Projektuotojas: MB „Archveda”

Statytojas: Kaišiadorių rajono savivaldybė

Objektas / Projektas: **SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ RUMŠOS G. 36, RUMŠIŠKIŲ MSTL., KAIŠIADORIŲ R. SAV., STATYBOS PROJEKTAS**

Adresas: Rumšos g. 36, Rumšiškių m., Kaišiadorių r. sav.

Statinio kategorija: Nesudėtingasis

Statybos rūšis Nauja statyba

Etapas: Techninis darbo projektas

Projekto dalis: **Vandentiekio ir nuotekų dalis (LVN)**

Projekto numeris: 20211112

Statinio projekto vadovas	Vinga Juškauskaitė	A 1538	
		Kvalifikacijos Dok. Nr.	Parašas
Statinio projekto dalies vadovas	Valerijus Trifonovas	33399	
		Kvalifikacijos Dok. Nr.	Parašas

2022

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	20211112-00-TDP-LVN.BDŽ	0	Bylos dokumentų žiniaraštis	1 lapas
2	20211112-00-TDP-LVN.AR	0	Aiškinamasis raštas	3 lapai
3	20211112-00-TDP-LVN.TS	0	Techninės specifikacijos	17 lapų
4	20211112-00-TDP-LVN.SŽ	0	Sąnaudų žiniaraštis	2 lapai

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1	20211112-00-TDP-LVN.B-01	0	Sklypo planas su paviršinių nuotekų tinklais M1:250	1 lapas
2	20211112-00-TDP-LVN.B-02	0	Išilginis L1 tinklo profilis	1 lapas
3	20211112-00-TDP-LVN.B-03	0	Išilginis LD1 tinklo profilis	1 lapas

PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento numeris, žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1	Priedas Nr.1	UAB „Kaišiadorių vandenys“ prisijungimo sąlygos Nr.2021/12/22(1)	2 lapai
2	Priedas Nr.2	Tranšėjos įrengimo schema	1 lapas
3	Priedas Nr.3	Latakas	1 lapas
4	Priedas Nr.4	Esamų komunikacijų šulinių kortelės (41, 42, 45)	3 lapai

0	2022-01	BENDRAJAI EKSPERTIZEI ATLIKTI, STATYBOS DARBAMS ATLIKTI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	MB "ARCHVEDA" Tel. +370 6 944 5904 El. paštas v.juskauskaite@gmail.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ RUMŠOS G. 36, RUMŠIŠKIŲ MSTL., KAIŠIADORIŲ R. SAV., STATYBOS PROJEKTAS	
	P	VARDAS PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
A1538	PV	VINGA JUŠKAUSKAITĖ		SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI ŽEMĖS SKLYPO UNIKALUS NUMERIS 4400-1515-2874	
KVAL. DOK. NR.	KAROLIS BASTYS Indv. veikl. nr. 1066323 863260334 bastyskarolis@gmail.com			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
33399	PDV	VALERIJUS TRIFONOVAS		BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	0
39777	PVA	KAROLIS BASTYS			
KALBA	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
LT	KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ			20211112-00-TDP-LVN.BDŽ	1 / 1

Aiškinamasis raštas

1. Bendri duomenys

Rumšiškių m. esančiame sklype rengiamas sporto paskirties inžinerinių statinių inžinerinių tinklų statybos projektas.

Šioje – projekto dalyje nagrinėjamas paviršinių nuotekų tvarkymo sprendiniai

Nuotekų šalinimo sprendiniai parengti, vadovaujantis technine užduotimi, inžinerinių – topografinių ir geologinių tyrinėjimų ataskaita, kitų projekto dalių užduotimis, UAB „Kaišiadorių vandenys“ 2021-12-22 išduotomis prisijungimo sąlygomis Nr. 2021/12/22(1), bei galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

2. Normatyvinių dokumentų sąrašas

STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
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.
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
LST 1569-2012	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai.
LST EN 805:2000	Vandentieka. Lauko sistemos ir jų dalys. Reikalavimai
LST EN 1610:2016	Nuotakyno tiesimas ir bandymas
LST EN 1401-1:2019	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 1 dalis. Vamzdžių, jungiamųjų detalių ir sistemos techniniai reikalavimai.
BGG-97	Betoninių, gelžbetoninių gaminių katalogas.
V01_13.06.04	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimo darbai

ST 300026902.300.20.01:2013 Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas
Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas 2007.04.02 Nr. D1-193
ST 1073435.04:2000 UAB “WAVIN BALTIC” projektavimo ir montavimo taisyklės.
LR vyriausybės nutarimas 992m gegužės 12 D. Nr.343 Vilnius ,,Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“
UAB ,,Ekoprojektas“ lietaus nuotekynės šuliniai“. LK2.0; LK2.1; LK2.2;
UAB ,,Ekoprojektas“buitinės nuotekynės šuliniai“. LV1.0; LKV.1.1; LV1.2;
LR AM įsakymas Dėl statybos techninio reglamento STR 2.03.02:2003 ,,Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statybinių sklypų tvarkymas“ patvirtinta 2005 m. birželio 17 d. Nr.D1-309, Vilnius.

- **ir visais kitais reglamentuojančiais dokumentais, aktais ir taisyklėmis,** kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais ir tinkamais statybinių medžiagų, ir sistemų įrengimui bei eksploatavimui, nepriklausomai nuo to, ar jie apbūdinti šiame dokumente ar ne.

5. Lietaus nuotekos

Siekiant lietinguoju metu naudotis sporto objektais, numatoma sukurti sąlygas, dėl kurių lietaus vanduo nestovėtų ant dangų paviršiaus.

Bėgimo takai su sportine bėgimo danga kurių plotas 1138 m^2. Paviršinių nuotekų surinkimas nuo jų numatomas polimerbetoniniais latakais. Vandens surinkimo latakai, numatomi visu bėgimo takų vidiniu perimetru, atsparūs ir tinkami bėgimo takų paviršinių nuotekų surinkimui.

Numatomi U skerspjūvio formos latakai atitinkantys C250 apkrovos klasę su juostinėmis cinkuoto plieno grotelėmis, kurios turi atitikti ne žemesnė nei A15 apkrovos klasę.

Latakai komplektuojami kartu su galinėmis sienelėmis ir įtekėjimo dėžėmis, kurios jungiamos prie latakų. Įtekėjimo dėžė turi d110 skersmens ištekėjimo angą su NBR tarpine vamzdžiui pajungti ir nešvarumų krepšį pagaminta iš PP.

Latakais surinktos paviršinės nuotekos PVC d110-d200 ir PE-RC d200 vamzdžiais nuvedamos į greta projektuojamo objekto esanti, UAB „Kaišiadorių vandenys“ priklausantį, paviršinių nuotekų surinkimo tinklą d300 (šuliys Nr. E-45);

Paviršinių nuotekų debito skaičiavimas atliekamas pagal STR 2.07.01:2003 9 priede pateiktą metodiką:

$$Q = I \times F \times C_{vid} = 106{,}86 \times 0{,}1138 \times 0{,}95 = 11{,}55 \text{ l/s};$$

I – lietaus intensyvumas l / (s x ha);

F – skaičiuotinas nuotekų baseinų plotas (dirbinės dangos plotas - 1138 m^2), ha;

C_{vid} – vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas (priimamas 0,95);

$$I = A / (T+B) + c = 2780 / (20+7{,}7) + 6{,}5 = 106{,}86 \text{ l / (s x ha)};$$

A, B, c - lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinių sąlygų ir nuotakyno ištvinimo retmens dydžio (ištvinimo rentmuo priimamas penkių metų);

T – lietaus trukmė, min;

5. Dangų drenažo tinklas

Futbolo aikštė su dirbtine žolės danga pritaikyta futbolo varžyboms, kurios plotas 880 m^2. Furbolo aikštelė numatoma įrengti su nauja vandeniui pralaidžia danga. Paviršinių nuotekų surinkimui po futbolo aikštele numatoma įrengti sausinimo drenažą.

Sausinimo sistemą sudarys smėlio – žvyro filtruojantis sluoksnis ir perfuruoti drenažo vamzdžiai su geotekstilės filtru. Vamzdžiai klojami 0.003 – 0.007 nuolydžiu. Aukščiausiame taške vamzdžių gylis ne mažiau nei 40 cm nuo aikštelės paviršiaus. Drenažo vamzdžiai d80/92 sujungiami su d123/126 drenažo vamzdžiais, kuriais surinktas vanduo išleidžiamas į lietaus nuotekų tinklus.

nuotekų debito skaičiavimas atliekamas pagal STR 2.07.01:2003 9 priede pateiktą metodiką:

$$Q = I \times F \times C_{vid} = 106{,}86 \times 0{,}088 \times 0{,}1 = 0{,}94 \text{ l/s};$$

I – lietaus intensyvumas l / (s x ha) (naudojamas pagal skaičiavimus aukščiau);

F – skaičiuotinas nuotekų baseinų plotas (stadionas - 880 m^2), ha;

C_{vid} – vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas (priimamas 0,1);

7. Pagrindiniai rodikliai

Lentelė Nr. 1

Pozi-cija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	**Lietaus nuotekų tinklas L1**			
1.1.	d200	m	81,0	
1.2.	d160	m	37,0	
1.3.	d110	m	48,0	
2.	**Drenažo nuotekų tinklas LD1**			
2.1.	d106,7/125 ilgis	m	160,0	
2.2.	d137,6/160 ilgis	m	48,0	
2.3.	d160	m	4,0	

Pastabos:

1. Projektas yra dokumentų visuma – techninės specifikacijos, brėžiniai, aiškinamasis raštas, sąnaudų žiniaraščiai ir kita. Sprendiniai ir kiekiai turi būti vertinami kompleksiškai;

2. Prieduose pateikiami gaminiai yra tik rekomendacinio pobūdžio. Renkantis analogiškus gaminius privaloma išlaikyti techninius parametrus nurodytus šio projekto techninėse specifikacijose.

3. Vamzdynai, tinklų elementai, visa įranga ir priklausiniai, be išimčių - turi būti montuojami, sandėliuojami ir pristatomi į statybvietę, vadovaujantis gamintojų reikalavimais.

4. Atlikus inžinerinių tinklų statybos darbus, pažeistas esančias dangas privaloma atstatyti.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDRIEJI NURODYMAI

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.

Montavimo, paleidimo - derinimo organizacija privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už darbų kokybišką išpildymą.

Prieš pradedant tiekimo ir darbo projekto ruošimo darbus, rangovas turi gauti raštišką užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų, ar nukrypimų nuo brėžinių ir techninių specifikacijų, ir turėti dokumentus ir kokybės sertifikatus naudojamiems gaminiams.

Priduodant objektą rangovas privalo pateikti užsakovui eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus. Eksploatavimo ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti tokio lygio, kad personalas galėtų eksploatuoti įrenginius.

Rangovas ir subrangovas privalo pateikti darbo projekto autoriui konkrečiai pasirinktų įrenginių techninius dokumentus, eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus. Taip pat privalo vadovautis gamintojo reikalavimais produktų sandėliavimui statybvietėje, bei transportavimui.

1. Klojant vamzdžius ant judinto grunto, jį sutankinti ne mažiau 0.95 max standartinio sutankinimo.

2. Per visą darbų laikotarpį iškasos turi būti prižiūrimos, jose neturi būti vandens. Rangovas turi atlikti visus vandens pašalinimo, gruntinio vandens lygio pažeminimo 30 cm žemiau klojamo vamzdžio pagrindo, vandens išsiurbimo, laikino drenažo ir kitus darbus, kurie gali būti reikalingi vandens pašalinimui iš iškasų ir užtikrinti reikiamą pagrindą statybai. Rangovas privalo pašalinti visą vandenį, kuris patenka į iškasas neatsižvelgiant į jo šaltinį, ir tvarko bei šalina tokį vandenį Inžinieriaus patvirtintu būdu. Rangovas turi parūpinti visus įrengimus, įrangą, mašinas, darbo jėgą ir medžiagas, reikalingus šiam tikslui pasiekti ir yra laikoma, jog šios sąnaudos yra įtrauktos į Rangovo nurodytus įkainius. Rangovas turi numatyti visų paviršinių nuotekų srautų, kurie daro įtaką statybos darbams, tvarkymą. Paviršinės nuotekos neturi tekėti į vamzdžiams kloti paruoštą tranšėją ar užtvindyti žemės paviršiaus. Paviršinių nuotekų srautams tvarkyti turi būti atgabenti laikinieji reikiamos galios tam skirti siurbliai.

3. Spaudiminiai vamzdžiai, prieš užpilant, turi būti išbandyti hidrauliškai. Geriamo vandens vamzdžius po išbandymo būtina praplauti ir dezinfekuoti.

4. Naudojamiems importuotiems gaminiams (vamzdžiams, armatūrai, fasoninėms dalims ir prietaisams) turi būti pateikti dokumentai ir kokybės sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminys atitinka nustatytus Lietuvos respublikoje jam keliamus reikalavimus. Turi būti nurodytas skersmuo, slėgio klasė, gamybos data, alkūnių kampas ir pan., kaip to reikalauja atitinkamas gamybos standartas.

Naudojamų vamzdžių ir fasoninių dalių (jungių) standartai:

- Kalusis ketus: LST EN 545:2010, LST EN 1092-2:2000 ar ekvivalentiniai;
- PE 100, PN10 vandentiekio vamzdžiai (PE): LST EN 12201-2, ar ekvivalentiniai;
- PVC savitakos vamzdžiai (PVC): LST EN 1401-1:2019 ar ekvivalentiniai.

5. Pagrindai po vamzdžiais įrengiami ir vamzdžių montavimas vykdomas, prisilaikant vamzdžių gamintojų reikalavimų.

6. G/b šuliniai vykdomi pagal UAB ,,Ekoprojektas'' tipinius albumus LK1, LK2, LV1. Šlapiuose gruntuose šulinių g/b elementams naudojamas betonas, kurio stiprumo klasė pagal LST EN 206-1 yra C 35/45, pagal vandens nepralaidumą - markės W8-W10, pagal atsparumą šalčiui-F100. G/b žiedai-su užlankais, įmontuotos lipynės-iš korozijai atsparaus metalo. Vamzdynas pajungiamas, pragręžiant arba per gamintojo įrengtas angas iki d=200mm vamzdyno skersmens.

Plastikiniai šuliniai vykdomi, vadovaujantis statybos taisyklėmis, gamintojo reikalavimais.

7. Statybinė-montavimo organizacija, vykdanti vandentiekio tinklų statybos-montavimo darbus, turi turėti apmokytą brigadą ir licenziją šių darbų vykdymui. Montavimo ir statybos darbai turi būti vykdomi, vadovaujantis veikiančiomis normomis ir taisyklėmis.

8. Esamų inžinerinių komunikacijų zonoje, po 3,0m į abi puses, žemės darbus vykdyti rankiniu būdu.

9. Darbus vykdant veikiančių elektros kabelių zonoje, iškviesti elektros tinklų atstovą.

10. Statybos darbų aikštelėje laikytis darbų saugos normų ir taisyklių pagal LR vyr. Valstybinio darbo inspektoriaus įsakymą Nr.346 “Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00

11. Visų rūšių vamzdynai tiekiami siuntomis su kokybę liudijančiais dokumentais, sertifikatais, deklaracijomis. Siuntas priima Rangovas ir atsako už jų kokybę.

12. Vandentiekio įvado ir nuotekų išvadų altitudes tikslinti darbo projekte, darbų metu atsižvelgiant į esamų, projektuojamų komunikacijų gylius, pamatų konstrukciją ir jų įrengimo įgilinimą.

13. Nuotekų vamzdynai turi būti klojami su nuolydžiais, užtikrinančiais savaiminį tinklo prasivalymą;

2. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA MEDŽIAGOMS, GAMINIAMS

2.1. Paviršinių nuotekų savitakiniai tinklai

2.1.1 PE vamzdžiai

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.
	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi.
	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 (PN 10 arba PN16); • Gamybos data (pvz. mmyy); Žymėjimas turi būti ne rečiau kaip kartą viename metre
	Vamzdžių sujungimas	Mechaninėmis tempimui atspariomis jungtimis su nerūdijančio plieno atraminėmis įvorėmis, elektromovinis, sandūrinis/kontaktinis
Dokumentai		
7	Dokumentai pateikiami pirkimo metu	• Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją lietuvių kalba; • Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
8	Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas	Pateikti galiojančią eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015)
Pasirenkami parametrai		
9	Darbinis slėgis	Nurodoma užsakant: • PN 10 (ne daugiau kaip SDR17); • PN 16 (ne daugiau kaip SDR11)
10	Išorinis vamzdžio skersmuo (OD), mm	Nurodoma užsakant: • 32 mm; • 63 mm; • 110 mm; • 160 mm; • 225 mm; • 355 mm; • 400 mm.

