų, skiediklių, dažų, lakų, pigmentų ir pan.) išsiliejimas į gruntą gruntinius vandenį ar atvirus vandens telkinius arba tam neskirtas nuotekynes.

Ant kieto pagrindo išsilieję naftos produktai turi būti surinkti naudojant sorbentus, kurie turi būti kiekvienoje brigadinėje mašinoje. Sorbentas yra paskleidžiamas rankiniu būdu ant išsiliejusio naftos produkto ir jį sugeria. Panaudotas sorbentas yra surenkamas į polietileninius maišus, kurie kaupiami atskirame konteineryje, ir vėliau perduodami specializuotoms įmonėms utilizavimui.

Jeigu naftos produktai ar chemikalai išsiliejo į gruntą, priklausomai nuo išsiliejusio skysčio kiekio galimi šie veiksmai:

- Jei išsilieja nedidelis kiekis chemikalų, ar naftos produktų, tai užterštas gruntas surenkamas į polietileninį maišą ir kartu su sorbentais, užterštais naftos produktais, pristatomas į specializuotos įmonės aikštelę saugojimui.
- Jei išsilieja didelis kiekis chemikalų ar naftos produktų reikia skubiai kreiptis į VŠĮ Grunto valymo technologijos. Šios įmonės darbuotojai atlieka nafta ir jos produktais užteršto grunto bei vandens valymą avarinio incidento vietoje, jeigu tai leidžia teritorijos įrengimas ir užteršimo tipas bei mastas, meteorologinės sąlygos ir turimos valymo įrangos galimybės arba priima gruntą valymui aikštelėje.

Mechanizmų darbo zonose esančius medžius būtina saugoti, aptaisyti kamienus skydais, lentomis, kliudančias šakas nugėnti. Kasant tranšėjas, augalų šaknys turi būti nepažeistos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	22	44	A

Visa aplinka tiek darbo zonoje, tiek greta, jeigu ji statybos proceso metu buvo pažeista (esami grioviai, šlaitai, dangos, šaligatviai, medžiai, krūmai, vejės), turi būti atstatyta į pirmąją padėtį arba taip, kaip buvo numatyta projekte.

14.2. Trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai

Statinys turi būti statomas ir pastatytas, o statybos sklypas tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas. Šios sąlygos yra:

1. statinių esamos techninės būklės nepabloginimas;
2. galimybė patekti į valstybinės ir vietinės reikšmės kelius ir gatves;
3. galimybė naudotis inžineriniais tinklais;
4. patalpų, skirtų žmonėms gyventi, dirbti ar verstis kita veikla, natūralaus apšvietimo pagal higienos ir darbo vietų įrengimo reikalavimus išsaugojimas;
5. gaisrinę saugą reglamentuojančiuose dokumentuose nustatytų saugos priemonių išsaugojimas;
6. apsauga nuo keliamo triukšmo, vibracijos, elektros trikdžių ir pavojingos spinduliuotės;
7. apsauga nuo oro, vandens, dirvožemio ar gilesnių žemės sluoksnių taršos; aplinkos apsaugos statinių ir priemonių, jų veiksmingumo išsaugojimas; gamtos ir kultūros vertybių išsaugojimas; vertingų želdinių išsaugojimas; gaisro gesinimo sistemų išsaugojimas;
8. hidrotechnikos statinių ir melioracijos įrenginių išsaugojimas, kad nebūtų pažeistas tų statinių ir įrenginių sukurtas hidrogeodinaminis režimas.

Tinklų bei įrenginių plėtros darbai vykdomi taip, kad jie netrukdytų arba visai nenutrauktų šiuo metu tiekiamų vartotojams vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugų.

Darbų vykdymo metu Rangovas privalo sudaryti galimybę gyventojams netrukdomai patekti (įeiti, įvažiuoti ir pan.) į jiems priklausančius žemės sklypus. Žmonių judėjimo vietose per tranšėjas įrengiami laikini mediniai tilteliai su aptvėrimu.

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

Statybos darbų metu galimas statybinio transporto sukeltas triukšmo ir vibracijos lygio padidėjimas gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose. Rangovas turi imtis priemonių, kad statybos darbų sukeltas triukšmas ir vibracija neviršytų Lietuvos higienos normos HN 33:2011

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	23	44	A

„Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinta LR Sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604.

Darbai bus vykdomi užstatytoje teritorijoje, esamose gatvėse, šalia esamų gyvenamųjų namų, bei kitų statinių. Esama situacija labai komplikuoja darbų vykdymą, todėl reikia ypatingą dėmesį skirti darbų saugai, darbų eiliškumui ir kokybei. Privažiavimas prie darbų vykdymo zonų numatomas esamais miesto keliais ir gatvėmis.

Dirbant gatvėje (kelio juostoje) turi būti užtikrintas saugus eismas. Darbo vietos gatvėse turi būti aptvertos pagal “Darbų vietų aptvėrimų automobilių keliuose” instrukciją, paženklintos kelio ženklais, o darbuotojai, dirbantys gatvėje, turi dėvėti signalines (oranžines) liemenes su atšvaitais.

Darbo duobei aptverti naudojama polietileninė „STOP“ juosta, nudažyta baltomis ir raudonomis juostomis su užrašu „stop“, o darbo vietai aptverti ir pėsčiųjų eismui nukreipti gatvėje naudojama metalinė tvora su pritvirtintais apie pavojų įspėjančiais ženklais. Jei darbo vieta, kurioje yra pavojaus tikimybė susižaloti, nebaigus vietos sutvarkymo paliekama tamsiu paros metu, ji privalo būti aptverta metaline tvora taip, kad į darbo vietą negalėtų pakliūti pašaliniai asmenys bei ant tvoros turi būti pritvirtinti apie pavojų įspėjantys ženklai. Rangovas savo nuožiūra pasirenka aptveriamo ploto dydį, pagal turimus gamybinius pajėgumus. Aptvėrimo būdas turi atitikti T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“.

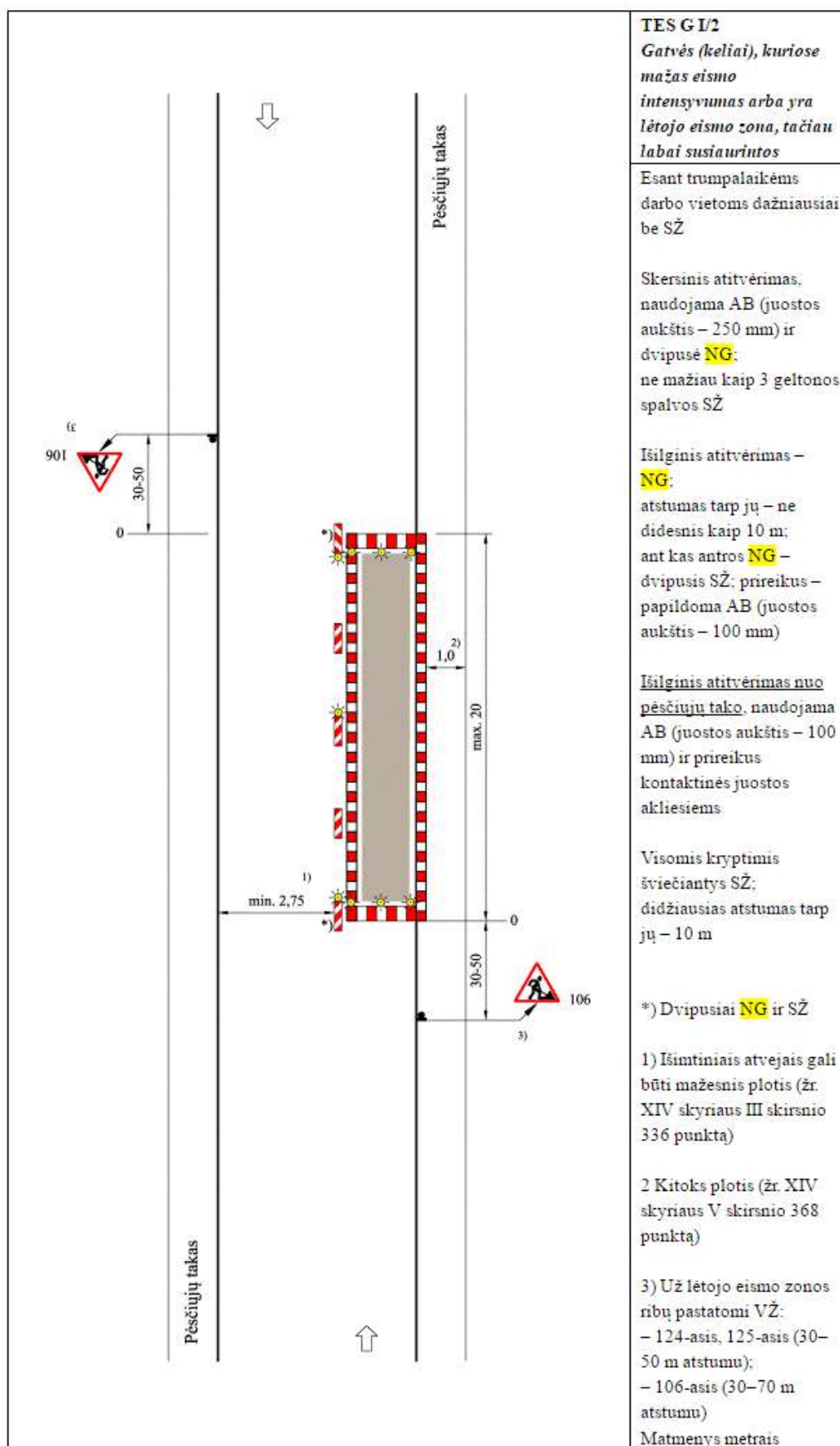
Dirbančius gatvėse mechanizmus ir įrengimus rekomenduojama nudažyti ryškiai geltona spalva, o jų negabaritines vietas - raudonomis juostomis. Visos specialiosios mašinos gatvėje turi dirbti su įjungtais ir gerai matomais oranžinės spalvos švyturėliais bei artimomis žibintų šviesomis. Tamsiu paros metu nedirbančias mašinas ir mechanizmus būtina pašalinti iš gatvės važiuojamosios dalies. Jos turi būti laikomos numatytoje transporto laikymo vietoje (žr. brėž. Nr. AT-23I-2113-XX-TDP-SO.B-01, ...-02).

Darbo vietos gatvėse turi būti aptvertos pagal “Darbų vietų aptvėrimų automobilių keliuose” instrukciją, paženklintos kelio ženklais, o darbuotojai, dirbantys gatvėje, turi dėvėti signalines (oranžines) liemenes su atšvaitais.

Paveikslėliuose (3 – 8 pav.) pateikiamos tipinės kelio ženklais aptvėrimo principinės schemos pagal T DVAER 12.

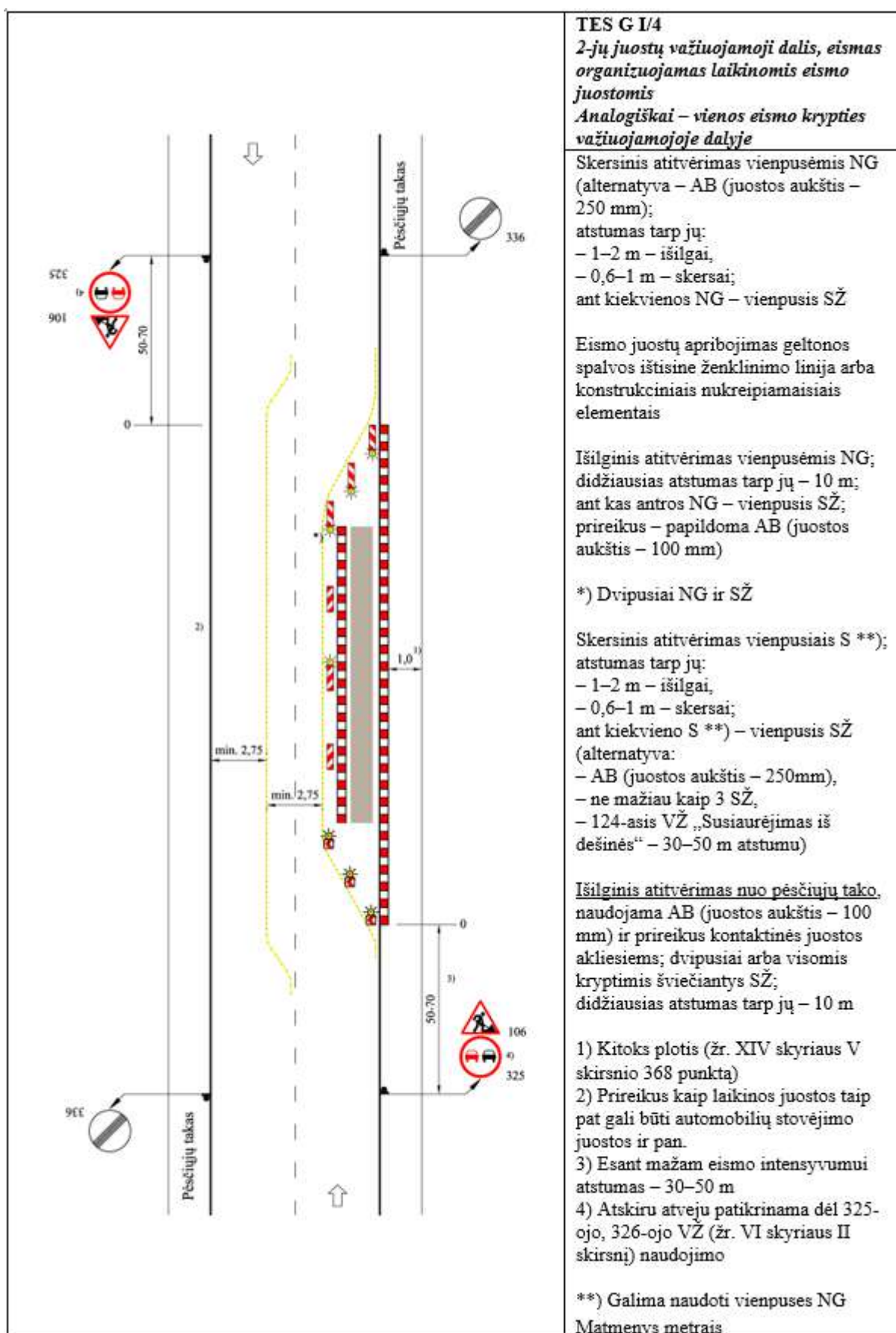
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	24	44	A

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	25	44	A



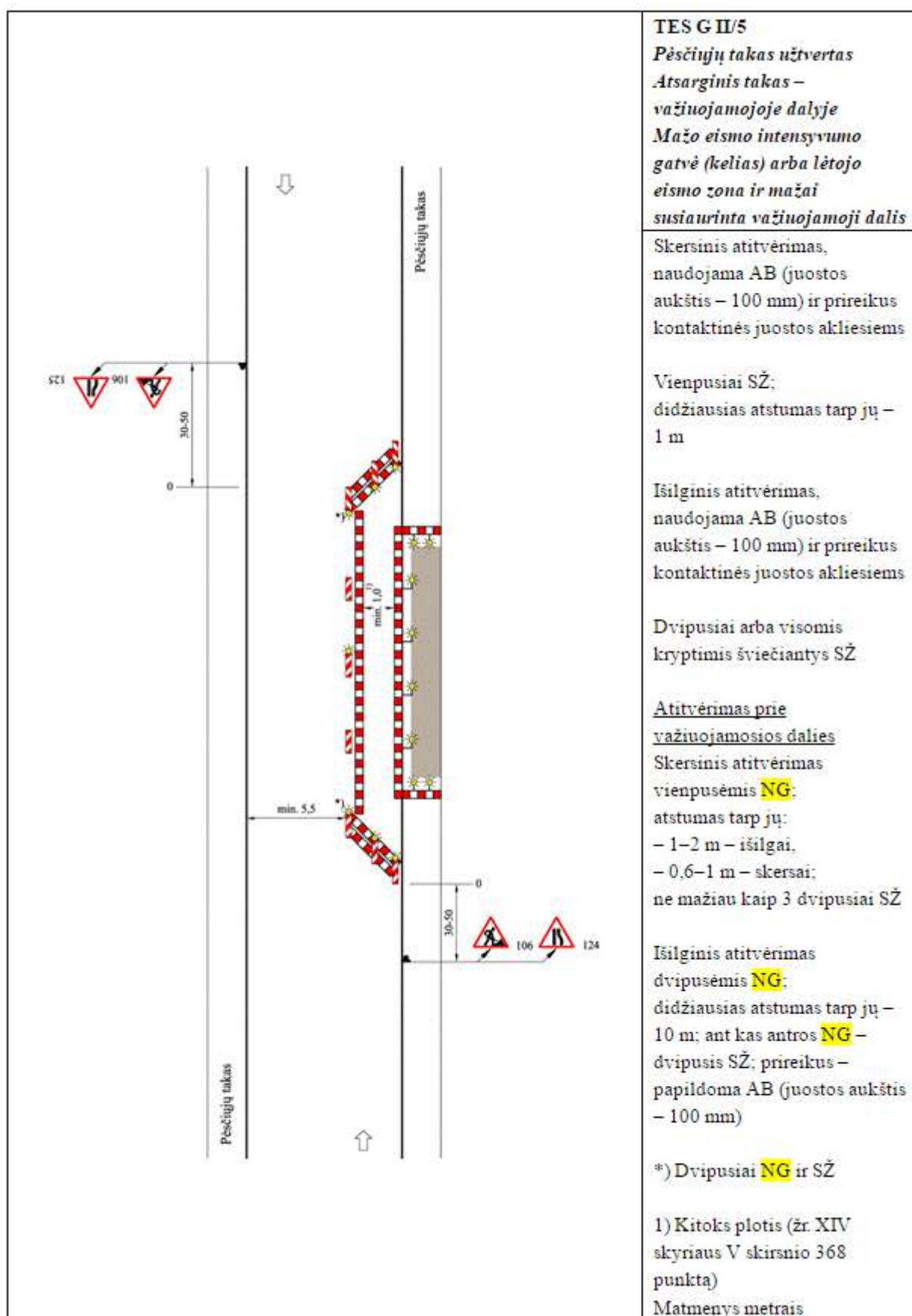
4 pav. Tipinė aptvėrimo kelio ženklais schema TES G I/2

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	26	44	A



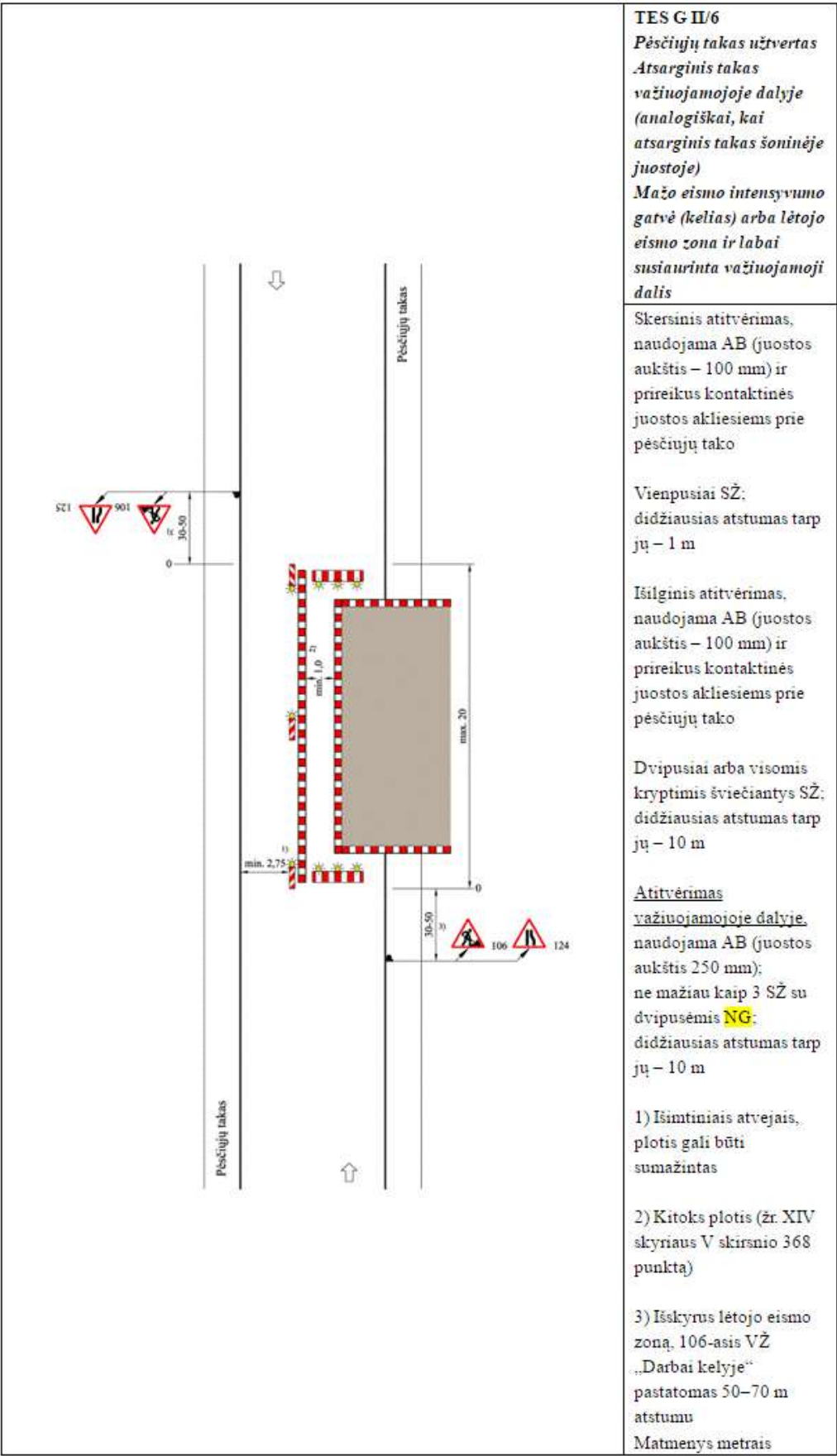
5 pav. Tipinė aptvėrimo kelio ženklais schema TES G I/4

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	27	44	A



7 pav. Tipinė aptvėrimo kelio ženklais schema TES G II/5

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	29	44	A



8 pav. Tipinė aptvėrimo kelio ženklais schema TES G II/6

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	30	44	A

15. STATINIŲ STATYBOS IR STATYBOS DARBŲ EILIŠKUMO GRAFIKAS; SPECIALŪS REIKALAVIMAI STATYBOS DARBŲ TECHNOLOGIJAI

15.1. Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumas

Pirmiausia Rangovas gauna leidimą vykdyti statybos darbus. Rangovas įteikia Užsakovui raštišką pranešimą apie numatomus pradėti lyginimo ir valymo darbus. Darbai negali būti pradėti kol nebus gautas raštiškas Užsakovo pritarimas. Tada Rangovas paruošia statybos darbų atlikimo technologinį projektą (STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“). Technologinis darbų atlikimo projektas rengiamas statybos darbų organizavimo projekto pagrindu. Pakeitimai galimi, jeigu jie nebrangina statybos, neblogina atliekamų statybos darbų kokybės, nepažeidžia Lietuvos Respublikos normatyvinių dokumentų reikalavimų.

Projekte turi būti sprendžiamos ir kokybę užtikrinančios priemonės ir numatytas kokybės kontrolės planas.

Kokybės kontrolės plane numatoma:

- darbo brėžinių kokybės kontrolė ir darbų atlikimas pagal juos;
- pristatomų gaminių, įrangos, statybinių medžiagų kokybės patvirtinimo procedūros (lydinčių dokumentų pateikimas, vizualinė apžiūra, atitikimas projekto specifikacijoms ir t. t.);
- visų vykdomų statybos – montavimo darbų eigoje technologinių procesų kontrolė, kontrolės būdai, kontrolės prietaisai, leidžiami nuokrypiai ir t.t.;
- kontrolės vykdymas pagal iš anksto patvirtintas kokybės procedūras (kokybės kontrolės procedūrų lapai atsakingiems darbams: vamzdžių sujungimo, jų montavimo, suvirinimo darbams, varžtinių sujungimų, izoliavimo, dažymo, hidraulinių bandymo, betono bandymus ir kt.);
- pakloti vamzdynai turi būti patikrinti vizualiai, naudojant atitinkamą įrangą bei hidrauliniu būdu, pripildant atitinkamas atkarpas vandeniu ir stebint nutekėjimus.

