UAB “KLASIKINIS PORTIKAS“ Bajorų sodų 18- oji g. 27 Vilnius,
Į. k. 125139628; +37068611363 www.valevicius.com

Individualios veiklos pažyma

Diana Vilčinskaitė-Taujanskienė
Ivnprojektai@gmail.com

VIEŠOSIOS ERDVĖS (ELEKTRĖNŲ CENTRINIO PARKO) IR ŽELDYNŲ SUTVARKYMO, APŠVIETIMO, KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ – PĖSČIŲJŲ TAKŲ AR KITOS INFRASTRUKTŪROS (MAŽOSIOS ARCHITEKTŪROS ĮRENGIMO IR ŽELDINIMO) SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS.



Statinio kategorija			Nesudėtingieji statiniai
Statybos rūšis			Paprastasis remontas
NTR kodai			4400-3468-4756
Etapas (darb			Supaprastintas projektas
Dalys			**Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis**
Tomas			IV
Projekto Nr.			03S-396
Laida			0
Data			2025 m. gruodis
Statytojas	Tvirtinu:		Elektrėnų savivaldybės administracija
Projekto vadovas		A1343	Martynas Valevičius
Projekto dalies vadovė		35891	Diana Vilčinskaitė-Taujanskienė

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO
PROJEKTO DALIES SUDĖTIS

Žymėjimas	Pavadinimas	Lapų sk.	Puslapis
	TEKSTINĖ DALIS		
	Viršelis	1	
03S-396_LVN-PDSŽ	Projekto dalies sudėties žiniaraštis	1	
03S-396_LVN-AR	Aiškinamasis raštas	2	
03S-396_LVN-TS	Techninės specifikacijos	11	
03S-396_LVN-SK	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	1	
	Priedai		
	Prisijungimo sąlygos	1	
	Šulinio kortelė	1	
	BRĖŽINIAI		
03S-396_LVN-B.01	Sklypo planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų tinklais	1	
03S-396_LVN-B.02	Vandentiekio šulinio detalizacija	1	

ATEST. NR.	UAB „Klasikinis portikas“				Viešosios erdvės (Elektrėnų centrinio parko) ir želdynų sutvarkymo, apšvietimo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų takų ar kitos infrastruktūros (mažosios architektūros įrengimo ir želdinimo) supaprastintas projektas			
A1343	SPV	M. Valevičius		2025.12			
	Individualios veiklos pažyma Diana Vilčinskaitė-Taujanskienė				Projekto dalies sudėties žiniaraštis		LAIDA 0
35891	PDV	D. V. Taujanskienė					
	Elektrėnų savivaldybės administracija				03S-396_LVN-PDSŽ	LAPAS 1	LAPŲ 1
LT							

LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO PROJEKTO DALIES

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDROJI DALIS

Viešosios erdvės (Elektrėnų centrinio parko) ir želdynų sutvarkymo, apšvietimo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų takų ar kitos infrastruktūros (mažosios architektūros įrengimo ir želdinimo) supaprastintas projekto vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis parengta vadovaujantis:

SA sprendiniais ,
UAB „Elektrėnų komunalinis ūkis“ techninėmis sąlygomis.

Projektuojamos sistemos:

- Vandentiekio tinklas – V1,
- laistymo vandentiekis – V3,
- buities nuotekų tinklas – F1.

1.1 Projektavimo programinės įrangos sąrašas:

1. Microsoft office 2013,
2. AutoCAD2018

1.2 Techninių ir specialiųjų reikalavimų normatyviniai dokumentai

1. RSN26-90 „Vandens suvartojimo normos”, 1991.
2. STR 2.07.01:2023 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“
3. HN 24:2023 ,,Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“, 2023-02-02.
4. STR 1.04.04:2017. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.

1.3 PAGRINDINIAI VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ RODIKLIAI

Tinklų pavadinimas	Vandens kiekiai				Pastabos
	m^3tūkst./metus $_{vid}$	m^3/p_{vid}	m^3/h_{max}	l/s	
V1 suminis	0,73	9,0	3,5	0,8	
F1	-	-	-	0,3	Sistemos išleidimui

1.4. Esama situacija

Sklypo plotas – 2,1 ha. Esamų vandentiekio ir nuotekų tinklų nėra. Parko teritorijoje įrengiami nauji želdynai, išsaugomi esami medžiai.

2.VANDENTIEKIS (V1, V3)

Vandentiekis suprojektuotas pagal UAB „Elektrėnų komunalinio ūkio“ technines sąlygas Nr.25-10-27/01, 2025-10-27. Esamas slėgis vandentiekio tinkluose ~45-50 m.

Projektuojamas vandentiekis jungiamas nuo esamo Nr.131 šulinio. Prisijungimo vietoje montuojama uždaromoji armatūra.
Suprojektuotas g/b d1500 šulinys Nr. V1-1, su vandens skaitikliu DN20 mm. V1 tinklas numatytas iš PE d40 mm vandentiekio vamzdžio. Jungiamos pagal SA dalį 8 vandens kolonėlės ir laistymo sistema. Laistymo sistemos valdymui numatytos 4 vožtuvų dėžės, iš kurių tiekamas laistymo vandentiekis (V3) ir pajungiami laistymo kapiliarai. Kapiliarinis vamzdynas vedžiojamas visose mulčiuojamose augalų zonose 40 - 50 cm atstumais. Kapiliarinis vamzdynas Ø16 mm, tiesiamas ant žemės paviršiaus šalia augalų (vamzdynas iki augalų zonų Ø25 - 32 mm (LDPE) tranšėjose 80 cm gylyje). Nuo kompiuterio iki artimiausios vožtuvų dėžės ir tarp vožtuvų dėžių reikalingas kabelis, automatiniam vožtuvų valdymui, vedžiojamas kartu su laistymo sistema, tranšėjose.

Vandens kolonėlės montuojamos pagal gamintojo rekomendacijas. Numatyti PP d425 mm gofruoti šulinių stovai, į kuriuos jungiamos grotelės ir susidaręs vanduo išleidžiamas į gruntą.

Projektuojamas sunaudojamas vandens debitas 3,5 m³/h, slėgis 3 atm. Vožtuvų dėžėse turi būti sklendės vandens kolonėlių užsukimui.

Prieš žiemos sezoną laistymo sistema ir vandens kolonėlės turi būti ištušinami, prapučiant oru, prijungus kompresorių V1-1 šul.

Vandentiekio tinklas projektuojamas iš vamzdžių, armatūros ir fasoninių dalių, turinčių atitikties sertifikatus ir higieninius pažymėjimus. Tinklai klojami pagal vamzdžių gamintojų nurodytą technologiją. Tranšėja užpilama esamu vietiniu gruntu, dangos atstatomos. Nurodytoje vietoje vamzdis montuojamas uždaruoju būdu, kad nebūtų pažeista esama asfalto danga.

3. BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS (F1)

Buities nuotekos iš V1-1 šulinio pajungiamos į esamą KF šul. pagal technines sąlygas.

F1 d110 klojamas su 0,02 nuolydžiu į išleidimo pusę. Nuotekų išvadas skirtas sistemos ištuštinimui.
Atlikti hidraulinį bandymą ir baigus darbus atstatyti esamas dangas.

LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO PROJEKTO DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

PAGRINDINĖS SISTEMOS

Kad užtikrinti higienos, sveikatos, aplinkos apsaugos ir kitus reikalavimus, šiame projekte objektui projektuojamos šios sistemos:

- vandentiekio;
- buitinių nuotekų;

Bendroji dalis

Rangovas turi turėti pakankamai kvalifikuotų darbuotojų, tinkamų mašinų ir įrangos, kad būtų galima atlikti visus numatytus darbus. Rangovas atsako už statybos ir montavimo tikslumą, visų linijų ir lygių tikslų nužymėjimą. Visas montavimas turi būti atliekamas pagal darbo projekto brėžinius, taip pat pagal gamintojo brėžinius, rekomendacijas, instrukcijas ir nurodytas leistinas paklaidas. Jeigu Rangovo įmonės taisyklėse nurodytos ne tokios griežtos leistinos paklaidos, jomis vadovautis neleistina. Konstrukcijų, įrangos ir inžinerinių tinklų bandymų procedūras ir metodus reikia pateikti Inžinieriui patvirtinti iki bandymų pradžios. Visi bandymai apiforminami paslėptų darbų aktais. Rangovas privalo deramai pildyti statybos darbų vykdymo žurnalą.

Visi vamzdžiai, jų fasoninės dalys, armatūra, siurbliai ir kita technologinė įranga turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Visa išvardinta įranga turi būti nauja ir geros kokybės. Darbai, susiję su šio objekto įgyvendinimu, turi būti aukščiausios kokybės ir juos užbaigus objektas turi veikti patikimai ir be sutrikimų.

Prieš pradedant statybos darbus Rangovas turi parengti mechaninės dalies darbo projektą pagal Lietuvoje galiojančius reikalavimus (STR 2.07.01:2003).

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

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

Jei Tiekėjas siūlo medžiagas, prekes, gaminius pagal aukščiau nepaminėtas normas, Rangovas turi gauti Inžinieriaus patvirtinimą. Patvirtinimui Rangovas Inžinieriui, gavus atitinkamą jo prašymą, turi pateikti (užsieninio) standarto, patvirtinančio atitinkamų medžiagų, jų gamintojų ir pan. kokybę, kopiją arba tiekėjo išduotą dokumentą, kuris patvirtina, kad šių medžiagų savybės atitinka LST nuostatas vietinėms medžiagoms. Rangovas turi pastoviai laikyti nurodytų standartų ir normų kopijas kartu su šia specifikacija arba kartu su tomis, kurios buvo pateiktos ir priimtos darbų metu. Jų kopijos turi būti pastoviai laikomos statybos aikštelėje, kad Inžinierius bet kuriuo metu galėtų pasinaudoti.

