

**VIEŠOSIOS ERDVĖS IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELIŲ, TIES NAUGARDUKO G. 47, VILNIUJE, NAUJOS STATYBOS IR VYTENIO G. (UNIK. NR. 4400-5692-2368) ŠALIGATVIO IR JVAŽOS TIES TVARKOMA TERITORIJA KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS**

Statinio projekto Nr.

**VP 23-73**

Statytojas (užsakovas)

**VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ**Konstitucijos pr. 3, LT-09601, Vilnius, tel. (8-5) 211 2000.  
Kodas Juridinių asmenų registre 111109233

Projektuotojas

**UAB „ID VILNIUS“**Lvivo g. 25-102, LT-09320 Vilnius, tel. +370 601 31184.  
Kodas Juridinių asmenų registre 123615345

Statinio (statinių) pavadinimas

**VIEŠOJI ERDVĖ IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS, TIES NAUGARDUKO G. 47, VILNIUJE**

Statinio (statinių) adresas (statybos vieta)

**NAUGARDUKO G.**

Kultūros vertybių registro duomenys

**VILNIAUS SENAMIESTIS, VIZUALINĖS APSAUGOS POZONIS**  
Unikalus objekto kodas 16073

Statybos rūšis

**NAUJA STATYBA, KAPITALINIS REMONTAS**

Statinio kategorija

**NEYPATINGASIS STATINYS**

Statinio naudojimo paskirtis

**KITI INŽINERINIAI STATINIAI, INŽINERINIAI TINKLAI**

Statinio projekto etapas

**TECHNINIS PROJEKTAS**

Statinio projekto dalis

**VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO**

Bylos (segtuvo) žymuo

**VN**

Bylos (segtuvo) laidos žymuo

**0**

Bylos (segtuvo) išleidimo data

**2024-06***Pasirašančių asmenų pareigos:**Vardai, pavardės, kiti būtini duomenys:*

Direktore

L.E.P. PAULIUS SAMOŠKA

Projekto vadovas (-ė)

VIKTORIJA BOGDANOVIENĖ  
KVALIFIKACIJOS ATESTATO NR. A 1592

Projekto dalies vadovas

EGLĖ BUDUKEVIČIENĖ  
KVALIFIKACIJOS ATESTATO NR. 12700

### STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	VP-23-73-TP-BD	0	Bendroji dalis.	
2.	VP-23-73-TP-SP-01	0	Sklypo sutvarkymo dalis. Sklypo plano sprendiniai	
3.	VP-23-73-TP-SP-02	0	Sklypo sutvarkymo dalis. Mažosios architektūros sprendiniai.	
4.	VP-23-73-TP-SA	0	Architektūrinė dalis.	
5.	<b>VP-23-73-TP-VN</b>	<b>0</b>	<b>Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis.</b>	
6.	VP-23-73-TP-GA	0	Elektrotechnika. Gatvės apšvietimo dalis.	
7.	VP-23-73-TP-EI	0	Elektrotechnika. Tinklų iškėlimo dalis	
8.	VP-23-73-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimas	
9.	VP-23-73-TP-Ž	0	Želdinių dalis.	
10.	VP-23-73-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.	



PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<i>Eilės Nr.</i>	<i>Priedas</i>	<i>Lapų sk.</i>
1.	Statinio projekto sudėties žiniaraštis VP-23-73-00-TP-VN_PSŽ	1
2.	2024-05-13 UAB „Vilniaus vandenys“ prisijungimo sąlygos Nr. PS 24-1309	3
3.	2023-11-10 UAB „Grinda“ techninės sąlygos Nr23/390	2
4.	Kvalifikacijos atestato kopija	1

DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

<i>Brėžinio žymuo</i>	<i>Lapų sk.</i>	<i>Laida</i>	<i>Brėžinio pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
VP-23-73 -00-TP-VN_Ž	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
VP-23-73 -00-TP-VN_AR	9	0	Aiškinamasis raštas	
VP-23-73 -00-TP-VN_TS	36	0	Techninės specifikacijos	
VP-23-73 -00-TP-VN_SSKŽ	5	0	Suvestinis sąnaudų kiekių žiniaraštis	

BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<i>Brėžinio žymuo</i>	<i>Lapų sk.</i>	<i>Laida</i>	<i>Brėžinio pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
VP-23-73 -00-TP-VN-BR_01	1	0	Planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklais, M1:500	
VP-23-73 -00-TP-VN-BR_02	1	0	Vandentiekio tinklų išilginiai profiliai, Mh 1:500, Mv 1:100	
VP-23-73 -00-TP-VN-BR_03	1	0	Buitinių nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis, Mh 1:500, Mv 1:100	
VP-23-73 -00-TP-VN-BR_04	2	0	Paviršinių nuotekų šalinimo tinklų išilginiai profiliai, Mh 1:500, Mv 1:100	
VP-23-73 -00-TP-VN-BR_05	1	0	Paviršinių nuotekų debito reguliavimo įrenginio (DRJ) schema	

**PRISIJUNGIMO SĄLYGOS**

Vandens tiekimui ir nuotekų šalinimui Vilniaus mieste

**Objekto pavadinimas:** Viešosios erdvės ir automobilių stovėjimo aikštelių, ties Naugarduko g.47, Vilniuje, naujos statybos projektas.**Objekto adresas:** Naugarduko g. 47.**Pareiškėjas:** Vilniaus miesto savivaldybės administracija.**Naikinamos prisijungimo sąlygos:** 2023-11-24 Nr. PS23-2873; 2024-05-03 Nr. PS24-1228.**I. REIKALAVIMAI GERIAMOJO VANDENS TIEKIMUI:****Poreikis:** 2,2 m<sup>3</sup>/d.; 1,1 m<sup>3</sup>/h<sub>max</sub>.**Vandens slėgis prijungimo vietoje:** abs. alt. ±0,00 - 160 m (minimalus garantuojamas) ir 180 m (didžiausias galimas).**Užsakovas privalo:**

- **Vandens gėrimo fontanėliui:**
- I variantas: suprojektuoti ir pakloti vandentiekio įvadą prisijungiant nuo esamų d200 vandentiekio tinklų Birželio 23-iosios g., (preliminarijos tinklų koordinatės: x=6060412, y=581402).
- II variantas: suprojektuoti ir pakloti vandentiekio įvadą prisijungiant nuo esamų d100 vandentiekio tinklų Vytenio g., (preliminarijos tinklų koordinatės: x=6060468, y=581608).
- I ir II variantai:
- Gertuvių įrengimo vietoje suprojektuoti ir įrengti šulinį ir vandens apskaitos prietaisą, pagal patvirtintą įmonės Techninę politiką, kurią galima rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.
- **Vandentiekio tinklų išsaugojimui:**
- Išsaugoti vandentiekio tinklus, patenkančius į darbų vykdymo zoną, vadovaujantis STR ir teisės aktų reikalavimais.
- Vandentiekio tinklų įgilinimas po vertikalinio išplanavimo turi būti ne mažiau kaip 1,8 m ir ne daugiau kaip 2,5 m.
- Darbų zonoje, poreikiui esant, atlikti esamų vandentiekio šulinių, kamerų ir hidrantų konstrukcinės dalies rekonstrukciją.
- Pakeisti esamų šulinių, kamerų, hidrantų aukštį (juos paaukštinti ar pažeminti) priklausomai nuo projektuojamų dangų paviršiaus pagal STR numatytus reikalavimus.
- Užtikrinti nepertraukiamą vandens tiekimą esamiems vartotojams.