Visi Rangovai užregistruoja ir pildo nustatytos formos statybos darbų žurnalus (LR aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 2 d. įsakymas Nr.D1-848 „Dėl statybos techninio reglamento STR1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ patvirtinimo).

Prieš pradėdant darbus statybų vietos pradžioje prie pagrindinių kelių statomi informaciniai stendai. Reikalavimus informaciniams stendams nustato Statytojas. Jeigu darbai finansuojami iš ES struktūrinių fondų lėšų, stendų matmenys, informacija stenduose turi būti pateikiama pagal ES struktūrinių fondų lėšas skiriančiosios institucijos nustatytus reikalavimus.

Darbai vykdomi pagal kalendorinį grafiką, o prieš pradėdant vykdyti darbus tam tikroje gatvėje jos gyventojai informuojami apie darbų pradžią, jų eiliškumą, pobūdį bei terminus taip pat apie galimus

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	31	44	A

nepatogumus. Rangovas užtikrina, kad visi lyginimo ir valymo darbai būtų atlikti gerokai prieš kitų statybos darbų pradžią.

Dirbant daugiau nei vienam rangovui/subrangovui privaloma paskirti statinio statybos saugos ir sveikatos koordinatorių

Pradedant statybos darbus, pateiktus sprendimus būtina peržiūrėti, kadangi laikotarpiu nuo projekto atidavimo iki jo įgyvendinimo pradžios gali pasikeisti statybinės aplinka: geologinių sąlygų pasikeitimas, papildomų inžinerinių komunikacijų suieškojimas, gretimų teritorijų užstatymas ir pan.

Darbų vykdymas numatomas viena pamaina, pamaininis darbas nėra numatomas. Įprastinis darbo laikas yra 8 valandos per dieną nuo pirmadienio iki penktadienio.

15.2. Specialūs reikalavimai statybos darbų technologijai

Specifinių darbų technologijos projekto ekspertizės atlikti nereikia. Technologinės pertraukos statinio statybos metu nenumatomos.

Rangovas technologinio projekto rengimo metu turi parengti papildomai (jei nėra numatęs) technologines korteles svarbiausiems darbams atlikti bei statybos proceso padidintos rizikos vietose (savo nuožiūra) ir atliekamiems pavojingiems darbams:

- darbas elektros įrenginiuose, įrengtuose lauke;
- krovinių kėlimas rankomis, esant veiksniams, nurodytiems Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų tvarkant krovinius rankomis, patvirtintų socialinės apsaugos ir darbo ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2006 m. spalio 23 d. įsakymu Nr. A1-293/V-869 (Žin., 2006, Nr. 116-4417), 1 ir 2 prieduose;
- darbo vietose, kuriose kasdienio veikiančio triukšmo viršutinė ekspozicijos vertė veiksams pradėti 85 dB(A);
- šuliniuose, iškasose, ir kituose požeminiuose įrenginiuose ir statiniuose, uždaroje bet kokių medžiagų talpyklose ir iš dalies uždaroje ir ankštose patalpose ar iš dalies uždaroje mašinų ir kitų įrenginių angose;
- grunto kasyba ir tvirtinimas, kiti darbai prie aukštesnių kaip 1,5 metro šlaitų ir gilesnėse kaip 1,5 metro iškasose;
- potencialiai pavojingų įrenginių montavimo darbai, potencialiai pavojingų įrenginių naudojimas. Darbai su technika (kranas, kranininkas, stropuotojas).

Rangovas įsirengia teritoriją statybos produktams ir konstrukcijoms sandėliuoti, statybiniams įrenginiams ir mechanizmams įrengti, laikiniems keliams ir inžineriniams tinklams nutiesti. Statybvietė

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	32	44	A

įrengiama laikantis reikalavimų (žr. brėž. Nr. AT-23I-2113-XX-TDP-SO.B-02). Statybvietę galima įrengti ir kitoje vietoje nei siūloma projekte, tačiau tuomet jos vieta turi būti suderinta su savivaldybe.

Siekiant užtikrinti privažiavimą bet kuriuo metu prie visų esamų funkcionuojančių pastatų ir gyvenamųjų namų darbai atliekami trumpomis atkarpomis, pilnai užbaigiant darbus vienoje atkarpoje ir tik po to pradėdant darbus kitoje. Inžinerinių tinklų statybos darbai vykdomi taip, kad jie netrukdytų arba visai nenutrauktų šiuo metu tiekiamų vartotojams vandens tiekimo paslaugų.

Iškasos. Žemės darbai atliekami vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Iškasos šlaite pastebėti rieduliai ir akmenys bei atsiskyrę grunto sluoksniai turi būti pašalinti. Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens ir požeminių statinių, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų leidžiama ne giliau, kaip:

- 1,0 m - piltiniuose, smėlio ir žvyro gruntuose;
- 1,25 m - priesmėlio gruntuose;
- 1,50 m - priemolio ar molio gruntuose.

Kasti iškasas su šlaitais be sutvirtinimų aukščiau gruntinio vandens lygio (įskaitant kapiliarinį pakilimą) arba gruntuose, nusaesintuose dirbtinai pažemintus vandens lygį, leidžiama, kai iškasos gylis ir šlaito statumas (šlaito aukščio santykis su pločiu) atitinka 4 lentelės duomenis.

4 Lentelė. Šlaito statumas

Gruntai	Šlaito statumas, kai iškasos gylis ne didesnis kaip, m		
	1,5	3	5
Piltiniai nesutankinti	1 : 0,67	1 : 1	1 : 1,25
Smėlio ir žvyro	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1
Priesmėliai	1 : 0,25	1 : 0,67	1 : 0,85
Priemoliai	1 : 0	1 : 0,5	1 : 0,75
Moliai	1 : 0	1 : 0,25	1 : 0,5
Liosiniai	1 : 0	1 : 0,5	1 : 0,5

Pastaba. Esant įvairių gruntų rūšių sluoksniams, šlaitų statumas turi būti parenkamas atsižvelgus į silpniausią grunto rūšį.

Visais atvejais, kai iškasų gylis didesnis kaip 5 m ar esant grunto rūšims, nenurodytoms 4 lentelėje, šlaitų statumas turi būti nustatytas statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	33	44	A

Rišliuose gruntuose (priemoliuose, moliuose) leidžiama kasti rotoriniais ir tranšėjiniais ekskavatoriais ne gilesnes kaip 3 m tranšėjas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų. Tranšėjose, kuriose dirba žmonės, turi būti įrengti šlaitų sutvirtinimai.

Inžinerinių tinklų klojimas. Inžinerinių tinklų statybos darbus rekomenduojama pradėti nuo sekiausių (mažiausiai įgilintų) tinklų vietų ir vykdyti nuolydžio kryptimi laikantis projekte nurodytų nuolydžių, paklojus visus tinklus iki numatytų pasijungimo taškų (žr. VN dalies brėžinius).

Pagrindinis vamzdynų klojimo būdas priimtas tranšėjinis, bet rangovas gali naudoti ir kitą tinklų klojimo būdą pagal turimą techniką ir pajėgumus, suderinęs su užsakovu ir technine priežiūra.

Tose vietose, kur klojami tinklai numatomi rajoninių ir valstybinės reikšmės kelių juostoje, tinklai turi būti klojami tik betranšėjiniu būdu, kad nebūtų suardyta kelių infrastruktūra. Vietinės reikšmės keliuose (gatvėse), technologinių duobių vietose, turi būti atstatomi visi kelio sluoksniai, tačiau jei duobė užima daugiau kaip pusę kelio, viršutinis kelio sluoksnis toje vietoje turi būti atstatomas visu gatvės plokščiui. Taip pat atstatomi statybos metu išardyti pėsčiųjų takai, vejos, žvyro dangos su visais pasluoksniais.

Šalia tranšėjų esančių prie regioninių kelių grunto sandėliuoti negalima, gruntą reikia vežti į grunto sandėliavimo vietą.

Rangovas turi atkreipti ypatingą dėmesį ir įvertinti, kad klojant naujus tinklus nebūtų pažeistos esamos komunikacijos bei statiniai (žr. VN dalies brėžinius). Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, jie sutvirtinami atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengiami klojiniai (įtvagai). Siekiant užtikrinti jų išsaugojimą, visi žemės darbai prie esamų inžinerinių tinklų vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams. Tranšėjos dugnas yra lyginamas rankiniu būdu.

Vietose, kur kasama tranšėja kertasi su esamomis komunikacijomis, ant tranšėjos viršaus yra montuojama metalinė sija, kuri turi remtis į tranšėjos kraštus 1 m iš abiejų pusių. Esamos komunikacijos apgaubiamos apkaba arba apsauginiu vamzdžiu ir viela pririšamos prie įrengto skersinio.

Susidūrus su planuose nepažymėtais įrenginiais arba inžineriniais tinklais būtina kreiptis į žinybas, kurioms šie tinklai priklauso, privaloma nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Trasų atkarpoms, kurios numatytos įrengti uždaru būdu, paruošiamos prieduobės sutvirtinant jas metalinėmis sijomis, įrengiant klojinius su išramstymais pagal atskirus darbų vykdymo projektus, kurie atskirai derinami su užsakovu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	34	44	A

Prieduobės kasamos sukalant metalines sijas, atskirose suspaustose vietose - sutvirtinamos spraustomis arba mobiliais klojiniais. Gruntas kasamas ekskavatoriais ir pilamas į sąvartą arba kraunamas į savivarčius.

Išramstymo darbai vykdomi iš viršaus gilyn. Iškasus gruntą iki 1,5 m gylio, ramstoma ir kasama klodais po 0,5 m gylio ir tuoj pat ramstoma. Prieduobių sienelių viršutinės ramsčių lentos būtina iškišti virš iškasos briaunų ne mažiau kaip 15 cm, o iškastas gruntas iš tranšėjos turi būti kraunamas ne arčiau kaip 0,5 m nuo iškasos briaunos arba išvežamas į sandėliavimo vietą. Lentiniai ramsčiai turi būti ardomi iš apačios, išimant ne daugiau kaip tris lentas, o biriuose ir napatvariuose gruntuose - ne daugiau kaip vieną lentą. Jeigu tranšėjos dugnas yra žemiau gruntinio vandens, paremti naudojama spraustlentė, kuri įkasama žemiau prieduobės dugno ne mažiau kaip 0,75 m.

Iškasus gruntą iki numatyto gylio rankiniu būdu yra išlyginamas tranšėjos dugnas ir sutankinamas vibro plūktuvu arba vibro plokšte. Įrengiami vandens surinkimo grioveliai ir pastatomas siurblys jiems išsiurbti. Išpumpuotas vanduo nuvedamas kaip galima toliau nuo darbo zonos į esamus lietaus nuotekų šalinimo tinklus. Vietose, kur aukštas gruntinio vandens lygis jis yra žeminamas adatinių filtrų pagalba.

Visi tinklų bei įrenginių statybos darbai ir organizavimas turi būti vykdomi vadovaujantis šiame projekte pateiktomis techninėse specifikacijomis ir reikalavimais, pateiktais darbų metodais, galiojančiais reglamentais, normomis, Rangovo statybos taisyklėmis ir gamintojo pateikiamomis instrukcijomis. PVC ir PE gaminiai montuojami vadovaujantis plastikinių vamzdynų montavimo taisyklėmis.

Statybos produktai. Statybos produktai (medžiagos ir gaminiai) ir įrenginiai išdėstyti arba sudėti į krūvas taip, kad negalėtų nuslysti arba nuvirsti, jeigu reikia, statybvietėje reikia uždengti perėjas arba užtikrinti, kad į pavojingas zonas nebūtų įmanoma patekti. Statybos produktai gabenami transporto priemonėmis tvirtai pritvirtinti, kad negalėtų pasislinkti ar nukristi. Jei vežami statybos produktai priekyje arba gale išsikiša už transporto priemonės gabaritų daugiau kaip 1 m arba jo šoninis kraštas bent kiek išsikiša už transporto priemonės šoninio gabarito, jis turi būti pažymėtas, kaip numatyta kelių eismo taisyklėse.

Gelžbetoniniai šuliniai rengiami pagal UAB „Ekoprojektas“ šulinių katalogą LK-2 ir šiame projekte pateiktas technines specifikacijas.

Konstrukcijos ir jų dalys, surenkamieji statybiniai elementai ir ramsčiai turi būti pagaminti, sumontuoti ir išardomi tik prižiūrint kompetentingam asmeniui, suprojektuoti ir apskaičiuoti, sumontuoti ir prižiūrėti, kad galėtų atlaikyti juos veikiančias apkrovas.

Nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir šonų šaligatvio plytelės ar trinkelės sandėliuojamos ir saugomos, o vėliau panaudojamos gerbūvio įrengimui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	35	44	A

15.3. Hidrauliniai bandymai ir jų trukmė

Rangovas atlieka visų vamzdžių bandymus slėgiu ir sandarumo bandymus. Rangovas pasirūpina visa bandymams reikalinga darbo jėga ir įranga. Už vandenį moka Rangovas, taip pat jis turi numatyti galimas gabenimo ar siurbimo išlaidas.

Rangovas pateikia visus slėginius siurblius, vamzdžių kamščius, aklinius flanšus, manometrus ir kt., reikalingus išbandyti slėgiu visą Sutarties apimamą vamzdyną. Bandymai slėgiu ir jų registravimas atliekamas pagal Lietuvoje galiojančias normas ir taisykles.

Reikiamai priėmus visus vamzdynus ar jų dalis, pasirošoma vamzdynų perdavimui eksploatuojančiai įmonei.

„Darbų kainų žiniaraštyje“ numatomos išbandymo kainos turi mažiausiai apimti šiuos darbus:

1. Patekimas į išbandymo vietą
2. Išbandymui skirtos įrangos sumontavimas
3. Aprūpinimas vandeniu
4. Aprūpinimas reikiamomis atramomis, sutvirtinimais ir kt.
5. Išbandymo atlikimas
6. Inžinieriaus patvirtintas bandymų pažymėjimas.

Visi slėginiai vamzdynai išbandomi pagal LST EN 805 reikalavimus.

Kiekviena atkarpa pamažu pripildoma vandens, pamažu išstumiant orą iš vamzdžių. Turi būti išbandoma ir visa vamzdžių armatūra. Ši bandymo procedūra vykdoma pumpuojant vandenį iš bandomos atkarpos žemiausio taško. Rangovas pasirūpina šioms bandymams reikalingais slėgio matuokliais. Kiekvienas turi būti patikrintas ir jo tikslumas sertifikuotas, pažymint datą. Sertifikatas pateikiamas Užsakovo atstovui.

Vandentiekio linijų bandomasis slėgis turi būti apskaičiuotas pagal didžiausią projekcinį slėgį:

$STP \text{ (bandomasis slėgis)} = MDPa \text{ (didžiausias ar maksimalus projekcinis slėgis)} \times 1.5$, arba $STP = MDPa \text{ } 500 \text{ kPa}$.

Po užpylimo neslėginiai vamzdžiai ir šuliniai turi būti išbandomi, patikrinant infiltraciją. Visi įleidimai į sistemą turi būti veiksmingai uždaryti ir bet koks likutinis įtekėjimas laikomas infiltracija.

Vamzdynas su šuliniais priimamas, jei infiltracija, įsk. infiltraciją į šulinius, po 30 min. neviršija 0,5 ltr. vienam linijiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui.

Nežiūrint sėkmingo šio bandymo atlikimo, jei yra koks nors pastebimas vandens įtekėjimas į vamzdyną taške, kurį galima nustatyti vizualiai ar TVD patikrinimo būdu, Rangovas imasi reikiamų priemonių tokiai infiltracijai sustabdyti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	36	44	A

16. STATYBOS RIBOJIMAS AR DALINIS KONSERVAVIMAS

Statybos ribojimas ir dalinis konservavimas nenumatomi. Esant nenumatytiems atvejams, dėl kurių atsiranda būtinybė atlikti statinio konservavimo darbus, Rangovas turi vadovautis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 5 priedu „Statinio konservavimo tvarkos aprašas“. Statinio konservavimo darbai atliekami (jei numatoma ilgesnė kaip 3 mėnesių statybos sustabdymo trukmė). Statinio konservavimo darbai turi būti atlikti per 30 kalendorinių dienų nuo statybos sustabdymo. Statytojas atlieka statinio konservavimo darbų techninę priežiūrą vadovaudamasis statybos techniniu reglamentu. Statytojas atsako už užkonservuoto statinio priežiūrą iki jo statybos atnaujinimo. Statytojas, neužtikrinęs statinio konservavimo darbų atlikimo atsako už nelaimingus atsitikimus statybvietėje, aplinkos taršą iš statybvietės, taip pat už avarijas ir statinio konstrukcijų deformacijas sustabdžius statybą.

16.1. Darbų sezoniškumo įtaka

Statybos darbai numatyti vykdyti šiltuoju metų laiku. Esant nenumatytoms aplinkybėms ir pailgėjus statybos darbų trukmei, vykdant darbus šaltuoju metų periodu nuo gruodžio 15 iki vasario 28 dienos visi darbai turi būti sustabdyti arba pristabdyti jei kokybiškas darbų atlikimas tokiomis sąlygomis yra neįmanomas. Tikslų darbų sustabdymo laiką nustatys Rangovas. Žiemos periodo metu statybvietėse negali būti palikta statybinių ar pagalbinių medžiagų, iškasto grunto, statybinės įrangos/ar laikinų statybinių konstrukcijų.

17. STATYBVIETĖS PLANAS SU SPECIFINIAIS STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO SPRENDINIAIS, KURIŲ PRIVALOMA LAIKYTI, KAD BŪTŲ ĮVYKDYTI PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIŲ REIKALAVIMAI

Įrengiant ir pastatant savaeigius kranus, statybines mašinas ir transporto priemones laikomas saugių atstumų nuo statinių, iškasų, sandėliuojamų medžiagų rietuvių.

Judėjimo ir krovinių gabenimo kelių, įskaitant privažiavimo kelius krovimo darbams, matmenys ir atstumai nuo iškasų, statinių, tvoros, vartų, durų numatomi atsižvelgiant į tokių kelių naudotojų skaičių saugūs ir patogūs darbų atlikimui. Keliai turi būti aiškiai pažymėti, reikiamai prižiūrimi ir tikrinami.

Statybvietės keliai, patekę į pavojingą zoną, pažymėti specialiais ženklais, o eismas kontroliuojamas. Mažiausias atstumas nuo kelio iki medžiagų laikymo aikštelės – 1 m, iki statybos aikštelės aptvaro – 1,5 m.

Statybvietėje įrengiamos administracinės – buitinės patalpos vadovaujantis normomis vienam dirbančiajam: statybos vadovui – 5 m², drabužinės – 1,13 m², prausyklos – 0,26 m², džiovinimo patalpos –

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	37	44	A

0,2 m², valgyamo-poilsio patalpos – 1 m², sušilimo patalpos – 0,1 m² (bet ne mažesnė nei 8 m²), biotualetą (ne toliau kaip 150 m nuo darbo zonos).

18. STATINIO STATYBOS TECHININĖS PRIEŽIŪROS ORGANIZAVIMO IR VYKDYMO TVARKA

Techninės priežiūros vadovo (vadovų) skyrimas, pareigos, teisės, techninės priežiūros organizavimo ir vykdymo tvarka aprašomos STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

18.1. Statinio statybos techninės priežiūros organizavimas

Projektuojamų statinių statybai privaloma bendroji (bendrųjų statybos darbų) techninė priežiūra ir specialioji statybos techninė priežiūra, jeigu vykdomi specialieji statybos darbai. Bendrąją (bendrųjų statybos darbų) techninę priežiūrą gali atlikti vienas statinio statybos techninis prižiūrėtojas (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas) arba jo vadovaujama priežiūros grupė. Specialiąją statinio statybos techninę priežiūrą gali atlikti vienas specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas arba jo vadovaujama priežiūros grupė. Aukščiau nurodyti neatestuoti atitinkamų statybos sričių specialistai privalo turėti aukštesnįjį statybos išsilavinimą ar kitą techninį išsilavinimą (specialųjį vidurinį). Jie dirba kaip statinio statybos techninio prižiūrėtojo (bendrosios ar specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovo) pagalbininkai ir atsiskaito jam. Statytojui (užsakovui) atsiskaito tik statinio statybos techninis prižiūrėtojas. Statinio statybos techninės priežiūros grupės sudėtis nustatoma sudarant techninės priežiūros sutartį STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ nustatyta tvarka. Minimalus techninių prižiūrėtojų skaičius nurodomas viešųjų pirkimų dokumentuose. Specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas samdomas ta pačia tvarka kaip ir statinio statybos techninis prižiūrėtojas (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas), kai jo kandidatūrai pritaria statinio statybos techninis prižiūrėtojas. Specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas (kai ji atliekama ne bendrosios techninės priežiūros sudėtyje) yra pavaldus statinio statybos techniniam prižiūrėtojui tik techninės priežiūros koordinavimo klausimais.

18.2. Statinio statybos techninės priežiūros tvarka

Statinio statybos techninis prižiūrėtojas (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas), vykdydamas STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ nustatytas jo pareigas ir naudodamasis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ suteiktomis teisėmis, vykdo statinio statybos techninę priežiūrą šia tvarka:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	38	44	A

1. prieš statybos pradžią iš užsakovo gauna statybą leidžiantį dokumentą arba šio dokumento išdavimo datą ir numerį ir kitus STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 5 punkte nurodytus dokumentus;
2. dalyvauja vykdant geodezinių koordinačių, reperijų, raudonųjų linijų nužymėjimą ir įtvirtinimą statybvietėje, kartu su geodezijos tarnyba patikrina, priima ir įformina aktais bei schemomis pastatų, priestatų, nutiestų inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų geodezines nuotraukas;
3. organizuoja ir dalyvauja užsakovui perduodant statinio statybos vadovui pagal aktą statybvietę bei joje esančių statinių, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų planą;
4. kontroliuoja, kad laiku būtų įforminta juridinė, techninė bei nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių apsaugos, statybvietėje esančių statinių nugriovimo, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų perkėlimo, želdinių bei aplinkos išsaugojimo dokumentacija, geodezinių ženklų apsauga;
5. tikrina per visą statinio statybos laiką, kad statinys būtų statomas pagal statinio projektą, laikantis įstatymų, kitų teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų, prisijungimo sąlygų, statybą leidžiančio dokumento reikalavimų, o STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 5.5 papunktyje ir (ar) 5.6 papunktyje numatytais atvejais – ir minėtuose papunkčiuose nurodytų asmenų rašytinių sutikimų ir jų sąlygų, jei tokios buvo nustatytos, laiku būtų atliekami reikalingi matavimai ir bandymai;
6. sužinojus, kad statinio projekto sprendiniai neatitinka faktiškų statybos sąlygų arba dėl kitų priežasčių negali būti realizuojami, kreipiasi į statytoją (užsakovą), o, jam pavedus, – į statinio projektuotoją dėl projektinių sprendinių koregavimo;
7. kontroliuoja statybą leidžiančio dokumento, statinio projekto, prisijungimo sąlygų (tarp jų ir prisijungimo sąlygų statybos laikotarpiui) galiojimo terminus, informuoja statytoją (užsakovą) apie jų pratęsimo (pakeitimo) būtinumą ir, jam pavedus, – tuo rūpinasi;
8. kontroliuoja, kad visi statinio projekto pakeitimai būtų atlikti nustatyta tvarka, o, jei keičiami projektiniai sprendiniai, kuriems buvo atlikta ekspertizė, informuoja statytoją (užsakovą), kad būtina atlikti statinio projekto papildomą ekspertizę;
9. sustabdo statybos darbus, jei pakeisti projektiniai sprendiniai neįteisinti nustatyta tvarka;
10. kontroliuoja statybos darbų normatyvinę kokybę, jų atlikimo pagal darbų technologiją nuoseklumą;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	39	44	A

11. privalo būti statybvietėje pradedant kiekvieną naują statybos darbų technologinį procesą ir jo metu ne rečiau kaip 2 kartus per savaitę;
12. tikrina, kad statybos metu naudojamų statybos produktų bei įrenginių kokybė, nurodyta atitiktis dokumentuose, atitiktų reikalavimus, nurodytus statinio projekto techninėse specifikacijose;
13. tikrina ir priima (patvirtinant jų atitikimą naudoti) iš statinio statybos vadovo paslėptus statybos darbus ir paslėptas statinio konstrukcijas (statybos vadovui pateikus dokumentaciją), dalyvaujant specialiųjų statinio statybos techninių priežiūrų vadovams ir statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui (kai statinio projekto vykdymo priežiūra privaloma), ir pasirašo atitinkamus aktus;
14. dalyvauja išbandant inžinerinius tinklus, inžinerines sistemas, įrenginius, konstrukcijas ir pasirašo jų priėmimo aktus. Inžinerinių tinklų, inžinerinių sistemų, įrenginių priėmimo aktus taip pat pasirašo specialiųjų statinio statybos techninių priežiūrų vadovai (kai statinyje vykdoma specialioji statinio statybos techninė priežiūra);
15. dalyvauja viešojo administravimo subjektų, atliekančių statybos valstybinę priežiūrą, bei nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių apsaugos institucijų atliekamuose statinio statybos patikrinimuose;
16. dalyvauja įvertinant statinio techninę būklę statinio ekspertizės metu, nustatant statinių, priskirtų nekilnojamosioms kultūros paveldo vertybėms, saugotinus elementus, taip pat sustabdant ir atnaujinant (po sustabdymo) statybos darbus;
17. tikrina, kad atliktų statybos darbų dokumentuose nurodyti darbų kiekiai atitiktų faktinius ir, jei reikia, organizuoja tų kiekių nustatymą matuojant, reikalauja, kad statybos specialiųjų darbų aktus pasirašytų specialiųjų statinio statybos techninių priežiūrų vadovai;
18. informuoja raštu statytoją (užsakovą), jei statybos darbų atlikimo dokumentuose nurodyti kiekiai neatitinka faktinių arba kai jų nepasirašė specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovai, ir atlieka tolimesnius veiksmus pagal statytojo (užsakovo) nurodymus;
19. pasirašo (vizuoja) pateiktus sumokėti darbų atlikimo dokumentus tik tada, kai juose nurodyti statybos darbų kiekiai atitinka faktinius, atlikti statybos darbai atitinka statinio normatyvinės kokybės reikalavimus bei kai juos pasirašė specialiųjų techninių priežiūrų vadovai;
20. kontroliuoja, kad laiku būtų užsakytos ir atliktos sumontuotų inžinerinių statinių geodezinės nuotraukos, statybvietės suplanavimo bei tvarkymo darbų įvykdymo brėžiniai, neleidžia užpilti gruntu inžinerinių statinių tol, kol neužfiksuota jų tikroji padėtis; kontroliuoja, kad laiku ir pagal nustatytus reikalavimus būtų rengiama kita statybos vykdymo dokumentacija;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	40	44	A

21. neleidžia naudoti statinio arba jo dalies iki statybos užbaigimo akto / deklaracijos surašymo, įspėja apie tai statytoją (užsakovą) raštu ir prireikus informuoja viešojo administravimo subjektą, atliekantį statybos valstybinę priežiūrą;
22. prižiūri nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių tvarkymo statybos darbus, organizuoja ir kontroliuoja unikalių, išliekamąją vertę turinčių elementų (saugotinų elementų) išsaugojimą vietoje bei laikinai išmontuojamų vertingų pastato elementų saugojimą sandėliuose (saugyklose);
23. kontroliuoja, kad į Statybos darbų žurnalą įrašyti techninės priežiūros, statinio projekto vykdymo priežiūros, viešojo administravimo subjektų atliekančių statybos valstybinę priežiūrą reikalavimai bei statinio saugos ir paskirties reikalavimų valstybinės priežiūros institucijų reikalavimai būtų įvykdyti nustatytais terminais;
24. statinio statybos techninis prižiūrėtojas (statinio statybos bendrosios techninės priežiūros vadovas) paskirsto aukščiau išvardytas priežiūros funkcijas tarp savęs ir jo vadovaujamoje grupėje dirbančių specialiųjų statinio statybos techninių priežiūrų vadovų jo paties patvirtintu dokumentu;
25. kartu su rangovu rengia dokumentus, reikalingus statybai užbaigti.

Specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas, kai jis neįeina į bendrosios techninės priežiūros grupės sudėtį (kai specialiajai statinio statybos techninei priežiūrai sudaroma atskira sutartis), pagal jam priskirtos priežiūros sritį atlieka funkcijas, nustatytas aukščiau išvardintose 5, 6, 10–22, 24 punktuose.

Statinio statybos techninės priežiūros grupės sudėtis, kvalifikacija, statinio statybos techninės priežiūros periodiškumas ir darbo apimtis valandomis turi būti apskaičiuotos vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 18 priedu „Statinio statybos techninės priežiūros laiko skaičiavimas“.

STR 1.01.03:2017 [5.23] punktas		STATINIŲ GRUPĖS PAGAL NAUDOJIMO PASKIRTĮ ATITINKANČIĄ STR 1.01.03:2017 [5.23]			
9		INŽINERINIŲ TINKLŲ STATYBOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA			
	EIL. NR.	PAVADINIMAS	MINIMALUS VALANDŲ SKAIČIUS	PASTABOS	MINIMALUS SUMINIS VALANDŲ SKAIČIUS
	1	Projekto nagrinėjimas (vieno kilometro ilgio inžinerinis tinklas)	18		18*6,167 km.=111 val.
	2	Inžinerinis tinklas (vieno kilometro ilgio)	40		40*6,167 km.=247 val.
	3	Inžinerinio tinklo bandymai	8		8,0 val.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	41	44	A

	4	Dokumentacijos tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentų, statybos žurnalų tvarkymas, aktų pasirašymas)	12	12 val. skirta vienam mėnesiui; valandas reikia dauginti iš statybų trukmės (mėnesiais)	12*12 mėn.=144 val.
	5	Geodezinės nuotraukos tikrinimas (vieno kilometro ilgio)	12		12*6,167 km.=74 val.
	6	Užbaigimo komisija	24		24,0 val.
				IŠ VISO (9):	608 val.

Statinio statybos techninės priežiūros grupė turi būti sudaryta iš specialistų(-o), turinčių:

- neypatingojo statinio statybos techninės priežiūros vadovo (statiniai – inžineriniai tinklai (vandentiekio ir nuotekų šalinimo)) kvalifikacijos atestatą;
- neypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo kvalifikacijos atestatą.

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo. Specialieji statybos darbai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas, betranšėjinis inžinerinių tinklų tiesimas.

Statinio statybos techninės priežiūros vadovas privalo būti statybvietyje pradedant kiekvieną naują statybos darbų technologinį procesą ir jo metu ne rečiau kaip 2 kartus per savaitę.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	42	44	A

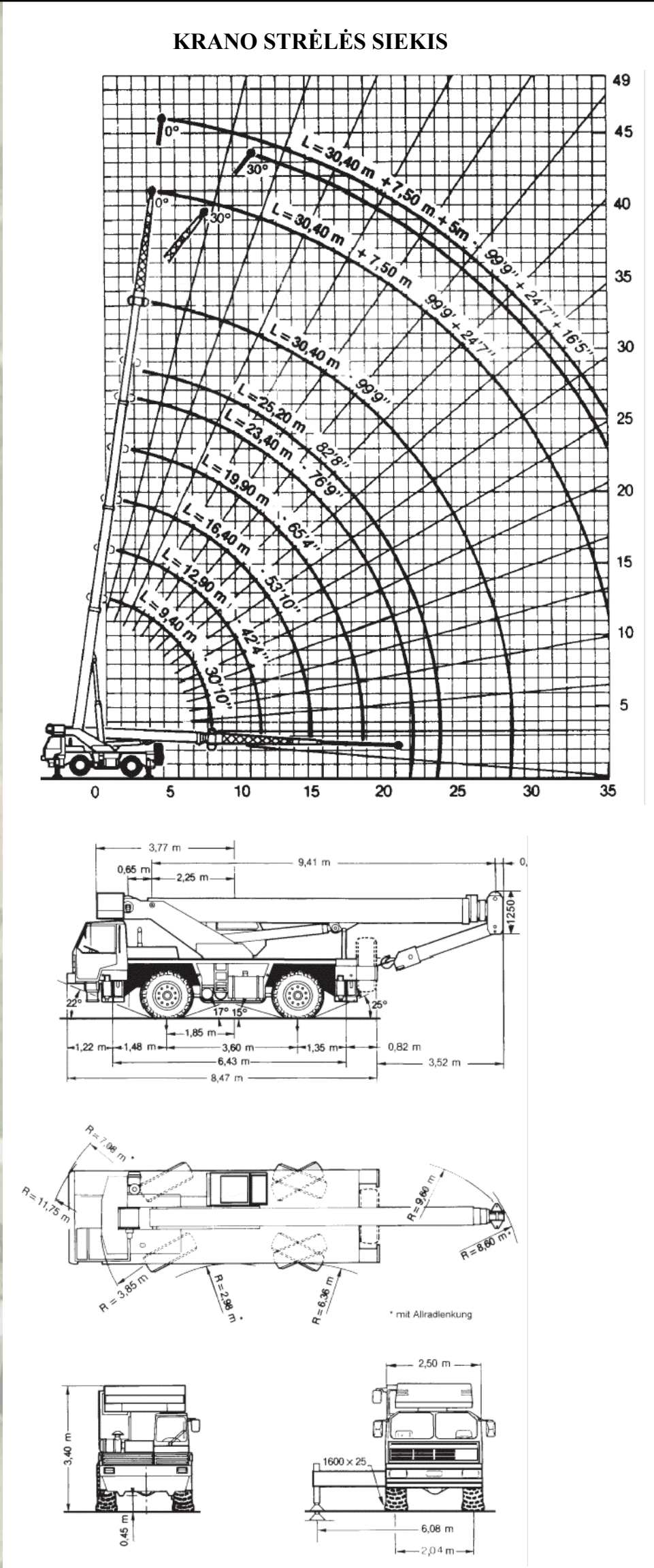
19. LITERATŪROS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
PAGRINDINIŲ TEISĖS AKTŲ SĄRAŠAS		
1.	Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas, 2003 m. liepos 1 d., Nr. IX-1672 <i>(Suvestinė redakcija nuo 2022-05-01)</i>	
2.	Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos ir Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerijos 1998 m. gegužės 5 d. įsakymas Nr. 85/233 „Dėl darboviečių įrengimo bendrųjų nuostatų patvirtinimo“ <i>(Suvestinė redakcija nuo 2019-07-09)</i>	
3.	Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymas Nr. A1-22/D1-34 „Dėl darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatų patvirtinimo“ <i>(Suvestinė redakcija nuo 2022-07-01)</i>	
4.	Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2006 m. spalio 23 d. įsakymas Nr. A1-293/V-869 „Dėl darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų tvarkant krovinius rankomis“ patvirtinimo	
5.	Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministrės 1999 m. gruodžio 22 d. Įsakymas Nr. 102 „Dėl darbo įrenginių naudojimo bendrųjų nuostatų patvirtinimo“ <i>(Suvestinė redakcija nuo 2020-05-01)</i>	
6.	Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministrės 1999 m. lapkričio 24 d. Įsakymas Nr. 95 „Dėl saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatų“ <i>(Suvestinė redakcija nuo 2015-06-01)</i>	
7.	Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministro 2007 m. lapkričio 26 d. įsakymas Nr. A1-331 „Dėl darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatų patvirtinimo“ <i>(Suvestinė redakcija nuo 2021-11-20)</i>	
8.	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 27 d. įsakymas Nr. 1-223 „Dėl priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2005 m. Vasario 18 d. įsakymas Nr. 64 „Dėl Bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių patvirtinimo ir kai kurių priešgaisrinės apsaugos departamento prie Vidaus reikalų ministerijos ir Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymų pripažinimo netekusiais galios“	
9.	Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministro 2010 m. rugsėjo 17 d. įsakymas Nr. A1-425 „Dėl kėlimo kranų naudojimo taisyklių patvirtinimo“ <i>(Suvestinė redakcija nuo 2020-05-09)</i>	
10.	Lietuvos Respublikos Darbo kodekso patvirtinimo, įsigaliojimo ir įgyvendinimo įstatymas 2016 m. rugsėjo 14 d. Nr. XII-2603 <i>(Suvestinė redakcija nuo 2023-08-31 iki 2024-06-30)</i>	
11.	Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 2 d. įsakymas Nr. D1-848 „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra" patvirtinimo. <i>(Suvestinė redakcija nuo 2023-05-01)</i>	
12.	Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymas Nr. D1-738, „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ patvirtinimo“ <i>(Suvestinė redakcija nuo 2023-11-07 iki 2023-12-31)</i>	
13.	Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 12 d. įsakymas Nr. D1-878, „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ patvirtinimo“ <i>(Suvestinė redakcija nuo 2023-11-04 iki 2023-12-31)</i>	
14.	Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. įsakymas Nr. D1-193 „Dėl želdinių apsaugos, vykdančios statybos darbus, taisyklių“ patvirtinimo <i>(Suvestinė redakcija nuo 2022-12-24)</i>	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	43	44	A

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
15.	Aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217 „Atliekų tvarkymo taisyklės“ <i>(Suvestinė redakcija nuo 2023-07-25)</i>	
16.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas, 1996 m. kovo 19 d., Nr. I-1240 <i>(Suvestinė redakcija nuo 2023-11-01 iki 2023-12-31)</i>	
17.	Aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. D1-637 „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ <i>(Suvestinė redakcija nuo 2018-07-01)</i>	
NAUDOTI LITERATŪROS ŠALTINIAI		
18.	E. K. Zavadskas, P. Mikšta, R. Sakalauskas, J. R. Šimkus, L. Ustinovičius „Statybos organizavimas“. Vilnius. „Technika“ 2009.	
19.	Žemėlapių tinklalapis www.maps.lt	
20.	Kaišiadorių rajono savivaldybės tinklalapis https://kaišiadorys.lt/	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2113-XX-TDP-SO.AR	44	44	A



BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI			
Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
I ETAPAS			
1. Vandentiekio tinklas (nepatįgalingas statinys):			
1.1 inžinerinių tinklų ilgis*	m	862	
1.2 vamzdžio skersmuo	mm	Ø32-Ø110	
2. Nuotekų šalinimo tinklas (nesandėlinamas statinys):			
2.1 inžinerinių tinklų ilgis*	m	1290	
2.2 vamzdžio skersmuo	mm	Ø90-Ø200	
II ETAPAS			
3. Vandentiekio tinklas (nepatįgalingas statinys):			
3.1 inžinerinių tinklų ilgis*	m	986	
3.2 vamzdžio skersmuo	mm	Ø32-Ø110	
4. Nuotekų šalinimo tinklas (nesandėlinamas statinys):			
4.1 inžinerinių tinklų ilgis*	m	1165	
4.2 vamzdžio skersmuo	mm	Ø90-Ø200	
III ETAPAS			
5. Vandentiekio tinklas (nepatįgalingas statinys):			
5.1 inžinerinių tinklų ilgis*	m	992	
5.2 vamzdžio skersmuo	mm	Ø32-Ø110	
6. Nuotekų šalinimo tinklas (nesandėlinamas statinys):			
6.1 inžinerinių tinklų ilgis*	m	872	
6.2 vamzdžio skersmuo	mm	Ø160-Ø200	

TIIS derinimo lentelė

Data		Prašymo Nr.
Pateiktas	Ivykdytas	TIISI-20230628-045393
2023-06-29	2023-06-30	

Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinį duomenų teikimas tikrinti ir tvarkyti (TIIS)

Krano, statybinių mašinų ir kt. transporto priemonių pastatymo vieta numatoma ties tinklų kėlimo vieta, prie iškasų tranšėjų. Statybines mašinas, savaigius kranus ir transporto priemones leidžiama pastatyti, jeigu dirbi arba važiuoti šalia iškasų (duobių, tranšėjų, griovių ir kt.) su nesurūšiuotais šlaitais rekomenduojama minimaliai atstumu nuo iškasų šlaito krašto iki artimiausios statybines mašinų atimos ar transporto priemonės:

Iškasos gylis, m	Gruntas		
	Smėlis	Priemolis	Molis
1,5	1,25	1,0	1,0
3,0	2,40	2,0	1,5
4,0	3,60	3,25	1,75
5,0	4,40	4,0	3,0
6,0	5,30	4,75	3,5

PAVOJINGI DARBAI, KURIE BUS ATLIKAMI OBJEKTE
Pavojingais darbai yra laikomi tie kuriuos vykdančiam pavojus darbinėms ir aplinkiniams žmonėms.

Pavojingi darbai:

- Darbas šuliniuose, iškasose;
- Krovinių kėlimas rankomis ir mechaniniais, savaigiais kranais;
- Darbai, kurių triukšmo viršutinė ekspozicijos vertė - 85 dB(A);
- Vandenių įėjimo ir išmavimo darbai;
- Grunto kasymai ir tvirtinimas, kiti darbai prie aukštesnių kaip 1,5 metro šlaitų ir gilesnėse kaip 1,5 metro iškasose;
- Demontavimo darbai;
- Darbas su elektros įrenginiais;

KOLEKTYVINĖS IR ASMENINĖS APSAUGOS PRIEMONĖS, RIZIKAI MAŽINTI OBJEKTE
Kolektyvinės apsaugos priemonės:

- Apsauginiai aptvėrimai ir angų uždegimai;
- Laikini lapatai ir lipnyės;
- Apsauginiai lynai, saugos diržams prisiegti.

Asmeninės apsaugos priemonės:

- Salmas;
- Pirštinės (darbinės, gumuotos, karščiui atsparios);
- Darbiniai drabužiai ir avalynė;
- Saugos diržai - visada segėti objekte;
- Apsauginiai akiniai;
- Ausinės esant triukšmui;
- Suvirintojų ir apsauginiai skydeliai;
- Kaukės ir respiratoriai;
- Asmeninės apsaugos priemonės išduodamos darbininkam pasirašyti.

SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI

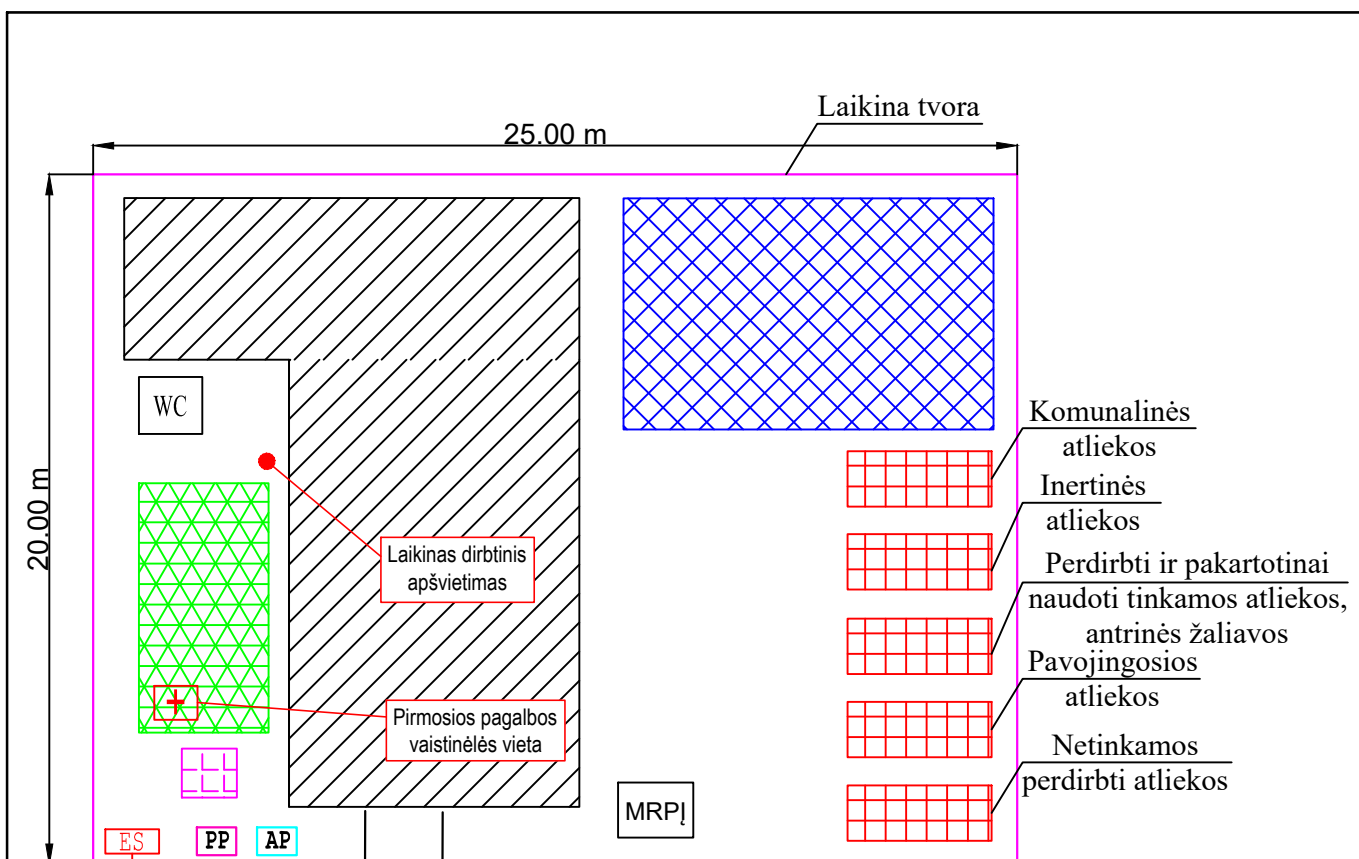
- Geriamojo vandens tinklas
- Buitinių nuotekų tinklas
- Sigėsinis buitinių nuotekų tinklas
- Registruoto sklypo riba
- Neregistruoto sklypo riba
- Kultūros paveldo objekto teritorija
- Sklypai, kuriems projektuojami vandentiekio įvadai ir nuotekų išvadai
- Sklypai, kuriems projektuojami nuotekų išvadai
- Rūkymo ir evakuacijos zonos

SITUACIJOS SCHEMA











PASTABOS:

- Prie darbų vykdymo zonų bus privažiujama esamomis gatvėmis, pravažiavimo keliukais. Statybų transporto priemonių maršrutai, įėjimo, stovėjimo ir darbo schemos pateikiamos statybos darbų technologiniame projekte šaliašiekje Rangovui. Prie kiekvieno etapo darbų pradžia Rangovui privalo parengti esamo organizavimo schemą ir ją suderinti su atitinkamomis institucijomis, šeiminių ir Druskininkų savivaldybės administracija.
- Prieš pradėdami vykdyti statybos darbus būtina paruošti statybą (Rangovus užtikrina, kad visi lyginimo ir valymo darbai būtų atlikti gerokai prieš kitų statybos darbų pradžią), ir saugiai įrengti darbo vietas. Rangovus privalo parengti statybos darbų technologinį projektą.
- Statybų technikos parinkimas, galinumas, pastatymo vieta, apsaugos zona tikslinama technologiniame projekte ir/arba statybietėje, statybos darbų metu.
- Statybvietės plano sprendiniai (atstumai, mechanizmų kiekis ir galinumas), aukštųjų matmenų tiksliniai technologinio projekto ir/arba statybų metu.
- Pavojingos zonos riba sutampa su statomų inžinerinių tinklų apsaugos zona, t.y. 2,5-5,0 m nuo statomų tinklų asies. Atsiradus pavojingai zonai už statybietės aptvėrimo, privalo dalyvauti reguliuotojas ir pašalinti asmenis nukreipti saugiu taku.
- Reikalavimus informaciniam sienui nustato Statybos, Jeigu darbai finansuojami iš ES struktūrinių fondų lėšų, sienų matmenys, informacija stenduose turi būti pateikiama pagal ES struktūrinių fondų lėšų skiriamosios institucijos nustatytus reikalavimus.
- Žemklų naudojimas statybietėje turi būti pagal Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 1999 m. lapkričio 24 d. įsakymą Nr. 95 „Dėl Saugos ir sveikatos apsaugos žemklų naudojimo darbotviesės nustatymo“ (Žin., 1999, Nr. 104-3014).
- Projekto įgyvendinimas - statybos darbų etapai gali būti atliekami vienu metu, jei darbai neįtakos statybų kokybės ir darbų saugos.
- Rangovus išsamesnė darbų eiga ir eiliškumą sprendžia technologiniame projekte.


