

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė ruožo nuo 0,00 iki 0,303 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS (PAGAL SUTARTI)

PROJEKTO PAVADINIMAS	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė ruožo nuo 0,00 iki 0,303 km kapitalinis remontas.
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	8923/206-00
UŽSAKOVAS	AB „Via Lietuva “ Kauno g. 22-202, LT-03212 Vilnius
STATYTOJAS	AB „Via Lietuva “ Kauno g. 22-202, LT-03212 Vilnius
STATINIO KATEGORIJA	Nesudėtingas statinys
PROJEKTO ETAPAS	Techninis darbo projektas
PROJEKTO DALIS	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis
BYLOS ŽYMUO	VN-04
BYLOS LAIDA	0
IŠLEIDIMO DATA	2024-02

PROJEKTUOTOJAS	KVALI PATVIRT. DOK. NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB „Tyrens Lietuva“				

23VTL2122

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD-01.01	0	Bendroji dalis	
2.	BD-01.02	0	Bendrosios dalies priedas Nr. 1. Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašai; Kadastrinių matavimų bylos; Projektavimo sąlygos; Inžineriniai topografiniai (geodeziniai) tyrinėjimai; Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai;	
3.	BD-01.03	0	Bendrosios dalies priedas Nr. 2. ESO prisijungimo projektas.	
4.	S-02	0	Susisiekimo	
5.	SK-03.01	0	Konstrukcijų dalis. Tiltas per Šyšą 0,041 km	
6.	SK-03.02	0	Konstrukcijų dalis. Tiltas per Šyšos slėnį 0,272 km	
7.	VN-04	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
8.	E-05	0	Elektrotechnikos dalis	
9.	SO-06	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
10.	A-07	0	Architektūrinė. Tvarkybos darbų	
11.	KS-08	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
8923/206-00-TP-BD.SPSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis		2
8923/206-00-TDP-VN-04-BSŽ	1	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis		3
8923/206-00-TDP-VN-04-AR	8	0	Aiškinamasis raštas		4-11
8923/206-00-TDP-VN-04-TS	19	0	Techninės specifikacijos		12-30
8923/206-00-TDP-VN-04-SKŽ	3	0	Suvestinis sąnaudų kiekių žiniaraštis		31-33
<b>BRĖŽINIAI</b>					
8923/206-00-TDP-VN-04-B-01	2	0	Lietaus nuotekų tinklų planas M 1:500		34-35
8923/206-00-TDP-VN-04-B-02	1	0	Lietaus nuotekų tinklų profiliai Hh1:500 Mv 1:100		36
8923/206-00-TDP-VN-04-B-03	1	0	Paviršinių lietaus nuotekų surinkimo šulinėlio DN600 mm principinė schema		37
8923/206-00-TDP-VN-04-B-04	1	0	Paviršinių lietaus nuotekų apžiūros šulinio DN600 mm principinė schema		38
8923/206-00-TDP-VN-04-B-05	1	0	Skersinis gatvės pjūvis ties projektuojamais šulinėliais Pk 0+215		39
<b>PRIEDAI</b>					
	1	-	Kvalifikacijos atestatai		40
	1	-	„Šilutės vandenys“ prisijungimo sąlygos Nr. 12S-(6.24)-16		41
	1	-	Sprendinių derinimas		42

## 1. BENDRA INFORMACIJA

„Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė ruožo nuo 0,00 iki 0,303 km kapitalinis remontas.“ projektas parengtas vadovaujantis paslaugų pirkimo sutartimi, sudaryta tarp AB „Via Lietuva“ ir UAB „Tyrens Lietuva“.

Projekto sprendiniai atlikti pagal Lietuvos Respublikoje galiojančias statybines normas ir taisykles. Statybinėms medžiagoms ir gaminiams, naudojamiems statyboje, taikomi galiojantys valstybiniai standartai bei europiniai EN standartai, kurių vartojimas yra įteisintas Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų.

Projektas atitinka privalomų rengimo dokumentų ir esminius šiam statiniui Statybos techniniuose reglamentuose nurodomus reikalavimus.

## 2. UŽSAKOVAS

AB „Via Lietuva“,  
Kauno g. 22-202, LT-03212 Vilnius, Lietuva,

## 3. STATYTOJAS

AB „Lietuvos automobilių kelių direkcija“,  
Kauno g. 22-202, LT-03212 Vilnius, Lietuva,

## 4. PROJEKTUOTOJAS

UAB „Tyrens Lietuva“, Jonavos g. 7, LT-44192 Kaunas, Lietuva,  
Statinio projekto vadovas –  
Statinio projekto dalies vadovas –

## 5. DUOMENYS APIE STATINĮ

Statybos rūšis	nauja statyba;
Statinio kategorija	nesudėtingasis statinys;
Statinio vieta	Šilutės r. savivaldybė;
Statinio paskirtis	inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai.

### BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>IV. INŽINERINIAI TINKLAI</b>			
<b>1.1 Paviršinių nuotekų tinklai</b>			
1.1.1 Ilgis*	m	20	
1.1.2 vamzdžio skersmuo	mm	110	I gr. nesudėtingasis
1.1.3 Ilgis*	m	18,0	
1.1.4 vamzdžio skersmuo	mm	200	II gr. nesudėtingasis

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

## 6. ESAMOS BŪKLĖS VERTINIMAS

Projekto sprendiniai yra Šilutės mieste. Rekonstruojamas esamas tiltas per Šyšos upę ir esamas viadukas. Abu statinius jungia Rusnės g. Teritorijoje sutinkama esamų vandentiekio, lietaus ir buitinių nuotekų tinklų. Taip pat sutinkami elektros ir ryšių tinklai.

## 7. PAGRINDINIAI MOTYVAI, PAGRINDŽIANTYS PATEIKTUS PROJEKTINIUS SPRENDINIUS

Pagrindiniai motyvai, pagrindžiantys pateiktus projektinius sprendinius yra:

- projektavimo darbų užduotis;
- 2023 m. atlikti topografiniai matavimai;
- 2023 m. atlikti inžineriniai tyrinėjimai;
- tokio tipo projektų projektavimo patirtis.

## 8. INFORMACIJA IR SPRENDINIŲ DUOMENYS

### 8.1 OBJEKTO INŽINERINĖS GEOLOGINĖS IR HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

#### Geologinės sąlygos

Technogeniniai dariniai (t IV) – tai planingai supilti atvežtiniai gruntai susidarę tiesiant kelią, statant tiltus, klojant požemines komunikacijas. Viršutiniai sluoksniai iki 1,0 m yra sutankinti, giliau nesutankinti. Technogeninių darinių storis tiesiogiai priklauso nuo reljefo. Kelio važiuojamojoje dalyje pragręžto grunto storis kinta nuo 2,3 m iki 3,0 m. Technogeninius darinius (t IV) kelyje sudaro kelio dangą, dangos pagrindas ir kelio sankasos gruntai. Kelio sankasos įrengimui buvo panaudoti šalia buvę natūralūs gruntai, todėl jame dažnai yra nedidelis kiekis organinės medžiagos (Iom iki 2,0 %). Detaliau technogeninių nuogulų sluoksnius aptarsime 6-ame šios ataskaitos skyriuje.

Jūrinės nuosėdos (m IV) paplitę po gatvės sankasos gruntais, nuo 2,3 - 3,0 m gylių. Viršutinius sluoksnius sudaro labai purus molingas smėlis (simbolis pagal LST EN ISO 14688:2018-2-clSa). Trasos pabaigoje (Gr.4, Gr.5), intervale nuo 4,0 m gylio iki 4,1-4,5 m gylio pragręžtas takus, mažo plastiškumo smėlingas dulkis, su vidutiniu kiekiu organinės medžiagos Iom~ 13,3 % (simbolis pagal LST EN ISO 14688:2018-2-saSiLO). Nuo 2,5-4,5 m gylio jas sudaro purus arba vidutinio tankumo mažai dulkingas-molingas smėlis (simbolis pagal LST EN ISO 14688:2018-2-Sa-F,Sa). Nuosėdų padas 4,2-4,6 m gylyje, o pragręžtas nuosėdų (m IV) storis 1,5-2,6 m.

Viršutinio pleistoceno Nemuno svitos limnoglacialinės nuogulos (lg III bl) pragręžtos gręžinyje Gr.SZ-1 nuo 4,2 m gylio. Jas sudaro minkštai plastingos konsistencijos mažo plastiškumo smėlingas molis (simbolis pagal LST EN ISO 14688:2018-2-saCIL). Pragręžtas šių nuogulų sluoksnis 0,5 m ir nuo 4,7 m gylio dengia glacialines nuogulas.

*Viršutinio pleistoceno Nemuno svitos glacialinės nuogulos (g III bl).* Šios nuogulos pasiektos gręžiniuose nuo 4,4-4,7 m gylio. Jas sudaro pusiau kietos konsistencijos mažo plastiškumo moreninis smėlingas molis (simbolis pagal LST EN ISO 14688:2018-2-saCIL). Pragręžtas nuogulų storis siekia 0,3-0,6 m, o padas 5,0 m gylio gręžiniais nepasiektas.

### **Hidrogeologinės sąlygos**

Tyrimai atlikti 2023 metų rugsėjo mėnesį, kai požeminio vandens lygis būna arti žemiausio. Gruntinis vanduo nuo 2,3-3,0 m gylio (abs. a. 0,90-1,47 m).

Vandeningajam sluoksniui priskiriami supilti ir jūrinių nuosėdų smėliai. Vandeningo sluoksniu storis svyruoja nuo 1,7 iki 2,6 m, o vandensparą, nuo 4,2-4,6 m gylio, sudaro limnoglacialinis ir glacialinis molis. Gruntinį vandenį maitina atmosferiniai krituliai ir/arba upės paviršinis vanduo infiltracijos būdu, per aeracijos zoną. Vasarą dalis gruntinio vandens išsikrauna į šalia esančią upę, o pavasarį, rudenį ir žiemą gruntinio vandens lygis tiesiogiai priklauso nuo upės vandens lygio.

Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu gruntinio vandens lygis gali pakilti iki 1,5-2,0 m nuo tyrimų metu nustatyto.

## **8.2 KLIMATINĖS SĄLYGOS**

Analizuojamame rajone vidutinė metų temperatūra yra 6,8°C. Šalčiausias mėnuo yra sausis (vidutinė oro temperatūra atitinkamai – 3,8°C). Šilčiausias – liepa (vidutinė oro temperatūra 16,7°C).

Vidutinis metinis vėjo greitis 3,9 m/s. Vyrauja pietų, pietvakarių, vakarų krypties vėjai.

Vidutiniškai per metus nagrinėjamame rajone iškrenta 797 mm kritulių. Didžiausias kritulių kiekis iškrenta liepos ir rugsėjo mėnesiais (atitinkamai 95mm ir 96mm). Mažiausias kiekis kritulių iškrenta vasario ir balandžio mėnesiais. Vidutinis minimalus kritulių kiekis fiksuojamas vasario mėnesį – 34mm.

Vidutinis dekadinis sniego dangos storis pagal nuolatinę matuoklę – 17cm. Didžiausias įšalimo gylis galimas vieną kartą per 10 metų (79cm).

## **8.3 PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ NUVEDIMO PROJEKTINIAI SPRENDINIAI**

Nagrinėjamoje teritorijoje aptinkama viena vieta vandens surinkimui nuo gatvės. Pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ 227 punktą, įvertinus esamą kelio nuolydį, nustatyta, kad reikalingas papildomas paviršinių nuotekų surinkimas.

Projekte numatyti DN600 surinkimo šulinėliai, su kalas ketaus kvadratinėmis grotomis. Apžiūros šuliniai numatyti DN600 mm. Paviršinių nuotekų nuvedimui projektuojami 200mm skersmens PVC vamzdžiai. Sprendiniai numatyti laikantis analogiškai esamo lietaus nuotekų nuvedimo principo nuo gatvės.

Lietaus nuotekos išleidžiamos į šalia esančią Šyšos upę. Kadangi teritorija patenka į potvynių zoną, vengiant lietaus sistemos užtvینimo, prieš išleidžiant nuotekas numatomas atvamzdis.

