




Statytojas (užsakovas)	UAB „GIRAITĖS VANDENYS“
Statinio projekto pavadinimas	NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ PAKALNĖS G., LAKŠTINGALŲ TAK., M. VALANČIAUS G., KALNŲ G., TYLOS TAK. RAUDONDVARIO K., RAUDONDVARIO SEN., KAUNO R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS
Statinio kategorija	NESUDĖTINGASIS STATINYS
Statinio grupė	INŽINERINIAI TINKLAI [5.2.2.]
Naudojimo paskirtis	NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI [9.5.] ELEKTROS TINKLAI [9.6.]
Statybos rūšis	NAUJO STATINIO STATYBA
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio projekto dalis	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO
Statinio projekto numeris	AT-22I-1914
Bylos (segtuvo) žymuo	SO-04
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	0

Vilnius, 2022 m.

UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS	MINDAUGAS UNDAKAVIČIUS	
	PROJEKTO VADOVAS	GINTAS STANKUS Atestato Nr. 26429	
	PROJEKTO DALIES VADOVAS	GINTAS STANKUS Atestato Nr. 25700	


STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

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

0	2022-11-07	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 Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M. Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak. Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav. statybos projektas	
26429	SPV	Gintas Stankus	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			F1, FS1 - Nuotekų šalinimo tinklai	0
			Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Giraitės vandenys“		DOKUMENTO ŽYMUO AT-22I-1914-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-22I-1914-XX-TDP-SO.BSŽ	1	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	29	0	Aiškinamasis raštas	
Brėžiniai				
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.B-1	1	0	Statybvietės planas	
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.B-2	1	0	Laikinių buitinių patalpų išdėstymo schema	
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.B-3	1	0	Prieduobės įrengimo principinė schema	
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.B-4	1	0	Šulinių ir siurblių įrengimo principinė schema	
Priedai				
Priedas Nr. 1	28		Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita	

0	2022-11-07	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 Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M. Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak. Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav. statybos projektas	
26429	SPV	Gintas Stankus	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS F1, FS1 - Nuotekų šalinimo tinklai Bylos (segtuvo) sudėties dokumentų žiniaraštis	LAIDA
25700	SPDV	Gintas Stankus		0
	Proj.	Darjuš Bogdan		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Giraitės vandenys“		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
			AT-22I-1914-XX-TDP-SO.BSŽ	LAPŲ
				1
				1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Turinys

1. BENDRIEJI DUOMENYS	3
2. Klimato sąlygos	5
3. Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos	5
4. Statybos geodezinė kontrolė	6
5. Gruntinio vandens pažeminimo būtinumas	6
6. Medžių, augmenijos, dirvožemio ir kito iškasamo grunto išsaugojimo ir panaudojimo sąlygos.....	6
7. Griaunami esami statiniai ir iškeliami inžineriniai tinklai.....	7
8. Susidarysiančio įvairių rūšių statybinių atliekų orientacinis kiekis (svorio vienetais), jų tvarkymo būdai, panaudojimo statybvietėje sąlygos	7
9. Gamybinės ir ūkinės veiklos sustabdymo sąlygos rekonstruojant ar kapitališkai remontuojant statinius	9
10. Autotransporto eismo keliuose ir gatvėse laikino uždarymo galimybės ir sąlygos.....	9
11. Papildomo žemės sklypo statybos produktams ir konstrukcijoms sandėliuoti, statybiniam įrenginiams ir mechanizmams įrengti, laikiniems keliams ir inžineriniams tinklams nutiesti galimybės ir sąlygos	9
12. Aprūpinimo elektra, vandeniu ir kitais resursais, nuotekų šalinimo ar surinkimo galimybės ir sąlygos statybos metu; reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms	9
12.1. Aprūpinimo elektra, vandeniu ir kitais resursais, nuotekų šalinimo ar surinkimo galimybės ir sąlygos statybos metu.....	9
12.2. Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms.....	10
13. Bendrieji statybos darbų statybvietėje saugos, sveikatos, higienos reikalavimai ir sąlygos	12
14. Aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai	18
14.1. Aplinkosaugos reikalavimai.....	18
14.2. Trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai.....	19

0	2022-11-07	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 Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M. Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak. Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav. statybos projektas	
26429	SPV	Gintas Stankus	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
25700	SPDV	Gintas Stankus	F1, FS1 - Nuotekų šalinimo tinklai	0
	Proj.	Darjuš Bogdan	Aiškinamasis raštas	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Giraitės vandenys“		DOKUMENTO ŽYMUO AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	LAPAS 1
				LAPŲ 29

15. Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumo grafikas; specialūs reikalavimai statybos darbų technologijai	20
15.1. Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumas	20
15.2. Specialūs reikalavimai statybos darbų technologijai	23
16. Statybvietės planas su specifiniais statybos darbų organizavimo sprendiniais, kurių privaloma laikytis, kad būtų įvykdyti projekto dalių sprendinių reikalavimai	26
17. Statinio statybos techninės priežiūros organizavimo ir vykdymo tvarka	27
18. LITERATŪROS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS.....	28

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	2	29	0

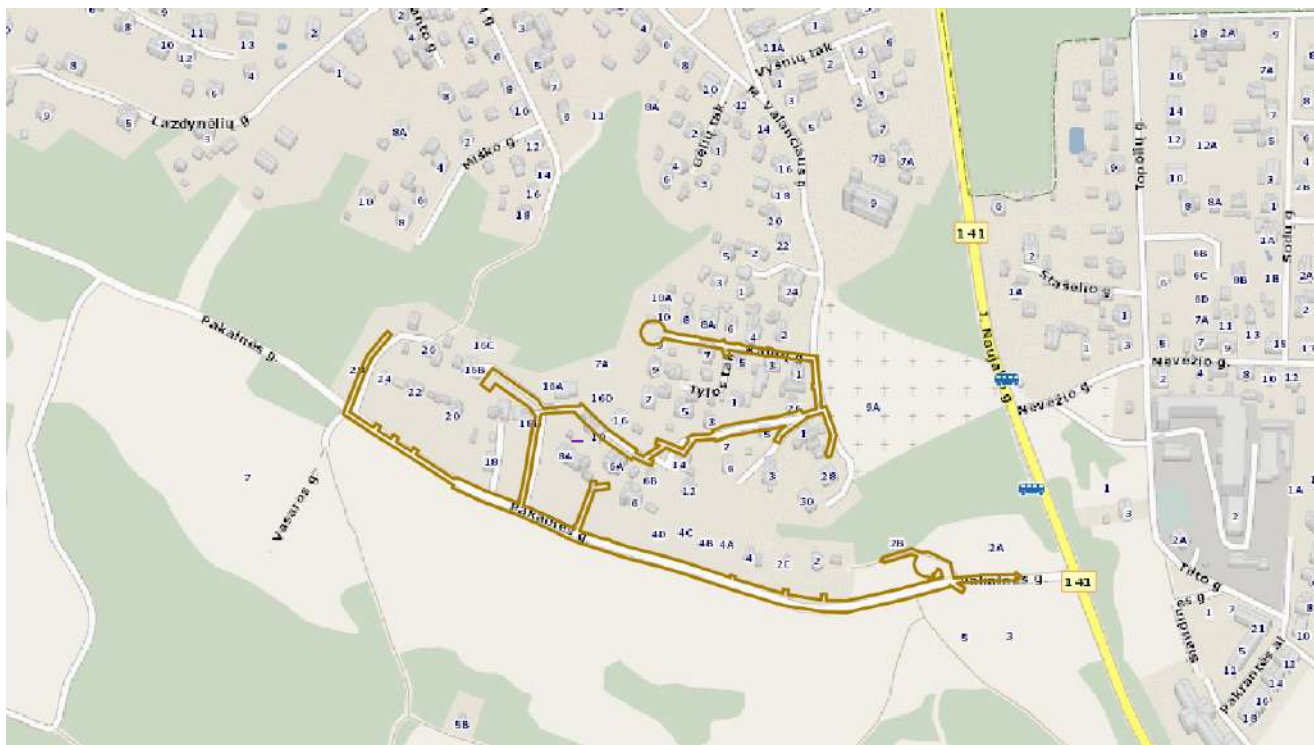
1. BENDRIEJI DUOMENYS

Statinio projekto pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis parengta vadovaujantis UAB „Giraitės vandenys“ projektavimo užduotimi, UAB „Giraitės vandenys“ prisijungimo sąlygomis Nr. STS-1163, 2022-08-30, 2022 m. MB „Geotymas“ parengta topografinė nuotrauka, UAB „Rapasta“ 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.

Remiantis UAB „Giraitės vandenys“ projektavimo užduotimi bei prisijungimo sąlygomis numatoma tiesti naujus nuotekų šalinimo tinklus Pakalnės g., Lakštingalų tak., M. Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak. Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav. Dėl nepatogaus reljefo numatoma pastatyti dvi naujas požemines buitinių nuotekų siurbines Kalnų g. ir Pakalnės g.

Raudondvaris – kaimas Kauno rajone, abipus kelio 141 Kaunas–Jurbarkas–Šilutė–Klaipėda, šalia Nemuno ir Nevėžio santakos, aukštutinėje Nevėžio terasoje (dešiniajame krante). Seniūnijos centras.

Stovi Raudondvario Šv. Kūdikėlio Jėzaus Teresės bažnyčia (pastatyta 1938 m., daug sakralinio meno kūrinių), yra Raudondvario kapinės, pilies-dvaro architektūros ansamblis. Veikia Raudondvario gimnazija, Anelės ir Augustino Kriauzų pradinė mokykla-darželis, Garliavos meno mokyklos skyrius, vaikų darželis „Riešutėlis“, yra kultūros centras (pastatytas 1970 m., yra 320 vietų salė, teatrinė scena, kino įranga), biblioteka (nuo 1940 m.), ambulatorija, paštas (LT-54001), banko poskyris.



1 pav. Projektuojamo objekto vieta Raudondvario k. Šaltinis: www.maps.lt

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	3	29	0

Centralizuota nuotekų šalinimo sistema Raudondvario k. išvystyta dalinai ir neviesiems Raudondvario k. gyventojams sudaryta galimybė prisijungti prie centralizuotų tinklų.

Teritorijoje, kurioje įrenginėjami inžineriniai tinklai yra urbanizuotoje, vienbučiais ir dvibučiais pastatais užstatytoje teritorijoje (žr. brėž. AT-22I-1914-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, drenažo, elektros, ryšių, dujotiekio tinklų, kuriuos būtina išsaugoti. Minimalus atstumas nuo projektuojamų tinklų iki esamų statinių – apie 3 m, iki esamų komunikacijų – apie 0,3 m.

Numatoma įrengti apie 1,688 km savitakinių buitinių nuotekų šalinimo tinklų, apie 0,244 km slėginių buitinių nuotekų šalinimo tinklų.

Centralizuotų buitinių nuotekų šalinimo tinklų plėtra numatoma Pakalnės g., Lakštingalų tak., M. Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak. Raudondvario k.

Iš nagrinėjamos teritorijos surinktas buitines nuotekas numatomas nuvesti į artimiausius esamus centralizuotus slėginius buitinių nuotekų šalinimo tinklus Pakalnės g. Raudondvario k. Nagrinėjamos teritorijos reljefas nėra labai patogus vien tik savitakiniam nuotekų nuvedimui, todėl numatytos 2 (dvi) požeminės buitinių nuotekų siurblinės.

Projektuojamo objekto įgyvendinimo metu numatomi naujų statinių statybos darbai. Numatoma vykdyti darbus prieduobėse (gilesnėse kaip 3 m 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 „Giraitės vandenys“.

Privažiuojama prie darbų vykdymo zonų bus esamomis gatvėmis.

Prieš vykdant tinklų statybos darbus ir pasirengiant statybai 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), 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	4	29	0

2. KLIMATO SĄLYGOS

Klimatinės sąlygos Kauno rajono savivaldybėje pagal RSN 156-94 Statybinę klimatologiją (arčiausia stotis Kaunas): vyraujantys vėjai sausio mėn. - vakarų, pietvakarių ir pietų kryptių, liepos mėn. - vakarų, pietvakarių ir šiaurės vakarų kryptių vėjai. Vidutinis vyraujančių kryptių vėjo greitis 4,3 m/s, absoliutus metinis vėjo greičio maksimumas 30 m/s (1975). Vidutinė metinė oro temperatūra yra 6,6°C. Vidutinė temperatūra šilčiausią mėnesį (liepą) yra 17,4°C, šalčiausią metų mėnesį (sausį) -5,0°C. Absoliutus oro temperatūros metinis maksimumas buvo 34,9°C (1959 m.), absoliutus oro temperatūros metinis minimumas buvo -36,3°C (1956 m.). Metinis vidutinis santykinis oro drėgnumas 80%. Vidutinis kritulių kiekis per metus yra 630 mm, absoliutus paros kritulių maksimumas 83,1 mm (1954 m.). Vidutinis sniego dangos storis per žiemą 20 cm, didžiausias sniego dangos storis – 33 cm. Maksimalus dirvožemio įšalimo gylys galimas vieną kartą per 10 metų – 90 cm, per 50 metų – 125 cm.

3. GEOLOGINĖS IR HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Geomorfologiniu požiūriu tyrinėtas sklypas yra paskutiniojo apledėjimo amžiaus, priklauso Pabaltijo žemumų sričiai, Nevėžio lygumos rajonui, Vilkijos kalvoto moreninio gūbrio mikrorajonui.

Geologiniu požiūriu geotechninį pjūvį sudaro technogeniniai dariniai (t IV), limnoglacialinės nuogulos (lg III bl) ir glacialiniai dariniai (g III bl). Tyrinėtame sklype žemės gręžiniuose paviršių žemės paviršių dengia 0,1 - 0,2 m storio dirvožemio sluoksnis. Po juo iki 0,8 – 2,0 m gylio sutikti technogeniniai dariniai (t IV). Gręžiniuose Nr. 1,2,4 po technogeniniais dariniais slūgso limnoglacialinės nuogulos (lg III bl), kurių padas gręžinyje Nr. 4 pasiektas 2,8 m gylyje, gręžiniuose Nr. 1,2 gręžiniais iki 6,0 – 6,2 m gylio nepasiektas. Gręžiniuose Nr. 3,4 nuo 1,4 – 2,8 m gylio sutikti glacialiniai dariniai (g III bl), kurių padas gręžiniais iki 6,0 – 9,0 m gylio nepasiektas.

Hidrogeologinės sąlygos pateiktos remiantis vandens lygio stebėjimais gręžiniuose tyrimų metu. Tyrinėjimų metu gręžiniuose Nr. 1,2 sutiktas gruntinio tipo požeminis vanduo 2,4 – 2,5 m gylyje. Gręžiniuose Nr. 3,4 požeminis vanduo nesutiktas. Lietingais metų laikotarpiais, poplūdžių ar pavasarinių polaidžių metu, podirvio tipo vanduo gali susidaryti ir laikytis 0,4 – 1,8 m gylyje nuo žemės paviršiaus (alt. 23,08 – 42,03 m), gruntinis vanduo gali pakilti apie 1,0 m ir laikytis 1,4 – 1,5 m gylyje nuo žemės paviršiaus (alt. 24,60 - 52,30). Sausuoju metų laikotarpiu podirvio tipo vanduo išdžius arba nusidrenuos į gilesnius sluoksnius.

