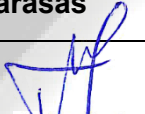




Statytojas	UAB „Giraitės vandenys“
Užsakovas	UAB „Giraitės vandenys“
Statinio adresas	Kranto g., Ryto g. Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r. sav.
Statinio naudojimo paskirtis	Inžineriniai statiniai; Inžineriniai tinklai
Statinio pavadinimas (tipas)	Vandentiekio tinklai
Statybos rūšis	Nauja statyba
Statinio kategorija	Neypatingasis statinys
Statinio projekto etapas	Techninis darbo projektas
Projekto Nr.	ME2022122
Bylos žymuo	VN
Bylos laida	0
Bylos išleidimo data	2023-01





**Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Ryto g. Kalno g.,
Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno
r. sav. statybos projektas**

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
Direktorius	Andrius Bagdanovas		
Projekto vadovas	Valdemaras Geležiūnas	41017	
Projekto dalies vadovas	Valdemaras Geležiūnas	38807	

BENDRIEJI DUOMENYS

PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo (-ų) Nr.
Tekstinių dokumentų žiniaraštis					
ME2022122-TDP-VN.BSŽ	3	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis		
ME2022122-TDP-VN.AR	2	0	Aiškinamasis raštas		
ME2022122-TDP-VN.TS	11	0	Techninė specifikacija		
ME2022122-TDP-VN.SKŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		
ME2022122-TDP-VN.SS	1	0	Projekto pritarimų, suderinimų sąrašas		
Grafinių dokumentų žiniaraštis					
ME2022122-TDP-VN.Br-01	1	0	Vandentiekio tinklų planas M 1:500		
ME2022122-TDP-VN.Br-02	1	0	Vandentiekio tinklų išilginiai profiliai Mh-1:500, Mv-1:100		
ME2022122-TDP-VN.Br-03	1	0	Vandentiekio tinklų išilginiai profiliai Mh-1:500, Mv-1:100		
ME2022122-TDP-VN.Br-04	1	0	Vandentiekio tinklų šulinių detalizacijos		
ME2022122-TDP-VN.Br-05	1	0	Hidranto įrengimo principinė schema		
Priedai					
	2	-	UAB „Giraitės vandenys“ projektavimo užduotis		

0	2023-01	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas, keitimų priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 <small>www.meyssso.com – email: info@meyssso.com – mobile: +37062300883</small>		Statinio projekto pavadinimas: Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Ryto g. Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r. sav. statybos projektas		
41017	PV	Valdemaras Geležiūnas		Statinsys:	
38807	PDV	Valdemaras Geležiūnas		Vandentiekio tinklai	
	Rengėja	Marija Batutytė		Dokumento pavadinimas:	Laida
				Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	0
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB „Giraitės vandenys“		Dokumento žymuo: ME2022122-TDP-VN.BSŽ		Lapas 1
					Lapų 3

	1	-	Vandentiekio tinklų plėtros schema		
2022-12-28 S22-903	1	-	Igaliojimas atstovauti bendrovei		
	20	-	Geologinių tyrimų ataskaita		
Nr. 41017	1	-	Projekto vadovo kvalifikacijos atestatas		
Nr. 38807	1	-	Projekto dalies vadovo kvalifikacijos atestatas		
	4	-	Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Kauno rajono skyriaus sutikimas		

Projekto dalis parengta vadovaujantis Statytojo pateikta projektavimo užduotimi, išduotomis projektavimo sąlygomis, atliktais topografiniais inžineriniais tyrinėjimais ir žemiau nurodytais pagrindiniais normatyviniais dokumentais:

- LR statybos įstatymas Nr. I-1240 (aktuali redakcija);
- LR aplinkos apsaugos įstatymas. 1992-01-30, Nr. 20–0 (aktuali redakcija);
- LR žemės įstatymas. 1994-05-06, Nr. 34–620 (aktuali redakcija);
- LR Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas. 2006-07-27, Nr. 82-3260 (aktuali redakcija);
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovume vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;
- STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
- STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
- STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“;
- RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“;

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME2022122-TDP-VN.BSŽ	2	3	0

- RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“;
- ST 1158168.02:97 „Komunaliniai vamzdynai. Projektavimo taisyklės“;
- Paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų ir įrenginių sistemos eksploatavimo taisyklių ir paviršinių (lietus) nuotekų tvarkymo paslaugų kainos Nr. 1–126 (aktuali redakcija);
- „Lietuvos respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas“, patvirtintos LR Respublikos vyriausybės nutarimu Nr. XIII-2166 (aktuali redakcija);
- Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas, patvirtintas LR aplinkos ministro 2007 balandžio 02d. Nr. D1-193 (aktuali redakcija);
- Nuotekų tvarkymo reglamentas, patvirtintas LR aplinkos ministro 2007 spalio 8d. Nr. D1-515 (aktuali redakcija).

Projekto sprendiniai atitinka projekto rengimo dokumentų ir esminiams statiniams keliamus reikalavimus.

Topografinius planus parengė UAB „Meysso“, 2022 m. spalio mėn., aukščių sistema: LAS07, koordinacinių sistema: LKS–94, kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-1431. Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimo tikrinti ir tvarkyti ataskaitos Nr. TIIIS1-20221019-078160.

Projekto sprendiniai atitinka projekto rengimo dokumentų ir esminiams statiniams keliamus reikalavimus.

NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

- Autodesk AutoCAD Civil 3D
- Microsoft Office Home & Business 2021
- Microsoft Windows 11

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME2022122-TDP-VN.BSŽ	3	3	0





AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Statinio projekto pavadinimas:	Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Ryto g. Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r. sav. statybos projektas
Statybos vieta:	Kranto g., Ryto g. Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r. sav.
Statinio naudojimo paskirtis:	Inžineriniai statiniai; Inžineriniai tinklai: Vandentiekio tinklai.
Statinio kategorija:	Neypatingasis statinys
Statybos darbų rūšis:	Nauja statyba
Pagrindas projektavimui:	Projektavimo užduotis
Statytojas:	UAB „Giraitės vandenys“
Užsakovas:	UAB „Giraitės vandenys“
Projektuotojas:	UAB „Meysso“.
Statinio projekto dalies vadovas:	Valdemaras Geležiūnas (kval. at. Nr. 38807).

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Eil. Nr.	Tinklo pavadinimas (nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų esančių sklype ir už sklypo ribų pavadinimas)	Mato, vienetas	Kiekis	Pastabos
	2	3	4	5
1	Vandentiekio tinklai (V1)	m	904.6*	Neypatingasis statinys
1.1	vamzdžio skersmuo	mm	110	
1.2	inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	2×2.5	

* 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 [5.39].

0	2023-01	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas, keitimų priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 www.meyssso.com – email: info@meyssso.com – mobile: +37062300883		Statinio projekto pavadinimas: Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Ryto g. Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r. sav. statybos projektas		
41017	PV	Valdemaras Geležiūnas		Statinys: Vandentiekio tinklai	
38807	PDV	Valdemaras Geležiūnas			
	Rengėja	Marija Batutytė		Dokumento pavadinimas: Aiškinamasis raštas	Laida 0
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB „Giraitės vandenys“		Dokumento žymuo: ME2022122-TDP-VN.AR	Lapas 1	Lapų 2

PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projektuojami vandentiekio tinklai Kranto g., Ryto g. Kalno g., Perkūno g., Tamaros g. ir Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r. sav. pagal UAB „Giraitės vandenys“ išduotą projektavimo užduotį.

Projektuojama trasa prasideda pasijungiant į G/B DN1500 Nr. 81d šulinį, ir toliau nuo jo vandentiekio tinklai projektuojami iš PE100 d110 vandentiekio vamzdžių. Trasoje projektuojami aštuoni G/B DN1500 vandentiekio šuliniai V1-1 – V1-8. Projektuojami trys GH1, GH2 ir GH3 antžeminiai priešgaisriniai hidrantai. Trasa užbaigiama šuliniu V1-6 su galimybe ateityje prijungti naujus tinklus įrengiant aklę.

Vandentiekio tinklas numatomas įrengti betransšėjiniu kryptinio gręžimo būdu (galimas ir kitoks įrengimo būdas).

Medžiagų žiniaraščiuose nurodyti vamzdžiai ir medžiagos gali būti naudojami įvairių Vakarų Europos firmų, kurių techninės charakteristikos yra ne blogesnes negu nurodytų medžiagų žiniaraščiuose ir techninėse specifikacijose.

Sumontavus vandentiekio tinklus, atlikti jų išpildomąją nuotrauką, TV diagnostiką bei hidraulinį išbandymą.

Statybos darbų metu aptikus naujų vertingųjų savybių, darbai sustabdomi Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo (Zin.. 2004. Nr. 153-5571) 9 str. nustatyta tvarka, informuojant KPD teritorinį skyrių, savivaldybę, projektas pataisomas.

Atlikus numatomus darbus Kulautuvos kapinyno teritorijoje, unikalus objekto kodas 30288 vertingosioms savybėms pakenkta nebus.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME2022122-TDP-VN.AR	2	2	0

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1 BENDROJI DALIS

Šiame ir kituose susijusiuose su techninėmis specifikacijomis projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis – įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtoje būklėje ir tinkamos eksploatuoti.

Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

Statybinė montavimo organizacija, vykdanči vandentiekio ir nuotekų statybos - montavimo darbus, turi turėti apmokyta brigadą ir licenciją šių darbų vykdymui. Montavimo ir statybos darbai turi būti vykdomi vadovaujantis veikiančiomis normomis ir taisyklėmis.

Nuotekų šalinimo sistemų įrenginiai ir tinklai turi būti montuojami tiksliai pagal darbo projekto dokumentaciją, prisilaikant darbų vykdymo taisyklių ir darbo saugos specialiųjų reikalavimų.

Prieš pradėdant statybos darbus, veikiančių elektros kabelių zonoje, patikslinti požeminių komunikacijų padėtį plane. Darbus pradėti vykdyti tik dalyvaujant elektros tinklų atstovui.

Vamzdžiai, jų jungtys, sklendės, vožtuvai ir g/b gaminiai turi turėti kokybės sertifikatus.

Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais ar komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą ir jos nurodytais būdais apsaugoti arba pašalinti minėtus įrenginius ar komunikacijas. Tik tada leidžiam tęsti darbus toje zonoje.

Žemės darbų kontrolė turi būti vykdoma griežtai prisilaikant STR 1.07.02:2005 nurodytų nuostatų. Vykdam žemės darbus ir įrengiant pagrindus, turi būti surašyti paslėptų darbų aktai.

Montuojanti organizacija turi pateikti atliktų darbų (tame tarpe paslėptų) bandymo bei praplovimo aktus, suvirinimo siūlių kokybės kontrolės dokumentaciją pagal Techninės priežiūros tarybos reikalavimus.





Organizuojant statybos darbus, reikia numatyti aplinkos apsaugos priemones, kad statybos metu neužteršti grunto, vandenų ir atmosferos.

Atliekant statybos darbus, reikia laikytis aplinkosauginių ir "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje" (DT 5 - 00) reikalavimų.

Visi statyboje dirbantys darbuotojai turi būti supažindinti su darbo saugos reikalavimais.

Ypatingas dėmesys turi būti skirtas dirbančiųjų saugioms darbo sąlygoms. Vykdam montavimo darbus, reikia:

- Griežtai laikytis montavimo technologijos ir darbų saugumo technikos reikalavimų;
- Naudotis techniškai tvarkingomis takelažo priemonėmis, teisingai stropuoti konstrukcijų elementus;
- Saugiam montavimo darbų vykdymui naudoti reikalingas aptvėrimo priemones, bei įrengimus;
- Teisingai ir saugiai naudotis lipynėmis ir aikštelėmis. Ypatingai būti atsargiems

0	2023-01	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. keitimų priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 www.meyssso.com – email: info@meyssso.com – mobile: +37062300883		Statinio projekto pavadinimas: Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Ryto g. Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r. sav. statybos projektas		
41017	PV	Valdemaras Geležiūnas		Statiny:	
38807	PDV	Valdemaras Geležiūnas		Vandentiekio tinklai	
	Rengėja	Marija Batutytė		Dokumento pavadinimas:	Laida
				Techninė specifikacija	0
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB „Giraitės vandenys“			Dokumento žymuo: ME2022122-TDP-VN.TS	Lapas Lapų 1 18

dirbant aukštuminius darbus.

- Dirbti tik apsirūpinus individualiomis darbų saugos priemonėmis (šalmais, skydeliais, apsauginiais diržais, spec. rūbais).

Teritorijoje kur yra esamos požeminės komunikacijos, rangovas turi imtis atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo darbais. Tose vietose, kur yra pavojus pažeisti esamas komunikacijas, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur yra veikiančios komunikacijos, galimas tik su komunikacijas eksploatuojančių organizacijų leidimu. Vykdamas žemės kasimo darbus tose zonose, kur negalima išlaikyti atstumo tarp komunikacijų, pamatų, šulinių, pagal DT5 - 00 reikalavimus juos reikia sutvirtinti atitinkančiomis palaikančiomis konstrukcijomis.

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

Darbas apžiūros šuliniuose

Dirbti apžiūros šuliniuose ir kameroje skiriami ne mažiau kaip trys žmonės.

Norint atidengti apžiūros šulinio dangtį, pradžioje jis pakeliamas su laužtuvu, po to – nukeliamas užkabinamas dviem kablais. Darbuotojai turi dėvėti apsaugines pirštines.

Prieš leidžiantis į šulinį ar kamerą, dujų analizatoriumi turi būti patikrinama dujų koncentracija ir sudėtis. Draudžiama:

- Tikrinti koncentraciją ir dujų sudėtį šulinyje ar kameroje metant uždegtą popierių ar leisti į šulinį degančią žvakę.
- Dirbti šuliniuose su įrankiais įskeliančiais kibirkštį.

Aptiktas dujas ir nuotekas šulinyje ar kameroje šaliname vienu iš būdų:

- Atidarius kelis gretimus šulinius, išvėdinti šulinius ir vamzdynus;

Pripildyti šulinius arba kameras vandens, vėliau jį išsiurbti.

TECHNINIAI REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS

1.1 Šuliniai

1.1.1 Gelžbetoniniai šuliniai

Standartai: LST EN 1917+AC:2006, LST EN 13369:2013 arba lygiavertis.

Medžiaga: LST EN 1917+AC:2006, LST EN 13369:2013 arba lygiavertis.

Produkto sertifikavimas: Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją:

- Pateikti galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją.
- Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).

Žiedų gaminimo būdas: Vibropresavimas.

Atraminiai (pakėlimo) žiedai matmenys, nurodoma užsakant:

Žymėjimas	Dvid. (mm)	S (mm)	H (mm)
D 500*50	500	150	50
D 500*100	500	150	100
D 700*50	700	95	50
D 700*100	700	95	100
D 700*150	700	95	150

Šulinio angos dangtis: Su armatūra, perimetras sustiprintas metaline juosta s-2 mm, lygiais paviršiais, su dviem ovalinėm skylėm, betono klasė C12/15.

Šulinio angos dangčio matmenys. Nurodoma užsakant:

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME2022122-TDP-VN.TS	2	18	0

Žymėjimas	D (mm)	d (mm)	A (MM)	h1 (mm)	h2 (mm)
D 700	860	790	35	40	15
D 400	550	300	125	40	15

Dangtis žiedui (šulinio perdengimo plokštė): Su armatūra, betono klasė C25/30
Dangčio žiedui (šulinio perdengimo plokštė) matmenys. Nurodoma užsakant:

Žymėjimas	D (mm)	D (mm)	H (mm)
DA 10.07-1,5	1180	700	150
DA 15.07-1,5	1680	700	150

Gelžbetoninis falcinis žiedas: Su armatūra, su lipynėmis (išskyrus žiedus Ž 5-2,5-0,7 ir Ž 7-2,5-0,7), betono klasė C35/45.

Gelžbetoninio falcinio žiedo matmenys. Nurodoma užsakant:

Žymėjimas	Ø (mm)	H (mm)	S (mm)
Ž 5-2,5-0,7	500	250	70
Ž 7-2,5-0,7	700	250	70
ŽL 7-5,0-0,8	700	500	80
ŽL 7-10-0,8	700	1000	80
ŽL 10-5,0-0,9	1000	500	90
ŽL 10-10-0,9	1000	1000	90
ŽL 15-10-0,9	1500	1000	90

Nepralaidumas vandeniui: Nelaidūs vandeniui, betono markė ne žemesnė kaip W8.

Lipynės. Lipynės turi būti sumontuotos gamykloje.

Lipynių medžiaga: Iš armatūros Ø16 S400 klasės, plastifikuotos arba padengtos antikoroziniais dažais;

Ketinės - ketus pagal LST EN 1561 arba LST EN 1562 arba lygiavertį. Kalus ketus pagal LST EN 1563 arba lygiavertį;

Šulinių sienų kirtimas: Montuojami protarpiniai.

Dokumentai:

- Galiojantis gamybos kontrolės atitikties sertifikatas.
- Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015)

1.1.2 Šulinių liukų su dangčiais techniniai reikalavimai

Standartai: LST EN 124-1:2015 ir LST EN 124-2:2015 arba lygiavertiniai.

Liuko elementai: 1. Liuko rėmas; 2. Dangtis; 3. Tarpinė.

Liuko rėmo su dangčiu medžiaga. Gaminio (liuko rėmas su dangčiu) medžiaga turi būti:

- ketus su plokšteline grafitu pagal LST EN 1561 arba „lygiavertis“;
- ketus su rutuline grafitu pagal LST EN 1563 arba „lygiavertis“.

Liuko rėmo su dangčiu padengimas: Paviršiai ištiesai padengti juodos spalvos antikoroziniais dažais

Dangčio ir liuko rėmo tipai: Plaukiojančio tipo; Neplaukiojančio tipo.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME2022122-TDP-VN.TS	3	18	0

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 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 raktas. Jeigu naudojama tarpinė ji turi būti:

- Ištinė, 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.

Šulinio liuko matmenys:

- Angos skersmuo („Clear opening“, matmuo A) - ne mažiau 600 mm;
- Liuko skersmuo (matmuo B) – nuo 670 mm iki 690 mm;
- Liuko rėmo aukštis (matmuo C) – ne mažiau 170 mm.

Dangčio masė. 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/m².

Liuko dangčio ir rėmo paviršius turi būti paženklintas patvariais ir aiškiais užrašais:

- Standarto EN 124 (LST EN 124) žymuo;
- apkrovos klasė D400;
- Gaminio medžiagos žymuo (gali būti nenurodytas, bet būtina pateikti sertifikatus ir deklaracijas, patvirtinančius, kad produkcija pagaminta būtent iš reikalavimuose nurodytos medžiagos);
- Gamintojo pavadinimas, ženklas.
- UAB „Kauno vandenys“ logotipas (ant dangčio), pateikiamas priede.

Pateikiami dokumentai lietuvių kalba:

- Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015);
- Montavimo instrukcija;
- atitikties sertifikato kopija lietuvių kalba;
- laisvos formos tiekėjo pažyma (apie garantiją) lietuvių kalba;
- nuoroda į gaminio techninę dokumentaciją (įrodančią gaminio atitikimą techninės specifikacijos reikalavimams) internete ir/arba techninės dokumentacijos (įrodančios gaminio atitikimą techninės specifikacijos reikalavimams) kopija, kuri turi būti pateikta lietuvių kalba.

Garantinis laikas: ≥ 5 metai visoms gaminio sudedamosioms dalims

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME2022122-TDP-VN.TS	4	18	0

1.1.3 Plastikiniai šuliniai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 13598 arba lygiavertis
2.	Dugno (kinetės) medžiaga	PE/PP
3.	Šachtinio vamzdžio medžiaga	PP/PVC-U
4.	Šulinio šachtos vidinis skersmuo	Nurodoma užsakant: • 315 mm; • 425 mm; • 600 mm; • 1000 mm.
5.	Protarpinės vamzdžių perėjimui per šulinio sienutę	Turi atitikti LST ISO 4435:2004 arba lygiavertį standartą
6.	Sandaravimo žiedai	Turi atitikti LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą
7.	Teleskopinė šulinio sistema	Nurodoma užsakant: Diametras: 315, 425, 600 Rėmo ir dangčio medžiaga: kalusis ketus ne prastesnės kokybės kaip EN-GJS-500 arba lygiavertis. Teleskopinės dalies medžiaga: PE/PP. Apkrovos klasė: • Žaliose eismo zonose, kuriomis naudojasi pėstieji ir dviratininkai, nuosavų namų kiemuose – ne mažiau kaip A15; • Lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelėms, šaligatviams ir parkų zonoms – ne mažiau kaip B125; • Važiuojamojoje dalyje – ne mažiau kaip D 400.
8.	Žymėjimas	• Medžiaga; • Standartas; • Gamintojo pavadinimas, ženklas; • Nominalus šulinio diametras; • Pagaminimo data.
9.	Šulinėlio montavimo gylis	iki 6 m.
10.	Dokumentai	Pateikti galiojančią eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015)

1.2 Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Šie ženklai statomi tinklams ir įrenginiams pažymėti.

Ženklams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros.

Ženkliai tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant g/betoninių arba metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

Ženkliai (lentelės) yra sekancijų spalvų: vanduo – mėlynas pagrindas, skaičiai ir raidės baltos spalvos. Visi elementai lieti po spaudimu iš ASA Thermoplast (Luran S) plastiko. Šis plastikas yra atsparus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams).

Lentelių liejimas po spaudimu užtikrina papildomą kietumą ir ilgaamžiškumą, o aptaki forma apsaugo nuo purvo kaupimosi ir erozijos, taip pat apsunkina lentelių vagystes.

Lentelės gaminamos iš neblizgaus matinio paviršiaus, kurio dėka užrašai lengvai įžiūrimi ir įskaitomi iš toli.

Lentelės patikimai pritvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais.

Plastikinis kaištis paslepia (uždengia) tvirtinimo elementą.

Lentelių tipai: Standartinės lentelės išmatavimai 140 x 100mm atitinka Viršuje dešinėje numatyta vieta diametrų ir papildomos informacijos žymėjimui (šeši simboliai 10mm aukščio). Viršuje kairėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui (pvz. FK- fekalinė kanalizacija, LK – lietaus kanalizacija ir pan.)