**II. REIKALAVIMAI GAISRŲ GESINIMUI:****Poreikis:** lauko - l/s; vidaus - l/s.**Tiekiamas iš tinklo:** lauko - l/s; vidaus - l/s.**Užsakovas privalo:**

- Neįrašius vandens kiekio, reikalingo lauko gaisrų gesinimui prašyme – paraiškoje, vandens tiekimas gaisrams gesinti nebus įvertintas, bei UAB „Vilniaus vandenys“ vandens tiekimo gaisrų gesinimui negarantuoja.

**III. REIKALAVIMAI BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMUI:****Poreikis:** 2,2 m<sup>3</sup>/d.; 1,1 m<sup>3</sup>/h<sub>max</sub>; užterštumas BDS<sub>7</sub> 287,5 mg/l.**Užsakovas privalo:**

- **Vandens gėrimo fontanėliui:**
- I variantas: suprojektuoti ir pakloti nuotekų išvadą, prisijungiant į esamus d600 mm nuotekų tinklus Birželio 23-iojoje g. (preliminarijos tinklų koordinatės: x=6060413, y=581410).
- II variantas: suprojektuoti ir pakloti nuotekų išvadą, prisijungiant į esamus d355 mm nuotekų tinklus Vytenio g. (preliminarijos tinklų koordinatės: x=6060470, y=581612).
- III variantas: gertuvių įrengimo vietoje suprojektuoti ir įrengti infiltracinį šulinį.
- **Buitinių nuotekų tinklų išsaugojimui:**
- Išsaugoti nuotekų tinklus, patenkančius į darbų vykdymo zoną, vadovaujantis STR ir teisės aktų reikalavimais.
- Nuotekų tinklų įgilinimas po vertikalinio išplanavimo turi būti toks pat arba ne mažesnis kaip numatyta

STR.

- Darbų zonoje, poreikiui esant, atlikti esamų nuotekų šulinių ir kamerų konstrukcinės dalies rekonstrukciją.
- Pakeisti esamų šulinių ir kamerų aukštį (juos paaukštinti ar pažeminti) priklausomai nuo projektuojamų dangų paviršiaus pagal STR numatytus reikalavimus.
- Užtikrinti nepertraukiamą nuotekų nuleidimą esamiems vartotojams.

#### IV. REIKALAVIMAI PAVIRŠINIŲ (LIETAUS) NUOTEKŲ ŠALINIMUI:

**Poreikis:** 56,6 l/s.

**Užsakovas privalo:**

- Suprojektuoti ir pakloti atskirą lietaus nuotekų išvadą, prisijungiant į esamus d600 mm nuotekų tinklus Birželio 23-iosiojoje g., prieš prisijungimą rengiant srauto reguliavimo sklendę ir užtikrinant ne didesnę kaip 7,0 l/s debitą.
- Projekto derinimo metu, pateikti lietaus nuotekų skaičiavimus nuo pastato, taip pat nuo plotų kurių surenkamos lietaus nuotekos. Likusiam paskaičiuotam lietaus nuotekų kiekiui suprojektuoti ir įrengti lietaus nuotekų debito reguliavimo talpas.
- Pateikti akumuliacinių talpų parinkimo skaičiavimus.
- Pasirašyti sutartį su UAB „Vilniaus vandenys“ dėl lietaus nuotekų nuleidimo.

#### V. BENDRIEJI REIKALAVIMAI:

- Poreikiui esant, projekte turi būti numatyta **vieta vandens paėmimui** statybos reikmėms. Nenumačius vandens paėmimo vietos, vanduo statybos reikmėms nebus tiekiamas.
- Informuojame, kad UAB „Vilniaus vandenys“ eksploatuoja tik nuosavybės ar kitu teisėtu pagrindu valdomus ir / ar naudojamus tinklus. Bendrovė per privačius vandentiekio ir nuotekų tinklus **negarantuoja nepertraukiamo vandens tiekimo, gaisrų gesinimo ir nuotekų šalinimo.**
- Paruoštą projektą su visais pažymėtais inžineriniais (naujai projektuojamais (išskiriant bendro naudojimo tinklus ir įvadus / išvadus kaip atskirus statybos objektus), rekonstruojamais, naikinamais bei esamais) tinklais bei bendro naudojimo tinklų apsaugos zonoje numatomomis įrengti susisiekimo komunikacijomis ir dangomis **pateikti derinimui** teisės aktų nustatyta tvarka.
- Tinklus ir jų ženklumą projektuoti ir montuoti iš vamzdžių, armatūros ir fasoninių dalių pagal UAB „Vilniaus vandenys“ patvirtintą Techninę politiką ir **technines specifikacijas** (aktuali redakcija), kurias galima rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>, patvirtintą projektą, prisijungimo sąlygas, pasirašytas sutartis ir galiojančių teisės aktų nuostatas.

#### VI. REIKALAVIMAI STATYTOJUI:

- Jeigu Statytojas perleidžia objektą naujam statytojui iki visų pagal prisijungimo sąlygas ir projektą numatytų darbų atlikimo, tokiu atveju Statytojas privalo perleisti visas teises ir pareigas naujam statytojui pagal šias prisijungimo sąlygas, apie tai informuodamas UAB „Vilniaus vandenys“ elektroniniu paštu: [info@vv.lt](mailto:info@vv.lt) nurodydamas naująjį statytoją.
- Statytojas už suteiktas geriamojo vandens ir nuotekų paslaugas atsiskaito pagal apskaitos prietaiso esančio šulinyje parodymus iki bendro naudojimo tinklai bus perduoti tinklų Valdytojui.
- Tiesioginės sutartys su vartotojais bus sudaromos ir tiesioginis vartotojų atsiskaitymas už paslaugas bus galimas, kai bendro naudojimo tinklai bus perduoti tinklų Valdytojui.

#### VII. REIKALAVIMAI DARBAMS:

- Gatvių važiuojamojoje dalyje, asfaltbetonio dangoje ant inžinerinių komunikacijų šulinių pastatyti plaukiojančio tipo šulinių liukus su dangčiais pagal Bendrovės patvirtintą techninę specifikaciją, kurią galima rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.
- Jeigu suderintame projekte, nebuvo numatyta tinklų apsaugos zonose įrengti viršutinių dangų (asfalto, trinkelėlių ir kita), tokiu atveju po galutinės tinklų apžiūros iki pažymos išdavimo tinklų liukai, kapos ir pan. turi būti užpildyti 30 cm storio žvyro danga, siurblių įvažiavimai turi būti užbaigti įrengiant sutankintą žvyro dangą ir pateikti grunto tankinimo laboratoriniai duomenys. Įrengiant viršutines dangas (asfaltą, trinkeles ir kita) tinklų apsaugos zonose, šulinių liukų, kapų ir/ar hidrantų aukštis turi būti sureguliuotas Statytojo sąskaita pagal Miesto (raj.) savivaldybės žemės darbų vykdymo ir gatvių dangų apsaugos taisykles ir STR reikalavimus.
- **Atlikus statybos darbus, Statytojas privalo gauti UAB „Vilniaus vandenys“ pažymą, kad tinklai yra prijungti prie centralizuotų vandentiekio ir nuotekų tinklų pagal prisijungimo sąlygas, projektą bei galiojančias teisės aktų nuostatas.**

#### VIII. GALIOJIMAS:

- Prisijungimo sąlygos galioja tol, kol galioja statybą leidžiantis dokumentas. Jei per 5 metus nuo sąlygų išdavimo datos nebus gautas statybą leidžiantis dokumentas, būtina gauti naujas prisijungimo sąlygas arba pratęsti šių sąlygų galiojimo laiką.
- Daugiau aktualios informacijos dėl prisijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų UAB „Vilniaus vandenys“ teikiamų paslaugų galite rasti [http://www.vv.lt/lt/namams/kaip\\_tapti\\_klientu/](http://www.vv.lt/lt/namams/kaip_tapti_klientu/) arba [http://www.vv.lt/lt/imonems/tapti\\_klientu/](http://www.vv.lt/lt/imonems/tapti_klientu/).