Detaliau žr. inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą SO dalies prieduose.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	5	29	0

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 pradedant žymėjimo darbus, rangovai privalo išnagrinėti inžinerinių tinklų darbo brėžinių geometrinius dydžius, sutankinti geodezinį pagrindą. Apie rastas klaidas techniniame 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.

5. GRUNTINIO VANDENS PAŽEMINIMO BŪTINUMAS

Gruntinio vandens pažeminimo būtinumas statybų metu bus vandeningų smėlingų gruntų zonose, kur kasant tranšėjas vyks vandeningų smėlių 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 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 **Kauno rajono savivaldybės administracijoje**.

Iškastinis gruntas bus vežamas ir pilamas į numatytą vietą (žr. brėž. Nr. AT-22I-1914-XX-TDP-SO.B-01), jeigu jo neįmanoma sandėliuoti šalia darbo duobės. Savivarčiais gruntas (jei tinkamas naudoti

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	6	29	0

vamzdžių užpylimui) transportuojamas į vietas kur vamzdynas jau paklotas ir užpilamas sutankinant, kas 30 cm vibroplokštėmis.

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-22I-1914-XX-TDP-SO.B-01).

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 įsakymu 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 2 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 0,2 tonų antrinių žaliavų. Susidarysiančių atliekų kiekis turi būti tikslinamas statybos metu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	7	29	0

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	2	kietas	17 09 04	12.13	nepavojingos	konteineriuose	8 m³	Išvežama pagal sutartį į spec. priėmimo vietas
Statybos metu	Popieriaus/ kartono pakuotės	0,010 10,0	0,2	kietas	15 01 01	07.21	nepavojingos	konteineriuose	8 m³	

Pastaba:

* susidarančių statybinių atliekų kiekiai bus tikslinami objekto statybos metu

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	8	29	0

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 ženklimą 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.

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 valstybinėje žemėje nesuformuotuose sklypuose ir sklype Pakalnės g. 16B/C (nuotekų išvadas šiam sklypui).

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, vandeniui ir kitais resursais, nuotekų šalinimo ar surinkimo galimybės ir sąlygos statybos metu

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	9	29	0

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

Bus įrengti biotualetai saugioje statybvietės zonoje.

Konkursą laimėjęs dalyvis kreipsis AB „ESO“ dėl laikino elektros energijos tiekimo ir kitų sąlygų. 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 statybvietėje 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 – keliamoji galia, kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal paskirtį.

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 – keliamoji galia.

Krano ar ekskavatoriaus darbo zonos (pastatymo vietos) negali būti privačių sklypų savininkų teritorijose. Rekomenduojama krano ir ekskavatoriaus bei pneumatinio įrenginio pastatymo vietas numatyti

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	10	29	0

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-22I-1914-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.

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. betranšėjinio

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	11	29	0

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) statybvietėje. 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. Statybvietėje turi būti visos saugaus darbo priemonės, numatytos Lietuvos Respublikos norminiuose aktuose bei įstatymuose.

Statybvietėje 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.

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	12	29	0

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;
- kasamų daubų ir tranšėjų šlaitų nuolydžiai atitiktų DT5-00 nurodymus ir reikalavimus;
- kėlimo mechanizmai nebūtų perkrauti;
- nebūtų žmonių po keliamomis konstrukcijomis ir zonose, kur jos gali nukristi;
- krovininių 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.

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. Vykstant 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	13	29	0

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.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	14	29	0

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 kablio 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. 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	15	29	0

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 statyb vietės 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 statyb vietėje transporto priemonėms reikia važiuoti po oro linija, turi būti įrengti išpėjamieji 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 darbo vietėse nuostatuose. Ženklaai turi būti patvarūs ir išdėstyti reikiamose vietose.

Laikinų statinių zonoje būtina įrengti priešgaisrinį postą (skydas su gesintuvais ir kitu priešgaisriniumi 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.

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 paženklinti, kaip nustatyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbo vietėse nuostatuose, patvirtintuose socialinės apsaugos ir darbo ministrės 1999 m. lapkričio 24 d. įsakymu Nr. 95 „Dėl Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbo vietėse nuostatų“ (Žin., 1999,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	16	29	0

Nr. 104-3014). Ženklaai 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 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	17	29	0

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 polietileningus 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 polietileningą 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.

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	18	29	0

14.2. Trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai

Statinsys 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.

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 „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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	19	29	0

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-22I-1914-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.

Žmonių judėjimo vietose per tranšėjas įrengiami laikini mediniai tilteliai su aptvėrimu.

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	20	29	0

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).

Darbai vykdomi pagal kalendorinį grafiką. Statybos darbų eiliškumą Rangovas organizuoja savo nuožiūra nuo turimų gamybinių pajėgumų. Rangovo parinktas darbų organizavimas nebūtinai turi atitikti prieduose pateiktą grafiką.

Visi projekte numatyti darbai numatomi atlikti šiltuoju metų laiku. Technologinės pertraukos nėra numatomos. Statybos ribojimai nėra numatomi.

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

Statybos dalinis konservavimas nėra numatomas. Esant nenumatytiems atvejams, dėl kurių atsiranda būtinybė atlikti statinio konservavimo darbus, visos operacijos privalo būti atliekamos remiantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 5 priedą „Statinio konservavimo tvarkos aprašas“.

Statybos darbų bandymai, eiliškumas ir atlikimas aprašyti projekto bendrosios dalies techninėse specifikacijose. Detaliau bandymų eiliškumas aprašomas technologijos projekte.

Prieš pradėdant darbus statybų vietos pradžioje prie pagrindinių kelių statomi informaciniai stendai. Stendai turi būti pastatyti gerai matomoje vietoje, tiksliai jo vietą suderinus su atsakingomis institucijomis. Stende nurodomas projekto pavadinimas, užsakovas, rangovas, numatoma darbų pradžia ir pabaiga.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	21	29	0

Prieš pradėdant vykdyti darbus tam tikroje gatvės atkarpoje jos gyventojai informuojami apie darbų pradžią, jų eiliškumą, pobūdį bei terminus taip pat apie galimus nepatogumus. Rangovas užtikrina, kad visi lyginimo ir valymo darbai būtų atlikti gerokai prieš kitų statybos darbų pradžią.

Rangovo paskirtas statybos vadovas privalo priimti iš statinio statybos techninio prižiūrėtojo (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovo) nužymėtą statybvietės teritoriją, įteisinus tai priėmimo ir perdavimo aktu (bei prie jo pridedamais dokumentais) įskaitant: geodezinių koordinačių, reperijų, raudonųjų linijų nužymėjimą bei įtvirtinimą statybvietėje ir jų schemas; suprojektuotų statinių, (jų dalių) inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų nužymėjimą statybvietėje; esančių statybvietėje statinių, (jų dalių) inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų planą; nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių apsaugos, nugriautų statinių, perkeltų želdinių, aplinkos apsaugos, geodezinių ženklų apsaugos bei kitų reikalavimų (nustatytų tai teritorijai) teisinių ir techninių dokumentų kopijas; 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.

Rangovai privalo vykdyti geodezinę darbų kontrolę ir užtikrinti, kad statinio išdėstymas plane ir vertikalus profilis atitiktų statinio projekto reikalavimus.

Draudžiama užpilti gruntą nutiestus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitokius inžinerinius statinius neatlikus geodezinių matavimų ir nepadarius inžinerinių tinklų planų (geodezinių nuotraukų) ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų. Inžinerinių tinklų planai (geodezinės nuotraukos) užsakomi ir atliekami Geodezininko kvalifikacijos pažymėjimų išdavimo, galiojimo sustabdymo, galiojimo panaikinimo taisyklių nustatyta tvarka. Papildomai užpylus arba nukasus gruntą nuo esamų inžinerinių tinklų, inžinerinių tinklų planai (geodezinės nuotraukos) turi būti pakoreguoti, o duomenis statinio statybos vadovas turi pateikti šių tinklų savininkui (naudotojui). Rangovas žurnalo III skyriuje pateikia statinio, jo dalių ir konstrukcijų, inžinerinių tinklų pagrindinių geodezinių kontrolinių nuotraukų rekomenduojamą sąrašą. Visos statinio geodezinės kontrolinės nuotraukos registruojamos formoje F-15, 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 – kai vykdomi bendrieji ar specialieji statybos darbai). Registruojant nurodoma schemų, nuotraukų pavadinimai, atlikimo data, atitiktis statinio projektui ir rasti nukrypimai.

Statinio techninis prižiūrėtojas 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-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	22	29	0

Geodezinė kontrolė vykdoma vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ III sk. reikalavimais.

15.2. Specialūs reikalavimai statybos darbų technologijai

Specifinių darbų technologijos projekto ekspertizės atlikti nereikia.

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. Statybvietę įrengiama laikantis DT5-00 reikalavimų (žr. brėž. Nr. AT-22I-1914-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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	23	29	0

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, nusaustuose dirbtinai pažemintu 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.

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	24	29	0

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 pločiu. 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 (įtvantai). 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 apgubiamos 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.

Vykdamas statybos darbus archeologijos tarnybų dalyvavimas nebūtinai, kadangi projektuojami tinklai nepatenka į kultūros paveldo teritorijas.

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.

Prieduobės kasamos sukalant metalines sijas, atskirose suspaustose vietose - sutvirtinamos sprautomis 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	25	29	0

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, statybvietyje 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.

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.

16. STATYBVIETĖS PLANAS SU SPECIFINIAIS STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO SPRENDINIAIS, KURIŲ PRIVALOMA LAIKYTIS, 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	26	29	0

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

17. STATINIO STATYBOS TECHINĖS PRIEŽIŪROS ORGANIZAVIMO IR VYKDYMO TVARKA

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“.

Inžinerinių tinklų statybos techninė priežiūra (pateikiamas minimalus valandų skaičius):

1. Projekto nagrinėjimas (vieno kilometro ilgio inžinerinis tinklas) – $18 \cdot 1,932 \text{ km} = 35 \text{ val.}$;
2. Inžinerinis tinklas (vieno kilometro ilgio) – $40 \cdot 1,932 \text{ km} = 77 \text{ val.}$;
3. Inžinerinio tinklo bandymai – 8 val.;
4. Dokumentacijos tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentų, statybos žurnalų tvarkymas, aktų pasirašymas) – $12 \cdot 12 \text{ mėn.} = 144 \text{ val.}$;
5. Geodezinės nuotraukos tikrinimas (vieno kilometro ilgio) – $12 \cdot 1,932 = 23 \text{ val.}$;
6. Užbaigimo komisija – 24 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 statybvietėje pradedant kiekvieną naują statybos darbų technologinį procesą ir jo metu ne rečiau kaip 2 kartus per savaitę.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	27	29	0

18. 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.	
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“.	
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“.	
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“	
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“	
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“	
8.	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“	
10.	Lietuvos Respublikos Darbo kodekso patvirtinimo, įsigaliojimo ir įgyvendinimo įstatymas 2016 m. rugsėjo 14 d. Nr. XII-2603.	
11.	Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymas Nr.346 „Dėl saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00“ patvirtinimo.	
12.	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.	
13.	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“.	
14.	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“.	
15.	Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. įsakymas Nr. D1-193 „Dėl želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklių“ patvirtinimo.	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	28	29	0

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
16.	Aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217 „Atliekų tvarkymo taisyklės“.	
NAUDOTI LITERATŪROS ŠALTINIAI		
17.	E. K. Zavadskas, P. Mikšta, R. Sakalauskas, J. R. Šimkus, L. Ustinovičius „Statybos organizavimas“. Vilnius. „Technika“ 2009.	
18.	Žemėlapių tinklalapis www.maps.lt	
19.	Kauno rajono savivaldybės tinklalapis http://www.krs.lt/	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-22I-1914-XX-TDP-SO.AR	29	29	0

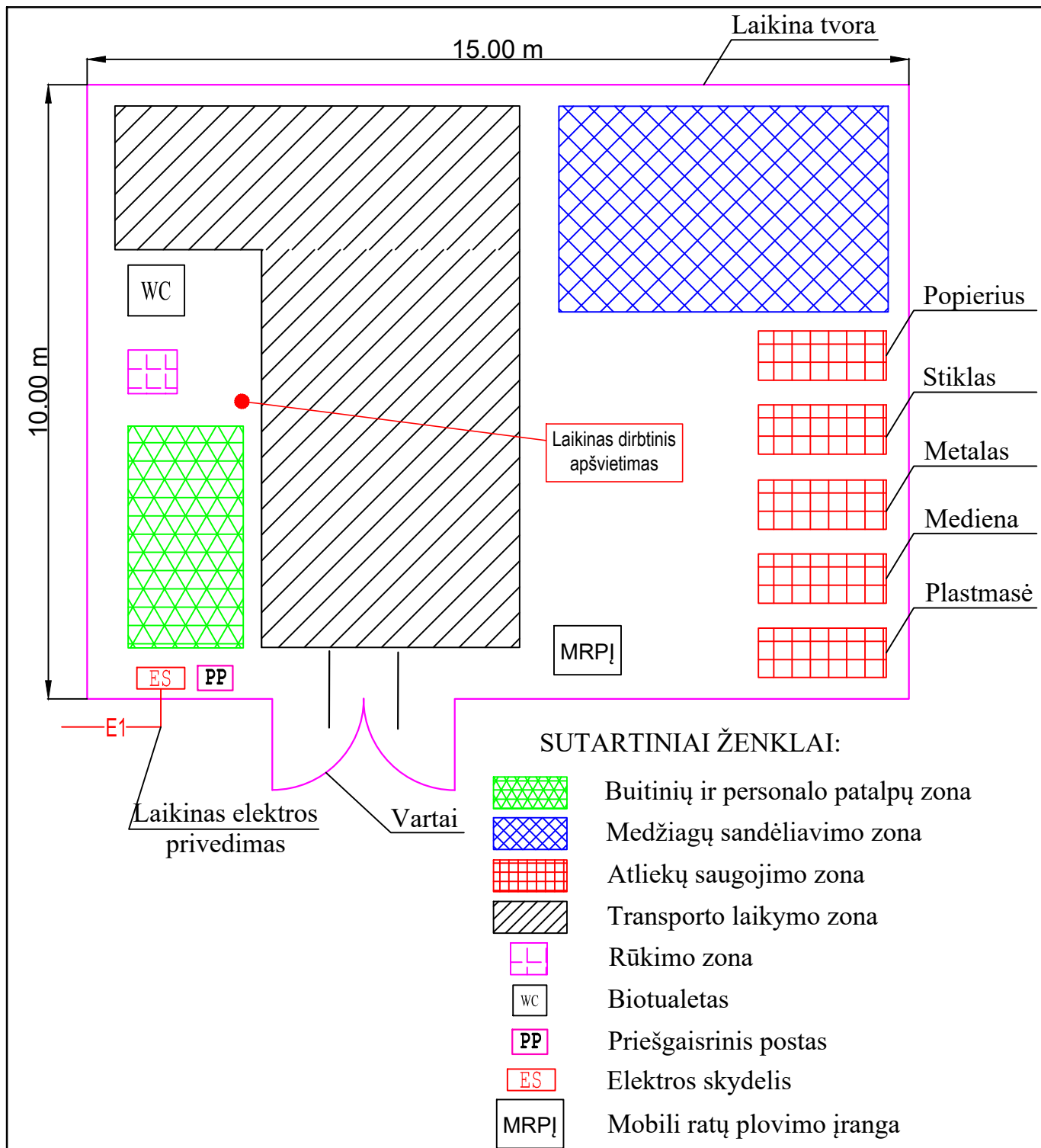


- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- Buitinių nuotekų tinklas
 - Slėginis buitinių nuotekų tinklas
 - Inžinerinių tinklų ir įrenginių apsaugos zona
 - Sklypo riba
 - Esamas buitinių nuotekų tinklas
 - Esamas vandentiekio tinklas
 - Kultūros paveldo objekto teritorija
 - Miško žemė
 - Sklypai, kuriems projektuojami nuotekų išvadai
 - Darbo duobių/prieduobių/transėjų vietos sutampa su pavojingų zonų ribomis, numatomas jų aptvėrimas
 - Rūkymo ir evakuacijos zonos