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME2022122-TDP-VN.TS	5	18	0

2 Slėginiai vamzdynai

2.1.1 Polietileninių (betranšėjinių PE100-RC+PP) vandentiekio vamzdžių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 12201-2, PAS 1075 3 Tipas
2.	Žaliava (pagrindinis vamzdis/ apsauginis sluoksnis):	Polietilenas (PE100-RC)/ Polipropilenas (PP)
3.	Spalva	Pagal paskirtį turi atitikti standarto LST EN 12201 reikalavimus
4.	Darbinis slėgis (PN)	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • PN 10 (ne daugiau kaip SDR17); • PN 16 (ne daugiau kaip SDR11).
5.	Nominalūs matmenys (DN/OD) mm	75, 90, 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400, 500 (vidinis ir išorinis sluoksniai lygūs)
6.	Vamzdžių sujungimo būdai	<ul style="list-style-type: none"> • PE100-RC gali būti jungiami PE vamzdžiams skirtais sujungti suvirinimo įrengimais, o taip pat elektromovomis. Virinant vamzdį elektromoviniu būdu PP apsauginį sluoksnį privaloma nužievinėti pagal poreikį • Kontaktinis suvirinimas, elektromovinis, tempimui atspariomis ketaus jungtimis
7.	Tankis kg/m ³ :	PE100-RC 956.0-962,0 kg/m ³ pagal ISO 1183
8.	Elastingumo modulis:	PE100-RC 1000 Mpa pagal ISO 527-2
9.	Minkštėjimo temperatūra:	PE100-RC 124 °C
10.	Atsparumas tempimui:	PE100-RC 23-25 Mpa pagal ISO 527-2
11.	Kitos savybės	<ul style="list-style-type: none"> • Montavimas betranšėjiniu (uždaru) metodu. • Būtinai produkto bandymai: • Įpjovos testas (Notch Test) > 8760 h • FNCT (pilnas įpjovos valkšnumo testas) > 8760h • Rutulio testas (taškinės apkrovos testas) > 8760h • Patvirtinta akredituotos kompanijos atitikties sertifikatu PAS 1075 3 tipas
12.	Dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> • Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopija, lietuvių kalba. • PAS 1075 atitikties sertifikatas, lietuvių arba anglų kalba. • Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015)

2.1.2 Polietileninių (PE100 RC) slėginių vamzdžių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 12201-2 standarto ir PAS 1075 specifikacijų 2 tipo reikalavimus
2.	Medžiaga	Polietilenas (PE100-RC atspari įtrūkiams (Resistance to Crack))
3.	Pažeidimai ir patikra	Dviejų sluoksnių vamzdis turi pasižymėti papildoma gabenimo ir tiesimo metu matomų pažeidimų atpažinimo savybe, bei galimybe patikrinti ar kokybiškai suvirintos vamzdžio siūlės. Dvisluoksnio PE100-RC vamzdžio matmenys, slėgio parametrai ir SDR turi atitikti standartinio PE100 polietileno vamzdžio parametrus
4.	Panaudojimo sritys	Geriamo vandens (vandentiekio), savitakinių ir slėginių nuotekų tinklai.
5.	Spalva	Pagal paskirtį turi atitikti standarto LST EN 12201 reikalavimus
6.	Darbinis slėgis	PN 10 (ne daugiau kaip SDR17)
7.	Nominalūs matmenys (DN/OD) mm	Pasirenkama pagal nurodytą darbų techninėje specifikacijoje: 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 355, 400, 500 (vidinis ir išorinis sluoksniai lygūs)
8.	Vamzdžių sujungimo būdai	Kontaktinis suvirinimas, elektromovinis, tempimui atspariomis

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME2022122-TDP-VN.TS	6	18	0

		ketaus jungtimis.
9.	Tankis kg/m ³ :	PE100-RC 956.0-962,0 kg/m ³ pagal ISO 1183
10.	Elastingumo modulis:	PE100-RC 1000 Mpa pagal ISO 527-2
11.	Minkštėjimo temperatūra:	PE100-RC 124 °C
12.	Atsparumas tempimui:	PE100-RC 23-25 Mpa pagal ISO 527-2
13.	Kitos savybės	<ul style="list-style-type: none"> • Montavimas betransšėjiniu (uždaru) metodu. • Būtinai produkto bandymai: • Įpjovos testas (Notch Test) > 8760 h • FNCT (pilnas įpjovos valkšnumo testas) > 8760h • Rutulio testas (taškinės apkrovos testas) > 8760h • Patvirtinta akredituotos kompanijos atitikties sertifikatu PAS 1075 2 tipas
14.	Žymėjimas	<ul style="list-style-type: none"> • Standartas; • Gamintojas; • Vamzdžio išorinis skersmuo ir sienelės storis; • Gaminio SDR skaičius; • Panaudojimas (P arba W/P) • Vamzdžio medžiaga; • Slėgio klasė;
15.	Dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> • Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopija, lietuvių kalba. • PAS 1075 atitikties sertifikatas, lietuvių arba anglų kalba. • Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015)

2.2 Fasoninės dalys

2.2.1 Flanšų, flanšinių fasoninių ir jungiamųjų dalių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 545, LST EN 1092-2, LST EN 1563, LST EN 14901 arba lygiaverčiai
2.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo
3.	Darbinė temperatūra	Nuo + 5 iki 20° C
4.	Darbinis slėgis (PN)	16 bar
5.	Korpuso medžiaga	Kalusis ketus pagal LST EN 1563 arba lygiavertį standartą.
6.	Sandarinio medžiaga	EPDM atitinkantis LST EN 681-1 arba kita lygiavertė medžiaga tinkama šaltam geriamajam vandeniui.
7.	Pajungimo būdas	Flanšinis. Flanšai turi atitikti LST EN 1092-2 arba lygiavertį standartą, pragrežti pagal PN10 (PN16 papildomu užsakymu).
8.	Padengimas	epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis*, ne mažesnių reikalavimų nei nustato LST EN 14901 standartas, su priedu, kuriame nurodytas jungties tipas. *lygiavertis sertifikatas - išduotas tarptautinės organizacijos besispecializuojančios vandentvarkos gaminių dangos kokybės nustatyme, atliekančios periodinius gamybos proceso tikrinimus ir gaminių bandymus bei atitikimo gamintojo deklaruojamų gaminių savybių atitikimo nustatymus.
9.	Nominalus dydis (DN)	Pasirenkama pagal nurodytą darbų techninėje specifikacijoje: 50; 100; 150; 200; 300; 350; 400.
10.	Ženklimas	Turi būti nurodyta: <ul style="list-style-type: none"> •Gamintojo pavadinimas; •Pagaminimo metai; •Diametras; •Darbinis slėgis; •Ketaus markė; •Standartas.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME2022122-TDP-VN.TS	7	18	0

11.	Dokumentai	Pirkimo metu pateikiami: <ul style="list-style-type: none"> • Eksploatacinių savybių deklaracija (Pagal STR 01.01.04:2015, lietuvių k.); • GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas produktams (Products“) arba lygiavertis (lietuvių k.); • Europos Sąjungoje galiojantis higieninis pažymėjimas (lietuvių arba anglų k.)
-----	------------	--

2.2.2 PE vandentiekio vamzdžių movinio suvirinimo jungiamųjų dalių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 12201-3:2011+A1:2013 arba lygiavertis
2.	Medžiaga	PE100
3.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo
4.	Darbinė temperatūra	+ 5 ÷ 20° C
5.	Darbinis slėgis (PN)	≥10 bar.
6.	Vamzdžių skersmens ir sienelės storio santykis (SDR)	SDR17; SDR11.
7.	Jungties suvirinimo būdas	Elektrinis, suvirinimo įtampa nuo 8 iki 48 V.
8.	Gaminio ženklavimas	<ul style="list-style-type: none"> • Standarto numeris; • Gamintojo pavadinimas arba logotipas; • Matmuo (nominalus skersmuo DN, mm); • SDR serija; • Gaminio medžiagos žaliava ir jos žymuo; • Slėgio klasė (bar); • Gamintojo informacija (unikalus numeris ir brūkšninis kodas pagal ISO 13950 arba lygiavertį standartą, informacijos nuskaitymui suvirinimo aparatams su nuskaitymo skaneriais).
9.	Išorinis vamzdžio skersmuo	Pagal techninėje specifikacijoje nurodytą vamzdžio diametrą: 32; 63; 110; 160; 225; 355; 400.
10.	Dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> • Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių kalba); • Europos Sąjungoje galiojantis higieninis pažymėjimas (lietuvių arba anglų k.)

2.2.3 Polietileno (PE) vandentiekio vamzdžių mechaninių jungiamųjų dalių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 12201-3:2011+A1:2013 arba lygiavertis
2.	Medžiaga	PE (polietilenas) arba lygiavertis
3.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo
4.	Darbinė temperatūra	+ 5 ÷ 20° C
5.	Darbinis slėgis (PN)	≥16 bar.
6.	Sandarinimas	Sandarinimo medžiaga: EPDM arba NBR, atitinkanti LST EN 681-1 (elastomeriniai tarpikliai) standartą arba lygiavertę medžiaga, tinkama šaltam geriamam vandeniui
7.	Spalva	Juoda arba mėlyna (galima juodos ir mėlynos spalvos kombinacija).
8.	Gaminio ženklavimas	<ul style="list-style-type: none"> • Gamintojo pavadinimas arba logotipas; • Matmuo (nominalus skersmuo DN, mm); • Slėgio klasė (bar); • Medžiaga
9.	Dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> • Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių kalba); • Europos Sąjungoje galiojantis higieninis pažymėjimas (lietuvių arba anglų k.)

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME2022122-TDP-VN.TS	8	18	0

2.2.4 Polietileno (PE) vandentiekio vamzdžių tempimui atsparių adapterių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 12842:2012 arba lygiavertis
2.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo
3.	Darbinės terpės temperatūra	5°C iki +20°C
4.	Darbinis slėgis	Ne mažesnis 16 bar.
5.	Panaudojimas	Turi tikti visų tipų PE vamzdžiams.
6.	Montavimo aplinka	Gruntas, šuliniai, patalpa.
7.	Pajungimo būdas	Flanšinis. Flanšai turi atitikti LST EN 1092-2 arba lygiavertį standartą, pragręžti pagal PN10 (PN16 papildomu užsakymu).
8.	Sandarinimas	EPDM arba NBR, atitinkanti LST EN 681-1 (elastomeriniai tarpikliai ar kita lygiavertė medžiaga) arba lygiavertį standartą, tinkama šaltam geriamam vandeniui
9.	Korpuso medžiaga	Kalusis ketus ne prastesnės kokybės kaip EN-GJS-400 pagal LST EN 1563 arba lygiavertis.
10.	Varžtai veržlės ir poveržlės	Turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno (plieno klasė ne žemesnė kaip A2) arba lygiavertis..
11.	Atraminės įvorės medžiaga	Nerūdijantis plienas (plieno klasė ne žemesnė kaip A2) arba lygiavertis
12.	Fiksavimo žiedo medžiaga	Žalvaris, atitinkantis standartą LST EN 1254 arba lygiavertis
13.	Padengimas	Korpuso detalės turi būti padengtos iš vidaus ir iš išorės. Padengimas epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis*, ne mažesnių reikalavimų nei nustato LST EN 14901 standartas (standarto priede nurodomas jungties tipas). *lygiavertis sertifikatas – išduotas tarptautinės organizacijos besispecializuojančios vandentvarkos gaminių dangos kokybės nustatyme, atliekančios periodinius gamybos proceso tikrinimus, gaminių bandymus ir gamintojo deklaruojamų gaminių savybių atitikimo nustatymus.
14.	Ženklinimas	Turi būti nurodyta (išlieta arba iškalta šaltuoju būdu): •Gamintojo pavadinimas; •Pagaminimo metai; •Diametras (DN); •Darbinis slėgis (PN); •Medžiaga.
15.	Dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> Montavimo instrukcija, kurioje nurodytas maksimalus kampinis nukrypimas, užspaudimo momentas. Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių kalba). Europos Sąjungoje galiojantis higieninis pažymėjimas, įrodantis, kad vamzdžių jungtys tinkamos geriamam vandeniui

2.3 Tinklų armatūros techniniai reikalavimai

2.3.1 Vandentiekio sklendžių (flanšinių) techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 1092-2, LST EN 1563, LST EN 14901, LST EN 1074-2 arba lygiavertis.
2.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo.
3.	Darbinės terpės temperatūra	+ 5°C - +20°C
4.	Darbinis slėgis	PN16.
5.	Pajungimo būdas	Flanšinis, flanšai pagal EN 1092-2 (DIN28605), pragręžti pagal DIN 2501 – PN10/16
6.	Diametras	Nurodoma užsakant:

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME2022122-TDP-VN.TS	9	18	0

		Nuo DN50 iki DN600.
7.	Konstrukcija	<ul style="list-style-type: none"> • sklendės tipas – pleištinė; • pajungimo būdas – flanšinis, flanšai pagal EN 1092-2 (DIN28605), pragręžti pagal DIN 2501 – PN10/16; • uždarymo kryptis – standartinė (pagal laikrodžio rodyklę); • sklendės ilgis - pagal GOST ilgio standartą. Tiekėjas turi numatyti galimybę pateikti, pagal atskirą perkančiosios organizacijos pareikalavimą, ir trumpas LST EN 558-1 GR14 bei ilgas LST EN 558-1 GR15 sklendes; • korpuso medžiaga - kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563, (GGG40 pagal DIN1693); • korpuso dugnas - lygus; • spalva – mėlyna • sklendės sukomplektuotos su valdymo ratukais,
8.	Valdymo ratukas	pagamintais iš pilkojo ketaus EN-GJS-250 pagal EN1561 (GG250 pagal DIN1691)
9.	Sklendės valdymo velenas	<ul style="list-style-type: none"> • veleno medžiaga - nerūdijantis plienas (ne žemesnės kokybės nei X20Cr13), sriegis padarytas valcavimo būdu; • veleno sandarinimas – du tarpikliai, užtikrinantys patikimą dvigubą sandarinimą; korpuso viršuje – žiedas, apsaugantis nuo purvo patekimo į tarpiklius.
10.	Skląstis	<ul style="list-style-type: none"> • skląščio medžiaga – kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563 (GGG40 pagal DIN1693) pilnai padengtas elastomeru, tinkamu geriamam vandeniui; • skląstis turi turėti kreipiamąsias, kurios užtikrina tolygų ir lengvą sklendės uždarymą/atidarymą; • skląščio veržlės medžiaga – atsparus cheminiam poveikiui žalvaris.
11.	Sandarinimo medžiaga	EPDM arba NBR atitinkantis LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą tinkamą šaltam geriamajam vandeniui.
12.	Padengimas	<ul style="list-style-type: none"> • korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (pagal DIN3476(P) ir DIN30677-2, reguliarūs kokybės testai pagal DIN30677-T2), kurios storis ne plonesnis nei 250 mikronų per visą padengimo plotą, nulinis dangos porėtumas, dangos sukibimas su metalais min. 12 N/mm² arba emale pagal LST EN ISO 11177:2016; • sklendės korpuso varžtai turi būti visiškai apsaugoti nuo korozijos; • valdymo ratukas padengtas korozijai atsparia epoksidine milteline danga pagal DIN3476(P) ir DIN30677-2, reguliarūs kokybės testai pagal DIN30677-T2 kurios storis ne plonesnis nei 250 mikronų;
13.	Ženklinimas	kiekviena sklendė turi būti paženklinta gamintojo logotipu, nurodytas: <ul style="list-style-type: none"> • diametras; • darbinis slėgis; • gaminio modelis; • medžiaga (iš kurios ji pagaminta).
14.	Dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> • Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015, lietuvių k.); • Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad sklendė ir jos sandarinimo medžiagos tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose (lietuvių arba anglų k.); • GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis (lietuvių arba anglų k.).

2.3.2 Vandentiekio įvadinių sklendžių su prailginimo velenu ir kapa techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 1074-1 ir LST EN 1074-2 arba lygiavertis.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME2022122-TDP-VN.TS	10	18	0

2.	Sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota atlikti sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members
3.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo. Visos su darbine terpe besiliečiančios gaminio sudėtinės dalys privalo būti pritaikytos sąlyčiui su geriamuoju vandeniu ir nebloginti geriamojo vandens kokybės.
4.	Leistina darbinės terpės temperatūra	+ 5°C - +20°C
5.	Darbinis slėgis	PN 16.
6.	Diametras ir tipas	DN32 Tipas nurodomas užsakant: - sriegiai 1 ¼" vidus-išorė; - sriegiai 1 ¼" vidus-vidus
7.	Prijungimo prie tinklo būdas	Srieginis
8.	Konstrukcija	<ul style="list-style-type: none"> • Dvipusio sandarinimo; • Sklendžių korpusas turi būti pagamintas iš kaliojo ketaus pagal LST EN 1563 arba lygiaverčio standarto reikalavimus; • Sklendžių korpuso varžtai turi būti visiškai apsaugoti nuo korozijos arba pagaminti iš nerūdijančio plieno; • Sklendžių korpuso dugno konstrukcija turi užtikrinti stabilią sklendės padėtį pastačius sklendę ant horizontalios plokštumos (atramos); • Uždarančio sklėsčio-korpuso poros sandarumas turėtų atitikti A klasę pagal LST EN 12266-1 reikalavimus (arba užtikrinti lygiavertį sandarinimą); • Sklendžių atstumai tarp jungčių pagal LST EN 558 lygiaverčio standarto reikalavimus; • Sklendėse naudojamos žalvario detalės turi būti atsparios chloro junginiams; • Sklendės konstrukcija turi užtikrinti, kad vamzdyne sumontuotos ir uždarytos sklendės valdymo veleno sandarikliai nebūtų veikiami vamzdyno vandens slėgio; • Sklendės skląstis turi būti pagamintas iš kaliojo ketaus pagal LST EN 1563 arba lygiaverčio standarto reikalavimus, pilnai padengtas elastomeru (ar kita lygiaverte medžiaga).
9.	Sklendės valdymo velenas	Pagamintas iš nerūdijančio plieno. Plieno markė ne žemesnės kokybės nei 1.4021 arba lygiavertė.
10.	Sklendės valdymo veleno ilgiklis	<ul style="list-style-type: none"> • Teleskopinės konstrukcijos. Aukštis nurodomas užsakant 1,0 m – 3,0 m ribose; • Atsparus korozijai, iš karštai cinkuoto plieno arba lygiavertės, atsparios korozijai medžiagos; • Per visą aukštį nuo sąlyčio su gruntu apsaugotas PE ar kitos korozijai atsparios medžiagos futliaru (vamzdžiu); • Turi būti standartinis gaminys.
11.	Sklendės valdymo veleno gaubtas („kapa“).	Leistinos transporto apkrovos klasė (pagal EN 124 arba lygiavertę standartą), nurodoma užsakant: - B125; - D400.
12.	Sandarinimo medžiaga	EPDM arba NBR atitinkantis LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą.
13.	Padengimas	Padengimas: epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis*, ne mažesnių reikalavimų nei nustato LST EN 14901 standartas, su priedu, kuriame nurodytas jungties tipas. * lygiavertis sertifikatas - išduotas tarptautinės organizacijos besispecializuojančios vandentvarkos gaminių dangos kokybės

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME2022122-TDP-VN.TS	11	18	0

		nustatyme, atliekančios periodinius gamybos proceso tikrinimus ir gaminių bandymus bei atitikimo gamintojo deklaruojamų gaminių savybių atitikimo nustatymus.
14.	Ženklinimas	Ant sklendžių korpuso turi būti išlieta informacija: - Gamintojo logotipas; - Diametras; - Slėgio klasė.
15.	Dokumentai	Pateikti galiojančio atitikties sertifikato kopiją (Lietuvių kalba).

2.4 Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Šie ženklai statomi tinklams ir įrenginiams pažymėti.

Ženkluams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros.

Ženkluai tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant g/betoninių arba metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

Ženkluai (lentelės) yra sekančių spalvų: vanduo – mėlynas pagrindas, skaičiai ir raidės baltos spalvos. Visi elementai lieti po spaudimu iš ASA Thermoplast (Luran S) plastiko. Šis plastikas yra atsparus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams).

Lentelių liejimas po spaudimu užtikrina papildomą kietumą ir ilgaamžiškumą, o aptaki forma apsaugo nuo purvo kaupimosi ir erozijos, taip pat apsunkina lentelių vagystes.

Lentelės gaminamos iš neblizgaus matinio paviršiaus, kurio dėka užrašai lengvai įžiūrimi ir įskaitomi iš toli.

Lentelės patikimai pritvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais.

Plastikinis kaištis paslepia (uždengia) tvirtinimo elementą.

Lentelių tipai: Standartinės lentelės išmatavimai 140 x 100mm atitinka Viršuje dešinėje numatyta vieta diametru ir papildomos informacijos žymėjimui (šeši simboliai 10mm aukščio). Viršuje kairėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui (pvz. FK- fekalinė kanalizacija, LK – lietaus kanalizacija ir pan.)

2.5 Gaisriniai hidrantai

Antžeminiai gaisriniai hidrantai turi atitikti Lietuvos standartą LST EN 14384 ir LST EN 1074-6 reikalavimus, turi būti su atskiriamaisiais įtaisais (C tipas) ir atitikti „Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ patvirtintas Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento; pajungimas prie vandentiekio tinklų – flanšinis, diametras DN100, darbinis slėgis 16bar, instaliavimo antžeminės dalies aukštis 750-850mm. Hidrantas turi būti pilnai sukomplektuotas ir paruoštas darbui (su dviem 2xB 77 mm diametro pajungimo galvutėmis, tipas GC 80-70). Hidranto galvuties aklės GZ-80-70 turi būti pagamintos iš plastiko. Hidranto konstrukcija turi užtikrinti mechaninį vandens išleidimo iš hidranto korpuso po jo uždarymo. Sistema turi užtikrinti nulinį vandens likutį. Hidranto konstrukcija turi užtikrinti pilną hidranto vidinių dalių aptarnavimą iš viršaus, jo neatkasant ir neatjungiant nuo sistemos. Tam antžeminis gaisrinis hidrantas turi turėti dvigubo uždarymo sistemą, korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (pagal DIN30677-T2 ir atitinka RAL-GZ662 reikalavimus), kurios storis ne mažesnis nei 250 mikronų, nulinis dangos porėtumas (min. 3000V žiežirbos testas), dangos sukibimas su metalais min. 12 N/mm², Hidrantas turi turėti gaubtą skirtą apsaugai nuo vandens ar hidranto detalių vagysčių, gamintojo suteikima garantija – 10 metų.

- Remontuojant vandentiekį viename ruože vienu metu galima išjungti ne daugiau kaip 5 gaisrinius hidrantus.
- Pastatų išorės gaisrams gesinti turi būti naudojami tušti antžeminiai gaisriniai hidrantai su

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME2022122-TDP-VN.TS	12	18	0

atskiriamaisiais įtaisais (C tipas). Šių gaisrinių hidrantų vandens srauto koeficientas Kv turi būti lygus 140. Gaisriniam hidrantui sujungti su gaisrine technika turi būti naudojamos 77 mm skersmens jungiamosios movos, o jų tipas parenkamas pagal priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos naudojamas movas. Tušti antžeminiai gaisriniai hidrantai turi būti nudažyti raudona spalva.

- Gaisriniai hidrantai turi būti įrengiami ne toliau kaip 2,5 m nuo važiuojamosios kelio (gatvės) dalies krašto, bet ne arčiau kaip 5 m nuo pastatų sienų.