Pastabos:
Punktų Nr. 1, 4-5, 8, 12-13 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;
Punktų Nr. 1-2, 4 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatu;
Punktų Nr. 3, 6-7, 9 atitikimas turi būti nurodytas nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame

pateikta techninė informacija apie medžiagą.

PE slėgio vamzdžių techninės charakteristikos

Savybė	PE 100
Projektinis slėgis, MPa	8
Tankis, kg/m^3	958-961
Tankumo riba, MPa	23-25
Pailgėjimas iki nutrūkimo, %	>600
Trapumo temperatūra, C^0	<-70
Atsparumas smūgiams	Neribotas
Šiluminis ilgėjimas (20-90 C^0), mm/C^0	0,17

PE slėgio vamzdžių techninės charakteristikos
Savybė PE 100
Projektinis slėgis, MPa 8
Tankis, kg/m³ 958-961
Tankumo riba, MPa 23-25
Pailgėjimas iki nutrūkimo, % >600
Trapumo temperatūra, C0 <-70
Atsparumas smūgiams Neribotas
Šiluminis ilgėjimas (20-90 ^{o}C), mm/ ^{o}C 0,17

PE vamzdžiai yra naudojami vandentiekio linijoms, slėginiams nuotekų tinklams kloti. Visi vamzdžiai jų jungimo detalės turi atitikti Lietuvos Respublikoje galiojančias normas ir standartus.

Reiktų atkreipti dėmesį į temperatūros poveikį PE vamzdžiams. Aukšta temperatūra gali turėti neigiamą įtaką PE vamzdžiams. Dėl šios priežasties Rangovas turi užtikrinti tinkamą gaminių (vamzdžių, jungimo detalių) transportavimą į statybos aikštelę ir sandėliavimą joje. Rangovas turėtų žinoti, kad dėl didelių temperatūros svyravimų gali kisti ir vamzdžio ilgis. Pavyzdžiui jei vasaros dieną vamzdžio palikto saulėje temperatūra gali siekti 40 ^{o}C, o užkasto per naktį nukristi iki 10 ^{o}C, tai 500 m vamzdžio ilgis gali sutrumpėti daugiau kaip 2,5 m. Esant vamzdžiui tvirtai įtvirtintam abiejuose jo galuose, vamzdžiui traukiantis gali atsirasti apkrovos, kurios gali turėti įtaką vamzdyno sandarumui.

Vamzdžių tarpusavio sujungimai, prijungimai prie vamzdyno armatūros turi būti atliekami su tam skirta įranga ir kvalifikuoto specialisto priežiūroje.

Vandentiekiui naudojami vamzdžiai turi turėti tam tikslui išduotą ir Lietuvos Respublikoje galiojantį sertifikatą. Parinkti vamzdžiai ir vamzdyno elementai negali prieštarauti gamintojo rekomendacijoms naudoti juos numatomoje vietoje ir numatomomis sąlygomis. Vamzdyną klojant žemės paviršiuje, turi būti užtikrintas saugus vamzdyno apkrovų perdavimas, jo apsauga nuo užšalimo žiemos metu ir tinkamas vamzdyno funkcionalumas. Vamzdžiai klojami žemės paviršiuje turi būti atsparūs UV (ultravioletiniams) saulės spinduliams, tai turi būti patvirtinta atitinkamu dokumentu.

PE ir kiti plastmasiniai vamzdžiai klojant liniją, tose vietose, kur jie gali būti veikiami išorinių apkrovų tiek, kad atsirastų deformacijos, turi būti klojami plieniniame arba plastikiniame dėkle. Dėklų galai užsandarinami standartinėmis, ilgaamžėmis medžagomis. Leistinas vamzdžio deformacijas nustato gamintojas.

Geriamam vandeniui tiekti skirti vamzdžiai turi būti sandėliuojami tokiomis sąlygomis, kurios neturėtų neigiamo poveikio vamzdžio medžiagai, jo fizikinėms, cheminėms, mechaninėms ar kitoms savybėms, kurios yra būtinos vandentiekio vamzdyno funkcionalumui užtikrinti. Vamzdžiai turi būti apsaugoti taip, kad į juos nepatektų pašalinių daiktų, šiukšlių, graužikų ar kitų parazitų. PE vamzdžiai gali būti sujungiami sulydant.

Šis sujungimo būdas yra senai naudojamas. Sulydymo vietos turi būti tokio pat ar net didesnio tvirtumo nei pats vamzdis. Vamzdžio atsparumas susidėvėjimui sujungimo vietose turi būti nemažesnis nei bet kurioje kitoje vamzdžio vietoje. Sulydytą vamzdį turi būti galima prilyginti vienam labai ilgam vamzdžiui. Vamzdis gali būti sulydomas ant žemės paviršiaus ir tik tada nuleidžiamas į tranšėją. Ši procedūra gali būti naudojama nepriklausomai nuo to ar vamzdynas yra klojamas naujai ar atliekama seno vamzdyno renovacija.

Sandūros sujungimo technologija yra naudojama vamzdžiams, kurių d>50 mm sujungti. Atliekant sandūros sujungimą reikia naudotis vamzdžių gamintojo rekomenduojama arba jai prilygstančia technika. Bendras sandūros sulydymo procesas apima:

- vamzdžių tvirtinimą sandūros sujungimo mašinoje;
- vamzdžių galų sulyginimą, elektriniu lygintuvu;
- kaitinamosios plokštės panaudojimą, vamzdžių galams įkaitinti;
- vamzdžių suspaudimą ir laikymą nustatytą laiką, iki sandūros siūlė atvės.

atlikus sandūros suvirinimą vamzdžio išorinėje ir vidinėje pusėje lieka siūlė. Ši siūlė gali būti pašalinama specialiais įrenginiais. Vizualiai apžiūrėjus siūles galima nustatyti ar jos tinkamai sulydytos.
Siūlės turi tenkinti šiuos kriterijus:
- Sudūrimo siūlė neturi būti žemiau vamzdžio paviršiaus.
- Pasislinkimas tarp suvirintų vamzdžių negali būti didesnis nei 10 % vamzdžio sienelės
- Pasislinkimas gali būti matuojamas pagal abiejų vamzdžių paviršiaus padėtį vienas kito atžvilgiu.

Šis kriterijus taip pat taikomas ir vamzdžių fasoninėms dalims, jungiant jas sandūros sujungimo technologija.
- Suvirinimo volelių plotis turi atitikti vamzdžių gamintojo keliamus reikalavimus.
- Suvirinimo siūlės plotis gali kisti 10 % ribose nuo vidutinės volelio pločio reikšmės.
- Skirtumas tarp dviejų volelių storių negali būti toje pačioje siūlėje didesnis, nei tai nustato vamzdžių gamintojas.

Elektromovų sulydymo technologija palyginus su sandūros sulydymo technologija yra naujesnė. Ši technologija gali būti naudojama vietoj sandūros sulydymo būdo, kai vamzdžiai sujungiami naudojant specialią kaitimo plokštę su įtvaru.
Šiuo būdu galima prijungti vandentiekio atšakas. Tarpinės atramos, dvigubos movos, reduktoriai, trišakiai, alkūnės ir aklės gaminami su įmontuotais kaitinimo elementais. Vamzdžių suvirinimas kaitinimo elektrodu, naudojant korozijai neatsparias medžiagas, neleidžiamas.
Sulydymo movos vidinėje pusėje yra įtaisyta metalinės spiralės pavidalo viela, kuri prijungus elektros srovę veikia kaip kaitinimo elementas. Prieš pradedat sulydymo darbus, sulydymo vieta, turi būti švariai nuvalyta, neoksiduota. Sulydymo mova turi būti užmaunama ant lygaus galo.
Sulydymo metu ir movai auštant svarbu užtikrinti jungiamų detalių stabilumą. Šiuo tikslu gali būti panaudotos specialios apkabos. Atlikus elektromovų suvirinimą, suvirinimo siūlės turi tenkinti šiuo reikalavimus:
Po suvirinimo indikatoriai turi būti išsikišę ne mažiau kaip 2 mm;
Atstumas nuo vamzdžio galo iki movos vidurio, negali viršyti gamintojo pateikiamų reikalavimų; Privirinimo ilgis atskirų skersmenų movomis turi būti ne mažesnis už privirinimo ilgį (F) nustatytą gamintojo; Niekur negali būti ištekėjusios ar išsilydžiusios movos medžiagos, arba išlindę kaitinimo elemento vielos; Vamzdis niekur neturi būti įgriuvęs į suvirinamą movą; (Pastaba: galimas nedidelis vamzdžio iškilimas, suvirinant elektromovas ant 20–63 mm skersmens vamzdžių. Iškilimas negali viršyti 50 % vamzdžio sienelės storio).
Ištekėjusi į vamzdžio vidų movos medžiaga neturi sumažinti vidinio vamzdžio skersmens daugiau kaip 50 %. Mova turi prisivirinti visu savo virinamuoju paviršiumi. Galimų tuštumų plotas vidiniame movos privirinimo paviršiuje neturi būti didesnis, nei 20 % visos movos privirinimo ploto.
Įrengiant tinklus iš PE vamzdžių gali pasitaikyti situacijų, kai sujungti elementus kontaktiniu ar elektromovų suvirinimo būdu yra nepatogu ar tiesiog neįmanoma. Tuo atveju galima naudoti mechaninius sujungimo būdus. Vienas iš mechaninio sujungimo būdų yra flanšinis sujungimas.
Naudojant flanšinį sujungimą reikia laikytis Lietuvos Respublikoje galiojančių standartų, techninių liudijimų bei gamintojo rekomendacijų. Svarbu, kad flanšinės jungtys būtų uždėtos statmenai vamzdžio ašiai. Naudojamos tarpinės turi būti atitinkamo diametro. Naudojami flanšai turi būti atsparūs tempimui, korozijai. Kombinuotas flanšas yra sudarytas iš trijų dalių: lieto ketaus flanšo, žalvarinio žiedo ir guminės tarpinės. Kombinuoto flanšo montavimas turi būti vykdomas tokia tvarka:
- Panaudojus pjūklą smulkiais dantimis, nupjaunamas PE vamzdis taip, kad su vamzdžio ašimi pjovimo plokštuma sudarytų statų kampą;
- Nupjauta dalis nuvaloma;
- Į vamzdį įstatoma įvorė iki briaunos;
- Į įvorės išpjovą įstatomas pleištas ir įkalamas plaktuku;
- Jei pleišto galas nevisai atitinka vamzdžio galą, reikia pjūkleliu nupjauti išsikišusią dalį;
- Uždedamas lieto ketaus flanšas ant vamzdžio plonuoju galu nuo vamzdžio galo;
- Uždedamas žalvarinis žiedas ant vamzdžio, siauresne dalimi nuo vamzdžio galo;
- Uždedama guminė tarpinė ant vamzdžio taip, kad platesnis galas būtų 20 mm nuo PE vamzdžio galo, t.y. plonesnis galas turi sutapti su plonesne flanšo dalimi;
- Žalvarinis žiedas stumiamas atgal iki jis susijungia su gumine tarpine;

- Ant guminės tarpinės išorinio paviršiaus užtepamas plonas tepalo sluoksnis. Vamzdžio galas su flanšu, žiedu ir gumine tarpine sujungiamas su sklendės ar kitos armatūros flanšu;
- Lieto ketaus flanšas, ranka, užstumiamas ant guminės tarpinės ir žiedo iki jis atsiremia;
- Įstatomi varžtai ir veržiami ranka iki dalys susijungia;
- Vizualiai patikrinama ar mazgas gerai sudėtas;
- Veržliarakčiu galutinai priveržiami varžtai. Varžtai turi būti veržiami kryžminiu principu, (dinamometriniu veržliarakčiu, pagal gamintojo reikalavimus) kad būtų pasiektas tolygus flanšo sujungimas.

Pastaba. Ši tvarka gali būti taikoma sujungti dviems atspariems tempimams kombinuotiems flanšams. Rangovas vykdydamas sujungimus turi vadovautis ne tik šia specifikacija, bei ir gamintojo instrukcija. Rangovas yra atsakingas už atliktų sujungimų kokybę. Esant nekokybiškiems sujungimams Rangovas privalo pašalinti trūkumus savo sąskaita.

- Vamzdžių bei fasoninių dalių gamybai naudojama medžiaga turi būti didelio tankio polietilenas atitinkantis LST EN 12201 ir LST EN 12162 standartus. Polietileniniai PE vamzdžiai turi atitikti šiuos standartus: LST EN 12201; DS 119, NS 3622, SS 3362. PE vamzdžių naudojamų projekte darbo slėgis PN 10, nebent Inžinieriaus nurodoma kitaip.

2.1.2. PVC neslėginiai vamzdžiai ir fasoninės dalys

Savitakiniai nuotekų vamzdynai montuojami iš lygių beslėginių polivinilchloridinių daugiasluoksnių vamzdžių (PVC).

„N“ klasės (žiedinis standumas 4kPa) vamzdžiai klojami nuo 0,8m iki 6,0m gylyje, o „S“ klasės (žiedinis standumas 8kPa) – iki 0,8m gylyje arba giliau nei 6,0m.

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-2 standarto reikalavimus

PVC lauko nuotekų vamzdžių techniniai duomenys:

Tankumas - 1410 kg/m³;
elastingumo modulis – 3000 MPa;
šiluminė talpa - 1,0 J/gC;
Tariamasis vamzdžio sienelės tankis - 1000 kg/m³;

Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiais žiedais. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.
Vamzdžiai turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitikties sertifikatą, išduotus Lietuvoje.

Eil. Nr.	**Techniniai parametrai ir reikalavimai**	**Dydis, sąlyga**
	Bendrieji parametrai	
1.	Standartai	LST EN 1401-1:2009 arba lygiavertis; LST EN 1411:2002 arba lygiavertis
2.	Sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją.
3.	Vamzdžio kojimo būdas	Skirtas kloti atviru būdu su smėlio paklotu.
4.	Medžiaga	PVC (monolitas)
5.	Spalva	Ruda
6.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
7.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
8.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: • Standartas (EN 1401; EN 1411); • Gamintojas (pvz. Gamintojas); • Vamzdžio nominalus skersmuo ir sienelės storis (pvz. 110x10); • Apkrovos klasė (SN4 arba SN8); • Medžiaga (PVC); • Gamybos data (pvz. 2017).
9.	Vamzdžių sujungimas	Mova, lygus galas tipo jungtis.
10.	Tarpinė	NBR arba EPDM pagal LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą.

		Atitinkama sandarinimo medžiaga pateikiama užsakymo metu
Dokumentai		
11.	Dokumentai pateikiami pirkmo metu	• Pateikti galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją lietuvių kalba; • Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
12.	Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas	Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
Pasirenkami parametrai		
13.	PVC apkrovos klasė	Nurodoma užsakant: • SN4 (vamzdžius klojant iki 6 metrų gylio) • SN8 (vamzdžius klojant nuo 6 metrų gylio) Pastaba*: po važiuojamąją dalimi, transporto aikštelėmis, statiniais, esant nestabiliam, išjudintam gruntui ar esant kitoms rizikos sąlygoms, klojami ne mažesnės kaip SN8 apkrovos klasės vamzdžiai, neatsižvelgiant į gylį.
14.	Išorinis vamzdžio skersmuo	Nurodoma užsakant: • 110 mm; • 160 mm; • 200 mm; • 250 mm; • 315 mm; • 400 mm.

2.1.3. Gelžbetoniniai nuotekynės šuliniai

Šulinių vidinis skersmuo 1,00÷3,00m. Apvalūs šuliniai surenkami iš g/b elementų: dugno plokštės, sieninių žiedų, perdengimo plokštės ir landos. Landos turi būti 700mm skersmens. Jų aukštis priklauso nuo šulinio įgilinimo, Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdenginio plokštės 0,5m.

Gelžbetoniniams šuliniams numatomi žiedai turi būti gaminami vibropresavimo būdu. Žiedai turi būti su užlankais pagal DIN 4034 ar analogišką standartą. Betono klasė turi būti ne žemesnė negu C35/45, atsparumas šalčiui F200, nepralaidumas vandeniui W 6. Šuliniai turi būti sandarūs. Drėgnuose gruntuose, kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno, turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija, naudojant hermetikus, gerai sukimbančius su sandarinamais paviršiais. Išorinei hidroizoliacijai naudojama savaime limpanti gumos-bitumo ar tankaus PE HDPE hidroizoliacijos danga.