Visi neatitikimai tarp taikomų standartų ir šių specifikacijų reikalavimų turi būti pateikti Inžinieriui, kad būtų išaiškinti prieš darbų vykdymo pradžią. Nurodyti standartiniai reikalavimai yra minimalūs. Rangovas gali pasiūlyti aukštesnių standartų medžiagas. Visi medžiagų ir prekių, kurios perkamos pagal kiekių sąrašą, tiekėjai privalo turėti LST EN ISO 9001 sertifikatus.

Vamzdynų statyba

Vamzdynų projektavimo ir statybos bendroji tvarka turi būti tokia, kaip nurodyta Europos Sąjungoje ir Lietuvoje galiojančiose normose ir taisyklėse.

Rangovas pateikia visą reikalingą darbo jėgą vamzdynams sumontuoti, kaip numatyta Sutartyje. Sutartis apima tranšėjų atramas, kėlimo įrangą, specialiuosius įrankius ir kt., būtinus efektyviam Darbų atlikimui ir išbandymui statybvietėje. Rangovas apsaugo vamzdynus nuo vandens, purvo, dulkių, dažų ir pan. Inžinieriui priimtinu būdu. Vamzdžiai klojami ir sujungiami laikantis vamzdžių gamintojo instrukcijų. Rangovas privalo laikinomis ar nuolatinėmis atramomis arba kitu būdu apsaugoti visus vamzdžius, kabelius, sausinimo drenas, statinius ir kitus objektus, kurie, nesiėmus atsargumo priemonių, dirbant gali būti pažeisti.

Laikinąsias ir nuolatines apsaugos priemones turi patvirtinti Inžinierius. Jei movinius vamzdžius reikia kloti granuliuotame grunte, ties sujungimais grunte suformuojamos duobės siekiant užtikrinti, kad kiekvienas vamzdis būtų tolygiai paremtas per visą ilgį ir būtų galima atlikti sujungimą. Vamzdynai klojami įrengiant pagrindus, vadovaujantis gamintojo patvirtintomis vamzdyno klojimo taisyklėmis bei parengto techninio-darbo projekto reikalavimais.
Turi būti imtasi reikiamų priemonių įtvirtinti kiekvieną vamzdį taip, kad jis "neplaukiotų" ar kitaip nejudėtų.

Baigiamieji bandymai

Rangovas turi atlikti visų vamzdžių bandymus slėgiu ir sandarumo bandymus dėl infiltracijos ir eksfiltracijos į gruntą. Rangovas pasirūpina visa bandymams reikalinga darbo jėga ir įranga. Už vandenį turi mokėti Rangovas, taip pat jis turi numatyti galimas gabenimo ar siurbimo išlaidas. Rangovas turi pateikti visus slėginius siurblius, vamzdžių kamščius, aklinuosius flanšus, manometrus ir kt., reikalingus išbandyti slėgiu visą Sutarties apimamą vamzdyną. Bandymai slėgiu ir jų registravimas atliekamas pagal Lietuvoje galiojančias normas ir taisykles.
Dėl mechaninių ir elektros įrengimų galutinio išbandymo ir priėmimo tvarkos nesitariama tol, kol visi vamzdžiai neišbandomi slėgiu Inžinierių tenkinančiu būdu. Reikiamai priėmus visus vamzdynus ar jų dalis, pasiruošiama vamzdynų perdavimui eksploatuojančiai įmonei.
Su išbandymu susijusios sąnaudos turi mažiausiai apimti šiuos darbus:
1. Patekimas į išbandymo vietą
2. Išbandymui skirtos įrangos sumontavimas
3. Aprūpinimas vandeniu
4. Aprūpinimas reikiamomis atramomis, sutvirtinimais ir kt.
5. Išbandymo atlikimas
6. Inžinieriaus patvirtintas bandymų pažymėjimas.

Neslėginių linijų išbandymas

Neslėginių linijų (savitakiniai nuotekų vamzdžiai) išbandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 1610 reikalavimus.
Vamzdynai turi būti išbandomi vandeniu bei apžiūrimi tokiomis atkarpomis, kokias apsprendžia statybos eiga, pagal Inžinieriaus ir Užsakovo patvirtintą programą.

1. VANDENTIEKIS

Medžiagos ir gaminiai

1.1. Polietileniniai PE vamzdžiai

POLIETILENINIŲ (PE) VANDENTIEKIO VAMZDŽIŲ ATVIRU (TRANŠĖJINIU) KLOJIMO BŪDU TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	Bendrieji parametrai	
1.	Standartai	LST EN 12201-2:2011+A1:2014 arba lygiavertis.
2.	Sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje, turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją
3.	Vamzdžio klojimo būdas	Skirtas kloti atviru būdu su smėlio paklotu.
4.	Medžiaga	PE 100

5.	Spalva	Mėlynas arba juodas su mėlyna juostele
6.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi.
7.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi.
8.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: • Standartas (EN 12201); • Gamintojas (pvz., Gamintojas); • Vamzdžio išorinis skersmuo ir sienelės storis (pvz., 110x10); • Gaminio SDR skaičius (SDR11 arba SDR17); • Panaudojimas (W arba W/P); • Vamzdžio medžiaga (PE100); • Slėgio klasė (PN10 arba PN16); • Gamybos data (pvz., mmyy); Žymėjimas turi būti ne rečiau kaip kartą viename metre.
9.	Vamzdžių sujungimas	Kontaktinis, elektromovinis, tempimui atspariomis ketaus jungtimis.
Dokumentai		
10.	Dokumentai, pateikiami pirkimo metu	• Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją lietuvių kalba; Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
11.	Dokumentai, pateikiami pristatant medžiagas	• Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
Pasirenkami parametrai		
12.	Darbinis slėgis	Nurodoma užsakant: • PN10 (ne daugiau kaip SDR17); • PN16 (ne daugiau kaip SDR11).
13.	Išorinis vamzdžio skersmuo (OD), mm	Nurodoma užsakant: • 32 mm; • 63 mm;

1.2. Vamzdynų armatūra

1.2.1. Bendroji dalis

Visos sklendės, nuorinimo vožtuvai turi būti skirti reikiamam darbiniam slėgiui. Flanšinės sklendės, jei nenurodyta kitaip, turi būti atidaromos sukant prieš laikrodžio rodyklę. Maksimali jėga, reikalinga rankenėlės pasukimui esant didžiausiam slėgio aukščių skirtumui, neturi viršyti 200 N/m. Visi flanšai gręžiami reikalingam slėgiui pagal DIN 2501 ar analogiški. Sklendės, nuorinimo vožtuvai turi būti atsparūs korozijai. Jei kuri nors detalė pagaminta iš Korozijai neatsparios medžiagos, ji turi turėti antikorozinę dangą. Visa armatūra turi būti skirta reikiamam darbiniam slėgiui.

Visa armatūra turi būti kalaus ketaus, padengta epoksidine miltelių danga arba atspari korozijai vyraujančioms sąlygoms. Jei kuri nors detalė pagaminta iš korozijai neatsparios medžiagos, ji turi turėti antikorozinę dangą.

Visai armatūrai turi būti atlikti slėgio bandymai pagal atitinkamą standartą ar jų slėgio nominalą, kuriam ji yra pagaminta. Nuotėkis neleidžiamas.

Prieš pristatant armatūrą į statybvietę, visi darbiniai paviršiai turi būti švariai nuvalyti, o jei jie metaliniai - turi būti padengti tepalu. Įpakavimas turi užtikrinti visišką apsaugą gabenant ir sandėliuojant. Armatūros angos iki pat jų montavimo turi būti užsandarintos.

Sklendžių atstumas tarp flanšų turi būti pagal LST EN 558. Sklendžių, vožtuvų flanšai turi būti pagal LS EN 1092 reikalavimus.

Jeigu reikia, ant rankinių sklendžių valdymo ratų turi būti įrengta krumplinė pavara (reduktorius), kad užtikrintų, jog rankų jėga, veikianti valdymo ratą, neviršys 250N (25kg). Valdymo ratai turi būti lygūs ir tokio skersmens, kad vienas žmogus galėtų valdyti sklendę. Ant valdymo rato turi būti išlietas jo uždarymo krypties ženklas. Uždarymo kryptis turi būti pagal laikrodžio rodyklę.

Rankenėlės ir rankiniai stabdžiai turi būti su pakabinamomis spynomis ir grandinėmis, kad nebūtų galimas neleistinas panaudojimas.

Didžiausias leidžiamas vandens greitis per sklendes - 2,5 m/s.

1.2.2. **Flanšinė sklendė**

Flanšinių sklendių korpusas turi būti pagamintas iš kalaus ketaus pagal LST EN 1563, padengtas minimaliu 250µm miltelinės epoksidinės dangos sluoksniu iš vidaus ir išorės pagal RAL-GZ 662 arba lygiaverčio standarto reikalavimus. Varžtai ir veržlės nerūdijančio plieno. Flanšai turi atitikti LST EN 1092-2, PN16. Sklendės, atbuliniai vožtuvai ir purvo surinkėjai, naudojami geriamajame vandentiekyje, turi atitikti geriamojo vandens reikalavimus. Gaminiai turi turėti kokybės kontrolės tarptautinį sertifikatą.