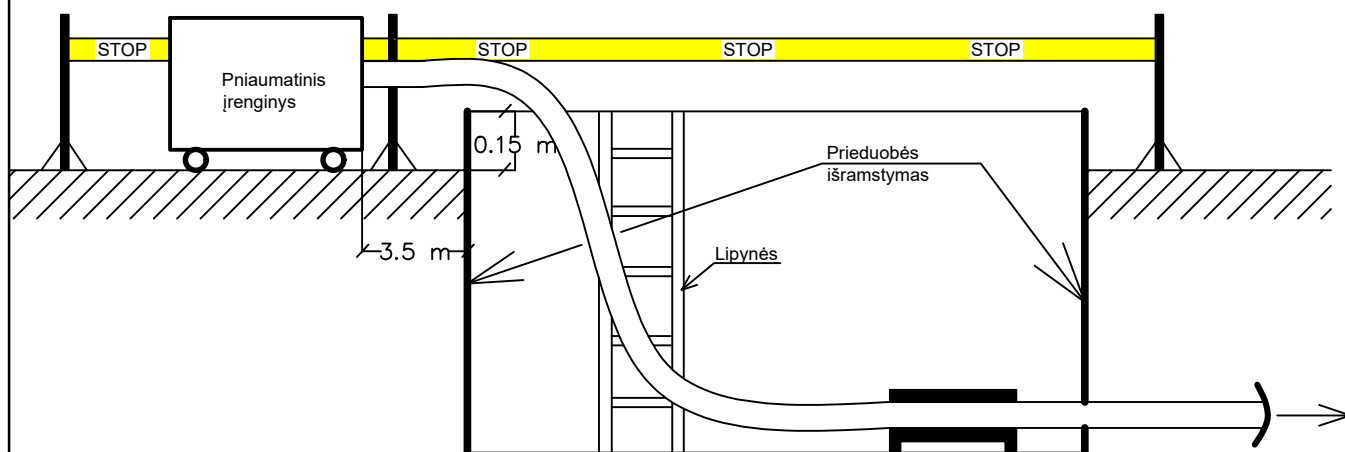
- PASTABOS:**
- Prie darbų vykdymo zonų bus privažiuojama esamomis gatvėmis, pravažiavimo keliukais. Statybų transporto priemonių maršrutai, judėjimo, stovėjimo ir darbo schemos pateikiamos statybos darbų technologiniame projekte išsiskėjus Rangovui.
 - Prieš pradėdant vykdyti statybos darbus būtina paruošti statybvietę (Rangovas užtikrina, kad visi lyginimo ir valymo darbai būtų atlikti gerokai prieš kitų statybos darbų pradžią), ir saugiai įrengti darbo vietas. Rangovas privalo parengti statybos darbų technologinį projektą.
 - Statybų technikos parinkimas, galingumas, pastatymo vieta, apsaugos zona tikslinama technologiniame projekte ir/arba statybvietėje, statybos darbų metu.
 - Statybvietės plano sprendiniai (atstumai, mechanizmų kiekis ir galingumas), aikštelių matmenys tikslinami technologinio projekto ir/arba statybų metu.
 - Atsiradus pavojingai zonai už statybvietės aptvėrimo, privalo dalyvauti reguliuotojas ir pašalinius asmenis nukreipti saugiu taku.
 - Informaciniame stende prie statybvietės pateikiama informacija ir nurodymai:
 - visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmus (ženklas);
 - statybvietės teritorijoje ribojamas greitis (ženklas 20 km/h);
 - pateikiama statybvietės esimo judėjimo schema;
 - kita svarbi informacija.
 - Ženklių naudojimas statybvietėje turi būti pagal Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 1999 m. lapkričio 24 d. įsakymą Nr. 95 „Dėl Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatų“ (Žin., 1999, Nr. 104-3014).
 - Projekto įgyvendinimas - statybos darbų etapai gali būti atliekami vienu metu, jei darbai neįtakos statybų kokybės ir darbų saugos.
 - Rangovas išsamesnę darbų eigą ir ciliškumą sprendžia technologinėje dalyje.

0	2022-11-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	ĮŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	atomis Žemėtvarkos projektavimo ir statybos bendrovė Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M. Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak. Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav. statybos projektas.		
26429	PV	Gintas Stankus		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS F1, FS1 - Nuotekų šalinimo tinklai Statybvietės planas	
25700	PDV	Gintas Stankus			
	Proj.	Darius Bogdan			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Giraitės vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO AT-221-1914-XX-TDP-SO.B-01		M1-1250
				LAIDA	LAPAS LAPŲ
				0	1 1



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

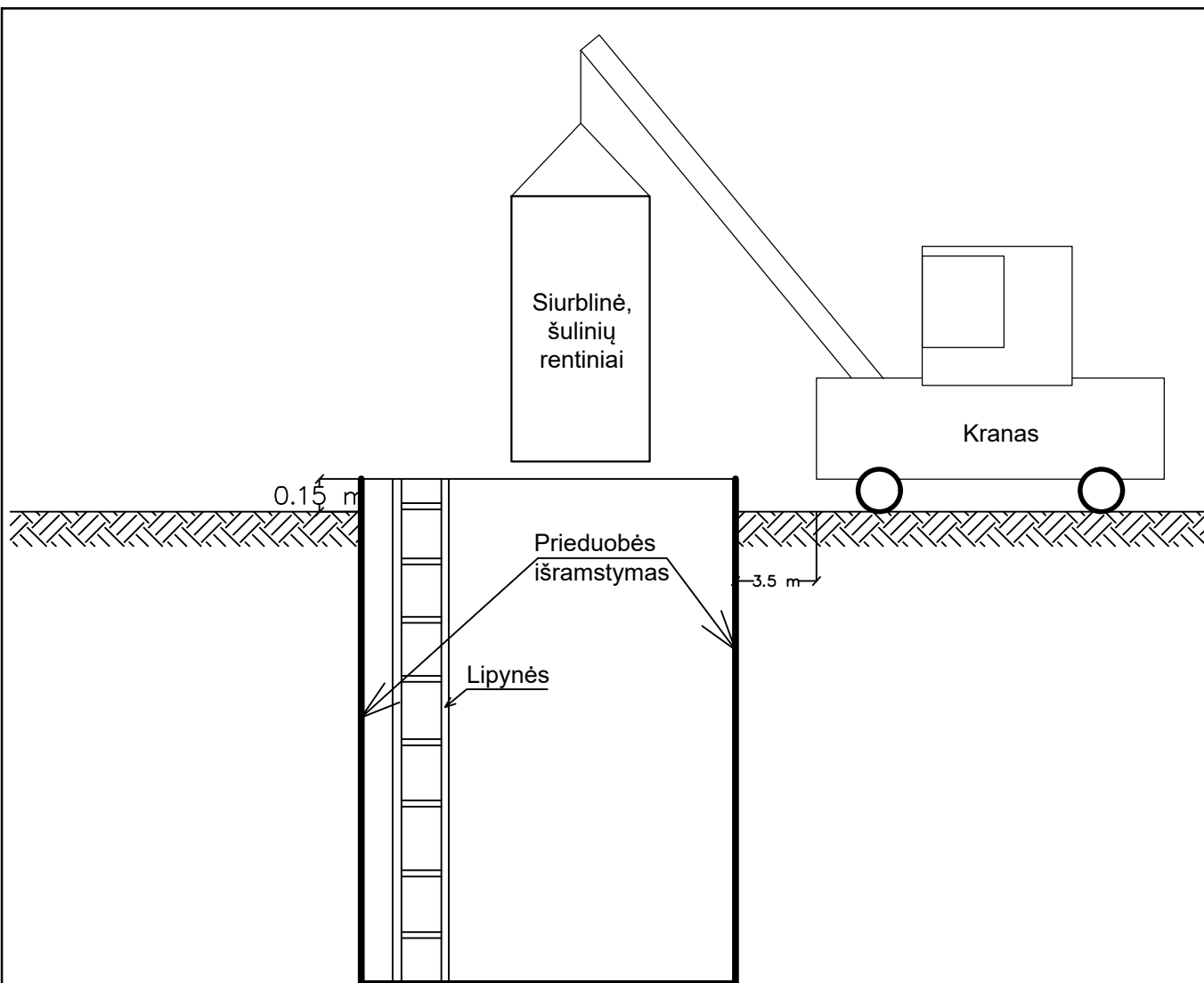
0	2022-11-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai						
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)						
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>atamis</div> <div>Žirmūnų g. 139, Vilnius</div> <div>Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M. Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak. Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav. statybos projektas				
26429	PV	Gintas Stankus		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS				
25700	PDV	Gintas Stankus		F1, FS1 - Nuotekų šalinimo tinklai				
	Proj.	Darjuš Bogdan		Laikinių buitinių patalpų išdėstymo schema				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Giraitės vandenys"			DOKUMENTO ŽYMUO		LAIDA	LAPAS	LAPŲ
				AT-22I-1914-XX-TDP-SO.B-02		0	1	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 iškaskos briaunų ne mažiau kaip 15 cm, o iškastas gruntas iš tranšėjos turi būti kraunamas ne arčiau kaip 0,5 m nuo iškaskos 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;
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	2022-11-07	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>	
26429	PV	Gintas Stankus
25700	PDV	Gintas Stankus
	Proj.	Darjuš Bogdan
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	
	UAB "Giraitės vandenys"	
	DOKUMENTO ŽYMUO	
	AT-22I-1914-XX-TDP-SO.B-03	
	LAIDA	LAPAS
	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 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;

0	2022-11-07	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 Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M. Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak. Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav. statybos projektas				
26429	PV	Gintas Stankus	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS F1, FS1 - Nuotekų šalinimo tinklai Šulinių ir siurblinių įrengimo principinė schema				
25700	PDV	Gintas Stankus					
	Proj.	Darjuš Bogdan					
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Giraitės vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO AT-22I-1914-XX-TDP-SO.B-04		LAIDA	LAPAS	LAPŲ
					0	1	1



**Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M Valančiaus g.,
Kalnų g., Tylos tak., Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r.
sav., statybos projektas**


Užsakovas

UAB „Atamis“

Vykdytojas

UAB „Rapasta“



Užsakovas	UAB „Atamis“		
Žemės gelmių registro Nr.	-2022		
Objektas	Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak., Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav., statybos projektas		
Darbų rūšis	Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai		
Dokumento tipas	Ataskaita		
Objekto vieta	Pakalnės g., Lakštingalų tak., M Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak., Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav.		
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Rapasta“	Direktorius	Vytautas Gumauskas	
	Vyr. Inžinierius-geologas	R. Pranaitis	
	Inžinierė-geologė	Gintarė Kaselienė	
Kvalifikacija	Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 30		Kaunas 2022

TURINYS

I. Aiškinamasis raštas

1. Įvadas
2. Bendrieji duomenys apie statybos sklypą
3. Geologinė sandara
4. Hidrogeologinės sąlygos
5. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai
6. Gruntų fizikinės – mechaninės savybės
7. Geologiniai procesai ir reiškiniai
8. Išvados ir rekomendacijos

II. Tekstiniai priedai:

1. Gruntų rodiklių vidurkinių verčių suvestinė lentelė (1 lapas)
2. Gruntų fizikinių savybių laboratorinių tyrimų rezultatai (1 lapas)
3. Gruntų kumuliatyvinės kreivės (2 lapai)
4. Gręžinių koordinačių ir altitudžių žiniaraštis (1 lapas)
5. Techninė užduotis inžineriniams geologiniams tyrinėjimams (2 lapai)
6. Tiriamojo objekto dislokacijos schema (1 lapas)
7. Tenzozondo kalibravimo liudijimas Nr. VMC-KN-K-004566 (2 lapai)
8. Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 30 (1 lapas)

III. Grafiniai priedai:

1. Gręžinių Nr. 1-4 stulpeliai su statinio zondavimo grafikais (4 lapai)
2. Inžinerinis geologinis pjūvis I-I, Mv 1: 100, Mh 1 : 2000; II – II, Mv 1: 200, Mh 1 : 500 su sutartiniais ženklais (2 lapai)
3. Topografinis sklypo planas M1:2000 su statinio zondavimo, gręžinių ir inžinerinio geologinio pjūvio vietomis (1 lapas)

I. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Įvadas

UAB “Rapasta” (leidimas tirti žemės gelmes Nr. 30, išduotas 2003-02-21) vadovaujant direktoriui Vytautui Gumauskui 2022 m. spalio mėn. pagal UAB „Atamis“ užsakymą atliko inžinerinius geologinius geotechninius tyrimus Pakalnės g., Lakštingalų tak., M Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak., Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav.

Tyrimų paskirtis ir stadija – II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrinėjimai nuotekų šalinimo tinklų, statybos projektas.

Statinio kategorija – nesudėtingasis statinys, statybos rūšis – nauja statyba.

Tyrimai atlikti pagal šių normatyvinių dokumentų reikalavimus:

1. STR 1.04.02: 2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
2. LST EN 1997 – 2 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“.
3. LST EN ISO 14688 – 1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažinimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažinimas ir aprašymas.
4. LST EN ISO 14688 - 2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažinimas ir klasifikavimas 2 dalis. Klasifikavimo principai.
5. Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymas Nr. 1-175, dėl inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo (2019 m. birželis).
6. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos 2015 m.