Nuotekynės šuliniai montuojami iš gelžbetoninių 1000mm skersmens žiedų, kai klojimo gylis yra iki 3,0m ir 1500mm skersmens žiedų, kai klojimo gylis daugiau negu 3,0m. Esami šoniniai pajungimai į gelžbetoninius šulinius, kai aukščių skirtumas tarp šoninio pajungimo ir šulinio latako daugiau negu 0,3 m pajungiami, įrengiant vidaus kritimo stovą ir sutapatinant įtekančio vamzdžio apačią su latako viršumi. Nusileidimui į gelžbetoninius šulinius ar kameras turi būti įrengtos gamykloje karštai cinkuoto metalo arba įlietos ketinės lipynės. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus.

Vamzdžių praėjimui per gelžbetoninio šulinio sienelę turi būti naudojami plastikiniai protarpiai, plieniniai riebokšliai arba segmentiniai sandarikliai. Tarpai tarp protarpinių ir konstruktyvinių elementų užtaisomi hermetinėmis medžiagomis.

Eil. Nr.	**Techniniai parametrai ir reikalavimai**	**Dydis, sąlyga**
Bendrieji parametrai		
1.	Standartai	LST EN 1917+AC:2006, LST EN 13369:2013 arba lygiavertis
2.	Sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją.
3.	Medžiaga	Gelžbetonis
4.	Žiedų gaminimo būdas	Vibropresavimas
5.	Betono nelaidus vandeniui	Betono markė ne žemesnė kaip W12
6.	Lipynės	Lipynės turi būti sumontuotos gamykloje. Lipynių medžiaga:

		• Aliuminio lydiniai pagal LST EN 573-3 arba lygiavertį; • Ketus pagal LST EN 1561 arba LST EN 1562 arba lygiavertį; • Kalus ketus pagal LST EN 1563 arba lygiavertį; • Plienas pagal LST EN 10025 arba LST EN 10080 arba lygiavertį; • Nerūdijantis plienas ne žemesnės nei 1.4541 markės pagal LST EN 10088-1 arba LST EN 10088-3 arba lygiavertį; • Plastikas (polietilenas, kurio tankis ne mažesnis nei 935 g/cm3 arba lygiavertes savybes turintis polipropileno kopolimeras). Pastaba. Lipynės turi būti pagamintos iš korozijai atsparios medžiagos arba padengtos antikorozine danga - karštai cinkuotos.
	Dokumentai	
7.	Dokumentai pateikiami pirkimo metu	• Galiojanti gamybos kontrolės atitikties sertifikatas. • Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015).
8.	Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015).
	Pasirenkami parametrai	
9.	Skersmuo	Nurodoma užsakant: • 700 mm; • 1000 mm; • 1500 mm; • 2000 mm; • 3000 mm
10.	Išorinė hidroizoliacija	Nurodoma užsakant: • Be hidroizoliacijos • Su hidroizoliacijos.

2.1.4. Ketiniai šulinių dangčiai

Visų šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Dangčiai, esantys važiuojamojoje dalyje turi atlaikyti mažiausiai 40t apkrovą (klasė D400), 12,5t apkrovą (klasė B 125) nevažiuojamoje dalyje ir 1,5t (klasė A15) žalioje zonoje. Minimali laisva anga gelžbetoniniams šuliniams - 700 mm. Ketiniai šulinių dangčiai ,,plaukiojančio" tipo.

Kokybę atitinka ISO 9001 standartas. Kilmės šalis - Europos šalys. Liukų dangčiai turi būti glaudžiai prigludę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi įsidėti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu ±2,5 mm. Įtrūkimai dangčiuose neleistini. Asfaltbetonio danga dengtoje gatvėje, šulinių liukai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi, o gazonuose ir vejose – pakelti aukščiau žemės paviršiaus 20 cm. Aplink liuką apibetonuojama nuolaidi priegrinda.

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

		(pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų); • Liukas turi pilnai užsidaryti (dangtis viename lygyje su rėmu) veikiamas dangčio svorio, be jokių papildomų mechaninių fiksatorių ir nenaudojant papildomos jėgos ar įrankių dangčio prispaudimui; • Liukui su dangčiu turi būti numatyta galimybė sumontuoti mechaninį užraktą; • Liuko atidarymas be specialios konstrukcijos rakto. Jeigu naudojama tarpinė ji turi būti: • Ištisinė, amortizuojanti; • Keičiama; • Užtikrinti, kad rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai nuo apkrovos nesiliestų vienas su kitu (horizontalia ir vertikalia kryptimis) ir nekeltų bildesio; • Atspari tepalams, druskoms, ledo tirpikliams. Jeigu tarpinė konstrukcijoje nenumatyta: • Rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai mechaniškai turi būti apdirbti taip, kad būtų užtikrintas dangčio stabilumas ir nejudama padėtis
5.	Dangčio svoris	• Dangčio masė turi garantuoti stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų); • D400 apkrovos klasės – ne mažesnis kaip 200 kg/m2
6.	Rėmo aukštis (pav. 1, C)	1. Plaukiojančio tipo ne mažiau kaip 160 mm; 2. Neplaukiojančio tipo D400 apkrovos klasės ne mažiau kaip 100 mm, B125 apkrovos klasės ne mažiau kaip 75 mm.
7.	Dangčio angos diametras („Clear opening“, pav. 1, A)	Nuo 600 mm iki 610 mm.
8.	Liuko diametras (plaukiojančio tipo liukams) (pav. 1, B)	Nuo 670 mm iki 700 mm
9.	Liuko dangčio ir rėmo paviršius turi būti paženklintas patvariais ir aiškiais užrašais:	• Standartas (pvz. EN 124); • Liuko apkrovos klasė (pvz. D400); • Gamintojo pavadinimas, ženklas; • Užrašas: „Nuotekos“ arba „Vanduo“ (pagal paskirtį); • Miesto pavadinimas, pvz.: „Vilnius“ (nurodoma užsakant); • Gaminio pavadinimas/numeris. Užrašai turi atitikti Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2005-02-14 įsakyme Nr. 30-222 „dėl Vilniaus požeminių inžinerinių komunikacijų šulinių dangčių ženklinimo“ nustatytus reikalavimus.
Dokumentai		
10.	Dokumentai pateikiami pirkimo metu	• Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015); • Montavimo instrukcija, lietuvių kalba.
11.	Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas	• Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015); • Montavimo instrukcija, lietuvių kalba.
Pasirenkami parametrai		
12.	Dangčio ir liuko rėmo tipai	Nurodoma užsakant: 1. Su ventiliacijos anga; 2. Be ventiliacijos angos. Nurodoma užsakant: 1. Plaukiojančio tipo;

		2. Neplaukiojančio tipo
13.	Apkrovos klasė	Nurodoma užsakant: • B 125 (ne žemesnė); • D 400 (ne žemesnė).

Punktų Nr. 1, 3, 6-9, 13 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;
Punktų Nr. 2, 4-5, 12 atitikimas turi būti nurodytas montavimo instrukcijoje, nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

2.1.5. PP / PVC nuotekų šuliniai

Eil. Nr	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	Bendrieji parametrai	
1	Standartai	LST EN 13598arba lygiavertis
2	Dugno (kinetės) medžiaga	PE/PP
3	Šachtinio vamzdio medžiaga	PP/PVC-U
4	Sandarinimo žiedai	Turi atitiktiLST EN 681-1 arba lygiavertįstandartą.
5	Žymėjimas	•Medžiaga(pvz. PP); •Standartas(EN 13598); •Gamintojo pavadinimas, ženklas; •Nominalus šulinio diametras(pvz. DN315); •Pagaminimo data(pvz. mmyy);.
6	Šulinėlio montavimo gylis	iki 6 m.
	Dokumentai	
7	Dokumentai pateikiami pirkimo metu	Pateikti galiojančią eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015)
8	Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas	Pateikti galiojančią eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015)
	Pasirenkami parametrai	
9	Šulinio šachtos vidinis skersmuo	Nurodoma užsakant: •315 mm; •425 mm; •600 mm/ 546 mm; •1000 mm
10	Apkrova	Nurodoma užsakant: •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.

2.1.6. Protarpinės (trumpos) vamzdžių perėjimui per šulinio sieneles

Skirtos vamzdžio perėjimui per šulinio sienutę, užsandarinti. Turi atitikti LST ISO 4435 standartą. Protarpinės turi atitikti hidrostatinį sandarinimą iki 2 bar.

2.1.7. Polimerbetoniniai latakai

Paviršinėms nuotekoms surinkti naudojami U skerspjūvio formos latakai, pagaminti iš polimerbetonio. Paviršinių nuotekų surinkimo latakas turi atitikti C250 apkrovų klasę pagal LST EN 1433.

Juostinės grotelės pagamintos iš cinkuoto plieno, ir latake yra fiksuojamos skersiniu laikikliu bei varžtu (2 tvirtinimo taškai 1,0 m). Grotelės turi atitikti ne žemesnę nei A15 apkrovų klasę pagal LST EN 1433.

Latakų linija komplektuojama kartu su galinėmis sienelėmis ir įtekėjimo dėžėmis, kurios jungiamos prie latakų. Įtekėjimo dėžė turi DN100 skersmens ištekėjimo angą su NBR tarpine vamzdžiui prijungti ir nešvarumų krepšį pagamintą iš PP.

Pagrindiniai matmenys:

	Latakas	Įtekėjimo dėžė	Grotelės
Statybinis ilgis, mm	≥500, 1000	≥500	≥500, 1000
Išorinis plotis, mm	≥130	≥130	≥130
Vidinis plotis, mm	≥100	≥100	-
Aukštis, mm	≥150 - 250	≥375, 585	-
Vamzdžio jungtis, DN	-	100	-
Angų plotas, cm2/m	-	-	280
Angų plotis, mm	-	-	10

Medžiaga: polimerbetonis, iš kurio išlietas U formos latakas.
Pagrindinės polimerbetonio charakteristikos:

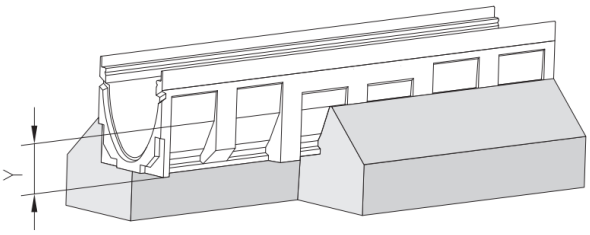
- susideda iš mineralinio užpildo (kvarcinis smėlis, granitas ir t.t.) - apie 85% svorio - ir rišamosios medžiagos (t.y. ortoftalio rūgšties dervų) - apie 15% svorio
- lenkiamasis stipris: >22 N/mm2
- gniuždomasis stipris: >90 N/mm2
- elastiškumo modulis: ≈25 kN/mm2
- tankis: 2,1-2,3g/cm3
- vandens įgeriamumas: neįgeria vandens
- paviršiaus šiurkštumas: ≈25 μm
- Cinkuotas plienas, iš kurio pagamintos latako grotelės ir grotelių fiksavimo elementai.

Sandarinimo medžiagos, skirtos latakų sandūrų (siūlių) užsandarinimui, turi būti gamintojo rekomenduotos, tinkamos polimerbetoniui.

Atsparumas. Latakai turi atitikti LST EN1433 normos reikalavimus ir turi būti priskiriami C250 apkrovų klasei. Grotelės turi atitikti LST EN1433 normos reikalavimus ir turi būti priskiriamos A15 apkrovų klasei. Cheminis atsparumas: atsparūs naftos produktų, keliams naudojamų druskų cheminiam poveikiui.

Sandarinimas. Latako linija turi būti nelaidi vandeniui. Kad tai būtų pasiekta, latakų sandūrose esantys specialūs grioveliai sumontavus liniją yra užpildomi gamintojo pateikta specialia aukšto cheminio atsparumo sandarinimo medžiaga.

Montavimas



Rekomendacijose pateiktas matmuo ,,Y" nurodo atstumą tarp latako korpuso apatinės briaunos ir betono pamato viršunės briaunos. Jis priklauso nuo latako aukščio bei besiribojančios dangos stiprumo.

Paruošiamieji darbai. Latakai yra klojami į iškastus griovius, įstatomi į cementbetoninį pagrindą ir aptaisomi betonu iš šonų, kad latako sienelių neveiktų horizontaliosios jėgos. Patartina, kad būtų garantuotas montavimo patikimumas, palei latakus iš abiejų pusių kloti bordiūrinius elementus (priklausomai nuo planuojamos apkrovų klasės ir paviršiaus dangos).

Griovio kasimas. Griovys turi būti iškastas tokių matmenų, kad po lataku ir iš latako šonų būtų 150 mm betono sluoksnis (įskaitant bordiūrus, jei jie naudojami).

Kasant griovį, reikia atsižvelgti į paties latako aukštį. Griovio centras turi sutapti su projekte numatytu latako linijos centru. Priklausomai nuo grunto tankio, rangovas gali padidinti cementbetonio pagrindo storį.

Latakų išdėstymas ir prijungimas prie kanalizacijos. Latakų linija pradedama kloti nuo prijungimo prie lietaus kanalizacijos. Priklausomai nuo to, ar vandens išleidimas yra per latako dugną, ar per įtekėjimo dėžę, jie yra atitinkamai uždedami ant betono pagrindo (min. storis 150mm) ir sujungiami su vamzdžiu, o esanti aplink ertmė užpildoma cementbetoniu (viršuje dar galima sudėti ir bordiūrinius

elementus). Tada klojami likę latakai priešinga vandens tekėjimui kryptimi. Kol latakai nėra tvirtai įstatyti į cemenbetonio pagrindą, jie turi būti prilaikomi reikiamame aukštyje. Linija užbaigiama (uždaroma) polimerbetoninėmis sienutėmis.

Grotelių montavimas. Kad latako sienelės ir sandūros nebūtų pažeistos, betono klojimo ir tankinimo metu grotelės turi būti latake. Pageidautina groteles užkloti, kad jos nebūtų užterštos cementbetoniu.

Montavimo pabaiga. Besiribojantis dangos paviršius turi būti 3-5mm aukščiau nei grotelių paviršius su nedideliu nuolydžiu link grotelių.

2.1.8. Drenažo vamzdžiai

HDPE gofruoti (sukiaurinti) drenažo vamzdžiai su geotekstilės filtru. Tiekiami ritiniuose. Taikomi smėlingiems gruntams sausinti. Filtras gerai praleidžia vandenį ir sulaiko dirvos daleles, galinčias užkimšti vamzdį. Vamzdžio vandens surinkimo perforacijos plotas - ≥50 cm^2/m. Produktas atitinka DIN 4262-1, EN13252+A1, ASTM D 6707-06 standartus. Sistema turi būti įrengta vadovaujantis EN1610 CEN/TR1046 standartu.

2.1.9. Techniniai reikalavimai montavimo darbams

Lauko tinklai. *PVC ir PP vamzdžių montavimas.* PVC ir PP vamzdžiai bei 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, galima naudoti plieninį laužtuvą ir medinę kaladėlę. Jei laužtuvo svirties nepakanka, galima naudoti specialius sujungimo blokus (gervė su lynais) arba domkratą ir ekskavatoriaus kaušą kaip atramą. Negalima naudoti ekskavatoriaus kaušo vamzdžiams įstumti.

2.1.10. Savitakinių buitinių nuotekų tinklų sistemos hidraulinis išbandymas

Šulinių patikrinimas

Visi užbaigti šuliniai išbandomi vandeniu visus vamzdžius uždarius ir šulinį pripildžius vandens iki 0,5 m žemiau dangčio lygio. Jie manomi esą sandarūs, jeigu vandens paviršiaus lygis, atsižvelgus į garavimą ir susigėrimą, per 24 val. nukrenta ne daugiau negu 3 mm. Jeigu vandens sandarumo išbandymas būtų sėkmingai išlaikytas, vis tiek turi būti pašalinti matomi ištekėjimai ir kiti statybos defektai.

Nuotekų vamzdynų infiltracinis išbandymas

Visi kolektoriai, šuliniai ir apžiūros kameros užbaigus išbandomos, ar į jas neįsiskverbia vanduo arba oras (kaip nurodyta); patikrinama viso kolektoriaus ilgio konstrukcija ir užpylimas. Visi įvadai į sistemą sandariai uždaromi. Infiltracija neturi viršyti 2,5 l/h 1-am tenkančio vandens metrui sąlyginės angos dydžio, o bendrasis kiekis neturi viršyti 1 l/h viename tiesiniame metre vienam metrui sąlyginės angos dydžio, matuojant visame vamzdyno ilgyje.