0	2023-10-23	Statybos leidimų, konkursų ir statybų			
LAIDA	ISĖJIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atomis</div> <div>Zemėmų g. 139, Vilnius</div> <div>Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280</div>				
34249	PV	Andrius Nakvošas			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS V1, I1, FS1 - Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų Statybinių planas
41190	PDV	Darius Bogdan			
	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAIDA	LAPŲ
LT	UAB "Druskininkų vandenys"	AT-23I-2113-XX-TDP-SO-B- 01		0	1 1

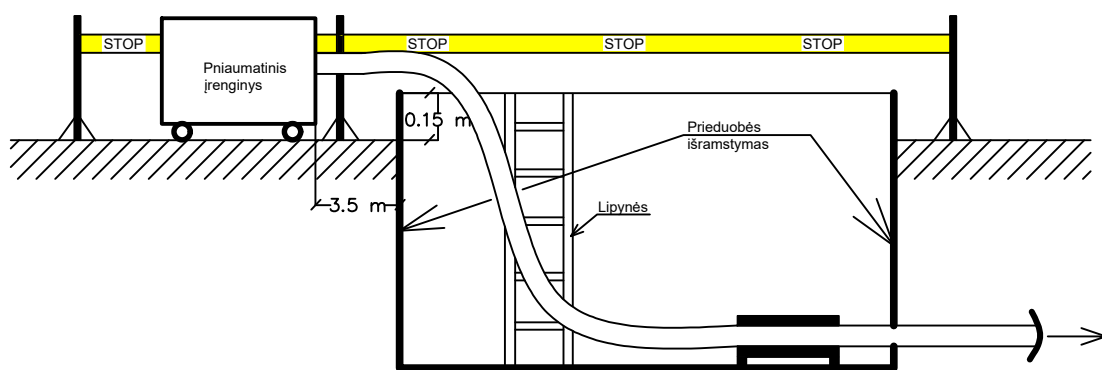


SUTARTINIAI ŽENKLAI:

-  Buitinių ir personalo patalpų zona
-  Medžiagų sandėliavimo zona
-  Atliekų saugojimo zona
-  Transporto laikymo zona
-  Rūkymo zona
-  Biotualetas
-  Apsaugos postas
-  Priešgaisrinis postas
-  Elektros skydelis
-  Mobili ratų plovimo įranga

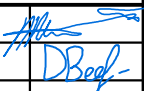
Pastaba: *- Laikinių buitinių patalpų vietą rangovas gali tikslinti atsižvelgiant į technikos dydžius, bei SO dalies aiškinamojo rašto reikalavimus.
- Atsiradus pavojingai zonai už statybvietės aptvėrimo, privalo dalyvauti reguliuotojas ir pašalinius asmenis nukreipti saugiu taku.

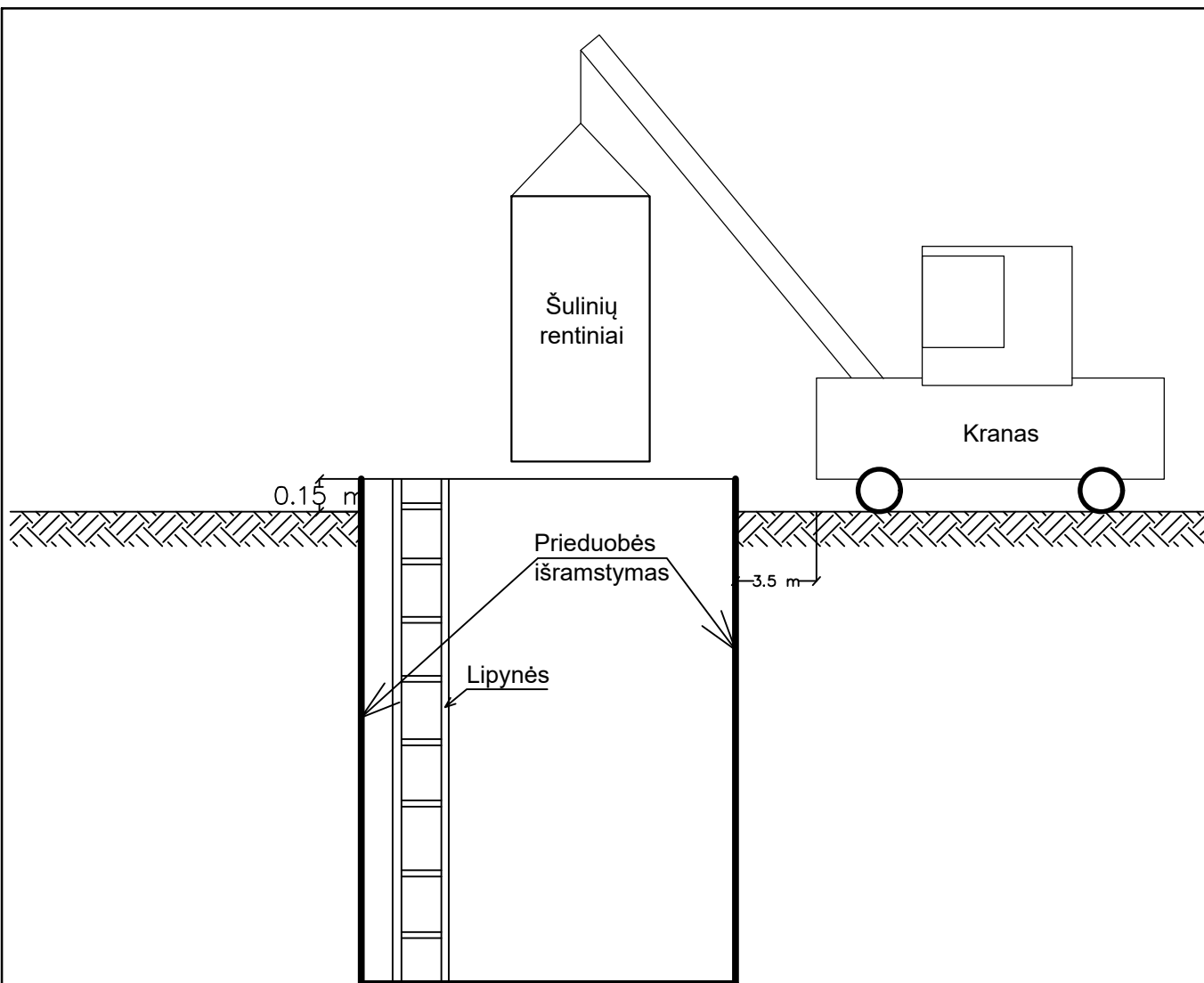
0	2023-10-23	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
34249	PV	Andrius Nakvosas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS V1, F1, FS1 - Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai Laikinių buitinių patalpų išdėstymo schema		
41190	PDV	Darjuš Bogdan			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAIDA
	UAB "Druskininkų vandenys"		AT-23I-2113-XX-TDP-SO.B- 02		LAPAS
				0	1
					LAPŲ
					1



PASTABOS:

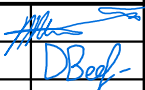
1. Prieduobės paruošiamos sutvirtinant jas metalinėmis sijomis, įrengiant klojinius su išramstymais pagal atskirus darbų vykdymo projektus;
2. Išramstymo darbai vykdomi iš viršaus gilyn. Iškasus gruntą iki 1,5 m gylio, ramstoma ir kasama klodais po 0,5 m gylio ir tuoj pat ramstoma. Prieduobių sienelių viršutinės ramsčių lentas būtina iškišti virš iškasos briaunų ne mažiau kaip 15 cm, o iškastas gruntas iš tranšėjos turi būti kraunamas ne arčiau kaip 0,5 m nuo iškasos briaunos arba išvežamas į sandėliavimo vietą. Lentiniai ramsčiai turi būti ardomi iš apačios, išimant ne daugiau kaip tris lentas, o biriuose ir napatvariuose gruntuose - ne daugiau kaip vieną lentą. Jeigu tranšėjos dugnas yra žemiau gruntinio vandens, paremti naudojama spraustlentė, kuri įkasama žemiau prieduobės dugno ne mažiau kaip 0,75 m;
3. Iškasus gruntą iki numatyto gylio rankiniu būdu yra išlyginamas tranšėjos dugnas ir sutankinamas vibro plūktuvu arba vibro plokšte. Įrengiami vandens surinkimo grioveliai ir pastatomas siurblys jiems išsiurbti. Išpumpuotas vanduo nuvedamas kaip galima toliau nuo darbo zonos į melioracijos griovius. Vietose, kur aukštas gruntinio vandens lygis jis yra žeminamas adatinių filtrų pagalba;
4. Vietose, kur kasama tranšėja kertasi su esamomis komunikacijomis, būtina užtikrinti šių komunikacijų išsaugojimą. Todėl ant tranšėjos viršaus yra montuojama metalinė sija, kuri turi remtis į tranšėjos kraštus 1 m iš abiejų pusių. Esamos komunikacijos apgaubiamos apkaba arba apsauginiu vamzdžiu ir viela pririšamos prie įrengto skersinio.

0	2023-10-23	Statybos leidimui, konkursui ir statybai									
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)									
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atamis</div> <div>Žirmūnų g. 139, Vilnius</div> <div>Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklų Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso gatvėse, Leipalingio mstl., Leipalingio sen., Druskininkų sav., statybos projektas							
34249	PV	Andrius Nakvosas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS							
41190	PDV	Darjuš Bogdan		V1, F1, FS1 - Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai							
				Prieduobės įrengimo schema							
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Druskininkų vandenys"			DOKUMENTO ŽYMUO AT-23I-2113-XX-TDP-SO.B-03	<table><tr><td>LAIDA</td><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	LAIDA	LAPAS	LAPŲ	0	1	1
LAIDA	LAPAS	LAPŲ									
0	1	1									



PASTABOS:

1. Prieduobės šuliniams paruošiamos sutvirtinant jas metalinėmis sijomis, įrengiant klojinius su išramstymais pagal atskirus darbų vykdymo projektus;
2. Išramstymo darbai vykdomi iš viršaus gilyn. Iškasus gruntą iki 1,5 m gylio, ramstoma ir kasama klodais po 0,5 m gylio ir tuoj pat ramstoma. Prieduobių sienelių viršutinės ramsčių lentas būtina iškišti virš iškasos briaunų ne mažiau kaip 15 cm, o iškastas gruntas iš tranšėjos turi būti kraunamas ne arčiau kaip 0,5 m nuo iškasos briaunos arba išvežamas į sandėliavimo vietą. Lentiniai ramsčiai turi būti ardomi iš apačios, išimant ne daugiau kaip tris lentas, o biriuose ir nepatvariuose gruntuose - ne daugiau kaip vieną lentą. Jeigu tranšėjos dugnas yra žemiau gruntinio vandens, paremti naudojama spraustlentė, kuri įkasama žemiau prieduobės dugno ne mažiau kaip 0,75 m;
3. Iškasus gruntą iki numatyto gylio rankiniu būdu yra išlyginamas tranšėjos dugnas ir sutankinamas vibro plūktuvu arba vibro plokšte. Įrengiami vandens surinkimo grioveliai ir pastatomas siurblys jiems išsiurbti. Išpumpuotas vanduo nuvedamas kaip galima toliau nuo darbo zonos į melioracijos griovius. Vietose, kur aukštas gruntinio vandens lygis jis yra žeminamas adatinių filtrų pagalba;

0	2023-10-23	Statybos leidimui, konkursui ir statybai						
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)						
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atamis</div> <div>Žirmūnų g. 139, Vilnius</div> <div>Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklų Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso gatvėse, Leipalingio mstl., Leipalingio sen., Druskininkų sav., statybos projektas				
34249	PV	Andrius Nakvosas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS				
41190	PDV	Darjus Bogdan		V1, F1, FS1 - Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai				
				Šulinių įrengimo principinė schema				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Druskininkų vandenys"			DOKUMENTO ŽYMUO		LAIDA	LAPAS	LAPŲ
				AT-23I-2113-XX-TDP-SO.B-04		0	1	1



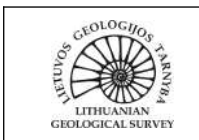
Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso gatvėse Leipalingio mstl., Druskininkų sav. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita

Tyrimų identifikavimo numeris Žemės gelmių registre: 46513-2023

Tyrimų identifikavimo numeris UAB „Fugro Baltic“ registre: 23257

UAB „Atamis“

2023 m. spalio



ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

46513-2023

1. Tyrimo užsakovas Uždaroji akcinė bendrovė "Atamis", reg.kodas 300564438, Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav.,
Vilniaus m., Žirmūnų g. 139A
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas;
arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)
2. Tyrimo vykdytojas UAB "FUGRO BAL TIC", reg.kodas 111552798, Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus
m., Mindaugo g. 42
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas;
arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)
3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 1009573 , išdavimo data 2013-01-17
4. Tyrimo rūšis:
- 4.1. Išteklių tyrimas
- 4.2. Geofiziniai tyrimai
- 4.3. Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, geotechninė kategorija (II-a)**
5. ** Išteklių rūšis:
- 5.1. naudingųjų iškasenų
- 5.2. Požeminio vandens
- 5.3. Žemės gelmių šiluminės energijos
- 5.4. Žemės gelmių ertmių
- 5.5.
- 5.6. kita
- 6.*** Tyrimo etapas (tikslas) Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso g.,
Leipalingio mstl., Druskininkų sav. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir
geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	objektai: vandentiekio tinklai
Tyrimo objekto pavadinimas	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai Leipalingio mstl., Druskininkų sav.
Tyrimo objekto adresas (apskritis, savivaldybė/seniūnija, gyvenamoji vietovė (miestas, miestelis, kaimas), gatvė ir numeris)	Alytaus apskr., Druskininkų sav., Leipalingio sen., Leipalingio mstl.
Tyrimo objekto ribos/vieta (ribinių taškų koordinatės pateikiamos LKS-94 koordinatinių sistemoje)	Nr. 1: 5994286 490745; 5994283 490756; 5993970 490658; 5993957 490794; 5993897 490955; 5994055 491045; 5994095 491059; 5994127 491052; 5994160 491023; 5994198 490921; 5994208 490924; 5994164 491035; 5994137 491057; 5994112 491067; 5994086 491067; 5994057 491069; 5994010 491186; 5994042 491198; 5994034 491213; 5993999 491189; 5994051 491059; 5993889 490965; 5993884 490973; 5993875 490966; 5993950 490793; 5993962 490646;
Pastabos	

Kartu su Forma R-1 turi būti pateiktas ortofoto/topografinis žemėlapis su nurodytu nomenklatūrinio lapo Nr. (LKS-94 koordinatinių sistemoje) ir masteliu bei pažymėtomis tyrimo objekto ribomis (vieta).

8. *** Darbų projekto, techninės užduoties, darbų programos pavadinimas

Techninė užduotis

9. Tyrimo pradžios data 2023-10-03 , tyrimo pabaigos data 2023-11-17

10. Tyrimo dokumentų pateikimas

Lietuvos geologijos tarnybai pateikiamų tyrimo dokumentų (ataskaitos) pavadinimas	****Pateikimo data
Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso g., Leipalingio mstl., Druskininkų sav. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita	2023-11-24

Tyrimo vykdytojas arba tyrimo užsakovas

Dalia Sajonaitė

2023-10-16

2135115

(pareigos, parašas, vardas ir pavardė
data; telefono Nr.)

11.* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

46513-2023

12.* Registro tvarkymo įstaigos pastabos:

*Tyrimo reg. lapo registracijos Nr.

ŽGT-2023-4206

*Tyrimo reg. lapas įregistruotas 2023-10-16

***Įregistravo:**

Kietųjų naudingųjų iškasenų ir registro skyriaus vyriausioji specialistė
Izabelė Jakšta-Rakalovič
2023-11-08

Dokumentą atspausdino:

Dalia Sajonaitė

2023-11-08

* Šiame punkte duomenis įrašo Žemės gelmių registro tvarkytojas.

** Šis punktas pildomas pasirinkus išteklių tyrimą (4.1 punktas).

*** Registruojant grunto geologinį tyrimą šie registracijos lapo punktai nepildomi.

**** Dokumentų (ataskaitos) pateikimo data turi būti ne vėlesnė kaip 10 d. d. nuo tyrimo pabaigos datos.

Ataskaita

Projekto pavadinimas	Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso gatvėse Leipalingio mstl., Druskininkų sav. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita
Komisinis Nr.	23257

Kliento informacija

Užsakovas	UAB „Atamis“
Užsakovo adresas	Žirmūnų g. 139, Vilniaus m.

Rangovo informacija

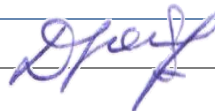
Rangovas	UAB „Fugro Baltic“
Rangovo adresas	Mindaugo g. 42, LT-01311 Vilnius

Lauko darbus vykdė

Inicialai	Vardas	Pareigos
MD	M. Daukša	Projektų inžinierius
KJ	K. Jurgelis	Vyr. technikas
VG	V. Grinis	Projektų inžinierius

Tyrimų vadovas

Inicialai	Vardas	Pareigos
DS	D. Sajonaitė	Projektų vadovė



Ataskaitą rašė

Inicialai	Vardas	Pareigos
DB	D. Brokas	Projektų inžinierius



Ataskaitą tvirtina

Inicialai	Vardas	Pareigos
AU	A. Uždanavičius	Direktorius



Turinys

1.	Išvadas	2
1.1	Lauko darbai	3
1.2	Laboratoriniai tyrimai	3
1.3	Rezultatų apibendrinimas	3
2.	Bendrieji duomenys apie statybos sklypą	3
3.	Geologinė sandara	4
4.	Hidrogeologinės sąlygos	4
5.	Grunčių sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai	4
6.	Grunčių fizinės – mechaninės savybės	5
7.	Geologiniai procesai ir reiškiniai	6
8.	Tyrimų išvados ir rekomendacijos	6

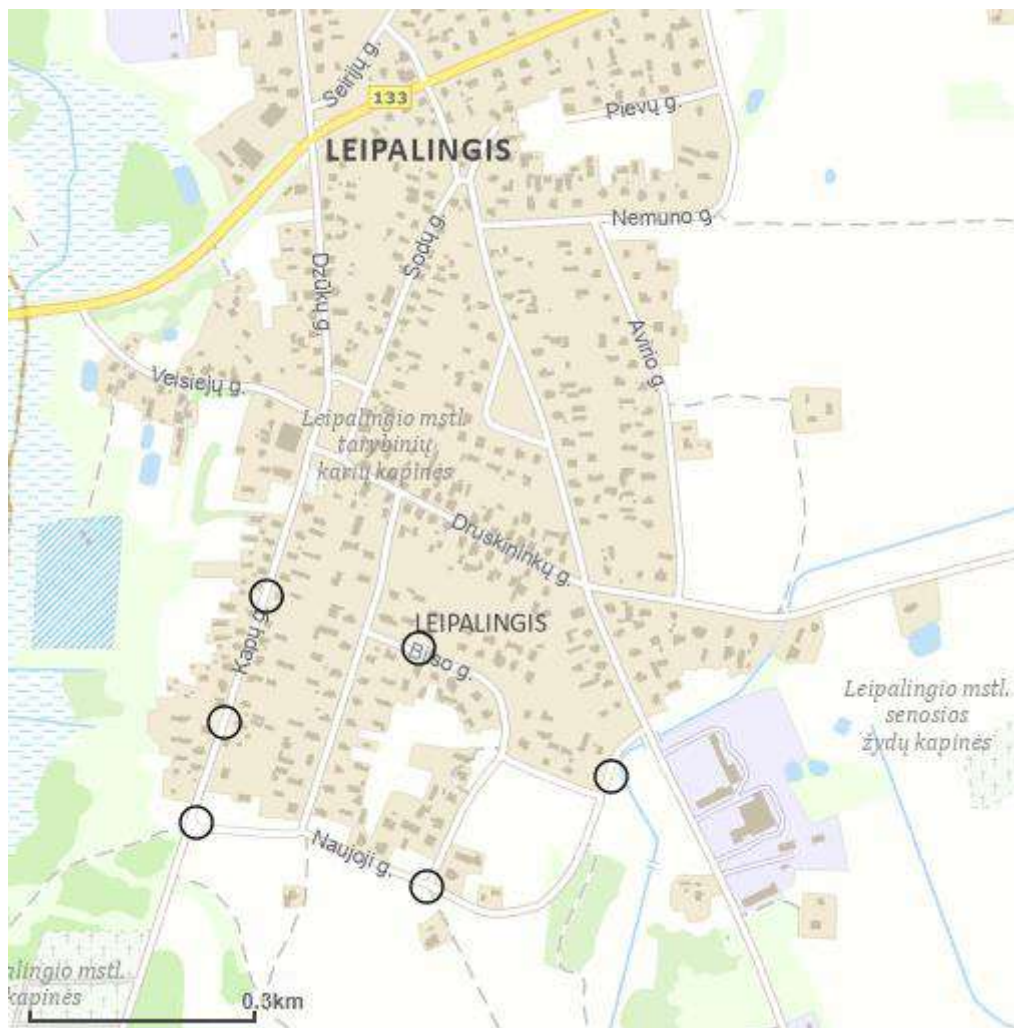
Priedai

Priedas A	Topografinė nuotrauka su tyrimo vietomis
Priedas B	Gręžinių koordinacių ir altitudžių žiniaraštis
Priedas C	Gręžinių geologiniai stulpeliai su statinio zondavimo rezultatais
Priedas D	Inžinerinis geologinis pjūvis
Priedas E	Grunčių charakteringų rodiklių suvestinė lentelė
Priedas F	Leidimas tirti žemės gelmes
Priedas G	CPT zondo kalibracijos sertifikatas
Priedas H	Techninės užduoties kopija
Priedas I	Laboratorinių tyrimų protokolų kopijos

1. Įvadas

UAB „Fugro Baltic“ 2023 m. spalio mėn. atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus projektuojamiems vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklams Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso g., Leipalingio mstl., Leipalingio sen., Druskininkų sav., II geotechninė kategorija, neypatingasis - nesudėtingasis statinys.

IGG tyrimų Užsakovas – UAB „Atamis“, tyrimų vadovas – D. Sajonaitė, leidimas tirti žemės gelmes 2020-07-01 Nr. 1009573 (pateiktas F priede). Tyrimai atlikti pagal STR 1.04.02 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų tikslas – išaiškinti teritorijos inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas projektuojamų tinklų vietoje. Tyrimų vieta parodyta 1 paveiksle, o gręžinių vietos – topo nuotraukoje (A priedas). Tyrimų ploto koordinatės (LKS-94) nurodytos techninėje užduotyje (H priedas), tyrimų vietų koordinatės – gręžinių koordinatžių ir altitudžių žiniaraštyje (B priedas).



Pav. 1: tyrimų vietos (pažymėta juodai)

1.1 Lauko darbai

Sraigtniu būdu išgręžti 6 gręžiniai iki 3,0 - 8,0 m gylio. Tyrimo metu paimti suardytos sandaros mėginiai laboratoriniams tyrimams, o gamtinio tankio nustatymui - nesuardytos. Gruntai aprašyti vadovaujantis LST EN ISO 14688 – 1:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis“ standartu. Šalia gręžinių Nr. 2 ir 5 atlikta po statinio zondavimo bandymą (CPT) iki 7,0 m gylio. Nustatyta kūgio sprauda (q_c , MPa (MN/m²)) ir šoninė trintis (f_s , MPa (MN/m²)). Matavimai atlikti kas 0,02 m. CPT zondo kalibracijos sertifikatas pateiktas G priede. CPT bandymai atlikti vadovaujantis metodais, nurodytais EN ISO 22476 – 1 standarte. Iš gautų rezultatų (q_c reikšmių) apskaičiuotas deformacijų modulis – E, pagal projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 6 priede pateiktas formules. Rezultatai pateikti gruntų charakteringų rodiklių suvestinėje lentelėje (E priedas).

1.2 Laboratoriniai tyrimai

Gruntų laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „Fugro Baltic“ laboratorijoje. Darbai atlikti vadovaujantis metodais, nurodytais žemiau pateiktuose standartuose:

- Grunto granuliometrinės sudėties nustatymas – ISO/TS 17892 - 4:2016;
- Konsistencijos ribų nustatymas (krentančio kūgio metodas) – ISO/TS 17892 – 12:2018;
- Tūrinio tankio nustatymas – ISO/TS 17892 – 2:2014;
- Gruntų drėgnio nustatymas – ISO/TS 17892 – 1:2014;
- Dalelių tankio nustatymas – ISO/TS 17892 – 3:2015;
- Grunto pavadinimas – ISO/TS 14688-2:2018.

1.3 Rezultatų apibendrinimas

Pagal lauko darbų metu surinktus duomenis parengta projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita, kurioje gruntai klasifikuoti pagal inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją (2019 m. birželio 13 d. direktoriaus įsakymas Nr. 1-175. Ataskaitoje pateikta gruntų litologinė sudėtis, geologiniai - litologiniai stulpeliai (C priedas) bei inžinerinis geologinis pjūvis (D priedas) darytas tik tarp gręžinių Nr. 2, 6 ir 1. Kiti gręžiniai dėl didelio atstumo ir peraukštėjimo į pjūvius nebuvo įtraukti.

2. Bendrieji duomenys apie statybos sklypą

Tiriama teritorija yra Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso g., Leipalingio mstl., Leipalingio sen., Druskininkų sav., reljefas yra silpnai banguotas, abs. aukščiai (pagal gręžinių altitudes) svyruoja 120,6 – 124,9 m intervale.