Lauko darbų metu užsakovų nurodytose vietose remiantis LST EN 1997 – 2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. „Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“: reikalavimais ir atsižvelgiant į projektuotojų pageidavimus, statybiniame sklype gruntų deformacinių savybių nustatymui atlikti 4 grunto statinio zondavimo bandymų (CPT) iki 5,6 – 9,6 m gylio, bendras metražas 28,0 m kad būtų patikslintas gruntų stiprumas ir gautos gruntų deformacinių savybių vertės.

Statinio zondavimo bandymai (CPT) atlikti italų firmos „PAGANI“ zondo įspaudimo įranga TG 63-200. , remiantis reglamentuotu tarptautiniu dokumentu: „ISSMFE Referente Test Procedure, 1999, (koreguotas 2001)“. Zondavimo metu elektroniniu tenzozondu

nustatytas grunto pasipriešinimo stiprumas zondavimo galvutei, t.y. kūginis stipris q_c ir matuota lokalinė šoninė trintis f_s .

Naudoto zondo techninės charakteristikos: zondo skersmuo 35,70 mm, kūgio pagrindo plotas 10 cm², kūgio smaigalio kampas 60°, trinties movos paviršiaus plotas 150cm². Tenzozondo kalibravimo liudijimas Nr. VMC–KN-K-004566.

Pagal kūginį stiprumą q_c buvo patikslintos ribos tarp inžinerinių geologinių sluoksnių ir paskaičiuoti deformacijų moduliai E pagal formulę $E-Kq_c$, atsižvelgiant į projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 6 priedo duomenis.

Prie visų statinio zondavimo bandymų (CPT) agregatu „UGB-1VS“ buvo išgręžti gręžiniai iki 6,0 – 9,0 m gylio, inžinerinių geologinių ir hidrogeologinių sąlygų nustatymui bei įvertinti gruntu, kurie bus natūraliais pagrindais projektuojamiems statiniams ir kad būtų galima pritaikyti atitinkamus koreliacinius koeficientus deformacijos modulio paskaičiavimui bei grunto bandinių laboratoriniams tyrimams paėmimui. Bendras išgręžtų gręžinių metražas 27,2 m.

Bandymų vietos statybiniame sklype nužymėtos GPS prietaisu ir linijinio matavimo būdu. Koordinatų sistema :LKS - 94. Aukščių sistema: LAS07

Gręžiant gręžinius iš gręžinių buvo imami grunto bandiniai. Iš viso paimti 10 grunto bandiniai. Laboratorinius grunto tyrimus atliko UAB „Rapasta“ geotechninė laboratorija.

Lauko darbams vadovavo inž. geologas R. Pranaitis, tyrimų ataskaitą paruošė inž. geologas G. Kaselienė, laboratorinius tyrimus ir bandymus atliko laborantė B. Ščesnulevičienė (UAB „Rapasta“ geotechninė laboratorija).

Duomenų apie ankščiau tirtame sklype atliktus inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus nėra.

2. Bendrieji duomenys apie statybos sklypą

Gręžinių žemės paviršiaus aukščiai svyruoja 24,88 – 53,80 m ribose. Žemės paviršiaus aukščių skirtumas tarp bandymų taškų – 28,92 m. Bendras išgręžtų gręžinių gylis yra 28,0 m., statinio zondavimo bandymų (CPT) gylis – 27,2 m.

3. Geologinė sandara

Geomorfologiniu požiūriu tyrinėtą sklypą yra paskutiniojo apledėjimo amžiaus, priklauso Pabaltijo žemumų sričiai, Nevėžio lygumos rajonui, Vilkijos kalvoto moreninio gūbrio mikrorajonui.

Litologija.

Geologiniu požiūriu geotechninį pjūvį sudaro technogeniniai dariniai (t IV), limnoglacialinės nuogulos (lg III bl) ir glacialiniai dariniai (g III bl).

Tyrinėtame sklype žemės gręžiniuose paviršių žemės paviršių dengia 0,1 - 0,2 m storio dirvožemio sluoksnis. Po juo iki 0,8 – 2,0 m gylio sutikti technogeniniai dariniai (t IV). Gręžiniuose Nr. 1,2,4 po technogeniniais dariniais slūgso limnoglacialinės nuogulos (lg III bl), kurių padas gręžinyje Nr. 4 pasiektas 2,8 m gylyje, gręžiniuose Nr. 1,2 gręžiniais iki 6,0 – 6,2 m gylio nepasiektas. Gręžiniuose Nr. 3,4 nuo 1,4 – 2,8 m gylio sutikti glacialiniai dariniai (g III bl), kurių padas gręžiniais iki 6,0 – 9,0 m gylio nepasiektas.

4. Hidrogeologinės sąlygos

Hidrogeologinės sąlygos pateiktos remiantis vandens lygio stebėjimais gręžiniuose tyrimų metu.

Tyrinėjimų metu gręžiniuose Nr. 1,2 sutiktas gruntinio tipo požeminis vanduo 2,4 – 2,5 m gylyje. Gręžiniuose Nr. 3,4 požeminis vanduo nesutiktas.

Lietingais metų laikotarpiais, poplūdžių ar pavasarių polaidžių metu, podirvio tipo vanduo gali susidaryti ir laikytis 0,4 – 1,8 m gylyje nuo žemės paviršiaus (alt. 23,08 – 42,03 m), gruntinis vanduo gali pakilti apie 1,0 m ir laikytis 1,4 – 1,5 m gylyje nuo žemės paviršiaus (alt. 24,60 - 52,30). Sausuoju metų laikotarpiu podirvio tipo vanduo išdžius arba nusidrengs į gilesnius sluoksnius.

5. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai

Inžinerinė geologinė sandara pateikta gręžinių stulpeliuose ir inžineriniame geologiniame pjūvyje. Inžinerinių geologinių sluoksnių aprašymas pateiktas „Gruntų rodiklių vidurkinių verčių suvestinėje lentelėje“.

Pagal gręžimo, statinio zondavimo bandymų (CPT), laboratorinius duomenis tirtame sklype slęgsantys gruntai išskirti į 9 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS).

Gruntai identifiikuoti pagal LST EN ISO 14688-1:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifiikavimas ir klasifikavimas. 1dalis. Identifiikavimas ir aprašymas“. Gruntai klasifiikuoti pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymą Nr. 1-175 „Dėl inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“ (2019 m. birželis). Taip pat gruntai identifiikuojami pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymo Nr. 1-222 „Dėl projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų patvirtinimo“ rekomendacijas.

Tyrinėtame sklype žemės gręžiniuose paviršių žemės paviršių dengia 0,1 - 0,2 m storio dirvožemio sluoksnis (IGS – 1). Po juo iki 0,8 – 2,0 m gylio sutiktas supiltas gruntas: smėlis, žvyras, organinės medžiagos priemaiša, statybinis laužas (IGS – 2). Po supiltu gruntu gręžinių Nr. 2,4 vietoje slęgso purus (silpnas) smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša (Sa-F) (IGS – 3), kurio padas pasiektas 2,4 – 2,8 m gylyje. Po supiltu gruntu Gr. Nr. 1 vietoje sutiktas 0,9 m storio vidutinio tankumo (vidutinio stiprumo) smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša (Sa-F) (IGS – 6). Giliau gręžinyje Nr. 1 slęgso silpnas smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) (IGS – 4), kurio padas pasiektas 4,2 m gylyje. Gręžinio Nr. 2 vietoje nuo 2,4 m iki 3,6 m gylio sutiktas silpnas smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis su maža organinės medžiagos priemaiša (saCIL-SiLO) (IGS – 6). Gręžiniuose Nr. 1,2 nuo 3,6 – 6,2 m gylio slęgso labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis (saCIL - SiL) (IGS – 7), kurio padas gręžiniais iki 6,0 – 6,2 m gylio nepasiektas. Gręžiniuose Nr. 4 nuo 2,8 m gylio sutiktas vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo moreninis molis (saCIL) (IGS – 8), kurio padas pasiektas 3,4 m gylyje. Gręžiniuose Nr. 3,4 nuo 1,4 – 3,4 m gylio slęgso labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo moreninis molis (saCIL) (IGS – 9), kurio padas gręžiniais 6,0 – 9,0 m gylio nepasiektas.

Inžinerinių geologinių sluoksnių geometrija, slęgsojimo gylis, storių ir altitudės pateiktos inžineriniame geologiniame pjūvyje ir gręžinių stulpeliuose.

6. Gruntų fizikinės – mechaninės savybės

Gruntų fizikinių ir mechaninių savybių vidurkinės vertės kiekvienam inžineriniam geologiniam sluoksniui (IGS) pateiktos suvestinėje gruntų rodiklių lentelėje.

Fizikinės savybės pateikiamos „Gruntų fizikinių savybių laboratorinių tyrimų rezultatai“ lentelėse.

1– IGS išskirtas kaip dirvožemio sluoksnis. Šiam sluoksniui gruntų rodiklių vidurkinės vertės nepateiktos.

2 – IGS išskirtas kaip supiltas gruntas. Šiam sluoksniui gruntų rodiklių vidurkinės vertės nepateiktos.

3– IGS išskirtas kaip purus (silpnas) smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša (Sa-F), kurio kūginio stiprio vidutinė vertė yra 2,7 MPa (vertės svyruoja nuo 1,3 iki 4,1 MPa), deformacijų modulio (E) – 8 MPa (vertės svyruoja nuo 4 iki 12 MPa).

4 – IGS išskirtas kaip silpnas smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL), kurio kūginio stiprio vidutinė vertė yra 0,6 MPa, deformacijų modulio (E) – 4 MPa.

5 – IGS išskirtas kaip silpnas smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis su maža organinės medžiagos priemaiša (saCIL-SiLO), kurio kūginio stiprio vidutinė vertė yra 0,4 MPa, deformacijų modulio (E) – 2 MPa.

6– IGS išskirtas kaip vidutinio tankumo (vidutinio stiprumo) smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša (Sa-F), kurio kūginio stiprio vidutinė vertė yra 5,2 MPa, deformacijų modulio (E) – 25 MPa.

7– IGS išskirtas kaip labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis (saCIL – SiL), kurio kūginio stiprio vidutinė vertė yra 11,2 MPa (vertės svyruoja nuo 5,5 iki 16,8 MPa), deformacijų modulio (E) – 56 MPa (vertės svyruoja nuo 28 iki 84 MPa).

8– IGS išskirtas kaip vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo moreninis molis (saCIL), kurio kūginio stiprio vidutinė vertė yra 1,9 MPa, deformacijų modulio (E) – 19 MPa.

9– IGS išskirtas kaip labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo moreninis molis (saCIL), kūginio stiprio vidutinė vertė yra 10,2 MPa (vertės svyruoja nuo 6,8 iki 13,6 MPa), deformacijų modulio (E) – 77 MPa (vertės svyruoja nuo 56 iki 97 MPa).

Deformacijų modulis (visuminės deformacijos modulis - E, MPa) apskaičiuotas pagal projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijas.

IGS – 3:

$$E = 3 \cdot q_c$$

IGS – 4:

$$E = 7 \cdot q_c$$

IGS – 5,7:

$$E = 5 \cdot q_c$$

IGS – 6:

$$E = 7,8 \cdot q_c^{0,71}$$

IGS – 8:

$$E = 10 \cdot q_c$$

IGS – 9:

$$E = 12 \cdot q_c^{0,8}$$

čia: E - grunto deformacijų modulis, MPa

q_c - grunto kūginis stipris.

Gruntų fizikinių savybių nustatymui paskaičiuoti buvo paimti grunto mėginiai.

Laboratorijoje atlikti šie tyrimai ir bandymai:

- a) kietų dalelių tankio nustatymas (LST EN ISO/TS 17892-3:2016);
- b) granulimetrinės sudėties nustatymas (LST EN ISO/TS 17892-4:2005);
- c) gamtinio drėgnio nustatymas (LST EN ISO/TS 17892-1:2015);
- d) Atenbergo ribų nustatymas (plastingumo ir takumo ribos) (LST CEN ISO/TS 17892-12:2005);
- e) Gamtinis tankis ρ nustatymas (Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. (ISO/TS 17892-2:2014)

Gruntų vidurkiniai rodikliai pateikti suvestinėse lentelėse. Skaičiavimams rekomenduojami gruntų rodikliai taikytini su sąlyga, jeigu statybos metu pagrindo gruntai bus apsaugoti nuo esamos sandaros suardymo, išmirkimo, išdžiūvimo ar sušaldymo.

7. Geologiniai procesai ir reiškiniai

Tyrinėtame sklype gali pasireikšti kriogeniniai procesai, vyksta žmogaus ūkinė veikla.

8. Išvados ir rekomendacijos

Geomorfologiniu požiūriu tyrinėtas sklypas yra paskutiniojo apledėjimo amžiaus, priklauso Pabaltijo žemumų sričiai, Nevėžio lygumos rajonui, Vilkijos kalvoto moreninio gūbrio mikrorajonui.

Geologiniu požiūriu geotechninį pjūvį sudaro technogeniniai dariniai (t IV), limnoglacialinės nuogulos (lg III bl) ir glacialiniai dariniai (g III bl).

Tyrinėtame sklype žemės gręžiniuose paviršių žemės paviršių dengia 0,1 - 0,2 m storio dirvožemio sluoksnis. Po juo iki 0,8 – 2,0 m gylio sutiktas supiltas gruntas: smėlis, žvyras, statybinis laužas. Po supiltu gruntu gręžinių Nr. 2,4 vietose slūgso purus smėlis.

Supilto grunto ir puraus smėlio naudoti pamatų pagrindams nerekomenduojame, nebent smėlis bus specialiai sutankintas. Giliau sutiktas silpnas vidutinio stiprumo ir labai stiprūs moliniai gruntai.

Tyrinėjimų metu gręžiniuose Nr. 1,2 sutiktas gruntinio tipo požeminis vanduo 2,4 – 2,5 m gylyje. Gręžiniuose Nr. 3,4 požeminis vanduo nesutiktas.

Lietingais metų laikotarpiais, poplūdžių ar pavasarinių polaidžių metu, podirvio tipo vanduo gali susidaryti ir laikytis 0,4 – 1,8 m gylyje nuo žemės paviršiaus (alt. 23,08 – 42,03 m), gruntinis vanduo gali pakilti apie 1,0 m ir laikytis 1,4 – 1,5 m gylyje nuo žemės paviršiaus (alt. 24,60 - 52,30).

Derėtų atkreipti dėmesį į tai, kad gręžinio Nr. 1,2 nuo 3,6 – 4,2 m gylio sutiktas smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis yra tiksotropinis t.y. suardžius natūralią jo struktūrą, gruntas pereina į takią būseną. Tokie gruntai yra jautrūs dinaminiam poveikiui ir vibracijai. Nustojus dinamiškai veikti gruntus, jie lengvai grįžta į pirminę būseną.