### ***Lietaus nuotekų debitų skaičiavimai***

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas skaičiuojamas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“ 9 priedą. Visas paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nuo sklypo:

$$Q_{bendras} = Q_{lt} + Q_{st} = I \cdot (C_d \cdot F_d + C_v \cdot F_v) + F_{st} \cdot I, l/s$$

Skaičiuotinas paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nustatomas atsižvelgiant į lietaus nuotakyno kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą tvinstančiame nuotakyme:

$$Q_{max} = \beta \cdot Q_{lt} = 1 \cdot Q_{lt}, l/s,$$

kai:

$Q_{lt}$  – lietaus nuotekų debitas;

$\beta$  - koeficientas, įvertinantis kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą. Priimta  $\beta = 1$ ;

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid}, l/s,$$

kai:

$I$  - lietaus intensyvumas ( $l/s \cdot ha$ ), priimtas iš STR 2.07.01:2003 priedo Nr. 9;

$F$  - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas ( $ha$ );

$C_{vid}$  - vidutinis svartinis nuotėkio koeficientas.

Lietaus intensyvumas apskaičiuojamas iš lygties:

$$I = \frac{A}{T + B} + c = \frac{2019}{20 + 11} - 1,2 = 99,4 l/s \cdot h,$$

kai:

$A$ ,  $B$ ,  $c$  – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvینimo retmenis dydžio; STR 2.07.01:2003 “Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“ 10 priede, retmuo p: 5,  $A$ : 2019;  $B$ : 11;  $c$ : – 1.2;

$T$  – lietaus trukmė, min; 20 min.

Skaičiuotinas paviršinių (lietaus) nuotekų debitas (**Pk 0+216 iki Pk 0+275**)

Vidutinis svartinis nuotėkio koeficientas  $C_{vid}$  apskaičiuojamas pagal formulę:

$$C_{vid} = \frac{\sum C_i \cdot F_i}{F} = \frac{0,06 \cdot 0,78}{0,06} = 0,83$$

kai:

$C_i$  – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai. Kai kurių paviršių nuotėkio koeficientų ribinės reikšmės nurodytos 9 priedo, 4 lentelėje; Priimti koeficientai kietai dangai 0,83; šaligatvio dangai 0,78; vejai 0,2.

$F_i$  – tam tikromis paviršiaus savybėmis pasižyminti (jai priskiriamas nuotėkio koeficientas  $C_i$ ) nuotėkio baseino dalis;

F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha).

$$Q_{lt} = 99,4 \cdot 0,06 \cdot 0,83 = 4,95 \text{ l/s} \approx 17,82 \text{ m}^3/\text{h};$$

Surenkamos nuotekos nuvedamos į Šyšos upę.

Skaičiuotinas paviršinių (lietaus) nuotekų debitas (**Pk 0+045 iki Pk 0+030**)

Vidutinis svartinis nuotėkio koeficientas  $C_{vid}$  apskaičiuojamas pagal formulę:

$$C_{vid} = \frac{\sum C_i \cdot F_i}{F} = \frac{0,014 \cdot 0,78}{0,014} = 0,83$$

kai:

$C_i$  – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai. Kai kurių paviršių nuotėkio koeficientų ribinės reikšmės nurodytos 9 priedo, 4 lentelėje; Priimti koeficientai kietai dangai 0,83; šaligatvio dangai 0,78; vejai 0,2.

$F_i$  – tam tikromis paviršiaus savybėmis pasižyminti (jai priskiriamas nuotėkio koeficientas  $C_i$ ) nuotėkio baseino dalis;

F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha).

$$Q_{lt} = 99,4 \cdot 0,014 \cdot 0,83 = 1,16 \text{ l/s} \approx 4,18 \text{ m}^3/\text{h};$$

Surenkamos nuotekos nuvedamos į Šyšos upę.

*Kadangi antrojo baseino (Pk 0+045 iki Pk 0+030) skaičiuotinas lietaus debitas yra labai mažas, sudaro vos 1 l/s, vandens nuvedimui siūloma sumažinti vamzdžių diametrą iki DN110.*

Pasikeitus vertikaliajam planui, tikslinti vamzdžio klojimo altitudes. Šuliniai privalo būti sužymėti, taip, kad būtų lengvai randami. Vamzdynai, juos sumontavus, turi būti išbandomi.

Projekte vengta papildomų darbų, nesusijusių su tinklų perklojimu ar renovacija.

Tinklai projektuojami laikantis būtinųjų reikalavimų:

- būtinojo nuolydžio;
- trasos trumpumo;

- sankirtos su keliais įrengimo reikalavimų;
- mažiausio grunte tiesiamų linijų įklojimo gylio;
- didžiausio, remonto darbų požiūriu, užpilo storio;
- įmanomai saugių atstumų nuo lygiagrečiai tiesiamų tinklų ir statinių, vertikaliuos prošvaisos sankirtose bent 0,2 m;

Visi projektiniai sprendiniai atlikti remiantis aukščiau išvardintomis nuostatomis ir pavaizduoti detaliau brėžiniuose bei aprašyti techninėse specifikacijose.

Šio projekto dokumentuose nurodytų montavimo bei kitų darbų paskirtis - įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais tinkamam sistemų eksploatavimui turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose, ar ne.

Montavimo, paleidimo-bandyto organizacija privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir visiškai atsakinga už atliktų kokybišką darbų atlikimą.

## 9. PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Statybos darbams turi vadovauti kvalifikuotas statybos vadovas. Atlikti trasų nužymėjimą vietoje. Augalinį gruntą sandėliuoti atskirai.

Kai statybvietei (žemės darbų vykdymo vietai) yra numatytos specialiosios naudojimo sąlygos, statinio statybos vadovas taip pat privalo:

- Pradėti vykdyti darbus tik gavus įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiškus pritarimus (kai jie yra reikalingi), statinio projektą arba žemės darbų vykdymo aprašą ir schemą (kai nereikalingas statinio projektas), statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo vietoje aktą su statinių nužymėjimo nuotraukomis (schemomis, planais);
- Iškviešti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus iki darbų pradžios;
- Žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių statinių vietas;
- Prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių apsaugos zonose suderinti su jų savininkais (naudotojais, valdytojais) saugos priemones.

## 10. DARBŲ RIBOS

Vandentiekio ir nuotekų tinklų techniniai sprendiniai pateikiami VN dalies brėžiniuose.

Brėžiniuose yra pateikiamos darbų ribos, kurios nustato darbų apimtį. Ribas aprašo taškai arba šuliniai.

Naujų vamzdinių ir įrengimų kiekiai yra pateikti VN dalies sąnaudų kiekių žiniaraščiuose.

Visi projektiniai sprendiniai atlikti remiantis aukščiau išvardintomis nuostatomis ir pavaizduoti detaliau brėžiniuose bei aprašyti techninėse specifikacijose.

Šio projekto dokumentuose nurodytų montavimo bei kitų darbų paskirtis - įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Montavimo, paleidimo-bandymo organizacija privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir visiškai atsakinga už atliktų kokybišką darbų atlikimą.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose, ar ne.

Techninio darbo projekto sprendiniai gali būti tikslinami statybos metu.

## 11. VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONOS

Vandentiekio ir nuotekų tinklų apsaugos zonos nustatomos vadovaujantis „LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu“, 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166.

Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zona, kai vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdyno ašies. Vandentiekio, lietaus, fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zona, kai vandentiekio, lietaus, fekalinės kanalizacijos tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdynų ašies. Magistralinių vamzdynų, kurių skersmuo yra 400 milimetrų ir didesnis, apsaugos zona yra žemės juosta po 10 metrų nuo vamzdynų ašies.

Vandentiekio ir lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonose draudžiama:

- sandėliuoti chemines medžiagas;
- įrengti sąvartynus, nuodingųjų atliekų saugojimo aikšteles, pilti chemines medžiagas ir jų tirpalus, naftą ir jos produktus;

Vandentiekio ir lietaus kanalizacijos tinklus ir įrenginius eksploatuojančios įmonės nustato sąlygas, kurių laikantis nurodytųjų tinklų ir įrenginių apsaugos zonose galima atlikti šiuos darbus:

- statyti pastatus ir įrenginius;
- sodinti medžius ir krūmus, nesuderinus to su nurodytuosius tinklus ir įrenginius eksploatuojančiomis įmonėmis;
- kasti ir lyginti gruntą;
- vykdyti geologines paieškas, geodezijos bei kitus darbus, susijusius su gręžinių įrengimu ir grunto (išskyrus dirvą) bandinių ėmimu;
- atidaryti vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos šulinių bei kitų įrenginių angas, vartus ar duris, atsukti ir užsukti čiaupus, sklendes, išjungti arba įjungti vamzdynų ryšio ar elektros tiekimo įtaisus.

## 12. PROJEKTO RENGIMO IR PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

**Lentelė 1.** Projekto rengimo dokumentai

Dokumento indeksas	Pavadinimas	Pastabos
	Techninė užduotis	
BD-01.02	Inžineriniai topografiniai (geodeziniai) tyrinėjimai	Žr. priedas Nr. 1

Žymuo: 8923/206-00-TDP-VN-04-AR

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė ruožo nuo 0,00 iki 0,303 km kapitalinis remontas. Ypatingasis statinys. 2024 m.

BD-01.03	Inžineriniai geologiniai tyrinėjimai	Žr. priedas Nr. 2
----------	--------------------------------------	-------------------

**Lentelė 2. Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši projekto dalis**

Eil. Nr.	Gamintojas	Programos pavadinimas
1.	Autodesk	AutoCAD Civil 3D
2.	Autodesk	Vault Professional
3.	Autodesk	AutoCAD LT
4.	Transoftsolutions	AutoTURN
5.	Microsoft	Office 365 Enterprise E3

**Lentelė 3. Normatyviniai statybos techniniai dokumentai**

STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga
STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo
STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai
D1 – 193	LR aplinkos ministro 2007-04-02 įsakymu.
Žin., 2007, Nr. 42 – 1594	Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu (Žin., 2007, Nr. 42 – 1594)
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai

0	2024-02	Statybos leidimui ir konkursui		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Tyrens Lietuva“				

## **Bendroji dalis**

Šiame ir kituose susijusiuose su techninėmis specifikacijomis projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis – įdiegti, sumontuoti, perduoti eksploatacijai tinkamą statinį. Statinys turi būti užbaigtoje būklėje ir tinkamas eksploatuoti. Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais tinkamam statinio eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne. Montavimo organizacija privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už atliktų darbų kokybišką išpildymą. Prieš pradėdant tiekimo ir darbo projekto ruošimo darbus, rangovas turi gauti raštišką užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų, ar nukrypimų nuo brėžinių ir techninių specifikacijų, ir turėti pritarimą naudojamoms medžiagoms.

Rangovas ar subrangovas privalo pateikti darbo projekto autoriui konkrečiai pasirinktų medžiagų techninius dokumentus.

Priduodant objektą rangovas privalo pateikti Užsakovui išpildomuosius statinio brėžinius.

## **1. MEDŽIAGOS**

### **1.1 Vamzdžių bendrieji reikalavimai**

Visos medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikoje ir Europos Sąjungoje galiojančius standartus, bei normas. Užsakovui pareikalavus Rangovas turi pateikti atitikties deklaraciją įrodančią, kad naudojama produkcija neprieštarauja LR galiojantiems techniniams liudijimams, standartams ar šiai techniniai specifikacijai. Visi vamzdžiai turi atitikti Lietuvos Respublikoje ir Europos Sąjungoje galiojančius standartus, bei normas. Užsakovui pareikalavus Rangovas turi pateikti atitikties deklaraciją įrodančią, kad naudojama produkcija neprieštarauja LR galiojančioms techniniams liudijimams, standartams ar šiai techniniai specifikacijai.

Naudojami vamzdžiai, jų jungiamosios dalys ir visa kita armatūra turi būti tinkama naudojimui projektuojamoje srityje. Vamzdžiai turi būti vienodai apvalūs per visą savo ilgį. Neleistinas mechaniškai, fiziškai, chemiškai ar kitokiu būdu paveiktų vamzdžių, jų fasoninių dalių ar armatūros naudojimas.

