



Statytojas (užsakovas)	STATYTOJAS – KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ UŽSAKOVAS – KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Statinio projekto pavadinimas	NUOTEKŲ ŠALINIMO (LIETAUS) TINKLŲ PRAMONĖS G., KAIŠIADORIŲ M. IR MIEŽONIŲ K., PALOMENĖS SEN., KAIŠIADORIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS
Statinio kategorija	NEYPATINGASIS STATINYS YPATINGASIS STATINYS
Statinio grupė	INŽINERINIAI TINKLAI [5.2.2.]
Naudojimo paskirtis	NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI [9.5.]
Statybos rūšis	NAUJO STATINIO STATYBA
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio projekto dalis	NUOTEKŲ ŠALINIMO
Statinio projekto numeris	AT-23I-2066/2
Bylos (segtuvo) žymuo	NŠ-02
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	B

Vilnius, 2025 m.

UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS	MINDAUGAS UNDARAVIČIUS	
	STATINIO PROJEKTO VADOVAS	GINTAS STANKUS Atestato Nr. 26429	
	STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	DARJUŠ BOGDAN Atestato Nr. 41190	

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD-01	0	Bendroji	
2.	NŠ-02	B	Nuotekų šalinimo	
3.	SO-03	A	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
4.	KS-04	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	
5.	HT-05	0	Hidrotechnikos	

B	2025-10-17	Dėl parengtos hidrotechnikos dalies		
A	2024-08-20	Atviro vandens telkinio įrengimo sprendinių patikslinimas		
0	2023-06-20	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklų Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav. statybos projektas	
26429	SPV	Gintas Stankus	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS L1 – Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Statinio projekto sudėties žiniaraštis	LAIDA
				B
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas – Kaišiadorių rajono savivaldybė Užsakovas – Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.PSŽ	LAPAS 1 LAPŲ 1

STATINIO PROJEKTO DALIES
BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstai				
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.BSŽ	2	B	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.AR	2	B	Aiškinamasis raštas	
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	36	A	Techninės specifikacijos	
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.SŽ	5	B	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
Brėžiniai				
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.B-01	1	B	Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklų planas M1:500	
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.B-02	1	B	Šulinių ir kitų charakteringų taškų koordinatės	
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.B-03	1	B	Nuotekų (lietaus) šalinimo tinklų išilginis profilis nuo šulinio Nr. 2169 iki IŠL.1	
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.B-04	1	0	Kritimo šulinio su srauto slopinimo grotomis įrengimo schema	
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.B-06	1	0	Atstatomų dangų detalės	
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.B-08	1	0	Srauto slopinimo grotų detalizacija	
Priedai				
Priedas Nr. 1	5		Techninė specifikacija projektavimo (techninė) užduotis	
Priedas Nr. 2	3		UAB „Kaišiadorių vandenys“ techninės sąlygos vandentiekio sužiedinimui, lietaus nuotekų surinkimui ir nuvedimui Nr. 2022/05/11(1), 2022-05-11	
Priedas Nr. 3	1		UAB „Gensera“ raštas „Dėl nenumatytų aplinkybių“, 2024 m. rugpjūčio mėn. 14 d. Nr. 2024-08-14/GR01	

B	2025-10-17	Dėl parengtos hidrotechnikos dalies		
A	2024-08-20	Atviro vandens telkinio įrengimo sprendinių patikslinimas		
0	2023-06-20	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 (lietaus) tinklų Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav. statybos projektas	
26429	SPV	Gintas Stankus	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS L1 – Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Bylos (segtuvo) sudėties dokumentų žiniaraštis	LAI DA
41190	SPDV	Darjuš Bogdan		B
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas – Kaišiadorių rajono savivaldybė Užsakovas – Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.BSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 2

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Priedas Nr. 4	33		UAB „Geožvalga“ atliktų projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, ataskaita	
Priedas Nr. 5	4		Gruntų laboratorinių tyrimų protokolas Nr. 25-0489	
Priedas Nr. 6	2		Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos raštas 2025-07-23 Nr. (3.5)V8-2148 „Dėl nuotekų šalinimo (lietaus) tinklų Pramonės g. ir Miežonių k. Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav. statinio ekspertizės“	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.BSŽ	2	2	B

B LAIDOS AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Nuotekų šalinimo dalies B laida rengiama remiantis 0 laidoje pateiktais pagrindiniais normatyviniais dokumentais. Šiai projekto dalies B laidai taikoma teisės aktų visuma (žr. 0 laidoje), kuri galiojo Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos rašto 2025-07-23 Nr. (3.5)V8-2148 „Dėl nuotekų šalinimo (lietaus) tinklų Pramonės g. ir Miežonių k. Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav. statinio ekspertizės“ diena, kadangi šis raštas yra B laidos rengimo pagrindas.

Nuotekų šalinimo dalies B laida išleidžiama kadangi techninis darbo projektas buvo papildytas hidrotechnikos dalimi (HT-05). Hidrotechnikos dalyje pateikiami akumuliacinio dirbtinio vandens telkinio ir išleistuvo įrengimo sprendiniai. Todėl NŠ dalyje šie sprendiniai išimami ir paliekami tik lietaus nuotekų šalinimo tinklų įrengimo sprendiniai. Dėl šios priežasties B laidoje pakoreguota:

- Išleidžiama brėžinių NŠ.B-01, NŠ.B-02, NŠ.B-03 B laida;
- Brėžiniai NŠ.B-05 „Nuotekų (lietaus) akumuliacinio nepratekamo dirbtinio vandens telkinio principinė schema“, NŠ.B-07 „Žemės sklypo unikalus Nr. 4400-2224-8495 planas su projektuojamu nepratekamu dirbtiniu vandens telkiniu“ ir NŠ.B-09 „Išleistuvo įrengimo schema“ perkelti į HT-05 dalį, todėl šioje dalyje nekomplektuojami;
- Pakoreguoti tekstiniai dokumentai;
- Pakoreguotas Sąnaudų kiekių žiniaraštis, kuriame paliekami tik lietaus nuotekų šalinimo tinklų ir su tuo susijusių darbų kiekiai. Telkinio ir išleistuvo įrengimo darbų kiekiai perkelti į HT-05 dalį.
- Kadangi remiantis HT dalies sprendiniais telkinio šlaitų koeficientas padidintas nuo 1:1,5 iki 1:2, ~1m prailginti įtekėjimo ir ištekėjimo vamzdžiai.

B	2025-10-17	Dėl parengtos hidrotechnikos dalies		
A	2024-08-20	Atviro vandens telkinio įrengimo sprendinių patikslinimas		
0	2023-06-20	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 (lietaus) tinklų Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav. statybos projektas	
26429	SPV	Gintas Stankus	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS L1 – Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Aiškinamasis raštas	LAIDA
41190	SPDV	Darjuš Bogdan		B
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas – Kaišiadorių rajono savivaldybė Užsakovas – Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.AR	LAPAS 1
				LAPŲ 2

Toliau pateikiami pagrindiniai ir svarbiausi B laidos projektinių sprendinių techniniai rodikliai.

B LAIDOS TECHNINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis 0 laida	Kiekis B laida	Pastabos
V. INŽINERINIAI TINKLAI				
1. Nuotekų (lietaus) šalinimo tinklai (ypatingasis statinys):				
1.1. inžinerinių tinklų ilgis*	m	273	273	
1.2. vamzdžio skersmuo	mm	Ø1000	Ø1000	
2. Nuotekų (lietaus) šalinimo tinklai (neypatingasis statinys):				
2.1. inžinerinių tinklų ilgis*	m	9	14	
2.2. vamzdžio skersmuo	mm	Ø500	Ø500	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.AR	2	2	B

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys

1. Nuotekų šalinimo (lietaus) dalis	3
1.1. Bendroji dalis	3
1.2. Medžiagos	4
1.3. Šulinių liukų su dangčiais techniniai reikalavimai	4
1.4. G/b šulinių techniniai reikalavimai	7
1.5. Polipropileno (PP) profiliuotų savitakinių nuotekų vamzdžių atviru (tranšėjiniu) klojimo būdu techniniai reikalavimai	9
1.6. Komunikacijų žymėjimo stovo su lentele techniniai reikalavimai	11
1.7. Vamzdžių transportavimas.....	11
1.8. Vamzdžių sandėliavimas.....	12
1.9. Vamzdžių jungimas - bendrieji reikalavimai	12
1.10. Vamzdžių tiesimo darbai klojimas.....	13
1.11. Baigiamieji bandymai	15
1.12. Leistinis nukrypimas.....	16
1.13. Masyvieji ramsčiai	17
1.14. Valymas	17
1.15. Šlaitų tvirtinimo plokštės	17
2. Statybinė dalis.....	17
2.1. Žemės darbai.....	17
2.2. Užpylimas ir sutankinimas.....	22
3. Sklipo sutvarkymo dalis.....	25
3.1. Asfaltas.....	25
3.2. Žvyro dangos.....	29
3.3. Atliktų darbų kontrolė ir bandymai.....	32

A	2025-10-17	Dėl parengtos hidrotechnikos dalies		
0	2023-06-20	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklų Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav. statybos projektas	
26429	SPV	Gintas Stankus	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
41190	SPDV	Darjuš Bogdan		A
			L1 – Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai	
			Techninės specifikacijos	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas – Kaišiadorių rajono savivaldybė Užsakovas – Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
			AT-231-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	LAPŲ
				136

3.4. Kontroliniai bandymai	34
3.5. Bandymų metodai	34
3.6. Vėjos įrengimas.....	35
3.7. Bortai.....	35

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	2	36	A

1. NUOTEKŲ ŠALINIMO (LIETAUS) DALIS

1.1. Bendroji dalis

Šios techninės specifikacijos apima požeminių vamzdžių apskritai, nuotekų vamzdinių paruošimą, gamybą, tiekimą bei pastatymą apimant, visus kasybos, užpildymo, paruošimo ir sumontavimo, visų medžiagų išbandymo ir pagalbinius bei susijusius darbus, kaip parodyta brėžiniuose ar aprašyta techninėse specifikacijose.

Visi toliau minimi nuotekų vamzdžiai bus priskiriami prie lietaus nuotekų nuotakyno darbų. Visoms kitoms terpėms aprašytos sąlygos gali būti atitinkamai pritaikytos.

Darbų apimtyje numatomi tokie darbai: pristatymas iki objekto, siuntos pilnumo patikrinimas, surinkimas, prijungimas, pirmas užpildymas, patikrinant sumontuotų vamzdinių bei armatūros veikimą bei išbandymas.

Statybos darbų rangovas turi griežtai laikytis visų specifikacijų ir darbus atlikti kvalifikuotai ir racionaliai naudojant modernius statybos metodus. Rangovas turi griežtai vadovautis įrenginių gamintojų ir tiekėjų įrangos montavimo instrukcijomis.

1.1.1. Darbų kokybė

Prieš pradėdant statybos darbus Rangovas turi parengti detalius mechanikos darbų projektus pagal Lietuvoje galiojančius reikalavimus.

Projektas, įrengimai, medžiagos ir darbo kokybė turi atitikti atitinkamų LST, EN ir ISO standartų reikalavimus, arba jei nė vienas iš jų nėra taikytinas, geriausios nusistovėjusios tvarkos standartus.

Ten, kur Lietuvos nacionaliniai reglamentai, techniniai standartai, statybos ir aplinkos normos yra griežtesnės nei konkretūs šiose specifikacijose nurodyti standartai, pirmenybė suteikiama Lietuvos standartui ar normai.

Darbus turi vykdyti darbuotojai turintys aukštą tos srities kvalifikaciją ir atestuoti Lietuvoje nustatyta tvarka.

Visi vamzdiniai ir fasoninės dalys turi būti pagaminti kokybiškai ir neviršyti leistinų nuokrypių bei bendrai priimtų standartų.

1.1.2. Triukšmo ir vibracijos slopinimas

Leistini triukšmo lygiai turi atitikti ISO standartų ir LR Darbų Saugos reikalavimus. Šie reikalavimai apibrėžia leistiną dB kiekį dirbant įvairiems triukšmo šaltiniams. Standartinei įrangai leistinas triukšmo lygis ≤ 80 dB.

1.1.3. Darbų sauga

Visais darbų saugos klausimais būtina vadovautis DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	3	36	A

1.2. Medžiagos

Visi vamzdžiai, sklendės, kita armatūra ir technologinė įranga bei sujungiamosios vamzdyno dalys turi atitikti atitinkamus Lietuvos ar tarptautinius standartus ir normas. Rangovas, jei būtina, perduos Inžinieriui sertifikatus, kurie parodo, kad medžiagos buvo išbandytos ir atitinka šios specifikacijos ir atitinkamo standarto reikalavimus.

Kad sumažinti sujungimų skaičių, vamzdžiai turi būti užsakomi didžiausių galimų ilgių. Rangovas atsako už visų medžiagų tiekimą pakankamais kiekiais ir nedelsiant, prieš pateikdamas bet kokią užsakymą, ypač importuojamiems gaminiams, pasitikrina būtinus jų kiekius.

Importuojamos medžiagos ir komponentai turi atitikti tarptautinius ISO, EN, DIN ar kitus standartus, su sąlyga, kad jie adekvatūs reikalaujamiems standartams.

Rangovas turi pastoviai laikyti nurodytų standartų ir normų kopiją kartu su šia specifikacija arba kartu su tomis, kurios buvo pateiktos ir priimtos darbų metu. Jų kopijos turi būti pastoviai laikomos statybos aikštelėje, kad Inžinierius bet kuriuo metu galėtų pasinaudoti.

Visi neatitikimai tarp taikomų standartų ir šių specifikacijų reikalavimų turi būti pateikti Inžinieriui, kad būtų išaiškinti prieš darbų vykdymo pradžią. Nurodyti standartiniai reikalavimai yra minimalūs. Rangovas gali pasiūlyti aukštesnių standartų medžiagas.

1.3. Šulinių liukų su dangčiais techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Bendrieji parametrai		
1.	Standartai	LST EN 124-1:2015 ir LST EN 124-2:2015 arba lygiaverčiai.
2.	Liuko elementai	1. Liuko rėmas; 2. Dangtis; 3. Tarpinė.
3.	Medžiaga	1. Ketūs su plokšteliniu grafitu pagal LST EN 1561 arba lygiavertis; 2. Ketūs su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563 arba lygiavertis.
4.	Liuko ir dangčio konstrukcija	Dangtis ir rėmas turi būti apvalus; Dangtis turi būti išimamas iš rėmo; Šulinio liuko konstrukcija ir dangčio masė turi garantuoti stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar

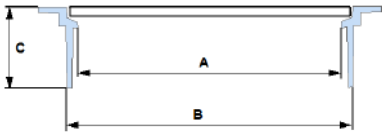
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	4	36	A

		automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų); Liukas turi pilnai užsidaryti (dangtis viename lygyje su rėmu) veikiamas dangčio svorio, be jokių papildomų mechaninių fiksatorių ir nenaudojant papildomos jėgos ar įrankių dangčio prispaudimui; Liukui su dangčiu turi būti numatyta galimybė sumontuoti mechaninį užraktą; Liuko atidarymas be specialios konstrukcijos rakto. Jeigu naudojama tarpinė ji turi būti: Ištisinė, amortizuojanti; Keičiama; Užtikrinti, kad rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai nuo apkrovos nesiliestų vienas su kitu (horizontalia ir vertikalia kryptimis) ir nekeltų bildesio; Atspari tepalams, druskoms, ledo tirpikliams. Jeigu tarpinė konstrukcijoje nenumatyta: Rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai mechaniškai turi būti apdirbti taip, kad būtų užtikrintas dangčio stabilumas ir nejudama padėtis.
5.	Dangčio svoris	Dangčio masė turi garantuoti stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų); D400 apkrovos klasės – ne mažesnis kaip 200 kg/m^2.
6.	Rėmo aukštis (pav. 1, C)	1. Plaukiojančio tipo ne mažiau kaip 160 mm; 2. Neplaukiojančio tipo D400 apkrovos klasės ne mažiau kaip 100 mm, B125 apkrovos klasės ne mažiau kaip 75 mm.
7.	Dangčio angos diametras („Clear opening“, pav. 1, A)	Nuo 600 mm iki 610 mm.
8.	Liuko diametras	Nuo 670 mm iki 700 mm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	5	36	A

	(plaukiojančio tipo liukams) (pav. 1, B)	
9.	Liuko dangčio ir rėmo paviršius turi būti paženklintas patvariais ir aiškiais užrašais:	Standartas (pvz., EN 124); Liuko apkrovos klasė (pvz., D400); Gamintojo pavadinimas, ženklas; Užrašas: „Nuotekos“ arba „Vanduo“ (pagal paskirtį); Gaminio pavadinimas/numeris.
Dokumentai		
10.	Dokumentai, pateikiami pirkimo metu	Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015); Montavimo instrukcija, lietuvių kalba.
11.	Dokumentai, pateikiami pristatant medžiagas	Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015); Montavimo instrukcija, lietuvių kalba.
Pasirenkami parametrai		
12.	Dangčio ir liuko rėmo tipai	Nurodoma užsakant: 1. Su ventiliacijos anga; 2. Be ventiliacijos angos. Nurodoma užsakant: 1. Plaukiojančio tipo; 2. Neplaukiojančio tipo.
13.	Apkrovos klasė	Nurodoma užsakant: B 125 (ne žemesnė); D 400 (ne žemesnė).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	6	36	A

Pav. 1, Liuko matmenys:		
		

Punktų Nr. 1, 3, 6-9, 13 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

Punktų Nr. 2, 4-5, 12 atitikimas turi būti nurodytas montavimo instrukcijoje, nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

1.4. G/b šulinių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Bendrieji parametrai		
1.	Standartai	LST EN 1917+AC:2006, LST EN 13369:2013 arba lygiavertis.
2.	Sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje, turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją.
3.	Medžiaga	Gelžbetonis.
4.	Žiedų gaminimo būdas	Vibropresavimas.
5.	Betono nelaidumas vandeniui	Betono markė ne žemesnė kaip W12.
6.	Lipynės	Lipynės turi būti sumontuotos gamykloje. Lipynių medžiaga: Aluminio lydiniai pagal LST EN 573-3 arba lygiavertį; Ketus pagal LST EN 1561 arba LST EN 1562 arba lygiavertį; Kalus ketus pagal LST EN 1563 arba lygiavertį; Plienas pagal LST EN 10025 arba LST EN 10080 arba lygiavertį; Nerūdijantis plienas ne žemesnės nei 1.4541 markės pagal LST EN 10088-1 arba LST EN 10088-3 arba lygiavertį;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	7	36	A

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
		Plastikas (polietilenas, kurio tankis ne mažesnis nei 935 g/cm^3 arba lygiavertės savybės turintis polipropileno kopolimeras). Pastaba. Lipynės turi būti pagamintos iš korozijai atsparios medžiagos arba padengtos antikorozyne danga - karštai cinkuotos.
Dokumentai		
7.	Dokumentai, pateikiami pirkimo metu	Galiojantis gamybos kontrolės atitikties sertifikatas. Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015).
8.	Dokumentai, pateikiami pristatant medžiagas	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015).
Pasirenkami parametrai		
9.	Skersmuo	Nurodoma užsakant: 700 mm; 1000 mm; 1500 mm; 2000 mm.
10.	Išorinė hidroizoliacija	Nurodoma užsakant: Be hidroizoliacijos; Su hidroizoliacija.

Punktų Nr. 1, 3-6, 9 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

Punkto Nr. 2 atitikimas turi būti nurodytas Gamybos kontrolės atitikties sertifikatu;

Punktų Nr. 6, 10 atitikimas, tiksliai nurodant siūlomo gaminio modelį, turi būti nurodytas nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	8	36	A

1.5. Polipropileno (PP) profiliuotų savitakinių nuotekų vamzdžių atviru (tranšėjiniu) klojimo būdu techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Bendrieji parametrai		
1.	Standartai	LST EN 13476-3 arba lygiavertis.
2.	Sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje, turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją.
3.	Vamzdžio klojimo būdas	Skirtas kloti atviru būdu su smėlio paklotu.
4.	Medžiaga	PP.
5.	Spalva	Juoda, ruda.
6.	Vamzdžio išorinė sienelė	Profiliuota.
7.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi.
8.	Žiedinis lankstumas	Ne mažiau kaip RF30.
9.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: Standartas (EN 13476-3); Gamintojas (pvz., Gamintojas); Vamzdžio išorinis/vidinis diametras (pvz., 400x392); Vamzdžio medžiaga (PP); Apkrovos klasė (SN8 arba SN16); Žiedinis lankstumas (RF30); Gamybos data (pvz. 2017).
10.	Vamzdžių sujungimas	Mova-lygus galas tipo.
11.	Tarpinė	NBR arba EPDM pagal LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą. Atitinkama sandarinimo medžiaga pateikiama užsakymo metu

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	9	36	A

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Dokumentai		
12.	Dokumentai, pateikiami pirkimo metu	Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją lietuvių kalba. Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
13.	Dokumentai, pateikiami pristatant medžiagas	Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
14.	Apkrovos klasė	Nurodoma užsakant: SN8; SN16.
15.	Vamzdžių matmenys (DN)	Nurodoma užsakant: DN110; DN160; DN200; DN250; DN315; DN400; DN500; DN600; DN800; DN1000.

Punktų Nr. 1, 4-5, 8, 11, 14-15 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

Punktų Nr. 1-2, 4 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių pastovumo sertifikate;

Punktų Nr. 3, 6-7, 10 atitikimas turi būti nurodytas nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	10	36	A

1.6. Komunikacijų žymėjimo stovo su lentele techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Bendrieji parametrai		
1.	Stovo medžiaga	Apvalus cinkuotas plieninis vamzdis $\geq \varnothing 32$ mm diametro; Sienelių storis $\geq 2,9$ mm; Aukštis nuo 1,3 m. iki 1,7 m.;
2.	Lentelės medžiaga	Lentelės matmenys 140 x 100 mm (galima paklaida +/- 10 proc.); Pagamintos iš ASA termoplastiko arba kitos lygiavertės medžiagos; Vandentiekiui – mėlyna lentelė su baltomis raidėmis; Nuotekoms – žalia lentelė su baltomis raidėmis; Hidrantams – raudona lentelė su baltomis raidėmis.
Dokumentai		
3.	Dokumentai, pateikiami pirkimo metu	Eksploatacinių savybių deklaracija pagal STR 1.01.04:2015.
4.	Dokumentai, pateikiami pristatant medžiagas	Eksploatacinių savybių deklaracija pagal STR 1.01.04:2015.

Punktų Nr. 1-2 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje.

1.7. Vamzdžių transportavimas

Visos transporto priemonės, kuriomis transportuojami vamzdžiai, privalo turėti tokio ilgio kėbulą, kad vamzdžiai nekabotų. Vamzdžiais turi būti tvarkomi pagal gamintojo rekomendacijas. Turi būti naudojami tik patvirtinti diržai, o visi kabliai, sąvaržos ir kitos metalinės dalys naudojamos atitinkamai iš vidaus padengtos. Vamzdžio gale ant vidinės sienelės paviršiaus užkabinti kabliai nenaudojami. Vamzdžių tvarkymo įranga turi būti geros būklės ir bet kuris įrengimas, kuris Inžinieriaus nuomone gali pažeisti vamzdžius, yra nenaudojamas kaip netinkamas.

Jokiomis aplinkybėmis neleidžiama numesti vamzdžių, mesti ant kitų vamzdžių, laisvai juos ridenti arba tempti žeme.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	11	36	A

1.8. Vamzdžių sandėliavimas

Visi vamzdžiai turi būti sandėliuojami pagal gamintojo rekomendacijas, siekiant apsaugoti jų kokybę ir būklę, kad atitiktų šioje specifikacijoje nurodytus standartus. Ypatingą dėmesį reikėtų skirti HDPE ir GRP vamzdžiams.

Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys sandėliuojami pakėlus nuo žemės ir rūpestingai paramščius minkštais tarpikliais ir pleištais. Vamzdžiai negali gulėti tiesiogiai vienas ant kito, ir negali būti kraunami daugiau nei po keturis vamzdžius į aukštį, o didesnių nei DN 500 daugiau nei po du vamzdžius į aukštį. Movos ir jungtys (ir visi kiti komponentai) ir panašios dalys sandėliuojami sausose sąlygose, pakelti nuo žemės, pridengtose arba uždengtose vietose.

Jeigu vamzdžiai sandėliuojami statybvietėje, jiems skirtas plotas turi būti lygus, be iškylių. Naudojant medines atramas, atramos turi būti 80 mm. pločio ir išdėstytos ne rečiau kaip kas 1 metrą, vamzdžiams kurių skersmuo nesiekia 150 mm ir kas 1,5 m vamzdžiams, kurių nominalus skersmuo viršija 150 mm. Jeigu atramos nenaudojamos, apatinės eilės atvamzdžiams turi būti padaryti pagilinimai grunte. Jeigu kraunama piramidė, apatinė vamzdžių eilė turi būti saugiai įtvirtinta, kad rietuvė nesugriūtų užkraunant aukštesnes eiles. Bet kokia vamzdžių rietuvė neturi viršyti 2 m aukščio arba 2 vamzdžių aukščio, pasirenkant didesniąją reikšmę.

Sandėliavimo vietos turi būti kruopščiai paruoštos taip, kad būtų patogų iškrauti, pakrauti ir patikrinti medžiagas iš skirtingų partijų, kurios sukraunamos arba sandėliuojamos atskirai su gerai matomomis identifikavimo atžymomis.

1.9. Vamzdžių jungimas - bendrieji reikalavimai

Kiekvienas vamzdis prieš montuojant jį į vamzdyno sistemą turi būti nuvalomas ir atidžiai patikrinamas jo stiprumas. Pažeisti vamzdžiai, kurie Inžinieriaus nuomone negali būti tinkamai pataisyti, yra atmetami ir pašalinami iš statybos aikštelės.

Vamzdžių sujungimai turi būti atliekami griežtai prisilaikant gamintojo montavimo instrukcijų. Jeigu gamintojas rekomenduoja naudotis specialia jungimo įranga, Rangovas privalo pasinaudoti ja atlikdamas visus vamzdžių sujungimus. Prieš atliekant be kokį sujungimą, visi jungiamieji paviršiai turi būti kruopščiai nuvalomi bei palaikomi švarūs, naudojant gamintojo rekomenduotas sujungimų tepimo priemones.

Inžinierius turi patikrinti visas jungtis, ir jokia tranšėjos dalis, nepriklausomai nuo jungčių tipo, negali būti užpilta tol, kol tai atlikti tiesiogiai nenurodys Inžinierius.

Inžinierius gali nurodyti, kad klojimas ir užkasimas gali vykti netikrinant jungčių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	12	36	A

1.10. Vamzdžių tiesimo darbai klojimas

1.10.1. Bendrosios nuostatos

Vamzdyno klojimo darbai apima tranšėjų iškasimą, vamzdžių bei sujungiamųjų vamzdyno dalių tiekimo, klojimo ir sujungimo darbus, pagrindų, šulinių ir kitų elementų vamzdyne įrengimą, bandymus, tranšėjų užkasimo darbus ir atidavimą eksploatuoti.

Vamzdžiai turi būti klojami remiantis:

- neslėginiai vamzdžiai - LST EN 1610, STR 2.07.01:2003;
- slėginiai vamzdžiai - LST EN 805, STR 2.07.01:2003.

Visa įranga, veiksmai ir pargabenimas iš tiekimo šaltinio ar sandėlio, reikalingi pristatyti vamzdžius, sklendes ir t.t. į jų klojimo ar tvirtinimo vietą, įskaitant visus iškrovimus laikinose sandėliavimo vietose ir bet kokius vėliau vykdomus perkrovimus nugabenimui į klojimo vietą, turi būti įtraukta į vamzdžių ir sujungiamųjų vamzdyno dalių tiekimą.