**IX. ASMENS DUOMENŲ TVARKYMAS:**

- Pažymima, kad asmenys, teikiantys skelbti duomenis (dokumentus) Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje „Infostatyba“ yra atsakingi už fizinių asmenų duomenų nuasmeninimo užtikrinimą (Statybos įstatymas 27 str. 151 d.).
- UAB „Vilniaus vandenys“, įgyvendindama Bendrojo duomenų apsaugos reglamento reikalavimus, informuoja Jus, kaip geriamojo vandens tiekimo ir / arba nuotekų tinklų statytoją, kad Jūsų asmens duomenys (vardas ir pavardė) gali būti pateikti kitiems asmenims, kurių prisijungimo sąlygose bus nurodyta jungtis prie Jūsų projektuojamų / statomų / pastatytų tinklų. Jeigu nesutinkate su nurodytu Jūsų asmens duomenų pateikimu, prašome kreiptis laisvos formos prašymu į bendrovę dėl nesutikimo. Plačiau apie bendrovės vykdomą asmens duomenų tvarkymą galite sužinoti bendrovės interneto svetainės [www.vv.lt](http://www.vv.lt) skiltyje „Privatumas“.

Sąlygas ruošė: A. Vilčiauskaitė  
(V. Pavardė)



TVIRTINU:

Paviršinių nuotekų tinklų  
plėtos skyriaus vadovas

Objekto pavadinimas: Viešoji erdvė ir automobilių stovėjimo aikštelės

Objekto adresas: Naugarduko g. 47, Vilnius

Užsakovas / Statytojas: Vilniaus miesto savivaldybės administracija

\_\_\_\_\_ rašas)

\_\_\_\_\_ s

\_\_\_\_\_ 2023-11-10

**TECHNINĖS SĄLYGOS Nr. 23/390****LIETAUS VANDENS, STATYBINIO DRENAŽO NUVEDIMUI  
(PRIJUNGIMUI) VILNIAUS MIESTE**

Lietaus vandens, statybinio drenažo nuvedimui (prijungimui) užsakovas / statytojas privalo:

Šioje Vilniaus miesto teritorijoje centralizuotų paviršinių nuotekų tinklų, galinčių priimti papildomą paviršinių nuotekų kiekį, nėra.

Projektuojant paviršinių nuotekų tvarkymo sistemą būtina vadovautis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007.04.02 įsakymu Nr. 1D-193 patvirtintu „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento“ (toliau - Reglamentas) ir statybos techninio reglamento STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ galiojančių suvestinių redakcijų reikalavimais.

Darbų vykdymo ribose visi šuliniai bei kameros turi atitikti UAB „Ekoprojektas“ LK 2 projektinius sprendinius ir turi būti hidroizoliuoti.

Požeminių inžinerinių komunikacijų šulinių dangčių ženklavimui vadovautis Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2005.02.14 įsakymu Nr. 30-222 patvirtintais reikalavimais.

Komunikacinių ženklų stovai turi būti nudažyti ar cinkuoto metalo, lentelės – plastiko, jų spalva turi būti atspari aplinkos poveikiui.

Gatvėse paviršinių nuotekų šulinius projektuoti gelžbetoninius ne mažesnio kaip 1000 mm skersmens. Tuo atveju, jei projektuojami šuliniai yra didesnio nei 3 m gylio arba juose yra numatoma įrengti vidinius kritimo stovus, šulinius būtina projektuoti ne mažesnio kaip 1500 mm skersmens. Esant didesniai nei 6 m šulinių gyliui, šuliniuose būtina numatyti tarpines perdangas apsaugai nuo aptarnaujančio personalo kritimo į šulinių dugną. Jei į gelžbetoninius šulinius numatoma pajungti didesnio nei 800 mm skersmens vamzdynus, šulinių apatinius žiedus iki vamzdynų viršaus būtina projektuoti iš gelžbetoninio monolito ar mūro. Projektuojamų šulinių liukai – plaukiojančio tipo arba stacionarūs, ne mažesnio nei 700 mm skersmens, su užraktais, važiuojamojoje dalyje ne mažesnės nei D400 apkrovos klasės. Atskiru sutarimu gali būti projektuojami ir kito medžiagiškumo ar skersmens gamykliniai šuliniai.

Gatvėse lietaus surinkimo šulinėlius projektuoti gelžbetoninius 700 mm skersmens. Visi lietaus surinkimo šulinėliai turi būti projektuojami su 30 – 50 cm gylio sėsdinamąja dalimi. Naujai projektuojamose, rekonstruojamose ar kapitališkai remontuojamose gatvėse pirmiausia turi būti projektuojamos bortinio tipo lietaus surinkimo grotelės. Nesant galimybės įrengti bortinio tipo lietaus surinkimo grotelių, gatvėse būtina projektuoti 700 mm skersmens plaukiojančio tipo grotelės. Projektuojamos plaukiojančio tipo d 700 mm skersmens lietaus surinkimo grotelės važiuojamojoje dalyje turi būti ne mažesnės nei D400 apkrovos klasės, bortinio tipo lietaus surinkimo grotelės – ne mažesnės nei C250 apkrovos klasės. Atskiru sutarimu (dėl tam tikros gatvės specifikos, kitų inžinerinių tinklų gausos ir t.t.) gali būti projektuojami kito medžiagiškumo, skersmens ar formos lietaus surinkimo šulinėliai, vandens surinkimo grotelės bei latakai.

Gatvės raudonųjų linijų ribose projektuojamų paviršinių nuotekų tinklų skersmenys bei jų nuolydžiai turi būti parenkami įvertinus aplinkinių teritorijų prisijungimo perspektyvą, tačiau negali būti mažesni nei 315 mm.

Projektuojant paviršinių nuotekų tvarkymo sistemas rekomenduojama vadovautis UAB „Grinda“ parengtomis Vilniaus miesto paviršinių nuotekų tvarkymo sistemų projektavimo taisyklėmis (<https://www.grinda.lt/pletros-ir-statybu-prieziura/>).

Parengtus paviršinių nuotekų tvarkymo sprendinius būtina pateikti UAB „Grinda“ derinimui. Pilnai sukomplektuotos projektų lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo bylos turi būti pateikiamos el. paštu: [projektai@grinda.lt](mailto:projektai@grinda.lt)



Tuo atveju, jei projektuojamas bendro naudojimo (tranzitinis) paviršinių nuotekų tinklas ar jo apsaugos zonos patenka į žemės sklypų ribas, iki objekto statybos užbaigimo akto gavimo dienos būtina sudaryti notarinę servituto sutartį paviršinių nuotekų tinklo aptarnavimui.

Atlikus paviršinių nuotekų tinklų statybą, būtina nuorodoje <https://www.grinda.lt/pletros-ir-statybu-prieziura/> nurodytu telefono numeriu išsikviesti UAB „Grinda“ atstovą atliktų darbų vertinimui bei gauti pažymą apie pastatytų paviršinių nuotekų tinklų tinkamumą eksploatuoti. Pažyma apie pastatytų paviršinių nuotekų tinklų tinkamumą eksploatuoti yra išduodama nenustačius jokių su tinklų statyba susijusių defektų ar neatitikimų suderinto statybos projekto sprendiniams bei pateiktus su Vilniaus miesto savivaldybe suderintą tinklų išpildomąją nuotrauką, statybos žurnalo paslėptų darbų aktų kopijas ir TV diagnostikos ataskaitą su filmuota medžiaga.