Neleistina naudoti mažesnių diametrų vamzdžius kaip nurodytus brėžiniuose ir sąnaudų žiniaraščiuose. Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad atsiradus hidrauliniams smūgiams, išoriniams poveikiams, ar nuosavoms apkrovoms būtų stabilus ir atsiradusias apkrovas neperduotų mechaniniai įrangai prijungtai prie vamzdyno taip, kad jei būtų padaryta bet kokia žala ar neigiamas poveikis.

Vamzdynai turi būti išdėstyti taip, kad prireikus atlikti remonto darbus (vamzdyno armatūrai ar kitiems įrenginiams) priėjimas būtų nesudėtingas.

Siekiant padidinti vamzdyno vientisumą Rangovas turi užsakinėti kaip galima didesnių ilgių vamzdžius. Jeigu Inžinieriaus nėra nurodoma kita, slėginiai vamzdynai turi būti parinkti ne mažesniam kaip PN10 slėgiui.

Vamzdžiai naudojami vandeniui tiekti turi atitikti LR galiojančias normas, standartus ir reglamentus. Naudojami vamzdžiai ir armatūrą turi užtikrinti vamzdyno vientisumą.

Pastaba: jei standartas norma ar kitas teisės aktas yra pakeistas ar netekęs galios rangovas privalo vadovautis aktualia teisės akto redakcija.

Klojant buitinių nuotekų ar bet kurį kitą vamzdyną turi būti išlaikyti horizontalūs ir vertikalūs atstumai tarp vamzdžių ašių. Vietose kur vamzdis gali būti veikiamas papildomų apkrovų jis turi būti klojamas dėkle.

Tose vietose, kur vamzdis kerta pastato sieną (pamatą), šulinį ar kamerą, būtinas tos vietos sandarinimas. Rangovas turi užtikrinti, visų šulinių kamerų ar vidinių pastato dalių sandarumą.

Visi vamzdžiai, fasoninės dalys turi būti pažymėti gamintojo pavadinimu, ant jų turi būti nurodyta slėgio klasė ir kiti būtini parametrai. Rekomenduojama vamzdžius kloti taip, kad visi ant jų esantys užrašai būtų gerai matomi inžinieriui, t.y. užrašais į viršų. Negalima naudoti vamzdžių dalių, kurios liko atpjautos trumpinant vamzdžius ir neturi gamintojo ženklo ir anksčiau šioje specifikacijoje įvardintų parametrų.

Atlikus vamzdyno paklojimo darbus Rangovas turi atlikti vamzdyno patikrą, naudojant CCTV sistemą, o surinkti duomenys (juosta), turi būti pateikti Užsakovui. Jei šios kontrolės metu buvo rasta vamzdyno defektų, nepriklausomai nuo defektų atsiradimo aplinkybių juo pašalinti privalo Rangovas. Su defektų ar nekokybiškai atliktų darbų tvarkymu susijusios išlaidos vienareikšmiškai yra priskiriamos Rangovui. Pašalinus defektus vamzdynas tikrinamas dar kartą, naudojant tą pačią CCTV sistemą. Šis ciklas kartojamas tol kol pašalinami visi defektai ar trūkumai vamzdyne.

## **1.2 PVC nuotekų vamzdžiai**

Savitakiniai lietaus nuotekų tinklai  $\geq$ SN8 klasės montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių monolitinės vienasluoksnės sienelės lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC-U).

Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido monolitinės vienasluoksnės sienelės PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1411:2002 arba lygiavertį, LST EN 1401-1:2009 „Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 1 dalis. Vamzdžių, jungiamųjų detalių ir sistemos

techniniai reikalavimai“ standarto arba lygiaverčio standarto reikalavimus. Gamintojai vamzdžiams turi pateikti tai patvirtinančius sertifikatus, išduotus Statybos produkcijos sertifikavimo centro (SPSC).

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.

Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais sandarinimo žiedais. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

*Šiame projekte turi būti naudojami ne prastesnių arba analogiškų parametrų gaminiai nei nurodyti techninėse specifikacijose.*

### 1.3 PE vamzdžiai

PE100-RC slėgio vamzdžiai turi atitikti LST EN 12201-2 standarto ir PAS 1075 specifikacijų 2 tipo reikalavimus, kuris užtikrina minimalius padidinto atsparumo vamzdžių reikalavimus.

PE100-RC vamzdžiai su apsauginiu polipropileno (PP) sluoksniu naudojami renovuojant vandentiekio, slėginės arba savitakinės kanalizacijos tinklus laisvo įvėrimo būdu nesuardant senų vamzdžių, senąjį vamzdį suardant arba tiesiogiai įveriant į gruntą.

Jei nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir armatūra turi būti tinkami minimaliam PN10 darbiniam slėgiui.

PP apsauginis sluoksnis PE100-RC vamzdį turi dengti iki pat galo ir suvirinant sandūriniu būdu PE100-RC ir PP sluoksniai turi būti suvirinti tarpusavyje, nes kitu atveju neužtikrinamas PP apsauginio sluoksnio vientisumas.

Vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūriniu suvirinimu, kompresiniais fittingais, elektrinio lydymo jungimo būdu ar mechaninėmis jungtimis. Jungiant suvirinimu ir elektriniu sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų.

Su plieniniais vamzdžiais ir fasoninėmis dalimis sujungiama įsriegtais adapteriais ar flanšais.

#### PE100-RC vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Žaliava:	Polietilenas (PE100-RC atspari įtrūkiams)
Vamzdžių sujungimo būdai:	Kontaktinis suvirinimas, elektromovinis tempimui atspariomis jungtimis.
Standartai:	LST EN 12201-2, PAS 1075 2 Tipas
Gyvavimo laikas, metai:	≥100 (prie 10 bar, +20 C°)

Pasukti iki 15° kampu galima ir be papildomų fasoninių detalių išnaudojant vamzdžių medžiagos tamprumą.

*Šiame projekte turi būti naudojami ne prastesnių arba analogiškų parametrų gaminiai nei nurodyti techninėse specifikacijose.*

#### **1.4 Apsauginiai dėklai**

Apsauginis dėklas projektuojamas iš PE ar stiklo pluošto (GRP) vamzdžių. Techniniai reikalavimai pagal LST EN 744 ir EN 14364-2007. PE PN10 ir GRP (žiedinis standumas – 10kPa) apsauginiai dėklai numatomi DN315-400 diametro.

PE apsauginiai dėklai turi būti sujungiami sandūrinio suvirinimu arba elektrinio lydomojo jungimo būdu. GRP apsauginiai dėklai turi būti sujungiami moviniu būdu.

Į dėklus gali būti montuojami nuo DN110 iki DN200 mm vamzdžiai.

Dėklų galai turi būti užsandarinami tam skirtais elementais iš plastiko ar kitos medžiagos. Dėklų galų užsandarinimui gali būti naudojamos tik korozijai atsparios medžiagos.

Jungiant suvirinimu ir elektriniu sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų.

Vamzdžiai turi būti laikomi ant medinių ar panašių padėklų, su vamzdžių galams uždengti skirtais dangčiais, kad nepatektų šiukšlės ir parazitai.

*Šiame projekte gali būti naudojami ne prastesnių arba analogiškų parametrų vamzdynai nei nurodyti techninėse specifikacijose.*

#### **1.5 Vamzdžių jungimas, tarpinės, atramos**

Polietileno (PE) nuotekų vamzdžių tempimui atsparių adapterių techniniai reikalavimai: turi atitikti standartą LST EN 12842:2012 arba lygiavertį.

Polietileno (PE) nuotekų vamzdžių mechaninių jungiamųjų dalių techniniai reikalavimai: jungtys turi būti tinkamos PE vamzdžiams atitinkantiems LST EN 12201 standartą arba lygiavertį.

Polietileno (PE) nuotekų vamzdžių movinio suvirinimo jungiamųjų dalių techniniai reikalavimai: turi atitikti LST EN 12201-3:2011+A1:2013 arba lygiavertį.

Polivinilchlorido (PVC) vamzdyno fasoninių dalių techniniai reikalavimai: LST EN 1401-1:2009 arba lygiavertis.

Flanšiniams vamzdžių sujungimams tarpinės turi būti su angomis varžtams viduje.

Betoninės atramos būtinos vamzdynų vertikaliuose ir horizontaliuose posūkiuose, išskyrus žemiau išvardintus atvejus:

- jei trasa – polietileniniai vamzdynai;
- jei vertikalus posūkis suvirinamiems vamzdžiams neviršija 30 laipsnių kampo;
- jei vertikalus posūkis moviniams vamzdžiams neviršija 10 laipsnių kampo;

- jei horizontalus posūkis neviršija 6 laipsnių kampo.

Gelžbetoniniuose šuliniuose po armatūra numatomos betoninės atramos.

### **1.6 Vamzdžių ir sujungiamųjų vamzdyno dalių patikrinimas**

Prieš atliekant montavimo darbus kiekvienas vamzdis turi būti patikrintas vizualiai. Vamzdis turi būti vientisas, o jungiamosios dalys be pažeidimų. Vamzdžiai su aptiktais defektais negali būti naudojami. Tokie vamzdžiai atidedami į šalį ir pašalinami iš statybos aikštelės bendra tvarka.

Vamzdžių sujungimų ir jungčių išbandymas yra atliekamas Rangovo sąskaita. Jei išbandymo metu nėra pasiektas reikiamas vamzdyno sandarumo lygis, Rangovas privalo pašalinti nesandarumo priežastis ir pakartoti išbandymą. Bandymas kartojamas tol kol gaunamas rezultatas tenkinantis Lietuvoje galiojančias normas ar standartus.

### **1.7 Sujungimų apsauga**

Visi lankstūs sujungimai, įrengiami užpilamuose vamzdynuose, turi būti apsaugoti nuo korozijos prieš užpilant tranšėjas. Jei nenurodyta griežtesnių priemonių, ar kitaip nenumatyta Sutarties minimalia apsauga laikoma patvirtintos apsauginės juostos danga su užvyniota 150 mm pločio reglamentuota apsaugine juosta.

Apsauginių plieninių dėklų sujungimas

Apsauginių plieninių dėklų sujungimui numatomas suvirinimas. Suvirinimo darbus turi atlikti kvalifikuoti suvirintojai. Prieš atliekant darbus turi būti gautas suvirinimo procedūrų patvirtinimas. Atliktų suvirinimo darbų kokybę ir suvirinimo siūles turi tikrinti kvalifikuoti specialistai. Apsauginių dėklų galai užsandarinami.

### **1.8 Tarpinės ir sujungimų žiedai**

Tarpinės ir sujungimų žiedai turi būti pagaminti iš natūralios arba aprobuotos sintetinės gumos, atitinkančios ISO vandentvarkos darbų standartus. Flanšinių sujungimų tarpinės turi būti vidinės varžto kiaurymės tipo, jeigu nenurodyta kitaip, ir atitikti ISO vandentvarkos darbų standartus.

### **1.9 Šuliniai**

Projekte numatomi surenkami arba monolitiniai plastmasiniai DN600 paviršinių nuotekų apžiūros šuliniai.

Paviršinių nuotekų apžiūros šuliniai DN600mm numatomi ne mažesnio žiedinio standumo kaip SN8. Vamzdžiai prie šulinio prijungiami per gamykloje paruoštas movas arba tam skirtus plastikinius protarpnius, „in situ“ movas ar kitus gamyklinius sandarinimo elementus. Šuliniuose, kurie statomi

važiuojamoje dalyje montuojami „sunkaus” tipo, su užraktu ketiniai dangčiai (40t apkrova). Šuliniai, kurie įrengiami šaligatvio ar žalioje zonoje, numatoma dangčių apkrova 15-25t.

Šulinių dangčiai turi būti tiekiami su ketiniais rėmais. Dangčiuose turi būti atitinkami logotipai. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

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. 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. Liukai turi būti su automatiniu užraktu arba rakinami, susiderinus su Statytoju.

Liukų dangčiai turi būti glaudžiai priglundę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi tilpti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu  $\pm 2,5$  mm.