- Užstatylose pastatais ir statiniais teritorijose gaisriniai hidrantai vandentiekio tinkluose turi būti įrengiami kas 150–200 m. Atstumas, skaičiuojant jį pagal ugniagesių tiesiamą vandens liniją, nuo gaisrinio hidranto iki jo saugomo pastato perimetro tolimiausio taško turi būti ne didesnis kaip 200 m

- Prie gaisrinių hidrantų ir kitų vandens telkinių, esančių elektros stočių ir pastočių teritorijose, turi būti įrengti įžemikliai, kurių įžeminimo varža ne didesnė kaip 4 omai.

3 DARBAI

3.1 Vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas

PE vamzdžiai jungiami sandūros sulydymu, elektromovų sulydymu ar naudojant mechaninius sujungimus.

Jungiant sandūros sulydymu ir elektromovų sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų ir gamintojo techninių rekomendacijų. Virinant didelio skersmens sandūrinius sujungimus, būtina naudotis tik vamzdžio gamintojo pateikta įranga ir specifikacijomis. Naudojama sulydymo technika turi garantuoti, kad vamzdžiams būdingas lankstumas išliktų visame vamzdyne.

Jungiant sandūros sulydymu vamzdžių galai įdedami ir sujungiami specialioje sandūrų sulydymo mašinoje. Išlyginus ir užfiksavus, vamzdžių galai turi būti glotniai ir lygiagrečiai sulyginami elektriniu vamzdžių lygintuvu. Po to jie įkaitinami teflonu padengta kaitinimo plokšte, kurios temperatūra reguliuojama termostato. Kaitinimo plokštė dedama tarp vamzdžių galų, kuriuos reikia sujungti. Kai vamzdžių galai pakankamai išsilydo, plokštė išimama, o vamzdžių galai prispaudžiami vienas prie kito ir laikomi, kol atauš. Sandūrą sulydžius vamzdžio vidiniame ir išoriniame paviršiuje lieka siūlų. Ji pašalinama specialiais įrengimais.

3.2 Vamzdynų klojimo būdai

Bendri reikalavimai

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 pagabenimas 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 išvengtų jų išplaukimo prieš užkasimą.

Rangovas turi pateikti Inžinieriui patvirtinti jo siūlomą vamzdžių paklojimo, išlaikant teisingus aukščius ir horizontalias projekcijas (trasas), kontrolės metodu.

Visi vamzdžiai klojami ir tvarkomi tiksliai pagal gamintojo nurodymus. Vamzdžiai tranšėjoje turi būti klojami ant specialiai paruošto pagrindo ir jungčių. Instaliavimo metu atidžiai atliekami patikrinimai ir priežiūra turi užtikrinti, kad vamzdžiai būtų pakloti teisingomis linijomis ir nuolydžiais,

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME2022122-TDP-VN.TS	13	18	0

bei tinkamai užsandarinti kiekvienoje jungtyje, sujungiamojoje vamzdyno dalyje, atšakoje ir šulinyje. Nuolydžio ir vamzdžio lygis patikrinami lazeriu.

3.3 Valdomas gręžimas (naudojant gręžimo skysčius)

Horizontalaus gręžimo būdas naudojamas kabelinių komunikacijų dėklų įrengimui po kelio ir šaligatvio dangomis. Taikant šį metodą, naudojami aukšto slėgio polietileno vamzdžiai HDPE 110 mm ir 160 mm. Horizontalaus gręžimo įrenginys susideda iš gręžimo įrangos, gręžimo skysčių maišyklės, aukšto spaudimo siurblio, gręžimo padėties nustatymo įrenginio.

Gręžimo įranga dirba sukant gręžimo galvą, pritvirtintą prie specialių spyruoklinio plieno strypų. Strypų ilgis būna nuo 600 mm iki 4500 mm. skersmuo nuo 34 mm iki 92 mm. Strypai jungiami srieginiais sujungimais.

Vamzdžių klojimo atstumas priklauso nuo įrenginio galingumo, klojamų vamzdžių skersmens ir grunto geologinės struktūros.

Įtaka gruntui. Tiesiant vamzdynus su horizontalaus gręžimo įrenginiais, dalis grunto iš tunelio pašalinama kartu su gręžimo skysčiu. Kita dalis lieka gręžimo skysčio mišinyje ir atlieka grunto stabilizavimo funkcijas vamzdyno tiesimo metu. Gręžimo skystis stabilizuoja gruntą ir tai leidžia atlikti darbus su maža įtaka ar visai neįtakojant grunto.

Kelio ar šaligatvio dangoje gali atsirasti iškilimų, jeigu vamzdžių klojimo gylis yra nedidelis, o vamzdyno skersmuo didelis. Bendra taisyklė yra išlaikyti 10 cm gylį kiekvienam skersmens centimetrui. Šis metodas nereikalauja pradinės tranšėjos iškasimo gręžimo pradžia, gręžimo strypai įeina į gruntą kampu, o grąžto galva gali būti išvedama iš grunto bet kuriame taške. Kasti gali prireikti tam, kad pasiekti tiesią liniją pradiniam ir galutiniam taškuose.

Horizontalaus gręžimo įrenginius aptarnauja trijų žmonių grandis. Operatorius turi būti specialiai tam

apmokytas ir turėti gerus įgūdžius, sugebėti operatyviai spręsti iškilusias problemas. Jis privalo suplanuoti gręžimo trajektoriją užtikrinti, kad visos įrengimo dalys būtų paruoštos ir nustatytos reikiama kryptimi, patikrinti gręžimo galvos ir atgalinio traukimo įrengimų tinkamumą konkrečiomis grunto sąlygoms, parinkti tinkamas gręžimo skysčio savybes.

Horizontalaus gręžimo procesas susideda iš dviejų etapų:

Pradinio tunelio formavimas. Pradinis tunelis, kurio skersmuo 48-125 mm, gręžiamas nuo pradinio taško iki galutinio, pagal nustatytos trajektorijos centrą. Minimalus gręžinio trajektorijos posūkio spindulys priklauso nuo gręžimo strypų diametro ir gali būti nuo 21 iki 65 mm.

Gręžimo metu, per gręžimo strypo vidų į gręžimo galvą pumpuojamas gręžimo skystis. Gręžimo skystis naudojamas:

- atšaldyti grąžtą ir signalo perdavimo sistemą, įmontuotą gręžimo galvoje;
- suminkštinti ir išjudinti grunto daleles;
- pašalinti gręžinio gruntą iš tunelio;
- stabilizuoti tunelio sienutes;
- sumažinti trinties jėgas tarp tunelio sienučių ir įtraukiamo vamzdžio.

Sukamų strypų pagalba, sukama gręžimo galva ir tuo pat metu stumiama pirmyn. Valdymas vykdomas sukant nuožulnią grąžto nosį iki reikiamos krypties ir stumiant visą požeminį įrenginio dalį pirmyn be sukamojo judesio. Pradinio tunelio formavimas yra sekamas specialios įrangos pagalba, kuri perduoda informaciją apie gręžimo galvos padėtį, nuolydį, orientaciją ir temperatūrą.

3.4 Šulinių montavimas iš surenkamų gelžbetoninių elementų

Surenkamus šulinių elementus montuoti naudojant specialų poliuretano hermetiką arba specialų besiplečiantį cemento – smėlio mišinį su cheminiais priedais S 20 markės. Bendram šulinio žiedo ir į jį įeinančio vamzdžio sandūros užtaisymui reikia naudoti įdėklus arba protarpinius ir juos užsandarinti elastingu hermetiku. Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME2022122-TDP-VN.TS	14	18	0

žemesnė kaip +5 C. Hermetikas turi atitikti DIN 4062 reikalavimus. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių. Hermetinės mastikos turi gerai lipti prie sandūrų paviršių, o sukietėjusios turi gerai deformuotis, nesenti. Darbus pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir pritvirtinimo. Į siūles įdedami profiliuoti intarpai ir užsandarinama elastiniu hermetiku.

Hermetikas turi būti tinkamai išmaišytas. Jis turi būti įterptas taip, kad patikimai sukibtų su riebokšlio ir vamzdžio paviršiais. Iki hidraulinių bandymų turi būti įvykdyta darbų kokybės vizualinė kontrolė.

Montuojant šulinių žiedus neleistini plokštumų nesutapimai didesni kaip 4 mm. Nukrypimai nuo vertikalės šulinio viršuje turi būti ne didesni kaip 12 mm.

Šulinių montavimo nuokrypos:

Nuokrypa	Nuokrypos dydis
Iškasos dugno altitudės nuokrypa	d 50 mm
Šulinio viršutinės dalies ašies nuokrypis nuo vertikalės	12 mm
Smėlio išlyginamojo sluoksnio altitudės nuokrypa	d 15 mm
Šulinio ašies nuokrypa nuo projektinės padėties	8 mm
Šulinio dugno altitudės nuokrypa	d 5 mm

Negalima daužyti angų šulinių žieduose vamzdžių praleidimui. Angos turi būti išgręžiamos, išpjaunamos arba padaromos gaminant žiedus.

Darbų priėmimas (kokybės kontrolė): Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant Inžinieriumi.

Atlikus požeminių konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti Inžinierius. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija. Šuliniai turi būti nelaidūs vandeniui, montuojami šlapiuose gruntuose.

3.5 Vamzdžių bandymas

Vamzdynai turi būti bandomi vadovaujantis LST EN 805 „Vandentieka. Lauko sistemos ir jų dalys. Reikalavimai“.

Sumontuotų vamzdynų bandymas vykdomas dviem etapais:

- pirmas – išankstinis bandymas stiprumui ir hermetiškumui. Atliekamas nepilnai užpilant vamzdžius ir neužpilant gruntu jungčių, jų vizualiai apžiūrai;
- antras – galutinis bandymas stiprumui ir hermetiškumui. Atliekamas esant projektiniam užpylimui gruntu, dalyvaujant techninės priežiūros atstovui. Pagal veikiančius standartus surašomas darbų priėmimo aktas.

Abu bandymai vykdomi iki sklendžių įrengimo, vietoje jų, užaklinant aklinais flanšais vamzdynų galus.

Bandomasis slėgis $P_{band.} = P_{darb.} \times 1,5$.

Bandomų vamzdynų užpylimo vandeniu intensyvumas 4 – 5 m³/val. Užpildant oras pašalinamas per atidarytą armatūrą. Prieš bandymą vamzdynas išlaikomas užpiltas vandeniu 24 valandas.

Bandymo metu papildomai pumpuojamo vandens debitas – 0,5 l/min.

Hidraulinis slėgis matuojamas atestuotu, pagal veikiančius normatyvus, spyruokliniu manometru, kurio tikslumo klasė ne žemesnė kaip 1,5; korpuso skersmuo 160 mm ir gradacija apie 4/3 bandomojo slėgio.

Po bandymo vamzdynas ištuštinamas, pašalinami bandymo įrenginiai. Kad būtų pašalinti visokie akmenukai ar gruntas, pakliuvę į vamzdyną jį klojant, vamzdynas turi būti kruopščiai išplautas.

Po bandymo yra surašomas bandymo aktas.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME2022122-TDP-VN.TS	15	18	0

Vamzdynų bandymas vandeniu arba oru

Neslėginiai vamzdžiai, pakloti atviroje tranšėjoje, turi būti išbandomi po jų sujungimo prieš užpilant, išskyrus atvejus, kai užpylimas reikalingas stabilumui palaikyti bandymų metu.

Vamzdynai turi būti išbandomi oru ir vandeniu bei apžiūrint tokiais atkarpomis, kokias apsprendžia statybos eiga, pagal Projekto vadovo patvirtintą programą.

3.6 Nuotekų tinklų valymas

Prieš pradėdant eksploatuoti nuotekų vamzdyną vamzdžiai ir šuliniai turi būti išvalyti, išplauti, hidrauliškai išbandyti, atlikta CCTV apžiūra. Visi šie darbai įeina į Rangovo darbų apimtį.

3.7 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):

- 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.
- Tediagnostika turi būti atliekama paklojus tinklus, Inžinieriui bei UAB „Kauno vandenys“ pateikiama:
 - spalvoto vaizdo įrašas elektroniniame formate DVD 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 projektinio nuolydžio ir nėra esminių montavimo defektų.

3.8 Tranšėjų išramstymas

Vamzdynų tranšėjų duobių ir tranšėjų šlaitai sutvirtinami medinių konstrukcijų arba metalinių skydų pagalba, priklausomai nuo iškasos gylio. Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, kad netoliese yra pavojaus zona.

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

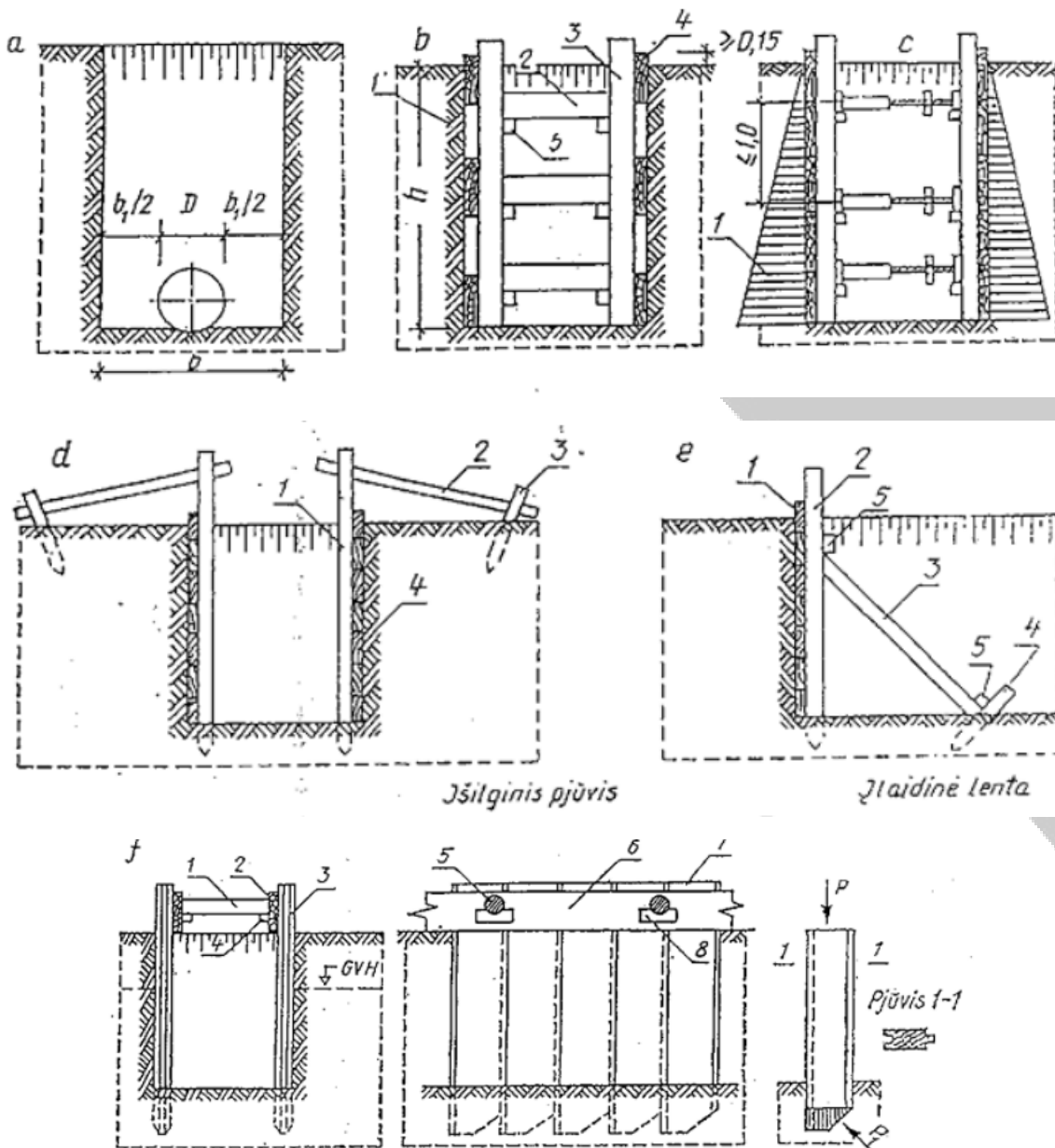
- smėlio ir žvyro gruntuose – iki 1,0 m gylio;
- priesmėlio ir priemolio gruntuose – iki 1,25 m gylio;
- molio gruntuose – iki 1,50 m gylio;
- ir ypač tankiuose molio gruntuose – iki 2,0 m gylio.

Gilesnės tranšėjos ramstomos arba kasamos su nuožulniais šlaitais. Kasant tranšėjas normalaus drėgnumo rišliuose gruntuose iki 3,0 m gylio, sienos ramstomos horizontaliai išdėstant lentas su

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME2022122-TDP-VN.TS	16	18	0

tarpais, o kasant gilesnes kaip 3,0 m - ramstoma vientisa lentų siena. Vientisai ramstomos biriuose arba padidinto drėgnumo gruntuose iškastų tranšėjų sienos. Iškasų sienas, inžinerinių tinklų įrengimui, kurių gylis yra apie 3,0 m. ramstyti lentomis tik klojant vamzdynus arti "taškinių" (augančių medžių, el. atramų ir t.t.) kliūčių. Klojant vamzdynus miesto gatvėmis (išilgai gatvės) iškasų sienų ramstymui naudoti inventorinius išramstymus. Kasamų iki 5,0 m gylio tranšėjų sienos turi būti tvirtinamos inventoriniais ramstymo elementais, o gilesnių kaip 5,0 m tranšėjų sienų tvirtinimą reikia patikrinti skaičiavimais. Duobių ir tranšėjų, kurias reikia išramstyti, dugno plotis nustatomas įvertinant išramstymo konstrukciją, betoninių, gelžbetoninių ar kitokių konstrukcijų, vamzdynų bei klojinių matmenis, izoliacijos įrengimo technologijas, pridėdant abiejose pusėse ne mažiau kaip po 0,20 m.

Tranšėjų sienelių tvirtinimo būdai:



a - schema tranšėjos dugno pločiui apskaičiuoti; b – sienelių tvirtinimas, išdėstant lentas su vienos lentos tarpais: 1- gruntas, 2 - spyris, 3 - statramstis, 4 - lentos, 5 - trinkelė spyriui tvirtinti; c – sienelių tvirtinimas ištiesai jas klojant lentomis: 1 – grunto slėgio diagrama, d – statramsčių tvirtinimas inkarais: 1 – statramstis, 2 – inkaras, 3 – kuolas, 4 – lentos; e – statramsčių tvirtinimas spyriais: 1 – lentos, 2 – statramstis, 3 – spyris, 4 – kuolas, 5 – trinkelė; f – tvirtinimas įlaidine sienele: 1 – spyris, 2 – lenta, 3 – įlaidinė

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME2022122-TDP-VN.TS	17	18	0

sienelė, 5 – spyris, 6 – lenta spyriui atremti, 7 – įlaidinė sienelė, 8 – trinkelė, P – jėga, veikianti kalamą lentą, P1 – grunto pasipriešinimas lentos gramzdinimui jėgos atstojamoji.

3.9 Tranšėjų užpylimas

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

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga. Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokiame pačiame gylyje iš abiejų pusių vamzdžių, 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 pagal Sutartį bus tiesiami nauji keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo 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 mažesnis negu 200 mm ir 500 mm atstumu, kai vamzdžių skersmenys didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas. Užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

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

3.10 Požeminės esamos komunikacijos

Žemės darbai susikirtimuose su esamais vamzdynais ir kabeliais turi būti atstatomi į pirminę padėtį.

3.11 Tankinimas

Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST CEN ISO/TS 17892-2:2005/AC:2006 reikalavimus. Tankinimas išreiškiamas procentais ir visada grindžiamas optimaliu sauso grunto tankumu. Prieš sutankinimą, medžiagos sluoksniuose turi būti vienodo drėgnumo, todėl Rangovui gali tekti sluoksnių medžiagą drėkinti. Jei Rangovo atliktas sutankinimas neatitinka šių reikalavimų, Rangovas savo sąskaita iškasa pirminę užpylimo medžiagą, išima vamzdžius ir vėl viską sumontuoja iš naujo.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME2022122-TDP-VN.TS	18	18	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
1.	Vandentiekio tinklai				
1.1.	PE100 slėginiai vandentiekio vamzdžiai Ø110 su fasoninėmis dalimis ir jų paklojimas	2.1	m	994	
1.2.	G/B DN1500 mm šulinys su grunto kasimo, užpylimo bei tankinimo darbais, smėliu pagrindui ir komunikacijų nužymėjimo ženklų	1.1.1	kompl.	8	
1.3.	Šulinio liukas su dangčiu, D400 apkrovos klasės, pritaikytas DN1500mm šuliniui	1.1.2	kompl.	8	
1.4.	Antžeminiai priešgaisriniai hidrantai	2.5	kompl.	3	
1.5.	El. virinama mova D110	2.2	kompl.	23	
1.6.	PE atraminis flanšas D110 su laisvu flanšu DN100	2.2	kompl.	23	
1.7.	Flanšinė sklendė DN100	2.2	kompl.	23	
1.8.	Flanšinė sklendė DN50	2.2	kompl.	2	
1.9.	Flanšinis trišakis DN100/100	2.2	kompl.	7	
1.10.	Flanšinis keturšakis DN100	2.2	kompl.	1	
1.11.	Flanšinė aklė DN100	2.2	kompl.	1	
1.12.	Prieduobė 0,5 x 0,5 x 0,3 m	2.2	kompl.	2	
1.13.	Flanš. perėjimas DN100/50	2.2	kompl.	2	
1.14.	Pasijungimas į esamą šulinį	1.4	kompl.	1	
1.15.	Vamzdžio D110 klojimas kryptinio gręžimo būdu	3.3	m	994	
1.16.	Tinklo hidraulinis bandymas, valymas ir diagnostika	3.5, 3.6, 3.7	m	994	

* - Projekte numatyti dangų, bordiūrų išardymo ir atstatymo, ir kitų su šiais darbais susijusių darbų, kiekiai tikslinami statybos metu pagal faktinį išardytų dangų bordiūrų ir kitų su šiais darbais susijusių darbų kiekių.


** - Projekte numatyti komunikacijų gylyai orientaciniai, todėl įdėklų reikalingumas ir kiekiai turi būti tikslinami darbų metu vietoje.

Pastabos:

1. Įrengimų ir medžiagų kiekius jų specifikacijas tikslinti darbų metu. Priimamų medžiagų kokybė ir techninės charakteristikos negali būti prastesnės nei nurodyta šiame dokumente.