Prieš užpilant bet kokią slėginio vamzdyno perkasos atkarpą, vamzdynas yra išbandomas. Prieš bandant, perkasa pripildoma užpilant kiekvieno vamzdžio korpusą ne mažiau negu pusę jo ilgio, išskyrus sujungimą, kad virš vamzdžio susidarytų ne mažiau negu 300 mm storio sluoksnis gerai sutankinto rinktinio arba granulinio užpildo.

Rangovas parūpina pakankamai siurblių, matuoklių, keltuvų, stovų ir kitos technikos, reikalingos bandymų atlikimui, bei visuomet užtikrina jų gerą techninę būklę. Bandomoji atkarpa, kaip ir visos kitos atšakos abiejuose galuose atjungiamos dangčiais arba flanšais. Rangovas pasirūpina, kad neparemtais galais, jeigu būtų bloškiamas, atsiremtų į kietą perkasos šlaito gruntą. Išbandymo negalima vykdyti į uždarytą sklendę. Prieš atliekant išbandymą, Rangovas turi užtikrinti, kad alkūnės būtų gerai įtvirtintos atramomis, betonas būtų gerai sustingęs, o atšakų išvadai, kurių galai gali būti bloškiami, būtų reikiamoje padėtyje.

Visi vamzdynai gerai išvalomi ir išbandomi. Rangovas nustatyta tvarka praneša apie savo ketinimą vykdyti slėginių vamzdynų bandymą.

Bandomasis vamzdynas užpildomas vandeniu, visas oras išleidžiamas. Užpildant magistrales pasirūpinama, kad išleistuvai būtų laisvi ir, kad vamzdyne nesusidarytų oro kišenės. Prieš atliekant hidraulinį bandymą, vamzdynas paliekamas 24 val., esant nominaliam slėgiui. Rangovas naudoja rekomenduotiną bandomąjį slėgį, tačiau ne mažesnį, negu 1,5 karto didesnį už didžiausią darbinį slėgį, įskaitant ir hidraulinio smūgio slėgį, tačiau šis slėgis niekuomet negali būti didesnis už gamykloje

naudotą slėgį. Visos fasoninės dalys, sklendės, laikinos bei kapitalinės atramos ir pan., privalo išlaikyti bandomąjį slėgį.
Vamzdynas bandomuoju slėgiu pastoviai veikiamas dvi valandas. Bandymo metu tiekiamo vandens kiekis matuojamas ir negali viršyti 0,1 litro milimetrui nominalaus vidinio skersmens vienam magistralės ilgio kilometrui, 30-čiai metrų patvankos per 24 valandas. Jeigu papildomai tiekiamo vandens kiekis per dvi valandas trunkantį išbandymą viršytų nustatytą ribą, Rangovas privalo rasti ir pašalinti nesandarumus bei pakartoti bandymą. Bandymas kartojamas tol, kol gaunamas teigiamas rezultatas.
Jeigu statybos metu vamzdžių įterpti neįmanoma, parodytose arba nurodytose vietose paliekamos laikinos angos arba navos, į kurias vėliau įterpiami vamzdžiai ir specialūs liejiniai. Vandenį talpinančiuose statiniuose šių angų ir navų skersmuo statinio išorės paviršiaus kryptimi mažėja lyg kūgio. Rūsiuose, sausose kamerose, siurblinėse ir pan. skersmuo mažėja statinio vidaus paviršiaus link. Navos daromos rombo formos, kad žemiau navos būtų mažesnis porėtumas. Hidroizoliacijos įrengimas nėra būtinas, jeigu betono paviršiai pašiurkštinami, kad su jais būtų geresnis sukibimas. Visgi, Rangovas atsako už tai, kad baigus sujungimą, nava būtų nelaidi vandeniui ir, savo nuožiūra gali įrengti hidroizoliaciją.

2.1.11. Geotekstilė

Pagrindinės charakteristikos	**Eksploatacinės savybės**	**Pagal standartą**
Stipris tempiant išilgai	13 kN/m	EN ISO 10319
Stipris tempiant skersai	13 kN/m	EN ISO 10319
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai	60 %	EN ISO 10319
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai skersai	60 %	EN ISO 10319
Atsparumas statiniam pradūrimui (CBR)	2,3 kN	EN ISO 12236
Atsparumas dinaminiam pradūrimui (kūgio metimas)	16 mm	EN ISO 13433
Asaugos efektyvumas (300 kPa)	n.p.d.	EN 13719
Pradūrimas piramide	n.p.d.	EN 14574
Pralaidumas statmenai į plokštumą	90 l/m²s	EN ISO 11058
Vandens tėkmės kiekis plokštumoje esant 20 kPa slėgiui	$5,5\times10^{-6}$ m²/s	EN ISO 12958
Charakteringasis poros dydis (O90)	0,1 mm	EN ISO 12956
Prognozuojamas minimalus ilgaamžiškumas metais, kai produktas naudojamas natūraliuose gruntuose, kurių 4 < pH < 9 ir temperatūra <25ºC	≥ 100	Taikoma programa standartas: Priedas B
Maksimalus leistinas laikas tarp geosintetikos įrengimo ir uždengimo	1 mėnesis	EN 12224

3. ŽEMĖS DARBAI

Bendros nuostatos

Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybos vietoje būtina laikytis “Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje” (DT 5-00) reikalavimų.

Žemės darbų kontrolė turi būti vykdoma, griežtai laikantis STR 1.06.01:2016 nurodytų nuostatų. Vykdant žemės darbus ir įrengiant pagrindus, turi būti surašyti dengtų darbų aktai.

Teritorijoje, kur yra esamos požeminės komunikacijos, rangovas turi imtis visų atsargumo priemonių, dirbant su žemės kasimo įrengimais. 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, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis laikinomis konstrukcijomis.

Prieš pradedant statybos darbus veikiančių elektros kabelių zonoje, patikslinti jų padėtį plane. Darbus pradėti vykdyti, tik 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, jog netoliese yra pavojaus zona.

Paruošiamieji darbai

Kol yra ruošiama darbų vieta, rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuvedimą.
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminio vandenų poveikio, pavasarinio polaidžio ir kt.
- pašalinti iš statybvietės augmeniją ir visas nereikalingas ir netinkamas medžiagas (šiukšles, medžio atliekas, plastikines medžiagas, statybinį laužą, metalo konstrukcijas, netinkamą gruntą.
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką.
- priklausomai nuo statybvietės ypatumų ir atitinkamų statybos darbų, atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

Kasimas

Tranšėjos turi būti kasamos pagal projekto dokumentacijoje nurodytus gylius ir nuolydžius. Tranšėjos dugnas turi būti suformuotas iš natūralaus arba atvežtinio grunto, kurio sutankinimo rodiklis 95.

Visi kasimo darbai turi būti atliekami taip, kad sudarytų kuo mažiau nepatogumų ir trukdymų pėstiesiems ir automobilių eismui, leistų lengvai prieiti prie esamų pastatų. Gruntas turi būti supiltas taip, kad nekeltų pavojaus darbams ir personalui ar tretiems asmenims, kad neužtvertų šaligatvių ar pravažiavimų ir nesiremtų į esamas konstrukcijas. Priešingu atveju, Inžinierius gali pareikalauti, kad tokios sanpylos būtų nedelsiant pašalintos Rangovo sąskaita.

Kad būtų užtikrintas reikiamas žmonių saugumas, Rangovas savo sąskaita turi įrengti aptvarus, apšvietimą, perspėjamuosius ženklus, apsaugines tvoreles, pėsčiųjų perėjas per tranšėjas ir organizuoti apsaugos tarnybas taip, kad būtų įvykdyti techniniai reikalavimai.

Rangovas turi pasirūpinti, kad kasinėjimų šlaitai neslinktų, kad būtų tinkamai apsaugoti šalia esantys statiniai, šuliniai, kameros, elektros stulpai ir pan., įvertinti galimą geologinių ir hidrogeologinių sąlygų bei statinių (įrenginių) įtaką, ir, kur reikia, sutvirtinti, numatyti ir įrengti patikimus išramstymus bei sutvirtinimus, kad būtų išvengta žemės ar smėlio nuošliaužų. Jei, nepaisant šių atsargumo priemonių ar dėl aplaidumo, iškasos šlaitai nuslinktų, ar juos pradėtų kasinėti be Inžinieriaus nurodymo, Rangovas privalo savo sąskaita sutvarkyti visą suardytą gruntą tiek kasinėjimų aikštelėje, tiek už jos ribų.

Gruntas, iškastas iš tranšėjų, verčiamas ant tranšėjos šlaito ne < 0,5m atstumu nuo šlaito briaunos. Prieš leidžiant dirbti darbininkams tranšėjoje, gilesnėje negu 1,3m, turi būti patikrintas šlaitų ar tvirtinimo sienelių pastovumas.

Prieš užpilant esamas požemines komunikacijas privaloma iškviesti jas eksploatuojančių organizacijų atstovus ir gauti jų leidimą.

Jeigu, klojant vamzdžius, tranšėjoje atsiranda vanduo, tai jį reikia skubiai pašalinti. Vamzdžius kloti vandenyje – draudžiama.

Priklausomai nuo gruntinio vandens filtracijos koeficiento, vandens lygio, spūdžio, grunto durpingumo, kitų inžinerinių-geologinių ir hidrogeologinių bei statybvietės sąlygų, vandens pažeminimo būdas, siurblių našumai, adatinių filtrų žingsnis, jų įgilinimas, vandens nuvedimo kolektoriai, iškasų apsauga nuo galimo durpių ir dribsmėlių slinkimo ir pan. privalo būti Rangovo išspręsta statybos technologijos projekte. Reikalui esant, Rangovas savo sąskaita turi atlikti papildomus tyrinėjimus. Vandens pažeminimo būdas, parinktas ir finansuojamas Rangovo, privalo užtikrinti greta statybvietės ir iškasų esančių namų ir statinių pastovumą ir deformacijų nebuvimą! Visos išlaidos, atsirandančios dėl šių darbų, turi būti įtrauktos į atitinkamus Rangovo kainų lentelių punktus.

Užpylimas

Iškasto grunto perteklius gali būti panaudotas užpylimui tik techninės priežiūros inžinieriui leidus.

Prireikus visa iškasta medžiaga tvarkingai supilama išilgai iškasų kraštų, su sąlyga, kad ji netrukdys eismui, priėjimui prie pastatų ir kt. Priešingu atveju Inžinierius gali pareikalauti, kad tokios sanpylos būtų nedelsiant pašalintos Rangovo sąskaita.

Iškasto grunto perteklius šalinamas į sandėliavimo vietą, kurią nurodo Užsakovas. Tačiau Rangovas pats privalo suderinti sandėliavimo vietas su reikalingomis žinybomis ir, jau teikdamas konkursinį pasiūlymą, jas numatyti.

Grunto tankinimas – tai svarbus vamzdžių klojimo etapas, turintis didelę įtaką vamzdyno eksploatacijos ilgaamžiškumui ir stabilumui. Tankinant gruntą aplinkui vamzdį, gruntas turi būti tolygiai pilamas ir tankinamas iš abiejų vamzdžio pusių. Tankinamo grunto storis nuo 100mm iki 300mm, priklausomai nuo grunto rūšies ir tankinimo metodo. Vamzdyno šonuose būtina sutankinti gruntą iki 95% . Virš vamzdžio gruntą reikia tankinti kojomis arba naudoti lengvus vibratorius.

Vamzdžių pagrindas

Pagrindas vamzdžiams turi būti iš granuliuotos medžiagos ar tolygus, grūdelių dydžiui nuo 0 iki 16 mm ir tankinimo frakcijai neviršijant 0,15. Pagrindo medžiaga turi būti ne mažiau nei 100 mm žemiau vamzdžių apačios. Įrengiant pagrindus, kiekvienu konkrečiu atveju būtina įvertinti Inžinerinius geologinius tyrinėjimus. Ypač gerai pagrindai turi būti sutankinti (arba įrengiamas papildomas konstruktyvinis pagrindas) po vamzdynais šalia perkritimo šulinių.

G/b ir PP šulinių montavimas

Šuliniai suprojektuoti iš gamykloje pagamintų g/b elementų. Šuliniu g/b elementams naudojamas betonas, kurio stiprumo klasė pagal LST EN 206-1 yra C 35/45, pagal vandens nepralaidumą – markės W6. Šuliniai montuojami ant sutankinto grunto.

Šulinių statyba vykdoma kartu su tinklų tiesimo darbais:

- tranšėjų trasos ir šulinių ašies nužymėjimas;
- iškasų iškasimas (reikia iškasti duobę, atitinkančią šulinio skermenį ir gylį);
- pagrindo paruošimas ir dugno hidroizoliacijos atlikimas;
- dugno montažas;
- vamzdžių išdėstymas į lataką ir jų užtaisymas (latakai įrengiami iki monolitinio C16/20 klasės betono, lietaus šulinėlių latakai turi būti aptakios formos ir padaryti iš C12/15 klasės betono);
- šulinių sienų statyba ir jų hidroizoliacijos atlikimas;
- šulinių perdangos plokščių įrengimas;
- landos įrengimas;
- liuko pastatymas;
- žemės užpylimas, statybos aikštelės planavimas, nuogrindos atlikimas.

Dangčiai g/b šuliniams turi būti ketiniai apkrovos kl.D400 važiuojamoje dalyje. Liukų dangčiai turi būti glaudžiai prigludę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi įsidėti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu-2,5mm. Įtrūkimai dangčiuose neleistini. Asfaltbetonio danga dengtoje gatvėje esančių šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi, o gazonuose ir vejose pakelti aukščiau žemės paviršiaus 5cm. Aplink liuką apibetonuojama nuolaidi nuogrinda.

Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5m.

Nusileidimui į šulinį įrengiamos lipynės iš armatūros Ø16 A-1 klasės. Metalinės lipynės turi būti padengiamos antikoroziniais dažais.

Drėgnuose gruntuose turi būti atlikta dugno ir sienų hidroizoliacija 0,5m aukščiau gruntinių vandenų lygio. (STR 2.07.01:2003 §417.4; 320.6). Šulinių aukštis priklauso nuo įgilinimo. Vamzdžių praėjimui per šulinio sienutes montuojami protarpiniai su gumomis.

Prieš pradedant PP šulinių montavimo darbus, būtina įsitikinti, kad visi gaminiai švarūs, nepažeisti ir yra visos dalys. Duobė, kurioje bus montuojamas šulinys, turi būti gilesnė, negu tranšėja, kurioje klojami sistemos vamzdžiai. Joje sumontuojama kinetė. Į ją įstatomas šachtinis vamzdis (šulinio korpusas). Kad kinetė nejudėtų, montuojant rekomenduojama duobę užpilti ne mažiau, kaip 20 cm virš viršutinio vamzdžio lygio. Po to užpilama ne daugiau, kaip 30 cm storio sluoksniais visu šulinio perimetru, kruopščiai sutankinant. Grunto sutankinimo laipsnis turi atitikti esančias gruntinio vandens sąlygas ir numatomą išorinę apkrovą.

Gruntą rekomenduojama sutankinti ne mažiau, kaip iki šių verčių pagal Proctor skalę (SPD):

- iki 90% SPD, šulinį montuojant želdinių zonoje;
- iki 95% SPD, šulinį montuojant kelyje su vidutine transporto priemonių sudaroma apkrova;
- iki 98% SPD, šulinį montuojant kelyje su didele transporto priemonių sudaroma apkrova.

Esant aukštam gruntinių vandenų lygiui, sutankinimo laipsnį rekomenduojama padidinti ne mažiau, kaip iki 95% SPD želdinių zonoje ir 98% SPD kelyje su vidutine transporto priemonių sudaroma apkrova.

Savitakinio vamzdyno klojimo ir montavimo darbai

Vamzdžių klojimas į sušalusį gruntą draudžiamas.

Vamzdžiai, fasoninės dalys, armatūra ir visi iš anksto paruošti mazgai prieš montavimą apžiūrimi iš vidaus ir išorės, nuvalomi nuo nešvarumų, sniego, tepalų.

Plastmasiniai vamzdžiai sujungiami moviniu būdu arba jų galus sulydant specialiais instrumentais;

Moviniai vamzdžiai turi būti klojami mova pirmyn, kiekvienas paklotas vamzdis turi tiksliai remtis į pagrindą. Vamzdyno ašies tiesumas horizontalioje plokštumoje tikrinamas pagal virvę. Maksimalus leistinas vamzdžio klojimo tranšėjoje nukrypimas nuo ašies gali būti ne didesnis ± 100 mm spaudiminiams vamzdžiams ir ± 30 mm savitakiniams vamzdžiams. Per movinę jungtį vamzdžiai turi judėti iki 5°. Vamzdis į movą įstatomas iki nurodytos gamintojo ribos.