Liukų paviršius turi būti nuvalytas nuo prielajų, išlajų. Liukų paviršiuje negali būti didesnių kaip 10mm skersmens ir 3 mm gylio tuštumų, užimančių daugiau 5 % liuko paviršiaus. Įtrūkimai liukuose neleistini. Vamzdynų perkričiai šuliniuose turi būti įrengiami pagal STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.

Liukai turi būti tiekiami sukomplektuoti. Į komplektą įeina:

- dangtis – 1 vnt;
- korpusas – 1 vnt.

Liukų ženklimas ir išorinis vaizdas tikrinami vizualiai.

Šulinius ant savitakinių vamzdynų privalu statyti tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas. Šulinių išdėstymo didžiausi intervalai nurodyti STR 2.07.01:2003.

Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos kaliojo ketaus tiesiosios fasoninės dalys, plastikiniai protarpiai ar plieniniai riebokšliai.

Statybos metu būtina pakartotinai įvertinti gruntinio vandens lygį ir įvertinti ar nereikia numatyti šulinių inkaravimo priemonių. Pagal parinktą konkretų gamintoją numatyti apkrovas mažinančius elementus, jei jie būtini.

Visi šuliniai su vamzdynu turi būti sujungiami sandariai, moviniu būdu.

Šulinių pagrindai įrengiami iš gerai drenuojančio grunto  $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$  m/s. Smėlio- žvyro mišinys. Deformacijų modulis 60,0Mpa (Ev2).

Projekte numatomi surenkami arba monolitiniai plastmasiniai DN600 paviršinių nuotekų surinkimo šulinėliai. Lietaus surinkimo šulinėliai DN600mm važiuojamoje dalyje numatomi ne mažesnio žiedinio standumo kaip SN8, su kvadratinėmis kalaus ketaus lietaus surinkimo grotelėmis (apkrova 40t.).

Vamzdžiai prie šulinio prijungiami per gamykloje paruoštas movas arba tam skirtus plastikinius protarpus, „in situ“ movas ar kitus gamyklinius sandarinimo elementus.

Statybos metu būtina pakartotinai įvertinti gruntinio vandens lygį ir įvertinti ar nereikia numatyti šulinių inkaravimo priemonių. Pagal parinktą konkretų gamintoją numatyti apkrovas mažinančius elementus, jei jie būtini.

Vis šuliniai su vamzdynu turi būti sujungiami sandariai, moviniu būdu.

Šulinių pagrindai įrengiami iš gerai drenuojančio grunto  $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$  m/s. Smėlio- žvyro mišinys. Deformacijų modulis 60,0Mpa (Ev2) .

Paviršinių nuotekų surinkimo šulinėliai turi būti su 0,3 m suėsdinamąja dalimi.

Plastikiniai šuliniai turi būti atsparūs grunto poslinkiams, išalui, vertikalioms apkrovoms, nepralaidūs gruntiniam vandeniui. Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo infiltracijos ir eksfiltracijos. Šulinio dugnas pagamintas iš PP/PE. Jis turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais. Visos šulinio jungtys turi atlaikyti ne mažesnę kaip 0,5 bar slėgį. Žiedinis standumas  $\geq$ SN8.

*Šiame projekte turi būti naudojami ne prastesnių arba analogiškų parametrų gaminiai nei nurodyti techninėse specifikacijose.*

## 1.10 Hidroizoliacija

### Reikalavimai izoliuojamam pagrindui. Bendroji dalis

Nuo izoliuojamo pagrindo turi būti nuvalytos šiukšlės, dulkės. Jis turi būti sausas, švarus, bet kokie plyšiai ir nelygumai, viršijantys leistinus turi būti užpildyti ir išlyginti. Paviršių gruntavimas, kur tai reikalinga, turi būti išstisas. Gruntuotė turi gerai susirišti su pagrindu.

Dengimo būdas, sluoksnių kiekis ir kiti reikalavimai turi atitikti parinktos sistemos ir tiekėjo technines instrukcijas.

### Reikalavimai medžiagoms

Medžiagos turi maksimaliai apsaugoti statinių konstrukcijas nuo vandens.

Apsauginės hidroizoliacinės dangos (medžiagų sistemos) bus taikomos:

- atidengtos armatūros antikoroziniam padengimui ir ištrupėjusio apsauginio betono sluoksnio atstatymui;
- bendram rekonstruojamų statinių gelžbetonio ir betono konstrukcijų apsauginiam hidroizoliaciniam padengimui.
- Medžiagos turi būti netoksiškos ir savybės turi užtikrinti:
- nesudėtingą paruošimą ir dengimą;
- galimybę dengti rankiniu arba purškimo būdu;
- gerą sukibimą be sukibimo sluoksnio panaudojimo (15-17MPa, po 28 parų);
- gerus patvarumo parametrus (atsparumas tempimui 9-10MPa, po 28 parų; atsparumas gniuždymui 50-55MPa, po 28 parų);
- didelį atsparumą sieros korozijai;
- didelį atsparumą vandens ir chloridų prasiskverbimui.

### Teptinė hidroizoliacija

Teptinė požemių įrenginių hidroizoliacija - vienalytis vandeniui nelaidus hidroizoliacijos sluoksnis, dengiantis izoliuojamą konstrukciją. Gali būti naudojama 2 sluoksnių bituminė emulsija tipo arba kitokia analogiškų savybių mastika, pagal LST1266-92.

Reikalavimai teptinei hidroizoliacinei dangai:

storis	3-4 mm
nepralaidumas vandeniui	geras
atsparumas veikiant agresyviai terpei	geras
atsparumas puvimui	aukštas

Hidroizoliacija ant paviršiaus užnešama tinkuojant.

Izoliacijos paviršius turi būti išlygintas užtrynimu ar kitokiu būdu

### Reikalavimai izoliuojamam paviršiui

Nuo izoliuojamo pagrindo turi būti nuvalytos šiukšlės, dulkės. Jis turi būti sausas, švarus, bet kokie plyšiai ir nelygumai, viršijantys leistinus turi būti užpildyti ir išlyginti. Paviršių gruntavimas, kur tai reikalingas, turi būti ištisas. Gruntuotė turi gerai susirišti su pagrindu.

Ruošiant pagrindą turi būti įvykdyti šie reikalavimai:

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Mastikinės izoliacijos pagrindo paviršiaus leistini nuokrypiai: išilgai nuolydžio ir horizontalaus paviršiaus	± 5 mm	Matuojant liniuote
skersai nuolydžio ir vertikalaus paviršiaus	± 10 mm	
Nelygumų skaičius 4 m <sup>2</sup> plote (nelygumo kontūras ne daugiau 150 mm ilgio)	Ne daugiau 2	
Gruntuotės storis: gruntuojant sukietėjusi išlyginamąjį sluoksnį – 0,3 mm gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį po 4h kietėjimo – 0,6 mm	5% 10%	Vizualinis apžiūrėjimas

Hidroizoliacijos sluoksnių storis ir skaičius:

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Teptinės hidroizoliacijos; vieno sluoksnio storis(bituminė mastika)	± 10 %	
dviejų sluoksnių storis – 4 mm	± 10 %	

Teptinė bituminė mastika turi būti užnešama 2 sluoksniais taip, kad susidarytų vienalytis nelaidus vandeniui sluoksnis.

Darant izoliaciją, hidroizoliacinis skiedinys ant izoliuojamo paviršiaus užtepamas 2-4 mm storio sluoksniais. Kitoks sluoksnis dengiamas tik sudrėkinus sukietėjusį ankstesnįjį sluoksnį.

Sutvirtėjus paskutiniam hidroizoliacijos sluoksniui, drėgnas paviršius užglaistomas 3-5 mm storio skiedimo sluoksniu, pabarstoma sauso cemento, kuris metalinėmis laistykklėmis gerai įtrinamas į paviršių.

Džiūstantį hidroizoliacinę dangą turi būti apsaugota nuo mechaninių pažeidimų.

### Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu

Kai temperatūra žemesnė kaip +5°C, izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus). Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, o izoliuojami paviršiai išdžiovinami.

### Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimas

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė kaip +5° C. darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių. Galima hermetizuoti, kai monolitinio betono stiprumas pasiekė 70 % projektinio stiprumo.

Hermetinės mastikos turi gerai lipti prie sandūrų paviršių, sukietėjusios turi gerai deformuotis, nesenti. Turi būti naudojamos mastikos poliuretano pagrindu.

Darbus pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir pritvirtinimo. Į siūlę įdedami profiliuoti intarpai, ant jų dedama paruošta mastika ir užtaisoma polimercementiniu skiediniu.

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

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant Techninės priežiūros atstovui.

### **1.11 Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai**

Šulinių vieta turi būti nurodyta informacinėse lentelėse, pritvirtinamose prie pastovių konstrukcijų aiškiai matomose vietose. Informacinės lentelės turi būti patvarios ir atsparios orų poveikiui.

Ženklaai tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m aukštyje. Jie montuojami ant gelžbetoninių arba metalinių stulpelių.

Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

Ženklaai yra kvadratinių ar stačiakampių plokštelių formos, kurių dydis priklauso nuo konkretaus gaminio, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklaui pritvirtinti

Ženklaai pavaizduota:

- kairiajame viršutiniame kampe - požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba šulinio ženklas;
- dešiniajame viršutiniame kampe - armatūros, vamzdyno skersmuo;
- viduryje - krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis (cm) nuo įrenginio iki ženklo.

### **1.12 Atbulinis vožtuvas (uždoris)**

Projekte numatomas atbuliniai vožtuvai DN110 ir DN200 savitakiniais lietaus nuotekų tinklams.

Atbulinis vožtuvas gali būti montuojamas:

- Ant ištekėjimo vamzdžio;
- Esamame vamzdyje;
- Kameroje ar šulinyje;

Atbulinis vožtuvas gaminamas gali būti gaminamas iš nerūdijančio plieno AISI 304 ar PVC ar PE.

Vožtuvas atitinka europinį standartą LST EN 13564.



Montuojamas į vamzdžio vidų



Montuojamas į liniją



Montuojamas į vamzdžio vidų

## 2. DARBAI

### 2.1. Vandens šalinimas, tranšėjų kasimas, išramstymas

Jeigu Inžinierius raštu nėra patvirtinęs kitaip ir šis patvirtinimas nėra duotas tik susiklosčius išskirtinėms aplinkybėms, kad darbai būtų atliekami sausomis sąlygomis, Rangovas visas statiniams ir vamzdynams paruoštas iškasas saugo nuo vandens patekimo iš bet kokio šaltinio.

Inžinierius turi patvirtinti iškasų saugojimo nuo vandens, sausinimo ir vandens šalinimo metodą. Rangovas suteikia visą siurbimui būtiną įrangą ir užtikrina, kad statybos aikštelėje visuomet būtų pakankamai agregatų parengtinėje padėtyje, kad vandens pašalinimas vyktų nepertraukiamai. Vandens pašalinimui iš iškasos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų:

- vandens pašalinimas siurbiant iš surinkimo šulinių;
- siurbimas tiesiogiai iš iškastos duobės;
- siurbimas iš išgręžtų filtracinių šulinių;
- siurbimas iš adatinių filtrų sistemų.

Šių būdų panaudojimas numatomas rangovo technologiniame projekte. Visas išlaidas, susijusias su vandens šalinimu turi įsivertinti rangovas.

Statinių duobės ir tranšėjos iškasamos, jose atliekami darbai ir vėl užpilamos per kuo trumpesnę laiką, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir nesumažėtų dugno stiprumas.

Pamatų duobių ir tranšėjų šlaitai rengiami atsižvelgiant į gruntų savybes bei duobės gylį.

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

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

Gilesnės tranšėjos ramstomos arba kasamos su nuožulniais šlaitais. Kasant tranšėjas normalaus drėgnumo rišliuose gruntuose iki 3,0 m gylio, sienos ramstomos horizontaliai išdėstant lentas su tarpais, o kasant gilesnes kaip 3,0 m - ramstoma vientisa lentų siena. Vientisai ramstomos biriuose arba padidinto drėgnumo gruntuose iškastų tranšėjų sienos.