2. Rangovas prieš pateikdamas pasiūlymą šių sistemų įrengimo darbams privalo sprendinius patikrinti, patikslinti medžiagų kiekius bei jų specifikacijas ir įsivertinti darbų kiekius.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais statybos darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

0	2023-01	Statybos leidimui, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. keitimų priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 www.meyssso.com – email: info@meyssso.com – mobile: +37062300883		Statinio projekto pavadinimas: Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Ryto g. Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r. sav. statybos projektas	
41017	PV	Valdemaras Geležiūnas	Statinsys: Vandentiekio tinklai	
38807	PDV	Valdemaras Geležiūnas		
	Rengėja	Marija Batutytė	Dokumento pavadinimas: Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB „Giraitės vandenys“		Dokumento žymuo: ME2022122-TDP-VN.SKŽ	Lapas 1
				Lapų 1

PROJEKTO PRITARIMŲ, SUDERINIMŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Projektą peržiūrėjusios organizacijos, įstaigos pavadinimas	Pritarimo, suderinimo data	Pritarimo, suderinimo teksto nuorašas
1.	AB „Energijos skirstymo operatorius“ Dujų tinklo eksploatavimo skyrius		
2.	AB „Energijos skirstymo operatorius“ Elektros tinklo eksploatavimo skyrius		
3.	UAB „Giraitės vandenys“		
4.	AB „Telia Lietuva“		
5.	Kauno rajono savivaldybės administracijos Kelių ir transporto skyrius		
6.	Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Kauno rajono skyrius		

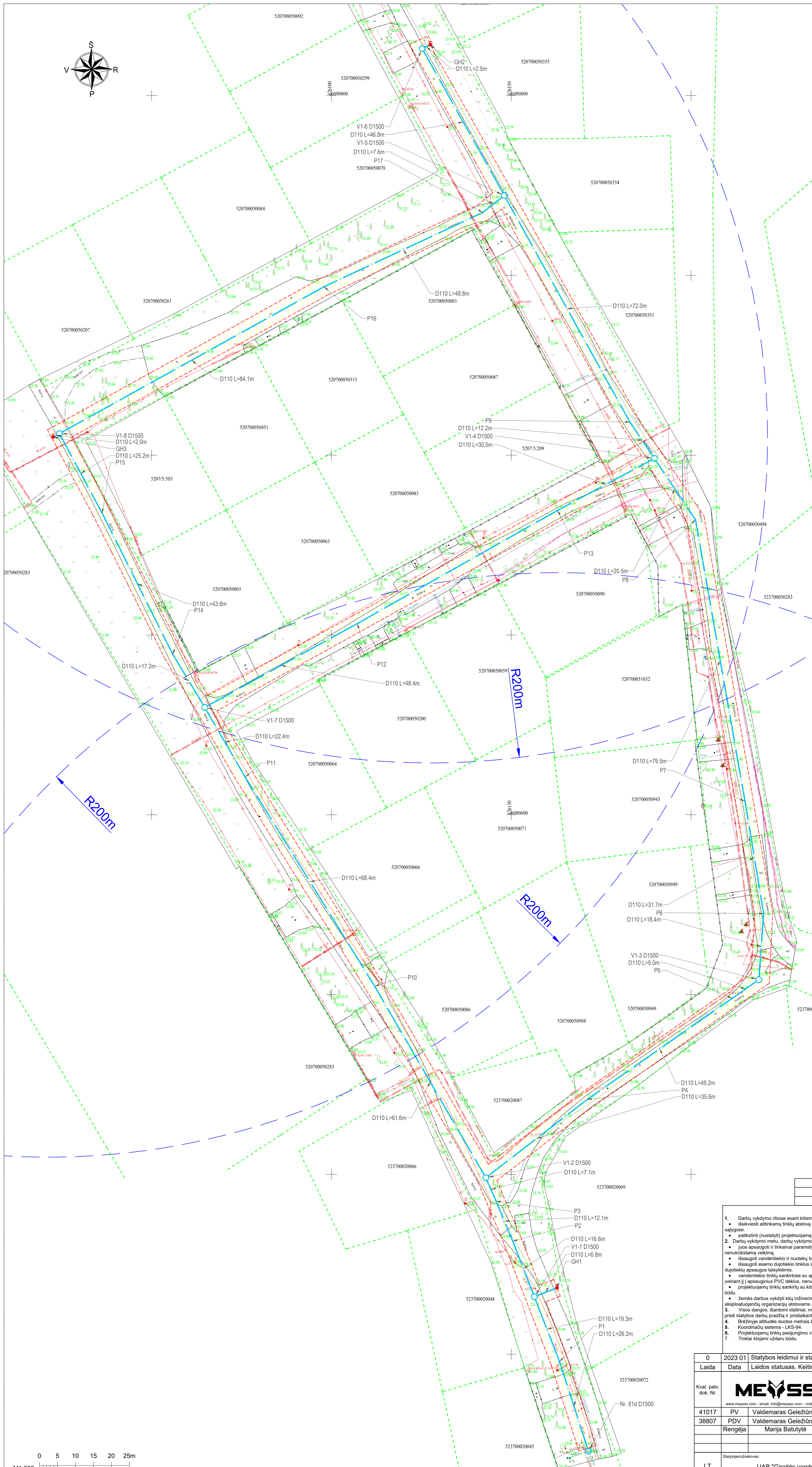
0	2023-01	Statybos leidimui, statybai				
Laida	Data	Laidos statusas, keitimų priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	 www.meyssso.com – email: info@meyssso.com – mobile: +37062300883		Statinio projekto pavadinimas: Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Ryto g. Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r. sav. statybos projektas			
41017	PV	Valdemaras Geležiūnas		Statinys: Vandentiekio tinklai		
38807	PDV	Valdemaras Geležiūnas				
	Rengėja	Marija Batutytė		Dokumento pavadinimas: Projekto pritarimų, suderinimų sąrašas	Laida	
					0	
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB „Giraitės vandenys“		Dokumento žymuo: ME2022122-TDP-VN.SS		Lapas 1	Lapų 1

GRAFINIAI DOKUMENTAI





PRITARTA
UAB "Giraitės vandenys"
Direktorius pavaduotoja
Evelina Veresniene
Data: 2023-01-09



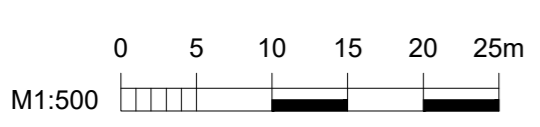
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
	Projektuojami antžeminiai hidrantai	
	Suformuoti žemės sklypai	
	Projektuojami vandentiekio tinklai	
	Hidrantų apsaugos zona	
	Projektuojamų vandentiekio tinklų apsaugos zona	

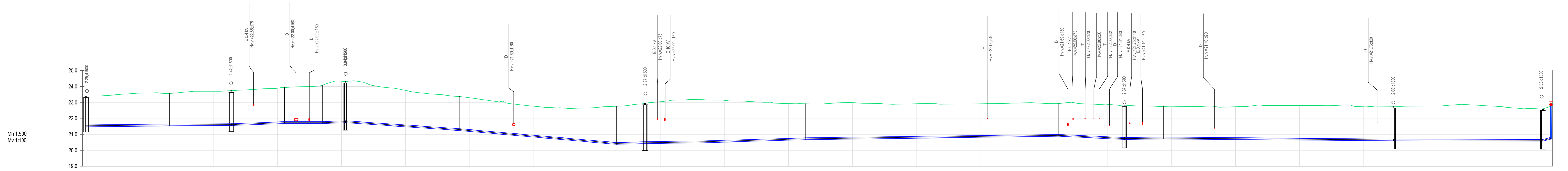
TIHS derinimo lentelė		
Data:	Kv. pažymėjimas	Suderinimo ID:
2022-10	1GKV-1431	TIHS1-20221019-078160

- PASTABOS**
- Darbus vykdyti ribose esant kitiems inžineriniams tinklams, komunikacijoms ar statiniams, prieš vykdant statybos darbus būtina:
 - išsiviesti atitinkamų tinklų atstovų trasos nužymėjimai ir darbus vykdyti prilaikant šių tinklų savininkų nurodymų pateiktą sąlygose.
 - patikslinti (nustatyti) projektuojamų tinklų kertančių inžinerinių tinklų, komunikacijų ar statinių vietas bei gylis.
 - Darbus vykdyti metu, darbus vykdyti ribose esant kitiems inžineriniams tinklams, komunikacijoms ar statiniams būtina:
 - juos apsaugoti ir tinkamai paramstyti ir / ar pakabinti įrengiant apsaugines konstrukcijas, užtikrinant tinklo išsaugojimą ir nenutikimą veikimą.
 - išsaugoti vandentiekio ir nuotekų tinklus, vadovaujantis STR ir teisės aktų reikalavimais.
 - išsaugoti esamo dujotiekio tinklus ir įrenginius, o jų apsaugos zonoje darbus vykdyti vadovaujantis gamtinių dujų skirstomųjų dujotiekio apsaugos taisyklėmis.
 - vandentiekio tinklų sankirtoje su apšvietimo elektros tinklu ir/arba ESO elektros tinklu, elektros tinklas turi būti apsaugomas įveriant jį į apsauginius PVC dėklus, nenutraukiant apšvietimo ir/arba ESO elektros tinklų veikimo.
 - projektuojamų tinklų sankirtų su kitais inžineriniais tinklais, komunikacijomis ar statiniais vietose, po 2 m. į abi puses kasti rankiniu būdu.
 - žemės darbus vykdyti kitų inžinerinių tinklų, komunikacijų ar statinių apsaugos zonoje galima tik dalyvaujant šiuos tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovams ar su jais susitarus.
 - Visos dangos, išardomi statiniai, miesto infrastruktūros elementai baigus statybos darbus pilnai atstatomi į ne prastesnę būklę, nei prieš statybos darbų pradžią ir prilaikant atitinkamų nurodymų pateiktą sąlygose.
 - Brėžinyje altitudės duotos metrais LAS07 aukščių sistemoje.
 - Koordinacių sistema - LKS-94.
 - Projektuojamų tinklų pasijungimo vietų altitudės tikslinti vietoje.
 - Tinklai klojami uždaru būdu.

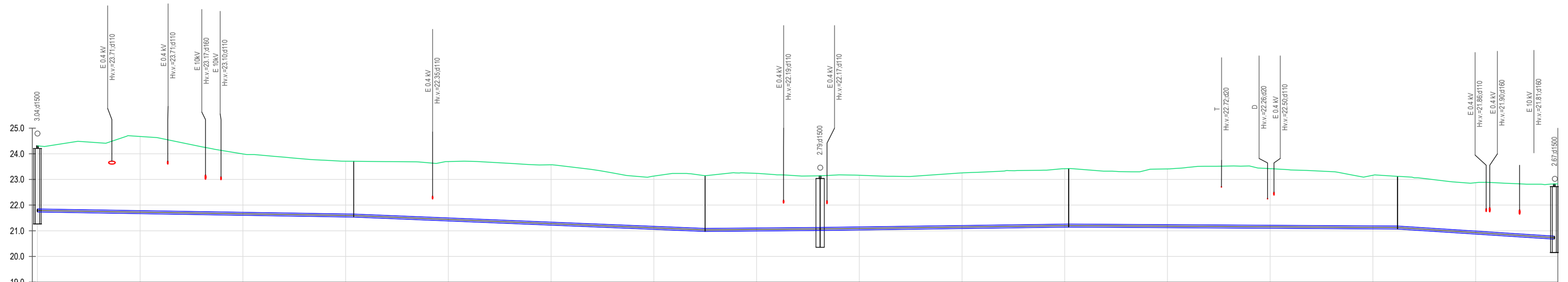
0	2023 01	Statybos leidimui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	Sąrašo projekto pavadinimas: MEYSSO Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Rytlo g. Kaino g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbalūnų k., Kauno r. sav. statybos projektas	
41017	PV	Valdemaras Geležiušas
38807	PDV	Valdemaras Geležiušas
	Rengėja	Marija Batutytė
		Dokumento pavadinimas: Vandentiekio tinklai
		Vandentiekio tinklų planas M1:500
		Laida: 0
LT	Statybos leidinys:	Dokumento žymus: ME2022122-TDP-VN.Br-01
	UAB "Giraitės vandenys"	Lapas Lapų: 1 1

A1 (594,00 x 841,00MM)

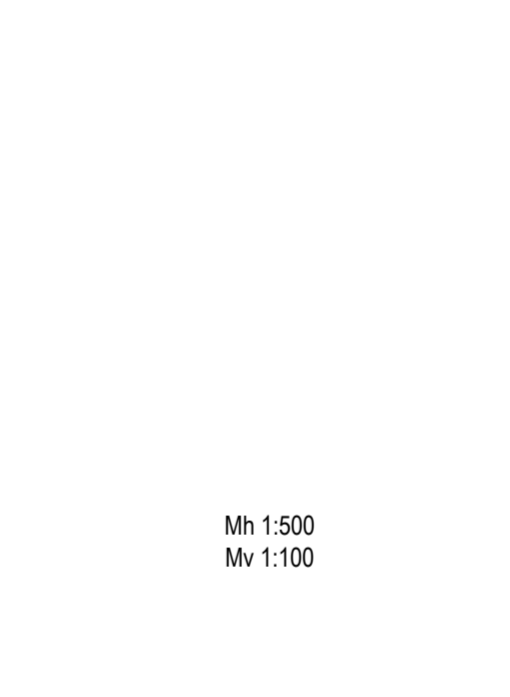




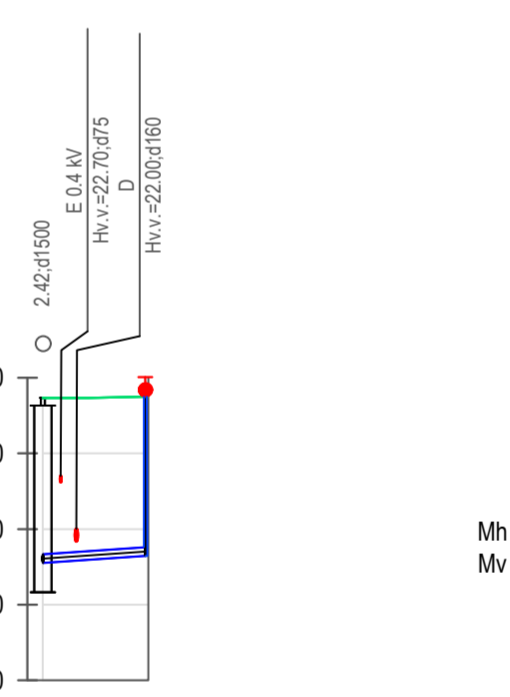
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDE	21.48	21.53	21.55	21.68	21.68	21.73	21.73	21.24	21.24	20.97	20.97	20.42	20.42	20.47	20.47	20.66	20.66	20.88	20.88	20.68	20.68	20.71	20.71	20.59	20.59	20.57	20.70
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDE	23.40	23.56	23.73	23.94	23.94	24.09	24.31	23.37	23.37	22.75	22.75	22.95	22.95	23.17	23.17	22.92	22.92	22.94	22.94	22.82	22.82	22.73	22.73	22.75	22.75	22.60	22.78
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDE	23.40	23.56	23.73	23.94	23.94	24.09	24.31	23.37	23.37	22.75	22.75	22.95	22.95	23.17	23.17	22.92	22.92	22.94	22.94	22.82	22.82	22.73	22.73	22.75	22.75	22.60	22.78
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS		d110	d110	d110	d110	d110	d110			d110	d110	d110	d110	d110	d110			d110	d110	d110	d110	d110	d110			d110	d110
PAGRINDAS		Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu			Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu			Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu			Uždaru būdu	Uždaru būdu
NUOLYDIS %		-0.22%	-0.11%	-0.76%	-0.01%	-0.76%	1.39%			-0.52%	-0.30%	-0.60%	-0.27%	-0.25%	0.16%			0.97%	-0.25%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%			0.05%	0.05%
ILGIS (m)		26.16	19.34	16.59	12.06	7.10	35.63			9.01	18.44	31.69	79.47	20.53	12.19			72.05	12.19	46.81	46.81	46.81	46.81			2.51	2.51
ATSTUMAI (m)		26.16	19.34	16.59	12.06	7.10	35.63			9.01	18.44	31.69	79.47	20.53	12.19			72.05	12.19	46.81	46.81	46.81	46.81			2.51	2.51
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	Nr. 81d	P1	V1-1	P2	P3	V1-2		P4		P5	V1-3	P6		P7		P8	V1-4	P9		V1-5					V1-6	GH2	



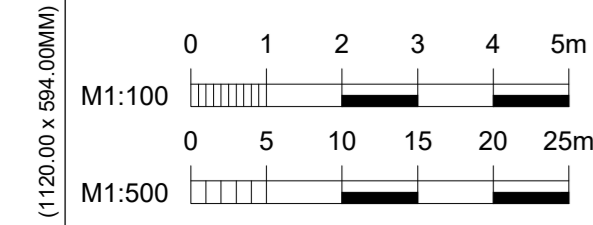
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDE	21.73	21.54	21.54	20.88	20.88	21.02	21.02	21.15	21.15	21.07	21.07	20.68	20.68
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDE	24.31	23.71	23.71	23.15	23.15	23.42	23.42	23.42	23.42	23.12	23.12	22.82	22.82
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDE	24.31	23.71	23.71	23.15	23.15	23.42	23.42	23.42	23.42	23.12	23.12	22.82	22.82
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS		d110	d110	d110	d110	d110	d110			d110	d110	d110	d110
PAGRINDAS		Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu			Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu
NUOLYDIS %		0.32%	0.82%	-0.17%	-0.27%	0.11%	1.29%			-0.27%	-0.27%	1.29%	1.29%
ILGIS (m)		61.57	68.39	22.42	48.37	64.02	30.54			64.02	64.02	30.54	30.54
ATSTUMAI (m)		61.57	68.39	22.42	48.37	64.02	30.54			64.02	64.02	30.54	30.54
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	V1-2		P10		P11	V1-7		P12		P13		V1-4	



VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDE	21.65	21.65
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDE	23.73	23.75
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDE	23.73	23.75
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS	d110	d110
PAGRINDAS	Uždaru būdu	Uždaru būdu
NUOLYDIS %	7.46%	7.46%
ILGIS (m)	6.77	6.77
ATSTUMAI (m)	6.77	6.77
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	V1-1	GH1



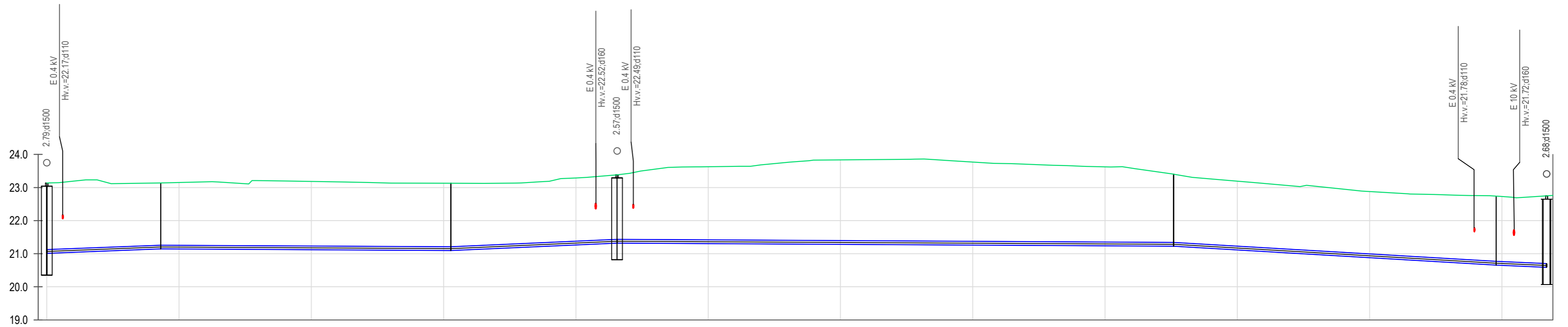
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDE	21.32	21.32
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDE	23.39	23.20
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDE	23.39	23.20
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS	d110	d110
PAGRINDAS	Uždaru būdu	Uždaru būdu
NUOLYDIS %	7.46%	7.46%
ILGIS (m)	1.99	1.99
ATSTUMAI (m)	1.99	1.99
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	V1-6	GH3



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Projektoje planuojamas vandentiekio tinklas
 - Esamas žemės paviršius
- PASTABOS**
- Esamų komunikacijų susikirtimų vietas ir tinklų pasijungimo altitudes tikslinti vietoje.
 - Pradedant inžinerinių tinklų klojimo darbus, susikirtinti susikirtimo su klojimu tinklų esančius požeminės komunikacijos su eksploatuojančiomis organizacijomis.
 - Esant reikiamam abstraktumui tarp susikirtančių požeminių komunikacijų, susikirtimo vietoje atlikti šurfovimo darbus esamų komunikacijų aukščio patikalinimui.
 - Patikojus inžinerinius tinklus ir baigus statybos darbus išartytos dangos turi būti atstatytos į pradinę padėtį.
 - Vandentiekio ir buitinio nuotekų tinklų pasijungimo vietų altitudes tikslinti vietoje.
 - Aukščio sistema - LAS 07.
 - Matavimas - metrais.