1.2.3. Kalaus ketaus flanšinės fasoninės dalys

Fasoninių dalių asortimentą sudaro kalaus ketaus flanšiniai trišakiai, keturšakiai, alkūnės, perėjimai, adapteriai ir kt.

Medžiagos savybės:

Korpusas pagamintas iš kalaus ketaus pagal LST EN 1563, padengtas minimaliu 250µm miltelinės epoksidinės dangos sluoksniu iš vidaus ir išorės pagal RAL-GZ 662 arba lygiaverčio standarto reikalavimus. Varžtai ir veržlės nerūdijančio plieno. Flanšai turi atitikti LST EN 1092-2, PN16. Vamzdynai ir fasoninės dalys turi turėti Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerijos Respublikinio mitybos centro leidimą geriamojo vandens vandentiekiams montuoti. Fasoninės dalys iš išorės padengtos juodojo epoksidinio poliuretano sluoksniu arba jo ekvivalentu. Iš vidaus bituminiais dažais arba epoksidiniu sluoksniu. Gamybos metu vamzdžiai ir jungtys išbandomi ne mažesniu kaip 2,5Mpa slėgiu.

1.2.4. Sujungimai

Visi sujungimai, naudojami saveikoje su šaltu geriamu vandeniu, turi būti atestuoti pagal Lietuvos higienos standartus.

“PE“ slėgio VAMZDYNŲ KLOJIMAS IR KONTROLĖ

Klojant plastmasinius vamzdžius svarbu suplūkti gruntą, nes taip gaunamas reikiamas šoninis spaudimas. Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą. Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ir vėliau išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Šonuose sluoksnis turi būti tinkama atrama užpildo vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis. 10 cm žemės sluoksnį sutankiname kojomis per keturis kartus. 15-20 cm žemės sluoksnis sutankinamas plokščių vibratoriumi. Išlyginimui ir užpildymui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- užpildo dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;
- 8-16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%,
- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų, turinčių medžiagų.

Tranšėjos dugnas lygus be akmenų. Minimalus plotis - vamzdžio skersmuo + 40 cm.
Išlyginamasis sluoksnis 10-15 cm storio iš pirminį užpildą atitinkančios tinkamo grūdėtumo medžiagos.
Šoninis užpylimas iki pusės vamzdžio tankinamas itin rūpestingai.
Pirminis užpylimas - sutankinto sluoksnio virš vamzdžio storis paprastai $\geq$ 30 cm.
Galutinis užpylimas iš tranšėjos iškasta žeme. Vieno metro atstumu iki vamzdžio neturi būti jokių akmenų, didesnių kaip 5cm.

1.3. “PE“ slėgio vamzdynų bandymas

Bandymas slėgiui turi būti atliktas etapais.
Užpildymo vandeniu vietą būtina numatyti žemiausiame taške, o ventiliacijos (oro išleidimo) - linijos pradžioje ir pabaigoje. Alkūnės, trišakiai, sklendės ir aklės turi būti inkaruoti prieš atliekant bandymą padidintu slėgiu. Galinės aklės sumontuotos ant visų bandomos sistemos galų. Galinė aklė gali būti aklinas flanšas ar galinė mova 90° alkūnė, serviso sklendė. Sistema turi būti pripildyta vandens bent per 24 val. prieš pradedant bandymą slėgiu. Įsitikinkite, kad iš visos sistemos išleistas oras. Per pirmąsias 6 valandas slėgis sistemoje turi atitikti 1,3× nominalaus slėgio. Šis slėgis išlaikomas 2 valandas, sistemos vandenį galima papildyti. Per kitas 60 minučių sistemos vandens papildyti negalima. Po 60 minučių matuojamas slėgis ir prileidžiama vandens, kol slėgis vėl pasiekia 1,3× nominalaus slėgio (bandymo slėgis). Slėgio kritimas ir papildomo vandens kiekis neturi viršyti toliau nurodytų ribų:

- slėgio kritimas nuo pradinio slėgio =2%;
- vandens kiekis l/m= $0.02d_i - 0.001+\Delta V$;
- $\Delta V=0.08 \times d^2$ PE vamzdžiams;
- $\Delta V=0.05 \times d^2$ PVC vamzdžiams;
- d_i=vidinis skersmuo, m.

Atlikus bandymą slėgiu, galinės aklės išmontuojamos.

1.3.1. Geriamojo vandens tiekimui skirtų vamzdynų dezinfekavimas

Vandens paskirstymo sistemų dezinfekcija turi būti atliekama pagal LST EN 805 reikalavimus.
Rangovas atsako už visų vamzdynų, kurie bus naudojami miesto vandentiekiui, dalių, kontaktuojančių su vandeniu, rūpestingą išvalymą ir dezinfikavimą pagal šalies įstatymus ir vandens tiekimo įmonės nustatytas taisykles.
Rangovas dezinfekuoja vamzdynus, pripildydamas juos vandeniu, į kurį įdėta dezinfekuojančios medžiagos (pvz.: chloro). Dezinfekantus reikia vartoti remiantis su tuo susijusiomis ES direktyvomis. Dezinfektantai parenkami atsižvelgiant į tokius veiksnius, kaip laikymo terminas ir vartojimo paprastumas (kenksmingumo darbuotojams ir aplinkai požiūriu). Be to, reikia atsižvelgti į būtiną sąlyčio trukmę ir vandens savybes. Minėtos priemonės neturi sukelti vamzdžių ir įrangos vidaus korozijos.
Baigus dezinfekavimo procesą, sistema praplaunama geriamuoju vandeniu ir vėl pripildoma vandeniu iš vietinių vandentiekio tinklų. Paimami mėginiai bakteriologinei analizei. Jei analizės rezultatai parodo, kad dezinfekavimas nebuvo veiksmingas, procesas kartojamas tol, kol gaunami patenkinami rezultatai. Tik tada vandentiekį galima pradėti eksploatuoti. Visas su tokiu kartojimu susijusias sąnaudas padengia Rangovas.

1.4. Požeminių kominikacijų ženklai

Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi vandentiekio, buitinės ir lietaus nuotekinės tinklams ir įrenginiams pažymėti vietoje. Ženklams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženklai tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant cinkuotų metalo stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75m aukštyje. Ženklai yra kvadratinių plokštelių formos, 120x120mm dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklui pritvirtinti (vandentiekio tinklui numatomi mėlynos spalvos ženklai (gaisriniam vandentiekiui – raudonos spalvos), nuotekoms – žalios spalvos).
Ženkle pavaizduota:
-kairiajame viršutiniame kampe- požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba įrenginio (šulinio) ženklas;
-dešiniajame viršutiniame kampe- armatūros, vamzdyno skersmuo;
-viduryje- krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis(cm) nuo įrenginio iki ženklo.

1.5. g/b šuliniai

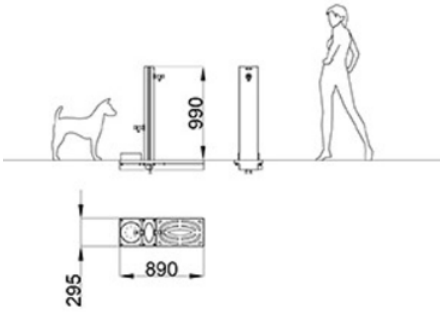
Šuliniai suprojektuoti iš surenkamų g/b elementų: dugninės plokštės, perdenginio plokštės, sieninių žiedų ir landos žiedų. Šuliniai gali būti statomi sausuose ir šlapiuose gruntuose. Šulinių darbo aukštis nuo 1200 mm iki 6000 mm. G/b šulinių skersmuo yra nuo 1000-3000 mm ir priklauso nuo vamzdžio skersmens ir įgilinimo.Nuotekų šulinių latakai turi būti aptakios formos ir padaryti iš C12/15 klasės betono pagal specialius šablonus, užglaistant latako paviršių cementiniu skiediniu ir užgeležinant.

Šulinio landa turi būti ne mažesnė negu 700 mm kai įgilinta iki 1.0 m ir 1000 mm- kai įgilinta iki 4.0 m. Landos aukštis yra kintamas ir priklauso nuo šulinio įgilinimo, bet negali viršyti 4.0 m ir neturi būti mažesnis kaip

0.6 m. Šulinių ir landų g/b žiedus užtaisyti 10mm storio M100 markės skiedinio sluoksniu. Skylės šoniniuose žieduose užtaisomos C12/15 klasės betonu. Drėgnuose gruntuose turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija 0.5 m aukščiau gruntinių vandenų lygio.

1.6. Vandens kolonėlė (FUENTE DOG)

Dvipusė geriamojo vandens kolonėlė, kurią sudaro stačiakampio formos plieninis stovas, nerūdijančio plieno grotelės su dubenėliu ir du chromuoti žalvariniai čiaupai su mygtuku. Vandens paleidimo mygtukas su automatinio grįžimo funkcija apsaugo nuo bereikalingo vandens švaistymo, o minimali vandens kolonėlės konstrukcija sudaro patogią prieigą prie čiaupo bet kokioms talpoms.



Išmatavimai:
aukštis – 990 mm
ilgis – 200 mm
plotis – 86 mm

grotelių ilgis – 296 mm
grotelių plotis – 890 mm

Medžiagos: nerūdijantis plienas, korten plienas arba dažytas plienas
Grotelių medžiagos: nerūdijantis plienas

1.6.1. Grotelių drenavimas

Drenažui iš gertuvės grotelių montuojamas PP d425 šulinėlis be dugno. Gofruotas stovas (be dugno) aukštis – 2,0 m. Pagrindas 20–30 cm skalda 16–32 mm.