Kasant iškasas vandeningame grunte vyks grunto slinkimas ir vandens pritekėjimas į jas.

Pagal gręžimo, statinio zondavimo bandymų (CPT), laboratorinius tyrimų duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai išskirti į 9 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS). Natūraliems gruntams kiekvienam inžineriniam geologiniam sluoksniui priskirtos lauko bandymų ir laboratorinių tyrimų metu gautos ir suvidurkintos geotechninių parametrų vertės.

Įrenginėjant pamatus reiktų atkreipti dėmesį į kilsnius smulkius gruntus ir pamatus apsaugoti nuo išalo poveikio, įrengti juos žemiau išalo zonos.

Pagal pateiktas gruntų fizines-mechanines charakteristikas, galutinį pamatų tipą ir įgilinimą turėtų parinkti konstruktorius, atsižvelgdamas į pastato apkrovas, statinio pobūdį ir specifiką.

Parengė: geologė G. Kaselienė



GRUNTŲ RODIKLIŲ VIDURKINIŲ VERČIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

Geologinis indeksas	Inž. geologinio sluoksnio Nr	Grunto pavadinimas	Tankumas ir stiprumas	Vidurkiniai rodikliai				Dalelių tankis ρ_s g/cm ³	Kūginis stiprumas q_c MPa	Žymėjimas
				Gamtinis tankis ρ Mg/m ³	Sankiba c' kPa	Vidinės trinties kampas φ'	Deformacijų modulis E MPa			
	1	Augalinis sluoksnis		-	-	-	-	-	-	
t IV	2	Piltas gruntas: smėlis, žvyras, organinės medž.priem., statybinis laužas		-	-	-	-	-	-	
lg III bl	3	Smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša (Sa-F), gelsvas, rusvas, m.drėgnas/drėgnas	Purus (silpnas)	-	-	33*	8*	2,65**	2,7*	
	4	Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL), rudas	Silpnas	-	-	-	4*	2,69**	0,6*	
	5	Smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis su maža organinės medž.priem. (saCIL-SiLO), juodas, takus	Silpnas	-	-	-	2*	2,62**	0,4*	
	6	Smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša (Sa-F), rusvas, drėgnas/vandeningas	Vidutinio tankumo (vidutinio stiprumo)	-	-	35*	25*	2,66**	5,2*	
	7	Smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis (saCIL-SiL), gelsvai rusvas, gelsvas	Labai stiprus	-	-	-	56*	2,68**	11,2*	
g III bl	8	Smėlingas mažo plastiškumo moreninis molis (saCIL), rudas	Vidutinio stiprumo	2,07**	-	-	19*	2,69**	1,9*	
	9	Smėlingas mažo plastiškumo moreninis molis (saCIL), rudas, Gr. Nr.4 nuo 7,4 m gylio su dulkio tarp sluoksniais	Labai stiprus	-	-	-	77*	2,69**	10,2*	

** - pagal laboratorinių tyrimų rezultatus

a) - deformacijų moduliai paskaičiuoti pagal formulę:

$$E = 3q_c \quad (\text{IGS} - 3)$$

$$E = 7q_c \quad (\text{IGS} - 4)$$

$$E = 5q_c \quad (\text{IGS} - 5, 7)$$

$$E = 7,8q_c^{0,71} \quad (\text{IGS} - 6)$$

$$E = 10q_c \quad (\text{IGS} - 8)$$

$$E = 12q_c^{0,8} \quad (\text{IGS} - 9)$$

		LGT leidimo Nr. 30 Gedimino g. 47-217 LT - 44242, Kaunas info@rapasta.lt		OBJEKTAS: Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak., Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav., statybos projektas	
Pareigos	Pavardė	Parašas		BRĖŽINYS: Gruntų rodiklių vidurkinių verčių suvestinė lentelė	
Lauko darbų geologas					
Brėžinį paruošė geologas	G. Kaselienė				
	Data	2022-10-20			

Objektas: **Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak., Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav., statybos projektas**

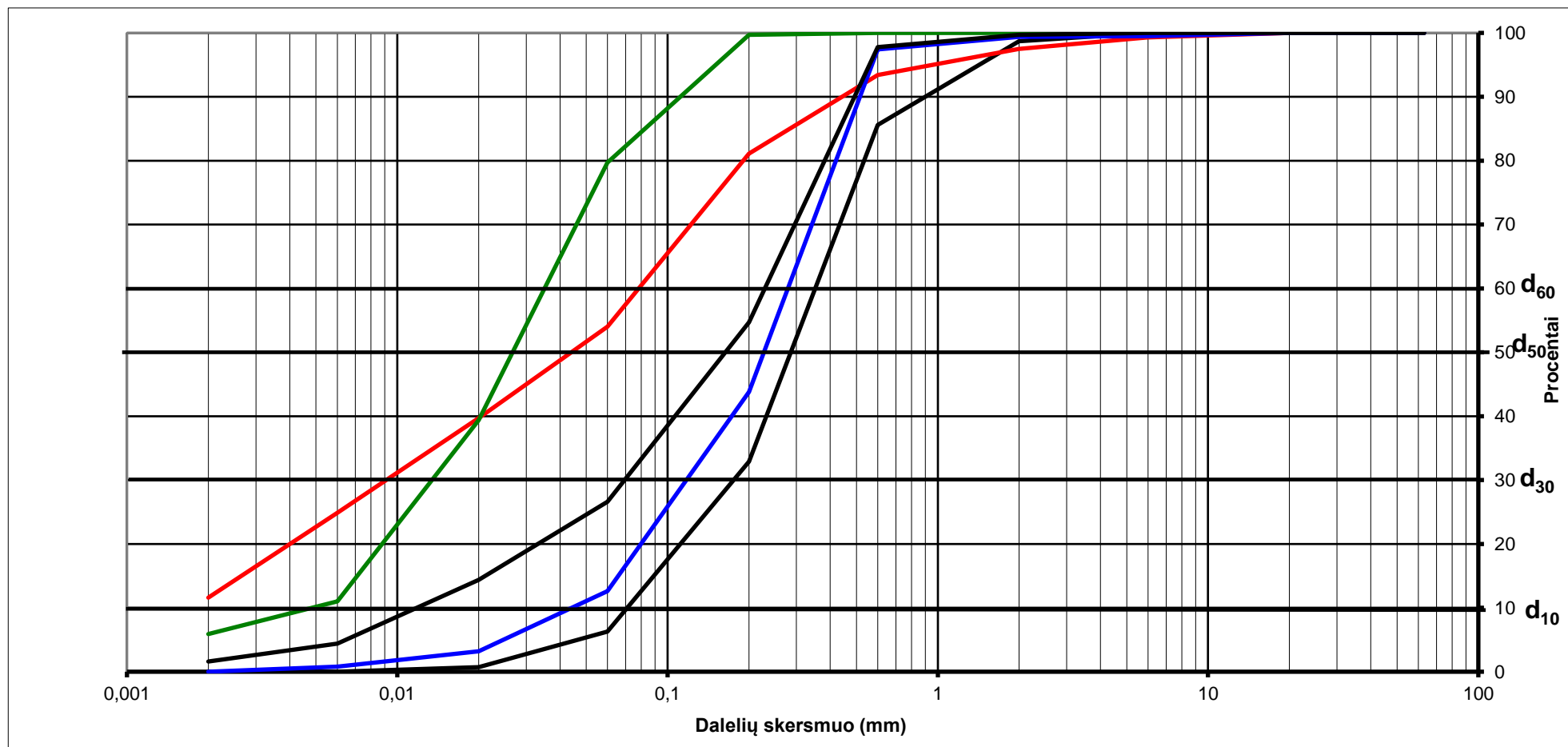
2022 10 20

Band. Nr.	Gręž.. Nr.	Bandinio paėmimo gylis, m	Granulimetrinė sudėtis										Dalelių tankis Mg/m3	Grunto tankis Mg/m3		Gamtinis drėgnis W,%	Aterbergo ribos			Takumo rodiklis IL(1 dalimi)	Organnės medžiagos kiekis	Grunto pavadinimas (EN ISO 14688 -1:2018 ir LGT dir. Įsakymas Nr. 1-175 (2019 -birželis))
			žvyras			smėlis			dulkės			molis										
			63-20	20-6,3	6,3-2	2-0,63	0,63-0,2	0,2-0,063	0,063-0,02	0,02-0,0063	0,0063-0,002			<0,002								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
pagal LST EN ISO 17892-4-2017													17892-2-2015			17892-12-2018						
1	1	2,3-2,5	0,0	0,0	1,3	13,1	52,7	26,6	5,6	0,7	0,0	0,0	2,66			14,8						Smėlis su maža smulkiosios frakcijos priemaiša
			1,3			92,4			6,3			0,0									Sa-F	
2	1	3,4-3,6	0,0	0,7	1,8	4,1	12,3	27,1	14,3	14,8	13,3	11,6	2,69			19,9	23,9	13,2	10,7	0,63		Smėlingas mažo plastiškumo molis
			2,5			43,5			42,4			11,6									saCIL	
3	1	4,8-5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	20,0	40,3	28,4	5,1	5,9	2,70			23,1	25,0	19,4	5,6	0,66		Smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis
			0,0			20,3			73,8			5,9									saCIL-SiL	
4	2	1,6-1,8	0,0	0,5	0,1	2,0	53,6	31,2	9,4	2,4	0,8	0,0	2,65			12,8						Smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša
			0,6			86,8			12,6			0,0									Sa-F	
5	2	2,6-2,8	0,0	0,0	0,3	1,9	43,1	28,1	12,2	10,0	2,8	1,6	2,62			25,4	23,6	18,0	5,6	1,32	1,88	Smėl.mažo.plst.molis ir dulkis su maž.org.priem
			0,3			73,1			25,0			1,6									saCIL-SiLO	
6	2	5,0-5,2	0,0	0,0	0,0	1,5	17,9	30,4	24,6	14,2	4,6	6,8	2,68			23,7	29,2	24,3	4,9	-0,12		Smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis
			0,0			49,8			43,4			6,8									saCIL-SiL	
7	3	1,5-1,7														9,2	17,5	10,2	7,3	-0,14		Mažo plastiškumo molis
			0,0			0,0			0,0			0,0										CIL
8	3	4,8-5,0	0,0	0,0	3,8	4,8	19,5	28,9	16,0	11,5	5,9	9,6	2,69			8,6	18,1	9,5	8,6	-0,10		Smėlingas mažo plastiškumo molis
			3,8			53,2			33,4			9,6										saCIL
9	4	3,4-3,6	0,0	0,0	2,1	5,8	18,5	30,6	15,9	11,3	6,1	9,7	2,69	2,07	1,86	11,7	19,7	10,6	9,1	0,12		Smėlingas mažo plastiškumo molis
			2,1			54,9			33,3			9,7										saCIL
10	4	7,6-7,8	0,0	0,0	0,0	2,4	5,0	12,7	13,6	21,4	25,5	19,4	2,71			16,4	33,4	17,1	16,3	-0,04		Smėlingas mažo plastiškumo molis
			0,0			20,1			60,5			19,4										saCIL

Gruntų tyrimus atliko: B. Ščesnulevičienė, R. Jonaitytė



Objektas: Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak., Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav., statybos projektas

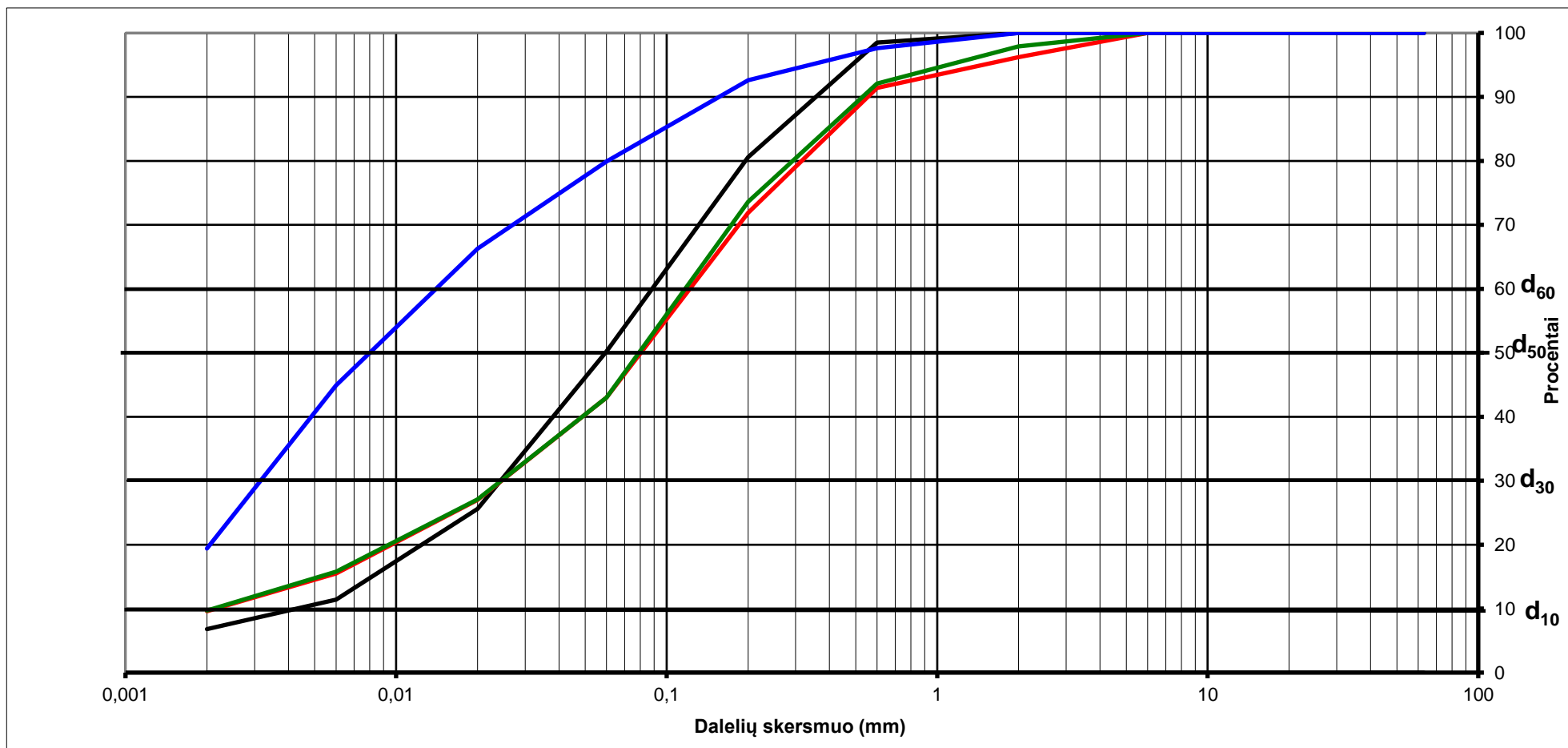


Gręžinio Nr.	Band. Nr.	Pavyzdžio gylis	Grunto žymuo	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _u	C _c	
1	1	2,3-2,5	Sa-F	0,0709	0,1754	0,2857	0,3519	5,0	1,2	
1	2	3,4-3,6	saCIL	0,0018	0,0091	0,0441	0,0783	44,7	0,6	
1	3	4,8-5,0	saCiL-SiL	0,0048	0,0134	0,0267	0,0351	7,2	1,1	
2	4	1,6-1,8	Sa-F	0,0443	0,1174	0,2271	0,2788	6,3	1,1	
2	5	2,6-2,8	saCIL-SiLO	0,0118	0,0694	0,1635	0,2289	19,4	1,8	