Instaliavimo metu vamzdžiai turi būti tinkamai įtvirtinti, kad išvengti jų išplaukimo prieš užkasimą.

Visi vamzdžiai klojami ir tvarkomi tiksliai pagal gamintojo nurodymus. Vamzdžiai tranšėjoje turi būti klojami ant specialiai paruošto pagrindo. Instaliavimo metu atidžiai atliekami patikrinimai ir priežiūra turi užtikrinti, kad vamzdžiai būtų pakloti teisingomis linijomis ir nuolydžiais, bei tinkamai užsandarinti kiekvienoje jungtyje, sujungiamojoje vamzdyno dalyje, atšakoje ir šulinyje.

1.10.2. Kasimo darbai vamzdžiams tranšėjose

Minimalus tranšėjos plotis turi būti pagal standarto LST EN 1610 1 lentelėje nurodytus reikalavimus.

Vamzdžių tranšėjose, kiek tai įmanoma, neturi būti paviršinio ar gruntinio vandens.

Iš tranšėjų iškastos medžiagos rūpestingai tvarkomos, atskirai supilant žemes su asfalto, akmenų blokais, nuolaužomis ir akmenimis, likusiais nuo kelių statymo ar ardymo bei medžiagas iš natūralaus grunto.

1.10.3. Pagrindai ir pamatai

Jei nenurodyta kitaip, vamzdynai turi būti klojami žemėje iškastose tranšėjose pagal aukščiau išdėstytą skyrių „Kasimo darbai“. Tranšėjos kasamos 100 mm žemiau vamzdyno korpuso (nebent netikėtai būtų susidurta su netinkamu gruntu) ir paruošiamos pagal žemiau išdėstytus nurodymus.

Tranšėjos dugne paklojamas 100 mm sutankinto smėlio storio pagrindas. Pagrindui naudojamas smėlis turi atitikti LST EN 1610 reikalavimus. Betoniniams vamzdžiams skirtame pagrinde turi būti ne daugiau nei 0,3% sulfato. Pagrindas turi būti sutankintas iki 95% standartinio maksimalaus sauso tankio. Pagrindo lygio tolerancija - 10 mm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	13	36	A

Didesniems nei DN 400 mm skersmens vamzdžiams skirti pagrindai turi būti 5% skersmens dydžio storesni nei 150 mm. Užpildomasis sluoksnis suformuojamas koncentruotai apie vamzdį išilgai palei pagrindo kampą. Tose vietose, kur vamzdžiai sujungiami, pagrinde suformuojamos pakankamo dydžio varpo formos ertmės, siekiant užtikrinti tolygų kiekvieno vamzdžio atrėmimą per visą jo ilgį ir padaryti galimybę atlikti sujungimą. Ant tam skirtų rėminių blokų vamzdžiai klojami tik ten, kur naudojamas betono pagrindas arba atrama. Vamzdžio pagrindas turi būti įrengtas taip, kaip nurodyta brėžiniuose.

Vamzdžio pagrindą į statybos aikštelę reikės atvežti.

Granuliuotos medžiagos turi būti paskleidžiamos visu struktūros pločiu ir lengvai rankomis sutankinamos iki tokio laipsnio, kuris yra šiek tiek didesnis nei vamzdžio korpuso apačioje esantis, taip sudarant sąlygas vamzdžiui nusėsti teisingame lygyje.

Toliau granuliuota medžiaga pilama į tranšėją, ypatingą dėmesį skiriant tam, kad būtų užpilta po apatine vamzdžio dalimi, taip užtikrinant pilną sąlytį su vamzdžio korpusu, bet paliekant atvirą jungtį maždaug 200 mm į kiekvieną pusę nuo protarpinio, riebokšlio, movos. Tuomet granuliuota medžiaga turi būti tolygiai sutankinta iš abiejų vamzdžio pusių.

1.10.4. Sujungimas ir pjovimas

Visos jungtys turi būti atliekamos pagal atitinkamų tarptautinių standartų nuostatas ir pagal gamintojo rekomendacijas bei čia pateiktas specifikacijas.

Vandens ir nuotekų vamzdynų jungčių guminiai žiedai turi būti įsigijami iš vamzdžių gamintojo. Jungčių tepalai, naudojami vandentiekio vamzdžių sujungimuose, turi būti atsparūs bakterijų augimui, neturi suteikti vandeniui skonį, spalvą ar kitaip paveikti jo kokybę, dėl ko būtų padaryta žala sveikatai.

Kad užbaigti atkarpas, gali būti būtina nupjauti vamzdžius iš įvairių medžiagų. Vamzdžiai turi būti nupjaunami tokiu būdu, kad būtų gaunamas švarus plokštumos profilis, neįskeliant ir nesulaužant vamzdžio sienelės, ir kuris kelia mažiausią pavojų apsauginiam padengimui. Ten kur būtina, nupjauti vamzdžių galai užapvalinami, kad tiktų naudojamam jungties tipui, o visi apsauginiai padengimai atliekami kaip pridera.

Ten, kur norint suformuoti nestandartinį ilgį reikia pjauti kaliojo ketaus vamzdžius, kurių skersmuo didesnis nei DN 450 mm, Rangovas turi laikytis gamintojo nurodymų dėl nupjauto lygaus galo ovalumo koregavimo.

Nupjaunat betono vamzdžius, visa atsivėrusi armatūra užsandarinama tam skirta epoksidine derva.

1.10.5. Apsauga ir užkasimas

Iškasus tranšėją, padėjus ir sutankinus pagrindą, paklojus vamzdį ir išbetonavus atramas, vamzdis turi būti apipilamas užpildu arba betonu. Jei kitaip nenurodyta, erdvė tarp tranšėjos kraštų ir vamzdžio turi būti užpilta tokia pat medžiaga, kaip buvo panaudota pagrindui. Ši medžiaga turi būti paklota ir sutankinta laikantis skyriuje „Užkasimas ir užpylimas“ nurodytų reikalavimų. Ypatingai atsargiai reikia iš abiejų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	14	36	A

vamzdžio pusių jį tolygiai užkasti, kad vamzdis būtų tinkamai paremtas ir nesideformuotų. Jei nenurodyta kitaip, vamzdžio apipylimas daromas iki 200 mm lygio virš vamzdžio viršutinės dalies. Sluoksniai turi būti sutankinami kiekvienoje vamzdžio pusėje sluoksniais, neviršijančiais 100 mm storio po sutankinimo, naudojant mažą rankomis valdomą sutankinimo įrangą. Pagrindinio užkasimo mechaninis sutankinimas tiesiai virš vamzdžio nepradedamas tol, kol bendras apsauginio sluoksnio storis nesiekia mažiausiai 300 mm virš vamzdžio viršaus. Vietoje turi būti atliekamas bandymas, patvirtinantis sutankinimo metodo efektyvumą tokiais intervalais, kuriuos nurodė Inžinierius.

Tranšėja virš užbaigto vamzdžio apipylimo turi būti užpilama užpilu, kuris atitinka skyriuje „Žemės darbai“ išdėstytus reikalavimus, ir sutankinama iki žemės lygio pagal skyriuje „Užkasimas ir užpylimas“ išdėstytus reikalavimus. Tranšėjos atramos turi būti palaipsniui ištraukiamos atsižvelgiant į tai, kaip vyksta užpylimas ir su sąlyga, kad jų ištraukimas nepadarys žalos visiems darbams.

1.11. Baigiamieji bandymai

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

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

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

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

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

1.11.1. Neslėginių tinklų išbandymas

Infiltracija

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	15	36	A

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

1.11.2. Nuotekų vamzdyno patikrinimas TV diagnostika

Atlikus vamzdynų išbandymą, Rangovas pateikia Inžinieriui ir Užsakovui užbaigto nuotekų vamzdyno vidaus būklės TV diagnostikos medžiagą. Televizinė vamzdynų diagnostika turi būti vykdoma pagal Lietuvos STR 2.07.01:2003.

Reikalavimai televizinei vamzdynų diagnostikai (TVD):

- Darbai vykdomi įmonės, turinčios šioje srityje darbo patirtį ir televizinės diagnostikos darbų atlikimui atestatą.
- Naudojama mobili televizijos studija, skaitmeninės vaizdo kameros.
- Duomenys surašomi naudojant programinę įrangą.
- Vamzdyno defekto objektyvaus įvertinimo būdas - lazerinė defekto dydžio nustatymo sistema - tikslumas +/- 0,1mm;
- Atkarpoje tarp šulinių patikrinamas nuolydis ir nubraižomas grafikas (procentinis ir absoliutinis).
- Video įrašas pateikiamas įrašytas į CD arba DVD kompaktinius diskus VMF arba AVI formatais.
- Nufilmuota medžiaga protokoluojama, pateikiama televizinės vamzdynų apžiūros ataskaita.
- Personalas turi būti apmokytas įmonėje gaminančioje TVD įrangą ir turėti tai patvirtinantį dokumentą.

Telediagnostika turi būti atliekama paklojus tinklus, Inžinieriui bei UAB „Kaišiadorių vandenys“ pateikiama:

- spalvoto vaizdo įrašas elektroniniame formate CD/DVD ar USB laikmenoje;
- darbo ataskaita pagal Lietuvos ir ES standartus, pateikiant nustatytų defektų vietų spalvotas nuotraukas;
- tinklo nuolydžio grafikai.

Priimami naudojimui tinklo ruožai, kuriuose nenustatyta žymių nukrypimų nuo projekcinio nuolydžio ir nėra esminių montavimo defektų.

1.12. Leistinasis nukrypimas

Vamzdžiai turi būti klojami tiksliai pagal projekte nurodytas trasas ir aukščius. Maksimaliai vamzdynams leistinas nukrypimas nuo nurodyto aukščio atskiriems skersmenims yra $\pm 10\%$.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	16	36	A

1.13. Masyvieji ramsčiai

Išskyrus atvejus, kai naudojami suvirinti plieniniai vamzdžiai arba savaime prisitvirtinantys sujungimai, slėginių linijų alkūnių ir atvamzdžių sukeliamoms ašinėms apkrovoms atlaikyti turi būti numatytos betoninės atramos, besiremiančios į nesujudintą gruntą.

Visas papildomas kasimas, reikalingas atramoms, atliekamas sumontavus alkūnę ar atšaką. Prieš pat betonavimą atraminis paviršius suploninamas nuimant visą atsilaisvinusią ar atmosferos paveiktą medžiagą.

Prieš sukuriant vamzdyne vidinį slėgį atramoms turi būti leista įgyti reikiamą stiprumą.

Plastikiniams vamzdžiams skirtų atramų betonui neturi būti naudojamas greitai kietėjantis cementas.

Plastikiniai vamzdžiai apvyniojami plastikinio apvalkalo sluoksniu, tik tada aplink dedamas betonas.

1.14. Valymas

1.14.1. Nauji vamzdžiai

Prieš sujungiant iš vamzdžio vidaus išvalomi visi nešvarumai. Prieš atliekant vamzdžių atkarpos bandymus vamzdyno vidus išvalomas, kad neliktų jokių pašalinių medžiagų. Slėginiams vamzdžiams valyti gali būti naudojamos plaušinės ar kitos priemonės, Rangovui imantis visų reikiamų atsargumo priemonių.

1.15. Šlaitų tvirtinimo plokštės

Šlaitų tvirtinimo plokštės turi būti skirtos vandens ūkio statinių statybai. Plokštės naudojamos sutvirtinti vandens griovių, kanalų, upelių šlaitams ir apsaugoti šiuos objektus nuo krantų išplovimo ir užgriuvimo. Elementai turi būti tinkami naudoti drėgnomis sąlygomis ir po vandeniu neagresyvioje cheminėje aplinkoje (pvz., paviršinis lietaus drenažo vanduo, natūralūs upeliai, upės, dauguma gruntinių vandenų).

2. STATYBINĖ DALIS

2.1. Žemės darbai

2.1.1. Bendros nuostatos

Prieš statybos darbų pradžią ir statybos eigoje būtina laikytis „Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje (DT 5-00) reikalavimų. Ypatingai reikia atkreipti dėmesį į tai, kad darbus gali reikėti vykdyti sunkiomis geologinėmis ir hidrogeologinėmis sąlygomis, nes galimas aukštas gruntinio vandens lygis.

Rangovas yra atsakingas už žemės kasimo darbus ir iškastų medžiagų pašalinimą kaip to reikalauja statybos darbai, šiame dokumente nurodomi kaip žemės darbai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	17	36	A

2.1.2. Žemės darbų atlikimas atsižvelgiant į lygius

Visi žemės darbai, susiję su statiniais, atliekami pagal dydžius ir aukščius, nurodytus Inžinieriaus patvirtintuose ar pateiktuose projektiniuose brėžiniuose ir specifikacijose. “Altitudė” šiame kontekste reiškia žemės paviršiaus lygį prieš pradedant darbą bet kurioje vietoje po (augmenijos) iškirtimo.

2.1.3. Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai

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

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

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

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

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

Pažeminant gruntinius vandenį būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo, taip pat duobės šlaitų ir greta esančių statinių, pastatų pamatų stabilumą.

Gruntinio vandens pažeminimas arba pamatų duobės apsauga nuo paviršinio vandens turi užtikrinti pamatų duobės stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti ir pan.

Griaunant požeminius ir antžeminius objektus, kurie yra nurodyti brėžiniuose arba Rangovo paruoštuose darbų vykdymo projektuose, turi būti nurodytas minimalus jų pašalinimo gylis.

2.1.4. Viršutinio dirvos sluoksnio nuėmimas

Dirvožemiu laikomas bet kuris gruntas, kuris vizualiai atrodo esąs paveiktas žemės ūkio veiklos ir (ar) kuriame gali augti augalai. Jei Inžinierius nenurodo kitaip, šiuo atveju darbus sudaro dirvos viršutinio sluoksnio nuėmimas nuo pirminio paviršiaus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	18	36	A

Jei Inžinierius mano kad tai būtina, sluoksnio nuėmimo darbai organizuojami tose vietose, kur nedelsiant turi būti pradėti darbai arba kitose Inžinieriaus nurodytose vietose.

Dirvožemis nuimamas 250 mm sluoksniu ar iki kito su Inžinieriumi suderinto gylio ir pilamas patvirtintose sąvartų vietose, neviršijant 3 m aukščio.

2.1.5. Tranšėjų kasimas

Tranšėjos vamzdžiams kasamos pagal brėžiniuose parodytus ar Inžinieriaus nurodytus pjūvius, linijas ir aukščius. Už per galias iškasas šuliniams, kameroms ar kitiems statiniams atskirai nemokama.

Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktus skaičiavimus.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai, taip pat kad, esant reikalui, galima būtų tranšėjas sutvirtinti, panaudojant įtvirtinimus.

Rangovas turi įtraukti į savo nurodytą kainą reikiamų sutvirtinimų ir spyrių įrengimą ir laikosi šalyje galiojančių saugos reikalavimų.

Jei, norint iškasti tranšėjas, reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius ar šalikeles visi minėti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšėjos pločio ir per visą dangos gylį tokiu būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Paliktas paviršių kraštas turi būti aštrus, lygus, vertikalus ir atitikti liniją. Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą liniją ir būtų lygus. Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 100 mm smėlio sluoksniu.

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statyb vietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos.

2.1.6. Vandens pašalinimas ir laikinasis nuotekų išsiurbimas

Per visą Darbų laikotarpį iškasos turi būti prižiūrimos, kad jose nebūtų vandens. Rangovas turi atlikti visus vandens pašalinimo, gruntinio vandens lygio pažeminimo, išsiurbimo, laikinojo drenažo ir kitus darbus, kurie gali būti reikalingi vandeniui iš iškasų pašalinti ir užtikrinti reikiamą pagrindą statybai. Rangovas privalo pašalinti visą vandenį, kuris patenka į iškasas neatsižvelgiant į jo šaltinį, ir tvarko bei šalina tokį vandenį Inžinieriaus patvirtintu būdu.

Vandens pašalinimas iš iškasos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų:

Vandens pašalinimas siurbiant iš surinkimo šulinių;

Siurbimas tiesiogiai iš iškastos duobės;

Siurbimas iš išgręžtų filtracinių šulinių;

Siurbimas iš adatinių filtrų sistemų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	19	36	A

Rangovas turi parūpinti visus įrengimus, įrangą, mašinas, darbo jėgą ir medžiagas, reikalingus šiam tikslui, ir yra laikoma, jog šios sąnaudos yra įtrauktos į Rangovo nurodytus įkainius. Rangovas turi atkreipti ypatingą dėmesį į darbus, atliekamus greta paviršiaus vandens telkinių, kur gali būti reikalingos specialios vandens šalinimo procedūros. Inžinieriui patvirtinus statybos metodą, tokius darbus Rangovas atlieka savo sąskaita, stengdamasis nepažeisti esamų statinių ir vandens telkinių. Rangovas teikdamas pasiūlymą turi įsivertinti ir užtikrinti, kad iki statybos darbų pradžios ir statybos metu sukauptos nuotekos inžinerinių tinklų klojimo metu, kai objekte manevruos statybinė technika bei bus atliekami įvairūs kasimo darbai, nepatektų į aplinką..

Rangovas turi numatyti visų nuotekų srautų, kuriems daro įtaką statybos darbai, tvarkymą. Nuotekos neturi tekėti į vamzdžių tranšėją ar užtvindyti žemės paviršiaus. Nuotekų srautams tvarkyti turi būti atgabenti laikinieji reikiamos galios siurbliai.

2.1.7. Pagrindo paruošimas

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas, ar nėra silpnų gruntų, išmirkusio grunto, išmušų, užkastų nuolaužų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki Inžinieriaus nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant arba panaudojant liesą betoną, kaip sutankinto grunto pakaitalą.

Pagrindas vamzdžiams turi būti iš granuliuotos medžiagos, grūdelių dydis nuo 0 iki 16 mm. Pagrindo medžiaga klojama 100 mm žemiau vamzdžio apačios. Visas pagrindo plotas planuojamas, drėgmė turi atitikti standartą ir plotas kruopščiai sutankinamas nemažiau kaip 95% standartinio maksimalaus sauso tankio.

Taip paruošus pagrindą, turi būti surašytas dengtų darbų aktas, leidžiantis statyti pamatus ir kloti vamzdžius.

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

- pagrindo grunto tankinimas (jei pagrindo gruntas tanklus);
- atlikti zonos apkrovą, panaudojant laikinus papildomus svorius, dedamus ant paviršiaus;
- geotechninių audinių uždėjimas;
- atvežtų medžiagų įterpimas ar sumaišymas.

2.1.8. Per gilus iškasimas

Jei Rangovas dėl savo klaidų iškasa už brėžiniuose pateiktą ar Inžinieriaus nurodytą linijų ir lygių, jis privalo ištaisyti klaidas naudodamas 15 markės betoną ar Inžinieriaus patvirtintą reikiamai sutankintą medžiagą. Šio darbo išlaidas turi padengti Rangovas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	20	36	A

2.1.9. Darbinis plotis

Atvirose teritorijose darbinis plotis paprastai yra 10 m, tačiau apribotose vietose turi būti sumažintas.

2.1.10. Iškasos plotis

Iškasos plotis visais atvejais turi būti minimalus – tik tiek, kiek reikia statybos darbams ir turi atitikti darbų saugos reikalavimus. Statomų atvirų kanalų ir tranšėjų ilgis apribojamas Inžinieriaus raštu nurodytu ilgiu. Rangovas, prieš pradėdamas dirbti kitoje atkarpoje, turi patenkinamai užbaigti darbą patvirtintojo ilgio kanale/tranšėje.

2.1.11. Netinkamų medžiagų iškasimas

Jei kasimo metu Rangovas randa netinkamos medžiagos, tokios, kaip medžių šaknys, organinės medžiagos, purvas, gipsas, smėlis, atliekos ir pan., jis jas išveža ir šalina Inžinieriui leidus. Inertinių atliekų konteinerio pastatymo vieta negali būti parinkta kultūros paveldo apsaugos zonoje. Jei Inžinierius nenurodo kitaip, dėl to susidariusias ertmes Rangovas užpildo:

- C10 klasės betonu (kai yra statinių pamatai); arba
- sutankintu granuliuotu užpildu (kai statinių nėra).

Rangovas, kasdamas radęs tokių netinkamų medžiagų, nedelsdamas nutraukia darbą ir informuoja Inžinierių. Inžinierius raštu nurodo Rangovui, kaip elgtis.

2.1.12. Statybvietėje susidarančių atliekų tvarkymas

Vykdamas statybos darbus, statybvietėje susikaupiančių atliekų tvarkymas turi atitikti Atliekų tvarkymo įstatymo bei Aplinkos ministro įsakymu patvirtintų „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių“ reikalavimus. Pavojingos statybinės atliekos turi būti saugomos pagal atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytus reikalavimus ne ilgiau kaip 3 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos taip, kad nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai. Šias pavojingas atliekas, išveža specialiai atestuota įmonė. Pavojingos atliekos statybvietėje turi būti surenkamos atskirai nuo kitų statybinių atliekų. \ Birios (išskiriančios asbesto plaušelius) statybvietėje susidarančios atliekos, turi būti drėkinamos ir pakuojamos į sandarią tarą. Turi būti numatytas atliekų išvežimas laiku. Visi saugomų, vežamų pavojingų atliekų konteineriai ar pakuotės turi būti paženklinėti.

Statybvietėje turi būti pildomas pirminės atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos pirminės atliekų apskaitos.

Visų atliekų tvarkymo kaštus rangovas privalo įsivertinti teikiamame pasiūlyme.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	21	36	A

2.1.13. Griūtys ir nuošliaužos

Rangovas turi imtis visų reikiamų priemonių griūtims ir nuošliaužoms prie iškasų išvengti. Atsiradus nuošliaužai Rangovas turi nutraukti darbus ir nedirbti tol, kol Inžinierius priima sprendimą. Jei nuošliaužos atsirado dėl Rangovo aplaidumo, žemės darbus Rangovas atlieka savo sąskaita.

2.2. Užpylimas ir sutankinimas

Užpylimas atliekamas pagal Lietuvoje galiojančias normas ir taisykles.

2.2.1. Bendroji dalis

Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos.

Būtina užtikrinti, kad vamzdžiai vienodai gultų ant pagrindo. Su vamzdžiais jokių būdų negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Pagrindas turi būti toks, kad po kiekvienu moviniu sujungimu būtų tinkamos duobės.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga.

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti geras, švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, max. dalelių dydis 16 mm. 8-16 mm dalelių bei mažesnių nei 0.02 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15 % molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu).

Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokia pačia gylyje iš abiejų vamzdžio pusių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95% maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur egzistuoja keliai, ir ten, kur bus tiesiami nauji keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eisimo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais nei 300 mm sluoksniais.

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo $\square$ 200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiai didesni.

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

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	22	36	A

sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienu, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti 20 mm.

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

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su Inžinieriumi suderintais prietaisais.

Kelių, gatvių, šaligatvių ir pan. Dangų paviršius nuėmus vėl turi būti atstatytas, išlaikant pirminį ar Inžinieriaus nurodytą lygį.

2.2.2. Statybinis gruntas užpylimui

Projekte turi būti nurodytas grunto sutankinimo laipsnis, išreikštas sutankinimo koeficientu, kuris gali būti nuo 0,90-0,98, arba sutankinto grunto deformacijos moduliui E . Jei projekte nenurodytas sutankinimo koeficientas, tai sutankinimas atliekamas iki $K > 0,90$.

Tanklūs gruntai yra purūs ir vidutinio tankumo smėliai, nepaisant jų drėgno, išskyrus vandeniu prisotintus dulkinius smėlius. Tanklūs yra supiltieji moliniai gruntai, kurių drėgnis yra mažesnis už plastiškumo drėgnį, $W < W_p$. Netanklūs yra moliniai gruntai, kurių drėgnis yra didesnis už plastiškumo drėgnį, $W > W_p$.

Pamatų užpylimą atlikti:

smėliniu gruntu, kai pamatai įrengiami smėliniuose gruntuose;

vietiniu priemoliu ar priesmėliu, apsaugant jį nuo išmirkimo ir pilnai sutankinant iki nustatyto projekte koeficiento.

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

Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis 150-300mm priklausomai nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo. Jei projekte nenurodyta kitaip, sutankinto sluoksnio kokybė tikrinama prietaisais ne rečiau kaip 500 m² sutankinto ploto. Užpylimo ir tankinimo metu Rangovas, Inžinieriaus prižiūrimas, turi atlikti reikiamus bandymus, kad būtų užtikrinti reikiami sutankinimo parametrai. Išbandymo reikalavimus nustato Inžinierius, atsižvelgdamas į užpylimo medžiagos charakteristiką. Jei mėginys neatitinka minimalių sutankinimo reikalavimų, nuolatiniams darbams panaudota medžiaga tankinama toliau arba visiškai pašalinama ir pakeičiama nauja.

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

2.2.3. Užpylimo kontrolė

Rangovas turi kontroliuoti užpylimą ir užtikrinti, kad per visą priežiūros laikotarpį visi užbaigti lygiai atitiktų Projekte numatytus lygius.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	23	36	A

2.2.4. Atvežta užpylimo medžiaga

Jei to reikalauja “Specifikacijos” arba Inžinierius, darbams reikalinga užpylimo medžiaga gaunama iš žinomų šaltinių. Rangovo pareiga yra surasti tokius šaltinius. Rangovas raštu informuoja Inžinierių apie pasirinktą vietą ir pateikia siūlomų naudoti medžiagų mėginius. Rangovas neima medžiagos užpylimui be Inžinieriaus patvirtinimo. Medžiagos neleidžiama imti iš teritorijų, kur kyla pavojus šlaitų stabilumui arba gali atsirasti infiltracijos problema. Baigęs kasti iš tokio šaltinio Rangovas turi atstatyti teritoriją iki patenkinamos aplinkosauginės bei estetinės būklės, kurią turi patvirtinti susijusi valdžios institucija.

2.2.5. Perteklinės medžiagos šalinimas

Rangovas turi pašalinti iš statybvietės visą perteklinę medžiagą, išveždamas į susijusių institucijų patvirtintas vietas. Tai neturi turėti jokios neigiamos įtakos vietiniams gyventojams ir aplinkai.

2.2.6. Laikiniųjų atramų palikimas

Rangovas turi parūpinti visas laikinąsias atramas, kurios būtinos Darbų ir iškasų teritorijoje dirbančių žmonių saugumui užtikrinti.

2.2.7. Paviršių atstatymas

Visus privačių kelių, takų, laukų, sodų, bordiūrų paviršius, kurie buvo pažeisti Darbų metu, Rangovas pilnai atstato, prieš tai reikiamai sutankinus užpiltą medžiagą. Kelio darbai turi būti atliekami pagal kelių atstatymo Lietuvoje galiojančias taisykles ir leidimo nurodymus.

Visi paviršiai turi būti atstatyti iki būklės, ne prastesnės už būklę, buvusią prieš pradedant darbus.

Jei Rangovas nekokybiškai arba nepilnai pagal pirminę padėtį atstatė dangas, tai Inžinieriaus arba valdžios institucijos savininko reikalavimu Rangovas turi ištaisyti trūkumus savo sąskaita.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	24	36	A

3. SKLYPO SUTVARKYMO DALIS

3.1. Asfaltas

Vadovaujantis vietine geologija ir LAKD “Dėl Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių ĮT ŽS 17 patvirtinimo” įsakymo Nr.V-111 2 priedo lentelė, nustatyta kad grunto šalčiui kasė yra F3. Vadovaujantis „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ KPT SDK 19 2 priedu, nustatyta, kad didžiausias įšalo gylis nagrinėjamoje teritorijoje yra 140 cm. Pagal jautrumą šalčiui dangos konstrukcijos klasei DK 2, pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis yra $0,65 \times 1,40 = 0,91$ m.