1.7. Laistymo sistema

Montuojama automatinė stacionari požeminė laistymo sistema, kuriai įrengti kasamos 30 – 40 cm gylio tranšėjos, klojami 16 – 25 – 32 - 40 mm skersmens vamzdžiai. Automatinės laistymo sistemos turi papildomus daviklius, kurie reaguodami į aplinkos sąlygas vandenį tiekia pagal poreikį ir nustatymus. Laistymo sistemą sudaro tokios pagrindinės dalys: vandens tiekimo vamzdžiai, paskirstymo mazgas ir elektromagnetinių vožtuvų reguliavimo automatika, vandens šaltinis bei įvairios jungtys. Iš vandens šaltinio vanduo tiekiamas į kolektorinę dėžę su elektromagnetiniais vožtuvais, kurie numatytu slėgiu vandenį paskirsto į kompiuterio parinktą laistymo sistemos dalį. Elektromagnetinius vožtuvus reguliuoja kompiuteris, kuris režimą nustato pagal parinktas nuostatas arba dar papildomai reguliuoja pagal daviklių (lietaus) duomenis. Taip pat laistymo sistemą galima pajungti ir rankiniu būdu atsukant vožtuvus (ON/OF).

Sistema turi ir drenažinius vožtuvus, kuriais vanduo pašalinamas iš sistemos.

Elektromagnetiniai vožtuvai su kompiuteriu sujungiami valdymo kabeliais.

PAGRINDINIAI LAISTYMO SISTEMOS KOMPONENTAI

Valdiklis (kompiuteris) Reguliuoja kuriomis savaitės dienomis, valandomis ir kiek ilgai laistymo sistema laistys sklypą. Valdymo instrukcija pateikta po lentele.		**Požeminės dėžės** Juose montuojami elektromagnetiniai vožtuvai, hidrantai.	
Lietaus daviklis Reaguoja į iškritusį kritulių kiekį. Todėl lietingu laikotarpiu neleidžia kompiuteriui paleisti laistymo sistemos.		**Drenažiniai vožtuvai** Drenažinis vožtuvas skirtas išleisti vandenį iš vamzdžių. Užsidaro prie 0,6 atm. Atsidaro prie 0,3 atm.	
Elektromagnetiniai vožtuvai Į juos pajungiamas pagrindinis vamzdynas. Vožtuvai vandenį paskirsto į kompiuterio parinktą laistymo sistemos dalį. Neveikiant kompiuteriui gali būti paleidžiami rankiniu būdu, pasukant žalią elementą ON/OF.		**Kapiliarinis vamzdis.** augalų zonų drėkinimui. Kapiliarai išdėstyti kas 33 cm, todėl kiekvienas augalas gaus pakankamai vandens iš abiejų šaknų pusių. Išlašinamas vandens kiekis iš vieno lašintuvo apie 2l litrai per valandą, varijuoja priklausomai nuo slėgio (1,5-4,0 l). Vamzdelio diametras 16 mm. Klojamas dirvos paviršiuje arba iki 10cm gylyje po mulču, plėvele ir pan. Atsparus saulės UV spinduliavimui, nebijo šalčio. Augalų zonose vedžiojant kapiliarinį vamzdį, tarp juostų išlaikoma 40-50 cm atstumai.	

-Projektuojamas sunaudojamas vandens debitas 3,5m3/h, slėgis 3 atm;
-Vožtuvų dėžėse turi būti sklendės vandens kolonėlių užsukimui.

2. BUITINĖS NUOTEKOS

2.1. PVC savitakiniai vamzdžiai

Nuotekų tinklai montuotini iš PVC arba kito plastiko vamzdžių.
Medžiagos fizinės charakteristikos:

- Tankis 1,9 g/cm^3;
- Išsitempimas iki nutrūkstant 29 %;
- Atsparumas tempimui 13 N/mm^2;
- E-modulis 3800 N/mm$^{2;}$
- Linijinio šiluminio plėtimosi koef. 0,09 mm/mK
- Atsparumas ugniai DIN 4102, B2.

Nuotėkų ilgalaikė maksimali temperatūra neviršija 900C, o maksimali leistina (iki 1 minutės) temperatūra 950C. Vamzdžių, montuojamų grindyse, medžiagos šiluminio plėtimosi koeficientas – 0,06 mm/m0C pagal IDE 0304. Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms. Vamzdžių ir jungčių panaudojimas turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą. Vamzdynai sertifikuojami pagal kokybės kontrolės tarptautinį standartą ISO 9000. Vamzdžių E modelis 3000 mm/min. (pagal ISO 527), masės pilnumas (pagal ISO 1183) – 1410. Vamzdžiai jungiami su SBR guminiais žiedais, kurie yra aprobuoti pagal SS 367611.

PVC nuotekų vamzdžių matmenys:

Išorinis skersmuo **DN**, mm	Sienelės storis **s**, mm	Vidinis skersmuo **Di**, mm	Movos ilgis L_2, mm
PVC N klasė (SN4)			
110	3,0	104,0	47
160	4,0	152,0	62
200	4,9	190,2	77
250	6,2	237,6	93
315	7,7	299,6	103
400	9,8	380,4	127
500	12,2	475,6	147
PVC S klasė (SN8)			
110	3,2	103,6	47
160	4,7	150,6	62
200	5,9	188,2	77
250	7,3	235,4	93
315	9,2	296,6	103
400	11,7	376,6	127
500	14,6	470,8	147

Buitiniai nuotekų tinklai suprojektuoti iš N ir S klasė tipo vamzdžių, tinkančių kloti gylyje nuo 1,0÷6,0 m.

2.2. Buitinių nuotekų vamzdžių montavimas

PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Movoje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad apsaugoti vamzdžių vidų nuo užteršimo suklojus juos į tranšėją abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais. Naudojant gamykloje įstatytą sandarinimo sistemą, galų užapvalinti nebūtina. Jei vamzdžius reikia pjaustyti, jų nupjautus galus reikia užapvalinti ir nuvalyti dilde ar peiliuku. Lygųjį galą įstumti į movą galima rankomis. Jei reikia naudoti galima plieninį laužtuvą ir medinę kaladėlę. Jei laužtuvo svirties nepakanka, galima naudoti specialius sujungimo blokus (gervė su lynais) arba domkratą ir ekskavatoriaus kaušą kaip atramą. Niekada nenaudoti ekskavatoriaus kaušo vamzdžiams įstumti.
Visas vamzdynas turi būti be apnašų, šurfavimo ar nusidėvėjimo žymių ir priimtas Techninio prižiūrėtojo. Statybvietėje laikomi vamzdžiai turi būti švarūs. Negalima naudoti deformuotų vamzdžių, neatitinkančių standartinių nuokrypų.
Rangovas turi užtikrinti, kad vamzdžiai neturėtų vidinių pažeidimų. Visi paslėpti ir nupjauti galai turi būti apdoroti taip, kad juos jungiant nesumažėtų vidinis skerspjūvis. Rangovas turi imtis specialių apsaugos priemonių, kad saugant ir montuojant vamzdžius pro atvirus galus į vidų nepatektų purvas ir šiukšlės. Tuo tikslu turi būti naudojami įsukami metaliniai gaubteliai ar kaiščiai, arba plastmasiniai gaubteliai.

Laikoma, kad medis, skudurai ar popierius neužtikrina patikimos apsaugos ir jų negalima naudoti. Jei pradėjus eksploatuoti vamzdynus jie užsikiša dėl šių taisyklių nesilaikymo, Rangovas privalo ištaisyti padėti savo lėšomis.
Visi vamzdžiai, neatitinkantys medžiagų ir darbo kokybės reikalavimų, nustatytų šioje specifikacijoje, turi būti nuimti ir pakeisti Rangovo sąskaita.
Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. Tranšėjos dugne suformuojamas paruošiamasis sluoksnis 10cm iš žvyro-skaldos, sutrambuojant į esamą gruntą.
Virš paruošiamojo sluoksnio supilamas 30cm smėlinio grunto sluoksnis jį sutankinant iki K=0,95
Pagrindinis principas, kurio reikėtų laikytis užpilant tranšėjas yra tas, kad lankstus vamzdis turi turėti pakankamą atramą iš šonų, apsaugančią nuo apkrovų iš viršaus. Todėl užpildas iš kiekvienos vamzdžių pusės 15-20cm gylio sluoksniuose neturi būti vykdomas tol, kol virš vamzdžio nebus bent 30cm užpylimo.
Vamzdžiai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugnų įrengimo.
Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrenkimų į tranšėjos kraštą, mechanizmais, nepažeidžiančiais vamzdžių padengimo sluoksnio. Atlaisvinti vamzdį nuo kėlimo mechanizmų tik patikrinus nuolydžio ir padėties tikslumą ir užtvirtinant grunte.
Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti išlaikant koncentrinį movos apskritimo tarpelį.
Tarp kontrolinių šulinių tiesūs tarpai tikrinami veidrodžiu “prasišvietimui” prieš ir po tranšėjos užpylimo.
Maksimalus nukrypimas nuo projektinių altitudžių ±5mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę ±10mm.

2.3. Buitinių nuotekų vamzdžių bandymas

Neslėginiai vamzdžiai turi būti išbandomi sandarumui du kartus:

1. pirmą kartą – iki užpylimo;
2. antrą kartą – po užpylimo.