Geologė G. Kaselienė



Objektas: Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak., Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav., statybos projektas



Gręžinio Nr.	Band. Nr.	Pavyzdžio gylis	Grunto žymuo	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_u	C_c	
2	6	5,0-5,2	saCIL-SiL	0,0043	0,0243	0,0595	0,0885	20,6	1,6	
3	8	4,8-5,0	saCIL	0,0022	0,0246	0,0803	0,1218	56,5	2,3	
4	9	3,4-3,6	saCIL	0,0021	0,0244	0,0790	0,1171	55,5	2,4	
4	10	7,6-7,8	saCIL	0,0013	0,0032	0,0080	0,0140	10,5	0,5	

Koordinatų ir altitudžių

ŽINIARAŠTIS

Objekto pavadinimas Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak., Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav.,

Gręžinius nužymėjo geologas R. Pranaitis

Koordinatų sistema LKS-94 Aukščių sistema: LAS07

Planinio pririšimo būdas GPS prietaisas ir linijinis matavimas nuo esamų kontūrų

Koordinatų nustatymo metodas iš plano

Altitudžių nustatymo metodas iš topo plano/niveliuojant

Eil. nr.	Bandymo nr .	Koordinatės		Altitudės	Planšeto nomenklatūra	Pastabos
		x	y			
1	Gr. CPT - 1	6088726	485917	53,80		
2	Gr. CPT - 2	6088620	485707	26,00		
3	Gr. CPT - 3	6088617	485915	42,43		
4	Gr. CPT - 4	6088520	486160	24,88		

Sudarė geologė G. Kaselienė



UAB „Atamis“

Dokumento sudarytojo pavadinimas
(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2022-09-23
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi, kontroliniai.
Tyrimų objekto pavadinimas: Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M. Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak., Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav. statybos projektas
Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris): Pakalnės g., Lakštingalų tak., M. Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak., Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav.
Užsakovo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas): UAB „Atamis“, Žirmūnų g. 139, LT-09120 Vilnius. Tel +370 61020428, el. paštas: g.stankus@atamis.lt
Projektuotojo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas): UAB „Atamis“, Žirmūnų g. 139, LT-09120 Vilnius. Tel +370 61020428, el. paštas: g.stankus@atamis.lt
Statybos rūšis (pabraukti): naujo statinio statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita.
Statinio paskirtis: 9.5. nuotekų šalinimo tinklai, 9.6. elektros tinklai.
Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis
Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra): nėra
Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): antra, trečia.
Duomenys apie statinio parametrus (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas): nuotekų šalinimo tinklams (1,94 km) bei šuliniams/kameroms, siurblinėms (igilinimas – 5,9 m/6,3 m) tipiniai pamatai.
Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas bus nustatomos projektavimo metu

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
1.	6088637.500	485620.000
2.	6088746.008	485686.125
3.	6088750.469	485911.544
4.	6088714.670	486076.375
5.	6088531.857	486258.665
6.	6088489.343	486246.802
7.	6088461.472	486053.158

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

- Išgrežti 4 grežinius iki 6.0-9.0 m gylio su statinio zondavimo bandymais (CPT);
- Statinio zondavimo gylis gali būti apribotas zondo ribinėmis matavimo galimybėmis, riedulingais ir labai tankiais ar kietais gruntais;
- Tyrimo vietos gali kisti, priklausomai nuo galimybės privažiuoti prie tyrimo vietų ir esamų požeminių komunikacijų;
- Tyrimo vietos ir gyliai nurodyti topografiniame plane.

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. STR 01.04.02 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
2. LST EN ISO 14688-1:2007 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. I dalis. Atpažintis ir aprašymas.
3. EN ISO 22476-1. Geotechnical investigation and testing. Field testing. Part 1. Electrical cone and piezocone penetration tests.
4. Eurocode 7: Geotechnical design – Part 2: Ground investigation and testing

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:

1. Duomenų nerasta

UAB „Atauis“

Užsakovas įgaliotas projektų vadovas G. Stankus

vardas, pavardė, parašas, data

2022 m. rugsėjo 23 d.

Projekto vadovas G. Stankus

vardas, pavardė, parašas, data

2022 m. rugsėjo 23 d.

Tyrimų vadovas (užduotį gavau)

vardas, pavardė, parašas, data

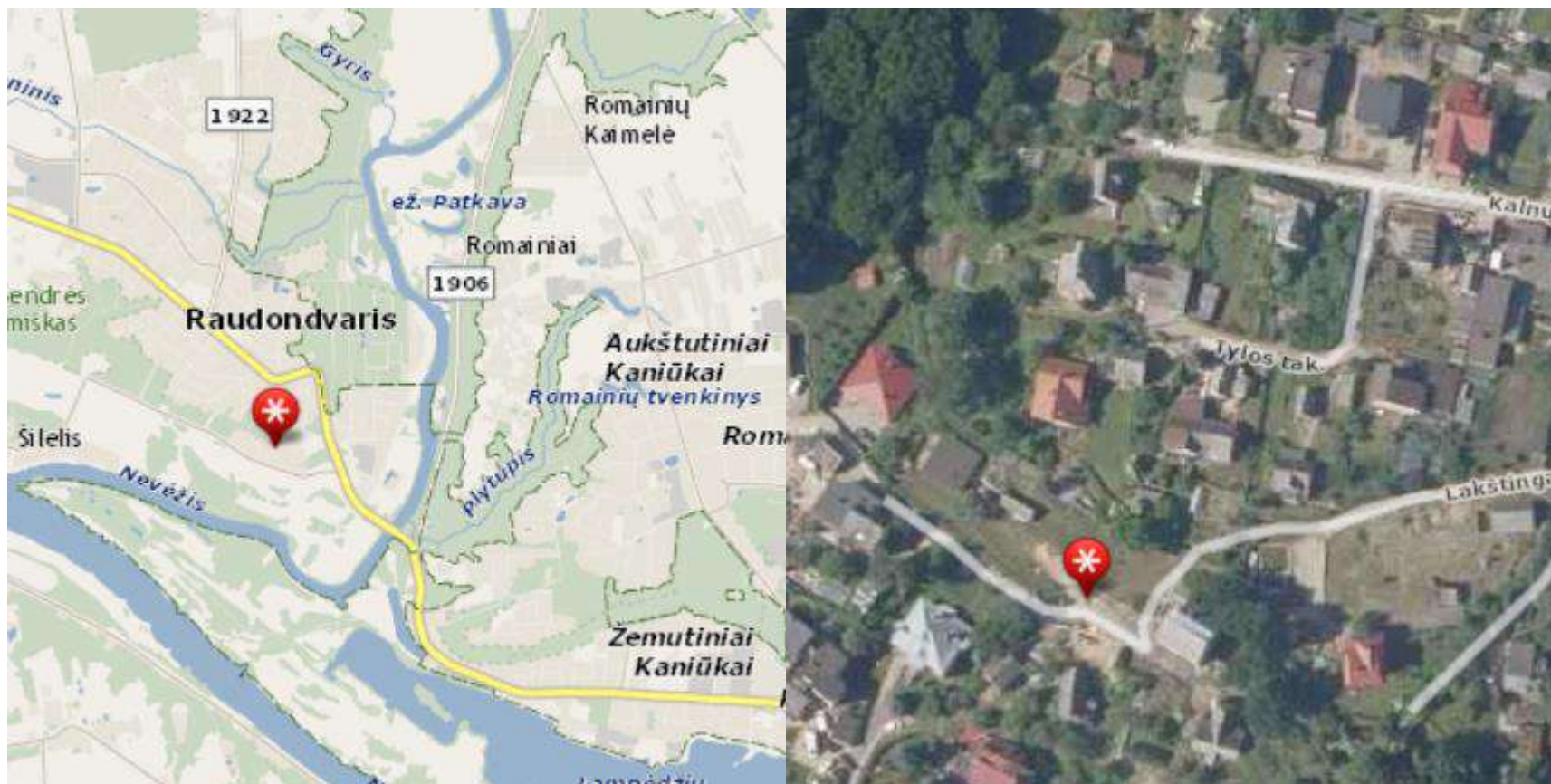
Direktorius

Vytautas Gumauskas

2022.09.23

Tiriamąo objekto dislokacijos schema

Objektas: Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak., Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav., statybos projektas



Sudarė: G. Kaselienė



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S

TIRTI ŽEMĖS GELMES

2003-02-21 Nr. 30

(data)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **leidžiama**:

Uždarajai akcinei bendrovei „Rapasta“

(juridinio asmens pavadinimas/fizinio asmens vardas pavardė)

(kodas (taikoma juridiniams asmenims) 134839070, buveinė (adresas)

Donelaičio g. 60, LT-44248 Kaunas

nuo 2003-02-26

(leidimo įsigaliojimo data)

atlikti:

geologinį žemės gelmių kartografavimą;

hidrogeologinį žemės gelmių kartografavimą;

ekogeologinį žemės gelmių kartografavimą;

inžinerinį geologinį žemės gelmių kartografavimą;

inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą;

ekogeologinį tyrimą;

mechaninį tyrimo, eksploatacijos (išskyrus angliavandenilių) ir kitos
paskirties gręžinių gręžimą bei likvidavimą.

Direktoriaus pavaduotojas,
pavaduojantis direktorių



(parašas)

Jonas Satkūnas

(vardas ir pavardė)

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. VMC-KN-K-004566

Užsakovas	UAB Rapasta, įm.k. 134839070		
Kalibruotas objektas	Tenzozondas CPT Nr. GL 0346 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0 ... 100) kN (plotas 10 cm²; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0 ... 15) kN (plotas 150 cm²; 15 kN atitinka 1 MPa) Indikatorius GRL 1503		
Objekto gavimo data	2021-12-20		
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų, visi įrašai aiškiai įskaitomi		
Užsakovo pateikti duomenys	-		
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra KM M 2001 09 (2014-03-17)		
Kalibravimą atliko	Kauno regiono laboratorija, E. Ožėškienės g. 25, LT-44254 Kaunas Tel. 8 5 233 3393. El. paštas kaunas@vmc.lt		
Kalibravimo atlikimo vieta	Tauragė, Ganyklų g. 15		
Aplinkos sąlygos	Aplinkos oro temperatūra	20,7	°C
	Santykinė drėgmė	42,3	%
Kalibravimo protokolo Nr., data	UZ-75449-1-5	2021-12-20	
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: dinamometras Z4A/50 kN, Nr. 184930037 dinamometras C18/500 kN, Nr. 002874TY		
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2021-12-20		
Vyresnysis inžinierius metrologas	Tadas Kleveckas		
Vyresnysis inžinierius metrologas	Tadas Kleveckas		





KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. VMC-KN-K-004566

KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzozondas CPT Nr. GL 0346

Etalono apkrova, kN	Zondo rodmuo, kN	Paklaida, kN	Pataisa, kN	Išplėstinė neapibrėžtis, %
Šoninė trintis				
1,50	1,51	+0,01	-0,01	±0,46
3,00	3,03	+0,03	-0,03	±0,27
6,00	6,08	+0,08	-0,08	±0,21
9,00	9,13	+0,13	-0,13	±0,12
15,00	15,16	+0,16	-0,16	±0,07
Kūgis				
5,00	5,00	0	0	±0,17
10,00	10,01	+0,01	-0,01	±0,09
20,00	20,04	+0,04	-0,04	±0,05
30,00	30,06	+0,06	-0,06	±0,04
40,00	40,09	+0,09	-0,09	±0,02
50,00	50,08	+0,08	-0,08	±0,02
60,00	60,50	+0,5	-0,5	±0,09
70,00	70,50	+0,5	-0,5	±0,05

Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio $k=2$, kuris, esant normaliajam skirstiniui, apytikriai atitinka 95 % pasikliautinumo lygmenį. Standartinė neapibrėžtis paskaičiuota pagal EA-4/02M.

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

Nurodytos vertės taikomos tenzozondo būklei kalibravimo metu.

Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik visas.