DK 2 dangos konstrukcija su skaldos pagrindo sluoksniu

Viršutinis asfalto sluoksnis AC 11 VS	0,03;
Apatinis asfalto sluoksnis AC 16 AS	0,04;
Asfalto pagrindo sluoksnis AC 32 PS	0,10;
Skaldos pagrindo sluoksnis 0/45, ($E_{v2} \geq 150$ MPa)	0,20;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,54;
Sankasa iš sutankinto grunto, ($E_{v2} \geq 45$ MPa)	

3.1.1. Medžiagos ir jų mišiniai

Medžiagos

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti apraše TRA ASFALTAS 08 pateiktus AC 16 PD asfalto mišiniui reikalavimus.

Naudojamos mineralinės medžiagos ir rišiklis privalo turėti gerą ilgalaikį sukibimą (giminingumą) ir grūdelių padengimą rišikliu. Sukibimas įrodomas užsakovui priimtinu metodu.

Rišamosios medžiagos turi atitikti LST EN 12591 (arba lygiavertis), LST EN 13808 (arba lygiavertis) ir LST EN 14023 (ar lygiavertis) bei aprašus TRA BITUMAS 08 ir TRA BE 08/15.

Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Rišamosios medžiagos

Asfaltbetonio mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti ĮT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Bitumo ir bituminių emulsijų kokybė kontroliuojama pagal ĮT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto dangos“ reikalavimus. Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	25	36	A

3.1.2. Darbų vykdymas

Asfalto sluoksniai įrengiami taip, kad jų savybės visame plote būtų kuo tolygesnės ir kad būtų įvykdyti nustatyti reikalavimai.

Remontuojant nagrinėjamo kelio ruožą numatyta asfaltavimo darbus vykdyti „karštas prie šalto“ būdu. Jau įrengto sluoksnio briauna turi būti tinkamo profilio, tolygiai sutankinta ir be plyšių. Siūlės šonas turi būti truputį įžulnios, ne vertikalios, formos. Dėl technologinių priežasčių jau įrengto sluoksnio būsimos siūlės šonas gali arba turi būti frezuojamas.

Asfalto sluoksnio siūlei dengti naudojamas C 40 BF 1-S bituminės emulsijos kiekis siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui (t. y. 300 g/m, esant 0,06 m storio asfalto dangos sluoksniui). Neatremtos asfalto briaunos formuojamos su ne didesniu kaip 2:1 nuolydžiu ir naudojant atitinkamą įrangą lygiai tiesia linija nugremžiamos, o briaunų šonai tolygiai prispaudžiami.

Įrengiant vienšlaites dangas - aukštesniosios briaunos, o viražo kitimo zonoje - abiejų briaunų, visas šono plotas yra užsandarinamas karštu 70/100 bitumu, kurio kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 40 g kiekvieno sluoksnio centimetrui (t. y. 240 g/m, esant 0,06 m storio asfalto dangos sluoksniui). Užsandarinimas bitumu turi būti atliktas, kol briaunos kraštai dar nėra užteršti.

Į klotuvą iškrauto asfalto mišinio temperatūra negali būti mažesnė nei 140°C. Klojimo metu klotuvo greitis turi būti pastovus ir tolygus.

3.1.3. Asfaltbetonio gamyklos

Asfalto gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfaltbetonio mišiniai. Jose turi būti efektyvi mineralinių medžiagų džiovinimo, pašildymo, dozavimo ir sumaišymo su rišamosiomis medžiagomis įranga, karšto mišinio ir bitumo laikymo bunkeriai ir kiti įrenginiai, užtikrinantys reikiamos temperatūros palaikymą. Kaupiamuosiuose bunkeriuose sandėliuojami pagaminti asfalto mišiniai neturi susisluoksniuoti, perkaisti, jų likučiai neturi prilipti prie bunkerio sienų. Atitinkamų mineralinių medžiagų atsargos turi būti sandėliuojamos aikštelėse su kieta danga, suskirstytos pagal atskiras frakcijas ir rūšis. Medžiagų atsargos turi užtikrinti 100 t/val. našumą.

3.1.4. Transporto priemonės

Asfalto mišiniai gali būti pervežami sunkvežimiais su sandariais, lygiais ir švariais metaliniais kėbulais. Kad mišinys nepriliptų prie sunkvežimio kėbulo, iš vidaus jis padengiamas muilo tirpalu, parafinu ar kalkėtu vandeniu. Mišinio apsaugai nuo atmosferos poveikio, dulkių ir atvėsimo kiekvienos transporto priemonės kėbulas turi būti uždengtas tentu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	26	36	A

3.1.5. Asfaltbetonio klotuvai

Asfalto mišiniams kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti projekte nurodytų parametrų kelio dangą. Kiekvienas klotuvas turi turėti automatinį lygio matuoklį dangos išilginio profilio išlaikymui, nepaisant sluoksnio storio pokyčių. Klotuvo paskleidimo ir lyginimo plokštė turi būti šildoma (dujomis ar elektra) ir turėti vibracinę tankinimo siją, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plote.

3.1.6. Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai arba vibrovolai. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokiu vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant kelio dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi būti vienodas. Turi būti bent vienas atsarginis volas. Dangos vietose, kuriose volai negali būti panaudoti, turi būti tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais.

3.1.7. Gruntų sutvirtinimas

Gruntų sustiprinimas atliekamas kelio ar kitos eismo vietos žemės sankasos viršutinėje zonoje. Gruntų sustiprinimo kiekvieno sluoksnio ar dalinio sluoksnio mažiausias storis dėl technologinių priežasčių sutankintoje būklėje turi būti 15 cm.

Esant dideliems bendriesiems gruntų sustiprinimo storiams, įrengiami keli daliniai sluoksniai. Šiais atvejais būtina užtikrinti, kad aukščiau esančių dalinių sluoksnių įrengimas vyktų dar ant nesukietėjusio ir drėgno posluoksnio. Didžiausias dalinio sluoksnio storis nustatomas atsižvelgiant į medžiagų savybes ir posluoksnį, kad būtų užtikrintas reikalaujamas sutankinimo laipsnis taip pat ir apatinėje dalinio sluoksnio zonoje.

Tinkamų gruntų pagerinimas, rišiklių parinkimas atliekamas pagal MN GPSR 12, esant poreikiui suderinama su užsakovu ir / ar statytoju. Darbų atlikimas pagal parinktus rišiklius ir technologiją atliekamas pagal MN GPSR 12 reikalavimus.

3.1.8. Klojimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Viršutiniai dėvimieji ir apatiniai dangos, pagrindo-dangos sluoksniai neklojami, jei esamo apatinio (pagrindo ar dangos) sluoksnio paviršius yra šlapias.

Viršutiniai ir apatiniai asfalto dangos sluoksniai klojami esant vidutiniai paros temperatūrai ne žemesnei kaip +5 °C.

Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai. Dangos sluoksnių kokybė klojant kontroliuojama pagal IT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto dangos“ reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	27	36	A

3.1.9. Asfalto hidroizoliacija

Asfalto sluoksnio siūlei dengti naudojamas C40BF 1-S bituminės emulsijos kiekis siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui (t. y. 300 g/m, esant 0,06 m storio asfalto dangos sluoksniui). Neatremtos asfalto briaunos formuojamos su ne didesniu kaip 2:1 nuolydžiu ir naudojant atitinkamą įrangą lygiai tiesia linija nugremžiamos, o briaunų šonai tolygiai prispaudžiami.

Įrengiant vienslaites dangas - aukštesniosios briaunos, o viražo kitimo zonoje - abiejų briaunų, visas šono plotas yra užsandarinamas karštu 70/100 bitumu, kurio kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 40 g kiekvieno sluoksnio centimetrui (t. y. 240 g/m, esant 0,06 m storio asfalto dangos sluoksniui). Užsandarinimas bitumu turi būti atliktas, kol briaunos kraštai dar nėra užteršti.

3.1.10. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

Bandymai ir darbų priėmimas

Reikalaujamos statybinių medžiagų ir pabaigtų sluoksnių savybės turi būti išbandomos sluoksnio paruošimo metu bei po sluoksnio paklojimo ir sutankinimo.

Atliekamos šios bandymų rūšys:

- kokybės kitaip tinkamumo bandymai, parodantys atskirų statybinių medžiagų tinkamumą nurodytam sluoksniui;
- savikontrolės bandymai, bandymai kuriais rangovas ar įgalioti asmenys (organizacijos) nustato automobilių kelių medžiagų, jų mišinių ir atliktų darbų kokybinių rodiklių atitikimą sutarties sąlygoms;
- kontroliniai bandymai, parodantys reikalavimų medžiagoms kokybiniams bandymams atitikimą,
- priėmimo bandymai, kurių rezultatai naudojami kaip patvirtinantis įrodymas pabaigto sluoksnio priėmimui.

Techninės priežiūros inžinierius gali vykdyti savo kontrolinius bandymus pagal kokybės valdymo sistemą, jeigu jis abejoja rangovo pateikiamų darbų ir rezultatų teisingumu.

Pagrindinių žaliavų ir pabaigtų darbų bandymai ir bandinių ėmimas turi būti atliekama pagal bandymų metodus, nurodytus atitinkamų sluoksnių įrengimo instrukcijose.

Rangovas turi reikalauti, kad techninės priežiūros inžinierius patvirtintų bandymų ir pavyzdžių ėmimo laiką ir vietą. Bandinius turi pasirašyti abiejų pusių atstovai.

3.1.11. Darbų priėmimas

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Prieš įrengiant kitą sluoksnį, prieš tai esantis sluoksnis pateikiamas daliniam priėmimui. Dalinis priėmimas reiškia, kad techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti atitinkamo asfalto sluoksnio priėmimą, remiantis bandymų (kokybės,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	28	36	A

kontrolinių ir priėmimo) rezultatais ir matavimais, kuriuos nurodo šių techninių specifikacijų atskiros dalys. Reikalaujama dalinio priėmimo data techninės priežiūros inžinieriui turi būti pranešta per 7d., darbų priėmimas turi būti patvirtintas statybos žurnale. Priėmimo procedūra vyksta nepertraukiant statybos darbų.

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal IT ASFALTAS 08 reikalavimus.

3.1.12. Standartai

1. LST EN 13108-Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 1 dalis. 1:2006+AC:2008 Asfaltbetonis (arba lygiavertis standartas).
2. LST EN 12697 Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 11 dalis. Bitumo sukibimo su mineraline medžiaga nustatymas (arba lygiavertis standartas).
3. LST EN 12591:2009 Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai (arba lygiavertis standartas).

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

Kiti normatyviniai dokumentai ir teisės aktai

1. TRA BITUMAS 08/14 Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
2. TRA ASFALTAS 08 Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
3. TRA BE 08/15 Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
4. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai.
5. IT ASFALTAS 08 Automobilių kelių asfaltbetonio dangos. Įrengimo taisyklės.
6. TRA ME 07 Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
7. MN SSN 15 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai.
8. TRA UŽPILDAI 19 Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas
9. MN MAS 15 Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniai nurodymai.

3.2. Žvyro dangos

3.2.1. Bendroji dalis

Atstatomos žvyro dangos projektuojamos ir mažiausias šalčiui atsparios žvyro dangos konstrukcijos storis nustatomas pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ reikalavimus.

Vadovaujantis vietine geologija ir KPT SDK 19 14 lentele, parenkama, kad žvyro dangos konstrukcija:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	29	36	A

Dangos konstrukcijos sluoksnis	Apkrovos tipas								
	Sunki			Vidutinė			Lengva		
	Dažnas transporto priemonių su 11,5 t ašies apkrova važiavimas			Dažnas transporto priemonių su 5 t ašies apkrova važiavimas ir retas transporto priemonių su 11,5 t ašies apkrova važiavimas			Retas transporto priemonių su 5 t ašies apkrova važiavimas ir išimtinis transporto priemonių su 11,5 t ašies apkrova važiavimas		
Žemės sankasos grunto klasė	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
Asfalto dangų konstrukcijos ir jų storiai, cm									
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	6			6			6		
Žvyro pagrindo sluoksnis arba skaldos pagrindo sluoksnis	25 20			20 15			20 ¹⁾ 15 ¹⁾		
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis ³⁾	2)	25	30	2)	25	30	2)	20 ¹⁾	25 ¹⁾
Žvyro dangų (dangos sluoksnio be rišiklių) konstrukcijos ir jų storiai, cm									
Dangos sluoksnis be rišiklių	≥5			≥5			≥3		
Žvyro pagrindo sluoksnis	15			12 ¹⁾			12 ¹⁾		
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis ³⁾	2)	25	30	2)	25	30	2)	20 ¹⁾	25 ¹⁾
Konstrukcijos be dangos ir jų storiai, cm									
Žvyro pagrindo sluoksnis	-			15 ¹⁾			12 ¹⁾		
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis ³⁾	-	-	-	-	25	30	-	20 ¹⁾	25 ¹⁾

Pastabos:

¹⁾ – gali būti nustatomi mažesni reikalavimai mineralinėms (natūralioms ir dirbtinėms) medžiagoms ir jų mišiniams (nerūšiuotos medžiagos).

²⁾ – šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis nerengiamas.

³⁾ – esant nepalankiam vandens poveikiui, gruntams ar iškasose, šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio storį rekomenduojama padidinti 5 cm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	30	36	A

3.2.2. Apatinis sluoksnis

Apatinis sluoksnis – tai tam tikras sluoksnis, ant kurio turi būti klojamas numatytas apsauginis šalčiui atsparaus arba žvyro dangos sluoksnis. Žvyro dangos konstrukcijos sluoksniai turi būti klojami ant kokybiškų, tinkamo profilio bei lygių, esamų apatinių sluoksnių, užtikrinančių pastovumą bei pakankamą laikomąją galią. Sąlygos laikomos įvykdytomis, jeigu esami apatiniai sluoksniai įrengti pagal statybos taisyklių IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“ arba šių rekomendacijų reikalavimus.

3.2.3. Sluoksnių storis ir išdėstymo tvarka

Žvyro dangos konstrukcijos sluoksnių storis bei išdėstymo tvarka parenkami pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“.

3.2.4. Medžiagos ir mišiniai

Medžiagos ir jų mišiniai privalo atitikti galiojančių standartų bei normų dokumentų reikalavimus, panaudojimo tikslą ir derintis tarpusavyje.

Vartojant automobilių kelių medžiagas ir jų mišinius darbų aprašyme turi būti nurodyti atitinkami standartai ir statybos rekomendacijos.

3.2.5. Mineralinės medžiagos

Žvyro dangos konstrukcijos sluoksniams įrengti vartojamos gamtinės mineralinės medžiagos.

Gamtinės mineralinės medžiagos klasifikuojamos pagal LST 1331:2002 arba lygiaverčius standartus. Techniniai reikalavimai nurodyti „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų apraše TRA UŽPILDAI 19“, patvirtintame Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2007 m. sausio 30 d. įsakymu Nr. V-16 (Žin., 2007, Nr. 16-619)

Nr. 16-619).

Žvyro dangos konstrukcijos sluoksnių įrengimui vartojami stambiagrūdžiai grunta pagal LST 1331:2001 arba lygiaverčius standartus.

Turi būti vartojamos tik tokios mineralinės medžiagos, kurių kokybė kontroliuojama.

3.2.6. Mineralinių medžiagų mišiniai

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis turi būti įrengiamas iš mineralinių medžiagų mišinių: žvyro ir smėlio, smėlio ir žvyro mišinių, žvyro arba smėlio.

Žvyro dangos sluoksniai turi būti įrengiami iš žvyro ir smėlio mišinių, jei reikia pridedant skaldytųjų mineralinių medžiagų. Mišiniai turi būti vienodai sumaišyti.

3.2.7. Žvyro dangos konstrukcijos įrengimas

Sluoksnių klojimas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	31	36	A

Kiekvienas žvyro dangos konstrukcijos sluoksnis turi būti klojamas taip, kad mišinio savybės būtų kiek galima vienodesnės ir tenkintų kokybės reikalavimus.

Sluoksniai turi būti klojami nuosekliai, naudojant pakankamą mašinų ir mechanizmų kiekį.

Mineralinių medžiagų mišinys turi būti paklojamas tolygiai, kad neišsiskirstytu atskiromis frakcijomis.

Apsauginio šalčiui atsparus sluoksnis

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas atliekamas pagal statybos taisyklės IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“ bei Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių bei rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19, Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams bei rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19 reikalavimus.

Medžiagos ir jų mišiniai

Apatiniam dangos sluoksniui įrengti vartojami plačiųjų frakcijų žvyro ir smėlio mišiniai 0/32 ir 0/45.

Profiliuojamajam (viršutiniam) sluoksniui įrengti vartojami plačiųjų frakcijų žvyro ir smėlio mišiniai 0/22.

Kai numatytas žvyro dangos storis neviršija 20 cm, dangą galima rengti vienu sluoksniu, naudojant 0/32 mišinį, tačiau jame smulkmės (dalelių mažesnių už 0,063 mm) įrengimo metu turi būti ne mažiau kaip 5% mišinio masės.

Klojimo darbai

Sutankinimo apatinio dangos sluoksnio paklotas storis priklauso nuo mineralinių medžiagų mišinyje esančių stambiausių grūdelių dydžio ir turi būti ne mažesnis kaip:

12 cm – esant 0/32 mišiniui;

15 cm – esant 0/45 mišiniui;

Dangos sluoksnis turi būti paklojamas taip, kad jo laikomoji galia, kiek įmanoma, būtų tolygesnė.

Todėl mišinius reikia pakrauti, iškrauti ir kloti taip, kad jie neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis. Tarpinis mišinių sandėliavimas yra neleistinas. Klojant sluoksnį, skleidžiamas mišinys turi būti optimalaus drėgnio, kad su mažiausiomis sąnaudomis būtų galima jį sutankinti.

3.3. Atliktų darbų kontrolė ir bandymai

Bendroji dalis

Bandymai skirstomi į:

- tinkamumo bandymas
- savikontrolės bandymus,
- kontrolinius bandymus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	32	36	A

Bandymai apima:

- pavyzdžio paėmimą,
- pavyzdžio paruošimą siuntimui,
- pavyzdžio transportavimą nuo jo paėmimo iki bandymo vietos,
- tyrimus, įskaitant bandymų ataskaitą.

Mineralinių medžiagų tyrimams atlikti pavyzdžio masė turi būti ne mažesnė kaip:

- mineralinių miltelių - 2 kg;
- tiekiamų frakcijų iki 8 mm - 5 kg;
- tiekiamų frakcijų, didesnių kaip 8 mm - 15 kg.

Rišamųjų medžiagų tyrimams atlikti pavyzdžio masė turi būti ne mažesnė kaip 2 kg. Asfaltbetonio mišinio tyrimams atlikti pavyzdžio masė turi būti ne mažesnė kaip:

- kai mišinio grūdelių stambumas iki 12 mm - 10 kg;
- kai mišinio grūdelių stambumas iki 25 mm - 15 kg.

Asfaltbetonio ir jo mišinių bandymai atliekami laikantis LST 1362 serijos arba lygiaverčių standartų reikalavimų.

Tinkamumo bandymai.

Tinkamumo bandymai – tai bandymai, kuriais įrodomas medžiagų ir jų mišinių tinkamumas nustatytam darbui atlikti pagal kelių tiesimo sutarties reikalavimus.

Numatytų medžiagų ir jų mišinių tinkamumą turi nustatyti Rangovas.

Užsakovo nurodytos laboratorijos pateikti esamų medžiagų arba jų mišinių tinkamumo bandymų rezultatai ir yra tinkamumo pagrindimas.

Bandymų rezultatų protokole turi būti pateikti duomenys apie atitinkamų medžiagų arba jų mišinių naudojimo sritį.

Užsakovas gali nereikalauti šio medžiagų kokybės patvirtinimo, jeigu žino apie jų tinkamumą.

Parinkta asfaltbetonio mišinio sudėtis galioja du metus, jei naudojamos tokios pat medžiagos ar jų mišiniai.

Rangovas turi pateikti Užsakovui atliktų bandymų, skirtų medžiagų bei jų mišinių tinkamumui patikrinti, rezultatus. Remdamasis šių tyrimų rezultatais, rangovas savalaikiai, ne vėliau kaip 2 savaitės iki darbų pradžios, turi pateikti Užsakovui duomenis apie numatytas panaudoti medžiagas bei numatomą jų mišinių sudėtį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	33	36	A

Jeigu keičiasi medžiagų bei jų mišinių rūšys ir savybės arba kinta dangos klojimo sąlygos, būtina atlikti naujus bandymus jų tinkamumui nustatyti, o visus pakeitimus būtina raštiškai suderinti su užsakovu.

Užsakovui pareikalavus, iš visų automobilių kelių tiesimui numatytų medžiagų turi būti paimtas pakankamas pavyzdžių kiekis ir perduotas Užsakovui saugoti (kontroliniai pavyzdžiai). Šių pavyzdžių kontroliniai bandymai naudojami tiekimo sutarties teisingumui įvertinti.

Savikontrolės bandymai

Savikontrolės bandymai - tai bandymai, kuriais Rangovas arba jo įgaliotieji asmenys (organizacijos) nustato automobilių kelių medžiagų, jų mišinių ir atliktų darbų kokybinių savybių atitikimą sutarties reikalavimams.

Rangovas, atlikdamas darbus, turi kruopščiai ir išsamiai atlikti savikontrolės bandymus. Jei bandymų metu surandami tam tikrų sutartyje išdėstytų reikalavimų neatitikimai, būtina nedelsiant pašalinti jų atsiradimo priežastis.

Bandymų rezultatai pateikiami Užsakovui, jei jis to pareikalauja. Savikontrolės bandymai ir tyrimai atliekami Rangovo lėšomis.

3.4. Kontroliniai bandymai

Kontroliniai bandymai - tai Rangovo atliekami bandymai, kuriais jis nustato automobilių kelių medžiagų, jų mišinių ir atliktų darbų kokybinių savybių atitikimą sutarties reikalavimams. Remiantis šių bandymų rezultatais yra priimamas atliktas darbas. Pavyzdžių paėmimui ir bandymams, atliekamiems dangų įrengimo ruože, vadovauja Rangovas, dalyvaujant Inžinieriui ir/ar Užsakovui.

Šlamams keliamų reikalavimų ir tinkamumo bandymų rezultatų neatitinkanti medžiaga ar mišinys uždraudžiami naudoti, o atliktas darbas, naudojant tas medžiagas ar mišinius, turi būti perdarytas.

Kontroliniai bandymai ir tyrimai atliekami Rangovo lėšomis.

3.5. Bandymų metodai

Mineralinių ir rišamųjų medžiagų bei jų mišinių pavyzdžiai paimami ir kokybės patikrinimo bandymai atliekami vadovaujantis metodais, pateiktais galiojančiose instrukcijose ir standartuose.

Pakloto sluoksnio bandymams iš kiekvienos paėmimo vietos Užsakovui pateikiamas tik vienas dalinis pavyzdys. Asfaltbetonio dangos pakloto sluoksnio liekamas akytumas (Tbit) nustatomas iš iškartos (gręžtinio pavyzdžio) vidutinio asfaltbetonio tankio (ρ_A) ir iš iškartos (gręžtinio pavyzdžio) asfaltbetonio mišinio vidutinio tankio ($\rho_{R,bit}$).

Žvyro dangoms vartojamų medžiagų bei jų mišinių granulimetrinė sudėtis tikrinama sijojant sausas medžiagas, plaunant atskyrus smulkias daleles.

Dangos sluoksnių profilio padėties tikslumas tikrinamas niveliuojant, o skersinis nuolydis gali būti pamatuotas ir nuolydžio matuokle.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	34	36	A

Dangos sluoksnių lygumas tikrinamas 4 m ilgio liniuote pagal „Kelio dangų (pagrindų) lygumo matavimo atmintinė“ reikalavimus arba atitinkamu lygumo matavimo prietaisu (pvz., IRI). Lygumas 4 m ilgio liniuote išorinėse eismo juostose išilgine kryptimi matuojamas maždaug 75 cm atstumu nuo važiuojamosios dalies krašto, o kitose eismo juostose - jų viduryje (žvyro dangos sluoksnių lygumas paprastai matuojamas kiekvienos eismo juostos viduryje). Leistino plyšio, neatsižvelgiant į jo ilgį, viršijimo dydžiu įskaitomas didžiausias nuokrypis nuo leistinos reikšmės.

Pagal IRI sistemą išilginis lygumas matuojamas prietaisu, kurio žingsnis ne didesnis kaip 0,25 m. Matuojama kiekvienoje eismo juostoje dviejuose vėžės pėdsakuose, rezultatus pateikiant 50 m ilgio atkarpomis IRI skalėje.

Rato sukibimo su danga koeficientas nustatomas matuojant traukos jėgą (kai ratas pilnai slysta) šiuo būdu: pastoviu 60 km/h greičiu tempiant pilnai blokuotą, su specialia matavimo padanga, automobilio ratą. Asfaltbetonio danga turi būti padengta 1 mm storio vandens plėvele.

Pakloto sluoksnio storis kontroliuojamas pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo instrukcijos“ (DKSNI) reikalavimus. Pakloto sluoksnio plotis tikrinamas matavimo juosta arba rulete.

3.6. Vejos įrengimas

Plotai, kuriuose bus pilamas dirvožemis, atstatomi iki buvusios žemės paviršiaus altitudės ir prieš pilant dirvožemį tolygiai išlyginami. Dirvožemis tolygiai supilamas ir paskleidžiamas per vieną kartą, šiek tiek sutankinamas, tada supurenamas akėčiomis ar kitomis priemonėmis. Visi grumstai ir luitai kruopščiai susmulkinami, didesni nei 50 mm akmenys ir pašalinės medžiagos pašalinami nuo paviršiaus.

Augalinio grunto sluoksnio storis ne mažiau 15 cm. Sėjama reikiamu metų laiku ne mažiau kaip 30 g/m² tankumu. Sėjamas žolių mišinys:

- raudonasis eraičinas (*Festuca rubra* L.) - 65%;
- pievinė miglė (*Poa Pratensis* L.) - 25%,
- paprastoji šunažolė (*Dactylis Glomerata* L.) -10%.

3.7. Bortai

Važiuojamosios dalies kraštuose įrengiami gatvės bortai, šaligatvių ir betono trinkelų dangos kraštuose – vejos borteliai. Kur nurodyta projekte įrengiami įvažiavimo bortai.

Važiuojamosios dalies ir šaligatvių sankirtoje turi būti įrengti pandusai pėstiesiems, vežimėliams ir dviračiams. Pandusai rengiami šaligatvio pločio, žeminant gatvės bortą iki važiuojamosios dangos lygio.