Vamzdynų sandarumas tikrinamas pirma vizualiai apžiūrint sandūras, neužpylus gruntu, ir po to užpylus vamzdynus, tarpais tarp gretimų šulinių.
Tikrinamas tinklų hermetiškumas, matuojant pripildomą vandens kiekį į aukščiau pagal nuolydį išsidėsčiusį šulinį, pravalą – jei tai išleistuvas iš pastato.
Išlaikius 24 valandas užpildytą vandeniu vamzdyną, tikrinamas vandens kritimas 30 minučių laikotarpyje. Neleistinas vandens kritimas šulinyje daugiau kaip 20 cm.

3. ŽEMĖS DARBAI

3.1. DARBŲ KOKYBĖ

Visiems vamzdžiams, jų fasoninėms dalims, armatūrai ir kitai įrangai turi būti pateikti dokumentai ir kokybės sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminys atitinka nustatytus Lietuvos Respublikoje jam keliamus reikalavimus.
Rangovas turi parengti detalius darbų projektus, prieš pradedant statybos darbus šiuose objektuose.
Geriamo vandens tiekimui naudojamų vamzdžių ir armatūros medžiaga neturi turėti neigiamos įtakos geriamo vandens kokybei
Dengtų darbų aktai, vykdant žemės darbus ir įrengiant pagrindus, turi būti surašyti tiems darbams, kurie nurodyti STR 2.07.01.:2003.
Visa technologinė įranga turi būti aukštos kokybės. Mechanikos darbus turi vykdyti darbuotojai, turintys aukštą tos srities kvalifikaciją ir atestuoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.
Visi įrengimų komponentai turi būti pagaminti kokybiškai ir neviršyti leistinų nuokrypių bei bendrai priimtų standartų, kad reikalui esant, juos būtų galima pakeisti kitais atitinkamais komponentais.

3.2. ĮRANGOS MONTAVIMAS

Rangovas atsakingas už tvirtinimo varžtų paslėpimą, per sieną einančių vamzdžių angų užtaisymą.
Ten, kur reikalingos angos, bet jos nėra parodytos suderintuose brėžiniuose arba brėžiniai suderinti po to, kai konstrukcijos sumontuotos, Rangovas įsipareigoja jas padaryti savo sąskaita.
Rangovas turi užtikrinti, kad tiekiamai įrangai yra pakankamai vietos objekte jos montavimui ir eksploatacijai. Esant reikalui Rangovas turi įspėti Užsakovą apie visus reikiamus pakeitimus. Tuo atveju, jeigu Rangovas neįspėja apie pakeitimus Užsakovą, tai minėtus pakeitimus Rangovas atlieka savo sąskaita.
Rangovas turi pateikti atliktų darbų, bandymo bei praplovimo aktus, suvirinimo siūlių kokybės kontrolės dokumentaciją pagal techninės priežiūros tarnybos reikalavimus.

3.2.1. Vamzdynų klojimo darbai

Vykdant vamzdynų, sklendžių, surenkamų šulinių sekcijų iškrovimo, pristatymo, tvarkymo, transportavimo, saugojimo operacijas, į vietą, rangovas turi naudoti tokius metodus ir įrangą, kad būtų išvengta vamzdžių, sklendžių, surenkamų šulinių sekcijų pažeidimų arba sužalojimų. Laikinas įpakavimas, apdangos, įpakavimo elementai neturėtų būti nuimti. Rangovas turi tikrinti vamzdžius, sklendes, surenkamus šulinių elementus, gautus iš gamintojo ir fiksuoti pažeidimus, sudaužymus, o taip pat nedelsdamas imtis ištaisyti ar pakeisti netinkamus gaminius. Laikotarpis tarp vamzdžių gavimo ir montavimo pabaigos turi būti kuo trumpesnis. Laikotarpis, kai vamzdžiai išdėstyti išilgai vamzdyno trasos arba sudėti šalia statybvietės laukiant montavimo, taip pat turi būti kuo trumpesnis. Jei šis laikotarpis viršija 1 mėnesį, vamzdžiai turi būti sudėti ant medinių padėklų. Jungiamosios dalys, sklendės turi būti saugomos uždengtos. Vamzdžiai, jų jungtys, sklendės ir gelžbetoniniai gaminiai turi turėti atitikties sertifikatus.

3.2.2. Paruošiamieji darbai

Tranšėjos kasimas ir užvertimas turi būti sukoordinuoti su vamzdynų montavimu taip, kad darbai būtų atlikti greitai. Rangovas turi pateikti techninei priežiūrai visas detales apie metodus, kuriuos jis siūlo naudoti vamzdžių klojimo tikslumo kontrolei. Ten, kur naudojamos gairės, jos turi būti fiksuotos, ir naudojamos ties kiekvienu nuolydžio pasiketimu, bet ne rečiau kaip kas 35 m. Gairės turi būti ryškiai nudažytos, netrumpesnės kaip 1,0 m ir įgilintos į gruntą ne mažiau kaip 150 mm, tiesios ir lygios. Montuojamų vamzdžių vidus turi būti švarus, sausas. Pasibaigus darbo dienai arba kai montavimo darbai nevykdomi, atviri vamzdžių galai turi būti tinkamai užsandarinti.

3.2.3. Savitakinio vamzdyno montavimo darbai

Prieš vamzdžių klojimą patikrinama dugno altitudė, tranšėjos plotis, šlaito nuolydžiai, dugno pagrindas. Patikrinimo rezultatai surašomi į darbų vykdymo žurnalą. Nužymimos šulinių ašys ir pastatomi specialūs stulpeliai su šulinių numeriais ir jų atstumais nuo ašies. Kiekviena vamzdžio atkarpa turi būti klojama griežtai laikantis rangovo patvirtintuose brėžiniuose nurodytų nuolydžių ir aukščių. Vamzdžių klojimo tikslimui kontroliuoti turi būti naudojamos gairės.

Vamzdynų bandymas

Prieš pradedant vamzdynų bandymus, rangovas turi patikrinti, ar vamzdynas švarus neužkištas.

Rangovas turi pateikti visą reikiamą įrangą ir įrengimus, kurie gali būti reikalingi vamzdynų išbandymui nurodytais slėgiais. Rangovas atsako už aprūpinimą vandeniu bandymams ir panaudoto vandens išleidimą, kaip nurodyta sutartyje.

Jei kuris nors patikrinimas duotų nepatenkinamus rezultatus ar kuris nors bandymas nepavyktų, rangovas savo sąskaita iš naujo atlieka darbus, kuriuose rasti defektai ir pakartoja bandymus.

Išbandymas vykdomas ne didesniuose kaip 1 km tarpuose. Prieš atiduodant eksploatacijai vamzdynai kruopščiai praplaunami.

3.2.4. Vamzdynų priežiūra

Pagal gamyklų – gamintojų ir montavimo organizacijų pateiktą dokumentaciją, įmonė – vamzdyno savininkė, turi sudaryti nustatytos formos vamzdynų pasą.

Vamzdyno ir montavimo organizacijos priėmimo akte turi būti nurodyta, kad vamzdynas yra tvarkingas, atitinka projekto technines sąlygas ir vamzdynų įrengimo bei saugaus eksploatavimo taisykles.

Paleisti dirbti vamzdynus, leidimą duoda asmuo, atsakingas už vamzdynų tvarkingą būvį ir saugų eksploatavimą, patikrinęs, ar vamzdynai atitinka dokumentaciją ir ar paruošti paleidimui.

Asmuo, atsakingas už vamzdynų tvarkingą būvį ir saugų eksploatavimą, išrašo leidimą paleisti vamzdyną pamainų žurnale.

Prieš pradedant eksploatuoti ir eksploatacijos metu, vamzdynai turi būti techniškai patikrinti, apžiūrėti iš išorės ir hidrauliškai išbandyti. Vamzdynų techninį patikrinimą turi atlikti įmonės techninė administracija ne rečiau, kaip 1 kartą per metus.

Asmuo, patikrinęs vamzdyną, privalo įrašyti į vamzdyno pasą patikrinimo rezultatus, išvadą apie tai, ar galima toliau vamzdyną eksploatuoti, leidžiamą darbinį slėgimą ie sekančių patikrinimų terminus.

Jeigu, patikrinus vamzdyną, pasirodytų, kad jo būvis avarinis arba jame yra rimtų defektų, keliančių abejones dėl jo stiprumo, tai vamzdyno eksploatavimas turi būti uždraustas, o pase įrašomi atitinkami pagrįsti įrašai.

Įmonės – vamzdynų savininkės administracija privalo laikyti vamzdynus tvarkingus ir sudaryti saugias darbo sąlygas tinkamai juos aptarnauti, remontuoti ir prižiūrėti.

3.3. DARBŲ SAUGA

Įrengimų ir vamzdynų montavimo darbai turi atitikti Lietuvos Respublikos norminių aktų, reglamentuojančių (įrenginių) projektavimą, jų priėmimo eksploatacijon reikalavimus.
Atliekant statybos darbus, reikia laikytis STR 1.05.05.:2004 aplinkosauginių reikalavimų ir įmonės statybos darbų taisyklių bei darbų saugos instrukcijų.

Įspėjantieji ženklai
Šių ženklų dydis turi atitikti ISO ir Lietuvos Respublikos standartų reikalavimus ir turi būti mažiausiai A4 formato. Šie ženklai turi būti pagaminti iš korozijai atsparios medžiagos. Užrašai turi būti lietuvių kalba.
Įspėjančios lentelės spalva turi būti geltona, o tekstas juodas. Įspėjančiais ženklais turi būti sužymėta:

- kėlimo mechanizmai turi būti išbandyti ir markiruoti saugiu darbiniu apkrovimu;
- patalpos, kuriose yra gaisro pavojus turi būti sužymėtos ženklais, draudžiančiais rūkyti;
- įspėjamaisiais ženklais turi būti nurodytos pirmosios pagalbos vaistinėlių vietos, avarinių išėjimų vietos;
- durys ir koridoriai į darbo patalpas turi turėti įspėjamuosius ženklus, parodančius, kokias saugumo priemones privaloma dėvėti prieš įeinant į darbo patalpas.