Statybos laikotarpiu užsakovas yra atsakingas, kad į paviršinių nuotekų tinklus šalia statybvietės išleidžiamų nuotekų koncentracija neviršytų reglamento reikalavimų bei statybinis gruntas ir medžiagos nepatektų į paviršinių nuotekų tinklus. Užteršus paviršinių nuotekų tinklą jį išvalyti savo lėšomis.



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.12700

**Eglė Budukevičienė**

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekiimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

22129

Išduotas 2018 m. lapkričio 13 d.

Pirmą kartą išduotas 2003 m. vasario 21 d.

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



## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 1. PRIVALOMŲJŲ IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS.

Techninis projektas parengtas vadovaujantis dokumentais:

- UAB „Vilniaus vandenys“ išduotomis prisijungimo sąlygomis 2024-05-13, Nr. PS24-1309
- UAB „Grinda“ išduotomis techninėmis sąlygomis 2023-11-10, Nr.23/390
- Inžineriniu topografiniu planu. Koordinačių sistema – LKS-94, aukščių sistema – LAS 07;
- Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita (atlikto UAB „SWECO Lietuva“ 2024 m 02 mėn.).

Vykdamas statybą, būtina vadovautis Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, vyriausybinais nutarimais, statybiniais organizaciniais techniniais reglamentais, statybos normomis, ministerijų taisyklėmis, įsakymais, nurodymais, rekomendacijomis, standartais.

### 2. TECHNINIŲ REIKALAVIMŲ STATYBOS TECHNINIAI REGLAMENTAI, STATYBOS NORMOS IR TAISYKLĖS:

- STR 1.01.05:2007. Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas.
- STR 1.01.03:2017. Statinių klasifikavimas.
- STR 1.04.04:2017. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.
- STR 2.07.01:2003. Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.
- Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas 2007 04 02, D1-193.
- STR 2.06.04:2014 „Gatvės. bendrieji reikalavimai“.
- STR 1.06.01:2019 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
- RSN 156-94. Statybinė klimatologija.
- ST 300026902.300.20.01:2013 "Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas".
- Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklėse KPT VNS 16.

Ten, kur Lietuvos nacionaliniai reglamentai, techniniai standartai, statybos ir aplinkos normos yra griežtesnės nei konkretūs šiose specifikacijose nurodyti atitinkami tarptautiniai standartai, turi būti vadovujamasi Lietuvos standartais.

### 3. DUOMENYS APIE NAUDOJAMĄ KOMPUTERINĘ PROGRAMINĘ ĮRANGĄ:

1. Microsoft Office365 Business Standard
2. AutoCAD Civil 3D 2022
3. Adobe Creative Cloud All Apps

### 4. ESAMA SITUACIJA:

Nagrinėjama teritorija yra valstybinėje žemėje nesuformuotame sklype, greta Naugarduko g. 47 daugiabučio gyvenamojo namo. Teritorija apsupta daugiabučiais gyvenamaisiais namais, šiaurinėje dalyje ribojasi su BJ „Vilniaus miesto krizių centras“ teritorija. Esami privažiavimai iš Birželio 23-iosios ir Vytenio gatvių. Projekto teritorija pasižymi esamų želdinių gausa. Reljefas gan lygus, aukščiai svyruoja tarp 140,12 ir 141,09.

Teritorijoje yra eksploatuojami inžineriniai tinklai:

- Apšvietimo tinklai. Teritorijoje yra 6 atramos šviestuvams, fragmentiškas pašvietimas ties automobilių stovėjimo aikštelėmis ir pagrindiniu esamu pėsčiųjų taku;
- Lauko vandentiekio tinklai - nagrinėjamoje teritorijoje esantys pietinėje dalyje;
- Buitinių nuotekų šalinimo tinklai - pajungiami daugiabučių gyvenamųjų namų nuotekos;

- Lietaus nuotekų šalinimo tinklai – nagrinėjamoje teritorijoje nėra;
- Šiluminės trasos tinklai – yra;
- Elektros tiekimo kabelių tinklas – yra;
- Ryšių kabelių tinklas – yra;
- Dujotiekio tinklai – į daugiabučius gyvenamuosius namus

## 5. GEOLOGINĖS –HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS:

Inžineriniai geologiniai tyrimai buvo atlikti 2024 m. sausio mėn. Darbus vykdė UAB „SWECO Lietuva“.

Išgręžti penki (5) tyrimo gręžiniai: (Gr.1; Gr. 2; Gr.3; Gr.4; Gr.5). Gręžinių gylis siekia 5 m. Taip pat atlikti penki (5) statinio zondavimo bandymai ne arčiau kaip dviejų metrų atstumu nuo gręžysklių. Iš gręžinių paimta 10 grunto ėminių, kurių analizė atlikta UAB „SWECO Lietuva“ gruntu tyrimo laboratorijoje.

Tirto sklypo inžinerinės geologinės sąlygos yra vidutinio sudėtingumo. Geomorfologinės sąlygos yra paprastos.

Tyrimų gręžiniuose yra aptiktas dirbtinis gruntas (t IV), asfaltbetonis (t IV), skalda (t IV), augalinis sluoksnis (pd IV), fliuvioglacialinės (f III nm3) nuogulos ir glacialinės (g III nm3) nuogulos.

Pagal gręžimo, zondavimo (CPT) duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 9 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS).

Požeminis vanduo gręžiniuose neaptiktas. Tyrimo plotas pasižymi paprastomis hidrogeologinėmis sąlygomis.

Išsamus aprašymas pateikiamas UAB „SWECO Lietuva“ atliktoje projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaitoje.

## 6. PROJEKTO SPRENDINIAI

### 6.1. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLŲ SAKIČIAVIMO DUOMENYS

Inžineriniai skaičiavimai atlikti remiantis STR 2.07.01:2003. „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“, eksploatuojančios paviršinių nuotekų tinklus UAB „Grinda“ paviršinių nuotekų tinklų projektavimo taisyklėmis ir rekomendacijomis bei UAB „Grinda“ techninėmis sąlygomis ir UAB „Vilniaus vandenys“ prisijungimo sąlygomis.