Vamzdžių susikirtimuose su šuliniais turi būti užtikrintas sujungimo siūlių, o taip pat šulinių įrengtų šlapiuose gruntuose hermetiškumas;

Suvirinimo darbai žemiau –10°C – nevykdomi;

Vamzdynų montavimo metu sustatomi dengtų darbų aktai; pagal formą F-24.

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno, patikrinus pagrindo paruošimą, lygumą, sutankinimą. Vamzdžiai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugno įrengimo. Nuleidimas turi būti tolygus, be atsitrenkimų į tranšėjos kraštą, kad nepažeisti vamzdžio.

Montuojant savitakinį vamzdyną, reikia patikrinti dugno altitudę, tranšėjos plotį, šlaito nuolydžius, dugno pagrindą. Patikrinimo rezultatai surašomi į darbų vykdymo žurnalą. Nužymimos šulinių ašys ir pastatomi specialūs stulpeliai su šulinių numeriais ir jų atstumais nuo ašies. Kiekviena vamzdyno atkarpa turi būti klojama griežtai laikantis rangovo patvirtintuose brėžiniuose nurodytų altitudžių ir nuolydžių. Vamzdžio klojimo tikslumui kontroliuoti turi būti naudojamos gairės.

Klojant vamzdynus išlyginamasis sluoksnis turi būti įrengiamas ar supurenamas ir paskui išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Šonuose sluoksnis turi būti tinkama atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis.

Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus: dalelių dydis neturi viršyti 16mm; 8-16mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%. Medžiaga neturi būti sušalusi, negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

4. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA NAUDOJIMO SAUGAI

4.1. Lauko savitakinių nuotekų tinklų naudojimas

Lauko ūkinių nuotekų tinklai turi būti eksploatuojami pagal normatyvinius reikalavimus:

1. „Komunalinio vandentiekio ir kanalizacijos techninės eksploatacijos taisyklės“.
2. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.
3. HN 24:2017. Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai.

Lietaus nuotekynės vamzdyną būtina išplauti ne rečiau kaip kartą per 2 metus.

Darbas apžiūros šuliniuose ir kamerose

1. Norint atidengti apžiūros šulinio dangtį, pradžioje jis pakeliamas su laužtuvu, po to nukeliamas, užkabintas dviem kabliais. Darbuotojai turi dėvėti apsaugines pirštines.
2. Prieš leidžiantis į šulinį ar kamerą, dujų analizatoriumi turi būti patikrinama dujų koncentracija ir sudėtis.
3. Draudžiama tikrinti koncentraciją ir dujų sudėtį šulinyje ar kameroje metant uždegtą popierių arba leisti į šulinį degančią žvakę.
4. Aptiktas dujas ir nuotėkas šulinyje ar kameroje šaliname vienu iš tokių būdų:
   a) Atidarius kelis gretimus šulinius, išvėdinti šulinius ir vamzdynus;
   b) Pripildyti šulinius arba kameras vandens, vėliau jį išpumpuoti.

1. Dirbti apžiūros šuliniuose ir kamerose skiriami ne mažiau kaip trys asmenys.
2. Šuliniuose draudžiama dirbti su įrankiais, įskeliančiais kibirkštį.
3. Šuliniuose, kuriuose įtariama gali būti dujų, reikia dirbti su dujokauke.

4.2. Darbų sauga, higienos reikalavimai

Saugos priemonės vykdant darbus iškasose

1. Darbus atliekant iškasose ar tranšėjose, turi būti pasirinktas saugus iškasų šlaitų nuolydis pagal esamą statybvietės gruntą bei iškasos gylį. Jei reikalinga, numatyti šlaitų sutvirtinimą. Statant sutvirtinimus, jų viršutinė dalis turi išsikišti virš iškasos krašto ne mažiau kaip 0,15m. Sutvirtinimo

būdą ir įrengimo technologiją apsprendžia statybos darbų technologijos projektas. Draudžiama lipti ir dirbti iškasose iš kurių nepašalintas vanduo. Visais atvejais, kai iškasų gylis didesnis kaip 5 m ar esant grunto rūšims (DT 5-00 lentelė 2) šlaitų statumas turi būti nustatytas darbų technologijos projekte.

2. Iškasos šlaite pastebėti rieduliai ir akmenys, bei atsiskyrę grunto sluoksniai turi būti pašalinti.

3. Dirbti iškasose su įmirkusiais šlaitais ar gilesnėse kaip 1,30m, leidžiama tik darbų vadovui apžiūrėjus grunto šlaitus ir, jei reikia, panaudojus tinkamas saugos priemones.

4. Statybinės mašinos ir transporto priemones leidžiama pastatyti , jomis dirbti arba važiuoti šalia iškasų (tranšėjų, duobių, griovių ir kt.) su nesutvirtintais šlaitais tokiu atstumu, koks nurodytas technologijos projekte.

5. Kasant, transportuojant, iškraunant, išlyginant ir tankinant gruntą dvejomis ar daugiau savaeigėmis arba prikabinamomis mašinomis, judančiomis viena po kitos, tarp jų turi būti pakankamai saugūs atstumai. Jeigu reikia, kad statybinių mašinų veikimo zonoje būtų darbuotojai, privaloma imtis tinkamų priemonių juos apsaugoti. Visi asmenys, esantys statybvietėje privalo dėvėti šalmus.

Pagrindiniai apsaugos būdai ir priemonės

1. Darbuotojai turi būti aprūpinti asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis pagal Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis priemonėmis nuostatų reikalavimus.
2. Asmeninės apsaugos ir saugos priemonės turi būti naudojamos pagal paskirtį ir gamintojo nurodymus. Naudoti šias priemones kitiems tikslams draudžiama.

Reikalavimai darbo vietoms ir patalpoms:

1. Darbo vietos turi būti paženklintos pagal darboviečių įrengimo bendrųjų nuostatų reikalavimus.
2. Darbo patalpose turi būti pirmosios pagalbos priemonės.
3. Kenksmingų medžiagų koncentracijos darbo aplinkos ore neturi viršyti koncentracijų, kurios numatytos HN 23 – 2011
4. Triukšmo lygis darbo aplinkoje neturi viršyti triukšmo lygio, nustatyto HN 33 – 2011 „Akustinis triukšmas. Leidžiami lygiai gyvenamojoje ir darbo aplinkoje. Matavimo metodikos bendrieji reikalavimai“.
5. Darbo vietos turi būti įvertintos pagal Darbo vietų higieninio įvertinimo nuostatų reikalavimus.
6. Jeigu darbo patalpos įrengiamos taip, kad darbuotojų saugos interesais būtina pažymėti eismo juostas ir jos turi būti aiškiai pažymimos ištisinėmis gerai matomomis spalvos juostomis.
7. Saugos ženklai ir ženklinimo priemonės turi būti perijodiškai valomi, techniškai prižiūrimi, tikrinami ir taisomi, o, prireikus – keičiami naujais.

Pastabos:

1. Projektas yra dokumentų visuma – techninės specifikacijos, brėžiniai, aiškinamasis raštas, sąnaudų žiniaraščiai ir kita. Sprendiniai ir kiekiai turi būti vertinami kompleksiškai;

2. Prieduose pateikiami gaminiai yra tik rekomendacinio pobūdžio. Renkantis analogiškus gaminius privaloma išlaikyti techninius parametrus nurodytus šio projekto techninėse specifikacijose.

3. Vamzdynai, tinklų elementai, visa įranga ir priklausiniai, be išimčių - turi būti montuojami, sandėliuojami ir pristatomi į statybvietę, vadovaujantis gamintojų reikalavimais.

Pozicija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAI				
1.	**Lietaus nuotekų tinklas L1**				
1.1.	Savitakinės nuotakynės moviniai plastikiniai PVC N klasės vamzdžiai, d200 mm, su visomis reikalingomis jungtimis, atramomis, tiekimu, montavimu žemėje atviru būdu, pasijungimu į šulinius, išbandymu ir pridavimu užsakovui;	T.S.2.1.2	m	60,0	
1.2.	Tas pats d160	T.S.2.1.2	m	40,0	
1.3.	Tas pats d110	T.S.2.1.2	m	50,0	
1.4.	PE 100 RC vamzdžiai PN10 d355 mm (su visomis sujungimo, fasoninėmis, sandarinimo detalėmis, protarpinėmis, montavimu žemėje uždaru būdu, bandymu ir pridavimu užsakovui);	T.S.2.1.1	m	20,0	Dėklui
1.5.	Tas pats d200	T.S.2.1.1	m	25,0	
1.6.	Plastikinis valymo ir inspektavimo šulinys d400; *-Ketinis dangtis B125 apvalus su apvaliu rėmu ir teleskopiniu vamzdžiu, sandarinimo žiedu (tarpikliu);* *-Prijungimo guminės tarpinės;* *-grunto kasimo, užpylimo ir tankinimo darbai, smėlis*	T.S.2.1.5			
1.7.	H=1,46 m*		kompl	1	L1-1
1.8.	H=1,86 m*		kompl	1	L1-2
1.9.	H=1,90 m*		kompl	1	L1-3
1.10.	H=2,06 m*		kompl	1	L1-4
1.11.	H=2,19 m*		kompl	1	L1-5
1.12.	H=2,41 m*		kompl	1	L1-6
1.13.	Polimerbetoninis latakas C250 su vidiniu nuolydžiu ir cink. plieno grotelėmis A15. Statybinis plotis -13 cm; vidinis – 10 cm.	T.S.2.1.7	m	143,0	
1.14.	Įtekėjimo dėžė su nešvarumų krepšiu iš PP. Pajungimas d110;	T.S.2.1.7	Vnt.	4	ID1 – ID4
1.15.	Savitakinių paviršinių nuotekų tinklų sistemos hidraulinis išbandymas	T.S.2.1.10	m	175,0	
1.16.	Vamzdyno įrengimas betranšėju metodu taikant kryptinio gręžimo technologiją d355;		m	20,0	

Pozicija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.17.	Tas pats d200;		m	25,0	
1.18.	Smėlis 15 cm vamzdynų pagrindui		m³	11,50	
1.19.	Smėlis 20 cm vamzdynų užpylimui		m³	36,80	
2.	**Drenažo tinklas LD1**				
2.1.	HDPE gofruoti, perforuoti drenažo vamzdžiai ID/OD 106,7/125 su geotekstilės filtru, sujungimo movomis, trišakiais, aklėmis, redukcijomis, visomis reikalingomis jungtimis, atramomis, tiekimu, montavimu žemėje, pasijungimu į šulinius ir pridavimu užsakovui	T.S.2.1.8	m	160,0	
2.2.	Tas pats ID/OD 137,6/160	T.S.2.1.8	m	50,0	
2.3.	Savitakinės nuotakynės moviniai plastikiniai PVC N klasės vamzdžiai, d160 mm, su visomis reikalingomis jungtimis, atramomis, tiekimu, montavimu žemėje atviru būdu, pasijungimu į šulinius, išbandymu ir pridavimu užsakovui;	T.S.2.1.2	m	4,0	
2.4.	Plastikinis valymo ir inspektavimo šulinys d315; H=0,6 m; *-Ketinis dangtis B125 apvalus su apvaliu rėmu ir teleskopiniu vamzdžiu, sandarinimo žiedu (tarpikliu);* *-Prijungimo guminės tarpinės;* *-grunto kasimo, užpylimo ir tankinimo darbai, smėlis*	T.S.2.1.5	Kompl.	1	LD1-10
2.5.	Geotekstilė ir jos įrengimas;	T.S.2.1.11	m²	85,0	
2.6.	Skalda drenažo vamzdžių užplimui;		m³	70,0	

Pastabos:

1. Statybos produktų ir darbų kiekiai turi būti tikslinami darbų metu. Rangovas privalo pats pasitikrinti kiekius;

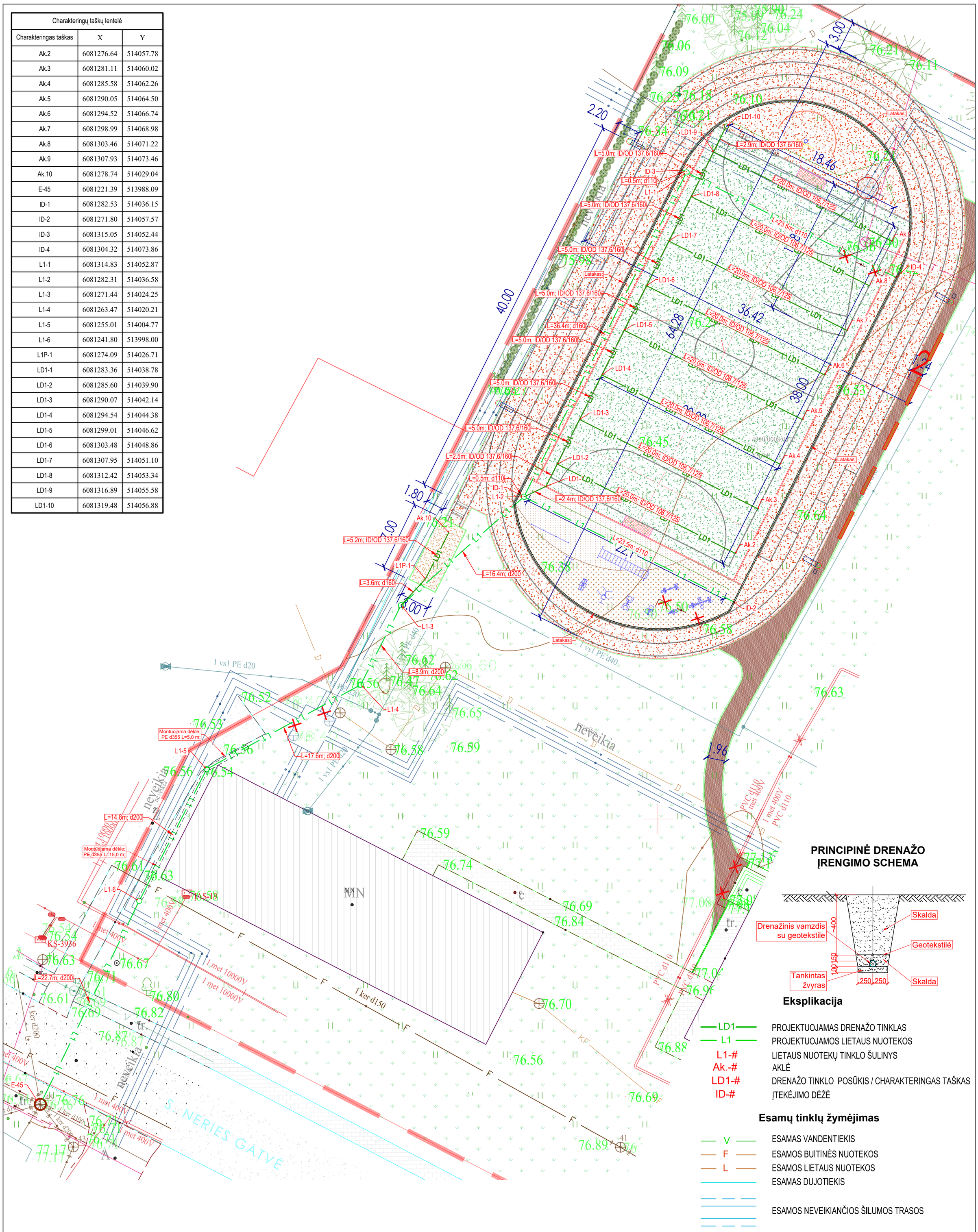
2. Nurodyti kiekiai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais;

3. Žemės darbų kiekiuis turi įsivertinti rangovas.