3.4. KASIMAS, UŽPYLIMAS IR PAVIRŠIAUS ATSTATYMAS

Teritorijoje, kur yra esamos požeminės komunikacijos, rangovas turi imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. 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 tas komunikacijas eksploatuojančių šeimininkų leidimu. Vykdant kasimo darbus tose zonose, kur negalima išlaikyti atstumo tarp komunikacijų, pamatų, šulinių pagal STR 1.07.02.:1999 reikalavimus, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis laikinomis konstrukcijomis.
Prieš pradedant statybos darbus, veikiančių elektros kabelių zonoje, patikslinti jų padėtį plane. Darbus vykdyti dalyvaujant elektros tinklų atstovui.
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 leidžiama tęsti darbus toje zonoje. Visos darbų vykdymo zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, kad netoliese yra pavojaus zona.
Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme dalyvaujant juos eksploatuojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelią naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas, Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau, kaip prieš parą.
Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

3.4.1. Paruošiamieji darbai

Paruošiamieji darbai:

- buldozeriu išlyginti žemės paviršių ekskavatoriaus judėjimo zonoje;
- atlikti vamzdyno ašies ir tranšėjos ribų nužymėjimą, sukalant kuoliukus kas 10-15 m;
- išardyti esamas kelių dangas;
- įtvirtinti kuoliukais kas 20 m ekskavatoriaus judėjimo ašį, jeigu eksakavorius judės šalia tranšėjos;
- atšurfuoti esamas komunikacijas ir sustatyti specialius ženklus;
- įrengti laikinus vandens nuvedimo latakus iki esamų griovių ar kanalizacijos tinklų;
- nivelyro pagalba ant tranšėjos šlaito pastatyti aptvarus kas 50 m vamzdžių nuolydžių nužymėjimui.

3.4.2. Tranšėjos kasimas

Tranšėjų, skirtų požeminiams vamzdynams, šuliniams gyliai nurodyti brėžiniuose. Tranšėjos plotis tame gylyje, kur klojami vamzdžiai, turi būti lygus išoriniam vamzdžio diametrui plius 0,6 m.

Prieš pradedant kasti tranšėją, rangovas turi labai tiksliai pažymėti tranšėjos trasą ir patikrinti natūralų žemės paviršiaus lygį.

3.4.3. Geodezinis trasos nužymėjimas:

- nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m;
- padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
- nežinant tikslių esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;
- sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

Tranšėjų kasimą pradėti tik tada, kai visos reikalingos medžiagos jau atvežtos į objektą.
Mechanizuota tranšėja kasama iki projektinės altitudės, neiškasus +10 cm. Iki projektinės altitudės kasimas atliekamas rankiniu būdu, išsaugant natūralų pagrindą po vamzdžiais. Pastatoma įranga vandens atsiurbimui iš tranšėjų. Gruntas, iškastas iš tranšėjų, verčiamas ant tranšėjos šlaito ne <0,5 m atstumu nuo šlaito briaunos. Prieš leidžiant dirbti darbininkams tranšėjoje, gilesnėje negu 1,3 m, turi būti patikslintas šlaitų ar tvirtinimo sienelių pastovumas.

Grunto kasimas žiemos metu:

- purenimas pneumatiniais instrumentais kompresorių pagalba;
- grunto atšildymas, kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių.

Pagrindo paruošimas.
Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas ar nėra silpno, išmirkusio grunto, išmušų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant iki koeficiento ne < 0,95 nuo standartinio sutankinimo. Taip paruošus pagrindą, turi būti surašytas dengtų darbų aktas.

3.4.4. Užpylimas

Gruntas, naudojamas vamzdžių užpylimui turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų. Tranšėjas užpilti galima po to, kai išbandyti vamzdynai, patikrinti pagrindai. Tada aplink ir ant vamzdynų pilamas pirmas užpylimo sluoksnis. Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 250-600 mm, priklausomai nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo. Vamzdžiai ir šuliniai užpilami vienu metu iš abiejų pusių. Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį tik tada, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis. Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatyto sutankinto grunto kokybę. Sutankinto grunto kokybė nustatoma su statybinės techninės priežiūros suderintais prietaisais

SUSTAMBINTAS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO

LAUKO TINKLŲ SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	LAUKO VANDENTIEKIO TINKLAI, V1				
1.	PE100 , vandentiekio vamzdžiai su fasoninėmis dalimis d40 mm su montavimo darbais sumontavimas atviru būdu, klojant PE vamzdžius su visomis reikalingomis jungtimis ir medžiagomis, įskaitant visus žemės darbus (gruntą kasant į sąvartą ar savivartį),10 cm smėlio pagrindo po vamzdžiais įrengimą, vamzdyno tiesimą, vamzdyno užpylimą rankiniu būdu, gylis iki 2,0 m	1.1	m`	525	
2.	Smėlis vamzdžio pagrindo įrengimui		m^3	31,5	
3.	Hidraulinis bandymas, sistemos dezinfekavimas ir praplovimas	1.3	sist	1	
4.	Prisijungimas prie esamo vandentiekio tinklo d50 mm		kompl	1	
5.	Sklendė d40 mm	1.2	vnt	1	Esamame Nr.131
6.	Adapteris d40		vnt	1	
7.	g/b šul. D1500, h iki 2,0 m su dugnu, dangčiu, lipynėmis ir vamzdžio sandarinimu	1.5	m^3	2,26	
8.	Vandens apskaitos mazgas su skaitikliu DN20 ir uždaromąja armatūra – pagal detalizaciją Įvadinė sklendė / mova su išoriniu sriegiu Ø40 – 1 vnt Redukcija: išorinis sriegis - vidinis sriegis 1 1/2"-3/4" – 1 vnt. Trišakis 3/4" – 1 vnt Įvadinė sklendė, vidinis-išorinis sriegis 1 1/2" x 1 1/2" – 1 vnt Mova, vidinis sriegis 1 1/2" x Ø40 – 1 vnt Vandens išleidimo čiaupas DN20 – 1 vnt Vandens skaitiklis DN20 su nuotolinio nuskaitymo galimybe – 1 vnt Atbulinis vožtuvas 1 1/2", vidinis-išorinis – 1 vnt Tvirtinimai, tarpinės ir smulkiosios jungtys – 1 kompl	1.2	kompl	1	B-02
9.	Laistymo vandentiekis d32 mm	1.7	m`	645	
10.	Kapiliarinis vandentiekis Su smeigėmis ir montavimu	1.7	m`	2950	
11.	Vožtuvų dėžė Komplekte su davikliais, uždarymo armatūra Kiekvienoje po elektromagnetinį vožtuvą DN32, uždarymo armatūrą DN32, filtrą, jungtis ir valdymo elementus	1.7	kompl	4	
12.	Vandens kolonėlė	TS 1.6	kompl	8	
13.	PP d425 mm šulinio stovas, L iki 2,0 m – kolonėlės drenavimui Su montavimu, 30 cm skaldos 16–32 mm pagrindu	1.6.1	vnt	8	
14.	Skaldos pagrindos drenavimo šulinėliams		m^3	1,2	

ATEST. NR.	UAB „Klasikinis portikas“				Viešosios erdvės (Elektrėnų centrinio parko) ir želdynų sutvarkymo, apšvietimo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų takų ar kitos infrastruktūros (mažosios architektūros įrengimo ir želdinimo) supaprastintas projektas			
A1343	SPV	M. Valevičius		2025.12			
	Individualios veiklos pažyma Diana Vilčinskaitė-Taujanskienė				Sąnaudų kiekių žiniaraštis		LAIDA 0
35891	PDV	D. V. Taujanskienė					
LT	Elektrėnų savivaldybės administracija				03S-396_LVN-SK	LAPAS 1	LAPŲ 1

LAUKO BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI, F1					
1.	Vamzdynai iš PVC, Ø110mm Su montavimo darbais Tranšėjos kasimas, vamzdžio pagrindo paruošimas, užpylimas 30 cm sluoksniais rankiniu būdu	2.2 3.2.1	m'	3,5	
2.	Vamzdžių sistemos išbandymas, telediagnostika	2.3	kompl	1	
3.	Betoninių trinkelių atstatymas		m^2	2,5	

UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „ELEKTRĖNŲ KOMUNALINIS ŪKIS“

TECHNINĖS SĄLYGOS

2025-10-27
Nr.25-10-27/01

PASKIRTIS: prisijungimas prie tinklų Viešosios erdvės (centrinio parko) tarp Sodų g. ir Elektrėnų savivaldybės administracijos pastato laistymo įrengimui
PAREIŠKĖJAS: įgaliotas asmuo Martynas Valevičius, martynas@valevicius.com
SĄLYGOS: vanduo, nuotekos

Geriamas vanduo - poreikis: m3/parą
Vandens slėgis tinkle prijungimo vietoje:
Vartotojas privalo:

1. Vandenį pasijungti vandentiekio šulinyje Nr.131 (žiūrėti schemą Nr.1), pasijungime sumontavus uždaromąją armatūrą.
2. Įrengti apskaitos prietaisus.

Buitinių nuotekų tinklai: m3/parą
Vartotojas privalo:

1. Fekalinė kanalizacija pasijungti šulinyje Nr.16 arba 17.
2. Lietaus kanalizacija:

- nesant centralizuotų tinklų - spręsti individualiai, **jungtis į buitinių nuotekų tinklus draudžiama**.