Iškasų sienas, inžinerinių tinklų įrengimui, kurių gylis yra apie 3,0 m. ramstyti lentomis tik klojant vamzdynus arti "taškinių" (augančių medžių, el. atramų ir t.t.) kliūčių. Klojant vamzdynus miesto gatvėmis (išilgai gatvės) iškasų sienų ramstymui naudoti inventorinius išramstymus.

Kasamų iki 5,0 m gylio tranšėjų sienos turi būti tvirtinamos inventoriniais ramstymo elementais, o gilesnių kaip 5,0 m tranšėjų sienų tvirtinimą reikia patikrinti skaičiavimais.

Duobių ir tranšėjų, kurias reikia išramstyti, dugno plotis nustatomas įvertinant išramstymo konstrukciją, betoninių, gelžbetoninių ar kitokių konstrukcijų, vamzdynų bei klojinių matmenis, izoliacijos įrengimo technologijas, pridedant abiejose pusėse ne mažiau kaip po 0,20 m.

## **2.2. Vamzdžių montavimas. Bendrieji nuostatai**

Vamzdyno ir sklendžių montavimo darbų metu pasirūpinama, kad per flanšus, movas ir bet kokias kitas įrangos dalis nebūtų perduodamos jokie pobūdžio apkrovos.

Purvo, vandens ir kitų pašalinių medžiagų patekimui į vamzdžius, sklendes ir fasonines detales užkirsti Rangovas naudoja galų uždengimo dangčius arba kamščius. Plokščių, kamščių ir dangčių prie vamzdžių galų negalima tvirtinti virinant, nei jokių kitu būdu, kuris galėtų pakenkti vamzdžio galui. Dangčiai ir kamščiai dedami baigus dienos darbą arba, kai daroma pertrauka, išskyrus, jeigu ji yra labai trumpa.

Sujungimai atliekami griežtai laikantis gamintojo nurodymų. Rangovas privalo pasinaudoti gamintojo teikiamomis konsultacinėmis paslaugomis dėl sujungimų montavimo. Jeigu gamintojai rekomenduoja naudoti specialius sujungimo būdus, Rangovas juos turi naudoti visiems vamzdžių sujungimams.

Prieš atliekant sujungimus, visi jungiamieji paviršiai gerai nuvalomi ir išdžiovinami, tokia jų būklė palaikoma tol, kol sujungimų montavimas užbaigiamas. Jeigu vamzdžių gamintojas rekomenduoja, naudojama sujungimų tepimo priemonė.

Nepaisant to, kad vamzdžių sujungimai privalo turėti būtiną elastingumą, vamzdžiai taip pat privalo būti pakankamai įtvirtinti, kad nejudėtų darant sujungimą ir padarius jį.

Tarpas tarp elastingai sujungiamų vamzdžių tiesaus galo ir movos privalo būti gamintojo rekomenduoto dydžio. Visi vamzdžiai prieš montuojant tiksliai paženklinami taip, kad sujungime pasilikėtų tikslus reikalingas tarpas. Išlinkis ties sujungimais negali viršyti 50% gamintojo rekomenduoto maksimalaus dydžio. Sintetinių medžiagų vamzdžiai su nepertraukiamais sujungimais gali būti sujungiami ant žemės paviršiaus prieš klojant juos į tranšėją.

Flanšai ir flanšiniai sujungimai privalo būti nustatyti į reikiamą padėtį, o komplektuojančiosios dalys, įskaitant tarpines, išvalytos bei išdžiovintos. Tarpinės įdedamos į flanšą taip, kad nesusidarytų raukšlės. Plokštumos ir varžtų kiaurymės pakankamai sugretinamos, o sujungimai jungiami varžtus veržiant tolygiai ir palaipsniui simetriškai priešingose pusėse. Varžtai veržiami tik standartinio ilgio veržliarakčiais. Flanšo apsauginė danga, jeigu ji yra naudojama, uždengiama, vos tik sujungimas sujungiamas.

### **2.2.1. Sujungimas ir pjovimas**

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

Vandens ir nuotekų vamzdynų jungčių guminiai žiedai turi būti įsigijami iš vamzdžių gamintojo.

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

### **2.2.2. Vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas**

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

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

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

Jungiant elektromovų sulydymu naudojama metalinė spiralės pavidalo viela, įtaisyta sulydymo movos vidinėje pusėje. Kai elektros srovė teka spirale, ji veikia kaip kaitinimo elementas, kuri lydo polietileną.

Reikia pasirūpinti, kad lydant jungtis nejudėtų, būtų tvirtai laikomi vietoje. Prieš sulydant lydama vieta turi būti švariai nuvalyta, neoksiduota.

Naudojant mechaninius sujungimus neleistina naudoti jungiamąsias detales, pagamintas “namų sąlygomis” arba skirtas kitokiam naudojimui (kitų medžiagų sujungimui arba darbui kitomis sąlygomis).

Prieš prijungiant abu dėkle esančios vamzdyno galus prie kitos sistemos dalies, rekomenduojama atlikti jos bandymą slėgiu.

Užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- užpildo dalelių dydis neturi viršyti 20 mm;
- 8-20 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10 %;
- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų, turinčių medžiagų.

Virš vamzdžių esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno (kelias, grindinys ar pan.).

Klojant vamzdynus, esant minusinei lauko temperatūrai, būtina stebėti, kad neužšaltų tranšėjos dugnas.

Kad neišsigaubtų į tranšėją leidžiamas vamzdis, jis turi būti prilaikomas keliose vietose.

Vamzdynai klojami ant natūralaus grunto.

Tranšėjos dugnas turi būti išlygintas taip, kad atitiktų trasos išilginį profilį. Visi išsikasantys akmenys turi būti pašalinti. Vamzdžiai turi būti klojami ant tolygiai paskirstyto grunto.

Tranšėjos dugnas sudaro pagrindą vamzdžiui. Jeigu vietinis gruntas gerai susmulkintas ir palyginti vienalytis, tai vamzdžius galima kloti ant tranšėjos dugno. Jei dugnas netinka tiesioginiam klojimui, reikia padaryti apie 15 cm storio paklotinį sluoksnį iš žirnio stambumo žvyro ar smėlio.

Aplinkinis užpilas, dengiantis visą vamzdžio skersmenį turi būti iš grunto neturinčio akmenų.

Pagrindinis užpilas - tai paprastai nesutankintas viršutinis užpilas iš apačios tranšėjos grunto, kai tranšėja yra toli nuo kelių ir sutankintas, kai tranšėja yra po keliais.

Jei tranšėja kasama apsemtoje žemėje (žemiau gruntinio vandens lygio). Iš jos reikia šalinti vandenį.

Galima šalinti:

- a) išpumpuojant vandenį (tiesiog iš tranšėjos arba iš esančio šalia tranšėjos zumpfo);
- b) pašalinant vandenį zondais, naudojamais adatinuose filtruose.

Vamzdžiai išdėliojami išilgai to tranšėjos krašto, kuris yra priešais iškastą žemę, o moviniai galai turi būti atkreipti klojimo kryptimi (lygusis galas nukreiptas į klojimo pradžią). Reikia vengti:

- vilkti vamzdžius žeme, nes yra pavojus pažeisti išorinę dangą;

- mėtyti vamzdžius ant žemės, net ir ant padangų ar smėlio;
- dėti vamzdžius ant didelių akmenų, ar neužtikrinant patikimos pusiausvyros;
- keliant vamzdžius vengti siūbavimų, smūgių ar vamzdžių trynimosi į kitus vamzdžius, žemę.

Klojant vamzdyną, vamzdžius tenka pjaustyti statybos vietoje. Šiam darbui naudojama vamzdžiapjovė su nupjovimo freza arba abrazyviniu disku.

Prieš pjaunant vamzdį reikia išmatuoti išorinį skersmenį pjovimo vietoje, kad būtų patikrintas jo suderinamumas su atitinkamos movos ar suveržimo žiedo matmenimis.

Prieš surenkant perpjovimus reikia: nuvalyti nupjautos vietos kraštus su dilde ar šlifavimo disku - mechaninių jungčių atveju; nuvalyti ir vėl padaryti nuožulną, kad būtų išvengta tarpinės pažeidimo surinkimo metu - įstumiamųjų sujungimų atveju.

Pabaigus montavimą nuotekų vamzdynas turi būti praplautas vandeniu.

### **2.2.3. Lanksčiųjų vamzdžių deformacija**

Užpylus perkakas, patikrinama, ar vamzdžių vertikalus išlinkimas neviršija projekcinio, atsižvelgiant į tai, kad išlinkimas laikui bėgant didės.

Jeigu vamzdžiai įlinktų daugiau negu leistina, tolesnis vamzdžių klojimas tučtuojau turėtų būti sustabdomas ir imamos naudoti kitos pagrindo arba užpylimo medžiagos ir/arba suplūkimo metodai, kad sumažėtų vamzdžių deformacija. Kai vamzdžių gamintojas patvirtina, kad joks ilgalaikis pažeidimas nepadarytas, jau paklotų, pernelyg išlinkusių vamzdžių deformaciją galima sumažinti iki leistino dydžio kruopščiai juos iškasus ir papildomai suplūkus šoninį užpildą.

Mažesnę deformaciją galima gauti ir daugiau suplūkus užpildą iš šonų, kad vamzdžio išlinkis prieš jį užpilant taptų neigiamas.

## **2.3. Vamzdynų klojimo būdai**

### **Bendri reikalavimai**

Vamzdynų klojimo būdas yra laisvai pasirenkamas Rangovo, išskyrus brėžiniuose ir sąnaudų kiekių žiniaraščiuose nurodytas vietas.

### **2.3.1. Vamzdžių klojimas atviru būdu**

Rankomis į iškastą tranšėja galima leisti tik nesunkius ir nedidelių skersmenų (100-300mm) vamzdžius. Kitais atvejais naudojami specialieji mechanizmai (kranai, trikojai ir pan.). Nuleidimas privalo būti

netrūkčiojantis, be atsitrenkimų į tranšėjos kraštą, mechanizmais, nepažeidžiančiais vamzdžių padengimo sluoksniu. Nuleistas vamzdis pritaikomas pagal išilginę ašį, o jo padėtis vertikaliroje plokštumoje nustatoma pagal išniveliuotus prie vizirinių lentų prikaltus vizirius. Vamzdžių sandūros vietose tranšėjos dugnas praplatinamas ir pagilinamas, kad būtų lengviau sujungti vamzdžius.

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. Vamzdžiai ant jo turi atsiremti vienodai. Paklojus, vamzdžiai užpilami gruntu iki 15,0 cm virš vamzdžio viršaus Gruntas sutankinamas plokščiu vibratoriumi ar kojomis taip, kad vamzdžiai jame nejudėtų į šonus.

Užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- dalelių dydis neturi viršyti 20 mm;
- 8 ... 20 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10 %;
- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Virš vamzdžio esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno. Grunto sluoksnis virš vamzdžio turi būti nemažesnis kaip 0,6 m, jei vamzdyną veiks transporto apkrova, išskyrus atvejus, kai imamasi specialių priemonių.

#### **2.4. Nuotekų trasos ir šulinių išbandymas- bendrieji nuostatai**

Išbandymas vykdomas nuo šulinio iki šulinio. Tarp šulinių nuo magistralės atsišakojančios trumpos drenos išbandomos vienu metu drauge su magistraliniu kolektoriumi. Ilgos atšakos išbandomos atskirai. Visi kolektorių vamzdžiai gerai išvalomi ir išbandomi. Rangovas nustatyta tvarka praneša apie savo ketinimą vykdyti vamzdžių išbandymus.

Net, jeigu išbandymas atliktas sėkmingai, pastebėjus tekant vandenį iš bet kokio vamzdžio ar sujungimo, vamzdis pakeičiamas, o sujungimas sujungiamas iš naujo, nustatyta tvarka, išbandymas kartojamas, kol tekėjimas sustabdomas.

#### **2.5. Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas**

Žemutinis nuotakyno galas ir reikiamos prijungtosios atšakos užkemšamos tinkamais vandeniui nelaidžiais kamščiais ir vamzdžių sistema užpildoma vandeniu. Mažuose vamzdžiuose aukštutiniame gale galima laikinai prijungti alkūnę ir prie jos statmeną vamzdelį, pakankamo ilgio išbandymui reikalingai patvankai sudaryti.