4 Projektas yra dokumentų visuma – techninės specifikacijos, brėžiniai, aiškinamasis raštas, sąnaudų žiniaraščiai ir kita. Sprendiniai ir kiekiai turi būti vertinami kompleksiškai;

A2 420x594

Charakteringų taškų lentelė		
Charakteringas taškas	X	Y
Ak.2	6081276.64	514057.78
Ak.3	6081281.11	514060.02
Ak.4	6081285.58	514062.26
Ak.5	6081290.05	514064.50
Ak.6	6081294.52	514066.74
Ak.7	6081298.99	514068.98
Ak.8	6081303.46	514071.22
Ak.9	6081307.93	514073.46
Ak.10	6081278.74	514029.04
E-45	6081221.39	513988.09
ID-1	6081282.53	514036.15
ID-2	6081271.80	514057.57
ID-3	6081315.05	514052.44
ID-4	6081304.32	514073.86
L1-1	6081314.83	514052.87
L1-2	6081282.31	514036.58
L1-3	6081271.44	514024.25
L1-4	6081263.47	514020.21
L1-5	6081255.01	514004.77
L1-6	6081241.80	513998.00
L1P-1	6081274.09	514026.71
LD1-1	6081283.36	514038.78
LD1-2	6081285.60	514039.90
LD1-3	6081290.07	514042.14
LD1-4	6081294.54	514044.38
LD1-5	6081299.01	514046.62
LD1-6	6081303.48	514048.86
LD1-7	6081307.95	514051.10
LD1-8	6081312.42	514053.34
LD1-9	6081316.89	514055.58
LD1-10	6081319.48	514056.88



PASTABOS

1. Tinklai suprojektuoti vadovaujantis UAB "Kaišiadorių vandenys" 2021 12 22 išduotomis prisijungimo sąlygomis Nr. 2021/12/22(1);
2. Topografinio plano Unikalus numeris TIIIS1-20211213-052393
3. Tarp šulinių Nr. L1-5 - L1-6 ir L1-6 - E-45 darbus vykdyti betranšėjiniu metodu.
4. Tinklų pasijungimo ir susikirtimo su esamais bei projektuojamais tinklais altitudes tikslinti vietoje. Prieš pradedant vykdyti žemės darbus, esant netikslumams, pranešti projektavimo įmonei;
5. Susikirtimuose su esamomis komunikacijomis darbus vykdyti rankiniu būdu;
6. Projektuojamų tinklų pasijungimo altitudė turi būti tikslinama darbų metu, pagal LAS07 aukščių sistemą.
7. Šulinių dangčiai turi būti viename lygyje su gatvės danga (plaukiojančio tipo), 50-70 mm virš žaliosios vejos gyvenamosiose kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatytose teritorijose; Šulinių perdangos turi būti centruojamos taip, jog liukas neatsidurtų gatvės ar pėsčiųjų zonos bordiūro zonoje;
8. Šulinių / kamerų dangčių apkrovos klasės:

A15 - pėsčiųjų ir dviratininkų eismo zonos; B125 - šaligatviai, pėsčiųjų gatvės, lengvųjų automobiliųstovėjimo aikštelės; C250 - lietaus surinkimo grotelės; D400 - važiuojamoji gatvės dalis visų rūšių transporto priemonėms;

Data	Parašas	V.Pavardė	Proj. dalis

0	2022-01	BENDRAJAI EKSPERTIZEI ATLIKTI, RANGOS KONKURSUI VYKDYTI, STATYBOS DARBAMS ATLIKTI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. DOK. NR.: A1538 — PV — Vinga Juškauskaitė

MB "ARCHVEDA"
Tel.Nr. +37069945904,
el. paštas v.juskauskaite@gmail.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ RUMŠOS G. 36, RUMŠIŠKIŲ MSTL., KAIŠIADORIŲ R. SAV., STATYBOS PROJEKTAS

KVAL. DOK. NR.

Karolis Bastys
Indv. veikl. nr. 1066323
863260334
bastyskarolis@gmail.com

PAREIGOS	VARDAS PAVARDĖ	PARAŠAS
PDV	Valerijus Trifonovas	
PDA	Karolis Bastys	

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI
ŽEMĖS SKLYPO UNIKALUS NUMERIS 4400-1515-2874

DOKUMENTO PAVADINIMAS
SKLYPO PLANAS SU PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLAIS
M 1:250

LAIDA: 0

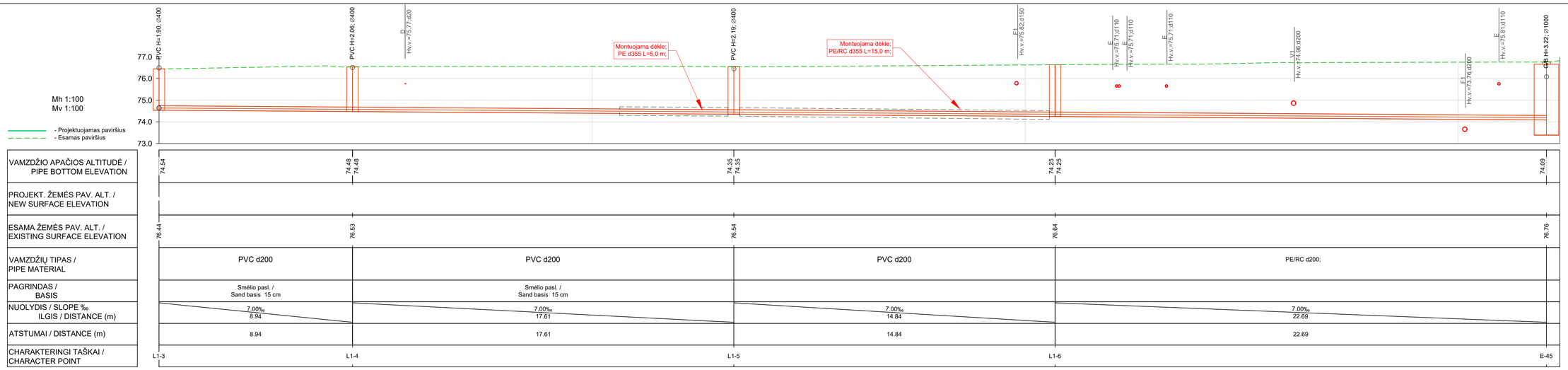
KALBOS TRUMP.: LT

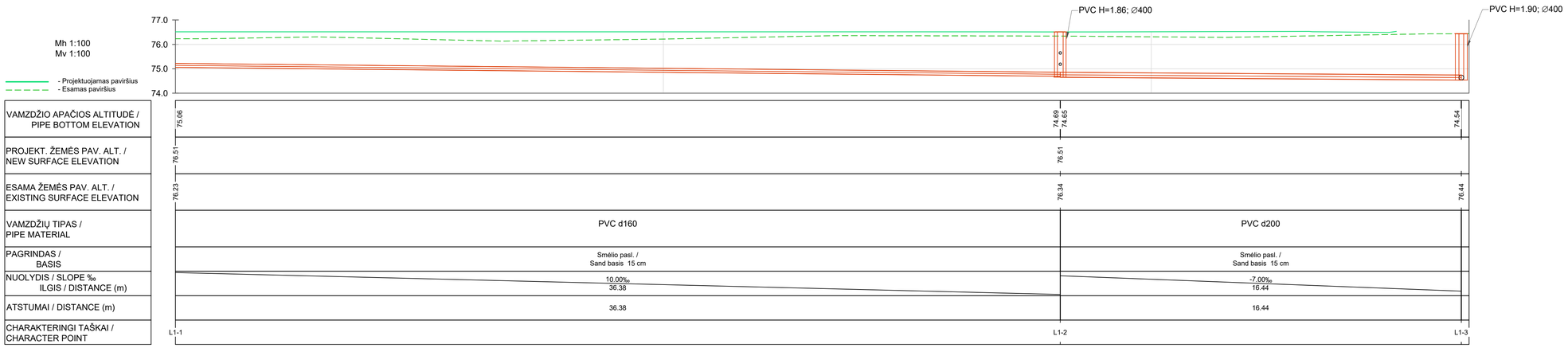
STATYTOJAS: KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ

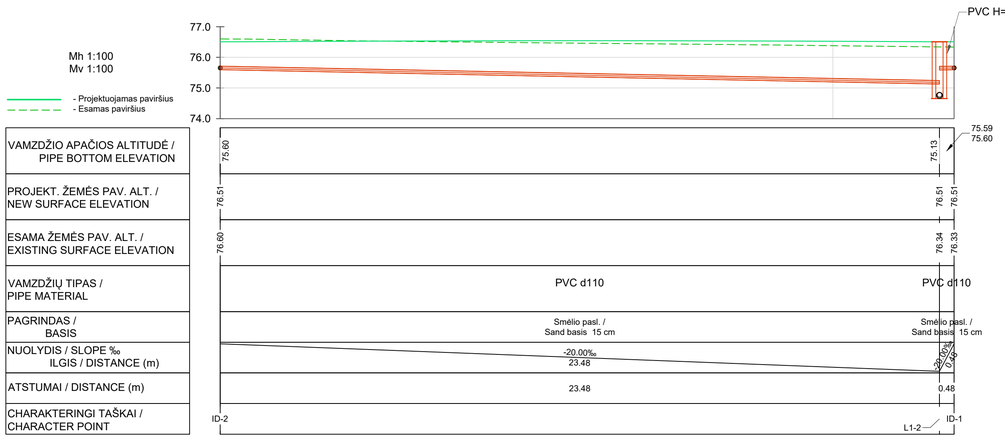
DOKUMENTO ŽYMUO: 20211112-00-TDP-LVN.B-01

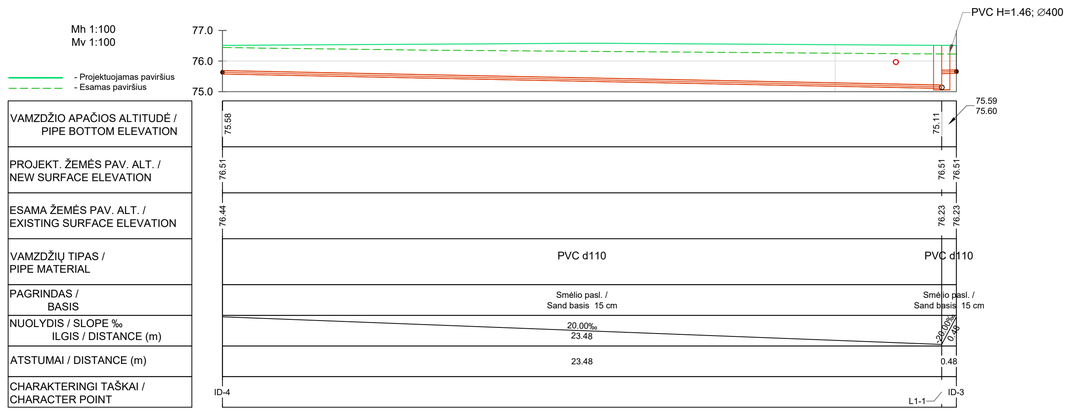
LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

A1 841x594









PASTABOS

1. Tinklai suprojektuoti vadovaujantis UAB "Kaišiadorių vandenys" 2021 12 22 išduotomis prisijungimo sąlygomis Nr. 2021/12/22(1);
2. Topografinio plano Unikalus numeris TIIIS1-20211213-052393
3. Tarp šulinių Nr. L1-5 - L1-6 ir L1-6 - E-45 darbus vykdyti betranšėjiniu metodu.
4. Tinklų pasijungimo ir susikirtimo su esamais bei projektuojamais tinklais altitudes tikslinti vietoje. Prieš pradedant vykdyti žemės darbus, esant netikslumams, pranešti projektavimo įmonei;
5. Susikirtimuose su esamomis komunikacijomis darbus vykdyti rankiniu būdu;
6. Projektuojamų tinklų pasijungimo altitudė turi būti tikslinama darbų metu, pagal LAS07 aukščių sistemą.
7. Šulinių dangčiai turi būti viename lygyje su gatvės danga (plaukiojančio tipo), 50-70 mm virš žaliosios vejos gyvenamosiose kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatytose teritorijose; Šulinių perdangos turi būti centruojamos taip, jog liukas neatsidurtų gatvės ar pėsčiųjų zonos bordiūro zonoje;
8. Šulinių / kamerų dangčių apkrovos klasės:
A15 - pėsčiųjų ir dviratininkų eismo zonos; B125 - šaligatviai, pėsčiųjų gatvės, lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelės; C250 - lietaus surinkimo grotelės; D400 - važiuojamoji gatvės dalis visų rūšių transporto priemonėms;

0	2022-01	BENDRAJAI EKSPERTIZEI ATLIKTI, RANGOS KONKURSUI VYKDYTI, STATYBOS DARBAMS ATLIKTI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR ĮSLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

MB "ARCHVEDA"
Tel.Nr. +37069945904,
el. paštas v.juskauskaite@gmail.lt

Karolis Bastys
Indv. veikl. nr. 1066323
863260334
bastyskarolis@gmail.com

KVAL. DOK. NR.	PAREIGOS	VARDAS PAVARDĖ	PARAŠAS
A1538	PV	Vinga Juškauskaitė	
33399	PDV	Valerijus Trifonovas	
39777	PDA	Karolis Bastys	

KALBOS TRUMP. LT — STATYTOJAS: KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ RUMŠOS G. 36, RUMŠIŠKIŲ MSTL., KAIŠIADORIŲ R. SAV., STATYBOS PROJEKTAS

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI ŽEMĖS SKLYPO UNIKALUS NUMERIS 4400-1515-2874

DOKUMENTO PAVADINIMAS: IŠILGINIS L1 TINKLO PROFILIS — LAIDA 0

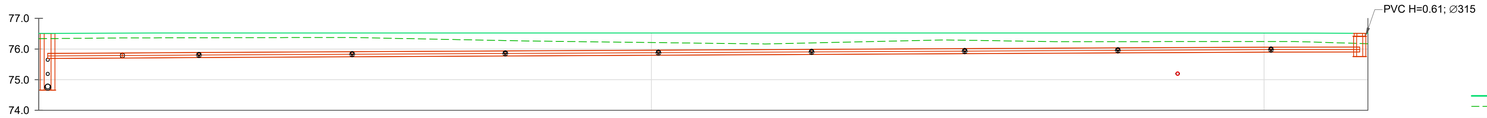
DOKUMENTO ŽYMUO: 202111112-00-TDP-SP.B-01 — LAPAS 1 — LAPŲ 1

Proj. dalis	V. Pavardė	Parašas	Data

A1 841x594

Mh 1:100
Mv 1:100

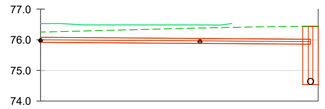
- Projektuojamas paviršius
- Esamas paviršius



VAMZDŽIO APAČIOS ALTITUDĖ / PIPE BOTTOM ELEVATION	75.70	75.71 / 75.71	75.72 / 75.72	75.75 / 75.75	75.77 / 75.77	75.80 / 75.80	75.82 / 75.82	75.85 / 75.85	75.87 / 75.87	75.90 / 75.90	75.90
PROJEKT. ŽEMĖS PAV. ALT. / NEW SURFACE ELEVATION		76.52	76.52	76.52	76.52	76.52	76.52	76.52	76.52	76.52	76.51
ESAMA ŽEMĖS PAV. ALT. / EXISTING SURFACE ELEVATION		76.36	76.37	76.38	76.28	76.21	76.20	76.29	76.24	76.24	76.18
VAMZDŽIŲ TIPAS / PIPE MATERIAL	PVC d160	PVC d160	PVC d160	PVC d160	PVC d160	PVC d160	PVC d160	PVC d160	PVC d160	PVC d160	PVC d160
PAGRINDAS / BASIS	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm
NUOLYDIS / SLOPE ‰ / ILGIS / DISTANCE (m)	4.26‰ / 2.44	7.52‰ / 2.50	5.00‰ / 5.00	5.00‰ / 5.00	5.00‰ / 5.00	5.00‰ / 5.00	5.00‰ / 5.00	5.00‰ / 5.00	5.00‰ / 5.00	5.00‰ / 5.00	1.30‰ / 2.90
ATSTUMAI / DISTANCE (m)	2.44	2.50	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	2.90
CHARAKTERINGI TAŠKAI / CHARACTER POINT		LD1-1	LD1-2	LD1-3	LD1-4	LD1-5	LD1-6	LD1-7	LD1-8	LD1-9	LD1-10

Mh 1:100
Mv 1:100

- Projektuojamas paviršius
- Esamas paviršius



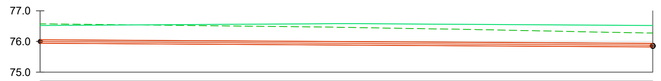
VAMZDŽIO APAČIOS ALTITUDĖ / PIPE BOTTOM ELEVATION	75.92	75.88 / 75.88	75.86
PROJEKT. ŽEMĖS PAV. ALT. / NEW SURFACE ELEVATION	76.53	76.49	
ESAMA ŽEMĖS PAV. ALT. / EXISTING SURFACE ELEVATION	76.25	76.38	
VAMZDŽIŲ TIPAS / PIPE MATERIAL	PVC d160	PVC d160	
PAGRINDAS / BASIS	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm	
NUOLYDIS / SLOPE ‰ / ILGIS / DISTANCE (m)	7.00‰ / 5.20	7.00‰ / 3.61	
ATSTUMAI / DISTANCE (m)	5.20	3.61	
CHARAKTERINGI TAŠKAI / CHARACTER POINT	Ak.10	L1P-1	