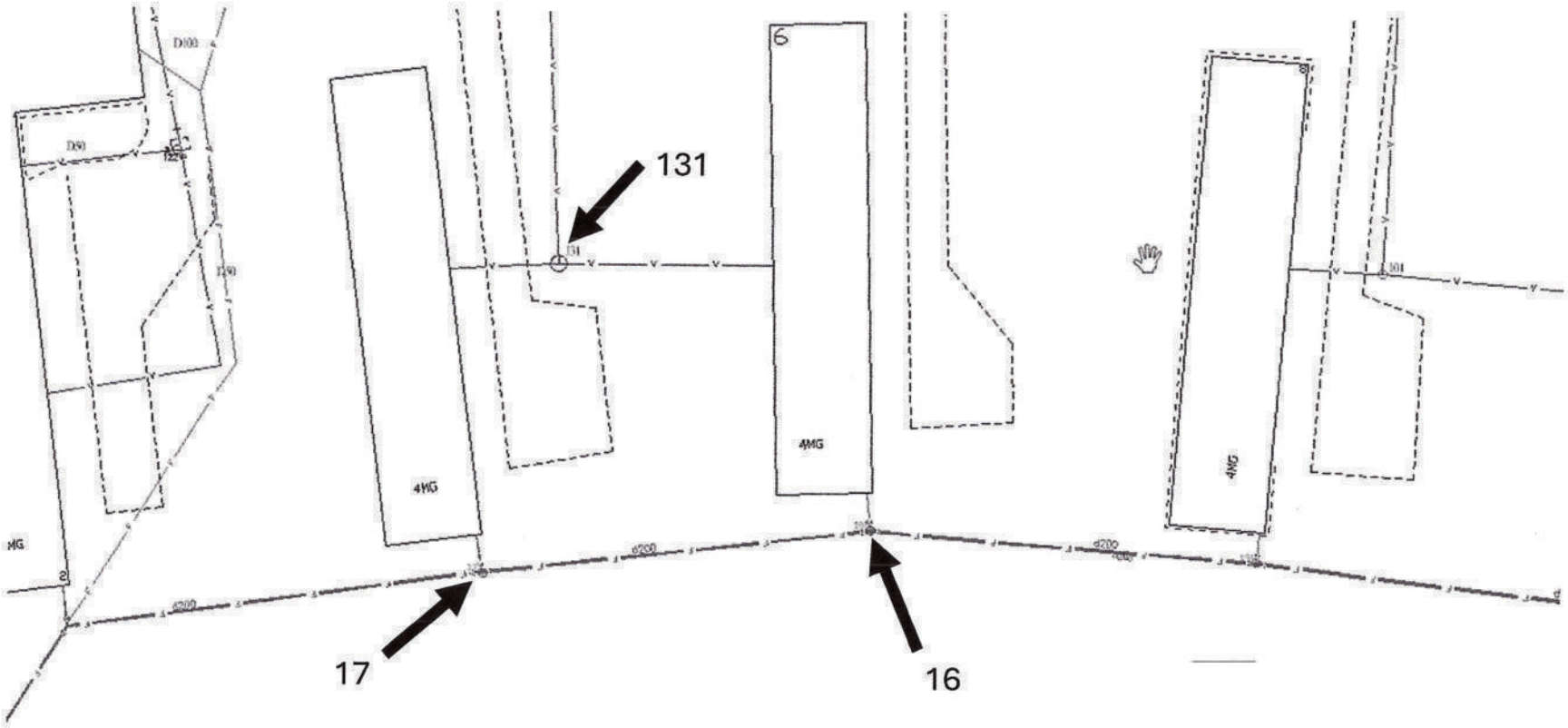
3. Žiūrėti schemą Nr.1.

Reikalavimai pasijungimams:
1. Perkasant gatvę derinti su policijos komisariatu, Seniūnija, priešgaisrine apsauga.
2. Įrengtiems tinklams paruošti išpildomąsias nuotraukas.
3. Baigus darbus neužkasus tranšėjos kviesti UAB „Elektrėnų komunalinis ūkis“ atstovą, atstatyti aplinkotvarkos elementus.
4. Dėl sutarčių sudarymo ir apskaitos prietaisų plombavimo kreiptis adresu Elektrinės 8, kab. 202, Elektrėnai.
5. **Visus pasijungimo darbus ir patirtas tiekėjo išlaidas apmoka statytojas**.
6. Pažeidus tinklus atstatyti komunikacijas savo lėšomis.
7. Pasijungus tinklus be atskiro leidimo jais naudotis- DRAUDŽIAMA.
8. Vedant vandentiekio ir nuotekų linijas per svetimus sklypus, reikalingas raštiškas savininkų leidimas.

Pastaba: prieš darbų pradžią, gauti žemės kasimo darbų leidimą iš:
1. Seniūnijos Seniūno arba įgalioto asmens.
2. Darbo zonoje esančių inžinierinių tinklų savininkų derinimus (AB „ESO“, „Telia Lietuva“ AB, UAB „Elektros pasaulis“ ir kiti).
3. UAB „ Elektrėnų komunalinio ūkio“ atstovai:
Vandentiekio ir nuotekų tinklų:
- Meistras Ričardas Jaruševičius tel. +370 682 35300.

Techninės sąlygos galioja 6 mėn. skaičiuojant nuo išdavimo datos.

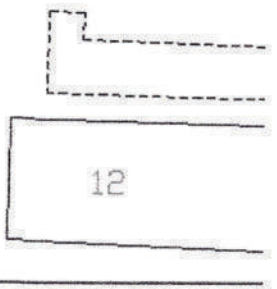
Tinklų priežiūros grupės vadovas Vilimas Bertašius



Schema Nr.1

1. Vandentiekį galima pasijungti vandentiekio šulinyje Nr.131, pasijungime naudoti uždaromąją sklendę, komplekte.
2. Fekalinę kanalizaciją galima pasijungti į nuotekų šulinį Nr.16 arba Nr.17.

Viešoji erdvė (centrinis parkas) tarp Sodų g. ir Elektrėnų savivaldybės administracijos pastato



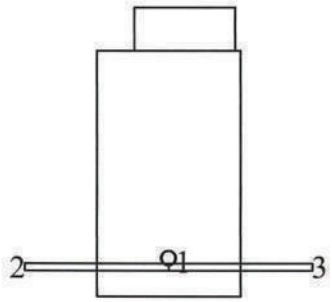
UAB „Elektrėnų komunalinis ūkis"
Vilimas Bertašius

Vandentiekis (inžinerinio tinklo pavadinimas) | Vandentiekio šulinys (įrenginio pavadinimas) | 131 (įrenginio numeris)

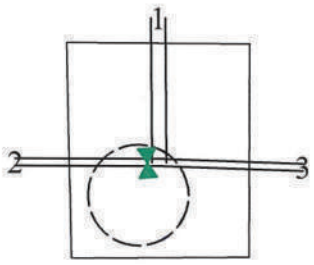
Elektrėnų sav., Elektrėnų m. (adresas) | 68340210 (LKS-94 M 1:500 plano numeris)

ĮRENGINIO PJŪVIAI (matmenys duoti m)