3. Geologinė sandara

Ištirtąjį inžinerinį geologinį – litologinį pjūvį sudaro:

- Technogeniniai dariniai (t IV), sudaryti iš dirvožemio ir parkasto smėlio vietomis su dirvožemio priemaiša (Mg). Šie dariniai nustatyti ties visais gręžiniais (išskyrus ties gręžiniu Nr. 5) iki 0,8 – 1,2 m gylio.
- Augalinis sluoksnis (pd IV) sudarytas iš dirvožemio (Hu).
- Viršutinio Nemuno ledynmečio Grūdų stadijos kraštiniai fliuvioglacialiniai (ft III gr) dariniai, sudaryti iš mažai dulkingo – molingo smėlio (Sa-F) ir smėlio (Sa).
- Viršutinio Nemuno ledynmečio Grūdų stadijos kraštiniai glacialiniai (gt III gr) dariniai, sudaryti iš moreninio smėlingo mažo plastiškumo molio (saCIL).

4. Hidrogeologinės sąlygos

2023 m. spalio mėn. gręžiant gręžinius iki 3,0 – 8,0 m gylio požeminis vanduo nustatytas gręžiniuose Nr. 2, 4 ir 5 1,5 – 6,0 m (116,3 – 119,5 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Vandenį talpina smėlis ir smėlio lėšiai kraštiniuose glacialiniuose dariniuose.

Pavasario polaidžio, ilgalaikių ar trumpalaikių intensyvių liūčių metu virš molingo grunto laikinai gali kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis gali kisti (aukščiausias prognozuojamas lygis pateiktas gręžinių geologiniuose stulpeliuose (C priedas) ir inžineriniame geologiniame pjūvyje (D priedas)). Gruntinį vandenį drenuoja melioracijos griovys esantis rytinėje teritorijos dalyje, o vakarinėje dalyje Seiros upelis. Statybos metu iškasose gali kauptis podirvio ir gruntinis vanduo.

5. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai

Pagal gręžimo ir CPT bandymo duomenis tiriamoje teritorijoje išskirti 8 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS):

- IGS 1- Technogeninis gruntas (Mg);
- IGS 2- Labai purus-purus mažai molingas-dulkingas smėlis (Sa-F);
- IGS 3- Vidutinio tankumo mažai molingas-dulkingas smėlis (Sa-F);
- IGS 4- Tankus mažai molingas-dulkingas smėlis (Sa-F);

- IGS 5- Labai tankus smėlis (Sa);
- IGS 6- Smėlis (Sa);
- IGS 7- Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL);
- IGS 8- Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL).

Detali sluoksnių geometrija pateikta gręžinių litologiniuose stulpeliuose (C priedas) ir inžineriniame geologiniame pjūvyje (D priedas).

6. Gruntų fizinės – mechaninės savybės

Remiantis statinio zondavimo bandymų metu gautais ir suvidurkintais parametrais tyrimų ataskaitoje išskirti inžineriniai geologiniai sluoksniai pagal stiprumines savybes priskiriami silpnų, vidutinio stiprumo ir stiprių gruntų kategorijoms.

Gruntų deformacijų modulis (E_0 , MN/m²) apskaičiuotas pagal projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 6 priede pateiktas formules. Kūginio stiprio (q_c , MN/m²) ir šoninės trinties stiprio (f_s , kN/m²) vidurkinės vertės pateiktos statinio zondavimo grafikuose prie gręžinių stulpelių (C priedas).

Prie silpnas stiprumines savybes turinčių gruntų priskiriami:

- Technogeninis gruntas (1 IGS), kuris priklausomai nuo vietos turi kaičias stiprumines savybes.
- Labai purus-purus mažai molingas-dulkingas smėlis (Sa-F) (2 IGS), kurio kūgio spraudos (q_c) vidurkinė vertė - 2,8 MPa, o deformacijų modulio (E_0) - 8,4 MPa.

Prie vidutines stiprumines savybes turinčių gruntų priskiriami:

- Vidutinio tankumo mažai molingas-dulkingas smėlis (Sa-F) (3 IGS), kurio kūgio spraudos (q_c) vidurkinė vertė - 7,3 MPa, o deformacijų modulio (E_0) - 32,0 MPa;
- Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) (7 IGS), kurio kūgio spraudos (q_c) vidurkinė vertė - 1,8 MPa, o deformacijų modulio (E_0) - 18,0 MPa.

Prie geras stiprumines savybes turinčių gruntų priskiriami:

- Tankus mažai molingas-dulkingas smėlis (Sa-F)) (4 IGS), kurio kūgio spraudos (q_c) vidurkinė vertė - 17,3 MPa, o deformacijų modulio (E_0) - 59,0 MPa;

- Labai tankus smėlis (Sa) (5 IGS), kurio kūgio spaudos (q_c) vidurkinė vertė - 24,6 MPa, o deformacijų modulio (E_0) - 75,7 MPa.

Gruntų fizinės mechaninės parametrų vertės pateiktos statinio zondavimo grafikuose (C priedas) ir charakteringų rodiklių suvestinėje lentelėje (E priedas).

Tyrimų metu gauti ir ataskaitoje pateikti gruntų fiziniai – mechaniniai parametrai taikytini su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, išdžiūvimo, išmirkimo bei peršalimo.

Kadangi statinio zondavimo bandymai atlikti tik prie gręžinių Nr. 2 ir 5, ties kitais gręžiniais nustatyto smėlio (Sa, 6 IGS) ir smėlingo mažo plastiškumo molio (saCIL, 8 IGS) stipruminės savybės tyrimų metu nustatytos nebuvo.

7. Geologiniai procesai ir reiškiniai

Tirtoje teritorijoje lauko darbų metu jokie vykstantys geologiniai procesai ar reiškiniai nepastebėti.

8. Tyrimų išvados ir rekomendacijos

- Tiriama teritorija yra Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso g., Leipalingio mstl., Leipalingio sen., Druskininkų sav., reljefas yra silpnai banguotas, abs. aukščiai (pagal gręžinių altitudes) svyruoja 120,6 – 124,9 m intervale.
- 2023 m. spalio mėn. gręžiant gręžinius iki 3,0 – 8,0 m gylio požeminis vanduo nustatytas gręžiniuose Nr. 2, 4 ir 5 1,5 – 6,0 m (116,3 – 119,5 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.
- Pagal gręžimo duomenis tiriamoje teritorijoje išskirti 8 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS).
- Silpnomis stipruminėmis savybėmis pasižymintys gruntai (IGS 2) ties gręžiniu Nr. 2 nustatyti iki 1,3 m gylio, o ties gręžiniu Nr. 5 iki 2,3 m gylio, nerekomenduojami naudoti pamatų pagrindui.
- Technogeninis gruntas (1 IGS), kuris sudarytas iš dirvožemio ir parkasto smėlio vietomis su dirvožemio priemaiša, aptinkamas ties visais gręžiniais (išskyrus ties gręžiniu Nr. 5) iki 0,8 – 1,2 m gylio. Šis, antropogeninės veiklos suformuotas gruntas, pasižymi itin kaičiomis ir sunkiai prognozuojamomis fizikinėmis – mechaninėmis savybėmis, todėl nerekomenduojamas naudoti pamatų pagrindui.

- Atkreipti dėmesį, kad smėlinių ir molinių gruntų deformacinės savybės laiko ir dydžio atžvilgiu yra skirtingos. Pamatai atremti į skirtingos litologijos gruntuos turės skirtingus nuosėdžius.
- Tiriamoje teritorijoje sutikti smėliai yra birūs, o vietomis ir apvandeninti. Dėl šios priežasties, gręžtinių polių įrengimas be apsauginio vamzdžio gali būti sudėtingesnis.
- Tiroje teritorijoje lauko darbų metu jokie vykstantys geologiniai procesai ar reiškiniai nepastebėti.

Pagal lauko darbų duomenis ataskaitą parengė:

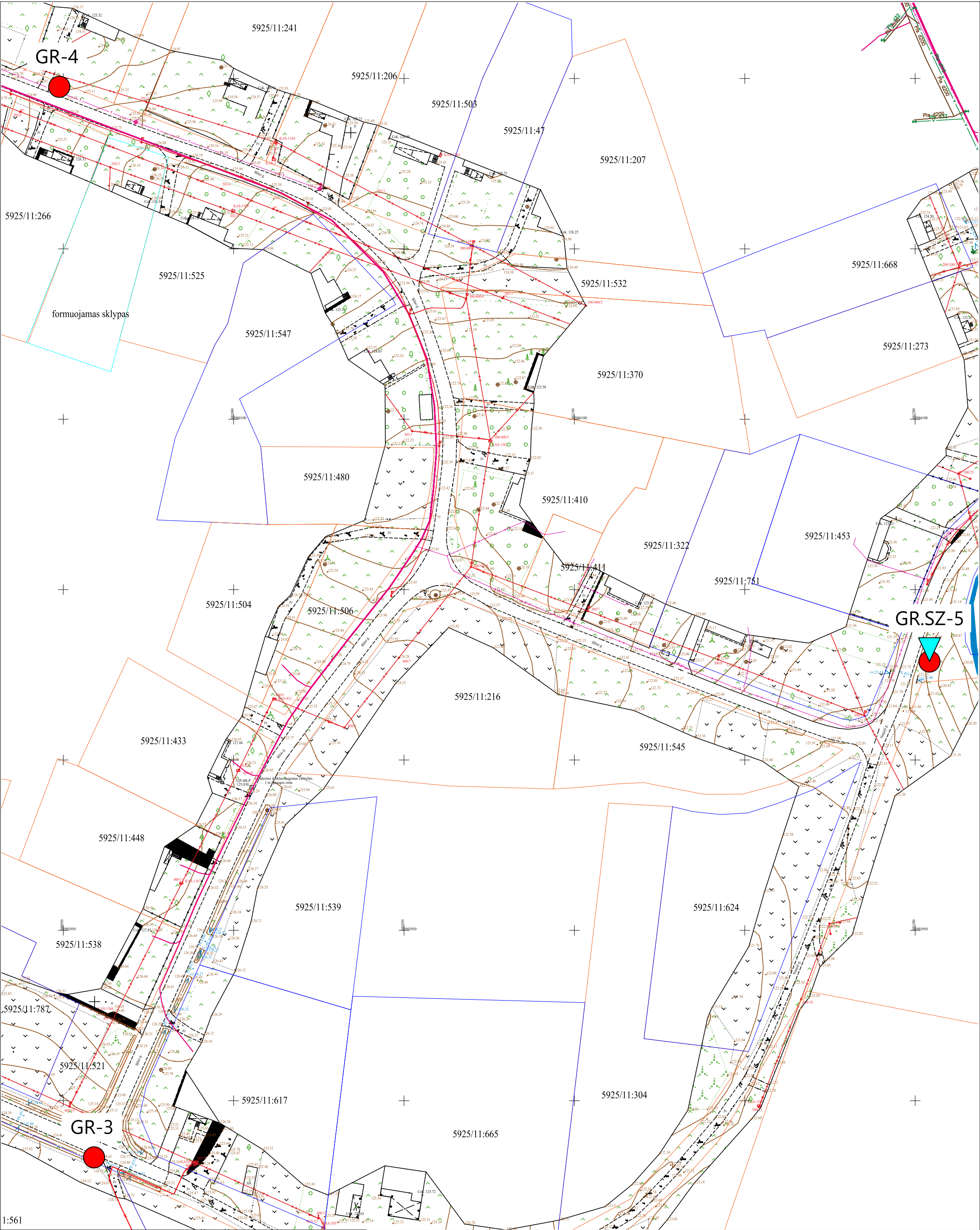
D. B.



UAB „Fugro Baltic“
Projektų inžinierius

Priedas A

Topografinė nuotrauka su
tyrimo vietomis



<div>Sutartiniai ženklai:</div> <div>GR.SZ-1</div> <div> -gręžinio ir statinio zondavimo bandymo (CPT) tyrimų vieta</div> <div> -gręžinio vieta</div> <div> -inžinerinio-geologinio pjūvio linija ir numeris</div>			Pareigos	Vardas ir pavardė	Data		Toponuotrauka su tyrimo vietomis		
			Proj. inžinierius	DB	2023-10				
			Užsakovas	UAB „Atamis“					
			Objektas	Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso gatvėse Leipalingio mstl., Druskininkų sav.					
			Mastelis	1:1000	Priedas	A	Lapas	2/2	



Priedas B

Gręžinių koordinačių ir altitudžių
žiniaraštis

Gręžinio nr.	Koordinatės		Absoliutinis aukštis, m	Gręžinio gylis, m	Statinio zondavimo gylis, m
	X	Y			
Gr-1	5994268	490749	123.4	6.5	-
Gr.SZ-2	5993967	490655	120.6	6.5	7.0
Gr-3	5993883	490959	124.6	4.5	-
Gr-4	5994197	490949	124.9	8.0	-
Gr.SZ-5	5994029	491204	121.0	7.0	7.0
Gr-6	5994100	490694	122.5	3.0	-

Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso gatvėse Leipalingio mstl., Leipalingio sen., Druskininkų sav.

Koordinatės sistema – LKS-94

Aukščių sistema – LAS07

Planinio pririšimo būdas: Linijinis

Koordinatės nustatymo metodas: Interpoliuojant iš skaitmeninio plano

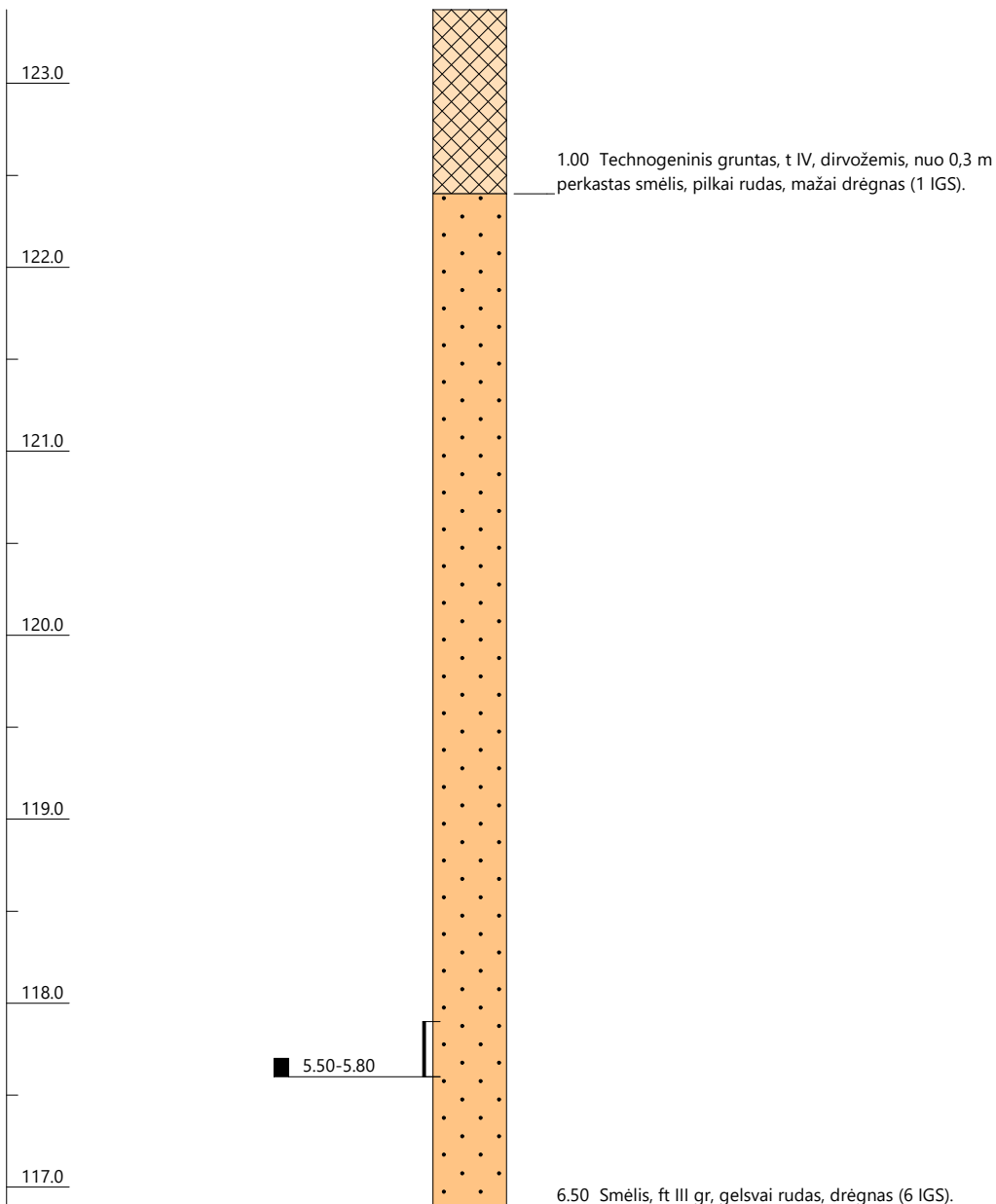
Altitudžių nustatymo metodas: Interpoliuojant iš skaitmeninio plano

Priedas C


Gręžinių geologiniai stulpeliai su
statinio zondavimo rezultatais

ab. a. m:
123.40

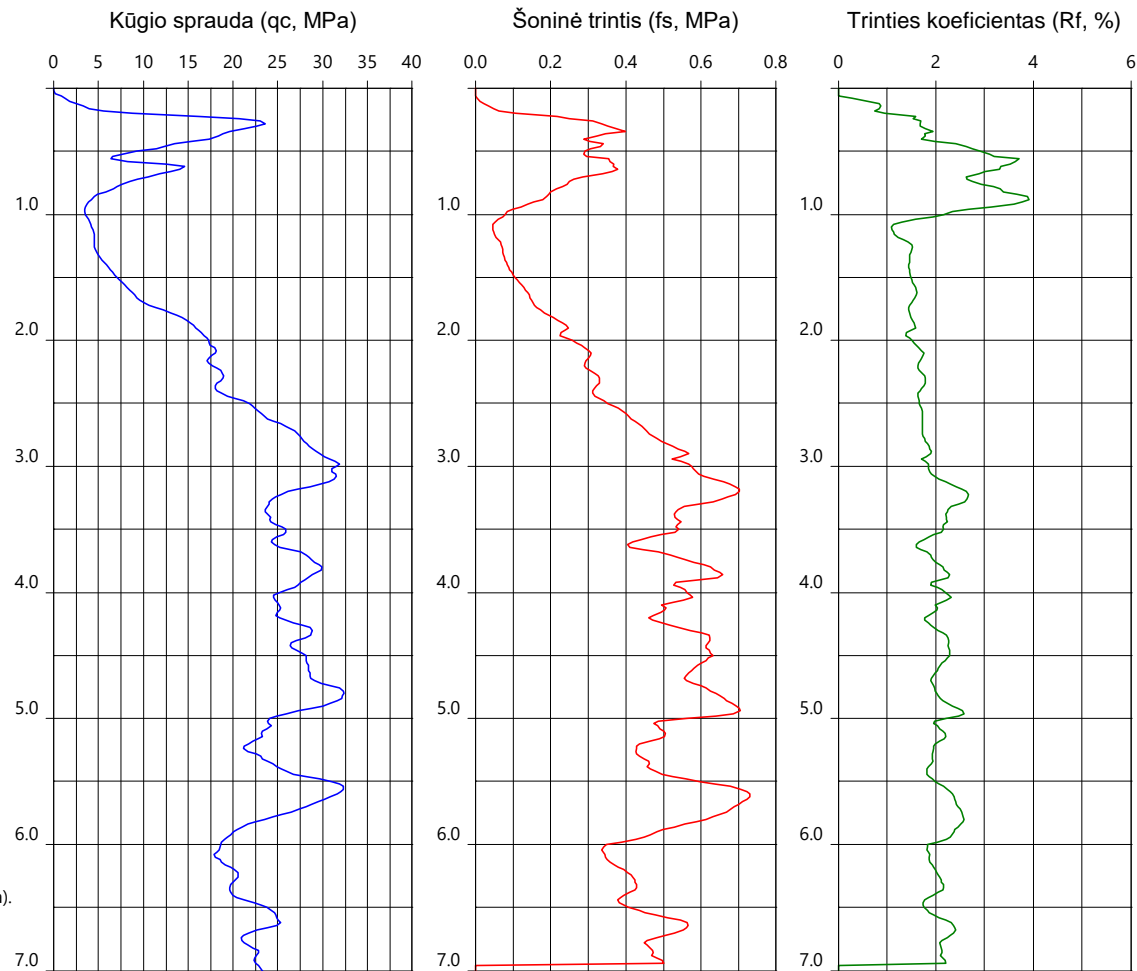
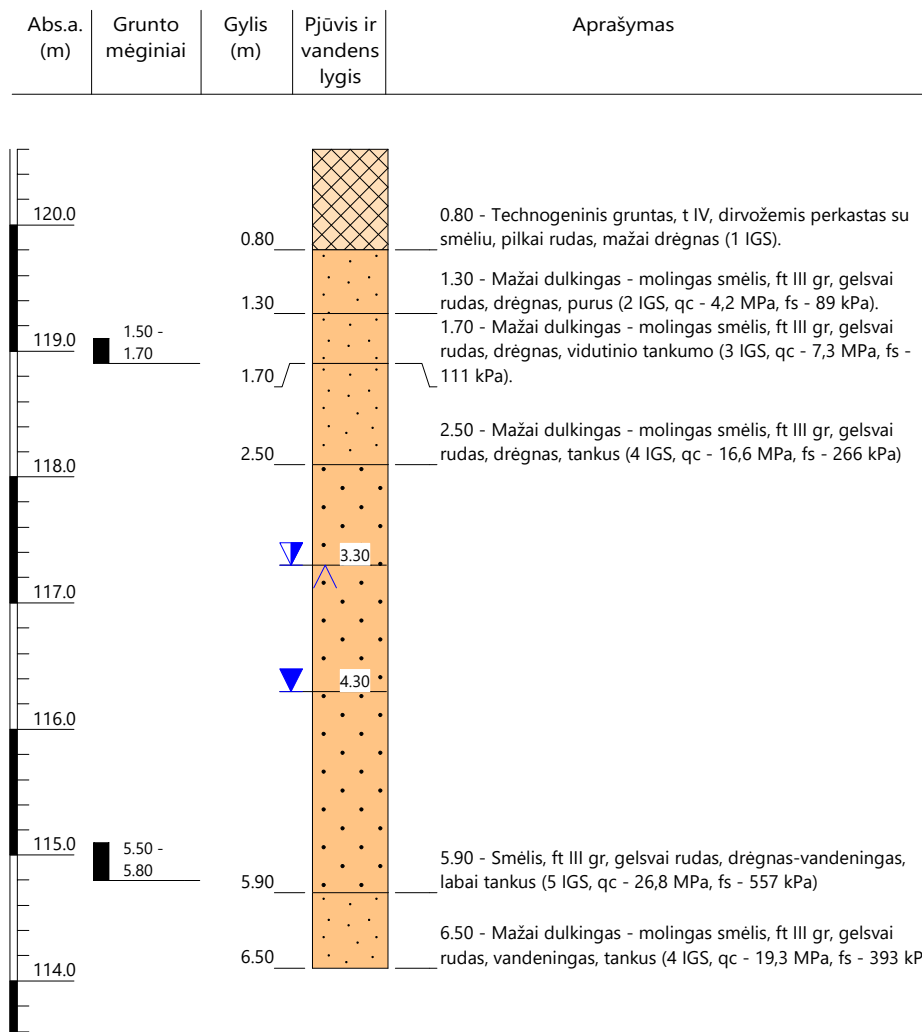
Gr-1