Užvažiavimo bortai: 1000x220x150;

Vejos bortai: 1000x80x200;

Visi bortai įrengiami ant betoninio pagrindo C12/15.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS	35	36	A

Betoniniai bortai turi atitikti esminius LST EN 1340:2003 ir LST EN 1340:2003/AC:2006 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio lenkiant, atsparumo dilimui, vandens įgeriamumo ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	36	36	A
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.TS			

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis 0 laida	Kiekis A laida	Kiekis B laida
1.	Gruntinio vandens lygio pažeminimas	TS 2.1.6.	Kompl.	1	1	1
2.	Išpildomųjų brėžinių ir kadastrinių matavimų atlikimas	TS.	Kompl.	1	1	1
Nuotekų (lietaus) šalinimo tinklai						
1.	PP vamzdžiai Ø1000 mm ir jų įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis	TS 1.5.	m	273	273	273
2.	PP vamzdžiai Ø500 mm ir jų įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis	TS 1.5.	m	9	9	14
3.	II gr. grunto kasimas ekskavatoriais 0,65 m³ kaušu, pakrovimas į autosavivarčius, vežiojimas 10km atstumu, darbas sąvartoje	TS 2.1	m³	878	878	878
4.	II gr. grunto kasimas ekskavatoriais 0,65 m³ kaušu, supilant vietoje	TS 2.1	m³	2179	2179	2179
5.	Kasamų tranšėjų tvirtinimas (išramstymas)	TS 2.1	m²	1800	1800	1800
6.	Tranšėjos dugno tankinimas	TS 2.1	m³	87	87	87
7.	Smėlio pagrindo po vamzdynais įrengimas (10 cm)	TS 2.2	m³	45	45	45
8.	Smėlingo grunto aplink vamzdynus įrengimas	TS 2.2	m³	619	619	619
9.	Likusios tranšėjos dalies užpildymas II gr. gruntu	TS 2.2	m³	2179	2179	2179
10.	II gr. grunto ir apsauginio sluoksnio tankinimas vibroplūktuvais	TS 2.1	m³	2843	2843	2843
11.	Gelžbetoninis nuotekų šulinys Ø2000 mm, (pilna komplektacija, įskaitant hidroizoliaciją, žemės darbus ir pagrindą po šuliniu, lipynes, įlipimo landą 700 mm, D400 kl. dangčius) (H=3,00-3,50 m)	TS 1.3. TS 1.4. TS 2.	Kompl. /m³	3/ 9,7	3/ 9,7	3/ 9,7
12.	Gelžbetoninis nuotekų šulinys Ø3000 mm, (pilna komplektacija, įskaitant hidroizoliaciją, žemės darbus ir pagrindą po šuliniu, lipynes, įlipimo landą 700 mm, B125 kl. dangčius) (H=6,00-6,50 m)	TS 1.3. TS 1.4. TS 2.	Kompl. /m³	1/ 9,3	1/ 9,3	1/ 9,3
13.	Gelžbetoninis nuotekų šulinys Ø2000 mm, (pilna komplektacija, įskaitant	TS 1.3. TS 1.4.	Kompl. /m³	1/ 2,9	1/ 2,9	1/ 2,9

B	2025-10-17	Dėl parengtos hidrotechnikos dalies				
A	2024-08-20	Atviro vandens telkinio įrengimo sprendinių patikslinimas				
0	2023-06-20	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklų Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav. statybos projektas		
26429	SPV	Gintas Stankus		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
41190	SPDV	Darjuš Bogdan		L1 – Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai		B
				Sąnaudų žiniaraštis		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas – Kaišiadorių rajono savivaldybė Užsakovas – Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
				AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.SŽ		1

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis 0 laida	Kiekis A laida	Kiekis B laida
	hidroizoliaciją, žemės darbus ir pagrindą po šuliniu, lipynes, įlipimo landą 700 mm, B125 kl. dangčius) (H=2,51-3,00 m)	TS 2.				
14.	Gelžbetoninis nuotekų šulinys Ø2000 mm, (pilna komplektacija, įskaitant hidroizoliaciją, žemės darbus ir pagrindą po šuliniu, lipynes, įlipimo landą 700 mm, B125 kl. dangčius) (H=4,01-4,50 m)	TS 1.3. TS 1.4. TS 2.	Kompl. /m ³	1/ 3,9	1/ 3,9	1/ 3,9
15.	Gelžbetoninis nuotekų šulinys Ø2000 mm, (pilna komplektacija, įskaitant hidroizoliaciją, žemės darbus ir pagrindą po šuliniu, lipynes, įlipimo landą 700 mm, B125 kl. dangčius) (H=4,51-5,00 m)	TS 1.3. TS 1.4. TS 2.	Kompl. /m ³	1/ 4,1	1/ 4,1	1/ 4,1
16.	Srauto slopinimo grotos iš nerūdijančio plieno AISI316 d3000 šulinyje L1-3	-	Kompl. / kg	1/ 160	1/ 160	1/ 160
17.	Srauto slopinimo grotos iš nerūdijančio plieno AISI316 d2000 šulinyje L1-4, L4-5	-	Kompl. / kg	2/ 240	1/ 120	1/ 120
18.	Žemės darbai nuotekų (lietaus) akumuliacinio atviro vandens telkinio (V _{naudingas} – 2140 m ³) įrengimui, iš jų:	TS 2.	m ³	4750	0	0
18.1	• grunto perstumdymas nuotekų (lietaus) akumuliacinio atviro vandens telkinio vietoje	TS 2.	m ³	690	0	0
18.2	• grunto paskleidimas buldozeriu 50 m atstumu sklype	TS 2.	m ³	4060	0	0
19.	Neaustinės geotekstilės 400 g/m ² įrengimas	TS 1.7.	m ²	2550	2350	0
20.	Geomembranos 1,5mm įrengimas	TS 1.8.	m ²	2550	2350	0
21.	Žolės užsėjimas	TS 3.	m ²	2920	2920	0
22.	Išleistuvo DN500 įrengimas (žr. brėž. SK-B-1 NŠ.B-09):	TS 2.	Kompl.	+	+	0
22.1	GB plokštės GP-150 (betono klasė C35/45, XF3, XA3, F200)	LST EN 206-1	m ³	0,85	0	0
22.2	Paruošiamasis betono sl. (betono klasė C8/10)	LST EN 206-1	m ³	0,38	0	0
22.3	GB sienos SG-200 (betono klasė C35/45, XF3, XA3, F200)	LST EN 206-1	m ³	1,59	0	0
22.3	GB stulpai (betono klasė C35/45, XF3, XA3, F200)	LST EN 206-1	m ³	0,18	0	0
22.4	B500B klasės armatūra (lankstiniai)		kg	101,04	0	0
22.5	B500B klasės armatūra (tiesūs strypai)		kg	149,10	0	0
23.	Vandens nuvedimo latakai LU-2.3. ir jų įrengimas šlaite	-	Kompl. / m	15/ 12	15/ 12	0
24.	Aplinkinis Dumsės upelio apvedimas laikino siurblio pagalba su laikiniais vamzdžiais	TS 2.1.6.	Val.	1000	1000	1000
25.	Šlaito tvirtinimo plokštės P 15-10 (1,50m x 0,90m) ir jų įrengimas Dumsės upelio dugne ir šlaituose	TS 1.17.	Kompl.	35	0	0
			m ²	47,25	0	0
			m ³	3,78	0	0

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.SŽ	2	5	B

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis 0 laida	Kiekis A laida	Kiekis B laida
26.	Šlaito tvirtinimo plokštės P 15-10 (1,50m x 0,90m) ir jų įrengimas ties ištekančiu iš akumuliacinio telkinio vamzdžiu	TS 1.17.	Kompl.	9	0	0
			m ²	12,15	0	0
			m ³	0,972	0	0
27.	Krūmų kirtimas nuotekų (lietaus) šalinimo tinklų apsaugos zonoje ir akumuliacinio telkinio vietoje	TS 2.1.3.	m ²	~4870	~4870	~4870
28.	Kietos veislės medžių kirtimas, kai kamieno skersmuo iki 12 cm	TS 2.1.3	Kompl.	13	13	13
29.	Kietos veislės medžių kelmų rovimas, kai kelmo skersmuo iki 1 cm	TS 2.1.3	Kompl.	13	13	13
30.	Komunikacijų žymėjimui cinkuoto metalo stovai su plastikinėmis lentelėmis	TS 1.6.	Kompl.	7	7	7
31.	Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo vamzdyno vidaus apžiūra, darant vaizdo įrašą	TS 1.13.2.	m	282	282	287
32.	Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo vamzdyno hidraulinis išbandymas	TS 1.13.1.	m	282	282	287
33.	Esamų дренаžo tinklų d50 demontavimas	-	m	343	343	0
34.	Esamų дренаžo tinklų d75 demontavimas	-	m	81	81	0
Dangų atstatymas						
1.	Dvisluoksnės asfaltos dangos DK2 ardymas ir atstatymas: - Viršutinis A/B sluoksnis AC 11 VS h=3,0 cm; - Apatinis A/B sluoksnis AC 16 AS h=4,0 cm; - Pagrindo A/B sluoksnis AC 32 PS h=10,0 cm; - Dolomitinės skaldos pagrindo sl. 0/45, Ev2≥150MPa h=20,0 cm; - Apsauginis šalčiui atsparus sl. Kf ≥1,5x10⁻⁵ m/s, Ev2≥100MPa h=54,0 cm; - Sankasa iš sutankinto grunto, Ev2≥45MPa	TS 3.	m ²	205	205	205
2.	Žvyro dangos ardymas ir atstatymas: - Žvyro be rišiklių danga h=5,0 cm; - Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mišinio 0/32, Ev2≥120MPa h=15,0 cm; - Šalčiui nejautrių medžiagų sl. 0/32, Kf ≥1x10⁻⁵ m/s, h=25,0 cm; - Sankasa iš sutankinto grunto, Ev2≥45MPa	TS 3.	m ²	55	55	55
3.	Vejos dangos ardymas ir atstatymas: - Sėjama veja; - Juodžemis h=10,0 cm	TS 3.	m ²	1075	1075	1075

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.SŽ	3	5	B

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis 0 laida	Kiekis A laida	Kiekis B laida
Atliekų išvežimas						
1.	Mišrių statybinių atliekų išvežimas	TS 2.1.12.	t	1	1	1
2.	Popieriaus/kartono pakuočių atliekų išvežimas	TS 2.1.12.	t	0,1	0,1	0,1
Kiti darbai						
1 dalis						
1.	Gruntinio vandens lygio pažėminimas adatiniais filtrais durpingame grunte (akumuliacinio tvenkinio įrengimo vietoje)	TS 2.1.6.	Kompl.	0	1	1
2.	Neaustinės geotekstilės 400 g/m ² po geotinklų įrengimas	TS 1.7.	m ²	0	2900	0
3.	Geotinklo iš PET, 40/40 kN/m stiprio įrengimas		m ²	0	5800	0
4.	Žemės darbai nuotekų (lietaus) akumuliacinio atviro vandens telkinio (V _{naudingas} – 2140 m ³) įrengimui, iš jų:	TS 2.	m ³	0	4060	0
4.1	• grunto paskleidimas ekskavatoriumi 50 m atstumu sklype	TS 2.	m ³	0	4060	0
5.	Laikino privažiavimo kelio iš žvyro dangos įrengimas (žr. SO dalies brėž. SO.B-01): • Žvyro be rišiklių danga h=5,0 cm; • Skaldos pagrindo sl. iš nesurištojo mišinio 0/32, Ev ₂ ≥120MPa h=15,0 cm; • Šalčiui nejautrių medžiagų sl. 0/32, K _f ≥1x10 ⁻⁵ m/s, h=25,0 cm; Sankasa iš sutankinto grunto, Ev ₂ ≥45MPa	TS 3.	m ²	0	1000	1000
6.	Pralaidos antgalis PA-6P išleistuvo įrengimui		Kompl.	0	1	0
7.	Betonas C35/45, XF3, XA3, F200 išleistuvo įrengimui	LST EN 206-1	m ³	0	0,7	0
8.	Rieduliai Ø400-700 mm išleistuvo įrengimui		m ²	0	6,0	0
9.	Neaustinės geotekstilės 200 g/m ² įrengimas upelio šlaituose ir dugne	TS 1.7.	m ²	0	50	0
10.	Rieduliai Ø400-700 mm akmenų metiniui upelio šlaituose ir dugne įrengimui		m ²	0	50	0
11.	Laikina lietaus nuotekų apvedimo linija DN400 (žr. SO dalies brėž. SO.B-01)	TS 1.5.	m	0	80	80
12.	PP vamzdžių Ø1000 mm perklojimas 0,55m sekliu nuo L1-5 iki L1-7	TS 1.5.	m	0	55	55
2 dalis						
13.	PVC drenažiniai vamzdžiai su kokoso filtru Ø80/92 mm ir jų įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis		m	0	56	0

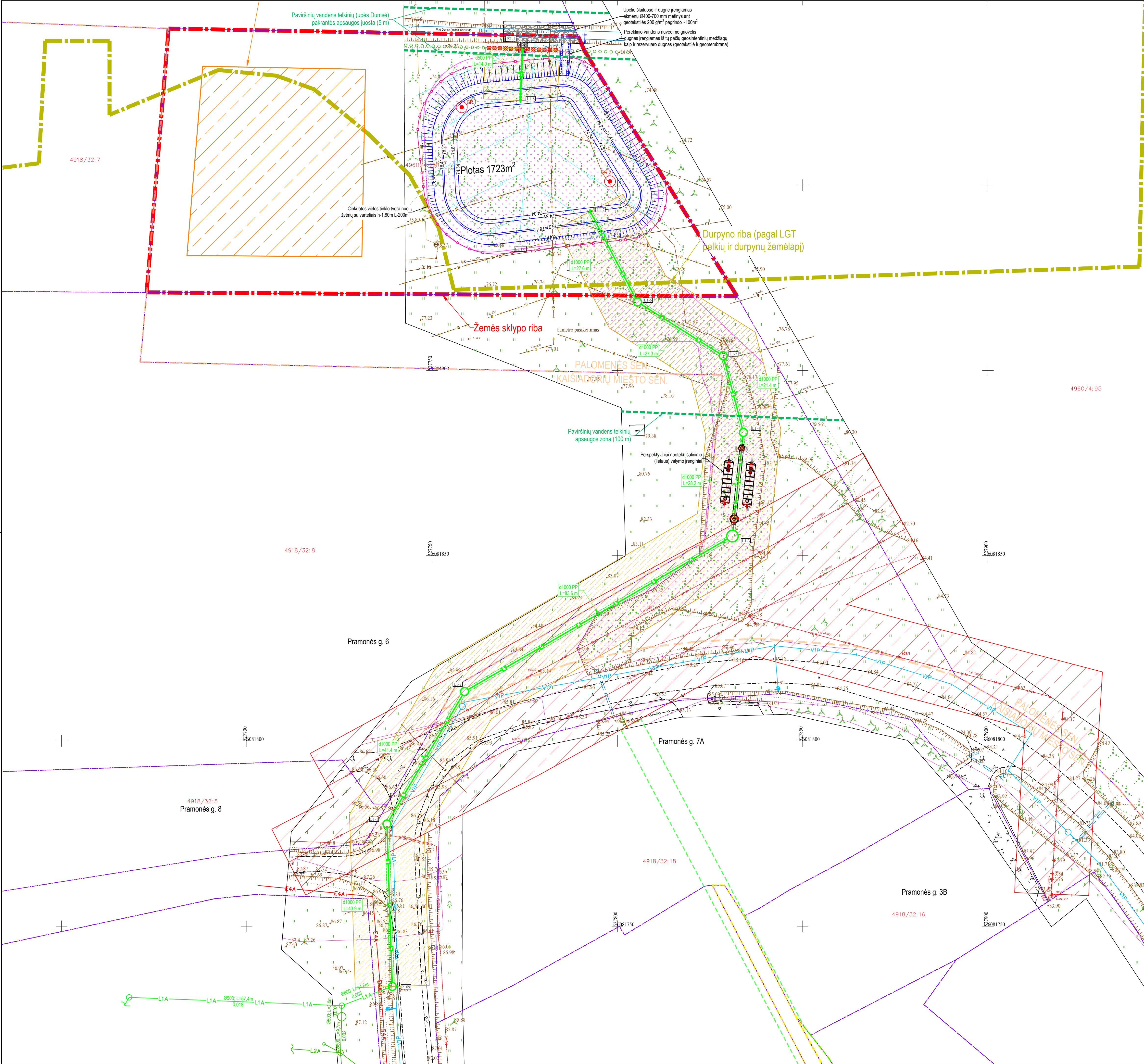
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.SŽ	4	5	B

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis 0 laida	Kiekis A laida	Kiekis B laida
14.	PVC drenažiniai vamzdžiai su kokoso filtru Ø50/60 mm ir jų įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis		m	0	295	0
15.	Smėlingo grunto įrengimas	TS 2.2	m ³	0	2600	0
16.	Cinkuotos vielos tinklo tvora nuo žvėrių aplinkui vandens telkinį, H-1,80 m		m	0	180	0

Pastabos:

- 1) Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami;
- 2) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;
- 3) Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais;
- 4) Žemės darbai t.y. esamų dangų išardymas, žemės nukasimas sandėliavimas ir išvežimas. Smėlio pasluoksnio įrengimas vamzdynams bei šuliniams (įrenginiams) ir vamzdynų užpylimas. Papildomų medžiagų atvežimas gerbūvio sutvarkymo darbams. Taip pat sluoksnių tankinimas ir kiti darbai.
- 5) Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatyta paskirčiai ir atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus. Medžiagos ir gaminiai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš patikimų tiekėjų (gamintojų) su atitikties deklaracijomis.
- 6) Komunikacijų žymėjimų stovai turi būti montuojami tada, kai nėra galimybės pritvirtinti jų prie esamų vertikalių paviršių (pvz. pastatų sienų).
- 7) Rangovas turi įsivertinti ir suprasti, kad sąnaudų kiekių žiniaraštyje pateikti šulinių kiekių komplektai yra įvertinti kartu su visais palydinčiais darbais ir betono kiekiu reikalingam atramoms ir latakams formuoti.
- 8) Į šulinių komplektą įeinantys šulinių liukai skirstomi į šias klases: B125, D400. Nevažiuojamojoje dalyje naudojami B125 klasės dangčiai, važiuojamojoje gatvės dalyje, kelio apsaugos zonos ribose turi būti naudojami – D400 klasės dangčiai.
- 9) Kertant šulinio rentinį turi būti užsandarinama anga tarp šulinio rentinio ir vamzdžio sienelės, panaudojant sandarinimo žiedus, segmentinius sandariklius ar kt.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.SŽ	5	5	B



TIIS derinimo lentelė	Data		Prašymo Nr.
	Pateiktas	Ivykdytas	
	2023-04-27	2023-05-12	
Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinį duomenų teikimas tikrinti ir tvarkyti (TIIS)			TIIS1-20230426-029047

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- Paviršinių nuotekų tinklas
 - Perspektyvinis geriamojo vandens tinklas
 - Anksčiau suprojektuotas paviršinių nuotekų tinklas
 - Anksčiau suprojektuotas valytinas paviršinių nuotekų tinklas
 - Anksčiau suprojektuotas aukštos įtampos elektros kabelis
 - Demontuojamas drenažo tinklas (žr. HT dalį)
 - Inžinerinių tinklų ir įrenginių apsaugos zona
 - Sklypo riba
 - Esamas buitinių nuotekų tinklas
 - Esamas slėginis nuotekų tinklas
 - Esamas drenažo tinklas
 - Esamas ryšio kabelis
 - Esamas 0,4 kV elektros kabelis
 - Esamas 10 kV elektros kabelis
 - Esamas oro linijos elektros kabelis
 - Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zona
 - Geležinkelio kelių juosta
 - Seniųjų ribos
 - Elektros tinklų apsaugos zona
 - Kertami kirtimai
 - Kertami medžiai
 - Drenažo tinklas (žr. HT dalį)

SITUACIJOS SCHEMA



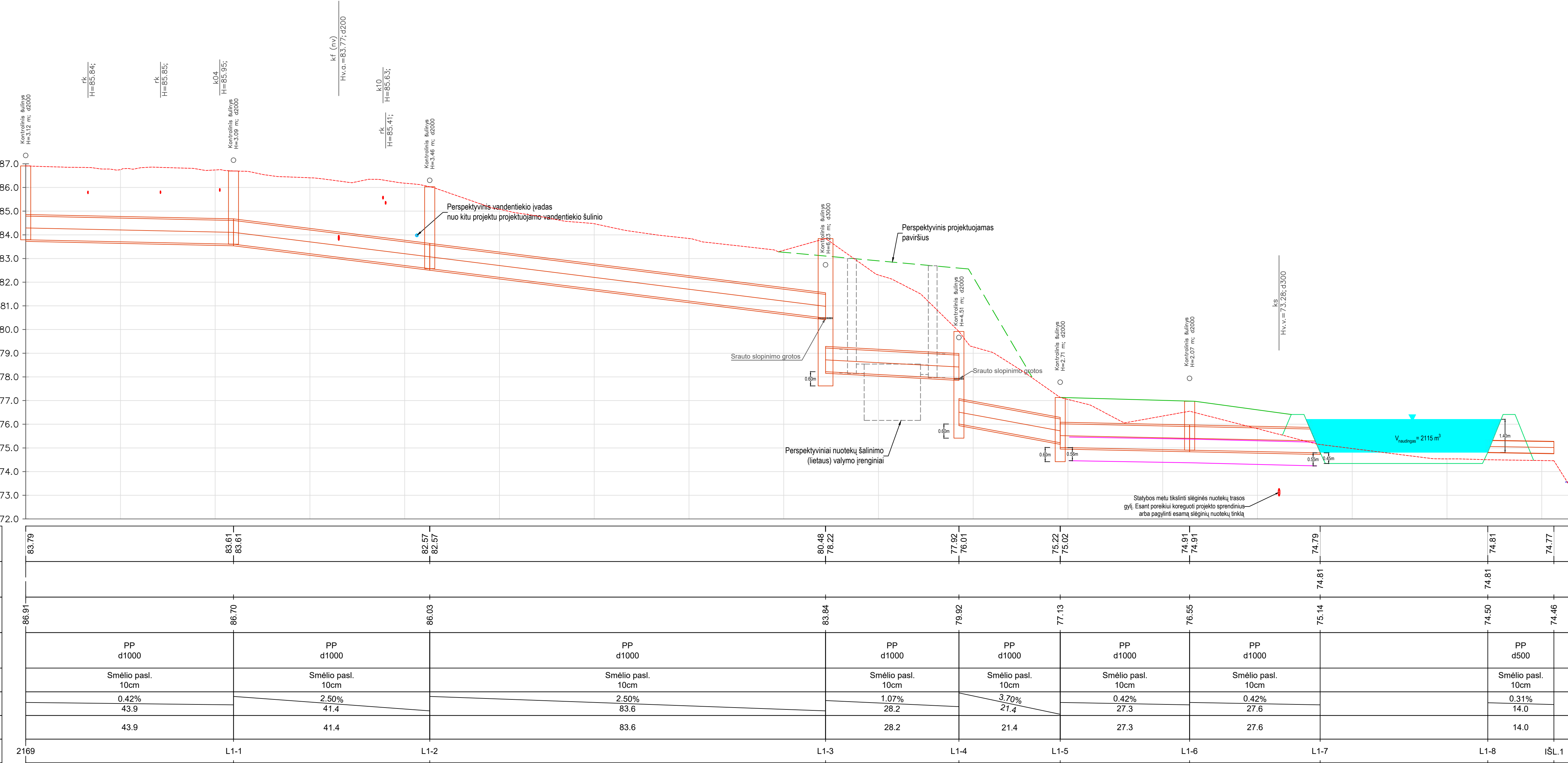
DARBŲ ATLIKIMO PASTABOS:		
1. PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ KLOJIMO DARBUS GATVĖSE VYKDYTI MAŽIAUSIO EISMO INTENSIVUMO METU. DIRBANT GATVĖSE (KELIO JUOSTOSE) TURI BŪTI UŽTIKINTAS SAUGUS EISMAS. DARBO VIETOS GATVĖSE TURI BŪTI APTVERTOS PAGAL "AUTOMOBILIŲ KELIŲ DARBO VIETŲ APTVĖRIMO IR EISMO REGULIAVIMO Taisyklės T. DVAER 12".		
2. PRIEŠ PRADĖDANT INŽINERINIŲ TINKLŲ PAKLOJIMO DARBUS, SUTIKSLINTI SUSIKIRTIMO SU KLOJIMO TRASA ESANČIAS POŽEMINES KOMUNIKACIJAS SU EKSPLOATUOJANČIOMIS ORGANIZACIJOMIS. ESANT 0,5 M ATSTUMAMS TARP SUSIKERTANČIŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ, SUSIKIRTIMO VIETOSE ATLIKTI ŠURFAVIMO DARBUS ESAMŲ KOMUNIKACIJŲ AUKŠČIO PATIKSLINIMUI.		
3. ŽEMĖS DARBUS VYKDYTI VADOVAUJANTIS STR 1.06.01:2016 (STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA) REIKALAVIMAMS.		
4. PAKLOJUS INŽINERINIUS TINKLUS, ATSTATYTI IŠARDYTAS DANGAS IR ŽALIAS VEJAS IKI BUVUSIO LYGIO.		
5. TINKLŲ TIESIMĄ NUMATYTI ATSKIRAIS RUOŽAIS, SUTEIKIANT GYVENTOJAMS GALIMYBĘ PRIVAŽIUOTI PRIE NAMŲ IR KITŲ OBJEKTŲ.		
6. STATANT TINKLUS IR ATKASANT RYŠIO KABEIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI DĖKLAIS. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO RYŠIO KABEIŲ.		
7. STATANT TINKLUS IR ATKASANT ELEKTROS KABEIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI SUDEDAMIS DĖKLAIS.		
8. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO ELEKTROS KABEIŲ.		
9. ESAMĄ MELIORACIJOS SISTEMĄ PROJEKTUOJAMO NEPRATEKAMO DIRBTINIO VANDENS TELKINIO VIETOJE NUMATOMA DEMONTUOTI.		
B	2025-10-17	Dėl parengtos hidrotechnikos dalies
A	2024-08-20	Atviro vandens telkinio įrengimo sprendinių patikslinimas
0	2023-05-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
26429		Statybos g. 139, Vilnius
41190		Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280
LT		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
Statytojas - Kaišiadorių rajono savivaldybė		L1 - Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai
Užsakovas - Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija		Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklų planas
		M1:500
		DOKUMENTO ŽYMUO
		AT-231-20662-XX-TDP-NS.B-01
		LAIDA LAPAS LAPŲ
		B I I

Šulinių duomenų lentelė				
Šulinio Nr.	Šulinio diametras	Ilgilinimas, m	X	Y
2169	d2000	3.12	6081733.74	527739.27
IŠL.1			6081986.77	527774.40
L1-1	d2000	3.09	6081777.58	527737.82
L1-2	d2000	3.46	6081813.31	527758.77
L1-3	d3000	6.23	6081855.26	527831.03
L1-4	d2000	4.51	6081883.25	527834.00
L1-5	d2000	2.71	6081903.92	527828.55
L1-6	d2000	2.07	6081918.46	527805.43
L1-7			6081942.88	527792.67
L1-8			6081972.82	527773.83

B	2025-10-17	Dėl parengtos hidrotechnikos dalies				
A	2024-08-20	Atviro vandens telkinio įrengimo sprendinių patikslinimas				
0	2023-05-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklų Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav. statybos projektas			
26429	PV	Gintas Stankus	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS L1 - Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Šulinių ir kitų charakteringų taškų koordinatės			
41190	PDV	Darjuš Bogdan				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO AT-23I-2066/2-XX-TDP-NŠ.B-02	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	Statytojas - Kaišiadorių rajono savivaldybė Užsakovas - Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija			B	1	1

Mh 1:500
Mv 1:100

VAMZDŽIO/ LATAKO DUGNO ALTITUDE	
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDE	
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDE	
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	
PAGRINDAS	
NUOLYDIS %	ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)	
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	



Sutartiniai žymėjimai (pėjuiose):
ESAMI TINKLAI:
k04 - žemos jt. kabelis;
k10 - aukštos jt. kabelis;
kf - fekalinė kanalizacija;
kl - lietaus kanalizacija;
r - ryšio, telefono linija;
rk - ryšio kabelis;
ak - apšvietimo kabelis;
v - vandentiekis;
d - dujotiekis;
dr - drenažas;
š - šilumos trasa;
p - pralaida.
Pastaba: susikertančių komunikacijų altitudes tikslinti statybos metu.