Bandomojo slėgio vandens patvankos dydis yra 1,2 m virš nuotekų vamzdžio viršaus vidinio paviršiaus aukštutiniame gale ir ne daugiau negu 6 m žemutiniame gale (naudojant statmeną vamzdį). Jeigu

išbandant visą statesnio nuolydžio nuotakyno atkarpą būtų viršyta aukščiau nurodytoji didžiausia patvanka, jis išbandomas mažesnėmis atkarpomis.

Susigerti leidžiama vieną valandą. Išmatuojamas vandens nuostolis per 30 minučių: iš matavimo indo kas 10 min. įpilama vandens, pasižymint, kiek vandens reikia įpilti, kad statvamzdyje atsistatytų pradinis vandens lygis. Vidutinis įpilamo vandens kiekis negali viršyti norminiuose dokumentuose nurodytų reikšmių.

Iki 450 mm skersmens nuotakynus galima prieš tai išbandyti oru, tačiau visą vamzdyną, prieš jį priimant, būtina išbandyti vandeniui. Atliekant sandarumo bandymus savitakiniais nuotekų vamzdynams reikėtų vadovautis LST EN 1610:2016 „Nuotakyno tiesimas ir bandymas“.

## **2.6. Šulinių patikrinimas**

Visi užbaigti šuliniai išbandomi vandeniui visus vamzdžius uždarius ir šulinį pripildžius vandens iki 0,5 m žemiau dangčio lygio. Atliekant šulinių sandarumo bandymus reikėtų vadovautis LST EN 1610:2016 „Nuotakyno tiesimas ir bandymas“

## **2.7. Savitakinių vamzdynų televizinė diagnostika**

Prieš rangovui perduodant nuotekų tinklus eksploatavimui, būtina visiems savitakiniais nuotekų tinklams atlikti televizinę vamzdynų apžiūrą. Vamzdynų apžiūrai iš vidaus turi būti naudojama mobili įranga. Apžiūros metu, diagnostikos protokoluose turi būti pateiktos defektų nuotraukos, defektai įvertinti lazerine matavimo sistema, nubraižoma vamzdyno grafinė schema ir patikrinamas nuolydis. Nufilmuotą medžiagą pateikti DVD laikmenoje. Diagnostikos ataskaita pateikiama nuotekų tinklus eksploatuojančiai organizacijai.

## **2.8. Darbai, turintys įtakos kitiems statiniams arba infrastruktūrai**

### **2.8.1. Esami infrastruktūros tinklai**

Rangovas privalo vykdyti darbus tokiu būdu, kad nesugadintų ir neįtakotų esamų infrastruktūros tinklų statybvietėje arba jos apylinkėse. Jeigu dėl Rangovo vykdomų darbų tinklai sugadinami arba įtakojami, jis privalo, gavęs Inžinieriaus ir atitinkamos valdžios įstaigos suderinimą, savo sąskaita atlikti remontą. Rangovas yra atsakingas už bet kokių iškasų, kurias rangos darbų teritorijoje dėl Rangovo vykdomų darbų poreikio atlieka bet kuri paslaugų įmonė, užpylimą tinkamu gruntu.

Rangovas privalo pats organizuoti bet kokių tinklų perkėlimą arba pašalinimą, reikalingą jo darbo patogumui arba reikalaujamą darbų metodikos, prieš tai gavęs Inžinieriaus pritarimą.

Kiekviena Rangovo brigada turi būti aprūpinta veikiančiu detektoriumi, aptinkančiu užkastus vamzdžius bei kabelius, ir bent vienas brigados darbininkas turi būti apmokytas juo naudotis.

Kiekvienas detektorius turi būti pagal gamintojo instrukcijas naudojamas prieš pradėdant ir atliekant kiekvieną iškasą visų kabelių bei vamzdžių padėčių nustatymui.

### **2.8.2. Esami statiniai**

Rangovas privalo apsaugoti visus esamus požeminius ir antžeminius statinius nuo sugadinimo, nepriklausomai nuo to, ar jie yra išdėstyti Užsakovo valdomoje teritorijoje, ar už jos ribų. Tais atvejais, kai tokias esamas sienas, tvoras, vartus, stogines, pastatus ar kitokius statinius, norint tinkamai atlikti statybos darbus, reikalinga išardyti, jie turi būti atstatyti, atkuriant pirminę būklę pagal turto savininko, naudotojo ir Inžinieriaus reikalavimus.

Inžinieriui turi būti pranešama apie bet kokią statiniams padarytą žalą, o remontas arba pakeitimai atliekami iki užpilant iškasą. Įvairius smulkius objektus, tokius kaip tvoros, pašto dėžutės ir kelio ženklai, Rangovas privalo šalinti ir keisti be papildomos kompensacijos iš Užsakovo. Šie objektai turi būti pakeičiami tokiais, kurių būklė yra neblogesnė negu pašalintųjų.

### **2.8.3. Esamų dangų ardymas ir atstatymas**

Visos, statybos metu, išardytos gatvių dangos turi būti atstatomos į pradinę padėtį. Konstrukcija parenkama pagal kelio/gatvės kategoriją. Detaliau žiūrėti susisiekiimo dalies techninėse specifikacijose.

### **2.8.4. Transporto reikalavimai**

Rangovas privalo imtis visų priimtinių priemonių, kad į statybvietę neįvažiuotų ir iš jos neišvažiuotų transporto priemonės, skleidžiančios purvą ar kitokias šiukšles ant gretimų kelių ar pėsčiųjų takų paviršiaus, taip pat privalo nedelsdamas šalinti tokiu būdu susikaupiančias medžiagas.

### **2.8.5. Apsauga nuo sugadinimo**

Rangovas privalo imtis visų reikiamų atsargumo priemonių, kad išvengtų bet kokios nepateisinamos žalos padarymo keliams, žemės sklypams, turtui, medžiams bei kitiems objektams, taip pat per visą Sutarties galiojimo laikotarpį operatyviai nagrinėti bet kokius turto savininkų ar naudotojų nusiskundimus. Rangovas yra atsakingas už visų remonto darbų, kurie turi būti atlikti pagal Inžinieriaus bei savininko ir (arba) kontroliuojančios įstaigos reikalavimus, kaštų padengimą.

Jeigu bet kuri rangos darbų dalis priartėja prie bet kokių esamų įrenginių, priklausančių eksploatuojančioms įmonėms, atsakingoms įstaigoms ar kitoms šalims, kerta juos ar praeina po jais, Rangovas privalo šiuos įrenginius laikinai paremti ir atlikti darbus aplink, šalia arba po jais tokiu būdu,

kuris įgalina išvengti sugadinimų, sandarumo pažeidimų ar pavojaus sukėlimo be užtikrina nepertraukiamą jų darbą.

Aptikus bet koki pratekėjimą arba sugadinimą, Rangovas privalo nedelsiant pranešti apie tai Inžinieriui bei eksploatuojančiai įmonei, atsakingai įstaigai ar savininkui ir parūpinti visas reikiamas priemones pažeistam įrenginiui suremontuoti arba pakeisti.

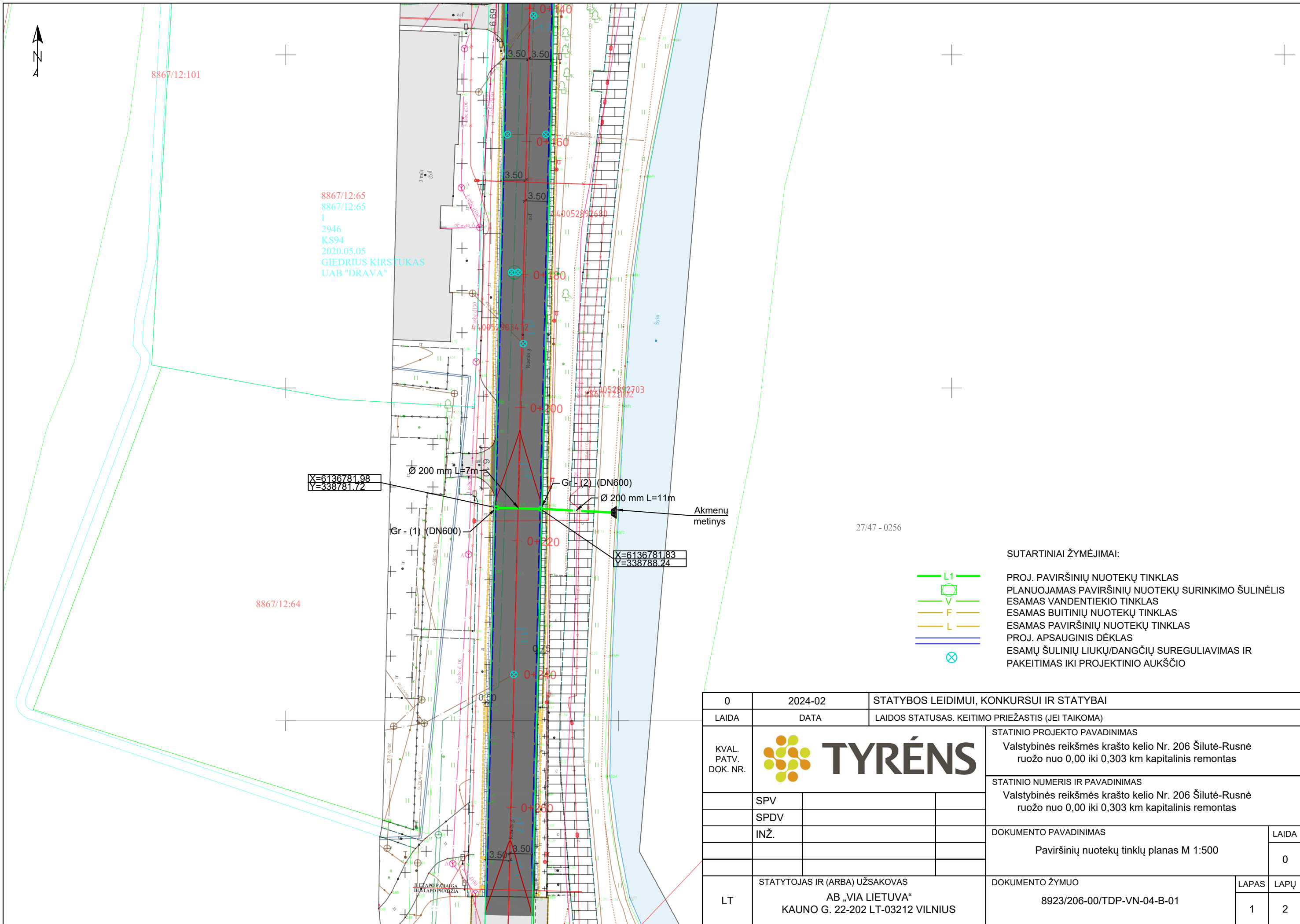
0	2024-02	Statybos leidimui ir konkursui		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Tyrens Lietuva“				