Mh 1:100
Mv 1:100

- Projektuojamas paviršius
- Esamas paviršius

VAMZDŽIO APAČIOS ALTITUDĖ / PIPE BOTTOM ELEVATION	75.91	75.77
PROJEKT. ŽEMĖS PAV. ALT. / NEW SURFACE ELEVATION	76.52	76.52
ESAMA ŽEMĖS PAV. ALT. / EXISTING SURFACE ELEVATION	76.58	76.37
VAMZDŽIŲ TIPAS / PIPE MATERIAL	PVC d110	
PAGRINDAS / BASIS	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm	
NUOLYDIS / SLOPE ‰ / ILGIS / DISTANCE (m)	-7.00‰ / 20.00	
ATSTUMAI / DISTANCE (m)	20.00	
CHARAKTERINGI TAŠKAI / CHARACTER POINT	Ak.2	LD1-2

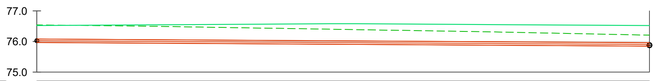
VAMZDŽIO APAČIOS ALTITUDĖ / PIPE BOTTOM ELEVATION	75.94	75.80
PROJEKT. ŽEMĖS PAV. ALT. / NEW SURFACE ELEVATION	76.52	76.52
ESAMA ŽEMĖS PAV. ALT. / EXISTING SURFACE ELEVATION	76.60	76.38
VAMZDŽIŲ TIPAS / PIPE MATERIAL	PVC d110	
PAGRINDAS / BASIS	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm	
NUOLYDIS / SLOPE ‰ / ILGIS / DISTANCE (m)	-7.00‰ / 20.00	
ATSTUMAI / DISTANCE (m)	20.00	
CHARAKTERINGI TAŠKAI / CHARACTER POINT	Ak.3	LD1-3



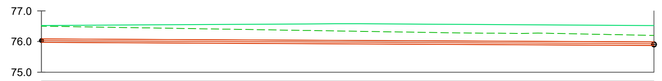
VAMZDŽIO APAČIOS ALTITUDĖ / PIPE BOTTOM ELEVATION	75.94	75.82
PROJEKT. ŽEMĖS PAV. ALT. / NEW SURFACE ELEVATION	76.52	76.52
ESAMA ŽEMĖS PAV. ALT. / EXISTING SURFACE ELEVATION	76.58	76.28
VAMZDŽIŲ TIPAS / PIPE MATERIAL	PVC d110	
PAGRINDAS / BASIS	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm	
NUOLYDIS / SLOPE ‰ / ILGIS / DISTANCE (m)	-6.00‰ / 20.00	
ATSTUMAI / DISTANCE (m)	20.00	
CHARAKTERINGI TAŠKAI / CHARACTER POINT	Ak.4	LD1-4

Mh 1:100
Mv 1:100

- Projektuojamas paviršius
- Esamas paviršius



VAMZDŽIO APAČIOS ALTITUDĖ / PIPE BOTTOM ELEVATION	75.97	75.85
PROJEKT. ŽEMĖS PAV. ALT. / NEW SURFACE ELEVATION	76.52	76.52
ESAMA ŽEMĖS PAV. ALT. / EXISTING SURFACE ELEVATION	76.54	76.21
VAMZDŽIŲ TIPAS / PIPE MATERIAL	PVC d110	
PAGRINDAS / BASIS	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm	
NUOLYDIS / SLOPE ‰ / ILGIS / DISTANCE (m)	-6.00‰ / 20.00	
ATSTUMAI / DISTANCE (m)	20.00	
CHARAKTERINGI TAŠKAI / CHARACTER POINT	Ak.5	LD1-5



VAMZDŽIO APAČIOS ALTITUDĖ / PIPE BOTTOM ELEVATION	75.97	75.87
PROJEKT. ŽEMĖS PAV. ALT. / NEW SURFACE ELEVATION	76.52	76.52
ESAMA ŽEMĖS PAV. ALT. / EXISTING SURFACE ELEVATION	76.50	76.20
VAMZDŽIŲ TIPAS / PIPE MATERIAL	PVC d110	
PAGRINDAS / BASIS	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm	
NUOLYDIS / SLOPE ‰ / ILGIS / DISTANCE (m)	-5.00‰ / 20.00	
ATSTUMAI / DISTANCE (m)	20.00	
CHARAKTERINGI TAŠKAI / CHARACTER POINT	Ak.6	LD1-6

VAMZDŽIO APAČIOS ALTITUDĖ / PIPE BOTTOM ELEVATION	76.00	75.90
PROJEKT. ŽEMĖS PAV. ALT. / NEW SURFACE ELEVATION	76.52	76.52
ESAMA ŽEMĖS PAV. ALT. / EXISTING SURFACE ELEVATION	76.47	76.29
VAMZDŽIŲ TIPAS / PIPE MATERIAL	PVC d110	
PAGRINDAS / BASIS	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm	
NUOLYDIS / SLOPE ‰ / ILGIS / DISTANCE (m)	-5.00‰ / 20.00	
ATSTUMAI / DISTANCE (m)	20.00	
CHARAKTERINGI TAŠKAI / CHARACTER POINT	Ak.7	LD1-7

Mh 1:100
Mv 1:100

- Projektuojamas paviršius
- Esamas paviršius

VAMZDŽIO APAČIOS ALTITUDĖ / PIPE BOTTOM ELEVATION	75.98	75.92
PROJEKT. ŽEMĖS PAV. ALT. / NEW SURFACE ELEVATION	76.52	76.52
ESAMA ŽEMĖS PAV. ALT. / EXISTING SURFACE ELEVATION	76.43	76.24
VAMZDŽIŲ TIPAS / PIPE MATERIAL	PVC d110	
PAGRINDAS / BASIS	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm	
NUOLYDIS / SLOPE ‰ / ILGIS / DISTANCE (m)	-3.00‰ / 20.00	
ATSTUMAI / DISTANCE (m)	20.00	
CHARAKTERINGI TAŠKAI / CHARACTER POINT	Ak.8	LD1-8

VAMZDŽIO APAČIOS ALTITUDĖ / PIPE BOTTOM ELEVATION	76.01	75.95
PROJEKT. ŽEMĖS PAV. ALT. / NEW SURFACE ELEVATION	76.52	76.52
ESAMA ŽEMĖS PAV. ALT. / EXISTING SURFACE ELEVATION	76.42	76.24
VAMZDŽIŲ TIPAS / PIPE MATERIAL	PVC d110	
PAGRINDAS / BASIS	Smėlio pasl. / Sand basis 15 cm	
NUOLYDIS / SLOPE ‰ / ILGIS / DISTANCE (m)	-3.00‰ / 20.00	
ATSTUMAI / DISTANCE (m)	20.00	
CHARAKTERINGI TAŠKAI / CHARACTER POINT	Ak.9	LD1-9

PASTABOS

1. Tinklai suprojektuoti vadovaujantis UAB "Kaišiadorių vandenys" 2021 12 22 išduotomis prisijungimo sąlygomis Nr. 2021/12/22(1);
2. Topografinio plano Unikalus numeris TIIIS1-20211213-052393
3. Tarp šulinių Nr. L1-5 - L1-6 ir L1-6 - E-45 darbus vykdyti betranšėjiniu metodu.
4. Tinklų pasijungimo ir susikirtimo su esamais bei projektuojamais tinklais altitudes tikslinti vietoje. Prieš pradedant vykdyti žemės darbus, esant netikslumams, pranešti projektavimo įmonei;
5. Susikirtimuose su esamomis komunikacijomis darbus vykdyti rankiniu būdu;
6. Projektuojamų tinklų pasijungimo altitudė turi būti tikslinama darbų metu, pagal LAS07 aukščių sistemą.
7. Šulinių dangčiai turi būti viename lygyje su gatvės danga (plaukiojančio tipo), 50-70 mm virš žaliosios vejos gyvenamosiose kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatytose teritorijose; Šulinių perdangos turi būti centruojamos taip, jog liukas neatsidurtų gatvės ar pėsčiųjų zonos bordiūro zonoje;
8. Šulinių / kamerų dangčių apkrovos klasės:

A15 - pėsčiųjų ir dviratininkų eismo zonos; B125 - šaligatviai, pėsčiųjų gatvės, lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelės; C250 - lietaus surinkimo grotelės; D400 - važiuojamoji gatvės dalis visų rūšių transporto priemonėms;

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
0	2022-01	BENDRAJAI EKSPERTIZEI ATLIKTI, RANGOS KONKURSUI VYKDYTI, STATYBOS DARBAMS ATLIKTI

MB "ARCHVEDA"
Tel.Nr. +37069945904,
el. paštas v.juskauskaite@gmail.lt

Karolis Bastys
Indv. veikl. nr. 1086323
863260334
bastyskarolis@gmail.com

KVAL. DOK. NR.	PAREIGOS	VARDAS PAVARDĖ	PARAŠAS
A1538	PV	Vinga Juškauskaitė	
33399	PDV	Valerijus Trifonovas	
39777	PDA	Karolis Bastys	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ RUMŠOS G. 36, RUMŠIŠKIŲ MSTL., KAIŠIADORIŲ R. SAV.; STATYBOS PROJEKTAS

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI
ŽEMĖS SKLYPO UNIKALUS NUMERIS 4400-1515-2874

DOKUMENTO PAVADINIMAS: IŠILGINIS LD1 TINKLO PROFILIS
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ	20211112-00-TDP-SP.B-01	1	1

Proj. dalis			
V. Pavardė			
Parašas			
Data			

UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
„KAIŠIADORIŲ VANDENYS“

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

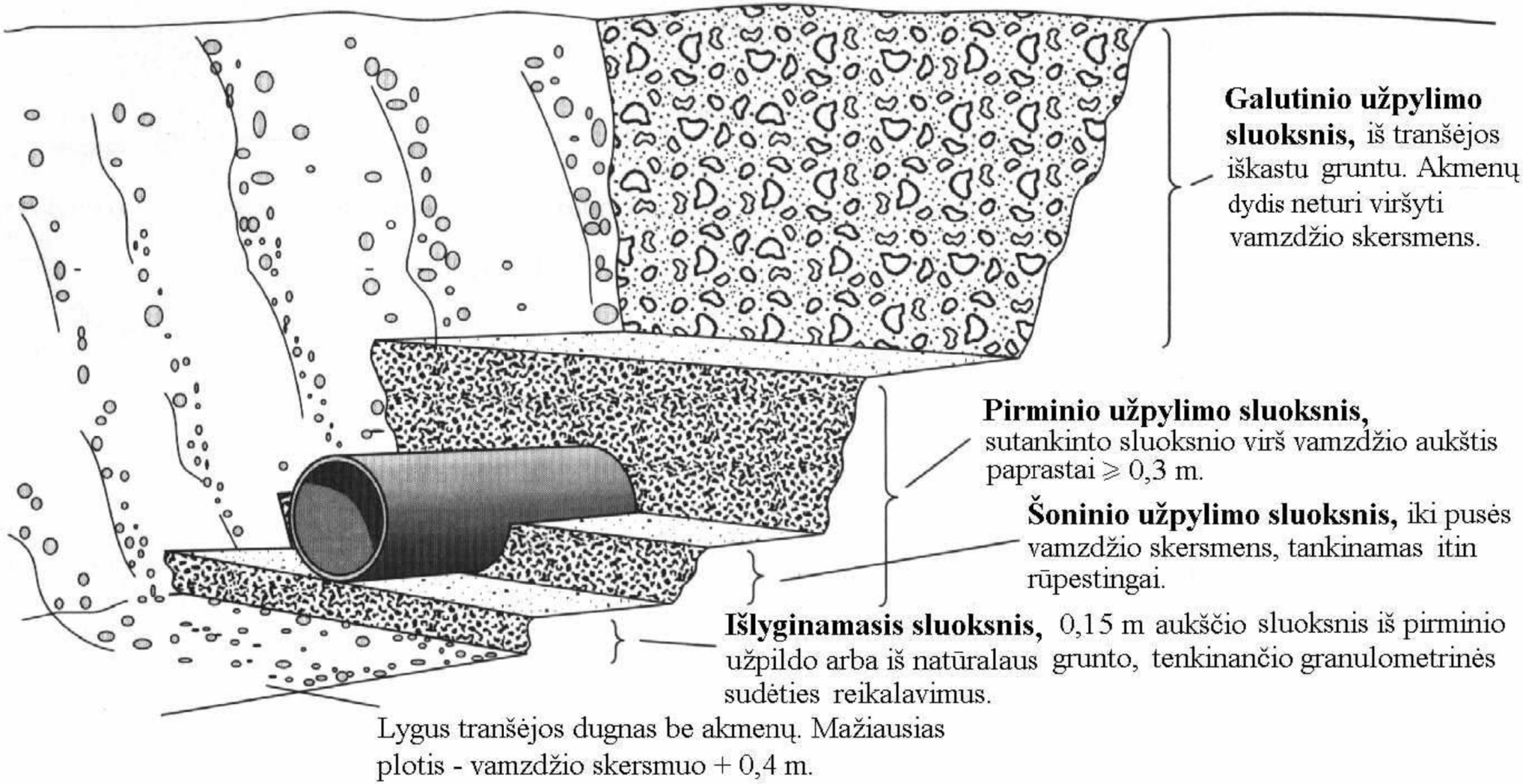
TECHNINĖS SĄLYGOS PRISIJUNGTI PRIE LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ NR.2021/12/22(1)
2021-12-22

1.Lietaus nuotekų liniją jungti į S. Nėries gatvėje esantį šulinį Nr.12 (planas su prisijungimo vieta pridedamas). Šulinio Nr. 12 dugno altitudę tikslinti vietoje.
2.Liniją projektuoti PVC arba PE vamzdžiu. Maksimalus vamzdžio diametras 250 mm.
3.Jei suprojektuotai linijai įrengti būtų pasirinktas betranšėjinis metodas, naudoti PE daugiasluoksnį vamzdį.
4.Valstybinėje žemėje įrengtam lietaus nuotekų tinklui atlikti:
4.1.Telediagnostiką.
4.2.Kontrolinę geodezinę nuotrauką.
4.3.Nustatyti įrengto vamzdyno apsaugos zonas ir jas įteisinti.
4.4.Parengti ir įregistruoti kadastrinių matavimų bylą.
4.5.Valstybinėje žemėje įrengtą lietaus nuotekų tinklą įstatymų nustatyta tvarka perduoti valdyti UAB „Kaišiadorių vandenys“.

Sąlygos išduotos lietaus vandens nuotekų tinklų projektavimui ir įrengimui sporto paskirties inžineriniams statiniams sklype adresu Rumšos g. 36, Rumšiškių mstl., Kaišiadorių r. sav.

UAB „Kaišiadorių vandenys
vyriausiasis inžinierius“ Algirdas Masikonis

62/36-0296
62/36-0297
62/36-0317
2MG
ambulatorija-vaistinė
13
MG
MN
AS-19
MOKYKLOS
G
11
mova
Av
12
11,37 KF
15
21,11 KF
14
32,47 KF
8
40,48 KF
29
67,09 KF
238
75.45
31
75.80
44
76.29
76.78
77.28
d200
d160
d180
KF
KL
A
S.
12
MG
14
MG
16
MG
el.sp
kiemas
6081239.95
513944.72
6081251.09
513926.01
6081223.13
513974.50
MUZIEJAUS G.
daržas
6081206.51
514011.52
7.60


Galutinio užpylimo sluoksnis, iš tranšėjos iškastu gruntu. Akmenų dydis neturi viršyti vamzdžio skersmens.
Pirminio užpylimo sluoksnis, sutankinto sluoksnio virš vamzdžio aukštis paprastai ⩾ 0,3 m.
Šoninio užpylimo sluoksnis, iki pusės vamzdžio skersmens, tankinamas itin rūpestingai.
Išlyginamasis sluoksnis, 0,15 m aukščio sluoksnis iš pirminio užpildo arba iš natūralaus grunto, tenkinančio granulometrinės sudėties reikalavimus.
Lygus tranšėjos dugnas be akmenų. Mažiausias plotis - vamzdžio skersmuo + 0,4 m.

Kam.: p. Karoliui,
El. p.: bastyskarolis@gmail.com

Nuo: ACO Nordic, UAB
Tel.: 8 5 2124898
Faks.: 8 5 2150964

2021 12 21

BENDRA SPECIFIKACIJA IR KAINOS

ACO Gala 100 polimerbetoninis latakas su vidiniu nuolydžiu ir cink. plieno grotelėmis A15
Gamintojas: ACO Severin Ahlmann GmbH & Co. KG, Vokietija

Linijų skaičius: 1 vnt.; bendras linijų ilgis: 143,0 m;

Sistema: ACO Drain G100;

Latako medžiaga: polimerbetonis;

Latako briauna: nėra;

Grotelių tvirtinimas: varžtu ir laikikliu;

Grotelių medžiaga: cinkuotas plienas;

Apkrovų klasė: latako C250 pagal EN 1433, grotelės A15;

Elementų ilgis: 50,0 cm; 100,0 cm;

Statybinis plotis: 13,0 cm ; vidinis plotis: 10,0 cm; statybinis aukštis: 15,0-25,0 cm;

Ištekėjimas: per įtekėjimo dėžę su vamzdžio 110 mm jungtimi.