----- Esamas žemės paviršius
----- Projektuojamas žemės paviršius

B	2025-10-17	Del parengtos hidrotechnikos dalies
A	2024-08-20	Atviro vandens telkinio įrengimo sprendinių patikslinimas
0	2023-05-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	otamis Žemėnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280	
26429	PV	Gintas Stankus
41190	PDV	Darius Bogdan
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas - Kaišiadorių rajono savivaldybė Užsakovas - Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklų Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav. statybos projektas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS L1 - Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Nuotekų (lietaus) šalinimo tinklų išilginis profilis nuo šulimo Nr. 2169 iki IŠL.1
DOKUMENTO ŽYMUO		LAIDA LAPAS LAPŲ
AT-231-2066/2-XX-TDP-NS.B-03		B I I



TVIRTINU

Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos
direktorėAdministracijos direktorė
Valda Babeckienė

**TECHNINĖS SPECIFIKACIJA
PROJEKTAVIMO (TECHNINĖ) UŽDUOTIS**

**VANDENTIEKIO TINKLŲ PRAMONĖS G. IR VYTAUTO DIDŽIOJO G., KAIŠIADORYSE,
STATYBOS PROJEKTAS
IR
NUOTEKŲ ŠALINIMO (LIETAUS) TINKLŲ PRAMONĖS G., KAIŠIADORYSE STATYBOS
PROJEKTAS**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Projekto pavadinimai (Projekto vadovas gali tikslinti projekto rengimo metu)	„Vandentiekio tinklų Pramonės g. ir Vytauto Didžiojo g., Kaišiadorių m. statybos projektas“ ir „Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklų Pramonės g., Kaišiadorių m., statybos projektas“. Projekto pavadinimą formuoti pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (toliau – Reglamentas)(projekto vadovas tikslina statinio kategoriją ir statybos rūšį).
2.	Statinių grupės sudėtis (Statytojo sumanymai): Projekto parengimas	Inžineriniai tinklai: - Kaišiadorių miesto dalies vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų nauja statyba.
3.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Inžineriniai tinklai. Vandentiekio tinklai [9.3.] ir nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai [9.5.]. Projekto apimtis ir techninės sąlygos nurodytos UAB „Kaišiadorių vandenys“ techninėse sąlygose Nr. 2022/05/11(1), 2022-05-11, bei trasos paklojimo schemoje (darbų ribas tikslinti projektavimometu).
4.	Statinio statybos rūšis	Naujo statinio statyba.
5.	Statinio kategorija (kategoriją patikslina projekto vadovas)	Neypatingieji statiniai; Ypatingieji statiniai.
6.	Esamų statinio konstrukcijų būklė	-
7.	Statinio projekto rengimo etapas	Techninis darbo projektas.
7.1.	Projekto finansavimas	Europos sąjungos fondų, valstybės ir savivaldybės biudžeto, kredito įstaigų bei kt. visuomeninės lėšos.
II. Perkamų projektavimo paslaugų apimtis, trukmė ir perkančiosios organizacijos pateikiami duomenys		
8.	Projektavimo paslaugų apimtis:	Techninio darbo projekto parengimas.
8.1.	projektavimo paslaugos	Vadovaujantis Reglamentu, techninio projekto apimtis ir detalumas turi būti pakankamas Statytojo sumanymui suprasti, projekto ekspertizei atlikti, statinio statybos skaičiuojamajai kainai nustatyti, statinio statybos rangovui parinkti. Projekto vadovas techninio darbo projekto sudedamąsias dalis nustato atsižvelgus į projektuojamo statinio specifiką.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		Projektuojant vadovautis LR Statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais, geriamo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymu, teritorijų planavimo dokumentais ir kt. pan. dokumentais. Parengto techninio darbo projekto sprendiniai turi atitikti galiojančių teritorijos planavimo dokumentų (Kaišiadorių miesto teritorijos bendrojo plano) sprendinius.
8.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimopaslaugomis	1. Topografinių planų parengimas. 2. Dokumentų (schemų ir kt.) parengimas NŽT sutikimų projektuoti ir statyti valstybinėje žemėje gavimui. 3. Dokumentų (schemų ir kt.) parengimas inžinerinių tinklų prisijungimo sąlygų gavimui. 4. Pagal poreikį, geologinių bei kitų reikalingų tyrinėjimų atlikimas. 5. Servitutų schemas (-ų) (reikalingų servitutų sutartims) suformuotiems žemės sklypams, perkuriuos būtų tiesiami inžineriniai tinklai, parengimas vadovaujantis Sutikimų tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus bei statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, išdavimo taisyklių, patvirtintų Nacionalinės žemėstarnybos prie Žemės ūkio ministerijos direktoriaus 2013 m. rugsėjo 10 d. įsakymu Nr. 1P-(1.3)-265, 3 punktu: suformuotiems valstybinės žemės sklypams turi būti nustatomi servitutai, suteikiantys teisę tiesti inžinerinius tinklus bei statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius, jais naudotis ir juos aptarnauti, kurie nustatomi administraciniu aktu arba sandoriu, vadovaujantis LR civiliniu kodeksu, LR žemės įstatymo 23 straipsniu ir Žemės servitutų nustatymo administraciniu aktu taisyklėmis, patvirtintomis LR Vyriausybės 2004 m. spalio 14 d. nutarimu Nr. 1289; 6. Su Statytoju suderinto projekto sukėlimas nuotoliniu būdu į Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą „Infostatyba“.
9.	Projektavimo paslaugų trukmė dienomis(mėnesiais)	Projektavimo darbų trukmė – 7 mėn. Parengtą techninį darbo projektą derinti, gauti statytojo pritarimą ir pateikti projekto ekspertizei. Per 10 darbo dienų (šis laikas neįskaičiuojamas į bendrą projektavo trukmę) projektą pataisyti pagal privalomasias ekspertizės pastabas.
9.1.	Planuojama statybos darbų pradžia, trukmė	2023 m. Darbų trukmė 6 mėn.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
10.	Paslaugų teikėjui pateikiamos dokumentų, reikalingų statinio (-ių) ar statinių grupės projekto dokumentams (toliau – projekto dokumentai) parengti, kopijos (šių dokumentų kiekis priklauso nuo statinio paskirties, statybos vietos, sudėtingumo, poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai ir kt.):	
10.1.	Projektiniai pasiūlymai (tais atvejais, kai yra rengiami)	Projektiniai pasiūlymai rengiami, viešinami ir tvirtinami taip kaip numato LR teisės aktai
10.2.	žemės sklypo teisinės registracijos Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registre dokumentai arba žemės sklypo nuomos (panaudos) dokumentai	Situacijos schema. Pastaba: Inžineriniai statiniai projektuojami nesuformuotose žemės sklypuose, įvertinus esamą užstatymą, greta kelio esančius sklypus, atstumus tarp jų.
10.3.	ištrauka (brėžinys) iš patvirtinto teritorijų planavimo dokumento ir sprendimas apie šio dokumento patvirtinimą	1. Kaišiadorių miesto bendrasis planas(www.tpdr.lt);
10.4.	įstatymų ir kitų teisės aktų nustatytais atvejais, kai atliekamas planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimas, planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo dokumentai	–
10.5.	sklypo inžinerinių geodezinių tyrinėjimų dokumentai	Užsako TDP rengėjas.
10.6.	sklypo inžinerinių geologinių tyrimų dokumentai	Jei reikalinga, užsako TDP rengėjas.
10.7.	Prisijungimo prie elektros energijos, dujotiekio, elektroninių ryšių ir kitų inžinerinių tinklų bei susisiekiimo komunikacijų sąlygos	Užsako TDP rengėjas.
10.8.	specialiųjų paveldosaugos reikalavimų, taikomų kultūros paveldo vertybei ar jos teritorijai, kultūros paveldo statiniui ar kultūros paveldo teritorijoje esančiam statiniui, specialiųjų saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimų, taikomų konkrečiam projektuojamam statiniui, sklypui ar teritorijai konservacinės apsaugos prioritetoteritorijoje ar kompleksinėje saugomoje teritorijoje, dokumentai (Statybos įstatymo 20 straipsnis 3 dalis 2, 3 punktai)	Specialieji reikalavimai statiniams nekeliami.
10.9.	esamų geležinkelių bei kelių ar gatvių schemos	–

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
10.10.	kiti dokumentai	
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
11.	Projekto rengimo dokumentams taikom teisės aktai, normatyviniai statybotechniniai dokumentai bei normatyviniaistatinio saugos ir paskirties dokumentai	Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas. Statybos įstatymas, Teritorijų planavimo įstatymas, Reglamentas, kiti statybą ir projektavimą reglamentuojantys teisės aktai. Projektavimo dokumentai turi atitikti norminių teisės aktų reikalavimus, o jaisgrindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra.
12.	Aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos, saugomos teritorijos apsaugos ir kitos apsaugos (saugos), neįgalųjų socialinės integracijos reikalavimai	Rengiant TDP, vadovautis LR statybos įstatymo 6 straipsnio nuostatomis. Projektas turi būti parengtas nepažeidžiant neįgalųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.
13.	Esminiai funkciniai (paskirties), technologijos, techniniai, ekonominiai, kokybės, reikalavimai bei kiti rodikliai ir charakteristikos statiniui pagal sprendinių dalis	Vadovautis Reglamento nuostatomis. TDP sprendiniai atskiruose projekto dokumentuose (techninėse specifikacijose, aiškinamuose raštuose, brėžiniuose, sąnaudų kiekių žiniaraščiuose) neturi prieštarauti vieni kitiems. Projekto sudėtyje nurodyti visus, plotu matuojamų statinių ir tvarkomos teritorijos ploto, rodiklius. Projekte turi būti nurodyta, kad statyboje naudojamos statybinės medžiagos turi atitikti minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, kaip tai nustatyta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-06-28 įsakyme Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (vadovautis aktualia redakcija). Parengtame projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti. Toks nurodymas yra leistinas išimties tvarka, kai pirkimo objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti. Šiuo atveju nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“. Statinio statybos skaičiuojamoji kaina turi būti nustatoma vadovaujantis šios kainos nustatymo principais, patvirtintais STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Sąmata turi būti suskaičiuota vadovaujantis parengto techninio darbo projekto brėžiniais, darbų kiekių žiniaraščiais ir

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		statybos resursų skaičiuojamųjų rinkos kainų bei ekonominių normatyvų, projekto įgyvendinimo metu galiojančiomis, rekomendacijomis (įregistruotomis VĮ Statybos produkcijos sertifikavimo centro). Paslaugos teikėjas negali skelbti duomenų apie projektą (statybos skaičiuojamosios kainos) tretiesiems asmenims. Viešųjų rangos darbų pirkimų vykdymo metu gautus klausimus, susijusius su projektu, atsakyti ne vėliau kaip per 3 d. d. nuo Užsakovo klausimų pateikimo dienos. Jeigu vykdant viešąjį pirkimą buvo pastebėti projektinės dokumentacijos netikslumai ar patikslinti / papildyti / papildomai detalizuoti projektiniai sprendiniai, patikslintas projektas (pagal techninių specifikacijų punkto Nr. 5 reikalavimus) turi būti pateiktas Statytojui (Užsakovui) ne vėliau kaip per 10 d. d. nuo Statytojo (Užsakovo) pateikto prašymo tai atlikti. Projekte turi būti nurodyta, kad kitos, šiame sąraše nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos įsandėliavimo vietas tik suderinus su Užsakovu.
14.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	Tiekėjas TDP derina LR statybos įstatymo nustatyta tvarka. Rengiant projektą privaloma vadovautis Kaišiadorių miesto teritorijos bendrojo plano (www.kaisiadorys.lt)
15.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas	Nenustatoma
16.	Projekto rengimo dokumentų kalba	Lietuvių
17.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų forminimui, sudėčiai ir pan.	Sutartyje nustatytais terminais ir tvarka parengtą ir suderintą projektą elektroninėje laikmenoje (1 kompaktiniame diske) (tekstinius dokumentus *.doc, *.pdf ir brėžinius *.pdf, *.dwg formatu (su elektroniniais parašais)) perduoti Statytojui (Užsakovui).
18.	Techninės specifikacijos priedai	Situacijos schema. Techninės specifikacijos priedai ypaneatskiriama šios specifikacijos dalis.
IV. Reikalavimai statinio projekto vykdymo priežiūrai		
19.	Statinio projekto vykdymo priežiūra	Nenustatoma

Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos
Ūkio plėtros ir statybos skyriaus patarėjas
Rimantas Želvys

Ūkio plėtros ir statybos
skyriaus vedėjas
Darius Jocys

UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „KAIŠIADORIŲ VANDENYS“

Uždaroji akcinė bendrovė, Gedimino g. 137, 56173 Kaišiadorys, tel./fax.(8 346) 5 25 62 el. p. info@kaišiadoriuvandenys.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 158834726, PVM mokėtojo kodas LT588347219
Atsiskaitomoji sąskaita LT154010040500080314 AB DNB bankas

TECHNINĖS SĄLYGOS VANDENTIEKIO SUŽIEDINIMUI, LIETAUS NUOTEKŲ SURINKIMUI IR NUVEDIMUI NR.2022/05/11(1) 2022-05-11

1.VANDENTIEKIS:

- 1.1.Suprojektuoti PE d 110 mm., slėgio klasė PN10 vandentiekio liniją, kuri sužiedintų Vytauto Didžiojo gatvėje esančius ir į Žemės sklypą Pramonės g. 10 suprojektuotus vandentiekio tinklus.
- 1.2.Vytauto didžiojo gatvėje vandentiekį jungti prie šulinyje Nr.51 esančių vandentiekio tinklų (planas su prisijungimo vieta ir šulinio Nr.51 kortele pridedamas).
- 1.3.Vandentiekį projektuoti valstybinėje žemėje, Pramonės ir Vytauto Didžiojo gatvėse arba jų apsauginėse juostose.
- 1.4.Tuo atveju, jei suprojektuotas vandentiekis būtų įrengiamas betranšėjiniu metodu, vandentiekio vamzdis privalo būti daugiasluoksnis.
- 1.5.Ant vandentiekio linijos suprojektuoti priešgaisrinius hidrantus ir ne mažiau keturis šulinius vandentiekio atšakomis perspektyviniam greta esančių įmonių prijungimui.
- 1.6.Šulinyje Nr.51 prisijungimą atlikti naudojant flanšines fasonines dalis, ant esamos magistralinės linijos ir ant projektuojamos linijos įrengti po vieną sklendę.

2.LIETAUS NUOTEKOS:

- 2.1.Lietaus vandens, nuo žemės sklypo Pramonės g. 10, nuvedimui, suprojektuoti savitakinius lietaus nuotekų tinklus, kuriuos pajungti į Dumsės upelį.
- 2.2.Prie žemės sklypo Pramonės g. 10 ribos suprojektuoti pasijungimo šulinį, pasijungimo į Dumsės upelį vietoje – žiotis.
- 2.3.Parenkant savitakinės lietaus nuotekų linijos diametrą, skaičiuoti, kad būtų užtikrintas liūčių ir polaidžio vandens nuvedimas nuo 20 ha teritorijos, iš kurios 16 ha stogai ir kietosios dangos. Užtvvinimo retmuo – 5 metai.
- 2.4.Tuo atveju jei būtų pasirinktas betranšėjinis vamzdyno įrengimo būdas, vamzdynas privalo būti PE, daugiasluoksnis.
- 2.5.Lietaus vandens surinkimo sistemos nuo Pramonės gatvės važiuojamosios dalies neprojektuoti.

Sąlygos išduotos žiedinio vandentiekio tinklo tarp Vytauto Didžiojo g. ir žemės sklypo Pramonės g. 10, Kaišiadorių m. bei lietaus nuotekų tinklo tarp Pramonės g. 10 ir Dumsės upelio Kaišiadorių m. suprojektavimui ir įrengimui.

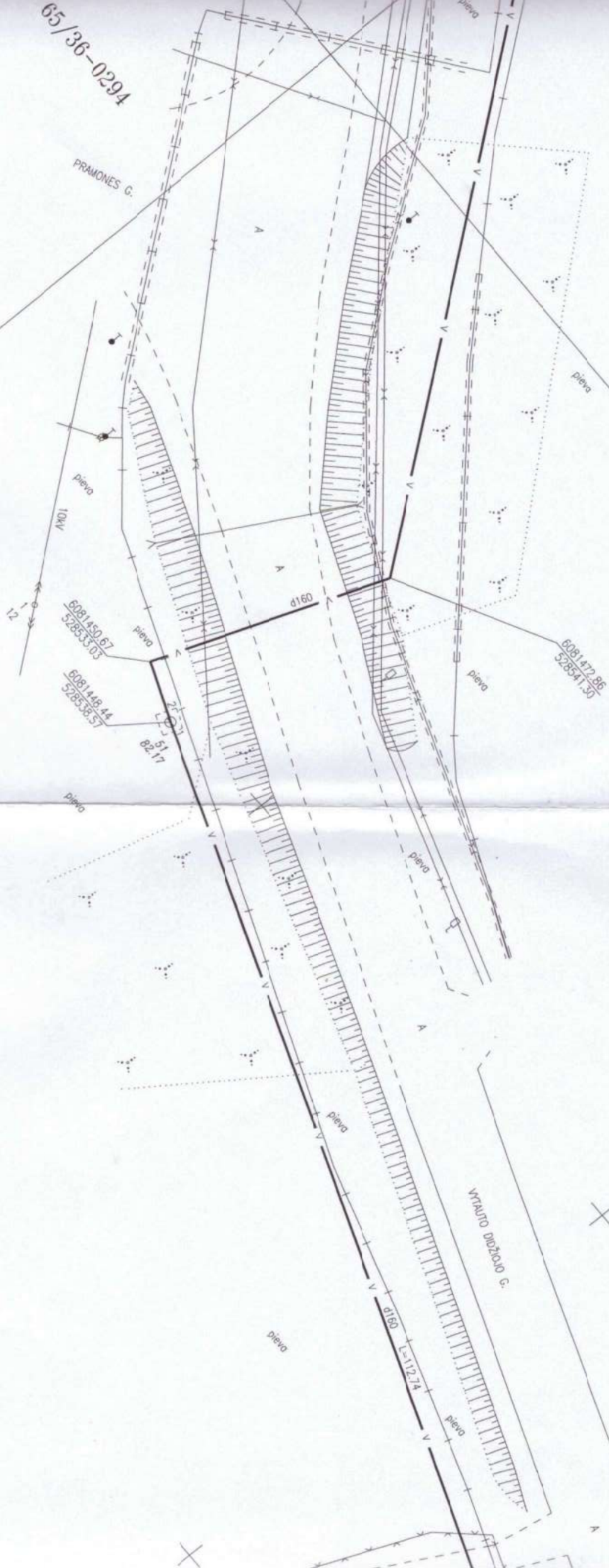
UAB „Kaišiadorių vandenys“
vyriausiasis inžinierius“



Algirdas Masikonis

65/36-0294

PRAMONES G.



Vandentiekis
(Komunikacija)

Vandentiekio kamera
(Įrenginio pavadinimas)

Nr.() 51 KORTELĖ

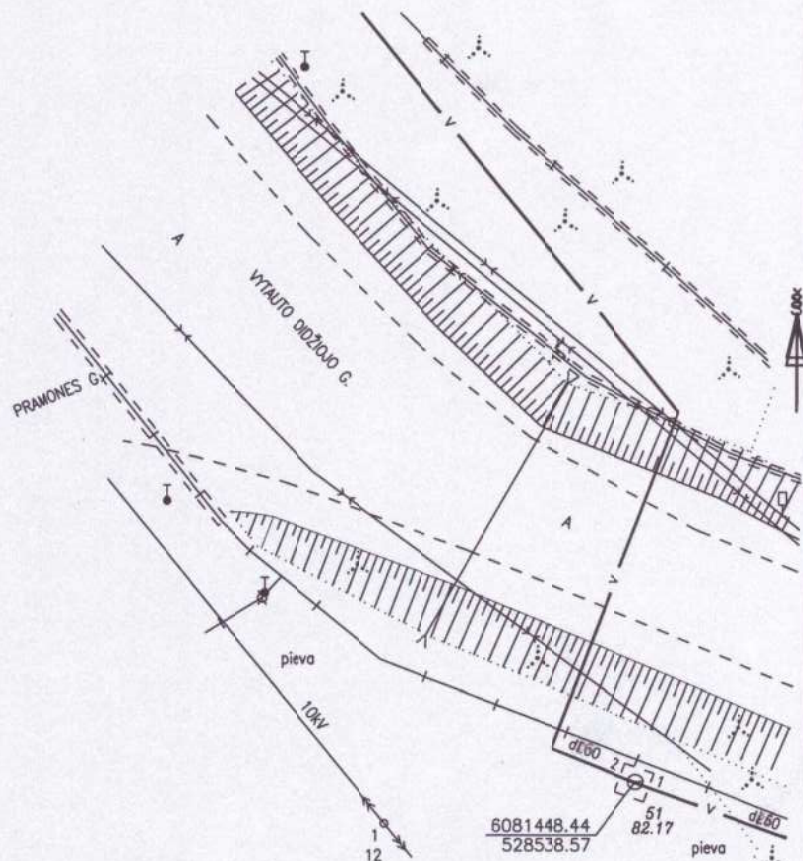
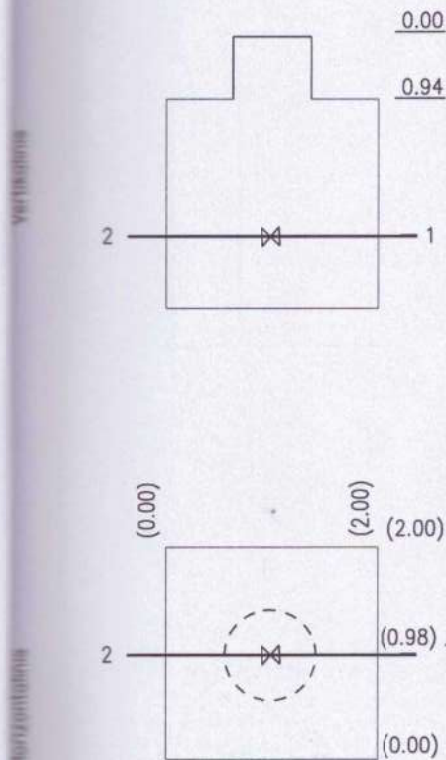
Kaišiadorys
(Miestas)

Vytauto Didžiojo
(Gatvė)

65/36-0295
(Planšeto nomenklatūra)

ŠULINIO PJŪVIAI (Matmenys duoti m)

PRIRIŠIMO BRĖŽINYS



Pavadinimas	Medžiaga	Diametras	Atstumas nuo dangčio		Altitudės	Lipynės met. 3, kopėčios (medžiaga, kiekis)		
Dangtis	bet.	800			82.17	Ar yra vandens		
Žemė			0.00		82.17	Ar yra dujų		
Senos	Betonas					Pastabos X = 6081448.44; Y = 528538.57		
Dugnas	Betonas	2000x2000	2.87		79.30			
Nr. 1	Plast.	160	Viršus	2.46	79.71	I) Geolita		
			Apačia					
Nr. 2	Plast.	160	Viršus	2.46	79.71	Objekto nr.		
			Apačia					
Nr. 3			Viršus			Sudarė		
			Apačia					
Nr. 4			Viršus			Parašas		
			Apačia					
Nr. 5			Viršus			Patikrino		
			Apačia					
Nr. 6			Viršus			Parašas		
			Apačia					
Nr. 7			Viršus			2015 m. lapkričio 17 d. (įrenginio tyrinėjimo data)		
			Apačia					
Nr. 8			Viršus					
			Apačia					



**Kaišiadorių rajono savivaldybės
administracija**

Katedros g. 4, LT-56121 Kaišiadorys

Tel. Nr. 8 346 20480

El. p. rimantas.zelvys@kaišiadorys.lt

dokumentai@kaišiadorys.lt

darius.jocys@kaišiadorys.lt

UAB „Mūsų paslaugos“

S. Žukausko g. 18-64, LT-08234 Vilnius

Tel. Nr. 8 620 84243

El. p. info@statinioprieziura.lt

2024 m. rugpjūčio mėn. 14 d. Nr. 2024-08-14/GR01

2024-04-16 Rangos sutartis Nr. VPE-76 „Inžinerinių tinklų, vandentiekio tinklų Pramonės g. ir Didžioji gatvės, Kaišiadorių mieste ir nuotekų šalinimo (lietaus) tinklų Pramonės gatvėje ir Miežionių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav.“

DĖL NENUMATYTŲ APLINKYBIŲ

Informuojame, kad vykdant darbus objekte „Inžinerinių tinklų, vandentiekio tinklų Pramonės g. ir Didžioji gatvės, Kaišiadorių mieste ir nuotekų šalinimo (lietaus) tinklų Pramonės gatvėje ir Miežionių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav.“, paaiškėjus naujoms aplinkybėms (t. y. akumuliacinio telkinio vietoje buvo nustatytas durpių sluoksnis), Rangovas negali toliau vykdyti savo įsipareigojimų. Pažymėtina, kad Projektuotojas ir Užsakovas apie susidariusią situaciją buvo informuoti 2024-07-11 (el. laiškas pridedamas). 2024-08-12 el. laišku buvo gauti projektiniai sprendiniai, 2024-08-13 buvo gautas Užsakovo pritarimas projektiniams sprendiniams ir duotas nurodymas Rangovui pateikti papildomų darbų paskaičiavimus.

Remiantis aukščiau išdėstytu, Rangovas praneša, kad dėl nuo Rangovo nepriklausančių aplinkybių yra suvaržytos galimybės vykdyti statybos darbus, todėl vadovaujantis statybos rangos darbų sutarties 35. punktu, Rangovas prašo Užsakovo pritarimo statybos darbų atlikimo termino pratęsimui.

Taip pat Rangovas pažymi, kad tikslus darbų atlikimo terminas bus nustatytas, kai bus sutarta dėl papildomų darbų apmokėjimo.

PRIDEDAMA:

- 2024-07-11 el. laiškas 1 egz

Statybos direktorius

Arvydas Grubas

UAB "Gensera"

Naujoji Uosto g. 11
LT-92121 Klaipėda,
Lietuva

Tel./Faks.:
+ 370 46 416 188
info@gensera.lt
www.gensera.lt

Įmonės kodas:
300584533
PVM mok. kodas:
LT100005452311

AB Šiaulių bankas
Sąsk. Nr.:
LT427180500019467501
Banko kodas: 71805

AB Swedbank
Sąsk. Nr.:
LT647300010100606916
Banko kodas: 73000





Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, ataskaita

UAB „Geožvalga“

2024 m.



Ataskaitos pavadinimas: Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, ataskaita

Tyrimo registracijos numeris: - 2024

Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 1452784

Išleidimo data: 2024 m. Rugpjūčio mėn. 22 d.

Ataskaitą paruošė: V. Banevičius

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1	IVADAS.....	2
2	BENRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ.....	2
3	GEOLOGINĖ SANDARA	3
4	HIDROGEOLOGINĖ SANDARA.....	4
5	GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI (IGS).....	4
6	GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS	5
7	GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI	5
8	IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	5
9	LITERATŪRA	7

TEKSTINIAI PRIEDAI

Priedų Nr.:	Lapų sk.
1. Inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis	2
2. IGG tyrimų programa.....	3
3. Leidimas tirti žemės gelmes.....	1
4. Gruntų geotechninių rodiklių suvestinė lentelė	1
5. Laboratorinių tyrimų rezultatai.....	8
6. Tyrimų vietų koordinacių ir altitudžių žiniaraštis	1
7. Tenzo zondo kalibravimo liudijimas.....	1
8. Požeminio vandens ėminio tyrimo rezultatai.....	1

GRAFINIAI PRIEDAI

Brėžinių Nr.:

1. Faktinės medžiagos planas M 1:500
2. Grėžinių geologiniai litologiniai pjūviai (2 lapai)
3. Geologinis litologinis pjūvis M_h 1:500 M_v 1:100
4. Sutartiniai ženklai geologiniam litologiniam pjūviui

SKAITMENINĖ LAIKMENA

El.paštu 1 vnt. kopija PDF formatu

1 ĮVADAS

UAB „Geožvalga“, pagal užsakovo UAB „Atamis“, pateiktą techninę užduotį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus sklype adresu Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių rajono savivaldybėje skirtus naujų nuotekų šalinimo (lietaus) tinklų, naujos statybos projektui parengti. Būsimo naujo statinio kategorija – neypatingasis. Tyrimų tikslas – nustatyti vietovės geologinę sąrangą, hidrogeologines sąlygas, įvertinti gruntų savybes reikalingas šiam projektui rengti. Pagal techninę užduotį šie projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai buvo priskirti trečiai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011, LST EN 1997-1:2005 – LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas“). Pagal pateiktą techninę užduotį buvo parengta tyrimų programa, kuri suderinta su tyrimų užsakovu ir Lietuvos geologijos tarnyba.