Vyresnysis inžinierius metrologas



Tadas Kleveckas

Gr. Nr. 1

Data: 2022-10-18

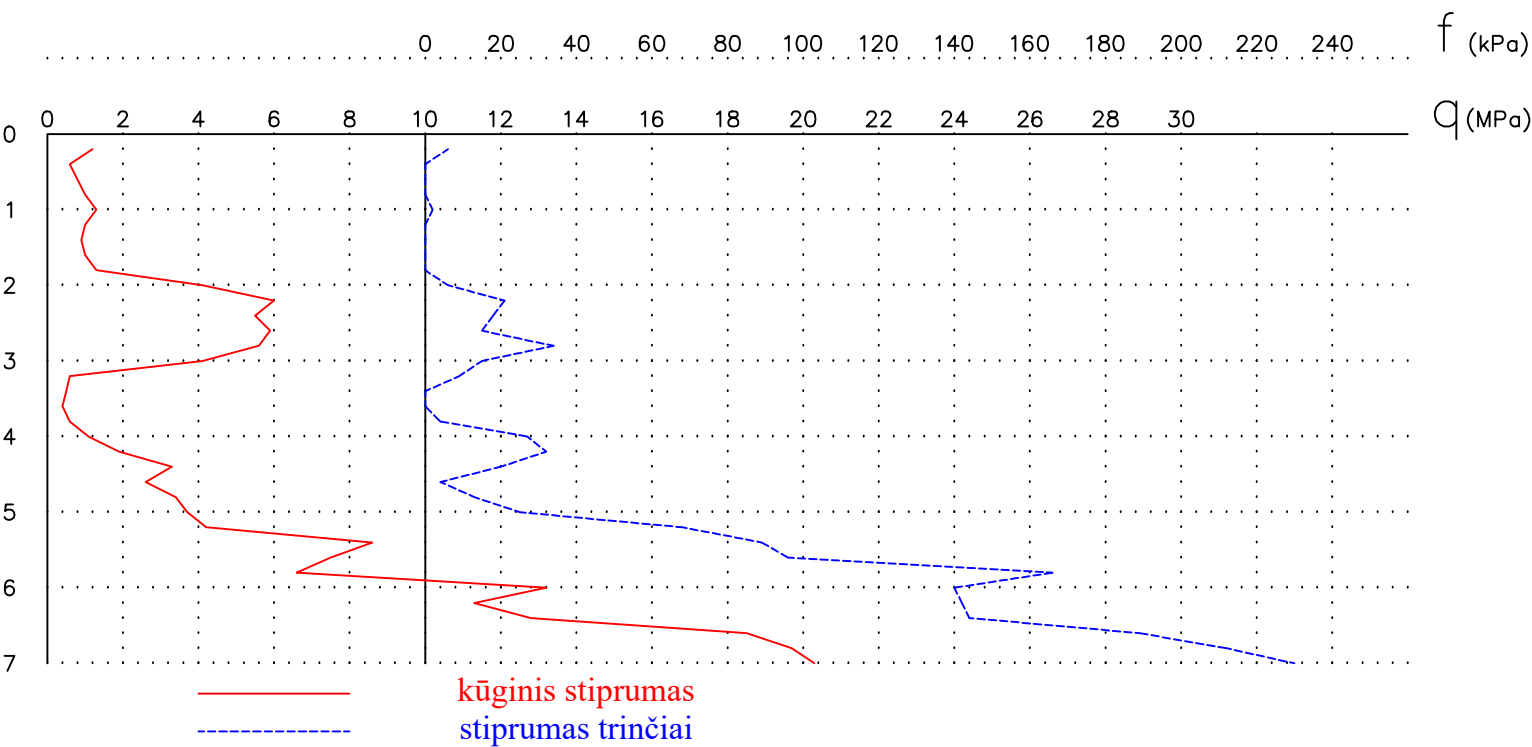
Altitudė : 53.80 m

Inž-geol. sl. nr. (IGS)	Sluoksnio gylis	Altitudė	Sluoksnio storis	Stulpelis	Vandens lygis			Pagal CPT duomenis		
					Pasirodė	Nusist.	Progn- zuojamas	qc (Mpa)	E (MPa)	Vidaus tr. laipsniais
2	2.0	51.80	1.9				1.50 52.30	-	-	-
6	3.1	50.70	1.1		2.50 51.30	2.50 51.30		5.2	25	35
4	4.2	49.60	1.1					0.6	4	-
7	6.2	47.60	2.0					5.5	28	-

CPT Nr. 1

Data: 2022-10-18

Altitudė : 53.80 m



- ▲ ----- suardytos sandaros grunto bandinys
■ ----- nesuardytos sandaros grunto bandinys



LGT leidimo Nr. 30
Gedimino g. 47-217
LT - 44242, Kaunas
info@rapasta.lt

OBJEKTAS: Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak., Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav., statybos projektas

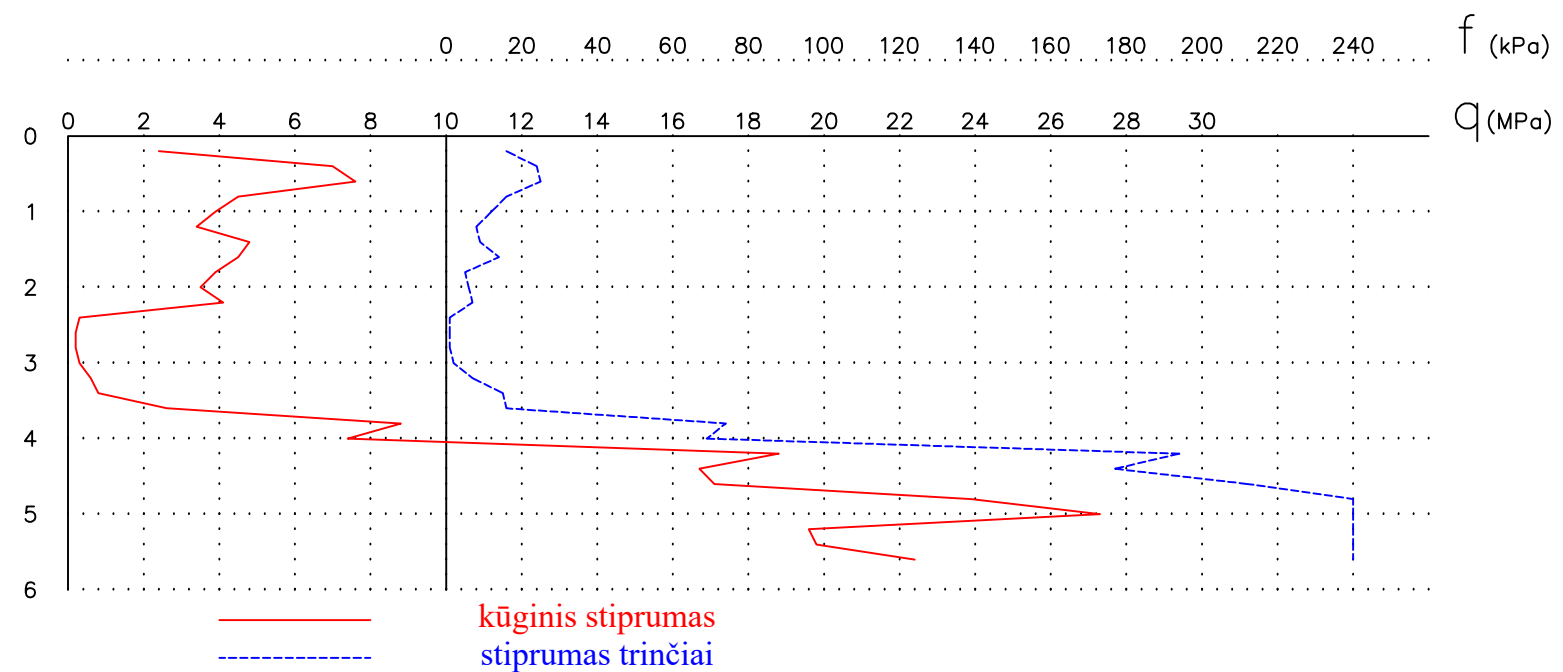
Pareigos	Pavardė	Parašas
Lauko darbų geologas		
Brėžinį paruošė geologas	G. Kaselienė	
	Data	2022-10-20

BRĖŽINYS Grėžinio Nr. 1 stulpelis su statinio zondavimo grafiku

Gr. Nr. 2
Data: 2022-10-03
Altitudė : 26.00 m

Inž-geol. sl. nr. (IGS)	Sluoksnio gylis	Altitudė	Sluoksnio storis	Stulpelis	Vandens lygis			Pagal CPT duomenis		
					Pasirodė	Nusist.	Progno- zuojamas	qc (Mpa)	E (MPa)	Vidaus tr. laipsniais
1	0.2	25.80	0.2					-	-	-
2	0.8	25.20	0.6					-	-	-
3			1.6				1.40 24.60	4.1	12	34
5	2.4	23.60			2.40 23.60	2.40 23.60		0.4	2	-
7			2.4					16.8	84	-
	6.0	20.00								

CPT Nr. 2
Data: 2022-10-03
Altitudė : 26.00 m



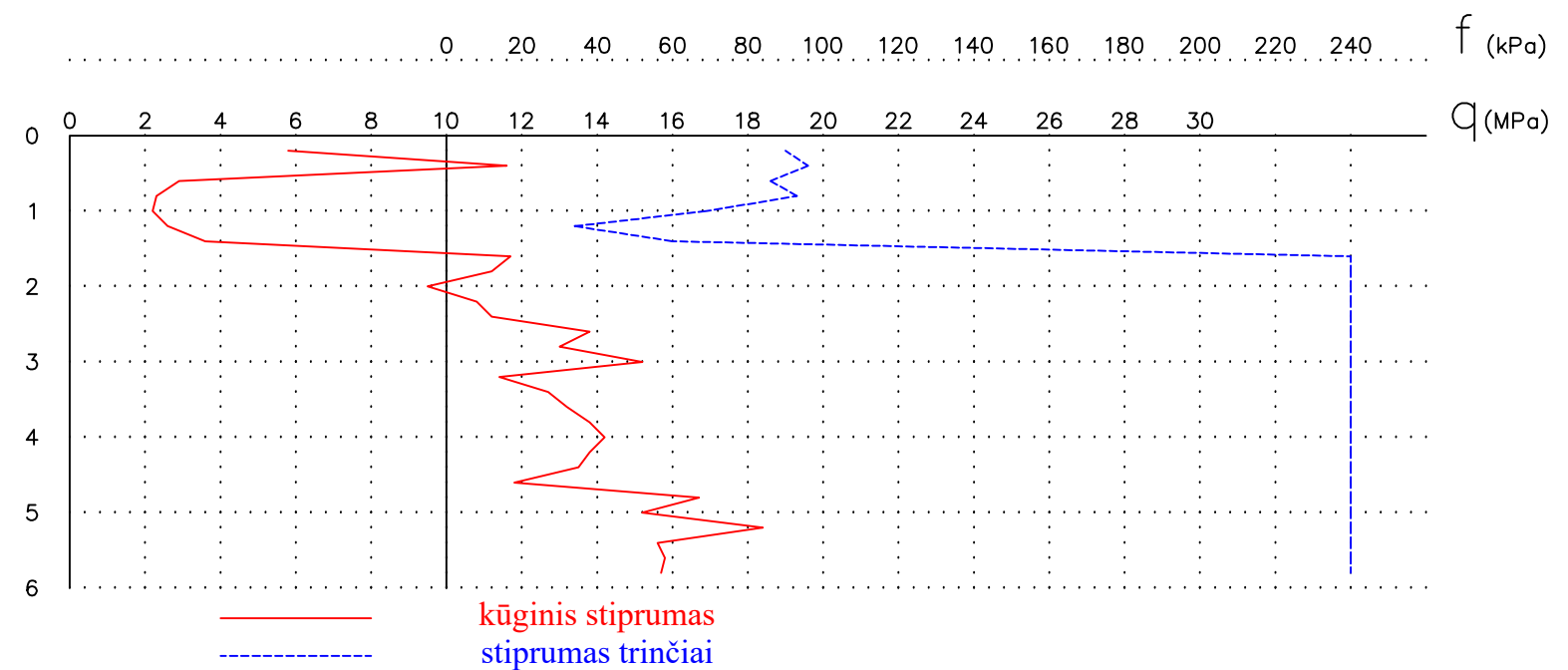
▲ ----- suardytos sandaros grunto bandinys
■ ----- nesuardytos sandaros grunto bandinys

	LGT leidimo Nr. 30 Gedimino g. 47-217 LT - 44242, Kaunas info@rapasta.lt		OBJEKTAS: Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak., Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav., statybos projektas	
	Pareigos	Pavardė	Parašas	BRĖŽINYS Gręžinio Nr. 2 stulpelis su statinio zondavimo grafiku
	Lauko darbų geologas			
	Brėžinį paruošė geologas	G. Kaselienė		
		Data	2022-10-20	


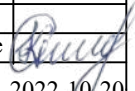
Gr. Nr. 3
Data: 2022-10-03
Altitudė : 42.43 m

Inž-geol. sl. nr. (IGS)	Sluoksnio gylis	Altitudė	Sluoksnio storis	Stulpelis	Vandens lygis			Pagal CPT duomenis		
					Pasirodė	Nusist.	Progno- zuojamas	qc (Mpa)	E (MPa)	Vidaus tr. laipsniais
2	0.2	42.23	0.2				0.40 42.03	-	-	-
	1.4	41.03	1.2							
9			4.6					13.6	97	-
	6.0	36.43								

CPT Nr. 3
Data: 2022-10-03
Altitudė : 42.43 m



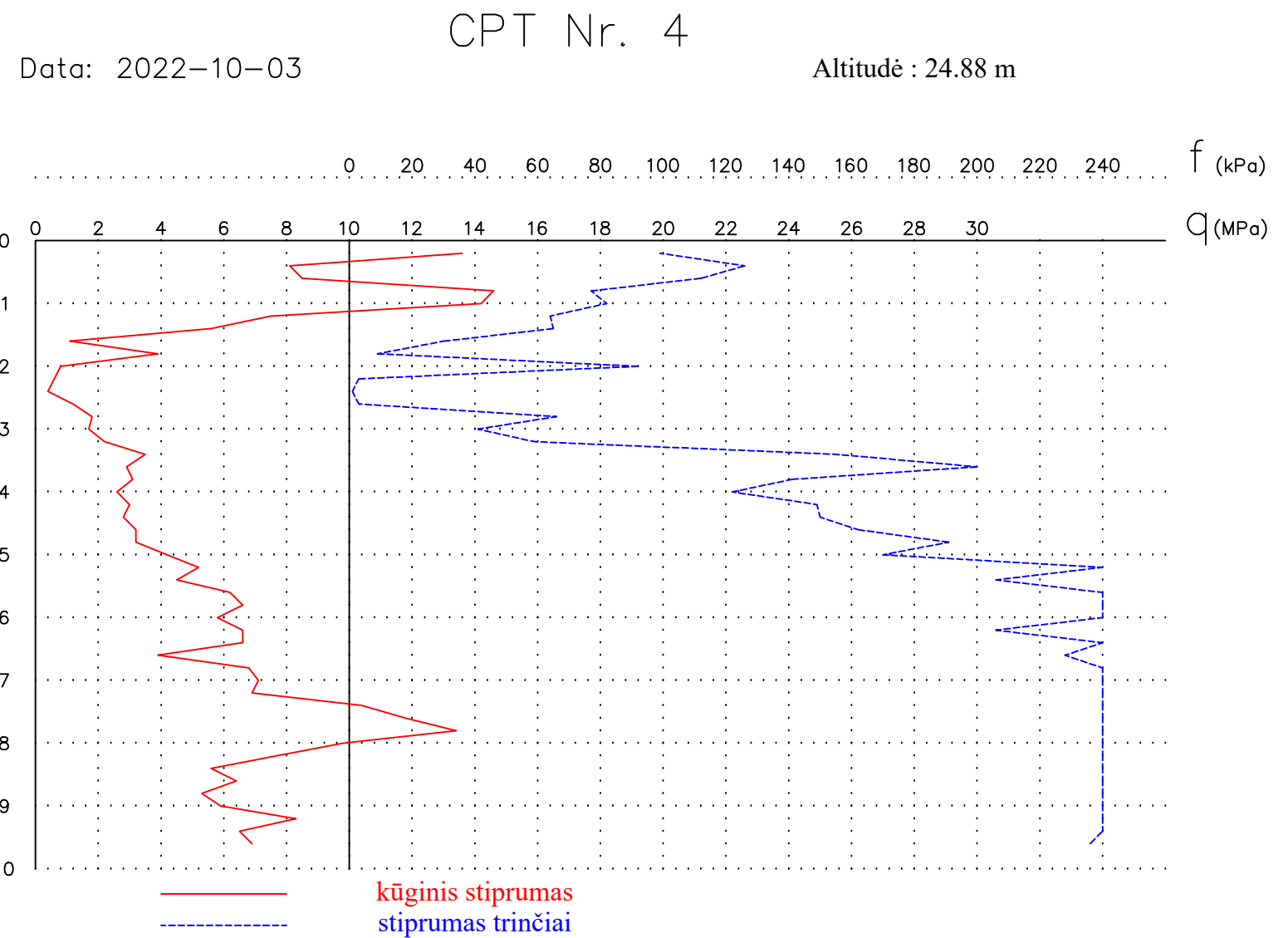
▲ ----- suardytos sandaros grunto bandinys
■ ----- nesuardytos sandaros grunto bandinys