Vertikalus mastelis: 1:40

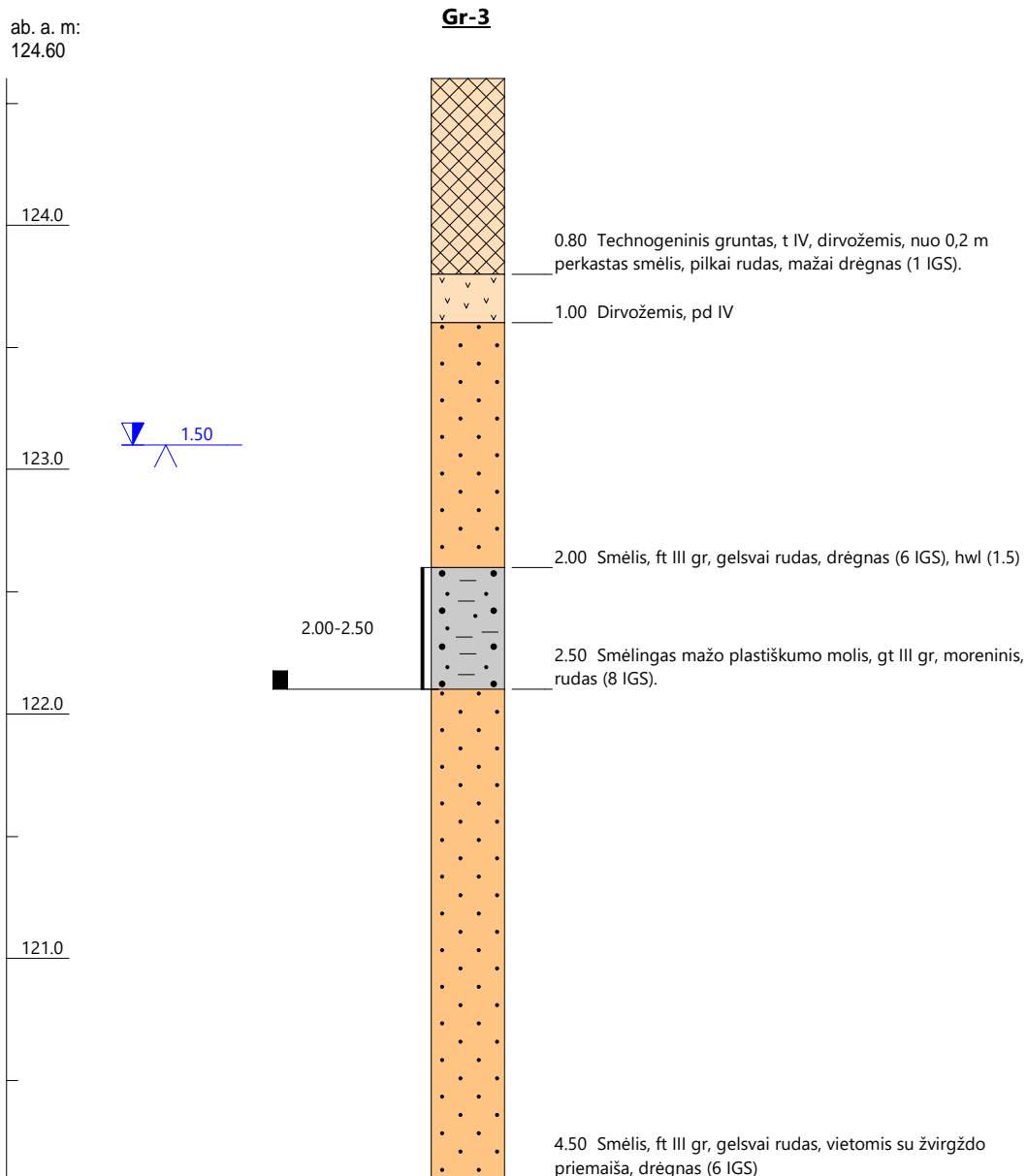
Objektas: Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso g. Leipalingio mstl., Druskininkų sav		
Tyrimo vieta: Gr-1		
Užsakovas: UAB „Atamis“	Rytai (Y): 490749	
Darbus atliko: UAB „Fugro Baltic“	Šiaurė (X): 5994268	
Braižė: DB	Abs. a.: 123.40 m	
Tyrimai atlikti: 2023-10-11 - 2023-10-11	Gręžinio gylis: 6.50 m	

Gręžinio litologinis stulpelis su statinio zondavimo rezultatais




Projektas:	Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso g. Leipalingio mstl., Druskininkų sav.	
Tyrimo vieta:	Gr.SZ-2	
Užsakovas:	UAB „Atamis“	Koordinatė X: 5993967
Vykdytojas:	UAB „Fugro Baltic“	Koordinatė Y: 490655
Sudarė:	DB	Abs. aukštis: 120.60 m
Tyrimai atlikti:	2023-10-11 - 2023-10-11	Gręžinio gylis: 6.50 m
Gręžimo metodas:	Sraigtinis	Mastelis 1:60
Tyrimų rūšis:	Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	





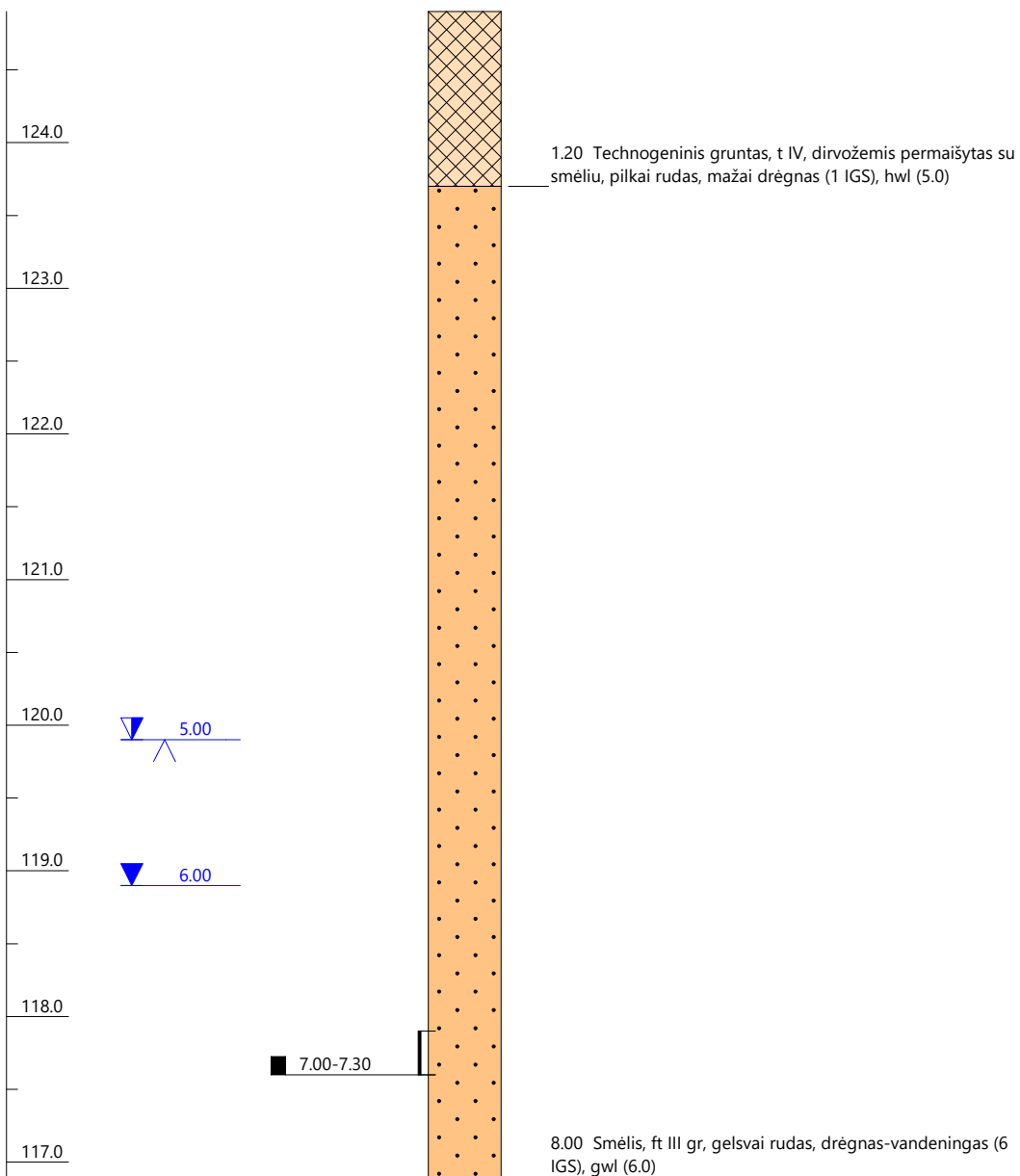
Vertikalus mastelis: 1:30

Objektas:	Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso g. Leipalingio mstl., Druskininkų sav		
Tyrimo vieta:	Gr-3		
Užsakovas:	UAB „Atamis“	Rytai (Y):	490959
Darbus atliko:	UAB „Fugro Baltic“	Šiaurė (X):	5993883
Braižė:	DB	Abs. a.:	124.60 m
Tyrimai atlikti:	2023-10-11 - 2023-10-11	Gręžinio gylis:	4.50 m




ab. a. m:
124.90

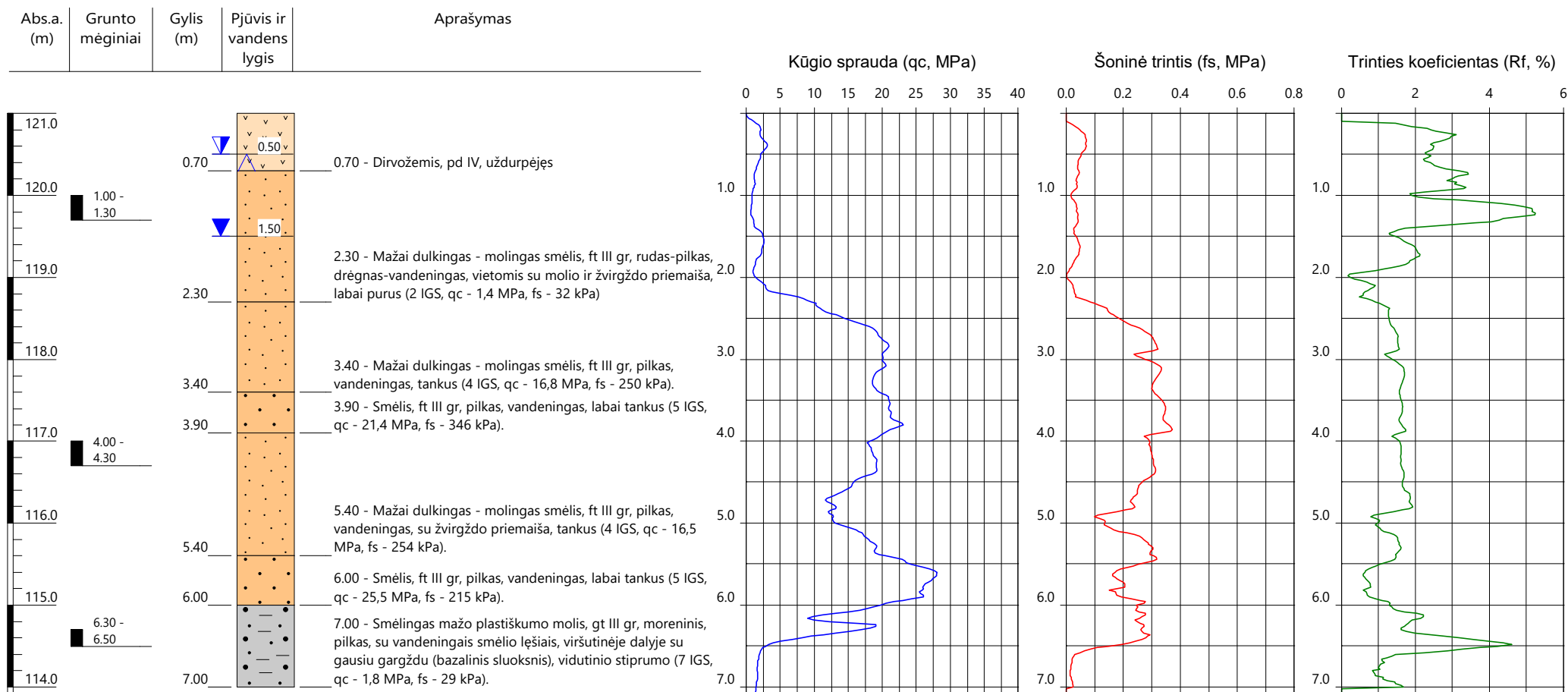
Gr-4




Vertikalus mastelis: 1:50

Objektas:	Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso g. Leipalingio mstl., Druskininkų sav.				
Tyrimo vieta:	Gr-4				
Užsakovas:	UAB „Atamis“	Rytai (Y):	490949		
Darbus atliko:	UAB „Fugro Baltic“	Šiaurė (X):	5994197		
Braižė:	DB	Abs. a.:	124.90 m		
Tyrimai atlikti:	2023-10-11 - 2023-10-11	Gręžinio gylis:	8.00 m		

Gręžinio litologinis stulpelis su statinio zondavimo rezultatais



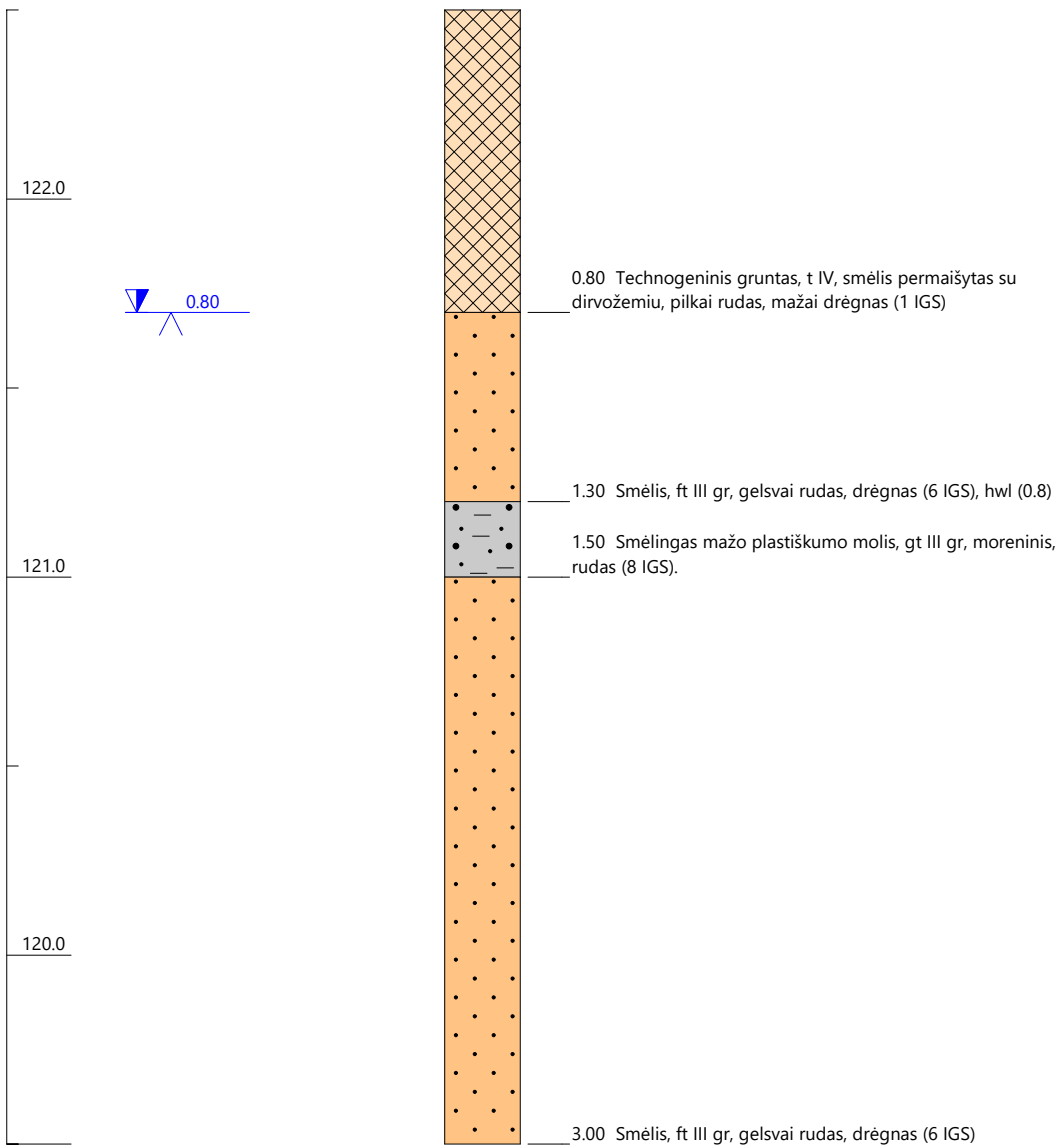
Projektas:	Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso g. Leipalingio mstl., Druskininkų sav.		
Tyrimo vieta:	Gr.SZ-5		
Užsakovas:	UAB „Atamis“	Koordinatė X:	5994029
Vykdytojas:	UAB „Fugro Baltic“	Koordinatė Y:	491204
Sudarė:	DB	Abs. aukštis:	121.00 m
Tyrimai atlikti:	2023-10-11 - 2023-10-11	Gręžinio gylis:	7.00 m
Gręžimo metodas:	Sraigtinis	Mastelis 1:70	
Tyrimų rūšis:	Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai		






ab. a. m:
122.50

Gr-6

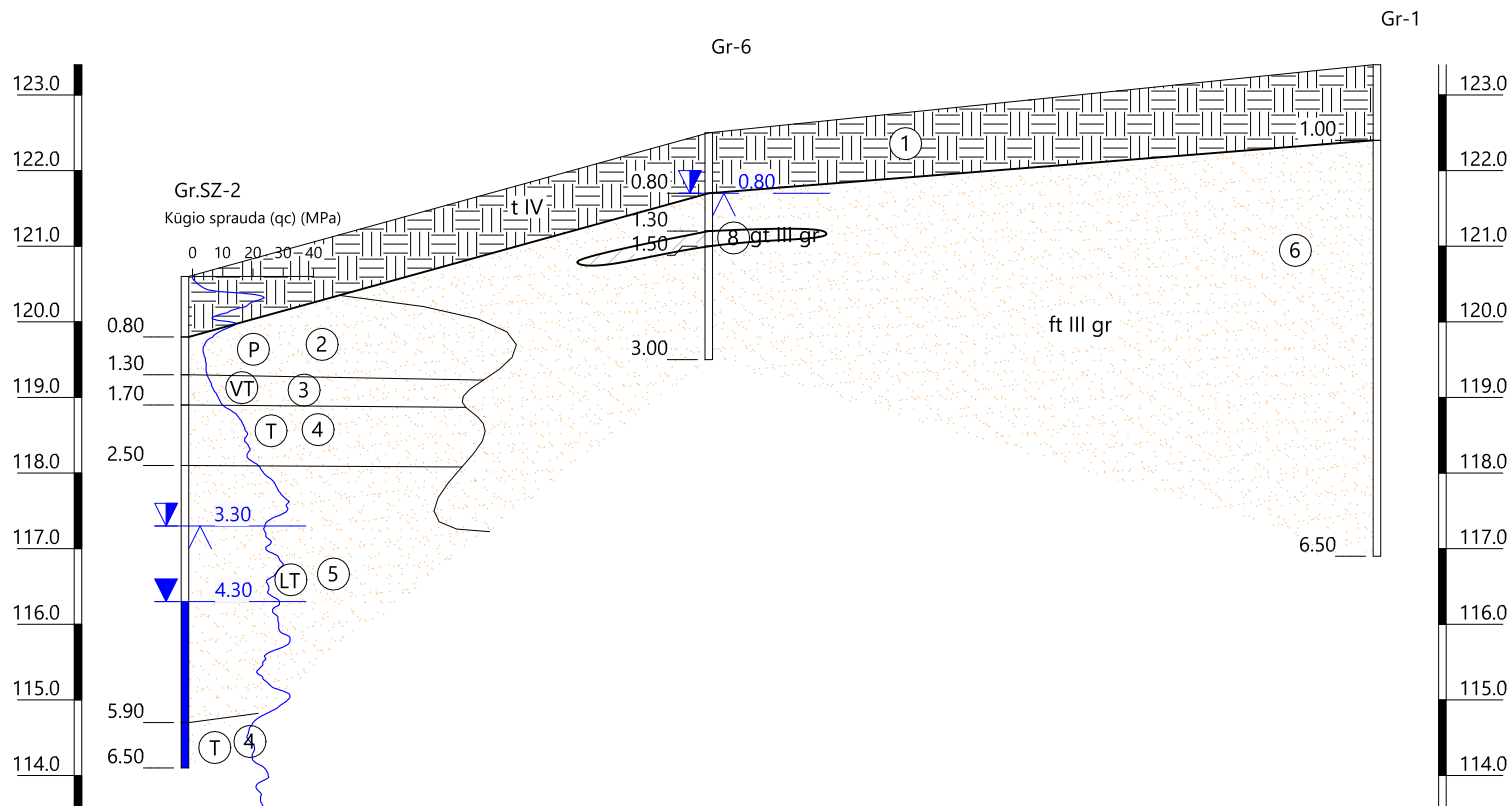


Vertikalus mastelis: 1:20

Objektas: Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso g. Leipalingio mstl., Druskininkų sav		
Tyrimo vieta: Gr-6		
Užsakovas: UAB „Atamis“	Rytai (Y): 490694	
Darbus atliko: UAB „Fugro Baltic“	Šiaurė (X): 5994100	
Braižė: DB	Abs. a.: 122.50 m	
Tyrimai atlikti: 2023-10-11 - 2023-10-11	Gręžinio gylis: 3.00 m	

Priedas D

Inžinerinis geologinis pjūvis



Atstumas:		138.60	176.77	
Altitudė:	120.6	122.5	123.4	

Legenda	
	Technogeninis gruntas (Mg)
	Labai purus-purus mažai molingas-dulkingas smėlis (Sa-F)
	Vidutinio tankumo mažai molingas-dulkingas smėlis (Sa-F)
	Tankus mažai molingas-dulkingas smėlis (Sa-F)
	Labai tankus smėlis (Sa)
	Smėlis (Sa)
	Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL)
	Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL)

	Vanduo smėlyje
	0.60 - aukščiausias prognozuojamas požeminio vandens lygis
	1.10 - požeminio vandens lygis



Pareigos	Vardas ir pavardė		Data	Inžinerinis - geologinis pjūvis I-I'		
Proj. inžinierius	DB		2023-10			
Užsakovas	UAB „Atamis“					
Objektas	Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso gatvėse Leipalingio mstl., Druskininkų sav.					
Mastelis	v 1:100 h 1:2000	Priedas	D	Lapas	1/1	

Priedas E

Gruntų charakteringų rodiklių
suvestinė lentelė

Geologinis indeksas	Inžinerinis geologinis sluoksnis (IGS)	Grunto pavadinimas	Stiprumas arba tankumas		Vidurkinės vertės				Laboratorinių tyrimų rezultatų suvestiniai duomenys									
					* Šoninė trintis f_s	* Kūgio sprauda q_c	*** Deformacijų modulis E	**** Efektyvusis vidinės trinties kampas, φ	**Gamtinis drėgnis W	**Takumo riba W_L	**Kočiojimo riba W_P	**Plastingumo rodiklis I_p	**Takumo rodiklis I_L	**Konsistencijos rodiklis I_c	** Gamtinis tankis, ρ	**Kietų dalelių tankis, ρ_s	** Grunto sanklodos koeficientas, C_c	**Rupiųjų gruntų vienodumo koeficientas, C_u
			-		kPa	MPa	MPa	Laips.	vnt.d	vnt.d	vnt.d	vnt.d	vnt.d	vnt.d	Mg/m3	Mg/m3	-	-
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
t IV	1	Technogeninis gruntas (Mg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ft III gr	2	Labai purus-purus mažai molingas-dulkingas smėlis (Sa-F)	LP/P	Min	32	1.4	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Max	89	4.2	12.6										-	-
				Vid	61	2.8	8.4										1.63	7.12
	3	Vidutinio tankumo mažai molingas-dulkingas smėlis (Sa-F)	VT	Vid	111	7.3	32.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.23	6.30
	4	Tankus mažai molingas-dulkingas smėlis (Sa-F)	T	Min	250	16.5	57.1	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Max	393	19.3	63.8	40									-	-
				Vid	291	17.3	59.0	40									1.10	2.60
	5	Labai tankus smėlis (Sa)	LT	Min	215	21.4	68.7	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Max	557	26.8	80.6	42	-						-	-	-	
				Vid	373	24.6	75.7	42	23.670						2.18	2.66	1.15	2.38
	6	Smėlis (Sa)	-	Min	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.12	2.10	
				Max					-					-	-	1.13	2.14	
				Vid					5.050					1.70	2.65	1.13	2.12	
gt III gr	7	Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL)	VST	Vid	29	1.8	18.0	-	0.147	0.198	0.127	0.071	0.282	0.718	2.20	2.69	-	-
	8	Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL)	-	Vid	-	-	-	-	0.166	0.236	0.152	0.084	0.167	0.833	-	2.66	-	-

Pastaba:

Sutiktų gruntų pagrindinių fizinių – mechaninių savybių rodikliai, pateikti lentelėje, taikytini su sąlyga, jeigu statybos metu gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sandaros suardymo, išdžiūvimo, permirkimo, peršalimo;

* - Rezultatai pateikti gauti statinio (q_c ; f_s) zondavimo bandymų metu

** - Rezultatai gauti laboratorinių tyrimų metu.

*** - Deformacijų modulis E apskaičiuotas pagal statinio zondavimo metu gautas (q_c) reikšmes taikant formules, kurios pateiktos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 6 priede.