#### 6.1.1 Paviršinių nuotekų šalinimo tinklų debito skaičiavimas pagal eksploatuojančios tinklus įmonės UAB „Grinda“ rekomendacijas“

*Paviršinių nuotekų debitas:*

$$Q_{It} = I \times F \times C_{vid}, \text{ l/s}$$

Čia :  $Q_{It}$  - lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas;

I - lietaus intensyvumas (l/s·ha);

F - skaičiuotinis nuotėkio plotas, F=0,3863 ha (priimta: kietos dangos – 0.2775 ha, žali plotai – 0,0968 ha, stogai – 0,012ha,

$C_{vid}$  - vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas,  $C_{vid}=0,769$

Lietaus intensyvumas apskaičiuotas 20 min:

$$I_{20} = (A / T + B) + C,$$

Čia: A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinėjų sąlygų ir nuotakyno ištvėnimo retmenis dydžio; STR 2.07.01:2003 “Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.” 10 priede. ( retmuo p-5, A- 5835, B-17, C- (-0,8));

T – lietaus trukmė, min; 20 min.

$$I_{20} = 157,0 / (s \cdot ha),$$

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

$$C_{vid} = \frac{\sum C_i \cdot F_i}{F}$$

Čia:  $C_i$  – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai, priimta: kietos dangos – 0,95, žali plotai – 0,22, stogai – 1,0).  
 $F_i$  – tam tikromis paviršiaus savybėmis pasižyminti (jai priskiriamas nuotėkio koeficientas  $C_i$ ) nuotėkio baseino dalis, ha;  
 $F$  – skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas, ha.

$$C_{vid} = 0,7965$$

$$Q_{lt} = 157,0 \times 0,3863 \times 0,769 = 46,6 \text{ /s}$$

6.1.2 Paviršinių nuotekų šalinimo tinklų debito skaičiavimas pagal STR 2.07.01:2003 “Vandentiekis ir nuotekų šalintuvus. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.” 9, 10 priedus

*Paviršinių nuotekų debitas:*

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

Čia:  $Q_{lt}$  - lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas;

$I$  - lietaus intensyvumas (l/s-ha);

$F$  - skaičiuotinis nuotėkio plotas,  $F=0,3863$  ha (priimta: kietos dangos – 0,2775 ha, žali plotai – 0,0968 ha, stogai – 0,012ha,

$C_{vid}$  - vidutinis svartinis nuotėkio koeficientas,  $C_{vid}=0,769$

Lietaus intensyvumas:

$$I_s = (A/T + B) + C,$$

Čia:  $A, B, c$  – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvėnimo retmenis dydžio; Nuotakyno ištvėnimo retmuo priimamas  $p=1$  (STR 2.07.01:2003, 9 priedo 9.1 lentelė, gatvių tiesimo sąlygos palankios/vidutinės ( $A=4616, B=21, C=(-21)$ );

$T$  – lietaus trukmė,  $T=10$  min

$$T = t_{kon} + t_l + t_v, \text{ min}$$

$$I_s = 127,9 / (s \cdot ha),$$

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

$$C_{vid} = \frac{\sum C_i \cdot F_i}{F}$$

Čia:  $C_i$  – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai, priimta: kietos dangos – 0,95, žali plotai – 0,22, stogai – 1,0).  
 $F_i$  – tam tikromis paviršiaus savybėmis pasižyminti (jai priskiriamas nuotėkio koeficientas  $C_i$ ) nuotėkio baseino dalis, ha;  
 $F$  – skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas, ha.

$$C_{vid} = 0,7965$$

$$Q_{lt} = 127,9 \times 0,3863 \times 0,769 = 38,0 \text{ /s}$$

6.1.3. Debito reguliavimo įrenginio tūrio apskaičiavimas

Į debito reguliavimo įrenginius atitekantis nuotekų kiekis apskaičiuojamas taip:

$$V_{it} = \frac{I \cdot F \cdot C \cdot t}{1000}, \text{ m}^3$$

čia:  $I$  – lietaus intensyvumas, l/s-ha ;

$F$  – nuotėkio baseino plotas, ha,  $F=0,3863$ ha;

$C$  – vidutinis svartinis nuotėkio koeficientas  $C=0,769$ ;

t – lietaus eigos intervalo ilgis sekundėmis, s

Per tą patį lietaus eigos intervalą ištekančių iš debito reguliavimo įrenginių nuotekų kiekis apskaičiuojamas taip:

$$V_{ist} = k \cdot Q_{it} \cdot t, m^3$$

čia: k – ištėkio koeficientas; STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“ 21 priedo 21.3 pav. grafikas;

$Q_{ist}$  – iš debito reguliavimo įrenginio ištekančių nuotekų debitas, 0,007 m<sup>3</sup>/s.

Lietaus nuotekų debito reguliavimo įrenginių dydis nustatomas taip:

$$V = \max(V_{it} - V_{ist})$$

t (min.)	l, (l/s ha)	$Q_{it}$ (m <sup>3</sup> /s)	$V_{it}$ (m <sup>3</sup> )	$Q_{ist}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{ist}/Q_{it}$	k	$V_{ist}$ (m <sup>3</sup> )	$V_{max}=(V_{it}-V_{ist})$
5	264.4	0.0785	23.56	0.007	0.0891	0.978	2,05	21,51
10	215.3	0.0640	38.37	0.007	0.1094	0.967	4,06	34,31
15	181.5	0.0539	48.53	0.007	0.1298	0.959	6,04	42,48
17	170.8	0.0507	51.75	0.007	0.1380	0.956	6,83	44,93
20	156.9	0.0466	55.93	0.007	0.1502	0.950	7,98	47,95
25	138.1	0.0410	61.54	0.007	0.1706	0.941	9,88	51,66
30	123.3	0.0366	65.93	0.007	0.1911	0.934	11,77	54,16
35	111.4	0.0331	69.50	0.007	0.2115	0.926	13,61	55,88
40	101.6	0.0302	72.44	0.007	0.2319	0.920	15,46	56,98
45	93,31	0.0277	74.84	0.007	0.2525	0.914	17,27	57,57
50	86,29	0.0256	76.87	0.007	0.2732	0.907	19,05	57,83
55	80,24	0.0238	78.66	0.007	0.2937	0.901	20,81	57,85
60	74,98	0.0223	80.19	0.007	0.3143	0.897	22,60	57,58
65	70,36	0.0209	81.52	0.007	0.3349	0.897	24,49	<b>57,03</b>
67	68,66	0.0204	81.97	0.007	0.3433	0.897	25,24	56,73
70	66,27	0.0197	82.68	0.007	0.3556	0.897	26,37	56,31
75	62,62	0.0186	83.71	0,007	0.3763	0.897	28,26	55,45

Reikalingas debito reguliavimo įrenginio talpos naudingas tūris  **$V=57,03 m^3$** , preliminarūs matmenys apie 16,2x3,00x1,20m (matmenys gali kisti priklausomai nuo gamintojo), apkrovoms iki 60 t. Atsižvelgiant į reikalingą DRĮ tūrį parinkta jo konstrukcija sudaryta iš plastikinių erdviųjų segmentų.

#### 6.1.4. Infiltracinių įrenginių tūrio apskaičiavimas

Infiltraciniai įrenginiai projektuojami paviršinių nuotekų nuo daugiabučių gyvenamųjų namų stogų infiltravimui į gruntą.

infiltracinių įrenginių tūris skaičiuojamas pagal formulę:

$$V_{it} = \frac{I \cdot F \cdot C \cdot t}{1000}, m^3$$

čia: I – lietaus intensyvumas, l/s-ha (priimtas 157 l/s-ha);

F – stogo plotas, nuo kurio bus infiltruojama į gruntą, F=0.01205ha;

C – svertinis nuotėkio koeficientas C=1.0 ;

t – lietaus eigos intervalo ilgis sekundėmis, s (priimtas 1200 s).

$$V_{jt}=157.0 \times 0.01205 \times 1.0 \times 1200 / 1000=2.27 \text{ m}^3$$

Projektuojamas g/b D1500 šulinys be dugno su 0,5m granitinės skaldos 16/45mm sluoksniu. INF\_L1-1 šulinio naudingas tūris  $V_{jt}=2.35 \text{ m}^3$ , INF\_L1-2 –  $V_{jt}=2.31 \text{ m}^3$ .

## 6.2. GERIAMOJO VANDENS IR BUITINIŲ NUOTEKŲ KIEKIAI:

Kiekiai viešojoje erdvėje projektuojamai vandens gertuvei priimti remiantis STR 2.07.01:2003. „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ bei vandens vartojimo normomis RSN 26-90.