Lauko darbai buvo atlikti 2024 m. Rugsėjo mėn. 08 d. Gręžimo ir zondavimo darbus vykdė specialistas V. Banevičius. Tyrimų vietų skaičių, gylį ir atstumus tarp jų pateiktame topografiniame plane nurodė tyrimų užsakovas.

Buvo išgręžti du (2) tyrimų gręžiniai (10,00 m gylio), ne arčiau kaip 2,0 m ir ne toliau kaip 5,0 m atstumu nuo gręžinių Gr.1 - Gr.2 vietų atliktas statinis zondavimas (CPT). Gręžiniai gręžti savaeige gręžimo įranga „Hydra Joy 05“. Statinis zondavimas (CPT) atliktas 200kN statinio zondavimo penetrometru. Tenzo zondo (Nr.0238) kalibravimo liudijimas ir jo numeris (Nr. K-0003524) pateikti 5 priede.

Iš gręžinių paimti 4 grunto ėminiai, kurių analizė atlikta UAB „Gruntira“ gruntų tyrimo laboratorijoje (spec. D. Grigaliūnienė). Iš gręžinio Gr.2 2,00 m gylio paimtas požeminio vandens ėminys. Vandens ėminio agresyvumo tyrimai atlikti UAB „Vandens tyrimai“ laboratorijoje. Pagal Programą paimtas 1 (vienas) nesuardytos sandaros bandinys. Gręžiniai gręžti ir ėminiai imti vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“ nuostatomis.

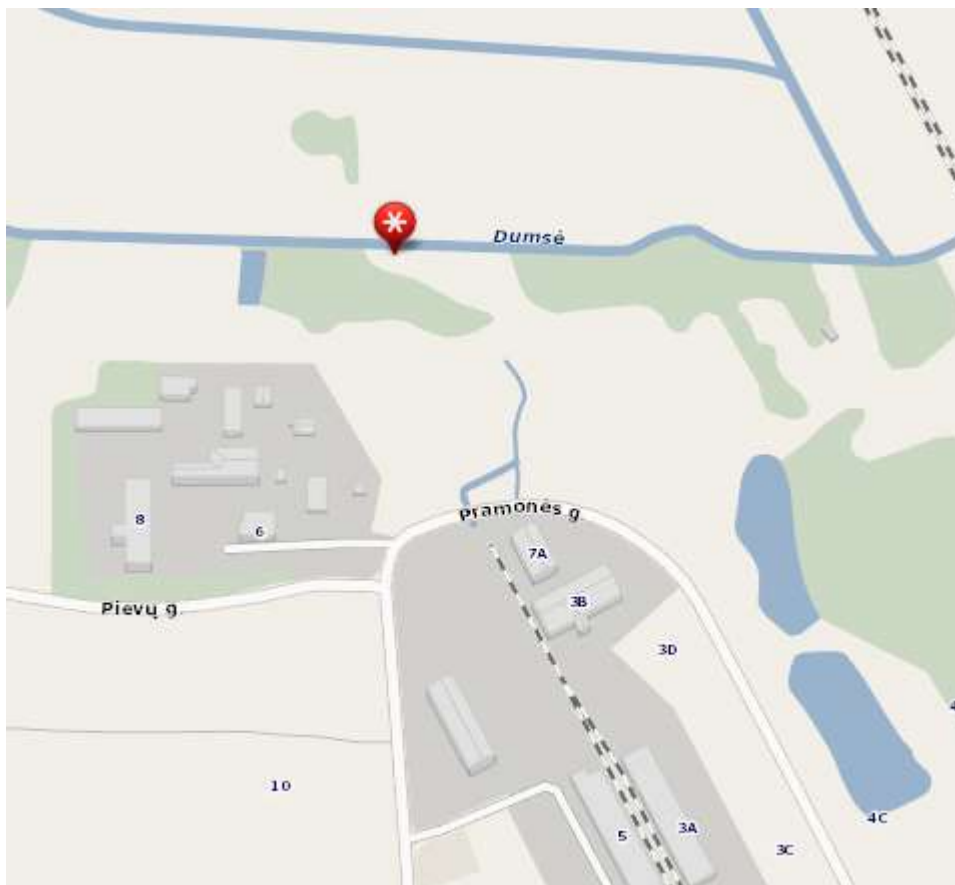
Lauko tyrimų vietos nustatytos ir nužymėtos pagal 1994 metų Lietuvos koordinatų sistemą (LKS–94), integruotą į WGS–84, o altitudės matuotos pagal LAS-07 aukščių sistemą. Tyrimų vietų koordinatės ir absoliutiniai aukščiai pateikti 5 tekstiniame priede.

Gruntų sluoksnių geologiniam amžiui ir kilmei žymėti vartojami geologiniai indeksai, nurodyti Lietuvos kvartero stratigrafijos schemos apraše. Lauko darbų padariniai likviduoti taip, kad žala aplinkai būtų minimali ir kiek įmanoma atkurtos gamtinės sąlygos – gręžiniai tamponuoti išgręžtu gruntu laikantis Lietuvos aplinkos apsaugos normatyvinio dokumento LAND 4-99 nuostatų. Lauko tyrimų ir laboratorinių bandymų rezultatus apibendrino ir ataskaitą paruošė V. Banevičius.

2 BENRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

Tyrimų aikštelė geomorfologiniu požiūriu priklauso holoceno ir vėlyvojo Nemuno ledynmečio amžiaus, Baltijos stadija. Pabaltijo žemumų srities, Neries žemupio plynaukštės rajono, Pravieniškių

agraduotos moreninės lygumos mikrorajonui. Reljefo tipas – plynaukštės, amžius – paskutiniojo apledėjimo. Sklypas yra lygus, todėl tarp gręžinių reljefo absoliutinis aukštis kinta 74,50 m – 74,60 m altitudžių intervale, santykinis peraukštėjimas siekia apie 0,10 m. Tyrimų sklypas patenka į labai sudėtingas sąlygas. Visą tyrimų teritoriją yra durpinga ir su labai aukštu vandens lygiu. Ištirto sklypo padėtis vietovėje pavaizduota 1 pav.



1 pav. Geologinio tyrimo vieta (www.maps.lt)

3 GEOLOGINĖ SANDARA

Ties gręžtais gręžiniais Gr.1 ir Gr.2 iš pat paviršiaus atitinkamai iki 8,80 m ir 6,00 gylio yra sutinkamos pelkių nuogulos (bIV). Pelkių nuogulos (bIV) yra išreikštos gerai susiskaidžiusiomis durpėmis (Pt) (organinės medžiagos kiekis 78,6%) ir smėlinga gitija (sapropeliu) (saSiMO) - organinės medžiagos kiekis 15,4%.

Reikia paminėti, jog gerai susiskaidžiusios durpės (Pt) abiejuose gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2 yra vandeningos. Abiejuose gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2 sutinkama Smėlinga gitija (sapropelis) (saSiMO) yra vandeninga ir atitinkamai nuo 8,30 m ir 5,30 m gylio talpina smėlio (Sa) lęšius.

Būtina atkreipti dėmesį, jog abiejuose gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2 iš pat paviršiaus yra sutinkamas didelis sluoksnis labai silpno grunto.

Toliau ties abiem gręžtais gręžiniais Gr.1 ir Gr.2 apatinėje geologinio pjūvio dalyje yra sutinkamos limnoglacialinės Baltijos posvitės priedyninių baseinų nuosėdos (IglIIbl). Limnoglacialinės nuosėdos (IglIIbl) yra išreikštos didelio plastiškumo moliu (CIH). Pagal gręžimo, laboratorijos tyrimų rezultatus ir statinio zondavimo (CPT) duomenis limnoglacialinis didelio plastiškumo molis (CIH) yra minkštas (pagal laboratorijos tyrimų rezultatus tvirtas) ir tvirtas.

Minkšto (pagal laboratorijos tyrimų rezultatus tvirto) didelio plastiškumo molio (CIH) sluoksnis yra sutinkamas tik gręžtame gręžinyje Gr.2 nuo 8,20 m iki 10,00 m gylio.

Reikia paminėti, jog gręžtame gręžinyje Gr.2 sutinkamas didelio plastiškumo molis (CIH) 7,00 m gylyje talpina vandeningą smėlio (Sa) lęšį.

Geologinė sandara – sluoksnių slūgsojimo gylis, absoliutiniai aukščiai – pateikta grafiniuose prieduose Nr. 2-3.

4 HIDROGEOLOGINĖ SANDARA

Tirtoje vietovėje gręžimo metu požeminis vanduo sutiktas gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2. Požeminis vanduo sutiktas 0,20 m - 7,00 m gylyje (alt. 67,60 – 74,40) nuo žemės paviršiaus. Požeminį vandenį talpina pelkių nuogulų gerai susiskaidžiusios durpės (Pt) ir limnoglacialiniame didelio plastiškumo molyje (CIH) esantys vandeningi smėlio (Sa) lęšiais.

Iš gręžinio Gr.2 2,00 m gylio paimtas požeminio vandens ėminys, kurio agresyvumo tyrimai atlikti UAB „Vandens tyrimai“ laboratorijoje. Pagal gautus tyrimų duomenis požeminis vanduo yra neagresyvus. Tyrimų rezultatai pateikti 8 tekstiniam priede.

Maksimalus prognozuojamas gruntinio vandens lygis susijęs su tyrimų plote iškrentančių kritulių kiekiu. Dėl šio fakto, maksimalus prognozuojamas požeminio vandens lygis gali būti 0,50 m aukštesnis negu tyrimų metu nustatytas požeminio vandens lygis.

Statybos metu reikia apsaugoti požemį nuo bet kokių veiksnių, galinčių stipriai pakeisti geocheminę situaciją (pvz. taršos organiniais junginiais, druskomis ir kt. medžiagomis).

5 GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI (IGS)

Gruntai identifikuoti pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“, LST EN ISO 14688-2:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“. Rupūs gruntai į atskirus IGS išskirti pagal Lietuvos standarto LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.“ D.1 lentelėje pateiktą pavyzdį. Pagal gręžimo bandymų ir laboratorijoje atliktų bandymų duomenis sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 4 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS):

- 1 IGS sudaro Gerai susiskaidžiusios durpės (Pt) (organinės medžiagos kiekis 78,6%)
- 2 IGS sudaro Smėlinga gitija (sapropelis) (saSiMO) organinės medžiagos kiekis 15,4%

- 3 IGS sudaro Didelio plastiškumo molis (CIH) minkštas
- 4 IGS sudaro Didelio plastiškumo molis (CIH) tvirtas

Inžinerinių geologinių sluoksnių geometrija, slūgsojimo gylis, storiai ir absoliutiniai aukščiai pateikti grafiniuose prieduose Nr. 2-3.

6 GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

- Visuminės deformacijos modulio vertės nustatytos vadovaujantis projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 6 priedu.
- Vidinės trinties kampo vertės nustatytos vadovaujantis projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 7 priedu.

Inžineriniams geologiniams sluoksniams priskirtos lauko bandymų metu gautos ir suvidurkintos geotechninių parametrų vertės. Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių gruntų geotechninių rodiklių vertės yra pateiktos suvestinėje lentelėje (3 tekstinis priedas).

1 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 0,25 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 12 kPa.

2 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 0,66 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 8 kPa.

3 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 0,82 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 39 kPa, visuminės deformacijos modulis E_0 – 3,0 MPa.

4 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 1,22 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 87 kPa, visuminės deformacijos modulis E_0 – 7,0 MPa.

7 GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Tyrimų plote slūgso didelis sluoksnis pelkių nuogulų (bIV). Tyrimų plote durpės (Pt) buvo sutiktos. Durpių išplitimo ribos (horizontaliai) nėra nustatytos, tačiau vertinant reljefą ir paviršiaus stabilumą pietinėje sklypo dalyje durpių paplitimo nebus. Aplink tyrimų plotą į šiaurę, rytus ir vakarus yra didelė tikimybė durpių slūgsojimui. Rekomenduojame nuotekų sistemos įrenginius perkelti į kitą vietą.

8 IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Teritorijoje, kurioje planuojama nuotekų šalinimo (lietaus) tinklų nauja statyba, atlikti projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai, laikantis statybos reglamento STR 1.04.02:2011 nuostatų. Pagal gautus tyrimų duomenis parengta ataskaita.
2. Buvo išgręžti du (2) tyrimų gręžiniai 10,00 m gylio šalia gręžinių atliktas statinis zondavimas (CPT).
3. Pagal gręžimo ir lauko bandymų duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 4 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS).
4. Gruntų geotechninių savybių vertės, pateiktos 3 tekstiniame priede, taikytinos su sąlyga, kad gruntai statybos metu bus apsaugoti nuo gamtinės sandaros suardymo.

5. Ties gręžtais gręžiniais Gr.1 ir Gr.2 iš pat paviršiaus atitinkamai iki 8,80 m ir 6,00 gylis yra sutinkamos pelkių nuogulos (bIV).
6. Pelkių nuogulos (bIV) yra išreikštos gerai susiskaidžiusiomis durpėmis (Pt) (organinės medžiagos kiekis 78,6%) ir smėlinga gitija (sapropeliu) (saSiMO) organinės medžiagos kiekis 15,4%.
7. Gerai susiskaidžiusios durpės (Pt) abiejuose gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2 yra vandeningos.
8. Gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2 sutinkama Smėlinga gitija (sapropelis) (saSiMO) yra vandeninga ir atitinkamai nuo 8,30 m ir 5,30 m gylis talpina smėlio (Sa) lęšius.
9. Gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2 iš pat paviršiaus yra sutinkamas didelis sluoksnis labai silpnos grunto.
10. Ties abiem gręžtais gręžiniais Gr.1 ir Gr.2 apatinėje geologinio pjūvio dalyje yra sutinkamos limnoglacialinės Baltijos posvītės prieledyninių baseinų nuosėdos (IglIbl).
11. Limnoglacialinės nuosėdos (IglIbl) yra išreikštos didelio plastiškumo molis (CIH).
12. Pagal gręžimo, laboratorijos tyrimų rezultatus ir statinio zondavimo (CPT) duomenis limnoglacialinis didelio plastiškumo molis (CIH) yra minkštas (pagal laboratorijos tyrimų rezultatus tvirtas) ir tvirtas.
13. Minkšto (pagal laboratorijos tyrimų rezultatus tvirtas) didelio plastiškumo molio (CIH) sluoksnis yra sutinkamas tik gręžtame gręžinyje Gr.2 nuo 8,20 m iki 10,00 m gylis.
14. Gręžtame gręžinyje Gr.2 sutinkamas didelio plastiškumo molis (CIH) 7,00 m gilyje talpina vandeningą smėlio (Sa) lęšį.
15. Tirtose vietovėse gręžimo metu požeminis vanduo sutiktas gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2.
16. Požeminis vanduo sutiktas 0,20 m - 7,00 m gilyje (alt. 67,60 – 74,40) nuo žemės paviršiaus.
17. Požeminį vandenį talpina pelkių nuogulų gerai susiskaidžiusios durpės (Pt) ir limnoglacialiniame didelio plastiškumo molyje (CIH) esantys vandeningi smėlio (Sa) lęšiai.
18. Iš gręžinio Gr.2 2,00 m gylis paimtas požeminio vandens ėminys, kurio agresyvumo tyrimai atlikti UAB „Vandens tyrimai“ laboratorijoje. Pagal gautus tyrimų duomenis požeminis vanduo yra neagresyvus.
19. Maksimalus prognozuojamas gruntinio vandens lygis susijęs su tyrimų plote iškrentančių kritulių kiekiu. Dėl šio fakto, maksimalus prognozuojamas požeminio vandens lygis gali būti 0,50 m aukštesnis negu tyrimų metu nustatytas požeminio vandens lygis.
20. Tyrimų plote slūgso didelis sluoksnis pelkių nuogulų (bIV).
21. Tyrimų plote durpės (Pt) buvo sutiktos.
22. Durpių išplitimo ribos (horizontaliai) nėra nustatytos, tačiau vertinant reljefą ir paviršiaus stabilumą pietinėje sklypo dalyje durpių paplitimo nebus.
23. Aplink tyrimų plotą į šiaurę, rytus ir vakarus yra didelė tikimybė durpių slūgsojimui.

24. Vertinant durpių (Pt) sluoksnio storį rekomenduojame tirtame sklype statybos darbų nevykdyti.
25. Rekomenduojame nuotekų sistemos įrenginius perkelti į kitą vietą.

9 LITERATŪRA

1. Statybos techninis reglamentas. STR 1.04.02:20011. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.
2. Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai. LST EN 1997-2:2007.
3. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-4:2005/AC:2006 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulometrinės sudėties nustatymas.
4. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.“
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“.
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1:2007 ir LST EN ISO 14688-2:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“.

Tyrimų ataskaitą parengė: Vidas Banevičius



UAB „Atamis“
Dokumento sudarytojo pavadinimas
(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2024 07 11 Nr.TU280
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

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

Tyrimų objekto pavadinimas: Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, ataskaita

Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):
Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav.

Užsakovo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono 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 Nr., el. p. adresas)
UAB „Atamis“, Žirmūnų g. 139, LT-09120 Vilnius. Tel +370 61020428, el. paštas:
g.stankus@atamis.lt

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

Statinio paskirtis: Inžineriniai tinklai (nuotekų šalinimo tinklai).

Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis

Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra): -

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

Duomenys apie statinio parametrus (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas): akumuliacinis rezervuaras 0,18 ha įrengimas

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: nėra duomenų

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
1	6081982	527749
2	6081985	527789
3	6081942	527813
4	6081934	527753

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

Išgręžti du gręžinius, kurių gylis 10,0 m. Prie gręžinių atlikti grunto statinį zondavimą (CPT). CPT bandymo metu pasiekus ypač stiprius rupius gruntus su rieduliais, stambiu

žvirgždu, gargždu ir, kurių bent vieno iš zondo daviklių apkrova viršija 30,0 MPa, smulkiems gruntams bent vieno iš zondo daviklių apkrova viršija 6,0 MPa, atliekamas intervalinis grunto pragręžimas arba dinaminis zondavimas (DPSH).

Tyrimų ataskaita pateikiama liet. k. – 1 egz., o skaitmeninis formatas (ataskaita PDF formatu) išsiunčiamas elektroniniu paštu.

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas (Žin., 1995, Nr. 63-1582; 2001, Nr. 35-1164).
2. Statybos techninis reglamentas. STR 1.04.02:20011. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.
3. Lietuvos standartas LST EN 1997-1:2005 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“
4. Lietuvos standartas LST EN 1997-2:2007. „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.“
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“.
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir piezoelektrinį kūgį.“
7. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.“
8. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“.
9. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-1:2014 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas“;
10. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-2:2004 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Smulkaus grunto tankio nustatymas“;
11. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-3:2004 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas. Piknometrinis metodas“
12. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-4:2005/AC:2006 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas“
13. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-12:2004 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Aterbergo ribų nustatymas“

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: - UAB „Rapasta“ – 56339 - 2023 „Vandentiekio tinklai Pramonės g. ir Didžioji g., Kaišiadorių m., nuotekų tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Kaišiadorių r. sav.“

Užsakovas UAB „Atamis“ Direktorius Mindaugas Undaravičius..... 2024-07-11
V., pavardė, parašas, data

Projekto vadovas: UAB „Atamis“ **Projekto vadovas** Gintas Stankus 2024-07-11
V., pavardė, parašas, data

Užduotį gavau: (tyrimų įmonės atstovas).....
V., pavardė, parašas, data

Direktorius
Vidas Banevičius

2024 07 11

Tyrimu uždaviniai: išgrežti du grežinius, kurių gylis 10,0 m. Prie grežinių atlikti grunto statinį

zondavimą (CPT). CPT bandymo metu pasiekus ypač stiprius rupius gruntus su rieduliais, stambiu žvirgždu, gargždu ir, kurių bent vieno iš zondo daviklių apkrova viršija 30,0 MPa, smulkiems gruntams bent vieno iš zondo daviklių apkrova viršija 6,0 MPa, atliekamas intervalinis grunto pragręžimas arba dinaminis zondavimas (DPSH). Grunto mėginių paėmimas laboratoriniams darbams.

Trumpa inžinerinio geologinio kartografavimo ir ankstesnių tyrimų archyvinės medžiagos ir duomenų analizė, vertinimas: Lietuvos geologijos tarnybos el. sistemų Kvartero geologinio žemėlapių (M 1:200 000 – M 1:50 000) duomenimis tyrimų vietovėje slūgso pelkių nuogulos (bIV), kurios išreikštos durpėmis (Pt) bei limnoglacialinės nuosėdos (lglllbl) kurios yra išreikštos aleuritingu moliu (Cl).

Anksčiau atliktų tyrimų ataskaitų sąrašas: UAB „Rapasta“ – 56339 - 2023 „Vandentiekio tinklai Pramonės g. ir Didžioji g., Kaišiadorių m., nuotekų tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Kaišiadorių r. sav.“

Tyrimų apimtis:

Pagal techninę užduotį numatyta išgręžti du gręžinius, kurių gylis 10,0 m. Prie gręžinių atlikti grunto statinį zondavimą (CPT). Grunto mėginių paėmimas laboratoriniams darbams. Laboratoriniams tyrimams bus paimtas 1 nesuardytos sandaros bandinys. Suardytos sandaros bandinių kiekis priklausys nuo tyrimų plote sutiktų inžinerinių geologinių sluoksnių, bet ne mažiau kaip 2 vnt. Tyrimų plote iki 10,0 m gylio nuo žemės paviršiaus sutikus tik durpių sluoksnį, bus paimti tik 2 vnt. durpių suardytos sandaros mėginių. Tokiu atveju nesuardytos sandaros ėminiu imama nebus.

1-2 bandiniai granulimetrinės sudėties nustatymui pagal LST CEN ISO/TS 17892-4:2005

1-2 bandiniai gamtinio tankio nustatymui pagal LST CEN ISO/TS 17892-2:2004

1-2 bandiniai gamtinio drėgnio nustatymui pagal LST EN ISO 17892-1:2014

1-2 bandiniai kietų dalelių tankio nustatymui pagal LST CEN ISO/TS 17892-3:2004

1-2 bandiniai takumo ir plastiškumo ribų nustatymui (smulkiems gruntams) pagal LST CEN ISO/TS 17892-12:2004

1 bandinys filtracijos koeficiento nustatymui (filtracijos koeficientas bus nustatomas tik tuo atveju, jeigu tyrimų plote bus sutiktas požeminis vanduo) pagal LST CEN ISO/TS 17892-11:2004

1 bandinys nedrenuotos sankibos nustatymui (smulkiems gruntams) pagal LST CEN ISO/TS 17892-8:2004

1 bandinys tiesioginio kirpimo bandymui pagal LST CEN ISO/TS 17892-10:2004

1 bandinys odometrinio modulio nustatymui pagal LST CEN ISO/TS 17892-5:2004

Aptikus požeminį vandenį paimamas požeminio vandens ėminys vandens makro komponentinei sudėčiai nustatyti.

Ypatingi reikalavimai:

Pagal užsakovo numatytą akumuliacinio rezervuaro pirminį projektą, galimi sprendiniai maksimaliai iki 10,0 m gylio nuo žemės paviršiaus. Tyrimų metų nustačius 10,0 m storio durpių sluoksnį, gilesni gręžiniai nebus gręžiami, o projektas bus atitinkamai koreguojamas.

Tyrimų programos vykdymas ir duomenų pateikimas:

Pagal statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ nuostatas ataskaitos egzempliorius atspausdintoje ir skaitmeninėje formoje pateikiamas Lietuvos geologijos tarnybai prie AM.

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

Statybos techninis reglamentas STR 1.04.03:2012 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai Šiaurės Lietuvos karstiniame rajone“

Statybos techninis reglamentas. STR 1.04.02:20011. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.

Lietuvos standartas LST EN 1997-1:2005 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“

Lietuvos standartas LST EN 1997-2:2007. „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.“

Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“.

Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Išspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.“

Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.“

Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“.

Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-1:2014 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas“;

Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-2:2004 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Smulkaus grunto tankio nustatymas“;

Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-3:2004 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas. Piknometrinis metodas“

Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-4:2005/AC:2006 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas“

Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-5:2005 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 5 dalis. Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru“

Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-8:2005 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 8 dalis. Nekonsoliduoto nedrenuoto grunto triašio gniūždymo bandymas“

Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-10:2005 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 10 dalis. Tiesioginio kirpimo bandymai“

Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-12:2004 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Aterbergo ribų nustatymas“.

Statybos techninis reglamentas. STR 1.04.03:2012. „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai šiaurės Lietuvos karstiniame rajone“

Vykdytojų sąrašas (juridinio asmens pavadinimas arba fizinio asmens pareigos, vardas, pavardė):

UAB „Geožvalga“ - geologiniai – geotechniniai tyrimai

UAB „Sweco Lietuva“ - grunto laboratoriniai tyrimai

UAB „Vandens tyrimai“

PRIDEDAMA:

1. Techninė užduotis (kopija, 2 lapai).
2. Planas su lauko darbų tyrimų vietomis (kopija, 1 lapas).

Programą parengė (tyrimų vadovas):
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Direktorius

Vidas Banevičius

Tyrimų užsakovas UAB "Atamis" projhektu vadovas Gintas Stankus
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Statytojas (derina kontrolinių IGG tyrimų programą). Įgaliotas SPV G. Stankus
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Lietuvos geologijos tarnybos prie
Aplinkos ministerijos direktoriaus
2018 m. balandžio 9 d. įsakymo Nr. 1-116
priedas



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

**L E I D I M A S
TIRTI ŽEMĖS GELMES**

2018-04-09 Nr. 1452784

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a :**

UAB „Geožvalga“

(kodas (taikoma juridiniams asmenims) 304780636,
buveinė (adresas) Kaišiadorių r. sav., Kaišiadorių m., J. Biliūno g. 18)

nuo 2018-04-09
(leidimo įsigaliojimo data)

atlikti:

nemetalinių naudingųjų iškasenų ir vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą.