Pozi- cija, eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI</b>					
<b>1. Vamzdynai</b>					
1.1	Plastikiniai SN8 nuotekų vamzdžiai, DN110 ir jų paklojimas (įskaitant visas fasonines ir sujungimo dalis, vamzdyno praplovimą, TV diagnostiką, vamzdžių hidraulinį išbandymą, montavimo žemės darbus). Kai klojimo gylis nuo 1,10 m iki 1,50 m	TS 1.2	m	10	
1.2	Plastikiniai SN8 nuotekų vamzdžiai, DN110 ir jų paklojimas dėkles (įskaitant visas fasonines ir sujungimo dalis, vamzdyno praplovimą, TV diagnostiką, vamzdžių hidraulinį išbandymą, montavimo žemės darbus). Kai klojimo gylis nuo 1,00 m iki 1,50 m	TS 1.2	m	10	
1.3	Plastikiniai SN8 nuotekų vamzdžiai, DN200 ir jų paklojimas (įskaitant visas fasonines ir sujungimo dalis, vamzdyno praplovimą, TV diagnostiką, vamzdžių hidraulinį išbandymą, montavimo žemės darbus). Kai klojimo gylis nuo 1,50 m iki 1,70 m	TS 1.2	m	7	
1.4	Plastikiniai SN8 nuotekų vamzdžiai, DN200 ir jų paklojimas uždaru būdu (įskaitant visas fasonines ir sujungimo dalis, vamzdyno praplovimą, TV diagnostiką, vamzdžių hidraulinį išbandymą, montavimo darbus). Kai klojimo gylis nuo 1,00 m iki 2,05 m	TS 1.2	m	11	
1.5	Apsauginis dėklas DN315, įskaitant visas fasonines ir sujungimo dalis, montavimo darbus, kai klojimo gylis h=1,00-1,50 m	TS 1.3	m	10	
<b>2. Šuliniai</b>					
2.1	<b>Šulinys DN(ID) 600:</b> Pilnai sukomplektuotas plastikinis lietaus surinkimo šulinėlis Hvid=1,7 m, (įskaitant sandarinimo elementus, komunikacijų žymėjimo ženklus, žemės bei montavimo darbus) Kalaus ketaus kvadratinės lietaus surinkimo grotelės, montuojamos gatvėje, apkrova 40 t., (įskaitant atraminį žiedą, sandarinimo elementus, logotipus).	TS 1.8	kompl. vnt.	4 4	
2.2	<b>Šulinys DN(ID) 600:</b>	TS. 1.8			

Pozi- cija, eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Pilnai sukomplektuotas plastikinis apžiūros šulinys DN600mm, Hvid=1,65 m, (įskaitant sandarinimo elementus, dugną, žemės bei montavimo darbus) Kalaus ketaus apžiūros liukas, montuojamas žalioje zonoje, apkrova D250., (įskaitant apkrovos mažinimo žiedus), sandarinimo elementus, logotipus)		kompl.	1	
			vnt	1	
<b>3. Kiti darbai</b>					
3.1	Esamų šulinių liukų pakeitimas ir sureguliuavimas važiuojamojoje/pėsčiųjų tako dalyje iki projekcinio aukščio	TS 1.8	kompl.	6	
3.2	Esamų surinkimo grotelių sureguliuavimas iki projekcinio aukščio	TS 1.8	kompl.	2	
3.3	Šlaito tvirtinimas akmenų metiniu	TS 2	kompl.	1	
3.4	Atbulinio vožtuvo įrengimas savitakiniam tinklui ties išleidimo vieta	TS 1.11	kompl.	2	
3.5	Apsauginio dėklo ir vamzdžio užsandarinimo antgalis DN110/315	TS 1.3	vnt.	2	
<b>4. Žemės darbai</b>					
4.1	Tranšėjos kasimas mechanizuotai	TS. 2	m <sup>3</sup>	66	
4.2	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu	TS. 2	m <sup>3</sup>	2	
4.3	Vamzdynų užpylimas atvežtiniu smėliniu gruntu, sutankinat	TS. 2	m <sup>3</sup>	15	
4.4	Vamzdynų užpylimas iškastu gruntu, sutankinat	TS. 2	m <sup>3</sup>	53	
4.5	Smėlio pasluoksnio įrengimas po šuliniais	TS. 2	m <sup>3</sup>	1	
4.6	Perteklinio grunto pervežimas rangovo nurodytu atstumu ir darbai sąvartoje	TS. 2	m <sup>3</sup>	15	

**Pastaba:** tinklų vietas ir gylius tikslinti statybos darbų metu.

0	2024-02	Statybos leidimui ir konkursui		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Tyrens Lietuva“				



8867/12:65  
8867/12:65  
1  
2946  
KS94  
2020.05.05  
GIEDRIUS KIRSTUKAS  
UAB "DRAVA"

X=6136781.98  
Y=338781.72

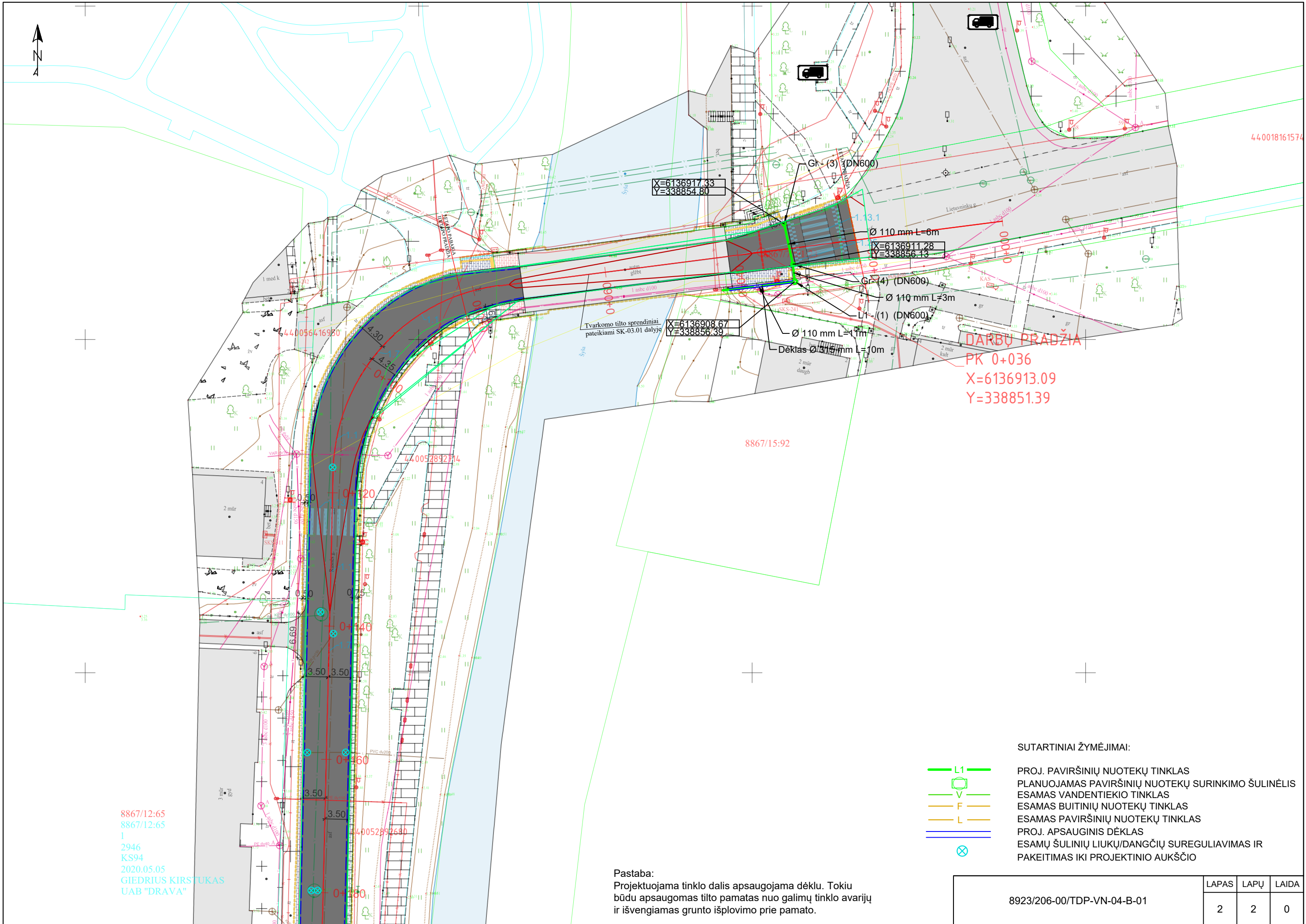
X=6136781.83  
Y=338788.24

27/47 - 0256

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- L1 PROJ. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS
- V PLANUOJAMAS PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ SURINKIMO ŠULINĖLIS
- ESAMAS VANDENTIEKIO TINKLAS
- F ESAMAS BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS
- L ESAMAS PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS
- PROJ. APSAUGINIS DĖKLAS
- ⊗ ESAMŲ ŠULINIŲ LIUKŲ/DANGČIŲ SUREGULIAVIMAS IR PAKEITIMAS IKI PROJEKTO AUKŠČIO

0	2024-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė ruožo nuo 0,00 iki 0,303 km kapitalinis remontas
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
SPV			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė ruožo nuo 0,00 iki 0,303 km kapitalinis remontas
SPDV			
INŽ.			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Paviršinių nuotekų tinklų planas M 1:500
			LAIDA
			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
	AB „VIA LIETUVA“		8923/206-00/TDP-VN-04-B-01
	KAUNO G. 22-202 LT-03212 VILNIUS		LAPAS
			LAPŲ
			1 2



44.0018161574

X=6136917.33  
Y=338854.80

Ø 110 mm L=6m

X=6136911.28  
Y=338856.13

Gr-(4) (DN600)

Ø 110 mm L=3m

L1-(1) (DN600)

Ø 110 mm L=11m

Dėklas Ø 315 mm L=10m

Tvarkomo tilto sprendiniai pateikiami SK-03.01 dalyje

X=6136908.67  
Y=338856.39

**DARBŲ PRADŽIA**  
PK 0+036  
X=6136913.09  
Y=338851.39

8867/15:92

8867/12:65  
8867/12:65  
I  
2946  
KS94  
2020.05.05  
GIEDRIUS KIRSTUKAS  
UAB "DRAVA"

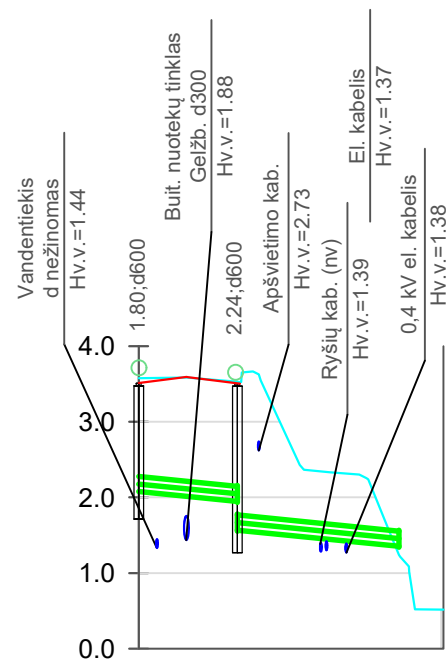
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- L1 PROJ. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS
- PLANUOJAMAS PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ SURINKIMO ŠULINĖLIS
- V ESAMAS VANDENTIEKIO TINKLAS
- F ESAMAS BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS
- L ESAMAS PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS
- PROJ. APSAUGINIS DĒKLAS
- ⊗ ESAMŲ ŠULINIŲ LIUKŲ/DANGČIŲ SUREGULIAVIMAS IR PAKEITIMAS IKI PROJEKTOINIO AUKŠČIO

Pastaba:  
Projektuojama tinklo dalis apsaugojama dėklu. Tokiu būdu apsaugomas tilto pamatas nuo galimų tinklo avarijų ir išvengiamas grunto išplovimo prie pamato.