0	2023 01	Statybos leidimui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	Sistemos pavadinimas: Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Ryto g. Kalno g., Perkino g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbalionų g., Kauno r. sav. statybos projektas	
41017	PV	Valdemaras Geležiušas
38807	PDV	Valdemaras Geležiušas
Rengėja	Marija Batulytė	Dokumentu pasirašė: Marija Batulytė
Statybos užsakovas:	UAB "Giraitės vandeny"	Dokumentu žymiu: ME2022122-TDP-VN.Br-02
LT		Lapas Lapų
		1 1

Mh 1:500
Mv 1:100



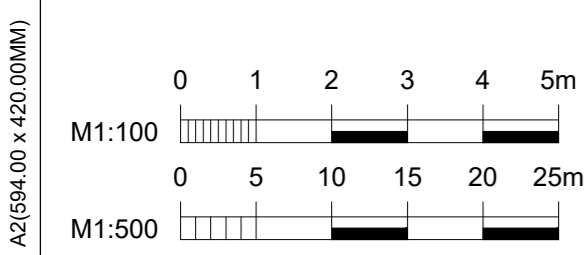
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	21.02	21.15	21.15	21.10	21.10	21.32	21.32	21.23	21.23	20.66	20.66	20.59
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	23.14	23.14	23.14	23.13	23.13	23.39	23.39	23.40	23.40	22.74	22.74	22.75
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	23.14	23.14	23.14	23.13	23.13	23.39	23.39	23.40	23.40	22.74	22.74	22.75
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS	d110	d110	d110	d110	d110	d110	d110	d110	d110	d110	d110	d110
PAGRINDAS	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu	Uždaru būdu
NUOLYDIS %	-0.76%	0.11%	0.11%	-0.89%	0.11%	0.11%	0.11%	1.17%	1.17%	0.87%	0.87%	0.87%
ILGIS (m)	17.23	43.84	43.84	25.15	84.15	84.15	84.15	48.78	48.78	7.61	7.61	7.61
ATSTUMAI (m)	17.23	43.84	43.84	25.15	84.15	84.15	84.15	48.78	48.78	7.61	7.61	7.61
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	V1-7	P14	P14	P15	P15	V1-8	V1-8	P16	P16	P17	P17	V1-5

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

PASTABOS

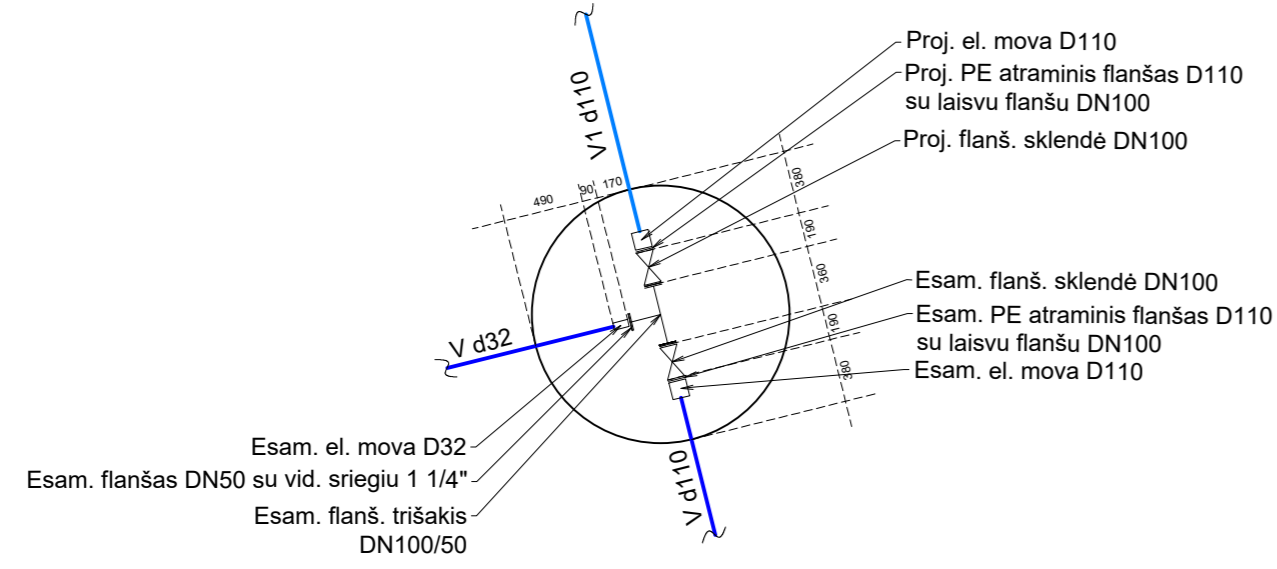
- Esamų komunikacijų susikirtimų vietas ir tinklų pasijungimo altitudes tikslinti vietoje.
- Pradedant inžinerinių tinklų klojimo darbus, sutikslinti susikirtimo su klojamu tinklu esančias požemines komunikacijas su eksploatuojančiomis organizacijomis.
- Esant mažiems atstumams tarp susikertančių požeminių komunikacijų, susikirtimo vietoje atlikti šurfovimo darbus esamų komunikacijų aukščio patikslinimui.
- Paklojus inžinerinius tinklus ir baigus statybos darbus išardytos dangos turi būti atstatytos į pradinę padėtį.
- Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų pasijungimo vietų altitudes tikslinti vietoje.
- Aukščių sistema - LAS 07.
- Matmenys - metrais.

0	2023 01	Statybos leidimui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	 www.meyssso.com - email: info@meyssso.com - mobile: +37062300883	
41017	PV	Valdemaras Geležiūnas
38807	PDV	Valdemaras Geležiūnas
	Rengėja	Marija Batutytė
LT	Statytojas/užsakovas:	UAB "Giraitės vandenys"
Statinio projekto pavadinimas:		Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Ryto g. Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r. sav. statybos projektas
Statinsys:		Vandentiekio tinklai
Dokumento pavadinimas:		Vandentiekio tinklų išilginiai profiliai
Mh 1:500 Mv 1:100		Laida
		0
Dokumento žymuo:		ME2022122-TDP-VN.Br-03
		Lapas
		Lapų
		1
		1

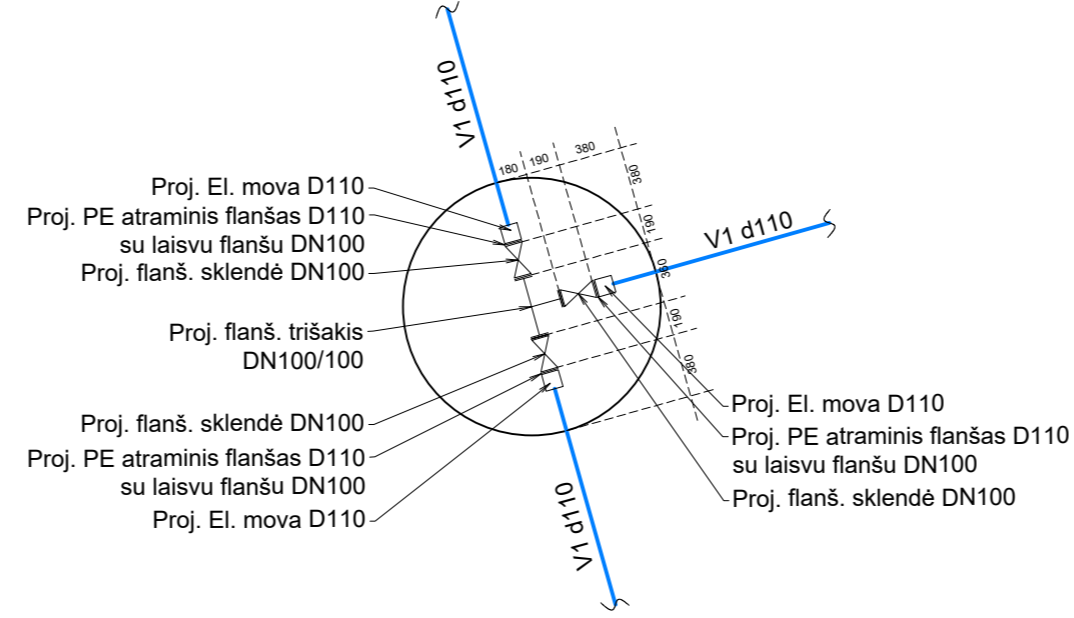


A2(594.00 x 420.00MM)

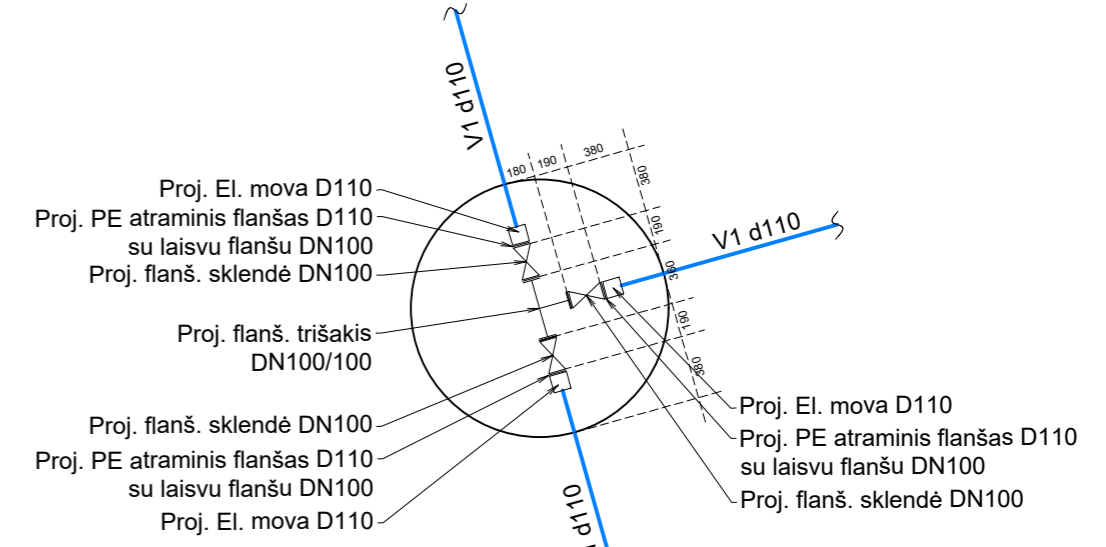
81d DN1500



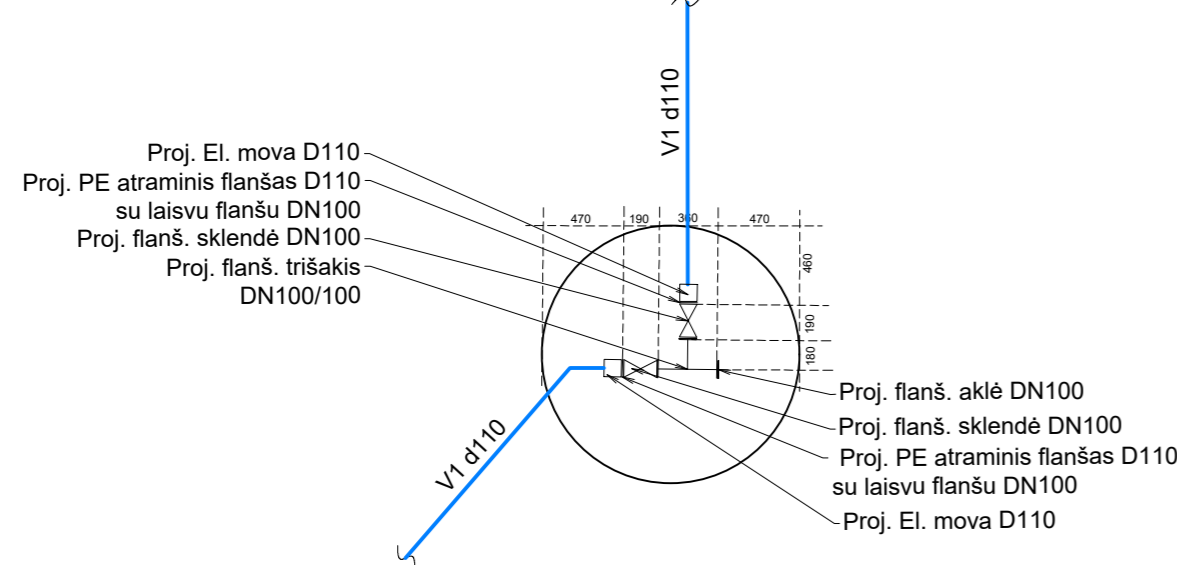
V1-1 DN1500



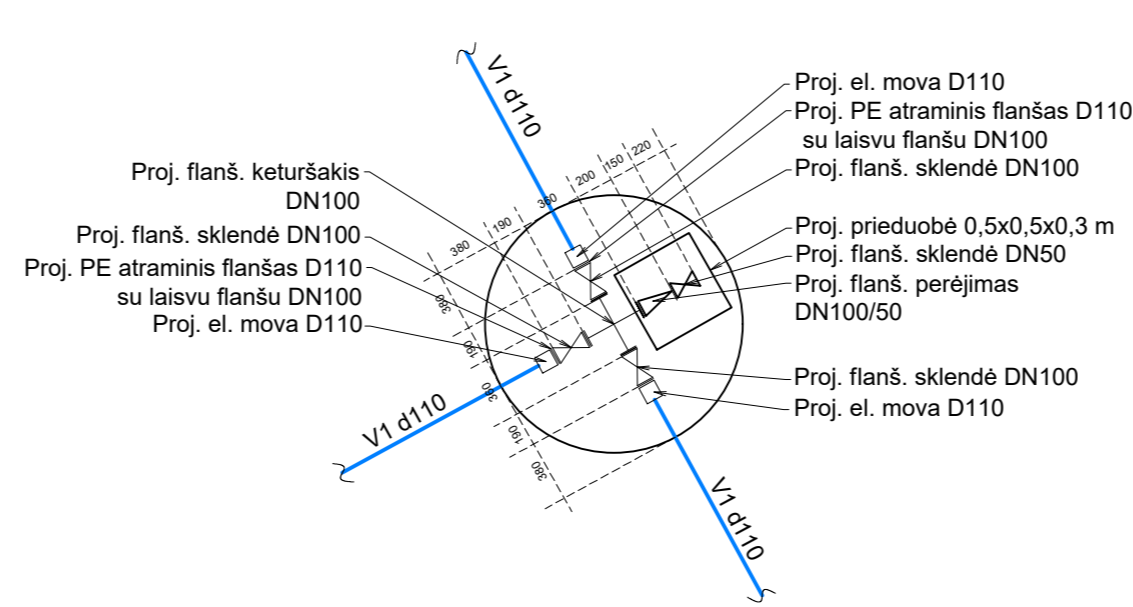
V1-2 DN1500



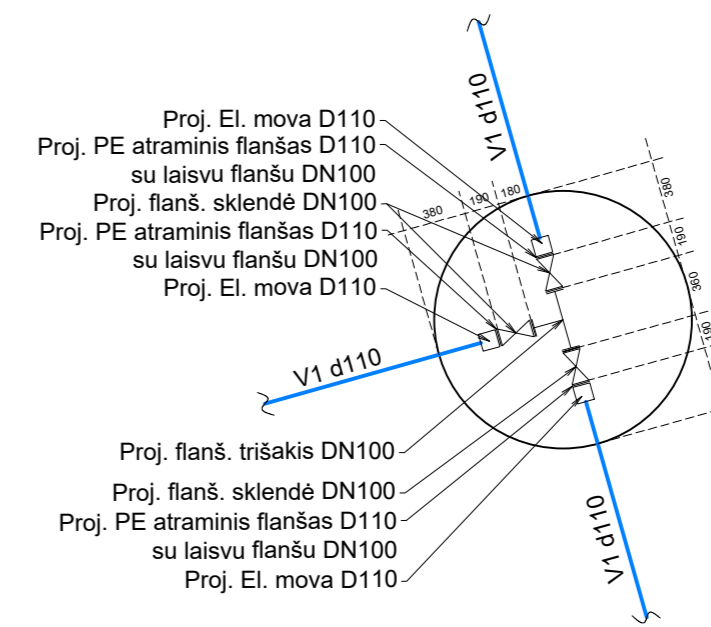
V1-3 DN1500



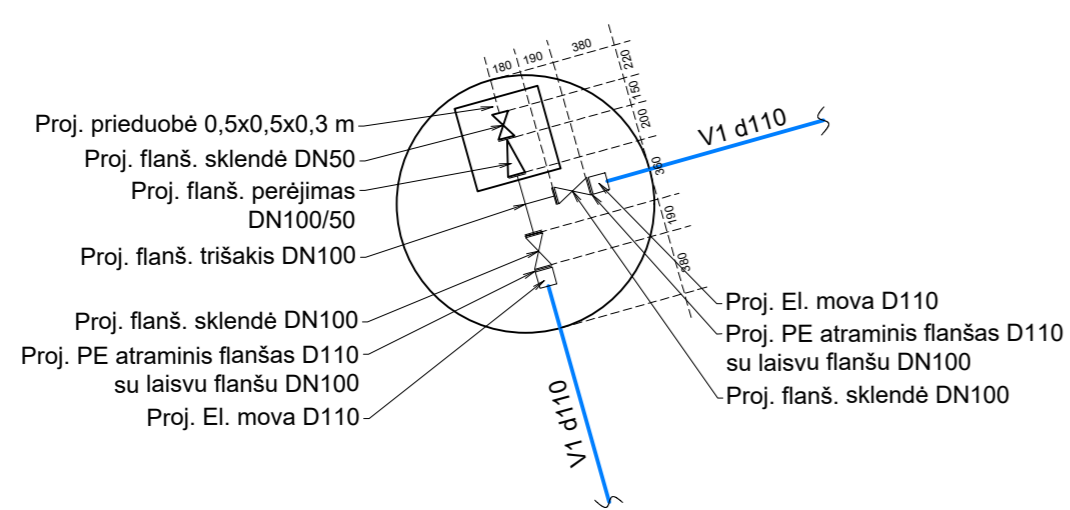
V1-4 DN1500



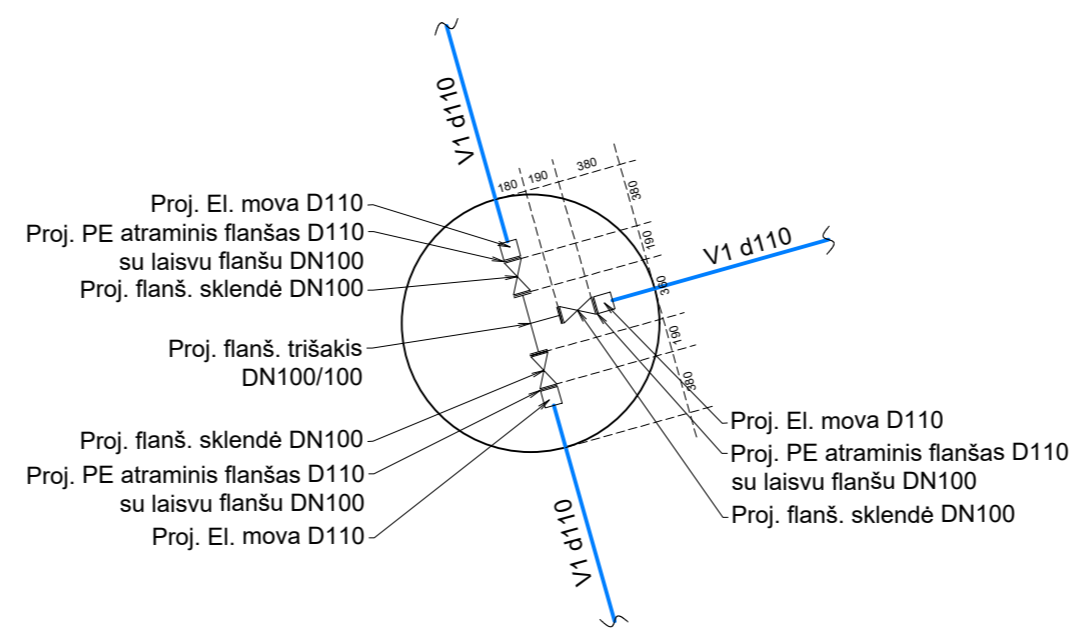
V1-5 DN1500



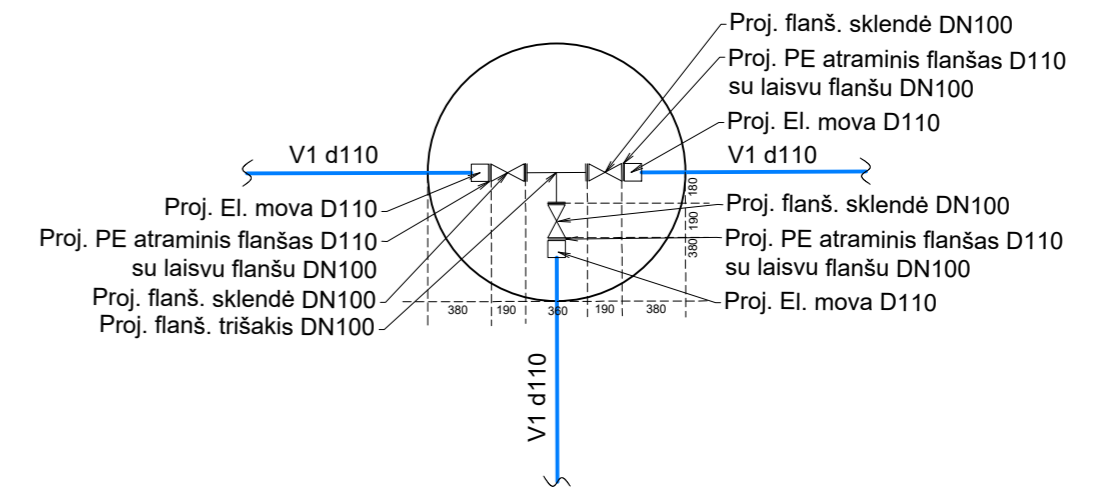
V1-6 DN1500



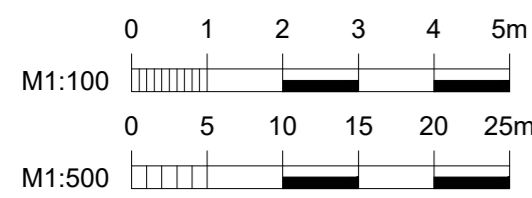
V1-7 DN1500



V1-8 DN1500



AZ(594.00 x 420.00MM)

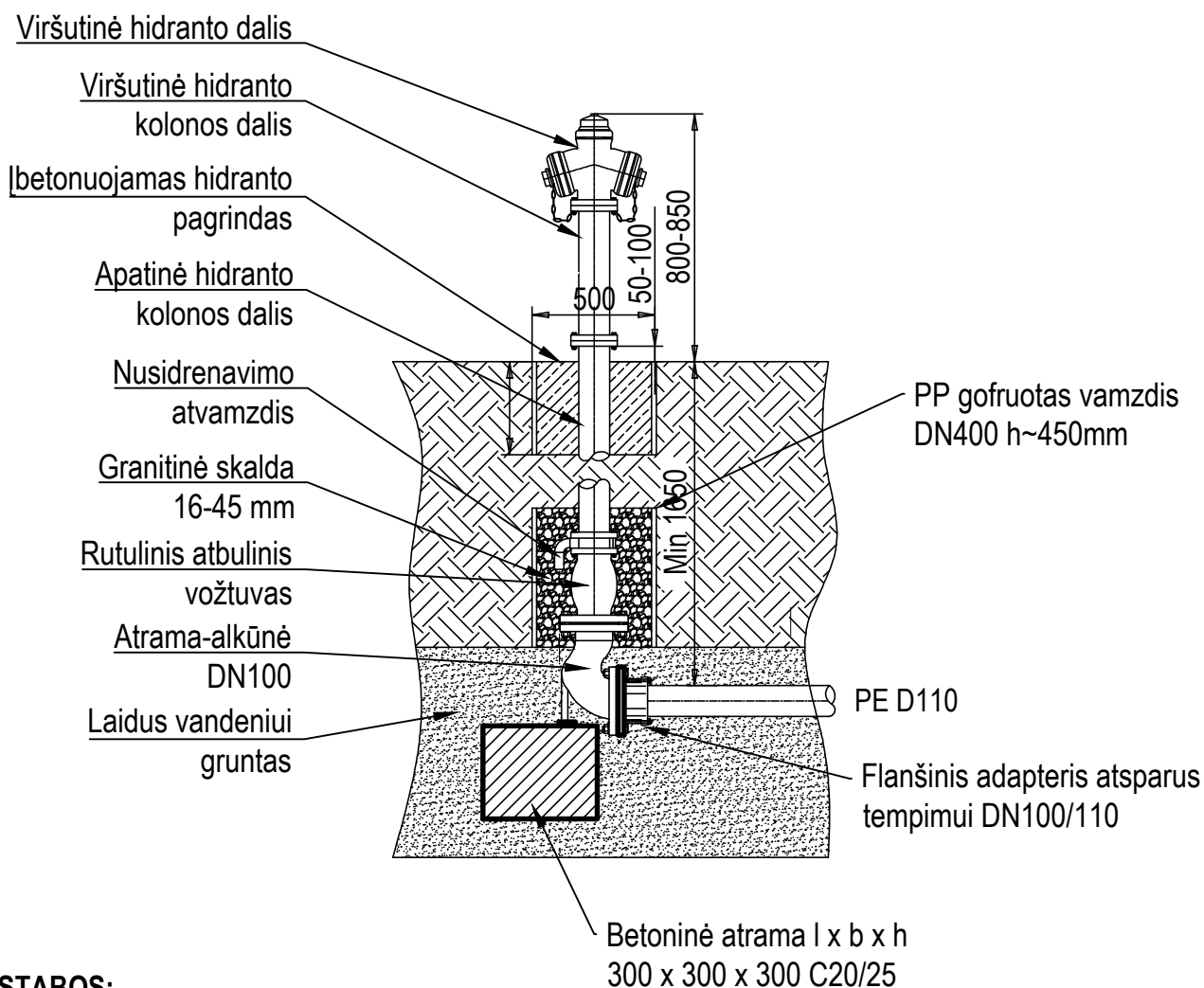


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
Vandentiekio tinklai

PASTABOS


- Esamų komunikacijų susikirtimų vietų ir tinklų pasijungimo altitudes tikslinti vietoje.
- Pradedant inžinerinių tinklų klojimo darbus, sutikslinti susikirtimo su klojamu tinklu esančias požemines komunikacijas su eksploatuojančiomis organizacijomis.
- Esant mažiems atstumams tarp susikirtančių požeminių komunikacijų, susikirtimo vietoje atlikti šurfovimo darbus esamų komunikacijų aukščio patikslinimui.
- Paklojus inžinerinius tinklus ir baigus statybos darbus išardytos dangos turi būti atstatytos į pradinę padėtį.
- Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų pasijungimo vietų altitudes tikslinti vietoje.
- Aukščių sistema - LAS 07.
- Matmenys - metrais.