**** - Smėliniams gruntams efektyvusis vidinės trinties kampas φ' apskaičiuotas naudojantis formulėmis, kurios pateiktos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 7 priede.

Priedas F

Leidimas tirti žemės gelmes

PATVIRTINTA
Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos
direktoriaus 2020 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. 1-207



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1009573

Vilnius

UAB „FUGRO BALTIC“

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 111552798,
adresas Vilnius, Mindaugo g. 42)

leidžiama atlikti:

požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,
geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,
ekogeologinį tyrimą,
geofizinį tyrimą,
hidrogeologinį kartografavimą,
ekogeologinį kartografavimą.

Direktorius
(pareigų pavadinimas)

A. V.

(parašas)

Giedrius Giparas
(vardas ir pavardė)

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos, S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva
Dokumento pavadinimas (antraštė)	ĮSAKYMAS DĖL LEIDIMŲ TIRTI ŽEMĖS GELMĖS TIKSLINIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2020-07-01 Nr. 1-236
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0, GEDOC
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	GIEDRIUS GIPARAS, Direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2020-07-01 08:17:33
Parašo formatas	Trumpalaikis skaitmeninis parašas, kuriame taip pat saugoma sertifikato informacija
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-A
Sertifikato galiojimo laikas	2019-10-18 - 2022-10-17
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Ina Levčenkaitė, Vyresnioji referentė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2020-07-01 08:18:04
Parašo formatas	Trumpalaikis skaitmeninis parašas, kuriame taip pat saugoma sertifikato informacija
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA
Sertifikato galiojimo laikas	2020-01-09 - 2021-01-08
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojančias sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elektroninė dokumentų valdymo sistema VDVIS, versija v. 3.04.02
El. dokumento įvykius aprašantys metaduomenys	
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	El. dokumentas atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja. Tikrinimo data: 2020-07-01 11:41:12
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2020-07-01 atspausdino Kristina Griguolė
Paieškos nuoroda	

Priedas G

CPT zondo kalibracijos
sertifikatas

Calibration Certificate

Applicant UAB Fugro Baltic
Mindaugo st. 42
LT01311 Vilnius
Lithuania

Certificate Number
FCN23028673

Instrument Cone Penetrometer
Manufacturer Fugro
Type CP15-CF75SN2-P1E1M4-V1
Serial Number 1701-3245

Calibration method The instrument was calibrated according to Fugro procedures using a comparison technique against a reference standard.

Environmental Conditions
Temperature during calibration 20.5 ± 3 °C
Atmospheric pressure during calibration 1000 ± 100 mbar

Result The condition of the cone penetrometer meets the requirements of ISO 22476-1:2012 Section 4.1 through 4.7. The calibration results are reported on the next page(s).

The calibration results indicate that the cone penetrometer meets the requirements for use in Application Class 2 as defined in ISO 22476-1:2012 Section 5.2.

Uncertainty The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, which provides a confidence level of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with EA-4/02.

Traceability Fugro reference standards are periodically recertified and are traceable to the International System of Units (SI). Fugro's calibration system meets or exceeds the requirements of ISO 9001:2008, ISO 10012:2003 and ISO/IEC 17025:2017.

Calibration period 13-Jan-2023 through 17-Jan-2023

Calibrate before 13-Jan-2024

Calibrated Sensor	Manufacturer / Type	Calibrated Range	Maximum Rating	Procedure
Cone [Force]	Fugro Loadcell	0 to 75 kN	0 to 150 kN	EUAF-FNLM- CAL-PR-003
Cone+Fric. [Force]	Fugro Loadcell	0 to 75 kN	0 to 150 kN	EUAF-FNLM- CAL-PR-003
Slope [Inclination]	ADXL	0 to 15 Deg	0 to 20 Deg	EUAF-FNLM- CAL-PR-005

Calibrated Sensor	Before adjustment		After adjustment		Drift	
	Sensitivity	Zero Load	Sensitivity	Zero Load	Sensitivity	Zero Load
Cone [Force]	16.4 $\mu\text{V/V/kN}$	6.07 $\mu\text{V/V}$	16.3 $\mu\text{V/V/kN}$	-0.242 $\mu\text{V/V}$	-0.53 %	-0.52 %
Cone+Fric. [Force]	16.4 $\mu\text{V/V/kN}$	80.1 $\mu\text{V/V}$	16.4 $\mu\text{V/V/kN}$	101 $\mu\text{V/V}$	0.03 %	1.67 %

Nootdorp, 18-Jan-2023

This certificate is issued provided that Fugro assumes no liability.

Ruud Schrijvers
Deputy Manager Transducer Workshop

This certificate shall not be reproduced, except in full, without written permission of Fugro

Fugro Transducer Workshop, P.O. Box 130, 2630 AC Nootdorp, The Netherlands, Phone: +31-70-3111444, www.fugro.com
Page 1 of 5



Priedas H

Techninės užduoties kopija

Atamis, UAB

Dokumento sudarytojo pavadinimas

(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2023-10-03 23257

Dokumento data Dokumento registracijos numeris

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi, kontroliniai.

Tyrimų objekto pavadinimas: Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklų Kapų, Naujoji, Vytauto ir Bilso gatvėse, Leipalingio mstl., Leipalingio sen., Druskininkų sav., statybos projektas

Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris): Leipalingio mstl., Leipalingio sen., Druskininkų sav.

Užsakovo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas):
Atamis, UAB, Žirmūnų g. 139, Tel.: +370 610 28836, el. paštas: a.nakvosas@atamis.lt

Projektuotojo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas)
Atamis, UAB, Žirmūnų g. 139, Tel.: +370 610 28836, el. paštas: a.nakvosas@atamis.lt

Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita

Statinio paskirtis: inžineriniai tinklai

Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis

Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra): nėra

Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.

Duomenys apie statinio parametrus (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas):

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
1.	5994286	490745
2.	5994283	490756
3.	5993970	490658
4.	5993957	490794
5.	5993897	490955
6.	5994055	491045
7.	5994095	491059
8.	5994127	491052
9.	5994160	491023
10.	5994198	490921
11.	5994208	490924
12.	5994164	491035
13.	5994137	491057
14.	5994112	491067
15.	5994086	491067
16.	5994057	491069

17.	5994010	491186
18.	5994042	491198
19.	5994034	491213
20.	5993999	491189
21.	5994051	491059
22.	5993889	490965
23.	5993884	490973
24.	5993875	490966
25.	5993950	490793
26.	5993962	490646


Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:


1. 5 gręžiniai iki 4,0-8,0 m gylio ir 2 statinio zondavimo bandymai iki 6,5-7,0m gylio. CPT bandymai gali būti apriboti zondo ribinėmis matavimo galimybėmis


Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. STR 01.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
2. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 .Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Ispaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį."

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: nėra

Užsakovas: Projektų vadovas
Andrius Nakvosas  2023 10 03
vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas: Projektų vadovas
Andrius Nakvosas  2023 10 03
vardas, pavardė, parašas, data

Tyrimų vadovas (užduotį gavau) Dalia Sajonaitė  2023 10 03
vardas, pavardė, parašas, data

Priedas I

Laboratorinių tyrimų protokolų
kopijos

TYRIMO ATASKAITA
GRUNTO GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES NUSTATYMAS PAGAL ISO/TS 17892-4:2016



Tyrimas atlikimo vieta: UAB "FUGRO Baltic" Gruntų tyrimų laboratorija
 Adresas: Mindaugo g. 42, LT-01311 Vilnius, Tel.: +37052135115

Projektas: Leipalingio mstl., Druskininkų sav.

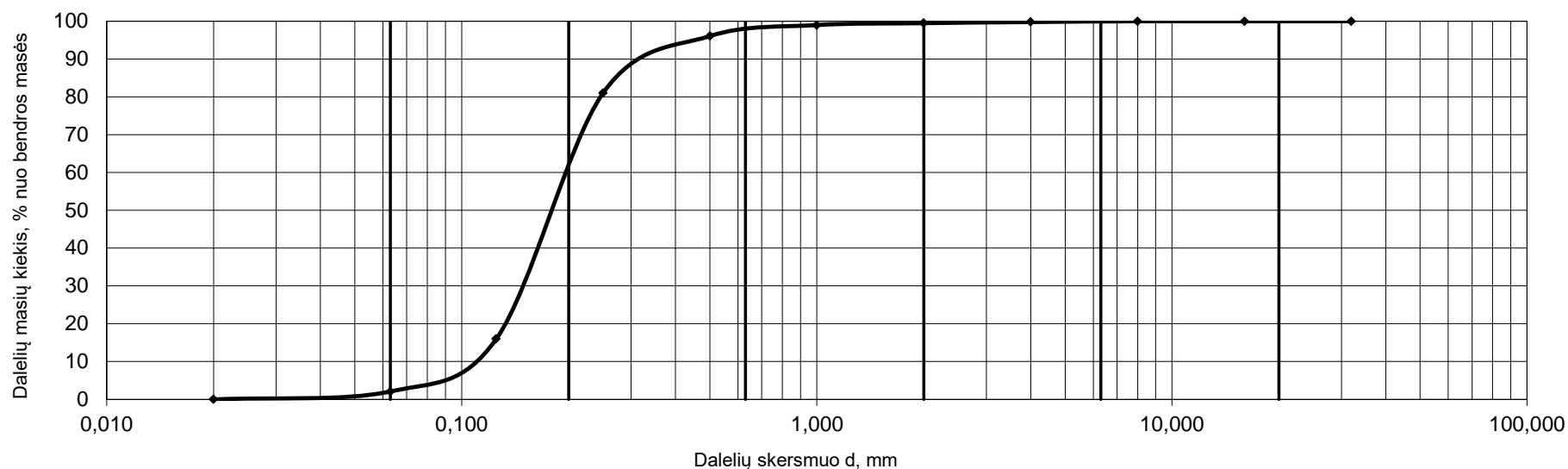
Tyrimo protokolo Nr.: 23257

Gręžinio Nr.: **Gr. 1 (5.5-5.8)**

Grunto granulometrinė sudėtis, %										d ₁₀	d ₃₀	d ₆₀	Cc	Cu
Žvyras			Smėlis					Dulkis	Suma, %	mm	mm	mm		
>8	8,0-4,0	4,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,500	0,500-0,250	0,250-0,125	0,125-0,063	<0,063						
0,00	0,17	0,30	0,54	2,88	15,10	65,01	13,91	2,09	100,00	0,098	0,152	0,210	1,123	2,143

Grunto pavadinimas:

Smėlis Sa



Tyrimą atliko: R.Rakalovič
 2023-10-19

TYRIMO ATASKAITA
GRUNTO GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES NUSTATYMAS PAGAL ISO/TS 17892-4:2016



Tyrimas atlikimo vieta: UAB "FUGRO Baltic" Gruntų tyrimų laboratorija
 Adresas: Mindaugo g. 42, LT-01311 Vilnius, Tel.: +37052135115

Projektas: Leipalingio mstl., Druskininkų sav.

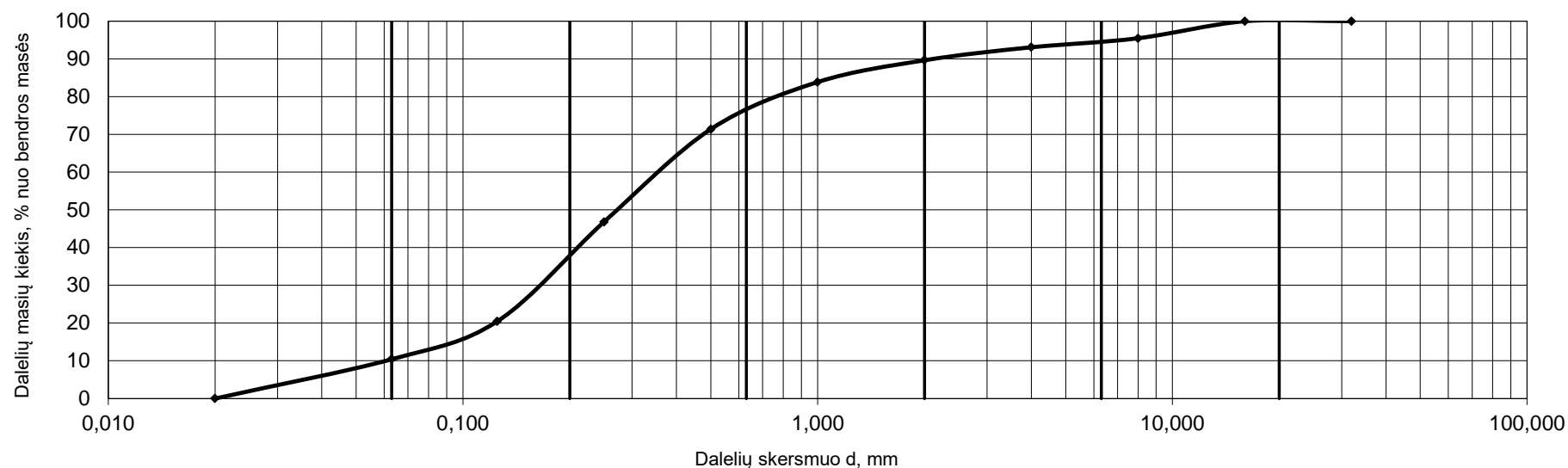
Tyrimo protokolo Nr.: 23257

Gręžinio Nr.: **Gr. 2 (1.5-1.7)**

Grunto granulometrinė sudėtis, %										d ₁₀	d ₃₀	d ₆₀	Cc	Cu
Žvyras			Smėlis					Dulkis	Suma, %	mm	mm	mm		
>8	8,0-4,0	4,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,500	0,500-0,250	0,250-0,125	0,125-0,063	<0,063						
4,51	2,40	3,41	5,81	12,48	24,59	26,33	10,03	10,44	100,00	0,061	0,170	0,384	1,234	6,295

Grunto pavadinimas:

Mažai dulkingas - molingas smėlis Sa-F



Tyrimą atliko: R. Rakalovič
 2023-10-19

TYRIMO ATASKAITA
GRUNTO GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES NUSTATYMAS PAGAL ISO/TS 17892-4:2016



Tyrimas atlikimo vieta: UAB "FUGRO Baltic" Gruntų tyrimų laboratorija
 Adresas: Mindaugo g. 42, LT-01311 Vilnius, Tel.: +37052135115

Projektas: Leipalingio mstl., Druskininkų sav.

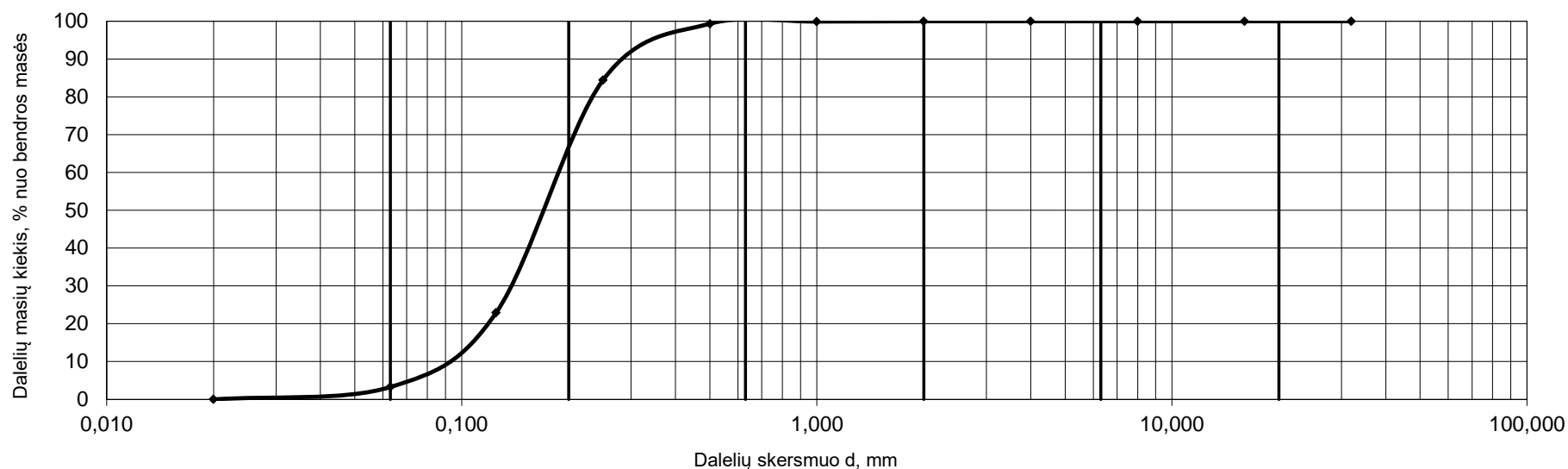
Tyrimo protokolo Nr.: 23257

Gręžinio Nr.: **Gr. 2 (5.5-5.8)**

Grunto granulometrinė sudėtis, %										d ₁₀	d ₃₀	d ₆₀	Cc	Cu
Žvyras			Smėlis					Dulkis	Suma, %	mm	mm	mm		
>8	8,0-4,0	4,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,500	0,500-0,250	0,250-0,125	0,125-0,063	<0,063						
0,00	0,00	0,01	0,06	0,57	14,95	61,46	19,65	3,30	100,00	0,084	0,139	0,200	1,150	2,381

Grunto pavadinimas:

Smėlis Sa



Tyrimą atliko: R.Rakalovič
 2023-10-19

TYRIMO ATASKAITA
GRUNTO GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES NUSTATYMAS PAGAL ISO/TS 17892-4:2016



Tyrimas atlikimo vieta: UAB "FUGRO Baltic" Gruntų tyrimų laboratorija
 Adresas: Mindaugo g. 42, LT-01311 Vilnius, Tel.: +37052135115

Projektas: Leipalingio mstl., Druskininkų sav.

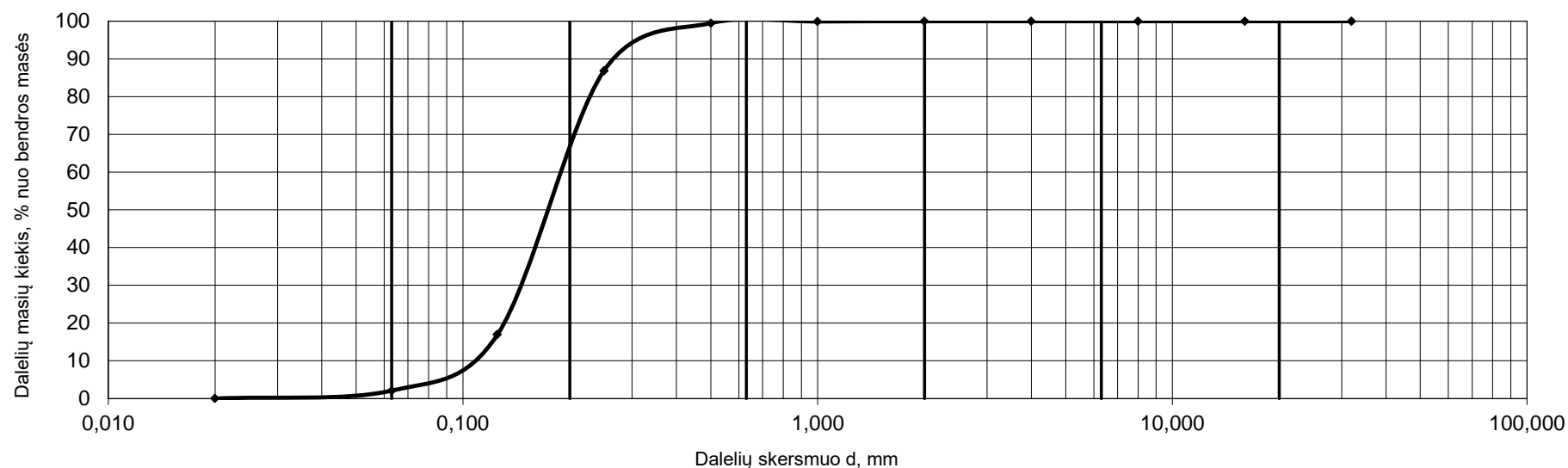
Tyrimo protokolo Nr.: 23257

Gręžinio Nr.: **Gr. 4 (7.0-7.3)**

Grunto granulometrinė sudėtis, %										d ₁₀	d ₃₀	d ₆₀	Cc	Cu
Žvyras			Smėlis					Dulkis	Suma, %	mm	mm	mm		
>8	8,0-4,0	4,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,500	0,500-0,250	0,250-0,125	0,125-0,063	<0,063						
0,00	0,00	0,00	0,08	0,42	12,64	69,92	14,83	2,11	100,00	0,096	0,148	0,202	1,130	2,104

Grunto pavadinimas:

Smėlis Sa



Tyrimą atliko: R.Rakalovič
 2023-10-19

TYRIMO ATASKAITA
GRUNTO GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES NUSTATYMAS PAGAL ISO/TS 17892-4:2016



Tyrimas atlikimo vieta: UAB "FUGRO Baltic" Gruntų tyrimų laboratorija
 Adresas: Mindaugo g. 42, LT-01311 Vilnius, Tel.: +37052135115

Projektas: Leipalingio mstl., Druskininkų sav.

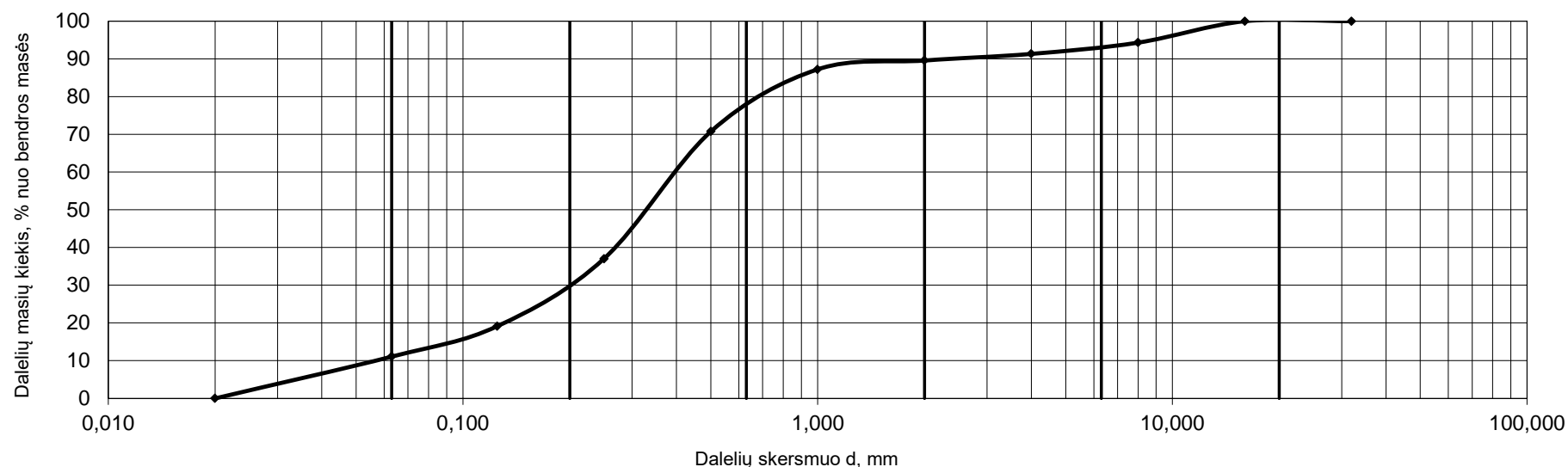
Tyrimo protokolo Nr.: 23257

Gręžinio Nr.: **Gr. 5 (1.0-1.3)**

Grunto granulometrinė sudėtis, %										d ₁₀	d ₃₀	d ₆₀	Cc	Cu
Žvyras			Smėlis					Dulkis	Suma, %	mm	mm	mm		
>8	8,0-4,0	4,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,500	0,500-0,250	0,250-0,125	0,125-0,063	<0,063						
5,67	2,98	1,73	2,37	16,48	33,74	17,87	8,06	11,10	100,00	0,059	0,201	0,420	1,630	7,119

Grunto pavadinimas:

Mažai dulkingas - molingas smėlis Sa-F



Tyrimą atliko: R.Rakalovič
 2023-10-19

TYRIMO ATASKAITA
GRUNTO GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES NUSTATYMAS PAGAL ISO/TS 17892-4:2016



Tyrimas atlikimo vieta: UAB "FUGRO Baltic" Gruntų tyrimų laboratorija
 Adresas: Mindaugo g. 42, LT-01311 Vilnius, Tel.: +37052135115

Projektas: Leipalingio mstl., Druskininkų sav.