L. e. direktoriaus pareigas




(parašas)

Jolanta Čyžienė



UAB „Geožvalga“

Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, ataskaita

GRUNTŲ GEOTECHNINIŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

4 priedas

GEOLOGINIS INDEKSAS	INŽINERINIO – GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr.	GRUNTŲ APRAŠYMAS (LST EN ISO 14688-1:2018, LST EN ISO 14688-2:2018)	Kūginis stipris, q_c , Mpa	Šoninės trinties stipris (f_s) , KPa	Vidinės trinties kampas (φ') , laipsn.	Deformacijų modulis E , Mpa	Tankis, $Mg \cdot m^{-3}$	Poringumas	Sankabumas c , MPa	Nedrenuotas kerpamasis stipris c_u , kPa
bIV	1	Gerai susiskaidžiusios durpės (Pt) (organinės medžiagos kiekis 78,6%)	0.25	12	-	-	1.311	2.47	-	-
	2	Smėlinga gitija (sapropelis) (saSiMO) organinės medžiagos kiekis 15,4%	0.66	8	-	-	1.422	2.23	-	-
IgIIIbI	3	Didelio plastiškumo molis (CIH) minkštas	0.82	39	-	3	1.992	0.84	-	-
	4	Didelio plastiškumo molis (CIH) tvirtas	1.22	87	31.5	7	1.956	0.90	0.017	71.2



GRUNTIRA

Gruntų laboratoriniai tyrimai

UAB "Gruntira", Žiogupio g. 37D, LT-00177 Palanga.:+370620682372
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas

Gruntų laboratorinių tyrimų protokolas Nr 24-0027

Išrašymo data: 2024-08-21
Tyrimų atlikimo data: nuo 2024-08-06 iki 2024-08-21
Užsakovas: Geožvalga, UAB J. Biliūno g. 18, Kaišiadorys
Objektas: Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III Gruntas
Tyrimų medžiaga: Gruntas
Gruntų pridavimo data: 2024-08-08 Pridavė: Vidas Banevičius
Grunto bandinių kiekis: 4
Tyrimai atlikti pagal:

- * LST EN ISO 14688-1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017)
- * LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2018) ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019
- * Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją (LGT 2019-06-13 Nr.1-175)
- * LST 1331:2022 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
- * LST EN ISO 17892-1:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014)
- * LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014)
- * LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015)
- * LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016)
- * LST CEN ISO/TS 17892-11:2005 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2019)
- * LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018)
- * LST EN ISO/TS 17892-10:2019 Tiesioginio kirpimo bandymas
- * LST EN ISO 17892-5:2017 Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru
- * LST EN ISO 17892-7:2018 Smulkaus grunto vienaašio gniuždymo bandymas

Protokolo priedai:

1. Laboratorinių tyrimų rezultatai - 1 lapas
2. Granulometrinės sudėties kreivės - 2 lapai
3. Grunto plastiškumo diagramos - 2 lapai
4. Kompresijos diagramos - 1 lapas
5. Kirpimo diagramos - 1 lapas
6. Gniuždymo diagramos - 1 lapas

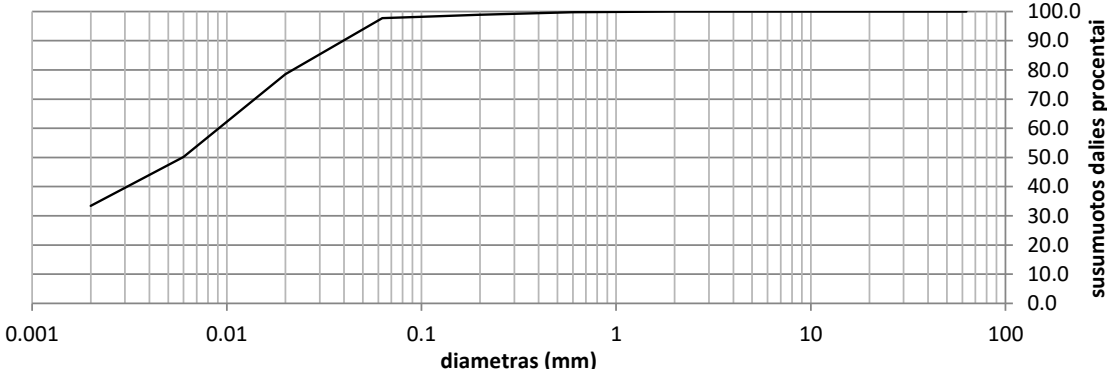
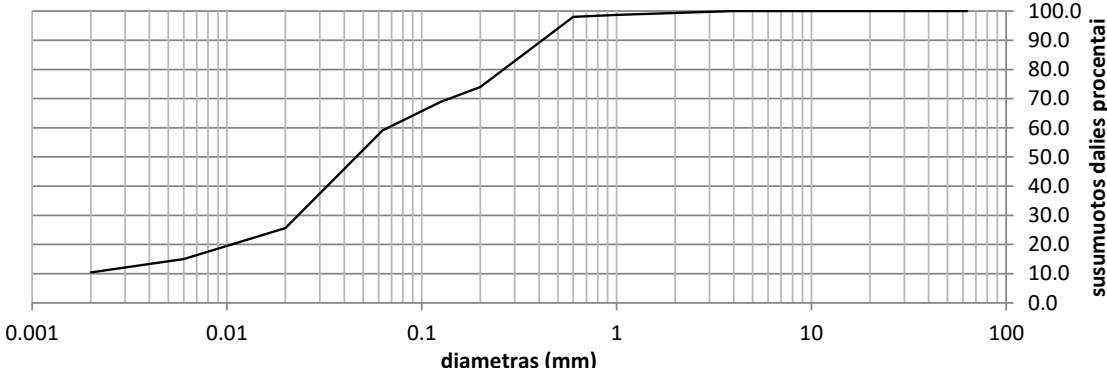
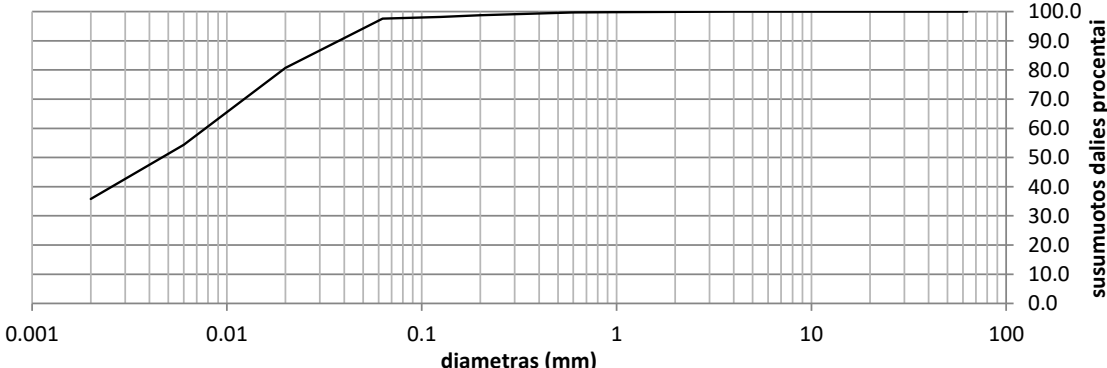
Parengė:

Pastabos:

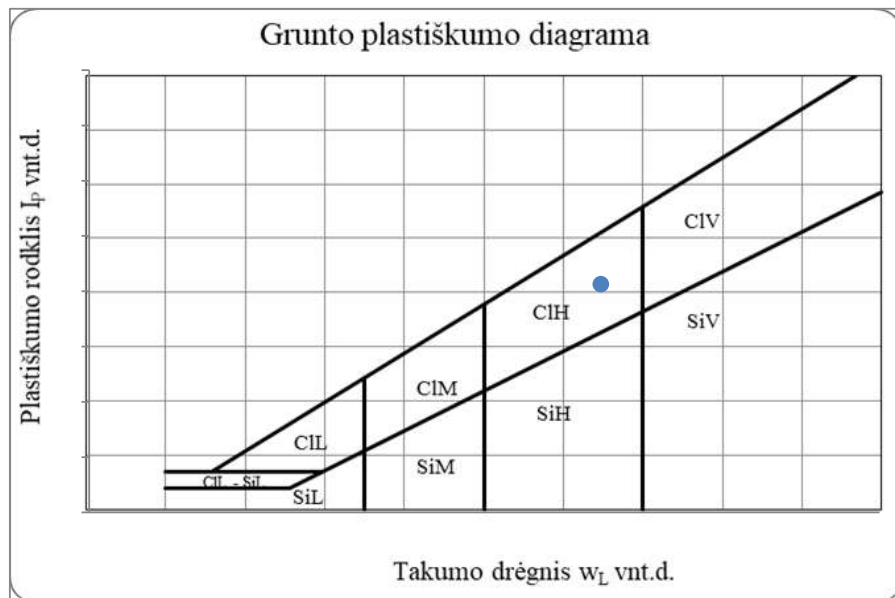
1. Rezultatai susiję tik su tirtais ėminiais
2. Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą su priedais
3. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie buvo gauti iš užsakovo

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

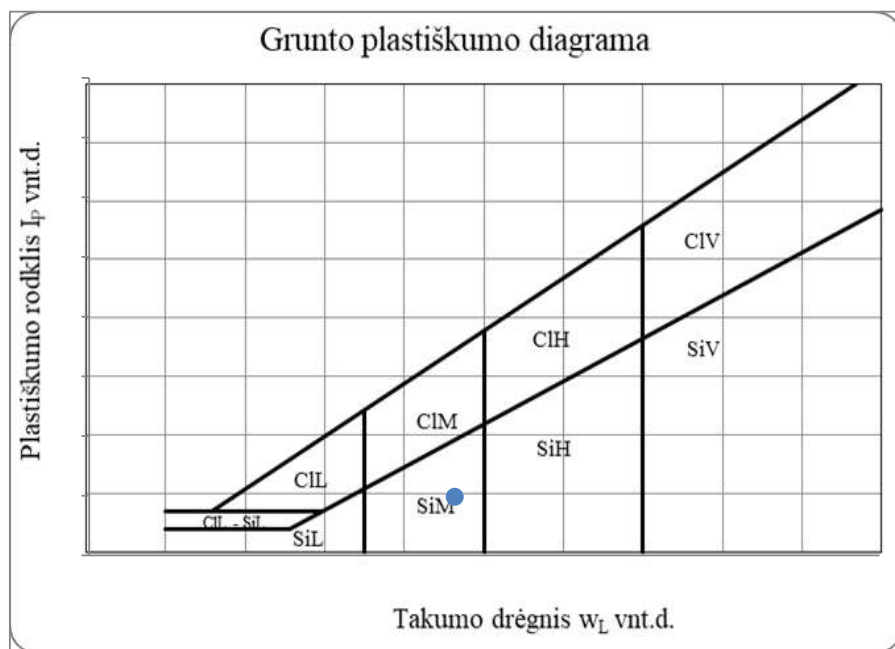
 GRUNTIRA															Nr 24-0027												
Objekto pav.				Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, ataskaita																							
		Pavyzdys		Skaitiklyje-likęs gruntas, vardiklyje-išsijotas per sieta gruntas %															Tankis			Drėgnis	Plastingumas		Žymuo: pagal "IGGT gruntų klasifikaciją" LST 1331:2022	Sačiui jautrio klasė (LST 1331:2022)	Grunto pavadinimas
				Sietų akučių dydžiai, mm															Mg*m ⁻³				%	%			
Eil.Nr.	Gręžinio Nr.	Nr.	nuo/iki	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063	Dulkių/molio %	Cc/Cu	Pralaidumo koeficientas m/s (sutankinto) Pralaidumo koeficientas m/d (nesutankinto)	p/p _s	p _d	poringumas n/e	w w<0,4	W _L W _P	I _p I _L			
1	1	1	2,5-3,0																1.311			202.7			Pt	F ₃	gerai susiskaidžiusios durpės, (organinės medžiagos kiekis 78,6%)
																			1.501	0.433	2.47				(HU)		
2	1	2	9,5-10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.8	0.5	0.7	64.3			1.956			35.5	64.7	41.3	CIH	F ₂	didelio plastiškumo molis tvirtas
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.8	99.7	98.9	98.4	97.7	33.4			2.739	1.443	0.90	35.7	23.4	0.30	(MR)		
3	2	1	4,0-4,5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.7	0.7	2.0	22.0	5.1	9.8	48.7			1.422			87.6	46.3	9.8	saSiMO	F ₁	smėlinga gilitja (sapropelis) organinės medžiagos kiekis 15,4%
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.3	98.7	98.0	96.0	74.0	68.9	59.1	10.4			2.449	0.758	2.23	91.3	36.4	5.59	(SB)		
4	2	2	9,0-9,5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.9	0.50	0.6	61.8			1.992			33.7	63.0	39.8	CIH	F ₂	didelio plastiškumo molis tvirtas
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.8	99.7	99.6	98.7	98.2	97.6	35.8			2.739	1.490	0.84	33.8	23.2	0.27	(MR)		

Užsakymo Reg. Nr.			Nr 24-0027						
			Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, ataskaita						
									
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			CIH						
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C	
1	2	9,5-10	0.0000	0.0000	0.0059	0.0091	0.0	0.0	
									
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saSiMO						
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C	
2	1	4,0-4,5	0.0020	0.0232	0.0461	0.0670	33.5	4.0	
									
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			CIH						
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C	
2	2	9,0-9,5	0.0000	0.0000	0.0046	0.0078	0.0	0.0	

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						CIH			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
2	1	2	9,5-10	35.5	64.7	23.4	41.3	0.30	tvirta



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saSiMO			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
3	2	1	4,0-4,5	87.6	46.3	36.4	9.8	5.59	I.minkšta



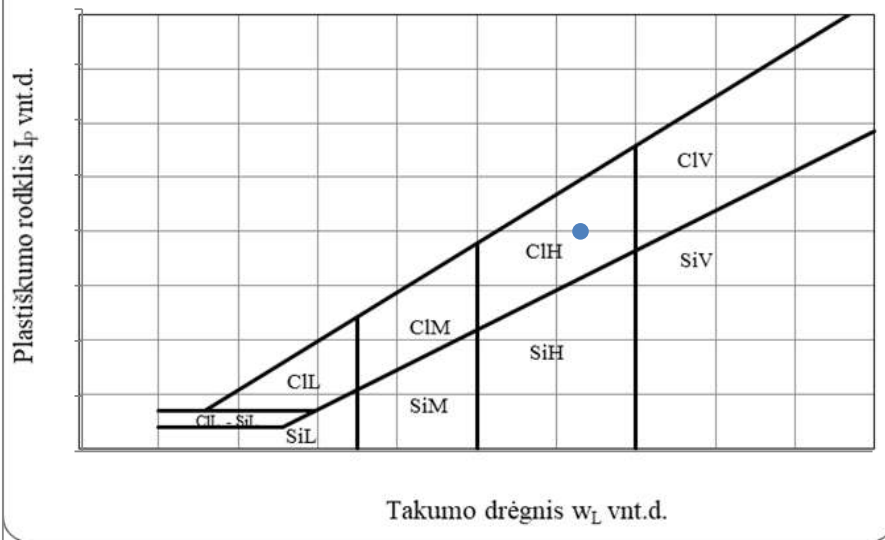


GRUNTIRA

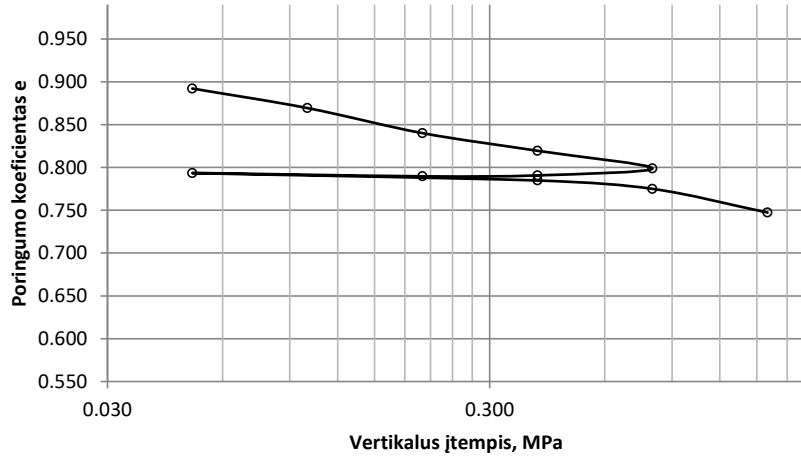
Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, ataskaita

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						CIH			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
4	2	2	9,0-9,5	33.7	63.0	23.2	39.8	0.27	tvirta

Grunto plastiškumo diagrama

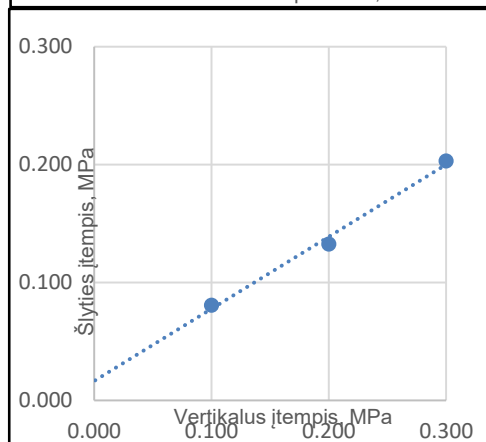
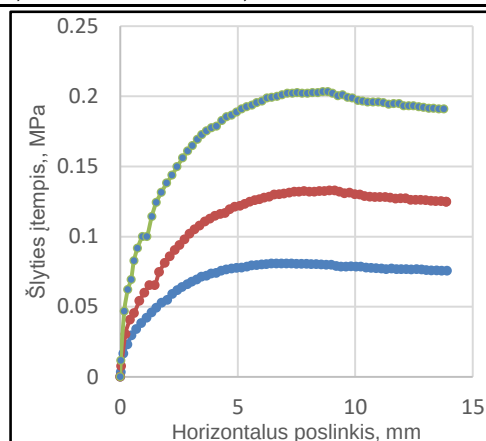


		Nuotekų salinimo (lietaus) tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, ataskaita				Nr 24-0027		
Nr.	Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Bandinio gylis (m)					
1	1	2	9,5-10					
Grunto aprašymas (ISO 14688-2)**		CIH	Bandinio sandara:		Nesuardyta			
Odometras:		Bandinio aukštis - 35 mm, diametras - 71.4 mm, tūris - 138,6 cm ³						
		Pradinis poringumo koeficientas	Dalelių tankis	Vandens kiekis	Grunto tankis	Soties laipsnis		
		e_0	ρ_s	w	ρ	S_r		
		1	Mg-m-3	%	Mg-m-3	1		
		0.898	2.739	35.5	1.956	1.00		
Apkrovos nr.	Vertikalus įtempis	Vertikalus poslinkis	Poslinkio pokytis	Vertikali deformacija	Deformacijos pokytis	Poringumo koeficientas	Tūrinio spūdumo koeficientas	Odometrinis deformacijų modulis
	σ	s	Δh	ϵ	$\Delta \epsilon$	e	m_v	E_{oed}
	MPa	mm	mm	1	1	1	1	MPa
0	0.000	0.00	0.00	0.00		0.8981		
1	0.050	0.1100	0.110	0.0031	0.0031	0.8921	0.0629	15.9
2	0.100	0.5300	0.420	0.0151	0.0120	0.8694	0.2400	4.2
3	0.200	1.0700	0.540	0.0306	0.0154	0.8401	0.1543	6.5
4	0.400	1.4500	0.380	0.0414	0.0109	0.8195	0.0543	18.4
5	0.800	1.8300	0.380	0.0523	0.0109	0.7989	0.0271	36.8
6	0.400	1.9800	0.150	0.0566	0.0043	0.7907	-0.0107	-
7	0.200	2.0000	0.020	0.0571	0.0006	0.7896	-0.0029	-
8	0.050	1.9300	-0.070	0.0551	-0.0020	0.7934	0.0133	-
6	0.400	2.0900	0.160	0.0597	0.0046	0.7848	0.0131	-
7	0.800	2.2700	0.180	0.0649	0.0051	0.7750	0.0129	-
8	1.600	2.7800	0.510	0.0794	0.0146	0.7473	0.0182	-



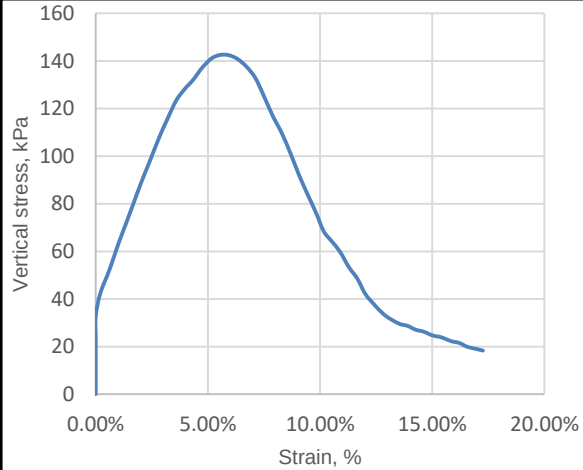
Pastabos:	Atliko: Diana Grigaliūnienė 
-----------	---

		Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, ataskaita		Nr 24-0027		
Nr.	Gręžinio Nr. ¹⁾	Bandinio Nr. ¹⁾	Bandinio gylis (m) ¹⁾			
2	1	2	9,5-10			
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2**			CIH			
Sandara:		Nesuardyta	Kirpimo metodas:		CD	
Kirpimo aparatas:		Bandinio aukštis - 25mm, diametras - 71.0 mm, tūris - 98.98 cm ³				
Grunto fizinės būklės rodikliai						
Dalelių tankis	Grunto tankis	Sauso grunto tankis	Vandens kiekis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
ρ_s	ρ	ρ_d	w	ϵ	n	S_r
Mg/m ³	Mg/m ³	Mg/m ³	%	1	1	1
2.739	1.956	1.443	35.5	0.90	0.47	1.08
Bandymo duomenys						
Kirpimo greitis	Vertikalus įtempis	Šlyties įtempis	Horizontalus poslinkis prie maksimalaus šlyties įtempio	Grunto tankis	Vandens kiekis	
v, mm/min	σ_v , MPa	τ , MPa	s, mm	ρ , Mg/m ³	w, %	
0.30	0.100	0.081	6.43	1.981	35.0	
0.30	0.200	0.133	8.9	2.004	33.0	
0.30	0.300	0.203	8.620	1.997	30.2	
0						
Bandymo rezultatai						
	Vidinės trinties kampas	Sankabumas				
$\tan \phi$	ϕ' , °	c, MPa				
0.6117	31.5	0.017				
Pastabos:			Atliko: Diana Grigaliūnienė 			



		Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, ataskaita		Nr 24-0027	
Nr.	Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.		Bandinio gylis (m)	
1	1	2		9,5-10	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2**				CIH	
Bandinio sandara:				Nesuardyta	
		Grunto fizinės būklės rodikliai		Bandymo informacija	
Dalelių tankis	Grunto tankis	Sauso grunto tankis	Vandens kiekis	Gniuždymo greitis	Bandinio diametras
ρ_s	ρ	ρ_d	w		ϕ
Mg/m ³	Mg/m ³	Mg/m ³	%	mm/min	mm
2.739	1.956	1.443	35.5	1.00	40.00
					Pradinis bandinio aukštis
					h
					mm
					80.00

Deformacija prie	Vienaašis gniuždomasis stipris	Nedrenuotas kerpamasis stipris
ϵ_v , %	σ_v , kPa	c_u , kPa
5.5%	142.4	71.2



The graph plots Vertical stress (kPa) on the y-axis (0 to 160) against Strain (%) on the x-axis (0.00% to 20.00%). The curve starts at (0,0), rises to a peak of approximately 142 kPa at 5.5% strain, and then gradually decreases to about 20 kPa at 18% strain.

TYRIMŲ VIETŲ KOORDINACIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

KOORDINACIŲ SISTEMA – LKS-94
PLANINIO PRIRIŠIMO BŪDAS – INSTRUMENTINIS
AUKŠČIŲ NUSTATYMO METODAS – GEOMETRINIS NIVELIAVIMAS
AUKŠČIŲ SISTEMA – LAS-07

Eilės Nr.	Tyrimų vietos	KOORDINATĖS		Gręžinio, kasinio gylis, m	Altitudės, m
		X	Y		
1	Gr.1	6081971	527758	10,0	74,50
2	Gr.2	6081951	527798	10,0	74,60

Žiniaraštį sudarė: Vidas Banevičius

UAB „Geožvalga“

Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav.,
projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, ataskaita



KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0003524

Užsakovas	I.k. 304780636	UAB Geožvalga
	J. Biliūno g. 18, LT-56121 Kaišiadorys	
Kalibruotas objektas	Tenzozondas CPT Nr. GL 0238 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0...100) kN (plotas 10 cm ² ; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0...15) kN (plotas 150 cm ² ; 15kN atitinka 1 Mpa) Indikatorius GRL 1503	
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų	
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra J2-02 (2018-12-13), 1 leidimas	
Kalibravimą atliko	UAB "Nordic Metrology Science" Jungtinė laboratorija. Vilniaus regiono laboratorija, Dariaus ir Girėno g. 38, LT-02189, Vilnius	
Kalibravimo atlikimo vieta	Ganyklų g. 15, Tauragė	
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra	20,5 ± 1 °C
Kalibravimo data	2023-10-24	
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: Etaloninis dinamometras susidedantis iš MGS plus, ML38B Nr. 801229358; Z4A/50 kN Nr.184930037; C18/500 kN Nr.002874TY	
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2023-10-24	
Inžinierius metrologas	Tautvydas Miliūnas	
Vyresnysis inžinierius metrologas	Arūnas Brazinskas	

Tyrimų protokolas Nr. **240809GT232** | Ėminio gavimo data: 2024-08-09 | ID 89073
Užsakovas: UAB "Geožvalga" | geozvalga@gmail.com

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m., ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav.	Gr. 2, gylis 2.0 m	2024-08-08

Tyrimo rezultatai

Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	61.1	1.72	22.8	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	26.7	0.555	7.36	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	320	5.25	69.6	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.07	0.002	0.027	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	0.71	0.011	0.146	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	30.8	1.34	16.8	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	16.7	0.428	5.37	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	100	4.99	62.6	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	13.7	1.13	14.2	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	1.52	0.085	1.07	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
pH	7.16 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	650 μS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO ₂ (agresyvus)	5.9 mg CO ₂ /l			LST EN 13577:2007 ^(N)

Anijonų = 7.54 Katijonų = 7.97 Balansas = 0.435 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 6.12 Karb. kiet. = 5.25 Nekarb. kiet. = 0.87 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 570 mg/l Sausa liekana 180°C = 410 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 40.1 mg/l

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...). N-neakredituotas analizės metodas. Katijonų analizė atlikta jonų mainų chromatografijos metodu (IonPac CS12A kolonėlė, 4x250 mm, konduktometrinis detektorius). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

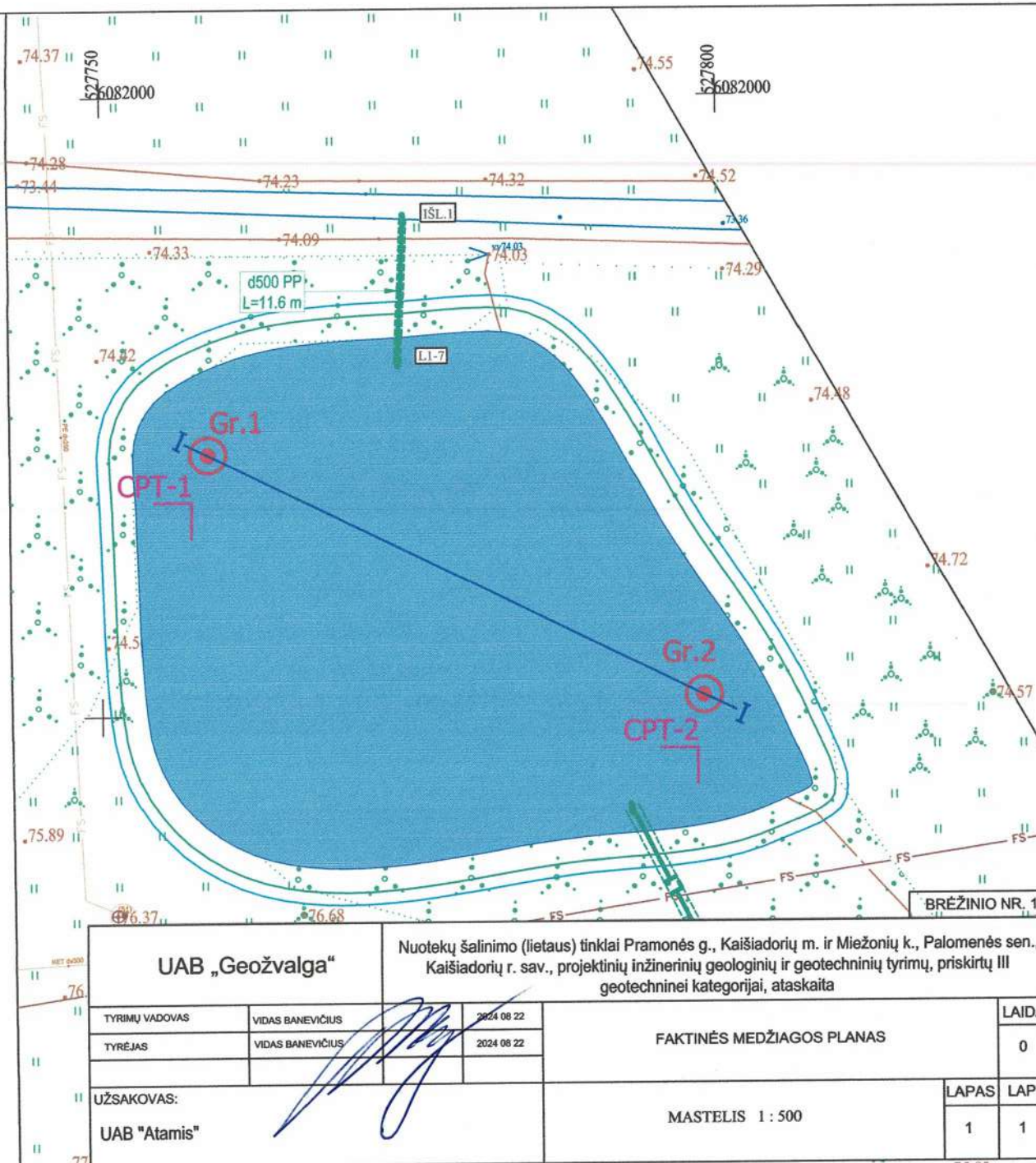
Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė

TVIRTINU
Direktorius
Valdas Šimčikas

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginėti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2024-08-19)



Sutartiniai ženklai:

Gr.1



- Gręžinio vieta ir jo Nr.