0	2023 01	Statybos leidimui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		 www.meyssso.com - email: info@meyssso.com - mobile: +37062300883	
41017	PV	Valdemaras Geležiūnas	Statinio projekto pavadinimas: Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Ryto g. Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r. sav. statybos projektas
38807	PDV	Valdemaras Geležiūnas	
	Rengėja	Marija Batutytė	Statinyje: Vandentiekio tinklai
			Dokumento pavadinimas: Vandentiekio tinklų šulinių detalizacijos
LT	Statytojas/uzakovas:	UAB "Giraitės vandenys"	Dokumento žymuo: ME2022122-TDP-VN.Br-04
			Laida
			Lapas
			Lapų
			0
			1
			1



PASTABOS:

1. Matmenys nurodyti milimetrais
2. Antžeminiai hidrantai turi būti su atskiriamaisiais įtaisais C tipas, Kv=140, raudonos spalvos. Gaisriam hidrantui sujungti su gaisrine technika turi būti naudojamos 77 mm skermens jungiamosios movos, o tipas pagal priegaisrinės gelbėjimo tarnybos naudojamas movas.
3. Nelaidžiuose vandeniui gruntuose arba esant aukštam gruntinio vandens lygiui, drenažo šulinėlis neįrengiamas, o drenažinis vanduo nuvedamas į artimiausią kanalizaciją naudojant 32m polietileninį vamzdį, kuris jungiamas prie nusidrenavimo vamzdžio.
4. Kai neįmanoma įrengti drenažo šulinėlio arba pašalinti vandenį į kanalizaciją, drenažo anga turi būti užaklinta. Panaudojus hidrantą iš jo stovo vanduo turi būti išsiurbiamas per išleidimo angą. Už šią procedūrą atsakinga hidrantus eksploatuojanti organizacija.
5. Prijungimo prie gatvės tinklo vietoje, greta balno numatoma požeminė sklendė su valdymo velenu ir kapa.

0	2023 01	Statybos leidimui ir statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 www.meyssso.com - email: info@meyssso.com - mobile: +37062300883		Statinio projekto pavadinimas:	
			Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Ryto g. Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r. sav. statybos projektas	
41017	PV	Valdemaras Geležiūnas	Statinsys: Vandentiekio tinklai	
38807	PDV	Valdemaras Geležiūnas		
	Rengėja	Marija Batutytė	Dokumento pavadinimas:	
			Hidranto įrengimo principinė schema	
			Laida	0
LT	Statytojas/užsakovas: UAB "Giraitės vandenys"		Dokumento žymuo:	
			ME2022122-TDP-VN.Br-05	
			Lapas	Lapų
			1	1

PRIEDAI





PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

STATYBOS ADRESAS

Kauno r. sav., Virbaliūnų k., Kranto g., Ryto g., Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g. vandentiekio tinklų plėtra

PROJEKTAVIMO TIKSLAI

Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Ryto g., Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r. sav.

PROJEKTO ORGANIZATORIUS

UAB „Giraitės vandenys“

STATYTOJO ADRESAS

Topolių g.5, Giraitė, Kauno r., 54310

PROJEKTO RENGĖJAS PARENGIA:

1. Komplexo techninį darbo projektą vadovaudamasis tuo metu galiojančiais normatyviniais dokumentais (Statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais, normomis ir taisyklėmis);
2. Nurodymai apimčiai, sprendiniams:
 - a) Atlikti inžinerinius tyrinėjimus (topo grafinę nuotrauką, gruntų tyrimus), pateikti Statytojo vardu prašymus institucijoms, reikiamų techninių sąlygų gavimui, surenka kitus privalomuosius projekto rengimui reikalingus dokumentus, bei gauna NŽT sutikimus;
 - b) Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ parengia visas privalomas projekto dalis, įskaitant statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalį ir pasirengimo statybai ir statybos organizavimo dalį;
 - c) Parengtą techninį darbo projektą pateikia Užsakovo parinktai ekspertų įmonei, kuri turi atitinkamus kvalifikacijos atestatus leidžiančius suteikti tokią paslaugą. Ekspertizės metu nustatius techninio darbo projekto trūkumų, visus juos Projektuotojas privalo ištaisyti savo lėšomis ir rizika ir pateikti pakartotinei ekspertizei. Projektuotojas privalo atsižvelgti į visas pagrįstas Užsakovo pastabas;
 - d) Atlieka projekto viešinimo procedūras, vadovaujantis normatyviniais dokumentais (jei taikoma).
 - e) Projektuojant tinklus privačioje ir /ar valstybinėje žemėje suformuoti ir įregistruoti tinklų apsaugos zonas ir servitutus. Projekto sprendiniai neturi pažeisti trečiųjų šalių interesų. Tuo atveju, jei projekto sprendiniai gali įtakoti ar įtakoja trečiųjų asmenų interesus, gauti visus būtinus suinteresuotų asmenų sutikimus tokiems sprendimams įgyvendinti.

Reikalavimai vandentiekio tinklams ir jų priklausiniams:





Suprojektuoti pagal pridedamą schemą naujus vandentiekio tinklus, susiskaičiuoti vandens poreikį vartotojams, parinkti hidrauliškai tinkamiausio diametro vamzdyną. Numatyti antžeminius hidrantus pagal poreikį, nevažinėjamoje dalyje. Atstumas tarp hidrantų apskaičiuojamas hidrauliškai, bet turi būti ne didesnis kaip 200 m. Pasijungimo vietoje suprojektuoti g/b šulinį su atjungimo armatūra. Vandentiekio trasos gale suprojektuoti g/b šulinį su reikiama armatūra, skirtą vandentiekio tinklo praplovimui. Šulinių ir kamerų dydžiai priklauso nuo talpinamos armatūros kiekio, paskirties, skersmens ir t. t. Šulinių matmenys nustatomi projektavimo metu. Žemiausiose vamzdyno vietose įrengiami išleidimo čiaupai vamzdynui ištuštinti. Aukščiausiuose tiekiamojo vamzdyno taškuose suprojektuoti įrengiami orlaidžiai.

Kiti reikalavimai:

1. Techninius sprendinius derinti su UAB "Giraitės vandenys";
2. Pilnos sudėties techninį darbo projektą pateikti suderintą su visomis reikalingomis organizacijomis ir statybą leidžiančiu dokumentu – 1 egz. (bylas) ir 1 elektroninėje laikmenoje (USB raktas) (Topografinė nuotrauką, topografinė nuotrauka su projektuojamais tinklais DWG formatu, Nacionalinės žemės tarnybos sutikimas patvirtintas el. parašu, dokumentas patvirtinantis vandentiekio apsaugos zonos įregistravimą Registru centre, pilnos sudėties techninį darbo projektą PDF formatu, statybos leidimas patvirtintas el. parašu (jei taikoma) redaguotus failus).

Vandentiekio tinklų plėtros schema Kranto g., Ryto g., Kalno g., Perkūno g., Tamaros g. ir Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r. sav.

Vandentiekio tinklą užbaigti aklė, naujai suprojektuotame šulinyje

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esami vandentiekio tinklai
	Esami buitinių nuotekų tinklai
	Sklypų ribos
	Nauji vandentiekio tinklai

Prisijungimo vieta: esamas vandentiekio šulinys, vandentiekio tinklas Dn110

- Pastabos:**
1. Techninio darbo projekto rengimo metu atlikti inžinerinius tyrinėjimus (topo grafinę nuotrauką, gruntų tyrimus). Tiksliai nustatyti prisijungimo vietą prie esamų vandentiekio tinklų;
 2. Projektavimo metu tiksliai pateikti naujų vandentiekio tinklų ilgius;
 3. Schema yra tik informacinio pobūdžio, paslaugų Tiekėjas/Rangovas privalo įsivertinti visas rizikas (vamzdynų ilgius, jų gylius, darbų technologiją, šulinių skaičių ir diametrus ir kt.) teikdamas pasiūlymą;
 4. Projektas turi atitikti projekto patikrinimo dieną galiojančių teisės aktų reikalavimus;
 5. Vadovautis projektavimo užduotimi;
 6. Projektuojant tinklus privačioje ir /ar valstybinėje žemėje suformuoti ir įregistruoti tinklų apsaugos zonas ir servitutus. Projekto sprendiniai neturi pažeisti trečiųjų šalių interesų. Tuo atveju, jei projekto sprendiniai gali įtakoti ar įtakoja trečiųjų asmenų interesus, gauti visus būtinus suinteresuotų asmenų sutikimus tokiems sprendimams įgyvendinti.



Giraitės vandenys
UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
„GIRAITĖS VANDENYS“



SKIRTA ADRESATUI

ĮGALIOJIMAS
2022-12-28 S22-903
Kaunas

UAB „Giraitės vandenys“ (toliau – **Bendrovė**), juridinio asmens kodas **159702357**, registruotos buveinės adresas Topolių g. 5, Giraitės k., Kauno r., atstovaujama Bendrovės direktoriaus Andriaus Dzevyžio, vadovaudamasi tarp Bendrovės ir **UAB „Meyso“**, juridinio asmens kodas 305639236 (toliau - Rangovas) sudaryta 2022-09-19 sutartimi Nr. 2022/09/19/55/PA, **įgalioja**

Projektuotoją **Valdemarą Geležiūną**, gim. data 1992-02-02 (toliau– **Įgaliotinis**), Bendrovės vardu atlikti visus veiksmus, susijusius su Bendrovės vykdomai veiklai skirtų objektų projektavimu, statyba, rekonstravimu, statybos užbaigimu, įskaitant, bet neapsiribojant:

1. teikti prašymus valstybinėms ir savivaldybių įstaigoms, įmonėms ir organizacijoms, fiziniams asmenims, www.planuojustatau.lt ir gauti iš jų sutikimus, statybą leidžiančius dokumentus, žemės kasinėjimo darbų leidimus, bei atlikti visus reikiamus veiksmus, susijusius su minėtų dokumentų gavimu;
2. Bendrovės (Statytojo) vardu pasirašyti ir pateikti Valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos prie Aplinkos ministerijos teritorijų planavimo ir statybos valstybinės priežiūros skyriams prašymus bei gauti statybos užbaigimo aktus, pažymas apie nugriautus statinius, bei atlikti visus veiksmus, susijusius su statybos užbaigimo procedūra;
3. Bendrovės vardu teikti prašymus ir kitus reikalingus dokumentus VĮ Registrų centras dėl žymų, apie naujai nustatytas ir (ar) pasikeitusias (panaikintas) apsaugos zonas žemės sklypų registro įrašuose, padarymo, apsaugos zonų įrašymo į Nekilnojamojo turto kadastrą ir Nekilnojamojo turto registrą keičiant žemės sklypo kadastro duomenis, dėl naujai pastatyto objekto įregistravimo VĮ Registrų centre ir dėl kitų VĮ Registrų centras teikiamų paslaugų, gauti iš VĮ Registrų centras tai patvirtinančius dokumentus bei atlikti visus reikiamus veiksmus (įskaitant apmokėjimą už suteiktas paslaugas), susijusius su minėtų veiksmų atlikimu;

Įgaliotinis privalo pateikti ataskaitą apie savo veiklą ir atsiskaityti Bendrovei už viską, ką yra gavęs vykdydamas šį pavedimą (LR CK 2.150 str.).

Įgaliojimas galioja iki 2023 m. gruodžio 29 d., bet ne ilgiau kaip iki Bendrovės ir Rangovo sutartinių santykių įvykdymo pabaigos ir/ar iki Įgaliojimo pabaigos, ir/ar Įgaliotinio darbo santykių su Rangovu pabaigos. Įgaliojimas visais atvejais nustoja galioti, jei pasibaigia Įgaliojime numatytas terminas ar Įgaliojimas yra panaikinamas.

Įgaliojimas išduotas be teisės perįgalioti.

Pasibaigus įgaliojimo terminui ar panaikinus juo suteiktus įgaliojimus prieš terminą, Įgaliotinis privalo grąžinti perįgaliojimą Bendrovei.

Įgaliotiniui Lietuvos Respublikos civilinio kodekso 2.134 str. 1 d., 2.134 str., 3 d., 2.135 str. 2 d., 2.144 str., 2.145 str. 4 d., 2.146 str., 2.147 str., 2.148 str., 2.150 str., 2.151 str., turinys išaiškintas.

Direktorius

Andrius Dzevyžis

Įmonės rekvizitai:
UAB „Giraitės vandenys“
Topolių g. 5, Giraitė, LT-54310 Kauno r.
Įmonės kodas 1597 02357 el. paštas:
giraitesvandenys@giraitesvandenys.lt

PVM kodas LT597023515
tel.: (8 37) 338347
AB „Luminor Bank“
A. s. LT104010042500071800

UAB „Geolis“ Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 3378951

Savanorių pr. 363A-403, Kauno m., Tel.+370-620-39439. El. paštas geolis1@hotmail.com
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 305977775, PVM mokėtojo kodas: LT100014690719

**Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Ryto g., Kalno g., Perkūno g., Tamaros g.,
Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r. sav.
I geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai – geotechniniai tyrimai**

Tyrimų užsakovas: UAB „Meysso“

Tyrimų vadovas: Linas Pasmokis



Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre: 41806–2022

Kaunas, 2022 m.

TURINYS

I. Įvadas	3
II. Bendrieji duomenys	4
III. Geologinė sandara	4
IV. Hidrogeologinės sąlygos	4
V. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai	5
VI. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės	5
VII. Geologiniai procesai ir reiškiniai	6
VIII. Išvados ir rekomendacijos	6
IX. Ataskaitos tekstiniai ir grafiniai priedai	7
Priedas Nr. 1. Techninės užduoties kopija	7
Priedas Nr. 2. Tyrimų įmonei ir subrangovams Lietuvos geologijos tarnybos išduotų leidimų kopijos	10
Priedas Nr. 3. Tenzozondo (Nr. 79960-1-3) kalibravimo liudijimo kopija	12
Priedas Nr. 4. Ištirto sklypo padėties vietovėje schema	14
Priedas Nr. 5. Lauko darbų tyrimų vietų geodezinių koordinacių žiniaraštis	15
Priedas Nr. 6. Planas M 1:2000 su gręžinių ir zondavimo (CPT) vietomis ir geologinio pjūvio linijomis	16
Priedas Nr. 7. Gręžinių stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai	17
Priedas Nr. 8. Inžineriniai geologiniai–litologiniai pjūviai	19
Priedas Nr. 9. Gruntų geotechninių rodiklių suvestinė lentelė	20

I. ĮVADAS

UAB „Geolis” (leidimas tirti žemės gelmes Nr. 3378951 išduotas 2022-02-07) pagal sutartį su užsakovu UAB „Meysso“ 2022 metų lapkričio mėnesį atliko projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus projektuojamų vandentiekio tinklų plėtrai Kranto g., Ryto g., Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r. sav.

Tyrimo ploto centro koordinatės yra $X=6090622$, $Y=476141$.

Tyrimai atlikti pagal pirmąją geotechninę kategoriją vadovaujantis STR 1.04.01:2011 ir užsakovo pateikta technine užduotimi (1 priedas). Statinio kategorija – nesudėtingasis statinys.

Tyrimų tikslas - nustatyti sklypo inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas (esančių gruntų litologinę sudėtį, sluoksnių storius, gruntų fizines ir mechanines savybes, gruntinio vandens lygį), reikalingas statinių projektavimui.

Tyrimo metodika - inžineriniai geologiniai tyrimai atlikti ir rodiklių žymenys bei matavimo vienetai pateikti pagal STR 1.04.02:2011, EN 1997-1:2004 reikalavimus. Gręžimo darbai atlikti pagal EN ISO 22475-1:2007. Grunto bandymai statiniu zondavimu (CPT) atitinka EN ISO 22476-1:2012 reikalavimus. Gruntų atpažinimas, aprašymas ir klasifikavimas atitinka LST EN ISO 14688-1:2018.

Duomenys apie tyrimų darbų rūšis, metodus, įrangą: Lauko darbų metu atlikti šie inžineriniai - geologiniai darbai:

Gręžimo darbai.

Lauko darbų metu, užsakovo nurodytose vietose, sukamuoju-šnekiniu būdu buvo išgręžti 5 tyrimo gręžiniai po 4,5 m gylio. Tyrimų gręžinių vietos pateiktos tyrinėtoms vietoms schemoje (7 priedas).

Gręžiniai buvo gręžiami sukamuoju-šnekiniu būdu. Buvo gręžiama 0,5 – 1,5 m ilgio reisiais, kiekvieną reišą iškeliant ir aprašant paimtų gruntų litologinę ir mechaninę sudėtį.

Statinio zondavimo bandymai.

Pagrindo gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui, šalia gręžinių atlikti 5 statinio zondavimo bandymai (CPT) iki 3,42 – 5,17 m gylio.

Statinis zondavimas buvo atliktas elektriniu kūginiu zondavimu pagal LST ISO 22476-1:2012. Zondavimo metu nustatytas grunto pasipriešinimo stiprumas zondavimo galvutei, t.y. kūgio sprauda q_c ir lokalinė šoninė trintis f_s . Reikšmės fiksuotos kas 0,01 m ir pateiktos zondavimo grafikuose (8 priedas). Tenzozondo kalibravimo liudijimo kopija patekta priede Nr. 3.

Nustatyti IGS geotechniniai parametrai, pagal STR 1.04.01:2011 privalomi pirmai geotechninei kategorijai atitinkantiems IGG tyrimams, pateikti suvestinėje lentelėje (9 priedas).

Lauko darbų ir duomenų apdorojimo atlikėjai.

Ankščiau sklype atliktų inžinerinių geologinių tyrimų nėra.

Tyrimų vadovas – Linas Pasmokis. Inžinerinių geologinių tyrimu metu lauko darbus vykdė UAB „Geologijos projektai“, inžinieriaus M. Vidrinsko vadovaujama brigada (leidimas tirti žemės

gelmės Nr. 1587119). Ataskaitą paruošė inž. geologas Linas Pasmokis (UAB „Geolis“). Ruošiant ataskaitą išskirti pagrindo inžineriniai geologiniai sluoksniai, nustatytos išskirtų sluoksnių savybės, sudaryti inžineriniai geologiniai pjūviai, bei įvertintos hidrogeologinės sąlygos.

II. BENDRIEJI DUOMENYS

Tyrimų sklypas yra lygus. Sklypo reljefas kinta nuo 22,50 m iki 24,80 m.

Geomorfologiniu požiūriu teritorija yra Užnemunės lygumoje, Nemuno slėnio atkarpoje. Reljefo tipas – upių slėniai.

Sklypo technogeninė situacija (iškasos, sampylos, esami statiniai):

- Sklypo reljefas natūralus, technogeniniai pakitimai lauko darbų metu fiksuoti tik ties gręžiniu Nr.5 iki 1,4 m gylio. Tačiau sklype yra požeminių komunikacijų, tad technogeninių darinių storis šiose vietose priklausys nuo komunikacijų įgilinimo.

III. GEOLOGINĖ SANDARA

Tiriamame plote geologiniu požiūriu sutinkami technogeniniai (t IV) ir aliuviniai (a IV) dariniai. Augalinis sluoksnis (dirvožemis) padengęs teritoriją šalia gatvių apie 0,2 m storio sluoksniu.

Technogeniniai dariniai (t IV) sutinkami tik ties gręžiniu Nr.5 nuo žemės paviršiaus iki 1,4 m gylio. Tai labai purūs, vietomis purūs smėliai (SaFl), su statybinio laužo ir buitinių atliekų priemaiša.

Aliuviniai dariniai (a IV) slūgso po dirvožemio sluoksniu ar technogeniniais dariniais iki 4,5 m gylio, tačiau sluoksnio padas nepasiektas.

Tai purūs smulkūs ar žvyringi smėliai (fSa; grSa), vidutinio tankumo smulkūs ar žvyringi smėliai (fSa; grSa), bei tankūs ir labai tankūs žvyringi smėliai (grSa).

IV. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

2022 metų lapkričio mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo 4,5 m gylio gręžiniais nepasiektas.

Kadangi tyrimų vietose nėra mažai laidžių gruntų (molių ir dulkių), tai požeminio vandens atsiradimo tikimybė iki 4,5 m gylio menka, nebent po didesnių liūčių virš dulkingų smėlių arba dar neišėjus įšalui laikinai gali susidaryti podirvio vanduo.

Tyrimų plotas yra apie 370 m nuo Nemuno upės, antroje viršsalpinėje terasoje. Pagal <https://potvyniai.aplinka.lt/map> duomenis, sniego tirpsmo ir liūčių sukeliama potvyniai (prie 1% tikimybės) gali užlieti esamą sklypą. Tikslų potvynių įvertinimą gali atlikti kompetentingi hidrologijos specialistai, turintys daugiau informacijos ir įvertinę daugiau potvynio dydį lemiančių faktorių.

V. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Žinios apie išskirtus gruntų inžinerinius geologinius sluoksnius, jų geometrinius parametrus, juos sudarančių gruntų sudėtį ir fizinę būklę nusakančius rodiklius, vandeningumą, savybių kitimo pobūdį:

Nr. IGS	Inžinerinio geologinio sluoksnio pavadinimas	Sluoksnio storis (m)	Pastaba
1	Supiltas smėlis (SaFl), mažai drėgnas, su statybinio laužo ir buitinių atliekų priemaiša, labai purus, vietomis purus	1,4	Slūgso tik gręžinyje Nr.5
2	Smulkus smėlis (fSa), rudas, mažai drėgnas, purus, vietomis labai purus ar vidutinio tankumo	1,4–1,8	Slūgso gręžiniuose Nr.3; 4–5
3	Žvyringas smėlis (grSa), šviesiai rudas, mažai drėgnas, purus, vietomis labai purus	1,4	Slūgso tik gręžinyje Nr.4
4	Smulkus smėlis (fSa), rudas, šviesiai rudas, mažai drėgnas, vidutinio tankumo	0,3–0,35	Slūgso gręžiniuose Nr.2; 4–5. Sluoksnio padas gręžinyje Nr.5 nepasiektas
5	Žvyringas smėlis (grSa), rudas, šviesiai rudas, mažai drėgnas, vidutinio tankumo	0,3–1,6	Slūgso gręžiniuose Nr.1; 3–4. Sluoksnio padas gręžinyje Nr.4 nepasiektas
6	Žvyringas smėlis (grSa), rudas, šviesiai rudas, mažai drėgnas, tankus, vietomis labai tankus	0,3–3,55	Slūgso visuose gręžiniuose. Sluoksnio padas gręžiniuose Nr.1–2 nepasiektas
7	Žvyringas smėlis (grSa), rudas, šviesiai rudas, mažai drėgnas, labai tankus, vietomis tankus	0,4–2,1	Slūgso gręžiniuose Nr.1–3. Sluoksnio padas gręžinyje Nr.3 nepasiektas

VI. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių mechaninės ir fizinės savybės bei vidurkinės vertės pateiktos apibendrinus gruntų laboratorinius ir lauko bandymų rezultatus. Kiekvienam inžineriniam geologiniam sluoksniui šios reikšmės pateiktos grafiniame priede suvestinėje lentelėje ([Priedas Nr. 9](#)).

Kūginio stiprio q_c ir šoninės trinties stiprio f_s duomenų grafikai pateikti prie gręžinių stulpelių, o vidurkinės q_c vertės, atmetus maksimalias reikšmes, pateiktos geotechninių parametru lentelėje.

Deformacijų modulis E_0 pateiktas iš statinio zondavimo rezultatų pagal projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijas (2015 m.).

Rupiųjų gruntų vidinės trinties kampas ϕ pateiktas iš statinio zondavimo rezultatų pagal LST EN 1997–2:2007 D priedo, lentelę D1.

Tyrimų teritorijoje išskirti geologiniai sluoksniai pagal stiprumines savybes priskiriami labai purių, purių, vidutinio tankumo, tankių ir labai tankių gruntų kategorijai. Tyrimų metu gauti ir ataskaitoje pateikti gruntų fizikiniai – mechaniniai parametrai taikytini su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, išdžiūvimo, išmirkimo bei peršalimo.

VII. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Dabartiniai geologiniai procesai ir reiškiniai:

- Šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinius, nenustatyta.

VIII. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Tiriamo sklypo inžinerinės geologinės sąlygos palankios numatomų statinių statybai. Sklypo inžinerinės geologinės sąlygos yra paprastos.
2. Viršutinėje pjūvio dalyje (iki 1,4 – 4,2 m gylio) slūgso aliuviniai purūs (IGS-2; 3) smėliai, vietomis supilti labai purūs (IGS-1) smėliai. Giliau vyrauja vidutinio tankumo (IGS-4; 5) smėliai, bei tankūs (IGS-6) ir labai tankūs (IGS-7) žvyringi smėliai.
3. Hidrogeologinės sąlygos – paprastos. Požeminis vanduo 4,5 m gylio gręžiniais nepasiekiamas. Kadangi tyrimų vietose nėra mažai laidžių gruntų (molių ir dulkių), tai požeminio vandens atsiradimo tikimybė iki 4,5 m gylio menka.
4. Tyrimų plotas yra apie 370 m nuo Nemuno upės, antroje viršsalpinėje terasoje. Pagal <https://potvyniai.aplinka.lt/map> duomenis, sniego tirpsmo ir liūčių sukeliama potvyniai (prie 1% tikimybės) gali užlieti esamą sklypą.
5. Inžinerinius tinklus reikėtų įgilinti žemiau įšalo zonos (nuo 1,5 m gylio). Atsidengus puriems sluoksniams, viršutinį purių smėlių sluoksnį rekomenduojama sutankinti. Galutinį pamatų tipą ir įgilinimą turėtų parinkti konstruktorius, pagal projektuojamų statinių apkrovas ir pagal ataskaitoje pateiktas IGS fizikines – mechanines savybes.
6. Tyrimai atlikti pagal užsakovo pateiktą techninę užduotį.

IX. ATASKAITOS TEKSTINIAI IR GRAFINIAI PRIEDAI

Priedas Nr. 1. Techninės užduoties kopija

Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011
„Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“
2 priedas

..... UAB „MEYSSO“

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

TECHNINĖ UŽDUOTIS

...2022-11-07....
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

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

Tyrimų objekto pavadinimas: Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Ryto g., Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r. sav.

Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris): Kranto g., Ryto g., Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r. sav.

Užsakovo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas): UAB „Meyssso“, S. Daukanto g. 17-2A, Kaunas, +37062300883, info@meyssso.com

Projektuotojo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas): UAB „Meyssso“, S. Daukanto g. 17-2A, Kaunas, +37062300883, info@meyssso.com

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

Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017): inžineriniai tinklai (vandentiekio tinklai).

Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis

Nekilnojamojų kultūros vertybių registro kodas (jei yra): 30288 (Kulautuvos kapinynas).

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

Duomenys apie statinio parametrus (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas): projekto sprendiniuose numatoma įrengti vandentiekio tinklus (D110 mm)

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: į pagrindą perduodamos apkrovos susidaro nuo vamzdyno, užpildyto vandeniu, svorio ir grunto svorio, esančio virš vamzdyno

Tyrimų ploto ribų koordinatės (LKS-94):

Numeris	X	Y
1	6090420.968	476163.901
2	6090502.119	476137.367
3	6090524.720	476123.868
4	6090602.567	476067.602
5	6090707.130	476013.689
6	6090778.893	476136.377
7	6090824.351	476112.820
8	6090828.465	476124.390
9	6090749.443	476167.693
10	6090685.095	476202.562
11	6090609.200	476215.394
12	6090555.679	476224.433
13	6090506.597	476155.783
14	6090425.013	476176.674

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

1. Išgręžti 5 gręžinius iki 4,5 m gylio.
2. Atlikti 5 statinius/dinaminius zondavimo bandymus.
3. Nustatyti gruntinio vandens slūgsojimo gylį.
4. Gręžinių vietas galima nežymiai keisti dėl esamų komunikacijų ar kitų kliūčių.
5. Nustatyti parametrus pagal STR 1.04.02:2011.

Numatomų atlikti gręžinių koordinatės (gali būti minimaliai tikslinama atsižvelgiant į faktines aplinkybes):

Numeris	X	Y	Kategorija
1 (4,5m)	6090436.331	476166.650	I
2 (4,5m)	6090604.715	476070.309	I
3 (4,5m)	6090704.799	476021.206	I
4 (4,5m)	6090635.411	476202.751	I
5 (4,5m)	6090818.157	476127.515	I

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“.
2. Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos R IGGT 15.
3. LST EN 1997-1:2006 ir LST EN 1997-2:2007.
4. Gruntų pavadinimai pagal LST EN ISO 14688-1,2 reikalavimus.

Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: duomenų neturime.

PRIDEDAMA:

1. Toponuotrauka (.dwg formate).

Užsakovas.....Andrius Bagdanovas.....2022-11-07
V., pavardė, parašas, data

Projekto vadovas Valdemaras Geležiūnas.....2022-11-07
V., pavardė, parašas, data

Tyrimų vadovas (užduotį gavau).....Linas Pasmokis..... 2022-11-07
V., pavardė, parašas, data

Priedas Nr. 2. Tyrimų įmonei ir subrangovams Lietuvos geologijos tarnybos išduotų leidimų kopijos

Dokumentą elektroniniu
parašu pasirašė
GIEDRIUS, GIPARAS
Data: 2022-02-07 10:23:14



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2022-02-07 Nr. 3378951

Vilnius

UAB Geolis

(kodas 305977775, adresas Kaunas, S. Žukausko g. 39-37, juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre)

leidžiama atlikti:

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

Direktorius

(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)

Giedrius Giparas

(vardas ir pavardė)

Lietuvos geologijos tarnybos prie
Aplinkos ministerijos direktoriaus
2019 m. vasario 4 d. įsakymo Nr. 1-28
priedas



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S

TIRTI ŽEMĖS GELMES

2019-02-04 Nr. 1587119

(data)

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

UAB „Geologijos projektai“

(kodas 304975643, buveinė Kauno m. sav., Kauno m., Pakarklės g. 18)

nuo 2019-02-04
(leidimo įsigaliojimo data)

a t l i k t i :

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

Direktorė




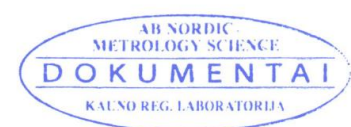


(parašas)

Jolanta Čyžienė
(vardas ir pavardė)

Priedas Nr. 3. Tenzozondo (Nr. 79960-1-3) kalibravimo liudijimo kopija



KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 79960-1-3

Užsakovas	UAB Geologijos projektai, įm.k. 304975643		
Kalibruotas objektas	Tenzozondas CPT Nr. GL 0309 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0 ... 100) kN (plotas 10 cm ² ; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0 ... 15) kN (plotas 150 cm ² ; 15 kN atitinka 1 MPa) Indikatorius GRL 1503		
Objekto gavimo data	2022-01-31		
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų, visi įrašai aiškiai įskaitomi		
Užsakovo pateikti duomenys	-		
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra KM M 2001 09 (2014-03-17)		
Kalibravimą atliko	Kauno regiono laboratorija, E. Ožeškienės g. 25, LT-44254 Kaunas Tel. 8 5 233 3393. El. paštas kaunas@vmc.lt		
Kalibravimo atlikimo vieta	Tauragė, Ganyklų g. 15		
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra	21,0	°C
	Santykinė drėgmė	41,2	%
Kalibravimo data	2022-01-31		
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: dinamometras Z4A/50 kN, Nr. 184930037 dinamometras C18/500 kN, Nr. 002874TY		
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2022-01-31		
Vyresnysis inžinierius metrologas	Tadas Kleveckas		
Vyresnysis inžinierius metrologas	Tadas Kleveckas		

AB „Nordic Metrology Science“

Įmonės kodas 120229395

Dariaus ir Girėno g. 23, LT-02189 Vilnius

8 5 233 3393

info@nordicmetrology.com

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 79960-1-3

KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzozondas CPT Nr. GL 0309

Etalono apkrova, kN	Zondo rodmuo, kN	Paklaida, kN	Pataisa, kN	Išplėstinė neapibrėžtis, %
Šoninė trintis				
1,50	1,50	0	+0	±0,46
3,00	3,02	+0,02	-0,02	±0,27
6,00	6,01	+0,01	-0,01	±0,21
9,00	9,02	+0,02	-0,02	±0,12
15,00	14,98	-0,02	+0,02	±0,07
Kūgis				
5,00	5,02	+0,02	-0,02	±0,17
10,00	10,05	+0,05	-0,05	±0,09
20,00	20,04	+0,04	-0,04	±0,05
30,00	30,02	+0,02	-0,02	±0,04
40,00	40,00	0	+0	±0,02
50,00	50,01	+0,01	-0,01	±0,02
60,00	60,01	+0,01	-0,01	±0,09
70,00	70,01	+0,01	-0,01	±0,05

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

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

Nurodytos vertės taikomos tenzozondo būklei kalibravimo metu.

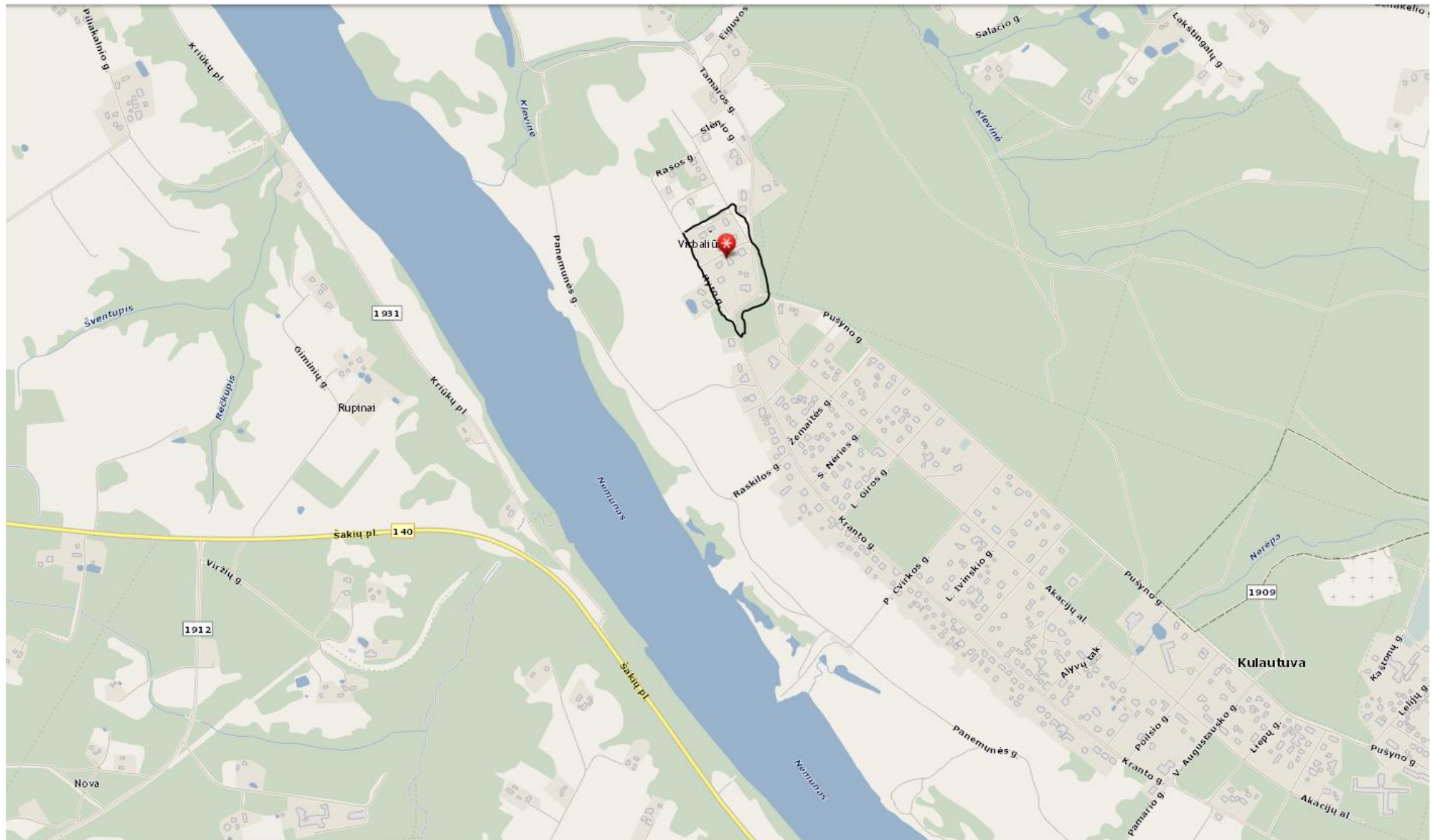
Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik visas.

Vyresnysis inžinierius metrologas



Tadas Kleveckas

Priedas Nr. 4. Ištirto sklypo padėties vietovėje schema




Priedas Nr. 5. Lauko darbų tyrimų vietų geodezinių koordinatų žiniaraštis

Pavadinimas	Koordinatė (LKS-94)		Altitudė (LAS 07)
	x	y	z
Gr.CPT-1	6090436.33	476166.65	23.50
Gr.CPT-2	6090604.72	476070.31	23.00
Gr.CPT-3	6090704.80	476021.21	23.30
Gr.CPT-4	6090635.41	476202.75	22.90
Gr.CPT-5	6090818.16	476127.52	22.90



Priedas Nr. 6

UAB „GEOLIS“ Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 3378951				Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Ryto g., Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r.		
Inž. geol.	L. Pasmokis		2022.12.	Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai Planas M 1:2000 su gręžinių ir zondavimo (CPT) vietomis ir geologinio pjūvio linijomis		
				Koordinacių sistema - LKS-94 Aukščių sistema - LAS07	Lapas 1	Lapų 1

2022.11.24

Grėž. Nr.1

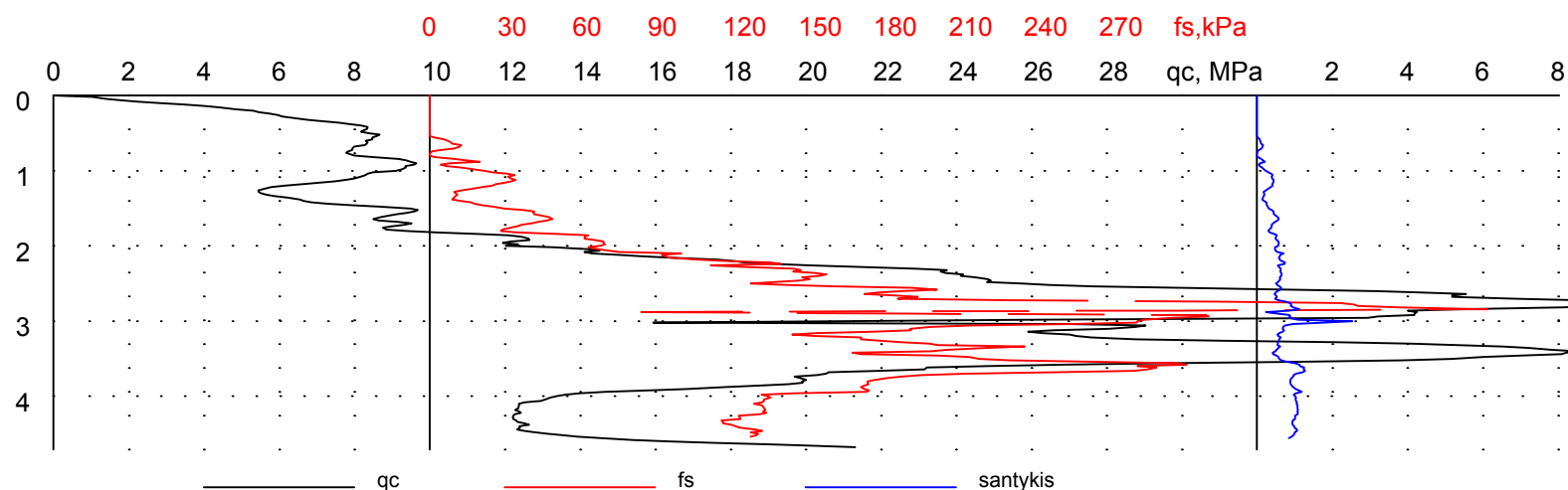
Altitudė: 23,50m

Inž. geologinio sluoksnio Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado		Sluoksnio storis	Stulpelis	Vandens lygis			Savybės pagal CPT												
		gylis	altitudė			Pasirodė	Nustovėjęs	Aukšč.	q _c , MPa	σ (q _c)	f _s , kPa	σ (f _s)	f _s /q _c , %								
	Dirvožemis	0.20	23.30	0.20																	
5	Žvyringas smėlis, rudas, mažai drėgnas, vidutinio tankumo (grSa)	1.80	21.70	1.60																	
6	Žvyringas smėlis, rudas, m. drėgnas, tankus (grSa)	2.20	21.30	0.40																	
7	Žvyringas smėlis, šviesiai rudas, mažai drėgnas, labai tankus (grSa)	3.70	19.80	1.50																	
6	Žvyringas smėlis, šviesiai rudas, mažai drėgnas, tankus (grSa)	4.50	19.00	0.80																	

CPT Nr. 1

2022.11.24

Altitudė: 23,50m



2022.11.24

Grėž. Nr.2

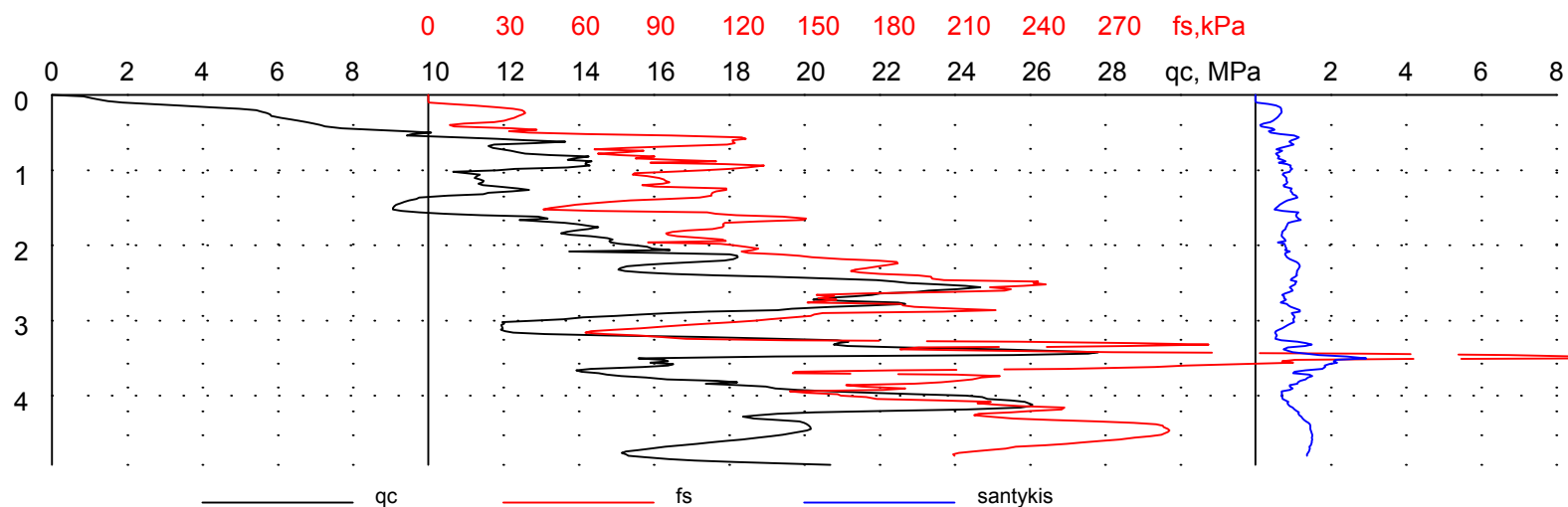
Altitudė: 23,00m

Inž. geologinio sluoksnio Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado		Sluoksnio storis	Stulpelis	Vandens lygis			Savybės pagal CPT												
		gylis	altitudė			Pasirodė	Nustovėjęs	Aukšč.	q _c , MPa	σ (q _c)	f _s , kPa	σ (f _s)	f _s /q _c , %								
	Dirvožemis	0.20	22.80	0.20																	
4	Smulkus smėlis, rudas, m. drėgnas, vid. tankumo (fSa)	0.55	22.45	0.35																	
6	Žvyringas smėlis, šviesiai rudas, mažai drėgnas, tankus (grSa)	2.40	20.60	1.85																	
7	Žvyringas smėlis, rudas, labai tankus (grSa)	2.80	20.20	0.40																	
6	Žvyringas smėlis, šviesiai rudas, mažai drėgnas, tankus, vietomis labai tankus (grSa)	4.50	18.50	1.70																	