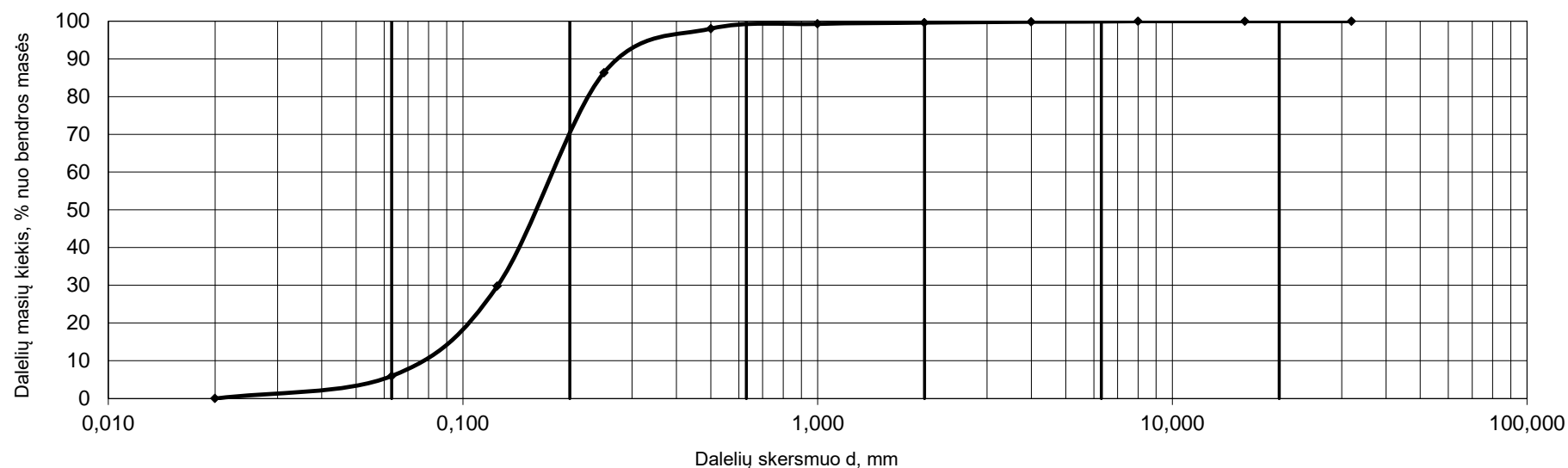
Tyrimo protokolo Nr.: 23257

Gręžinio Nr.: **Gr. 5 (4.0-4.3)**

Grunto granulometrinė sudėtis, %										d ₁₀	d ₃₀	d ₆₀	Cc	Cu
Žvyras			Smėlis					Dulkis	Suma, %	mm	mm	mm		
>8	8,0-4,0	4,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,500	0,500-0,250	0,250-0,125	0,125-0,063	<0,063						
0,00	0,16	0,21	0,32	1,28	11,67	56,56	23,84	5,96	100,00	0,074	0,125	0,192	1,100	2,595

Grunto pavadinimas:

Mažai dulkingas - molingas smėlis Sa-F



Tyrimą atliko: R.Rakalovič
 2023-10-19

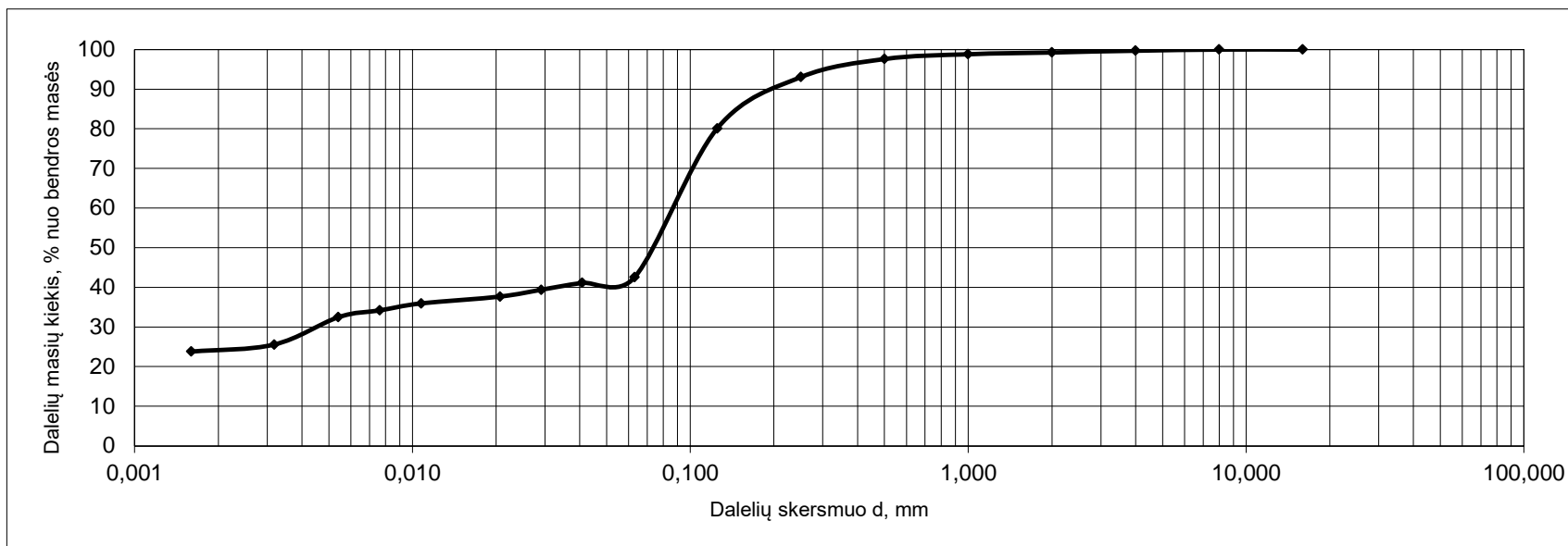
TYRIMO ATASKAITA
GRUNTO GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES NUSTATYMAS PAGAL ISO/TS 17892-4:2016



Tyrimas atlikimo vieta: UAB "FUGRO Baltic" Gruntų tyrimų laboratorija
 Adresas: Mindaugo g. 42, LT-01311 Vilnius, Tel.:+37052135115

Projektas:	Leipalingio mstl., Druskininkų sav.
Tyrimo protokolo Nr.:	23257
Gręžinio Nr.	Gr. 3 (2.0-2.5)

Grunto granuliuometrinė sudėtis, %											Kietųjų dalelių tankis, ρ _s Mg/m ³
Žvyras	Smėlis					Dulkis			Molis	Suma, %	
>2	2,0-1,0	1,0-0,500	0,500-0,250	0,250-0,125	0,125-0,063	0,063-0,02	0,02-0,0063	0,0063-0,002	<0,002		
0,72	0,46	1,20	4,56	12,96	37,54	5,00	4,37	8,92	24,27		
Grunto pavadinimas:			Smėlingas mažo plastiškumo molis saCIL								



Tyrimą atliko: R.Rakalovič
 2023-10-19

TYRIMO ATASKAITA
TAKUMO IR PLASTIŠKUMO RIBŲ NUSTATYMAS PAGAL ISO/TS 17892-12:2018



Tyrimas atlikimo vieta: UAB "FUGRO Baltic" Gruntų tyrimų laboratorija
 Adresas: Mindaugo g. 42, LT-01311 Vilnius, Tel.: +37052135115

Projektas: Leipalingio mstl., Druskininkų sav.

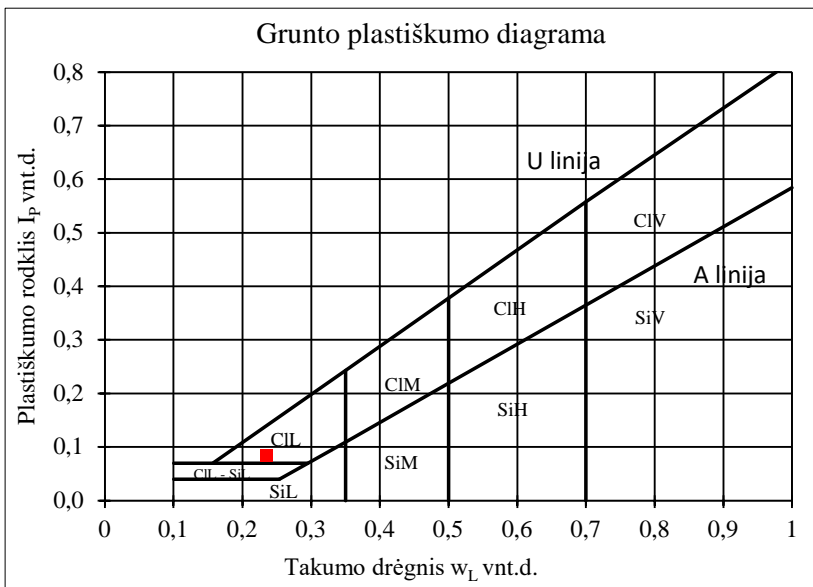
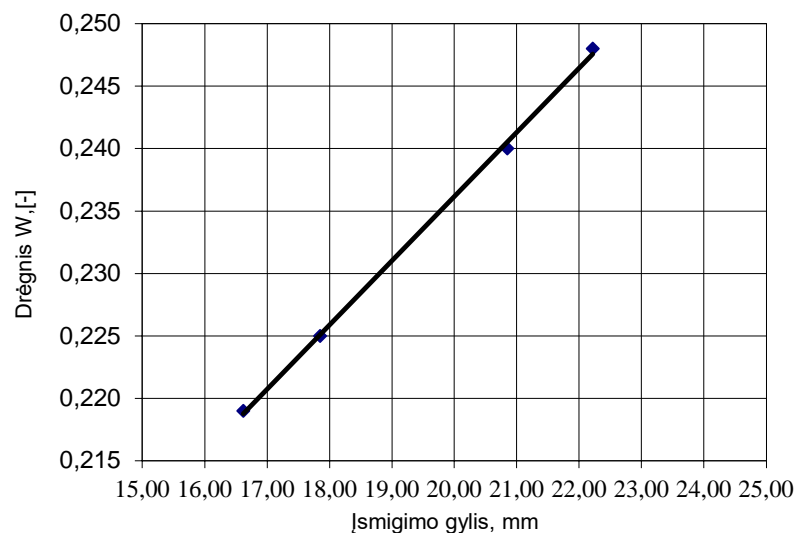
Tyrimo protokolo Nr.: 23257

Gręžinio Nr. **Gr. 3 (2.0-2.5)**

Gamtinis drėgnis W_n [-]	Takumo riba W_L [-]	Plastingumo riba W_p [-]	Plastingumo rodiklis I_p [-]	Takumo rodiklis I_L [-]	Konsistencijos rodiklis I_C [-]	Dulkio ir molio konsistencija	Plastiškumas
0,166	0,236	0,152	0,084	0,167	0,833	Standi	Mažas

Grunto pavadinimas:

Smėlingas mažo plastiškumo molis saCIL



Takumo riba nustatoma penetracijos metodu;
 Plastingumo riba nustatoma kočiojimo metodu

Tyrimą atliko: R. Rakalovič
 2023-10-19

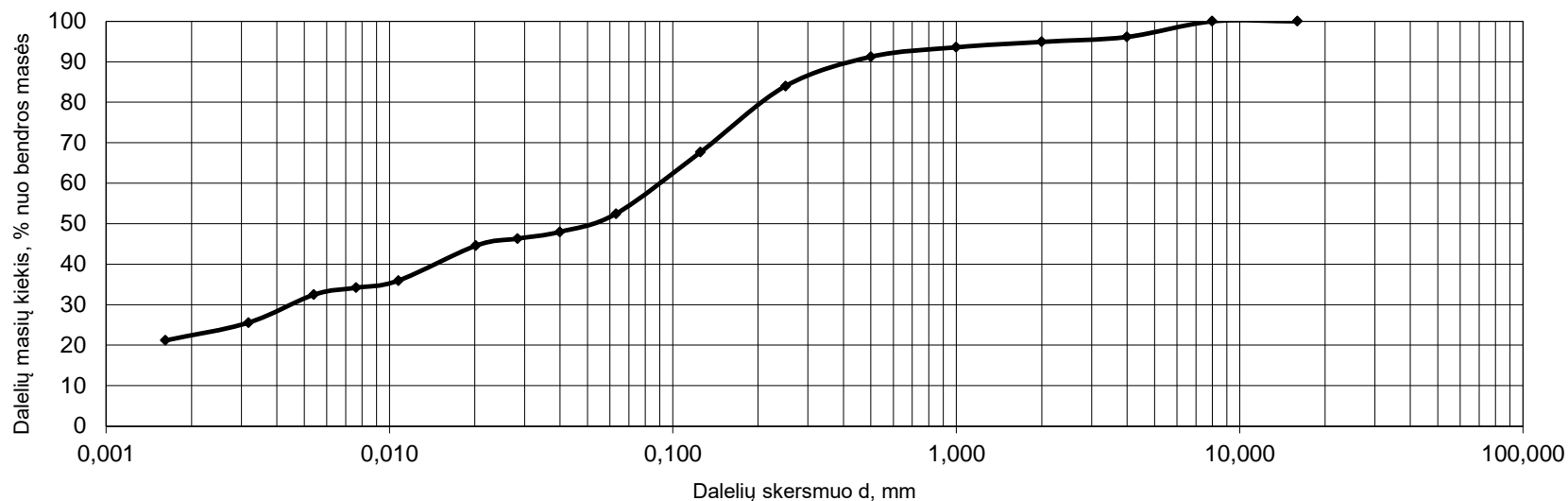
TYRIMO ATASKAITA
GRUNTO GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES NUSTATYMAS PAGAL ISO/TS 17892-4:2016



Tyrimas atlikimo vieta: UAB "FUGRO Baltic" Gruntų tyrimų laboratorija
 Adresas: Mindaugo g. 42, LT-01311 Vilnius, Tel.:+37052135115

Projektas:	Leipalingio mstl., Druskininkų sav.
Tyrimo protokolo Nr.:	23257
Gręžinio Nr.	Gr. 5 (6.3-6.5)

Grunto granuliuometrinė sudėtis, %											Kietųjų dalelių tankis, ρ _s Mg/m ³
Žvyras	Smėlis					Dulkis			Molis	Suma, %	
>2	2,0-1,0	1,0-0,500	0,500-0,250	0,250-0,125	0,125-0,063	0,063-0,02	0,02-0,0063	0,0063-0,002	<0,002		
5,08	1,32	2,38	7,22	16,32	15,20	8,03	11,26	10,92	22,27		
Grunto pavadinimas:			Smėlingas mažo plastiškumo molis saCII								



Tyrimą atliko: R.Rakalovič
 2023-10-19

TYRIMO ATASKAITA
TAKUMO IR PLASTIŠKUMO RIBŲ NUSTATYMAS PAGAL ISO/TS 17892-12:2018



Tyrimas atlikimo vieta: UAB "FUGRO Baltic" Gruntų tyrimų laboratorija
 Adresas: Mindaugo g. 42, LT-01311 Vilnius, Tel.: +37052135115

Projektas: Leipalingio mstl., Druskininkų sav.

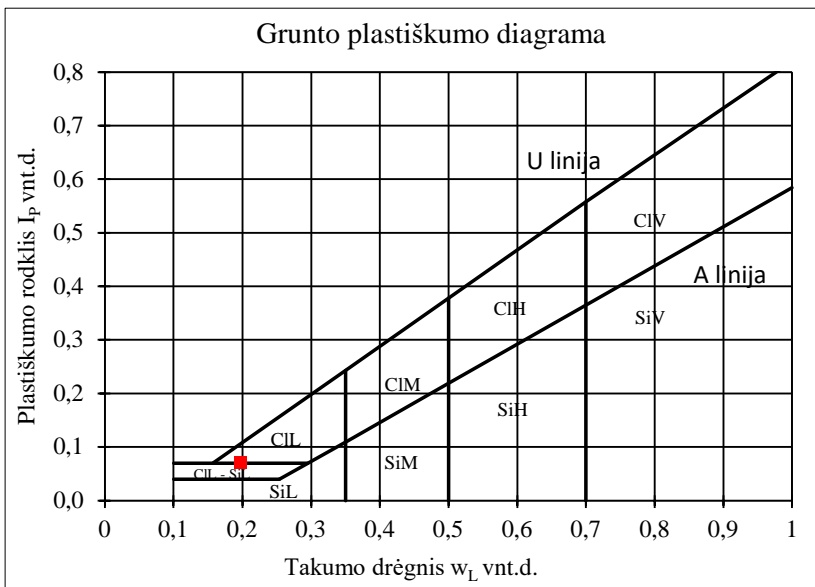
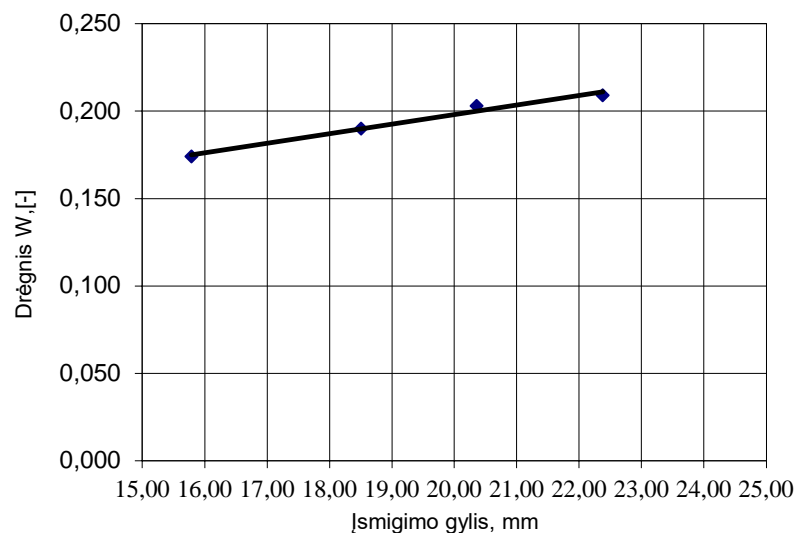
Tyrimo protokolo Nr.: 23257

Gręžinio Nr. **Gr. 5 (6.3-6.5)**

Gamtinis drėgnis W_n [-]	Takumo riba W_L [-]	Plastingumo riba W_p [-]	Plastingumo rodiklis I_p [-]	Takumo rodiklis I_L [-]	Konsistencijos rodiklis I_C [-]	Dulkio ir molio konsistencija	Plastiškumas
0,147	0,198	0,127	0,071	0,282	0,718	Tvirta	Mažas

Grunto pavadinimas:

Smėlingas mažo plastiškumo molis saCIL



Takumo riba nustatoma penetracijos metodu;
 Plastingumo riba nustatoma kočiojimo metodu

Tyrimą atliko: R. Rakalovič
 2023-10-19

TYRIMO ATASKAITA
TŪRINIO TANKIO NUSTATYMAS PAGAL ISO/TS 17892-2:2014



Tyrimas atlikimo vieta: UAB "FUGRO Baltic" Gruntų tyrimų laboratorija
Adresas: Mindaugo g. 42, LT-01311 Vilnius, Tel.:+37052135115

Projektas: Leipalingio mstl., Druskininkų sav.

Tyrimo protokolo Nr.: 23257

Eil. Nr	Gręžinio Nr.	Bandino matavimai, g				Vandens tankis, Mg/m^3	Parafino tankis, Mg/m^3	V, cm^3	ρ Mg/m^3
		m_1	m_2	m_3	m_4	ρ_w	ρ_p		
1	Gr. 5 (6.3-6.5)	155,370	161,560	389,810	467,090	0,99708	0,900	63,380	2,20
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

ρ - tūrinis tankis, Mg/m^3 ;
 V - bandinio tūris, cm^3 ;
 m_1 - bandinio masė, g ;
 m_2 - bandinio masė su parafino sluoksniu, g ;
 m_3 - indo su vandeniu masė, g ;
 m_4 - indo su vandeniu masė + bandinys, g ;
 ρ_w - vandens tankis, Mg/m^3 ;
 ρ_p - parafino tankis, Mg/m^3 ;

Tyrimą atliko: R.Rakalovič
2023-10-19



TYRIMO ATASKAITA
TŪRINIO TANKIO NUSTATYMAS PAGAL ISO/TS 17892-2:2014

Tyrimas atlikimo vieta: UAB "FUGRO Baltic" Gruntų tyrimų laboratorija
Adresas: Mindaugo g. 42, LT-01311 Vilnius, Tel.:+37052135115

Projektas: Leipalingio mstl., Druskininkų sav.

Tyrimo protokolo Nr.: 23257

Eil. Nr	Gręžinio Nr.	Bandino matavimai, g			V, cm ³	ρ Mg/m ³
		m ₁	m ₂	m ₃		
1	Gr. 2 (5.5-5.8)	83,40	187,65	104,25	47,78	2,18
2	Gr. 1 (5.5-5.8)	83,40	164,65	81,25	47,78	1,70
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

ρ - tūrinis tankis, Mg/m³ ;



V - bandinio tūris, cm³ ;

m₁ - žiedo masė, g ;

m₂ - bandinio masė su žiedu, g ;

m₃ - bandinio masė, g ;

Tyrimą atliko: R.Rakalovič
2023-10-19

TYRIMO ATASKAITA										
DALELIŲ TANKIO NUSTATYMAS PAGAL ISO/TS 17892-3:2015										
Tyrimas atlikimo vieta: UAB "FUGRO Baltic" Gruntų tyrimų laboratorija Adresas: Mindaugo g. 42, LT-01311 Vilnius, Tel.:+37052135115										
Projektas:		Leipalingio mstl., Druskininkų sav.								
Tyrimo protokolo Nr.:		23257								
Eil. Nr	Gręžinio Nr.	Piknometro matavimai, g					Vandens tankis, Mg/m ³		V _p	ρ _s Mg/m ³
		m ₁	m ₂	m ₃	m ₄	m ₅	ρ _{w,1}	ρ _{w,2}		
1	Gr. 2 (5.5-5.8)	47,420	61,330	156,470	147,693	13,910	0,99708	0,99802	100,567	2,656
2	Gr. 5 (6.3-6.5)	47,060	61,250	154,170	145,145	14,190	0,99708	0,99802	98,372	2,694
3	Gr. 1 (5.5-5.8)	43,070	55,980	151,130	142,984	12,910	0,99708	0,99802	100,207	2,652
4	Gr. 3 (2.0-2.5)	43,250	56,390	151,560	143,248	13,140	0,99708	0,99802	100,291	2,664
5										
6										
7										
8										
9										
10										
<div> <div> <p>ρ_s - dalelių tankis, ρ_s ;</p> <p>V_p - piknometro tūris, ml ;</p> <p>m₁ - piknometro masė, g ;</p> <p>m₂ - piknometro masė + gruntas, g ;</p> <p>m₃ - piknometro masė + gruntas + distiliuotas vanduo, g ;</p> <p>m₄ - piknometro masė + distiliuotas vanduo, g ;</p> <p>m₅ - grunto masė, g ;</p> <p>ρ_{w,1} - vandens tankis nustatant m₄, Mg/m³ ;</p> <p>ρ_{w,2} - vandens tankis nustatant m₃, Mg/m³ ;</p> </div> <div> <p>Tyrimą atliko: R.Rakalovič</p> <p>2023-10-19</p>  </div> </div>										

TYRIMO ATASKAITA
DRĖGNIO NUSTATYMAS PAGAL ISO/TS 17892-1:2014



Tyrimas atlikimo vieta: UAB "FUGRO Baltic" Gruntų tyrimų laboratorija
 Adresas: Mindaugo g. 42, LT-01311 Vilnius, Tel.: +37052135115

Projektas: Leipalingio mstl., Druskininkų sav.

Tyrimo protokolo Nr.: 23257

Eil. Nr.:	Gręžinio Nr.	Biukso masė m_c , g	Biukso masė su drėgnu gruntu m_1 , g	Biukso masė su sausu gruntu m_2 , g	w, [-]	w, [%]
1	Gr. 2 (5.5-5.8)	26,51	249,42	206,75	0,237	23,67
2	Gr. 1 (5.5-5.8)	23,55	154,73	148,42	0,051	5,05
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Tyrimą atliko: R. Rakalovič
 2023-10-19

UAB „FUGRO BALTIC“

Mindaugo g. 42,
01311 Vilnius
Lietuva

Tel./faks.: 8 5 2135115
El.paštas: info@fugro.lt