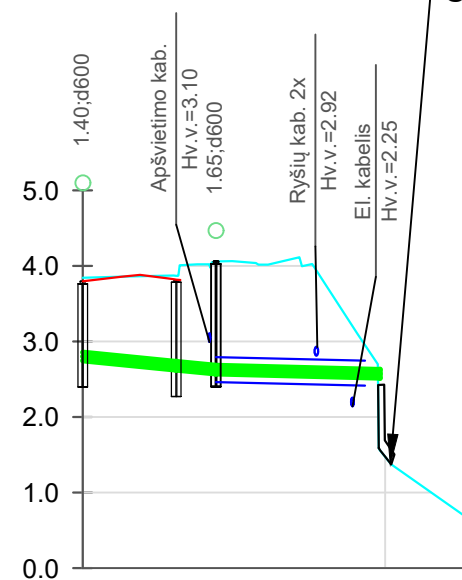
8923/206-00/TDP-VN-04-B-01	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

Mh 1:500  
Mv 1:100




VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	2.08	1.95	1.57	1.35
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	3.51	3.51		
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	3.57	3.53		
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	Ø 200	Ø 200		
PAGRINDAS	Smėlio pasl. 15 cm	UŽDARU BŪDU		
NUOLYDIS %	2.00%	2.00%		
ILGIS (m)	6.52	10.69		
ATSTUMAI (m)	6.52	10.69		
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	Gr - (1)	Gr - (2)		

Mh 1:500  
Mv 1:100

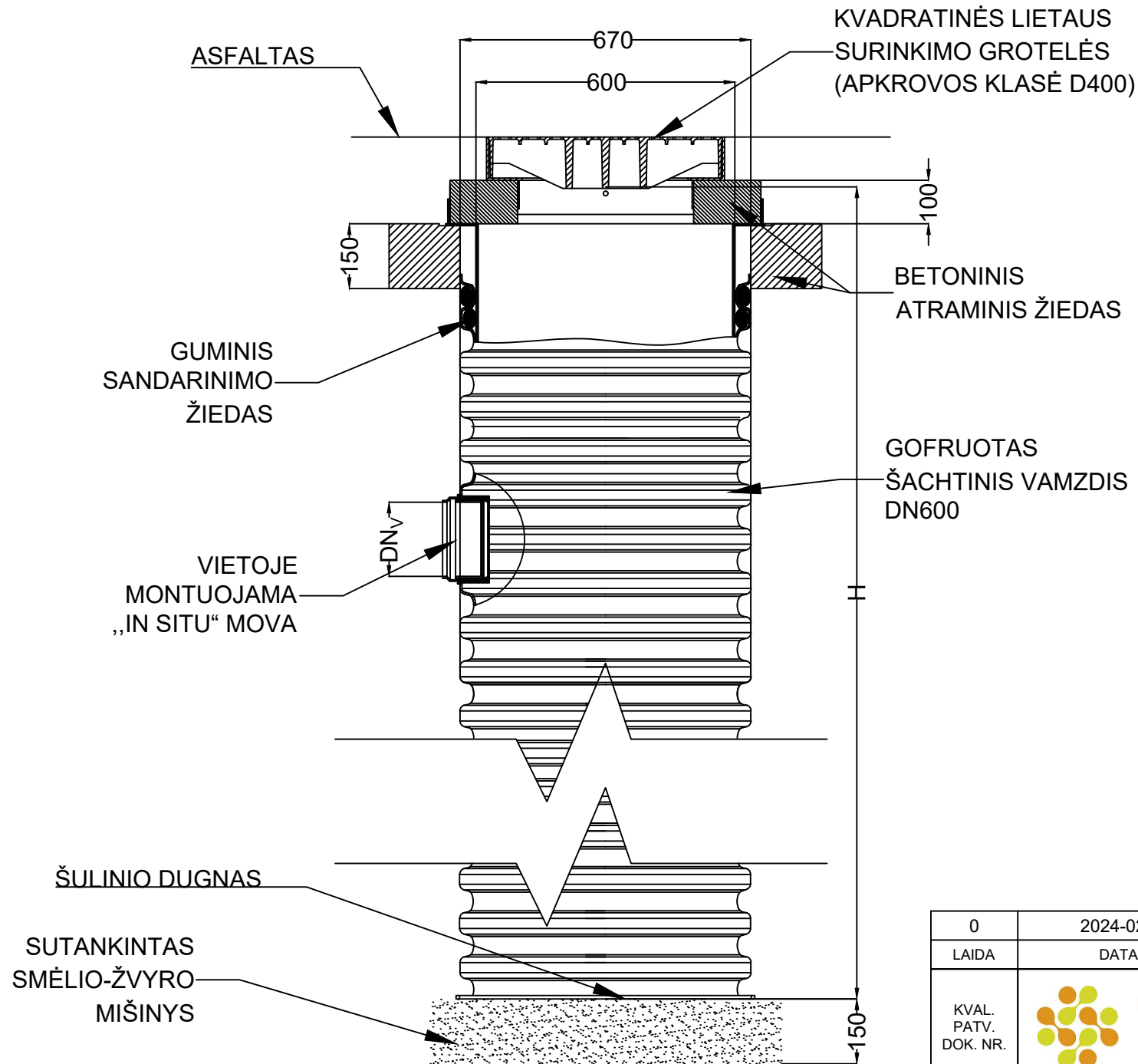



VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	2.75	2.62	2.57	2.57	2.52
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	3.80	3.82			
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	3.84	3.87	4.06		
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	Ø 110	Ø 110	Ø 110		
PAGRINDAS	Smėlio pasl. 15 cm	Smėlio pasl. 15 cm			
NUOLYDIS %	2.00%	2.00%	0.50%		
ILGIS (m)	6.19	2.62	9.85		
ATSTUMAI (m)	6.19	2.62	9.85		
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	Gr - (3)	L1 - (1)			

SK dalyje numatomas šlaitų tvirtinimas po tiltu. Papildomai formuojamas betoninis latakas vandens nuvedimui į upę. Žr. SK dalyje.

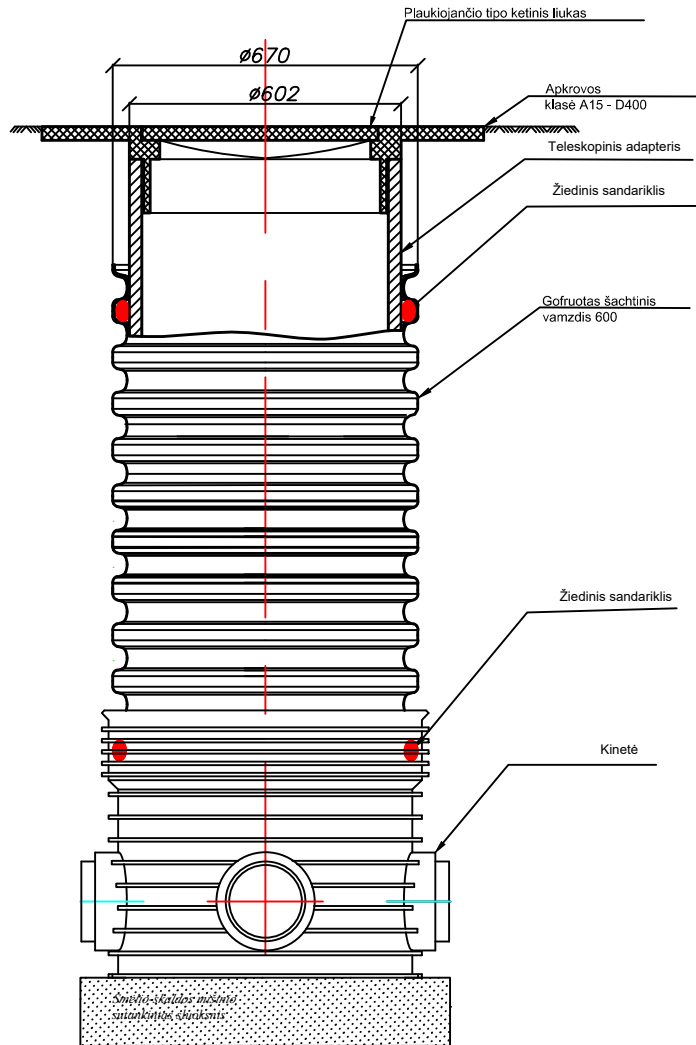
0	2024-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė ruožo nuo 0,00 iki 0,303 km kapitalinis remontas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė ruožo nuo 0,00 iki 0,303 km kapitalinis remontas	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			Paviršinių nuotekų tinklų profilis Mh 1:500, Mv 1:100	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	AB „VIA LIETUVA“ KAUNO G. 22-202 LT-03212 VILNIUS		8923/206-00/TDP-VN-04-B-02	LAPŲ
				1
				1


# PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ SURINKIMO ŠULINIO DN600 ĮRENGIMO SCHEMA



0	2024-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė ruožo nuo 0,00 iki 0,303 km kapitalinis remontas		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
		Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė ruožo nuo 0,00 iki 0,303 km kapitalinis remontas		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		Paviršinių lietaus nuotekų surinkimo šulinėlio DN600 mm principinė schema		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „VIA LIETUVA“ KAUNO G. 22-202 LT-03212 VILNIUS		DOKUMENTO ŽYMUO 8923/206-00/TDP-VN-04-B-03	LAPAS 1
				LAPŲ 1

# PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ APŽIŪROS ŠULINIO DN600 ĮRENGIMO SCHEMA



0	2024-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>TYRÉNS</b>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė ruožo nuo 0,00 iki 0,303 km kapitalinis remontas		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė ruožo nuo 0,00 iki 0,303 km kapitalinis remontas		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Plastikinio nuotekų šulinio DN 600 mm įrengimo principinė schema		LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „VIA LIETUVA“ KAUNO G. 22-202 LT-03212 VILNIUS	DOKUMENTO ŽYMUO 8923/206-00/TDP-VN-04-B-04		LAPAS 1
				LAPŲ 1





STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

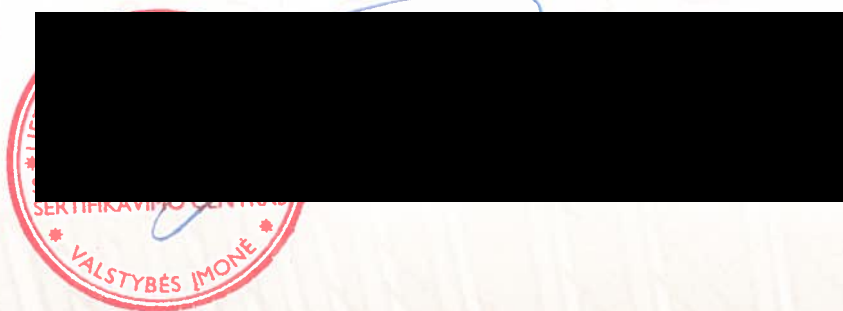
Nr.27448



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

Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius).  
Projekto dalis: vandentiekio ir nuotekų šalinimo.

Direktorius



Išduotas 2016 m. gegužės 12 d.

Pirmą kartą išduotas 2011 m. gegužės 27 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)

16249



AB „Lietuvos automobilių kelių direkcija“

2024-02-21 Nr. 12S-(6.24)-16  
Į 2024-02-01

### PRISIJUNGIMO/PROJEKTAVIMO SĄLYGOS

Prisijungimo sąlygos rengiamam „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė ruožo nuo 0,00 iki 0,303 km kapitalinio remonto techninio darbo projektui“ (Šilutės m. Rusnės g.) nustatomos:

1. Projektuojant/rekonstruojant gatvę atsižvelgti į tinklų apsaugos zonų reikalavimus, nes į projektuojamą teritoriją patenka UAB „Šilutės vandenys“ eksploatuojami buitinių nuotekų ir vandentiekio tinklai.
2. Į projektą patenkančioje gatvės atkarpoje nėra centralizuotų lietaus nuotekų tinklų, todėl spresti lietaus nuotekų šalinimą į artimiausius vandens telkinius.
3. Į planuojamą rekonstruoti teritoriją patenkančių vandentiekio, lietaus ir buitinių nuotekų šulinių dangčių aukščius sulyginti su planuojamu dangos aukščiu, keisti visų šulinių paaukštinimo žiedus, sugadintas perdangas ir dangčius, važiuojamojoje dalyje neplaukiojančius šulinių dangčius, pakeisti naujais plaukiojančio tipo.
4. Atnaujinti /pakoreguoti šulinių žymėjimo lenteles, kur naujai statomi šuliniai - įrengti naujas.
5. Atlikus statybos darbus, praplauti nuotekų ir lietaus kanalizacijos tinklus, išvalyti visų eksploatuojamų tinklų šulinius ir priduoti UAB „Šilutės vandenys“, atstovams.
6. Paklojus tinklus, kelius ar šaligatvius atlikti kontrolinę - geodezinę nuotrauką ir ją pateikti UAB „Šilutės vandenys“.
7. Projektą derinti su UAB „Šilutės vandenys“. Suderinto projekto popierinį ir skaitmeninį 1 egz. pateikti UAB „Šilutės vandenys“.
8. Vykdam ir baigus darbus privaloma išsikviesti UAB „Šilutės vandenys“ atstovus vandentiekio (mob. +370 61465363), nuotekų ir lietaus (mob.+37068263922) darbų kokybei patikrinti, bei dalyvauti tinklų išbandyme.

Gamybinio skyriaus viršininkas