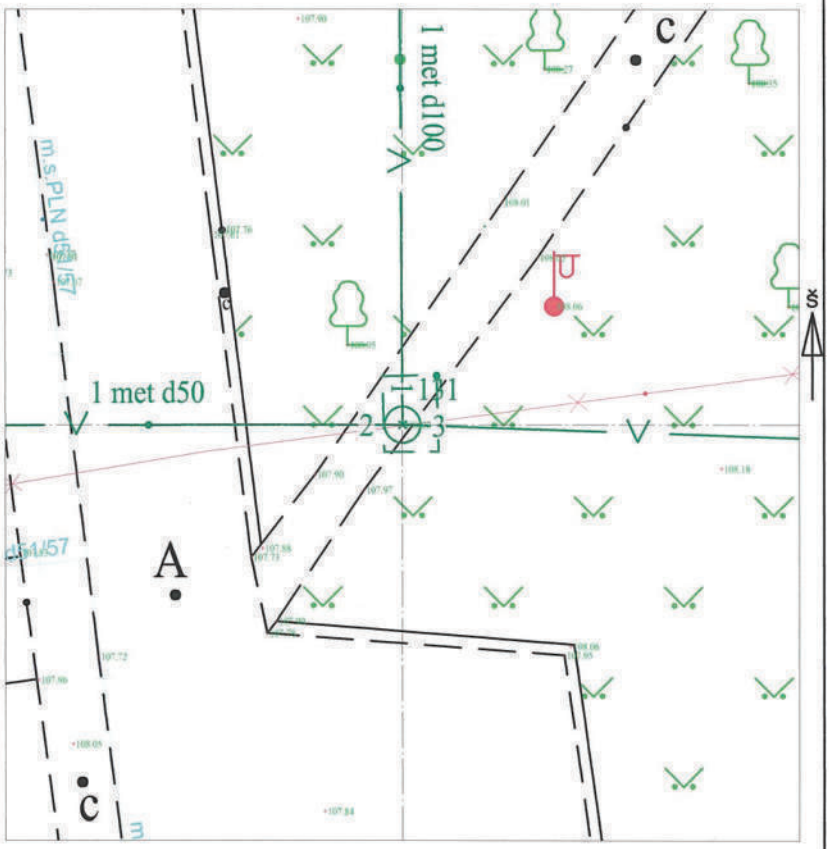
Vertikalinis



Horizontalinis



SĄSAJOS SCHEMA



Pavadinimas		Medžiaga	Skersmuo arba matm., mm		Atstumas nuo dangčio, m		Altitudė
Dangtis		ket	700				108.00
Žemė		bet			0.00		108.00
Sienos		bet					
Lubos		bet	700		1.20		106.80
Dugnas		bet	2000		2.78		105.22
Vamzdžiai	Nr. 1	met	Išorinis	100	Viršus	2.38	105.62
			Vidinis		Apačia	2.48	105.52
	Nr. 2	met	Išorinis	50	Viršus	2.48	105.52
			Vidinis		Apačia	2.53	105.47
	Nr. 3	met	Išorinis	50	Viršus	2.48	105.52
			Vidinis		Apačia	2.53	105.47
	Nr. 4		Išorinis		Viršus		
			Vidinis		Apačia		
	Nr. 5		Išorinis		Viršus		
			Vidinis		Apačia		
	Nr. 6		Išorinis		Viršus		
			Vidinis		Apačia		
	Nr. 7		Išorinis		Viršus		
			Vidinis		Apačia		
	Nr. 8		Išorinis		Viršus		
			Vidinis		Apačia		
	Nr. 9		Išorinis		Viršus		
			Vidinis		Apačia		
	Nr. 10		Išorinis		Viršus		
			Vidinis		Apačia		
	Nr. 11		Išorinis		Viršus		
			Vidinis		Apačia		
	Nr. 12		Išorinis		Viršus		
			Vidinis		Apačia		

Lipynės: 6 (medžiaga, kiekis)

Ar yra vandens? Ne

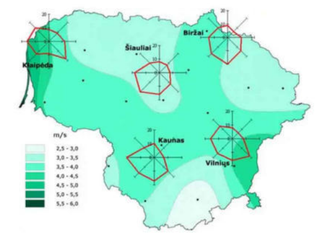
Ar yra dujų? Ne

Pastabos:

X = 6072442.53; Y = 542450.01

Objektas:

Matavimus atliko	Justina LItvinovičiūtė (vardas ir pavardė)		
	1GKV-1825 (geodezininko kv.paž.Nr.)	(parašas)	2025-11-18 (data)
Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)		
	(geodezininko kv.paž.Nr.)	(parašas)	(data)
Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)		
	(geodezininko kv.paž.Nr.)	(parašas)	(data)





Nr.11
ž.p.108,00
v.v.105,52

X=6072439.60
Y=542450.41

X=6072432.32
Y=542470.15

ž.p.108,58
v.v.106,78

Proj. g/b d1500 šul.
Nr. V1-1 su apskaita
ž.p.108,80
v.v.107,00

X=6072398.46
Y=542405.64

PVK=6072397.43
Y=542386.65

ž.p.108,90
v.v.107,30

X=6072405.22
Y=542492.14

ž.p.108,70
v.v.108,40

X=6072405.22
Y=542473.84

ž.p.108,70
v.v.106,90

X=6072405.22
Y=542489.51

Vandens kolonėlė
Nr.1

ž.p.109,60
v.v.108,80

ž.p.107,34
v.v.103,04

ž.p.106,53
v.v.106,23

X=6072395.63
Y=542405.88

Vandens kolonėlė
Nr.3
v.v.107,52

ž.p.109,35
v.v.109,05

ž.p.109,35
v.v.108,55

ž.p.108,87
v.v.108,07

Vandens kolonėlė
Nr.2
v.v.108,00

X=6072379.04
Y=542534.16

ž.p.109,50
v.v.109,20

Vožtuvų dėžė
Nr.1

ž.p.108,55
v.v.107,75

X=6072373.71
Y=542502.61

Vožtuvų dėžė
Nr.3
ž.p.107,85
v.v.107,35

Vandens kolonėlė
Nr.4
v.v.107,26

ž.p.108,12
v.v.107,32

ž.p.108,45
v.v.108,15

ž.p.107,20
v.v.106,90

X=6072370.61
Y=542524.30

ž.p.109,06
v.v.108,76

ž.p.106,00
v.v.105,70

ž.p.106,54
v.v.105,74

X=6072363.36
Y=542408.12

ž.p.108,49
v.v.107,69

Vožtuvų dėžė
Nr.2

Vandens kolonėlė
Nr.7

X=6072354.65
Y=542457.55

ž.p.108,70
v.v.107,90

ž.p.108,95
v.v.107,95

X=6072345.06
Y=542529.70

X=6072350.04
Y=542369.85

ž.p.106,50
v.v.106,20

X=6072342.56
Y=542382.98

ž.p.108,58
v.v.107,78

ž.p.107,90
v.v.107,10

X=6072338.33
Y=542529.41

ž.p.108,80
v.v.108,00

ž.p.106,40
v.v.105,60

Vandens kolonėlė
Nr.5

X=6072340.56
Y=542393.94

X=6072339.39
Y=542428.28

ž.p.107,70
v.v.107,00

Vandens kolonėlė
Nr.8

ž.p.108,55
v.v.108,25

ž.p.108,35
v.v.108,05

Rungos g. A

ž.p.107,00
v.v.106,70

ž.p.105,70
v.v.105,40

X=6072301.24
Y=542424.87

793000030015

ž.p.106,40
v.v.105,70

Vožtuvų dėžė
Nr.4
ž.p.105,40
v.v.104,70

X=6072276.48
Y=542422.75

X=6072269.36
Y=542401.47

X=6072267.86
Y=542398.01

X=6072266.18
Y=542420.67

793000030025

ž.p.104,46
v.v.104,16

Vandens kolonėlė
Nr.6
ž.p.104,80
v.v.104,00

X=6072263.04
Y=542395.59

X=6072265.28
Y=542416.81

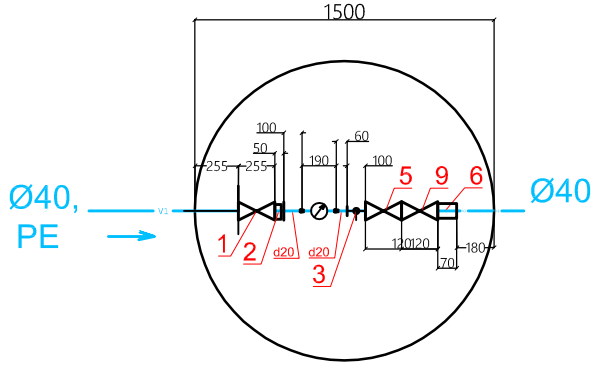
Ø40
Ø32
L=43,6m
L=43,8 m
L=33,0 m

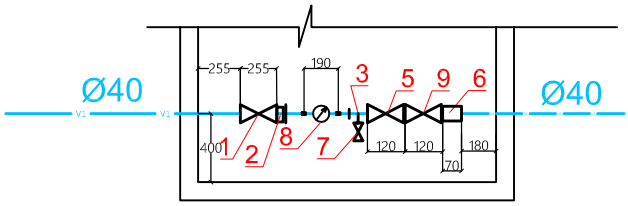
Sutartiniai žymėjimai:

V1 — projektuojamas vandentiekio tinklas
V3 — V3 projektuojamas laistymo vandentiekis
kapiliarinis vamzdynas ant žemės paviršiaus
F1 — F1 projektuojamos buities nuotekos

0	2026-01	Statybos leidimui. Konkursui.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)			
Kval. Pat. Dok. Nr.	UAB „Klasikinis portikas“			Statinio projekto pavadinimas: Viešosios erdvės (Elektrėnų centrinio parko) ir želdynų sutvarkymo, apšvietimo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų - pėsčiųjų takų ar kitos infrastruktūros (mažosios architektūros įrenginio ir želdinimo) supaprastintas projektas	
25340	SPV	V. Baleišis		Dokumento pavadinimas: SKLYPO PLANAS su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų tinklais	LAIDA 0
	Individualios veiklos pažyma				
35891	SPDV	D. V. Taujanskienė			
LT	Statytojas (Užsakovas): Elektrėnų savivaldybės administracija			Dokumento žymuo: 035-369_LVN-B.01	LAPAS 1 / LAPŲ 1

Proj. šulinio Nr.V1-1 detalizacija šalto vandentiekio skaitiklio d20 įrengimo schema





EKSPLIKACIJA:

1. Įvadinė sklendė mova-išorinis sriegis d40
2. Redukcija išorinis sriegis-vidinis sriegis 1 1/2" - 3/4"
3. Trišakis 3/4"
5. Įvadinė sklendė vidinis-išorinis sriegis 1 1/2"x1 1/2"
6. Mova-vidinis sriegis 1 1/2" x 40
7. Vandens išleidimo čiaupas d20
8. Vandens skaitiklis DN20 su duomenų nuskaitymo galimybe
9. Atbulinis vožtuvas 1 1/2" vidinis-išorinis

0	2026-01	Statybos leidimui. Konkursui.				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)				
Kval. Pat. Dok. Nr.	UAB „Klasikinis portikas“			Statinio projekto pavadinimas: Viešosios erdvės (Elektrėnų centrinio parko) ir želdynų sutvarkymo, apšvietimo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų - pėsčiųjų takų ar kitos infrastruktūros (mažosios architektūros įrengimo ir želdinimo) supaprastintas projektas		
25340	SPV	V. Baleišis		Dokumento pavadinimas:		LAIDA
	Individualios veiklos pažyma			Vandentiekio šulinio detalizacija		0
35891	SPDV	D. V. Taujanskienė				
LT	Statytojas (Užsakovas): Elektrėnų savivaldybės administracija			Dokumento žymuo: 035-369_LVN-B.02	LAPAS 1	LAPŲ 1