G100 latakas su cinkuoto plieno grotelėmis

G100 latakas sistemos apžvalga

1 Latakas
2 Grotelės
3 Įtekėjimo dėžė
4 Nešvarumų indas
5 Grotelių laikikliai
6 Latakas "T" ar "L" formos jungčiai
7 Galinė sienelė
8 Galinė sienelė su vamzdžio prijungimu

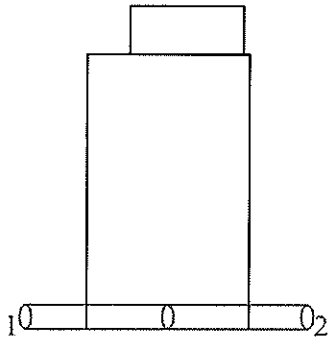
Su pagarba
Nerijus Zinis
ACO Nordic UAB
8 5 212 4898
8 655 01 112

Buit. ir gamyb. nuot. tink. (inžinerinio tinklo pavadinimas) | Nuotekų kanalizacijos šulinys (įrenginio pavadinimas) | 41 (įrenginio numeris)

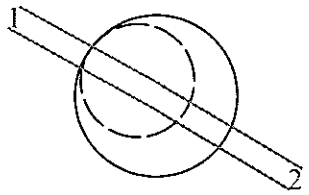
Kauno apskr., Kaišiadorių r., Rumšiškių sen., Rumšiškių mstl., Rumšos g. 36 62360317
(adresas) (LKS-94 M 1:500 plano numeris)

ĮRENGINIO PJŪVIAI (matmenys duoti m)

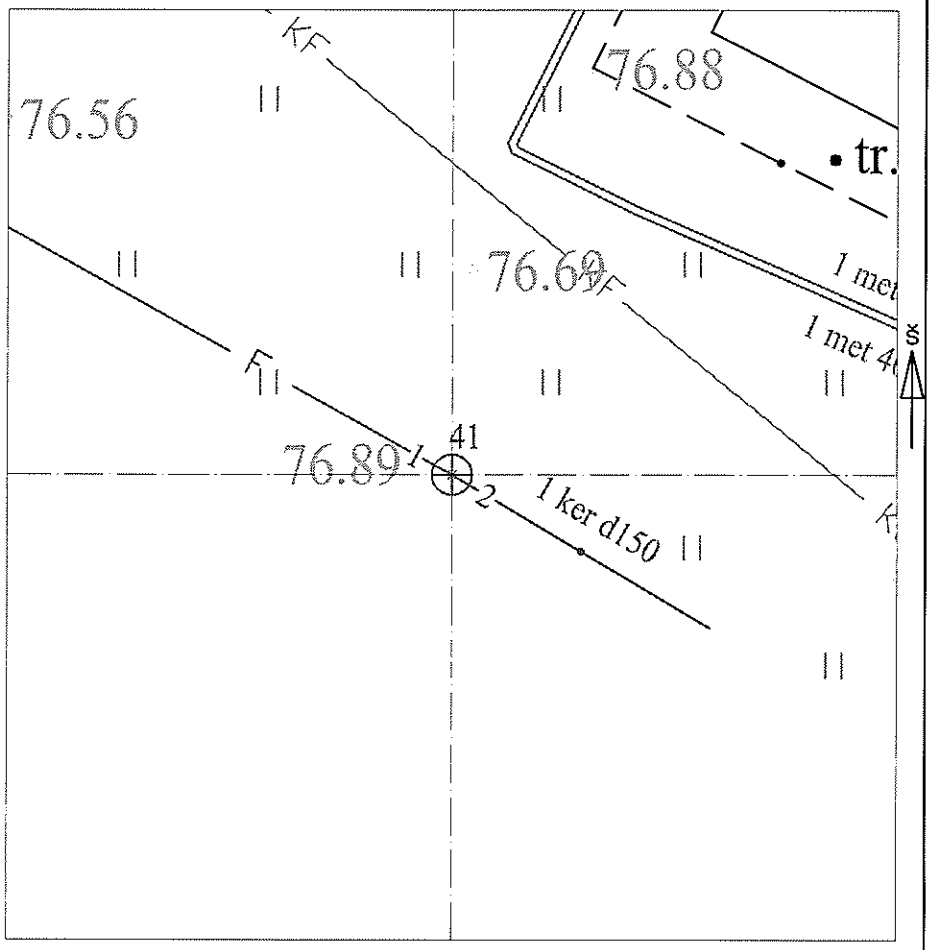
Vertikalinis



Horizontalinis



SĄSAJOS SCHEMA



Pavadinimas		Medžiaga	Skersmuo arba matm., mm		Atstumas nuo dangčio, m		Altitudė
Dangtis		met	700				76.89
Žemė		grunt			0.00		76.89
Sienos		bet					
Lubos		bet	1000		0.30		76.59
Dugnas		bet	1000		1.16		75.73
Vamzdžiai	Nr. 1	ker	Išorinis	150	Viršus	1.01	75.88
			Vidinis		Apačia	1.16	75.73
	Nr. 2	ker	Išorinis	150	Viršus	1.01	75.88
			Vidinis		Apačia	1.16	75.73
	Nr. 3		Išorinis		Viršus		
			Vidinis		Apačia		
	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: nėra
(medžiaga, kiekis)

Ar yra vandens? Ne

Ar yra dujų? Ne

Pastabos:

X = 6081217.10; Y = 514046.26

Objektas:

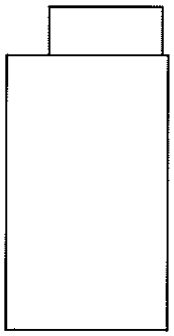
Matavimus atliko	Julius Anuprevičius (vardas ir pavardė)		
	1GKV-87 (geodezininko kv.paž.Nr.)	(parašas)	2021-11-30 (data)
Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)		
	(geodezininko kv.paž.Nr.)	(parašas)	(data)
Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)		
	(geodezininko kv.paž.Nr.)	(parašas)	(data)

Vandentiekis	Vandentiekio šulinys	42
(inžinerinio tinklo pavadinimas)	(įrenginio pavadinimas)	(įrenginio numeris)

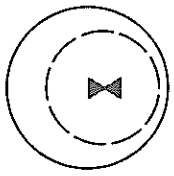
Kauno apskr., Kaišiadorių r., Rumšiškių sen., Rumšiškių mstl., Rumšos g. 36 62360316
(adresas) (LKS-94 M 1:500 plano numeris)

ĮRENGINIO PJŪVIAI (matmenys duoti m)

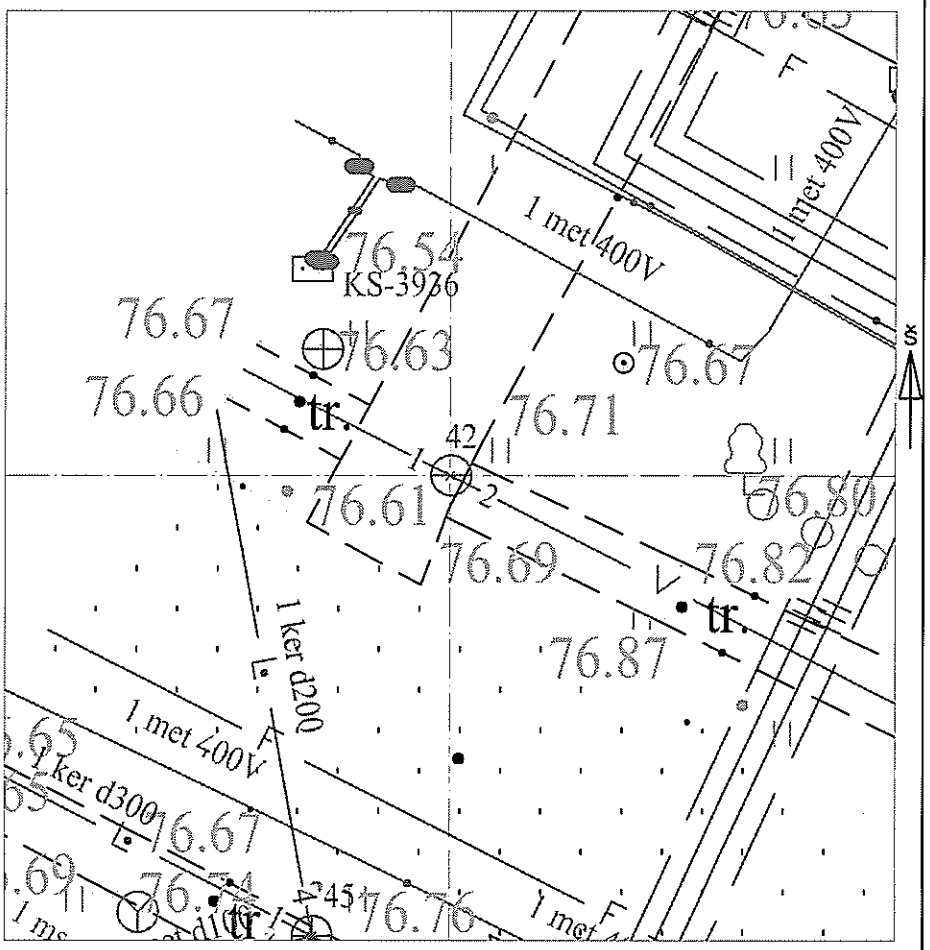
Vertikalinis



Horizontalinis



SĄSAJOS SCHEMA



Pavadinimas	Medžiaga	Skersmuo arba matm., mm	Atstumas nuo dangčio, m	Altitudė
Dangtis	met	700		76.61
Žemė	grunt		0.00	76.61
Sienos	bet			
Lubos	bet	1000	0.40	76.21
Dugnas	bet	1000	1.92	74.69

Vamzdžiai					
Nr. 1		Išorinis		Viršus	
		Vidinis		Apačia	
Nr. 2		Išorinis		Viršus	
		Vidinis		Apačia	
Nr. 3		Išorinis		Viršus	
		Vidinis		Apačia	
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: nėra
(medžiaga, kiekis)

Ar yra vandens? Ne

Ar yra dujų? Ne

Pastabos:

X = 6081232.78; Y = 513991.47

Užpiltas žemėm

Objektas:

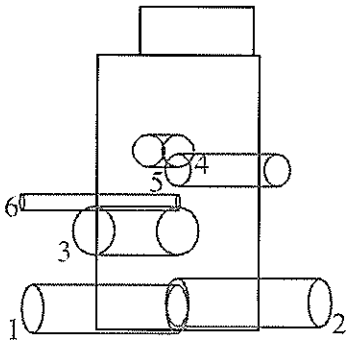
Matavimus atliko	Julius Anuprevičius (vardas ir pavardė)		
	1GKV-87 (geodezininko kv.paž.Nr.)	(parašas)	2021-11-30 (data)
Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)		
	(geodezininko kv.paž.Nr.)	(parašas)	(data)
Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)		
	(geodezininko kv.paž.Nr.)	(parašas)	(data)

Liet. nuot. tinkl., dren. (inžinerinio tinklo pavadinimas) | Lietaus nuotekų, drenažo šulinys (įrenginio pavadinimas) | 45 (įrenginio numeris)

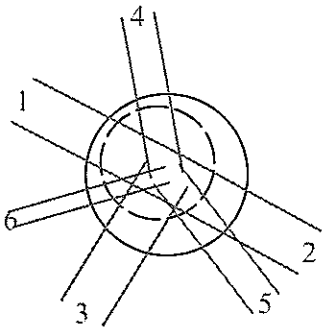
Kauno apskr., Kaišiadorių r., Rumšiškių sen., Rumšiškių mstl., Rumšos g. 36 62360316
(adresas) (LKS-94 M 1:500 plano numeris)

ĮRENGINIO PJŪVIAI (matmenys duoti m)

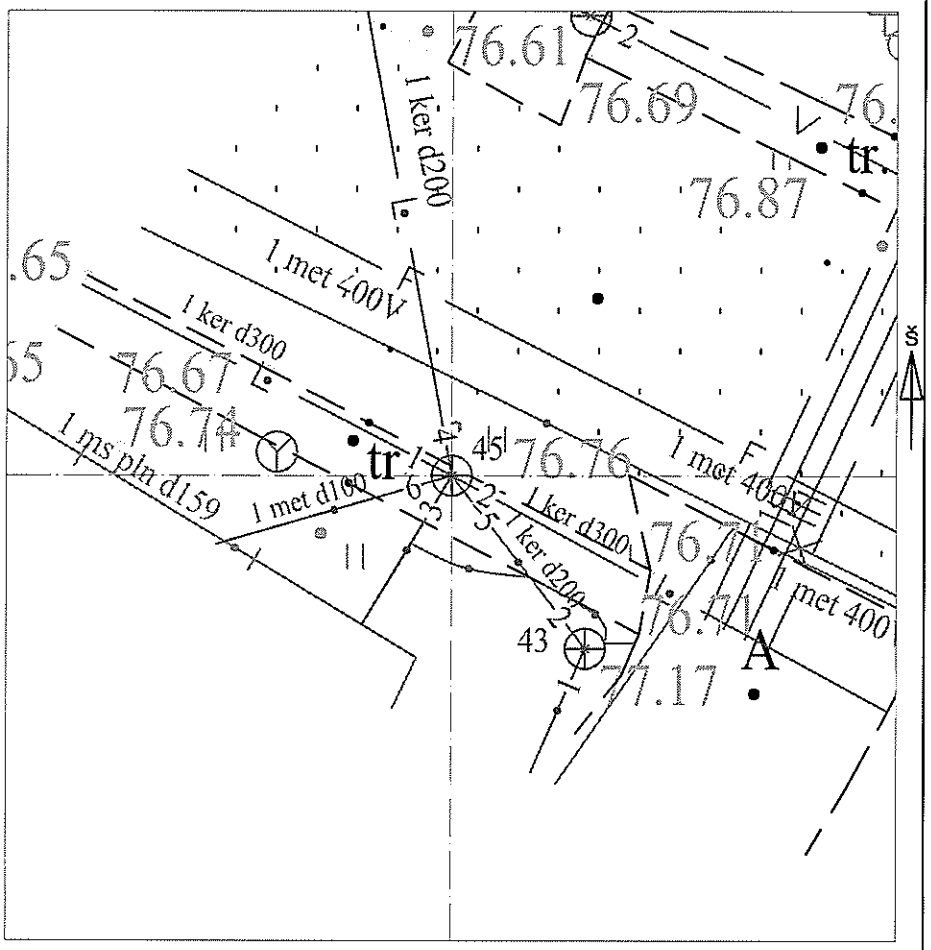
Vertikalinis



Horizontalinis



SĄSAJOS SCHEMA



Pavadinimas		Medžiaga	Skersmuo arba matm., mm		Atstumas nuo dangčio, m		Altitudė
Dangtis		met	550				76.76
Žemė		grunt			0.00		76.76
Sienos		bet					
Lubos		bet	1000		1.05		75.71
Dugnas		bet	1000		2.90		73.86
Vamzdžiai	Nr. 1	ker	Išorinis	300	Viršus	2.63	74.13
			Vidinis		Apačia	2.93	73.83
	Nr. 2	ker	Išorinis	300	Viršus	2.57	74.19
			Vidinis		Apačia	2.87	73.89
	Nr. 3	PVC	Išorinis	300	Viršus	1.93	74.83
			Vidinis		Apačia	2.23	74.53
	Nr. 4	ker	Išorinis	200	Viršus	1.24	75.52
			Vidinis		Apačia	1.44	75.32
	Nr. 5	ker	Išorinis	200	Viršus	1.41	75.35
			Vidinis		Apačia	1.61	75.15
	Nr. 6	met	Išorinis	100	Viršus	1.73	75.03
			Vidinis		Apačia	1.83	74.93
	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: 4 met
(medžiaga, kiekis)

Ar yra vandens? Ne

Ar yra dujų? Ne

Pastabos:

X = 6081221.39; Y = 513988.09

Objektas:

Matavimus atliko	Julius Anuprevičius (vardas ir pavardė)		
	1GKV-87 (geodezininko kv.paž.Nr.)	(parašas)	2021-11-30 (data)
Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)		
	(geodezininko kv.paž.Nr.)	(parašas)	(data)
Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)		
	(geodezininko kv.paž.Nr.)	(parašas)	(data)