Geriamojo vandens ir buitinių nuotekų kiekiai:

$$Q_{dmax}=1,73 \text{ m}^3/\text{d}, Q_{hmax}=0,072\text{m}^3/\text{h}$$

Buitinėms nuotekoms projektuojamas g/b D1500 infiltracinis šulinys INF\_F1-1, be dugno su 0,5m granitinės skaldos 16/45mm sluoksniu,  $H_s=2,0\text{m}$ .

## 6.3. VANDENTIEKIO TINKLAI

Lauko vandentiekio tinklai suprojektuoti vadovaujantis UAB „Vilniaus vandenys“ išduotomis prisijungimo sąlygomis.

Geriamasis vanduo bus tiekiamas viešojoje erdvėje įrengiamai vandens gertuvei. Vandens privedimas numatomas nuo esamų D100 mm vandentiekio tinklų, esančių Vytenio g.. Prisijungimo vietoje projektuojamas balnas su minkšta apkaba Dn100x 11/4“ ketiniams vamzdžiams ir Dn32x11/4“ požeminė kalaus ketaus pleištinė sklendė pagal TS reikalavimus.

Vandentiekio tinklas per Vytenio gatvę bus klojamas uždaru būdu iš slėginių plastikinių vandentiekio vamzdžių PE100 RC Dn32mm, PN10, o kituose tarpuose – atviru, kasant tranšėją iš slėginių plastikinių PE100 Dn32mm, PN10 ar lygiaverčių vandentiekio vamzdžių pagal TS reikalavimus. Vandentiekio tinklas, klojamas arčiau kaip 5,0m nuo daugiabučių gyvenamųjų namų pamatų, įrengiamas plastikiniame PE100 Dn63mm, PN10 dėkle ar lygiaverčiame pagal TS reikalavimus.

Vandens apskaitos mazgas su daugiasraučiu sąlyginio skersmens šalto vandens skaitikliu Dn15mm projektuojamas g/b D1500 BV1-1 šulinyje. Vandens skaitiklis montuojami ne žemiau kaip 0,40m aukštyje virš šulinio dugno. Montuojant apskaitos prietaisą turi būti išlaikytas tiesus atstumas: prieš skaitiklį – ne mažesnis kaip 5 skaitiklio diametrai, o už skaitiklio tiesaus vamzdžio ilgis privalo būti ne mažesnis kaip 3 skaitiklio diametrai. Taip pat šulinyje t.b. išlaikomas minimalus 0,3m atstumas nuo uždarnosios armatūros krašto iki šulinio vidinės sienelės.

Vandens gertuvė bus eksploatuojama tik šiltuoju metų laiku. Šaltuoju metų laiku tinklas bus ištuštinamas per šulinyje BV1-1 įrengtą išleidimo čiaupą. Tinklas klojamas apie 1,80m gylyje nuo esamo ar projektuojamo paviršiaus.

Šulinio BV1-1 dangtis plytelių (šaligatvio) dangoje turi būti kalaus ketaus, rakinamas, ne žemesnės kaip B125 apkrovos klasės. Visi šulinių dangčiai turi būti su komunikacijų žymėjimu pagal Vilniaus m. savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymo „Dėl Vilniaus miesto požeminių komunikacijų šulinių dangčių ženklavimo“ 2005-02-14 Nr.30-222 reikalavimus.

Vandentiekio šulinio dangtis, kuriame įrengiamas vandens skaitiklis, turi būti apšiltintas.

Pasijungimas į šulinius vykdomas pagal "Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimo darbai " V01\_13.06.04 taisyklių reikalavimus bei vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

Naujai statomam šuliniui ir požeminei sklendei turi būti pastatyti nauji informaciniai stulpeliai su informacinėmis lentelėmis. Statybos darbai vykdomi pagal TS reikalavimus bei ST 300026902.300.20.01:2013 "Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas".

Statybos metu iškastas gruntas numatytas sandėliuoti vietoje, statybinis laužas turi būti išvežtas į statybinio laužo sąvartyną. Laikinos grunto sandėliavimo vietos turi būti derinamos su Statytoju. Baigus statybos darbus esamos dangos turi būti atstatytos ir aplinka sutvarkyta iki pradinio lygio. Pažeistų dangų atstatymas gatvės ribose vykdomas pagal Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2021 m. kovo 25d. įsakymu Nr.30-780/21 patvirtinto „Leidimų atlikti kasinėjimo darbus Vilniaus miesto savivaldybės viešojo naudojimo teritorijoje (gatvėse, vietinės reikšmės keliuose, aikštėse, žaliuose plotuose), atitverti ją ar jos dalį arba apriboti eismą joje išdavimo tvarkos aprašas“ 1 priedo „Išardytos dangos sutvarkymas“ reikalavimus.

Statybos darbai gatvės ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra", Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004-02-11 nutarimu Nr. 155 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus

eismo automobilių keliais įstatymu ir kitais susijusiais teisės aktais. Naujai klojamų dangų konstrukcija parenkama pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisykles KPT SDK 19 (žiūrėti susisiekimo dalį). Visi reikalavimai medžiagoms ir darbams pateikti techninėse specifikacijose. Rangovas turi įsivertinti visas išlaidas, susijusias su šių darbų atlikimu.

Projektuojamų vandentiekio tinklų apsaugos zonos dydį reglamentuoja 2019 m. birželio 6 d. „Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr.XIII-2166“. Vamzdynų, kurie įrengiami iki 2,5 m gylio, apsaugos zona yra išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos po 2,5 m į abi puses nuo vamzdynų ašies, giliau kaip 2,5 m gylio, apsaugos zona yra išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos po 5.0 m į abi puses nuo vamzdynų ašies.

#### 6.4. BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI

Lauko buitinių nuotekų šalinimo tinklai suprojektuoti vadovaujantis UAB „Vilniaus vandenys“ išduotomis prisijungimo sąlygomis.

Buitinės nuotekos nuo vandens gertuvės bus infiltruojamos į greta jos projektuojamą g/b D1500 šulinį be dugno su 0,5m stambios granitinės skaldos sluoksniu. Šulinio INF\_F1-1 dangtis montuojamas žaliuoje vejoje turi būti kalas ketaus, rakinamas, ne žemesnės kaip B125 apkrovos klasės.

Buitinių nuotekų tinklas, klojamas atviru būdu, kasat tranšėją iš savitakinių plastikinių Dn110mm nuotekų vamzdžių.

Tinklo įgilinimas ~1,1 m nuo esamo ar projektuojamo paviršiaus.

Pasijungimas į šulinius vykdomas pagal „Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimo darbai“ V01\_13.06.04 taisyklių reikalavimus bei vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

Naujai statomiems šuliniams ir požeminei sklendei turi būti pastatyti nauji informaciniai stulpeliai su informacinėmis lentelėmis.

Statybos darbai vykdomi pagal TS reikalavimus bei ST 300026902.300.20.01:2013 "Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas".

Statybos metu iškastas gruntas numatytas sandėliuoti vietoje, statybinis laužas turi būti išvežtas į statybinio laužo sąvartyną. Laikinos grunto sandėliavimo vietos turi būti derinamos su Statytoju. Baigus statybos darbus esamos dangos turi būti atstatytos ir aplinka sutvarkyta iki pradinio lygio. Pažeistų dangų atstatymas gatvės ribose vykdomas pagal Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2021 m. kovo 25d. įsakymu Nr.30-780/21 patvirtinto „Leidimų atlikti kasinėjimo darbus Vilniaus miesto savivaldybės viešojo naudojimo teritorijoje (gatvėse, vietinės reikšmės keliuose, aikštėse, žaliuose plotuose), atitverti ją ar jos dalį arba apriboti eismą joje išdavimo tvarkos aprašas“ 1 priedo „Išardytos dangos sutvarkymas“ reikalavimus.