CPT Nr. 2

2022.11.24

Altitudė: 23,00m



2022.11.23

Grėž. Nr.3

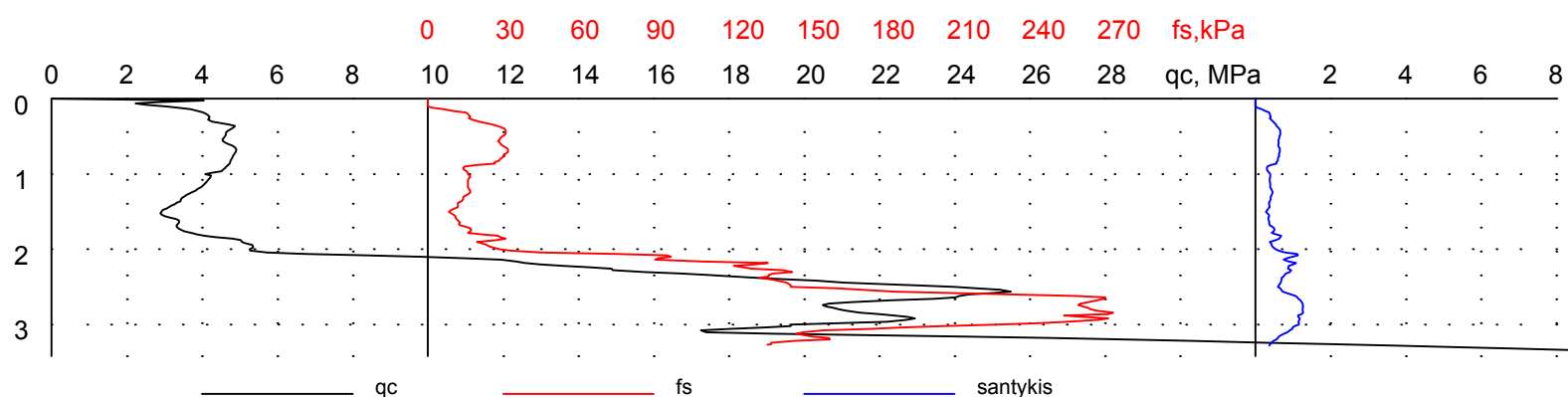
Altitudė: 23,30m

Inž. geologinio sluoksnio Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado		Sluoksnio storis	Stulpelis	Vandens lygis			Savybės pagal CPT												
		gylis	altitudė			Pasirodė	Nustovėjęs	Aukšč.	q _c , MPa	σ (q _c)	f _s , kPa	σ (f _s)	f _s /q _c , %								
	Dirvožemis	0.20	23.10	0.20																	
2	Smulkus smėlis, rudas, mažai drėgnas, purus (fSa)	1.80	21.50	1.60																	
5	Žvyringas smėlis, rudas, vidutinio tankumo (grSa)	2.10	21.20	0.30																	
6	Žvyringas smėlis, rudas, m. drėgnas, tankus (grSa)	2.40	20.90	0.30																	
7	Žvyringas smėlis, šviesiai rudas, mažai drėgnas, labai tankus, vietomis tankus (grSa)	4.50	18.80	2.10																	

CPT Nr. 3

2022.11.23

Altitudė: 23,30m



Priedas Nr. 7

UAB „GEOLIS“ Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 3378951				Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Ryto g., Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r.	
Inž. geol.	L. Pasmokis		2022.12.	Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai	
Grėžinių stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai					
Koordinacijų sistema - LKS-94 Aukščių sistema - LAS07				Lapas	Lapų
				1	2

Gręž. Nr.4

2022.11.23

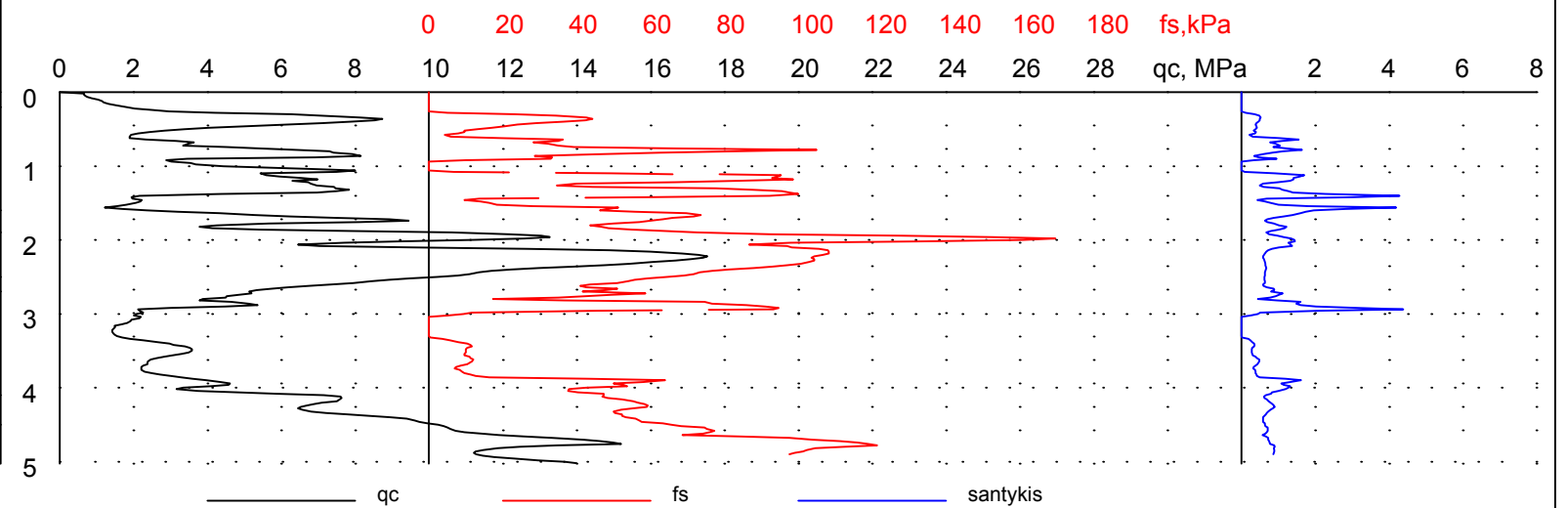
Altitudė: 22,90m

Inž. geologinio sluoksnio Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado		Sluoksnio storis	Stulpelis	Vandens lygis			Savybės pagal CPT				
		gylis	altitudė			Pasirodė	Nustatovėjo	Aukšč.	q _c , MPa	σ (q _c)	f _s , kPa	σ (f _s)	f _s /q _c , %
	Dirvožemis	0.20	22.70	0.20					1.1	0.39	0	0.0	0.0
2	Smulkus smėlis, rudas, mažai drėgnas, purus, vietomis vidutinio tankumo (fSa)	1.60	21.30	1.40	Nepasirodė				4.8	2.32	37	32.0	0.8
4	Smulkus smėlis, rudas, vidutinio tankumo (fSa)	1.90	21.00	0.30		6.1	2.43	59	10.1	1.0			
6	Žvyringas smėlis, šviesiai rudas, mažai drėgnas, tankus (grSa)	2.50	20.40	0.60		12.9	3.16	102	25.4	0.8			
5	Žvyringas smėlis, šv. rudas, vidutinio tankumo (grSa)	2.70	20.20	0.20		7.4	1.73	50	7.7	0.7			
3	Žvyringas smėlis, šviesiai rudas, mažai drėgnas, purus, vietomis labai purus (grSa)	4.10	18.80	1.40		3.1	1.26	24	26.5	0.8			
5	Žvyringas smėlis, šv. rudas, vidutinio tankumo (grSa)	4.50	18.40	0.40	8.0	1.25	55	5.0	0.7				
									12.1	1.49	72	40.2	0.6

CPT Nr. 4

2022.11.23

Altitudė: 22,90m



Gręž. Nr.5

2022.11.23

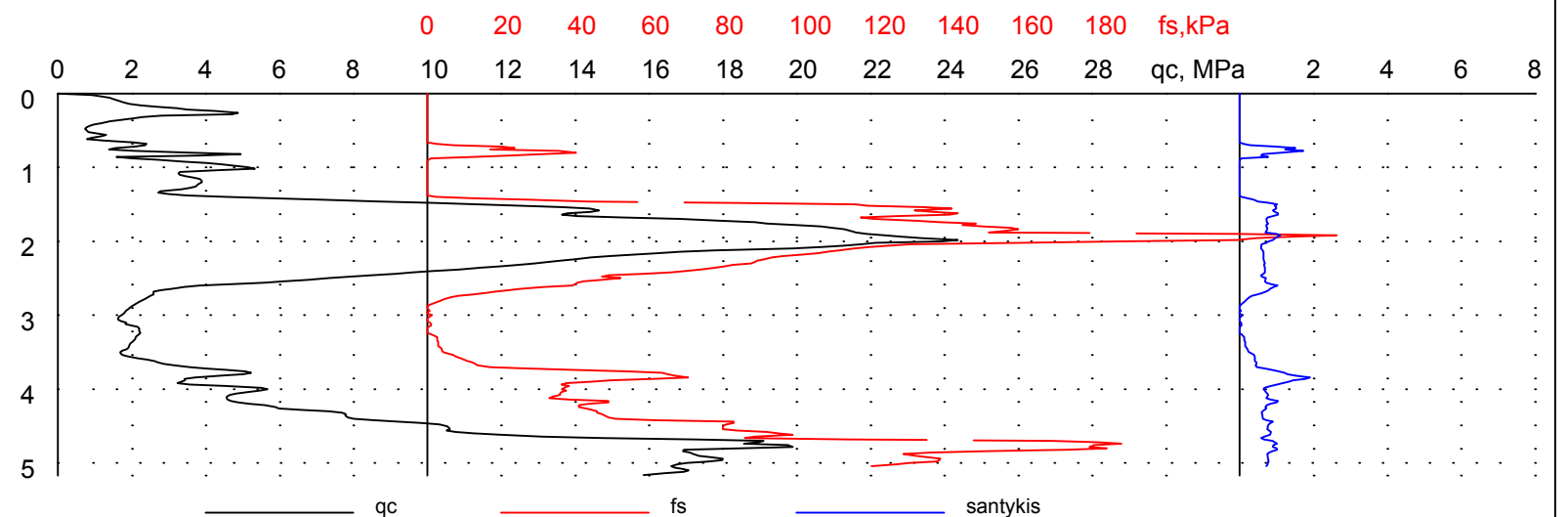
Altitudė: 22,90m

Inž. geologinio sluoksnio Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado		Sluoksnio storis	Stulpelis	Vandens lygis			Savybės pagal CPT				
		gylis	altitudė			Pasirodė	Nustatovėjo	Aukšč.	q _c , MPa	σ (q _c)	f _s , kPa	σ (f _s)	f _s /q _c , %
1	Supiltas smėlis, mažai drėgnas, su statybinio laužo ir buitinių atliekų priemaiša, labai purus, vietomis purus (SaFI)	1.40	21.50	1.40	Nepasirodė				2.5	1.34	3	8.6	0.1
6	Žvyringas smėlis, rudas, mažai drėgnas, su smulkaus smėlio tarp sluoksniais, tankus (grSa)	2.40	20.50	1.00		16.4	4.71	123	51.4	0.8			
2	Smulkus smėlis, šviesiai rudas, mažai drėgnas, purus, vietomis labai purus (fSa)	4.20	18.70	1.80		3.4	1.95	22	22.2	0.6			
4	Smulkus smėlis, šv. rudas, vidutinio tankumo (fSa)	4.50	18.40	0.30		7.9	1.66	57	16.4	0.7			
						15.7	2.93	106	57.2	0.7			

CPT Nr. 5

2022.11.23

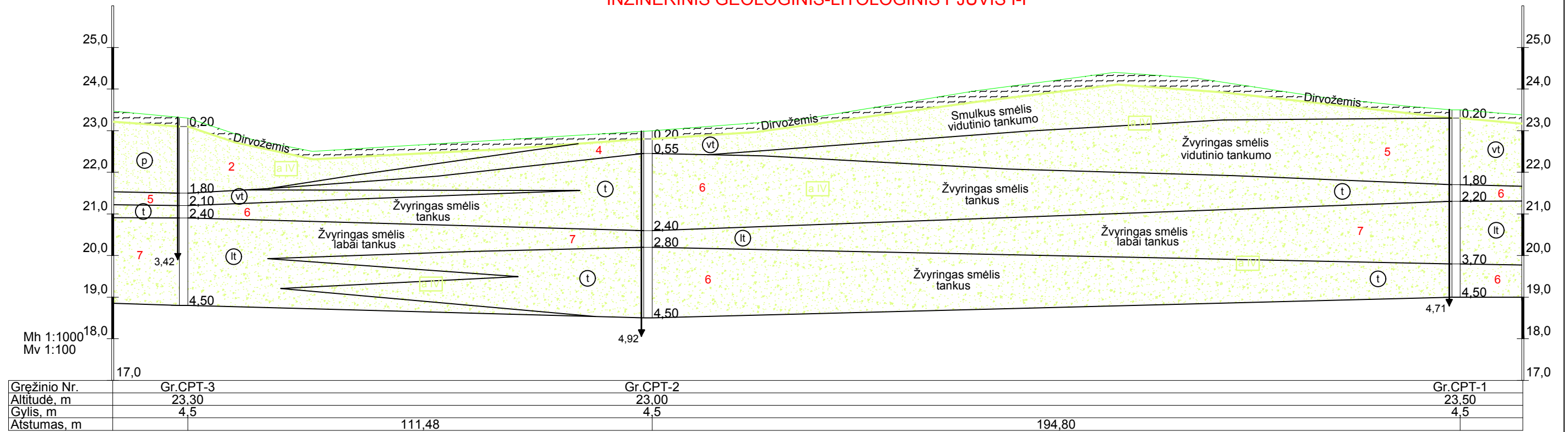
Altitudė: 22,90m



Priedas Nr. 7

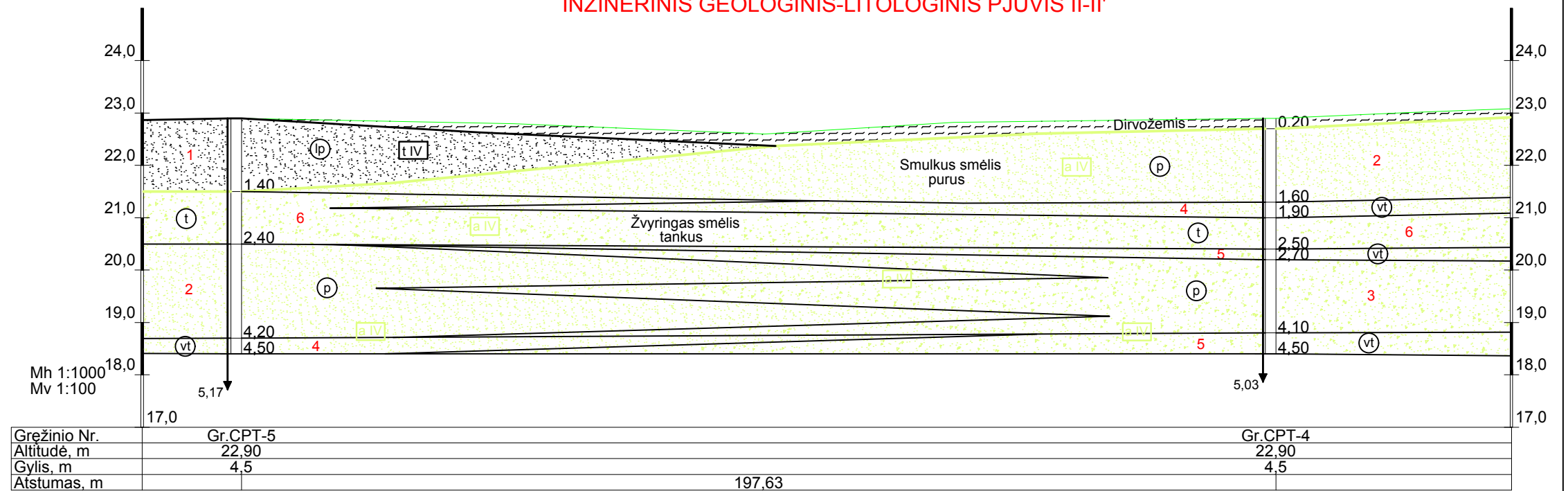
UAB „GEOLIS“ <small>Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 3378951</small>				Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Ryto g., Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r.		
Inž. geol.	L. Pasmokis	<i>[Signature]</i>	2022.12.	Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai		
				Gręžinių stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai		
				Koordinacijų sistema - LKS-94 Aukščių sistema - LAS07	Lapas 2	Lapų 2

INŽINERINIS GEOLOGINIS-LITOLOGINIS PJŪVIS I-I'



INŽINERINIS GEOLOGINIS-LITOLOGINIS PJŪVIS II-II'

- Stratigrafija**
- t IV - technogeniniai dariniai
 - a IV - aliuviniai dariniai
- SUTARTINIAI ŽENKLAI**
- Dirvožemis
 - fSa Smulkus smėlis
 - grSa Žvyringas smėlis



- žemės paviršius**
- 0,4 - stratigrafinė riba
 - 5 vt - IGS numeris / stiprumas
 - 1,5 - litologinė riba
 - 6,0 18,40 - vandens lygis ir altitudė, m
 - vandeningas gruntas
 - 5,0 - grežinio gylis, m
 - 6,0 - statinio zondavimo gylis, m

Tankumas/stiprumas

- | | |
|--|---|
| Smėliams | Rišliems gruntams |
| lp - labai purus | ls - labai silpnas |
| p - purus | s - silpnas |
| vt - vidutinio tankumo | vs - vidutinio stiprumo |
| t - tankus | st - stiprus |
| lt - labai tankus | lst - labai stiprus |

HORIZONTALAUS MASTELIO SKALĖ
0 10 20 30 40 50 m

VERTIKALAUŠ MASTELIO SKALĖ
0 1 2 3 4 5 m

UAB „GEOLIS“ <small>Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 3378951</small>				Priedas Nr. 8	
				Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Ryto g., Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r.	
Inž. geol.	L. Pasmokis		2022.12.	Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai	
Inžineriniai geologiniai-litologiniai pjūviai					
Koordinacijų sistema - LKS-94 Aukščių sistema - LAS07				Lapas	Lapų
				1	1


Gruntų skaičiuojamųjų rodiklių suvestinė lentelė

Objektas: Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Ryto g., Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r. sav.

IGS	Geologinis indeksas	Grunto aprašymas	Simbolis ISO 14688	Vidinės trinties kampas, φ'	Kūgio sprauda (vidurkis), φ MPa	Paviršinė movos trintis, f_s kPa	Deformacijų modulis, E_0 MPa	Kerpamasis stipris nedrenuojant, C_u (kPa)	Filtracijos koeficientas k_r (m/d)	Gamtinis tankis ρ , (Mg/m ³)	Kietųjų dalelių tankis ρ_s , (Mg/m ³)	Poringumo koeficientas e , (vnt. d.)	Gamtinis drėgnis W , (%)	Plastingumo rodiklis I_p , (%)	Takumo rodiklis L_v , (vnt. d.)	Savitasis sunkis γ , (kN/m ³)
1	t IV	Supiltas smėlis, mažai drėgnas, su statybinio laužo ir buitinių atliekų priemaiša, labai purus, vietomis purus	SaFl	<u>32</u>	<u>2.5</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	a IV	Smulkus smėlis, rudas, mažai drėgnas, purus, vietomis labai purus ar vidutinio tankumo	fSa	<u>34</u>	<u>4.1</u>	<u>26</u>	<u>12</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	a IV	Žvyringas smėlis, šviesiai rudas, mažai drėgnas, purus, vietomis labai purus	grSa	<u>35</u>	<u>3.1</u>	<u>24</u>	<u>9</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	a IV	Smulkus smėlis, rudas, šviesiai rudas, mažai drėgnas, vidutinio tankumo	fSa	<u>36</u>	<u>7.1</u>	<u>52</u>	<u>31</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	a IV	Žvyringas smėlis, rudas, šviesiai rudas, mažai drėgnas, vidutinio tankumo	grSa	<u>38</u>	<u>7.2</u>	<u>40</u>	<u>32</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	a IV	Žvyringas smėlis, rudas, šviesiai rudas, mažai drėgnas, tankus, vietomis labai tankus	grSa	<u>40</u>	<u>14.9</u>	<u>129</u>	<u>53</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	a IV	Žvyringas smėlis, rudas, šviesiai rudas, mažai drėgnas, labai tankus, vietomis tankus	grSa	<u>42</u>	<u>25.8</u>	<u>198</u>	<u>78</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-

qc , f_s , E , C_u , φ' – rezultatai pateikti iš statinio zondavimo duomenų;

Priedas Nr. 9

UAB „GEOLIS“ <small>Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 3378951</small>				Vandentiekio tinklų plėtra Kranto g., Ryto g., Kalno g., Perkūno g., Tamaros g., Baltaragio g., Virbaliūnų k., Kauno r.			
Inž. geol.	L. Pasmokis		2022.12.	Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai			
				Gruntų geotechninių rodiklių suvestinė lentelė			
				Lapas	Lapų		
				1	1		



Viešoji įstaiga Statybos sektoriaus vystymo agentūra, Linkmenų g. 28-1, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. 41017

Valdemaras Geležiūnas

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovo ir ypatingojo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: inžineriniai tinklai (vandentiekio ir nuotekų šalinimo), kitos paskirties inžineriniai statiniai (nuotekų valyklos statiniai), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Direktorius

Aidas Vaičiulis

Išduotas 2022 m. gruodžio 14 d.

Pirmą kartą išduotas 2022 m. spalio 13 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.ssva.lt



Viešoji įstaiga Statybos sektoriaus vystymo agentūra, Linkmenų g. 28-1, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. 38807

Valdemaras Geležiūnas

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (vandentiekio ir nuotekų šalinimo), kitos paskirties inžineriniai statiniai (nuotekų valyklos statiniai), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalis: vandentiekio ir nuotekų šalinimo.

Direktorius

Aidas Vaičiulis

Išduotas 2022 m. gruodžio 14 d.

Pirmą kartą išduotas 2018 m. gruodžio 21 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.ssva.lt