	LGT leidimo Nr. 30 Gedimino g. 47-217 LT - 44242, Kaunas info@rapasta.lt		OBJEKTAS: Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak., Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav., statybos projektas	
	Pareigos	Pavardė	Parašas	BRĖŽINYS Gręžinio Nr. 3 stulpelis su statinio zondavimo grafiku
	Lauko darbų geologas			
	Brėžinį paruošė geologas	G. Kaselienė		
		Data	2022-10-20	

Gr. Nr. 4
Data: 2022-10-03
Altitudė : 24.88 m

Inž-geol. sl. nr. (IGS)	Sluoksnių gylis	Altitudė	Sluoksnių storis	Stulpelis	Vandens lygis			Pagal CPT duomenis		
					Pasirodė	Nusist.	Prognostuojamas	qc (Mpa)	E (MPa)	Vidaus tr. laipsniai
2	0.2	24.68	0.2	vanduo nesutiktas				-	-	-
3	1.6	23.28	1.4				1.80 23.08	1.3	4	32
8	2.8	22.08	1.2					1.9	19	-
9	3.4	21.48	0.6					6.8	56	-
	9.0	15.88								

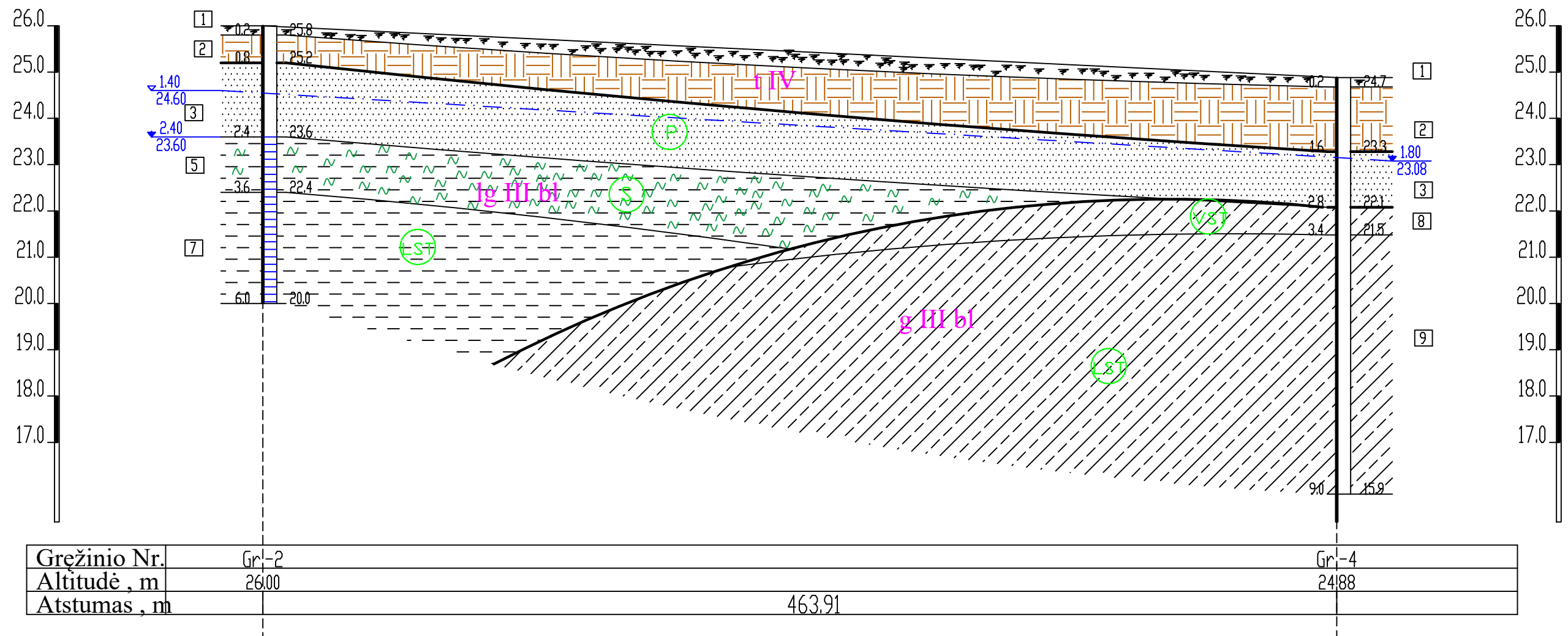
- ▲ ----- suardytos sandaros grunto bandinys
■ ----- nesuardytos sandaros grunto bandinys



	LGT leidimo Nr. 30 Gedimino g. 47-217 LT - 44242, Kaunas info@rapasta.lt		OBJEKTAS: Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak., Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav., statybos projektas	
	Pareigos	Pavardė	Parašas	BRĖŽINYS Gręžinio Nr. 4 stulpelis su statinio zondavimo grafiku
	Lauko darbų geologas			
	Brėžinį paruošė geologas	G. Kaselienė		
		Data	2022-10-20	

INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS

I - I



Sutartiniai ženklai

□ Inžinerinio geologinio elemento Nr.
Prognozuojamas aukščiausias
požeminio vandens lygis
Požeminio vandens gylis nuo žemės
paviršiaus, m
Altitudė

LP Labai purus
P Purus
VT Vidutinio tankumo
T Tankus
LT Labai tankus

S Silpnas
VST Vidutinio stiprumo
ST Stiprus
LST Labai stiprus

genetinio tipo riba
Inžinerinio geologinio
sluoksniu riba

lgIIIb1 genetinis indeksas

7.2 Gręžinio gylis



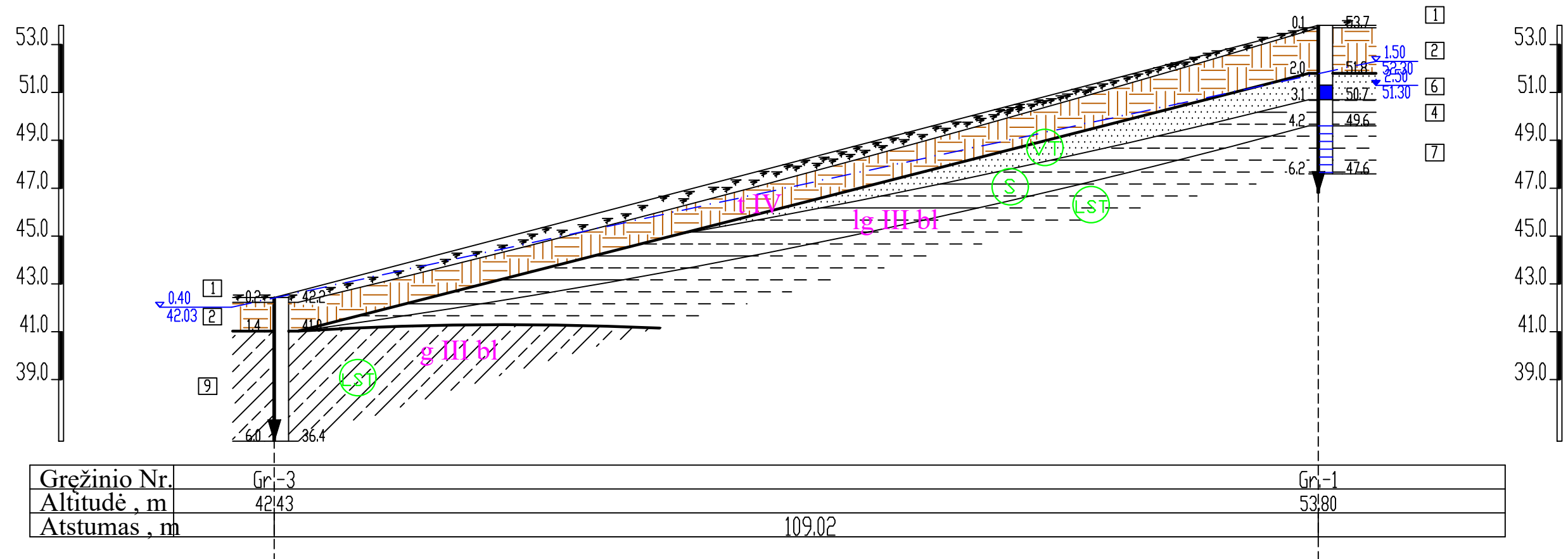
LGT leidimo Nr. 30
Gedimino g. 47-217
LT - 44242, Kaunas
info@rapasta.lt

OBJEKTAS: Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak., Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav., statybos projektas

Pareigos	Pavardė	Parašas
Lauko darbų geologas		
Brėžinį paruošė geologas	G. Kaselienė	
Mastelis Mv 1:100, Mh 1:2000	Data	2022-10-20

BRĖŽINYS: Inžinerinis geologinis pjūvis I - I su sutartiniais ženklais

INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS II - II



Sutartiniai ženklai

1 Inžinerinio geologinio elemento Nr.
Prognozuojamas aukščiausias
požeminio vandens lygis
Požeminio vandens gylis nuo žemės
paviršiaus, m
Altitudė

0.20
50.20

7.2 Grežinio gylis

genetinio tipo riba

Inžinerinio geologinio
sluoksnio riba

lgIIIbl genetinis indeksas

LP Labai purus

P Purus

VT Vidutinio tankumo

T Tankus

LT Labai tankus

S Silpnas

VST Vidutinio stiprumo

ST Stiprus

LST Labai stiprus



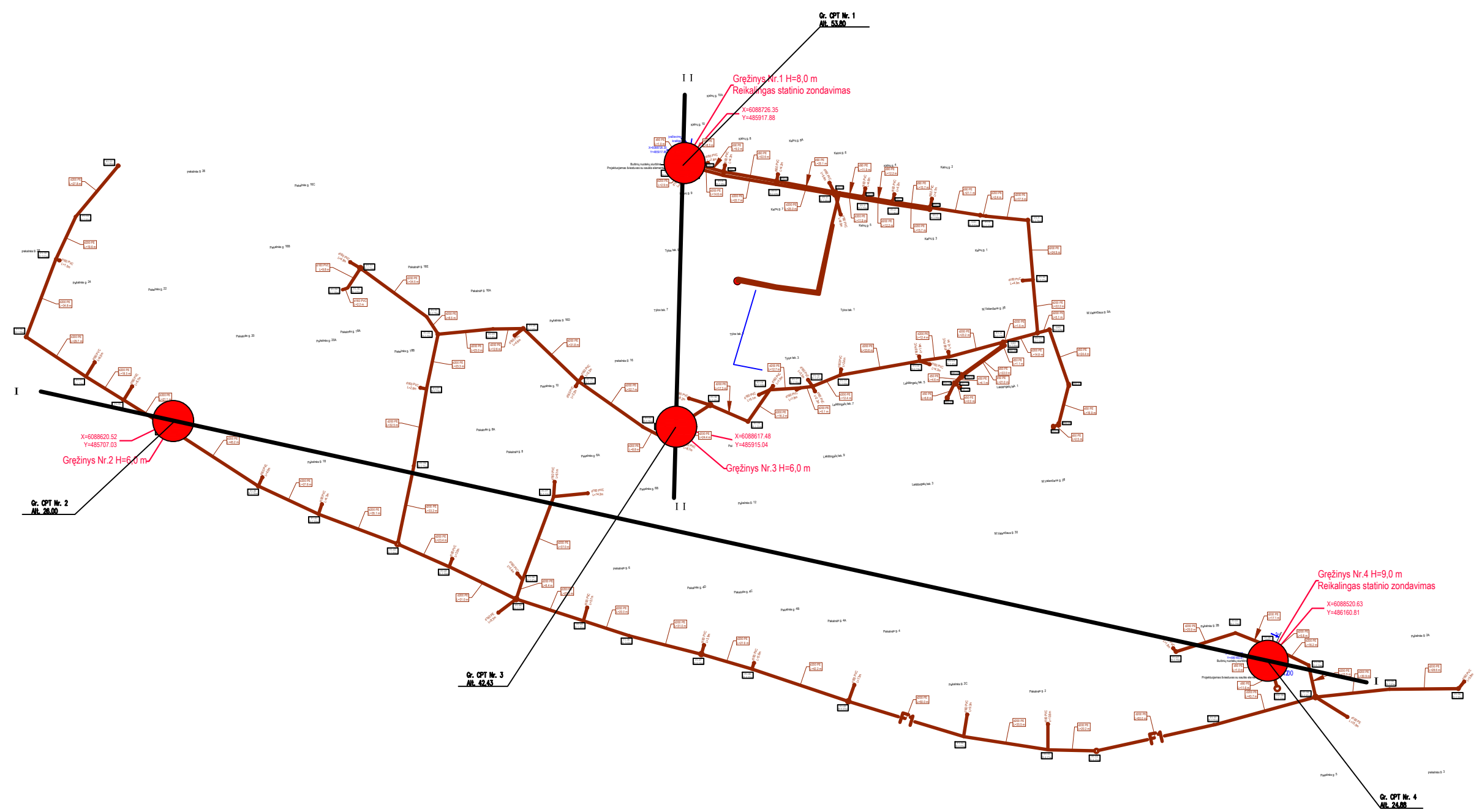
LGT leidimo Nr. 30
Gedimino g. 47-217
LT - 44242, Kaunas
info@rapasta.lt

OBJEKTAS: Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M Valančiaus g., Kalnų g.,
Tylos tak., Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav., statybos projektas

Pareigos	Pavardė	Parašas
Lauko darbų geologas		
Brėžinį paruošė geologas	G. Kaselienė	
Mastelis Mv 1:200, Mh 1:500	Data	2022-10-20

BRĖŽINYS: Inžinerinis geologinis pjūvis II - II su sutartiniais ženklais

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500



LGT leidimo Nr. 30
Gedimino g. 47-217
LT - 44242, Kaunas
info@rapasta.lt

OBJEKTAS: Nuotekų šalinimo tinklų Pakalnės g., Lakštingalų tak., M Valančiaus g., Kalnų g., Tylos tak., Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r. sav., statybos projektas

Pareigos	Pavardė	Parašas
Lauko darbų geologas		
Brėžinių paruošė geologas	G. Kaselienė	
Mastelis 1:2000	Data	2022-10-20

BRĖŽINYS Topografinis planas su gręžinių vietomis