Statybos darbai gatvės ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra", Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004-02-11 nutarimu Nr. 155 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu ir kitais susijusiais teisės aktais. Naujai klojamų dangų konstrukcija parenkama pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisykles KPT SDK 19 (žiūrėti susisiekimo dalį). Visi reikalavimai medžiagoms ir darbams pateikti techninėse specifikacijose.

Rangovas turi įsivertinti visas išlaidas, susijusias su šių darbų atlikimu.

Projektuojamų nuotekų tinklų apsaugos zonos dydį reglamentuoja 2019 m. birželio 6 d. „Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr.XIII-2166“. Vamzdynų, kurie įrengiami iki 2,5 m gylio, apsaugos zona yra išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos po 2,5 m į abi puses nuo vamzdynų ašies.

#### 6.5. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI

Paviršinių nuotekų šalinimo tinklai suprojektuoti vadovaujantis UAB „Grinda“ išduotomis techninėmis sąlygomis bei UAB „Vilniaus vandenys“ prisijungimo sąlygomis.

Nauji tinklai projektuojami paviršinių nuotekų surinkimui nuo projektuojamų viešųjų automobilių stovėjimo aikštelių. Žemiausiose aikštelių vietose, bei pagal nurodytus reglamentuose ir taisyklėse reikalavimus (STR 2.06.04:2014 ir automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklėse KPT VNS 16), projektuojami g/b D700 lietaus surinkimo šulinėliai su

0,3m sėsdinamąja dalimi bei D700 borte montuojamomis grotelėmis. Grotelės - kalaus ketaus, atverčiamos, su užraktu, apkrovos klasė ne žemesnė kaip C250. Grotelių tarpai ne didesni kaip 50mm. Grotelės turi būti atsparios naftos produktų, keliami naudojamų druskų cheminiam poveikiui. Skirtos surinkti paviršinėms nuotekoms nuo kietų dangų plotų apie 600m<sup>2</sup>. Lietaus apžiūros šuliniai projektuojami g/b D1000, D1500 su išbetonuotomis latakėmis dalimis, išskyrus šulinį prieš debito reguliavimo įrenginį L1-5, kuris projektuojamas su sėsdinamąja dalimi.

Kadangi esamų paviršinių nuotekų tinklų projektuojamoje teritorijoje nėra, tai pagal UAB „Vilniaus vandenys“ prisijungimo sąlygas lietaus nuotekas galima nuvesti į esamą D600mm nuotekų tinklą Birželio 23-iosios g., užtikrinant išleidžiamą debitą ne didesnį kaip 7,0 l/s. Šiai sąlygai įgyvendinti projektuojami debito reguliavimo įrenginys, kurio naudingas tūris pagal atliktus skaičiavimus t.b. ne mažesnis kaip 57,03 m<sup>3</sup> bei g/b D1500 šulinyje L1-6 srauto ribotuvus 7 l/s. Debito reguliavimo įrenginį numatyta įrengti iš plastikinių erdviųjų segmentų.

Prisijungimo prie esamo nuotekų tinklo vietoje projektuojamas g/b D1500 šulinys L1-10.

Kai kurie daugiabučiai gyvenamieji namai projektuojamoje teritorijoje yra įrengti su išoriniais lietvamzdžiais nuo stogų. Kad lietaus vanduo nuo jų tiesiogiai nesiliėtų ant pėsčiųjų tako ar neišplautų vejos, projektuojami lietaus surinkimo latakai. Latakais lietaus vanduo bus nukreiptas į važiuojamąją dalį, kuria nutekės iki projektuojamų lietaus surinkimo šulinėlių arba į infiltracinius šulinius. G/b D1500 paviršinių nuotekų infiltraciniai šuliniai INF\_L1-1 ir INF\_L1-2 projektuojami nuo daugiabučių gyvenamųjų namų Naugarduko g.45 ir 47 dalies stogų surinkto lietaus vandens infiltravimui į gruntą. Šuliniai įrengiami be dugno su 0,5m granitinės skaldos sluoksniu. INF\_L1-1 šulinio naudingas tūris V=2.35 m<sup>3</sup>, INF\_L1-2 - V=2.31 m<sup>3</sup>.

Šulinių dangčiai važiuojamojoje dangoje turi būti kalaus ketaus, rakinami, „plaukiojančio“ tipo, ne žemesnės kaip D400 apkrovos klasės (gatvės važiuojamoji dalis ir įvažiavimai).

Šulinių dangčiai pėsčiųjų, dviračių takuose bei žalioje vejoje turi būti kalaus ketaus, rakinami, ne žemesnės kaip B125 apkrovos klasės.

Paviršinių nuotekų tinklai per Birželio 23-iosios gatvę (tarp projektuojamų šulinių L1-9 ir L1-10) bei po Litgrid elektros kabeliais, kurie įrengti latake (tarp šulinių L1-2 ir L1-3) bus klojami uždaru būdu iš slėginių plastikinių nuotekų vamzdžių PE100 RC Dn200mm, PN10, o kituose tarpuose – atviru, kasant tranšėją iš savitakinių plastikinių D200 ir D250 nuotekų vamzdžių pagal TS reikalavimus. Tinklo įgilinimas 1,00 – 3,50 m nuo esamo ar projektuojamo paviršiaus.

Visi šulinių dangčiai turi būti su komunikacijų žymėjimu pagal Vilniaus m. savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymo „Dėl Vilniaus miesto požeminių komunikacijų šulinių dangčių ženklavimo“ 2005-02-14 Nr.30-222 reikalavimus.

Naujai statomiems šuliniams turi būti pastatyti nauji informaciniai stulpeliai su informacinėmis lentelėmis.

Pasijungimas į šulinius vykdomas pagal „Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimo darbai“ V01\_13.06.04 taisyklių reikalavimus bei vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

Statybos darbai vykdomi pagal TS reikalavimus bei ST 300026902.300.20.01:2013 "Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas".

Statybos metu iškastas gruntas numatytas sandėliuoti vietoje, statybinis laužas turi būti išvežtas į statybinio laužo sąvartyną. Laikinos grunto sandėliavimo vietos turi būti derinamos su Statytoju. Baigus statybos darbus esamos dangos turi būti atstatytos ir aplinka sutvarkyta iki pradinio lygio. Pažeistų dangų atstatymas gatvės ribose vykdomas pagal Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2021 m. kovo 25d. įsakymu Nr.30-780/21 patvirtinto „Leidimų atlikti kasinėjimo darbus Vilniaus miesto savivaldybės viešojo naudojimo teritorijoje (gatvėse, vietinės reikšmės keliuose, aikštėse, žaliuose plotuose), atitverti jų ar jos dalį arba apriboti eismą joje išdavimo tvarkos aprašas“ 1 priedo „Išardytos dangos sutvarkymas“ reikalavimus.

Statybos darbai gatvės ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra", Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004-02-11 nutarimu Nr. 155 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu ir kitais susijusiais teisės aktais. Naujai klojamų dangų konstrukcija parenkama pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19 (žiūrėti susisiekimo dalį). Gelžbetoninių šulinių sprendiniai parenkami pagal UAB „Ekoprojektas“ parengtus albumus LK 2.

Visi reikalavimai medžiagoms ir darbams pateikti techninėse specifikacijose.