CPT-1



- Statinio zondavimo vieta ir jo Nr.

I



- Geologinio pjūvio linija ir jos Nr.

UAB „Geožvalga“

Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, ataskaita

TYRIMŲ VADOVAS	VIDAS BANEVIČIUS	2024 08 22
TYRĖJAS	VIDAS BANEVIČIUS	2024 08 22
UŽSAKOVAS:		
UAB "Atamis"		

FAKTINĖS MEDŽIAGOS PLANAS

LAIDA

0

MASTELIS 1 : 500

LAPAS	LAPŲ
1	1

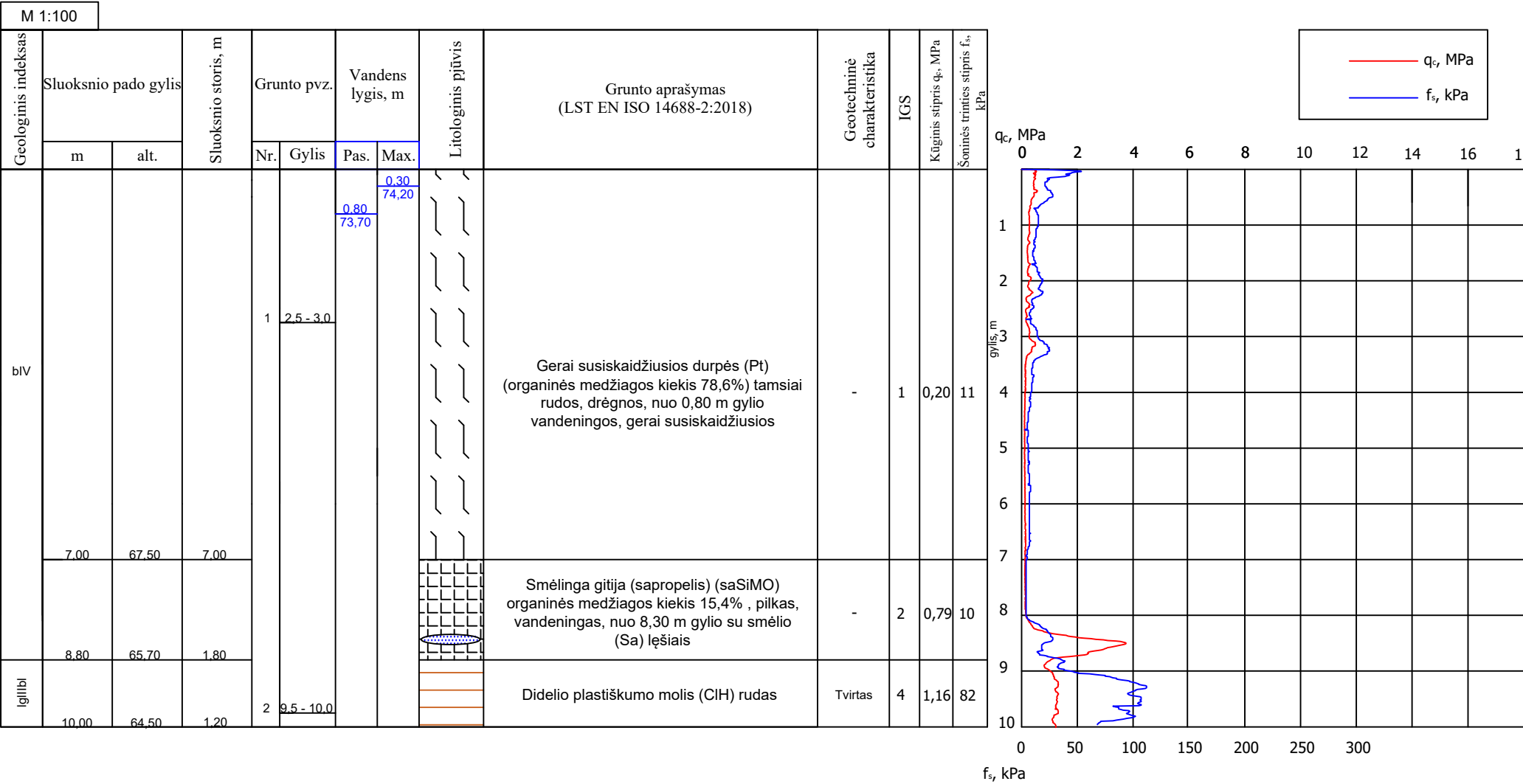
UAB "Geožvalga"

Gręžinio žiočių altitudė: 74,50 m
Gręžinio gylis: 10,00 m

Gręžimo data 2024 08 08 d.
Sudarė: Vidas Banevičius

Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžinys Gr.1



UAB "Geožvalga"

Gręžinio žiočių altitudė: 74,60 m

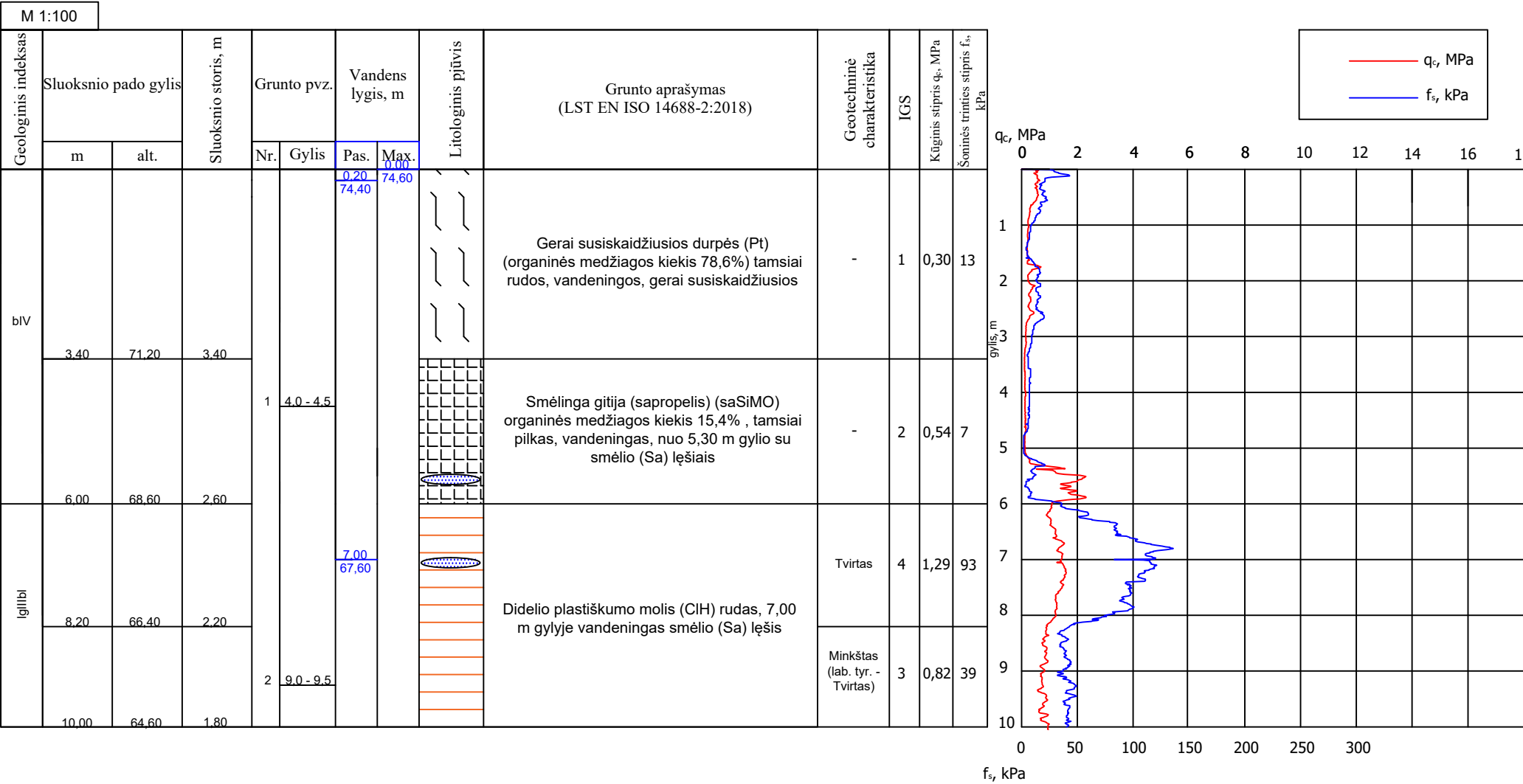
Gręžinio gylis: 10,00 m

Gręžimo data 2024 08 08 d.

Sudarė: Vidas Banevičius

Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžinys Gr.2



SUTARTINIAI ŽENKLAI
GEOLOGINIAM LITOLOGINIAM PJŪVIUI

Gruntų genetiniai tipai:

bIV - pelkių nuogulos

lgIIIbl - limnoglacialinēs nuosēdos

Ribos

genetinė riba

litologinė riba

smėlinių gruntų tankumo riba ir molinių gruntų konsistencijos riba

0,10 | 154,90 - geologinio sluoksnio pado gylis ir jo altitudė

1,00 - požeminio vandens lygis

61,35 - požeminio vandens lygio altitudė

1,50 - maksimalaus prognozuojamo požeminio vandens lygis

61,85 - maksimalaus prognozuojamo požeminio vandens lygio altitudė

1 - inžinerinio geologinio sluoksnio (IGS) Nr.

CPT- 2

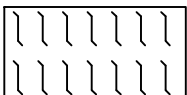
- statinio zondavimo vieta ir Nr.

1/1

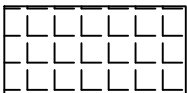
- grunto bandinio paēmimo vieta ir Nr.

2/1

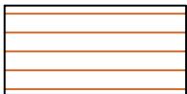
- vandens bandinio paėmimo vieta ir Nr.



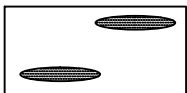
Gerai susiskaidžiusios durpės (Pt)
(organinės medžiagos kiekis 78,6%)



Smėlinga gitija (sapropelis) (saSiMO)
organinės medžiagos kiekis 15,4%



Didelio plastiškumo molis (CIH)



Smėlio (Sa) lęšiai

Siunčiamasis dokumentas

Registracijos duomenys		
Būsena	Registruota	
Registracijos data	2024-10-07	
Registracijos numeris	(4)-1-7-4624	
Dalinys	Inžinerinės geologijos skyrius	
Registras	1-7: Siunčiamų dokumentų registras	
Byla	2024: 1.22 Mr: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos įstaigomis, įmonėmis, organizacijomis informacinio pobūdžio geologijos klausimais dokumentai	
Bylos forma	Elektroniniai dokumentai	
Registratorius	vyresnioji specialistė Indrė Pociute	
Elektroninis dokumentas	Taip	
Darbų eiga	Siunčiamo dokumento procesas [ING] [proj]	
Dokumento informacija		
Siuntėjai	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos	
Gavėjai	UAB "Geožvalga", Kaišiadorys, J. Biliūno g. 18, LT-56121, 304780636	
Dokumentą parengė	Vyriausiasis specialistas Vytautas Minkevičius	
Dokumentą derino	Skyriaus vedėjas Roma Kanopienė	
Dokumentą pasirašė	Direktorius Egidijus Viskontas	
Antraštė	DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ (Nr. 50462-2024) ATASKAITOS VERTINIMO	
Dokumento rūšis	RAŠTAS	
Dokumento siuntimo būdas	El. paštu	
Lapų skaičius	1	
Laikinas Nr.	104312477	
ADOC		
zgta_3625_geozvalga_lietaus_nuotekos_miezoniu_kaisiadoriuR_III.adoc		
zgta_3625_geozvalga_lietaus_nuotekos_miezoniu_kaisiadoriuR_III.docx		
Priedai		
Pridedami dokumentai		
Pasibaigę darbai		
Skyriaus vedėjas Roma Kanopienė	2024-10-07 10:04:34	Teigiamai derinta versija 1.0. Pastabos:
Direktorius Egidijus Viskontas	2024-10-07 13:05:25	Pasirašyta versija 1.0. Pastabos:
vyresnioji specialistė Indrė Pociute	2024-10-07 15:04:46	Registruotas dokumentas: 1-7: Siunčiamų dokumentų registras 2024: 1.22 Mr: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos įstaigomis, įmonėmis, organizacijomis informacinio pobūdžio geologijos klausimais dokumentai



GRUNTIRA

Gruntų laboratoriniai tyrimai

UAB "Gruntira", Žiogupio g. 37D, LT-00177 Palanga.:+37062082372
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas

Gruntų laboratorinių tyrimų protokolas Nr 25-0489

Išrašymo data: 2025-09-29
Tyrimų atlikimo data: nuo 2025-09-17 iki 2025-09-29
Užsakovas: Geožvalga, UAB J. Biliūno g. 18, Kaišiadorys
Objektas: Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav., durpių papildomų parametrų nustatymas
Tyrimų medžiaga: Gruntas
Gruntų pridavimo data: 2025-09-15 Pridavė: Vidas Banevičius
Grunto bandinių kiekis: 2
Tyrimai atlikti pagal:

- * LST EN ISO 14688-1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017)
- * LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2018) ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019
- * Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją (LGT 2019-06-13 Nr.1-175)
- * LST 1331:2022 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
- * LST EN ISO 17892-1:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014)
- * LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014)

* LST EN ISO 17892-5:2017 Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru

Protokolo priedai: 1. Laboratorinių tyrimų rezultatai - 1 lapas
2. Kompresijos diagramos - 1 lapas

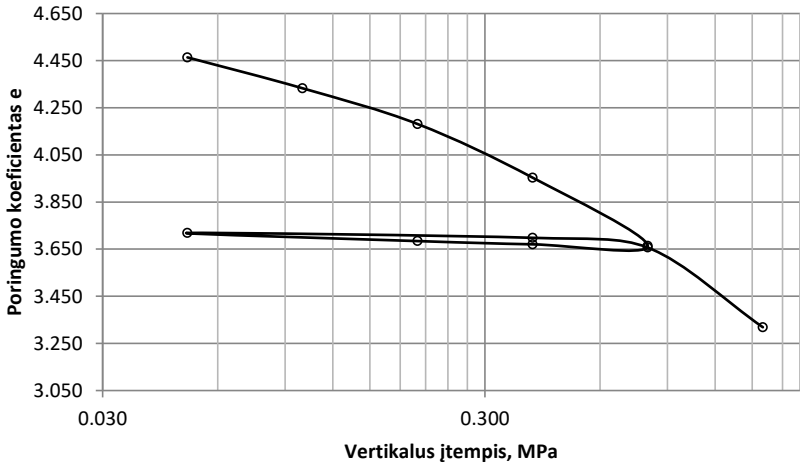
Parengė:

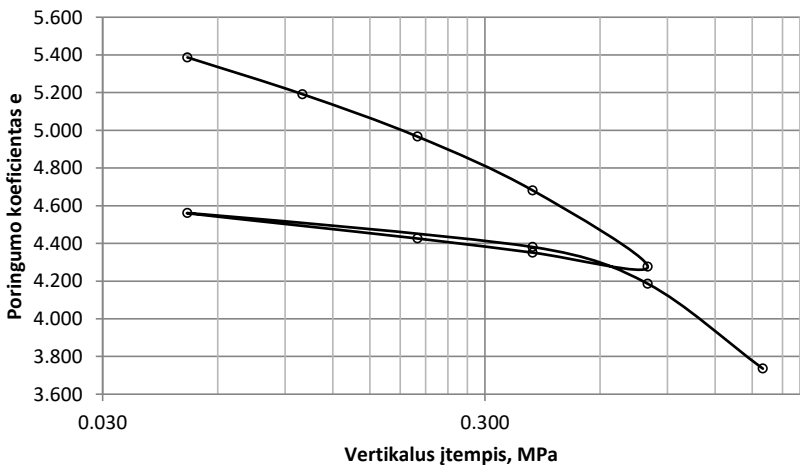
Pastabos:

1. Rezultatai susiję tik su tirtais ėminiais
2. Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą su priedais
3. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie buvo gauti iš užsakovo

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

 GRUNTIRA																			Nr 25-0489									
Objekto pav.				Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav., durpių papildomų parametų nustatymas																								
		Pavyzdys		Skaitiklyje-likęs gruntas,vardiklyje-išsijotas per sietą gruntas %																Tankis			Drėgnis	Plastingumas		Žymuo:pagal "IGGT gruntų klasifikacija"/LST 1331:2022	Salčių jautrio klasė (LST 1331:2022)	Grunto pavadinimas
				Sietų akučių dydžiai, mm																Mg*m ⁻³			%	%				
Eil.Nr.	Gręžinio Nr.	Nr.	nuo/iki	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063	Dulkių/molio %	Cc/Cu	Pralaidumo koeficientas m/s (sutankinto) Pralaidumo koeficientas m/d (nesutankinto)	p/p _s	p _s	poringumas n/e	w w<0,4	W _L W _p	I _p I _L				
1	3	0	5,0-5,5															0.0691	1.322		4.62	434.1			Pt	F ₃	gerai susiskaidžius durpė organinės medžiagos kiekis 86%	
																			1.39	0.248					(HU)			
2	4	0	5,0-5,5															0.0736	1.289		5.57	522.4			Pt	F ₃	gerai susiskaidžius durpė organinės medžiagos kiekis 88%	
																			1.36	0.207					(HU)			

		Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav., durpių papildomų parametrų nustatymas				Nr 25-0489		
		Nr.	Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Bandinio gylis (m)			
1	3	0	5,0-5,5					
Grunto aprašymas (ISO 14688-2)**		Pt	Bandinio sandara:		Nesuardyta			
Odometras:		Bandinio aukštis - 35 mm, diametras - 71.4 mm, tūris - 138,6 cm ³						
		Pradinis poringumo koeficientas	Dalelių tankis	Vandens kiekis	Grunto tankis	Solies laipsnis		
		e_0	ρ_s	w	ρ	S_r		
		1	Mg-m-3	%	Mg-m-3	1		
		4.616	1.390	434.1	1.322	1.00		
Apkrovos nr.	Vertikalus įtempis	Vertikalus poslinkis	Poslinkio pokytis	Vertikali deformacija	Deformacijos pokytis	Poringumo koeficientas	Tūrinio spūdumo koeficientas	Odometrinis deformacijų modulis
	σ	s	Δh	ϵ	$\Delta \epsilon$	e	m_v	E_{oed}
	MPa	mm	mm	1	1	1	1	MPa
0	0.000	0.00	0.00	0.00		4.6157		
1	0.050	0.9460	0.946	0.0270	0.0270	4.4639	0.5406	1.8
2	0.100	1.7630	0.817	0.0504	0.0233	4.3328	0.4669	2.1
3	0.200	2.7090	0.946	0.0774	0.0270	4.1810	0.2703	3.7
4	0.400	4.1280	1.419	0.1179	0.0405	3.9533	0.2027	4.9
5	0.800	5.9340	1.806	0.1695	0.0516	3.6636	0.1290	7.8
6	0.400	5.8910	-0.043	0.1683	-0.0012	3.6705	0.0031	-
7	0.200	5.8050	-0.086	0.1659	-0.0025	3.6843	0.0123	-
8	0.050	5.5900	-0.215	0.1597	-0.0061	3.7188	0.0410	-
6	0.400	5.7190	0.129	0.1634	0.0037	3.6981	0.0105	-
7	0.800	5.9770	0.258	0.1708	0.0074	3.6567	0.0184	-
8	1.600	8.0840	2.107	0.2310	0.0602	3.3186	0.0753	-
								
Pastabos:						Atliko: Dainius Grigaliūnas		

		Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav., durpių papildomų parametrų nustatymas				Nr 25-0489		
		Nr.	Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Bandinio gylis (m)			
1	4	0	5,0-5,5					
Grunto aprašymas (ISO 14688-2)**		Pt	Bandinio sandara:		Nesuardyta			
Odometras:		Bandinio aukštis - 35 mm, diametras - 71.4 mm, tūris - 138,6 cm ³						
Pradinis poringumo koeficientas e_0 5.567		Dalelių tankis ρ_s 1.360	Vandens kiekis w 522.4	Grunto tankis ρ 1.289	Solies laipsnis S_r 1.00			
Apkrovos nr.	Vertikalus įtempis σ MPa	Vertikalus poslinkis s mm	Poslinkio pokytis Δh mm	Vertikali deformacija ϵ 1	Deformacijos pokytis $\Delta \epsilon$ 1	Poringumo koeficientas e 1	Tūrinio spūdimumo koeficientas m_v 1	Odometrinis deformacijų modulis E_{oed} MPa
0	0.000	0.00	0.00	0.00		5.5667		
1	0.050	0.9600	0.960	0.0274	0.0274	5.3866	0.5486	1.8
2	0.100	2.0000	1.040	0.0571	0.0297	5.1914	0.5943	1.7
3	0.200	3.2000	1.200	0.0914	0.0343	4.9663	0.3429	2.9
4	0.400	4.7200	1.520	0.1349	0.0434	4.6811	0.2171	4.6
5	0.800	6.8800	2.160	0.1966	0.0617	4.2759	0.1543	6.5
6	0.400	6.4800	-0.400	0.1851	-0.0114	4.3509	0.0286	-
7	0.200	6.0800	-0.400	0.1737	-0.0114	4.4260	0.0571	-
8	0.050	5.3600	-0.720	0.1531	-0.0206	4.5610	0.1371	-
6	0.400	6.3200	0.960	0.1806	0.0274	4.3809	0.0784	-
7	0.800	7.3600	1.040	0.2103	0.0297	4.1858	0.0743	-
8	1.600	9.7600	2.400	0.2789	0.0686	3.7355	0.0857	-
								
Pastabos:						Atliko: Dainius Grigaliūnas 		



KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Biudžetinė įstaiga. Katedros g. 4, LT-56121 Kaišiadorys, tel. (0 346) 20 450,

el. p.: dokumentai@kaisiadorys.lt, direktorius@kaisiadorys.lt.

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188773916

UAB „Atamis“ direktoriui Mindaugui
Undaravičiui
Žirmūnų g. 139, 09120 Vilnius
info@atamis.lt
m.undaravicius@atamis.lt
g.stankus@atamis.lt

2025-07-23 Nr. (3.5)V8-2148
Į 2025-0 -0 Nr.

DĖL NUOTEKŲ ŠALINIMO (LIETAUS) TINKLŲ PRAMONĖS G. IR MIEŽONIŲ K. PALOMENĖS SEN., KAIŠIADORIŲ R. SAV. STATINIO EKSPERTIZĖS

Pagal 2023 m. balandžio 11 d. pasirašytą sutartį Nr. CPO 250411 su Kaišiadorių rajono savivaldybe (toliau – Užsakovas), UAB „Atamis“ (toliau – Projektuotojas) parengė „Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklų Pramonės g., Kaišiadorių mieste ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav. statybos projektą“ (statinio projekto Nr. AT-231-2066/2), kurį, gavus statybos leidimą, 2024-01-16 lydraščiu Nr. S-24/023 perdavė Užsakovui statybos darbams vykdyti.

Vykdamat statybos darbus UAB „Gensera“ (toliau – Rangovas) 2024 m. rugpjūčio 14 d. Užsakovui ir Projektuotojui pateikė informaciją, kad Akumuliacinio vandens telkinio vietoje nustatytas durpių sluoksnis.

Projektuotojas, atsižvelgęs į paaišėjusias nežinomas aplinkybes, vykdamat Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklų Pramonės g. ir Miežonių k., Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav. (statinio projekto Nr. AT-231-2066/2) statybos darbus, patikslinęs geologinius tyrimus, parengė TDP „A“ dokumento projektinius sprendinius, akumuliacinio vandens telkinio įrengimo projekto dalyje.

Rangovas pratęsė rangos darbus pagal patikslintus „A“ projekto laidos dokumentus, dar kartą informavo Užsakovą ir statybos darbų techninę priežiūrą vykdančią UAB „Mūsų paslaugos“ (toliau – Prižiūrėtojas), kad akumuliacinio vandens telkinio dugne, dėl esamo durpių sluoksnio, atsirado deformaciniai plyšiai, kurie vis didėja. Atsižvelgiant į šią informaciją, nuspręsta, dalyvaujant Užsakovo, Rangovo, Prižiūrėtojo ir Projektuotojo atstovams, stabdyti statybos darbus nuo 2025 m. gegužės 20 d. Pasirašytas protokolas perduotas visiems pasitarimo dalyviams.

Užsakovas atliko akumuliacinio atviro vandens telkinio atliktų darbų statinio ekspertizę.

Statinio ekspertizę atliko UAB „Projektų ekspertizė, kuri 2025 m. liepos 18 d. raštu Nr. 1073 „Dėl statinio ekspertizės“ perdavė Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijai Nuotekų šalinimo (lietaus) tinklų Pramonės g., Kaišiadorių m. ir Miežonių k. Palomenės sen., Kaišiadorių r. sav. akumuliacinio atviro vandens telkinio atliktų statybos darbų statinio ekspertizės aktą. Siunčiame

Jums atliktų objekte statybos darbų statinio ekspertizės aktą (nuorodą pridedame).
<https://www.swisstransfer.com/d/4a2376ad-a4b6-4d36-974f-4336bede19bb>.

Prašome Jūsų pateikti Užsakovui Techninio darbo projekto atkoreguotus sprendinius per 1 mėn. nuo šio rašto gavimo dienos, ištaisius ir likvidavus Techninio darbo projekto klaidas bei netikslumus. TDP sprendiniai privalo atitikti esminio statinio reikalavimo, t. y. mechaninio atsparumo ir pastovumo nuostatas.

Parengus TDP „B“ laidos sprendinius privalėsite atlikti projekto ekspertizę, kurį nurodys Užsakovas.

Bendrojo skyriaus vedėja,
atliekanti Administracijos direktoriaus funkcijas



Jurgita Putnikienė

Rimantas Želvys, mob. tel. +370 682 38 650, el. p. rimantas.zelvys@kaisiadorys.lt



Originalas nebus siunčiamas