Rangovas turi įsivertinti visas išlaidas, susijusias su šių darbų atlikimu.

Projektuojamų nuotekų tinklų apsaugos zonos dydį reglamentuoja 2019 m. birželio 6 d. „Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr.XIII-2166“. Vamzdynų, kurie įrengiami iki 2,5 m gylio, apsaugos zona yra išilgai vamzdyno trasos esanti žemės

juosta, kurios ribos po 2,5 m į abi puses nuo vamzdynų ašies, giliau kaip 2,5 m gylio, apsaugos zona yra išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos po 5.0 m į abi puses nuo vamzdynų ašies.

## 6.6. ESAMŲ INŽINERINIŲ KOMUNIKACIJŲ REMONTO DARBAI, PRITAIKANT JUOS PRIE PROJEKTUOJAMŲ DANGŲ AUKŠČIO

Esamų inžinerinių komunikacijų šulinių remontas atliekamas keičiant jų dangčius, landų aukščius, pritaikant prie projektuojamos dangos aukščio.

Pritaikymas atliekamas paaukštinat landas atraminiais, aukščio reguliavimo žiedais arba pažeminant, jas demontuojant.

Prieš užsakant medžiagas ir pradėdant statybos darbus turi būti patikslinti visų remontuojamų šulinių dangčių aukščiai.

Projektuojamoje teritorijoje remontuojami 5 buitinių nuotekų tinklų šuliniai.

Nustačius, kad esami šuliniai yra ribinės būklės ar nėra galimybės landas paaukštinti ar pažeminti iki reikiama aukščio, turi būti informuojamas užsakovas, projektuotojas, techninis prižiūrėtojas bei tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovai. Esant poreikiui turi būti sprendžiama dėl esamų šulinių konstrukcinės dalies kapitalinio remonto.

Statybos darbai vykdomi pagal TS reikalavimus bei ST 300026902.300.20.01:2013 "Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas".

Visų esamų vandentiekio ir buitinių nuotekų šulinių ir kamerų aukščiai, patenkantys į statybos darbų ribas, turi būti pritaikyti prie naujų dangų aukščių.

Po nagrinėjamos teritorijos remonto ir sutvarkymo darbų paviršių aukščiai pasikeis nežymiai ir esamų komunikacijų įgilinimui esminės įtakos neturės.

## 7. PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ RODIKLIAI

<i>Pavadinimas</i>	<i>Mato vienetas</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
<b>IV SKYRIUS. INŽINERINIAI TINKLAI</b>			
<b>1. Lietaus nuotekų šalinimo tinklai</b>			
1.1. Paviršinių nuotekų šalinimo tinklų ilgis, viso*	m	304,5	
1.1.1. lietaus nuotekų šalinimo tinklų ilgis D200	m	154,0	
1.1.2. lietaus nuotekų šalinimo tinklų ilgis D250	m	150,5	
1.1.3. vamzdžio skersmuo	mm	D200	II gr nesudėtingasis statinys
1.1.4. vamzdžio skersmuo	mm	D250	Neypatingasis statinys
<b>2. Buitinių nuotekų šalinimo tinklai</b>			
2.1. buitinių nuotekų šalinimo tinklų ilgis	m	3,5	
2.2. vamzdžio diametras	mm	D110	I gr nesudėtingasis statinys
<b>3. Vandentiekio tinklai</b>			
3.1. vandentiekio tinklų ilgis	m	63,7	
3.2. vamzdžio diametras	mm	D32	I gr nesudėtingasis statinys

\* 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.

## 8. APLINKOS APSAUGA:

Vykdam vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų statybos darbus medžių kirtimas dėl sprendinių, susijusių su VN projekto dalimi, nenumatomas.

Medžiai, nepatenkantys į tranšėjos kasimo zoną darbų vykdymo zonoje turi būti apsaugomi, t.y aptverti skydais ar lentomis. Negalima arti medžių sandėliuoti statybines medžiagas, grunto, statyti automobilių bei mechanizmų.


Naudojami statyboje mechanizmai turi būti techniškai tvarkingi, kad tepalai ir degalai nepatektų į gruntą. Statybos metu

susidaręs statybinis laukas, turi būti išvežamas į statybinio lauko sąvartyną.

Statybos darbų vykdymo metu, rangovas savo lėšomis turi pasirūpinti laikinu vandens tiekimu, sanitarinių priemonių užtikrinimu ir jų saugiu eksploatavimu, tinkamomis higienos patalpomis, buitinių atliekų tvarkymu, statybinio lauko išvežimu į statybinio lauko sąvartyną. Baigus statybos darbus aplinka turi būti sutvarkyta iki pradinio lygio.

Visi projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų ir yra gauti reikiama sutikimai.

Statybos darbai neigiamo liekamojo poveikio aplinkai neturės.

0	2024-06	Statybos leidimui		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
 ID Vilnius	A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė	
	12700	VNPDV	Eglė Budukevičienė	



## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 1. ĮVADAS (BENDRIEJI NURODYMAI)

#### 1.1. TAIKYMO SRITIS

Techninis projektas parengtas vadovaujantis privalomaisiais dokumentais, LR galiojančiais statybos verslą tvarkančiais įstatymais, teisės aktais ir normatyviniais projekto rengimo dokumentais.

Šios techninės specifikacijos yra neatskiriama šio techninio projekto dalis. Jos papildo bendraisiais reikalavimais ir nurodymais atskirų projekto dalių technines specifikacijas, kurias reikėtų skaityti drauge su brėžiniais.

Ši specifikacija apima statybos darbų atlikimą, statybinių medžiagų, įrengimų tiekimą, pristatymą į statybos aikštėlę, pastatymą ir sumontavimą. Darbas apima montavimą ir, jei nenurodoma kitaip, visas medžiagas, būtinas pilnam įrengimui, ir tokius patikrinimus bei reguliavimus, kokie aprašyti specifikacijose, brėžiniuose ir visą tai, ko gali prireikti, kad būtų pastatytas atitinkantis Lietuvos standartus pastatas. Žodžiai “pilnas įrengimas” turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus šioje specifikacijoje, bet ir visus atsitiktinius komponentus, kurie yra reikalingi pilnam darbo atlikimui ir leisti objektui tinkamai veikti.

#### 1.2. BENDROSIOS NUOSTATOS

Rangovas (ir Užsakovo patvirtinti Subrangovai) turi būti Lietuvos Respublikoje registruotas ir atitinkamai atestuotas juridinis vienetas, turintis panašaus darbo patirtį ir šiam darbui atlikti reikalingą personalą bei įrangą. Rangovas (ir Užsakovo patvirtinti Subrangovai), Užsakovui paprašius, privalo pateikti savo atliktų panašių darbų sąrašą ir sudaryti sąlygas juos apžiūrėti.

Techninės priežiūros vadovas – Užsakovo paskirtas fizinis ar juridinis asmuo, kuris atstovauja Užsakovui statybos metu ir vykdo statybos techninio prižiūrėtojo veiklą. Jos pagrindinis tikslas – tikrinti, kad statomas ir pastatytas statinys atitiktų statinio projektą, teisės aktų ir normatyvinių dokumentų reikalavimus, kontroliuoti statybos darbų kokybę.

Užsakovas, Techninės priežiūros vadovas, Rangovas, Subrangovai ir kiti statybos proceso dalyviai privalo vadovautis Lietuvos Respublikos įstatymais.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti Užsakovo tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

*Pagrindinės Rangovo pareigos:*

- Kad būtų pastatytas tinkami naudoti statiniai pagal projekte numatytus sprendinius, Rangovas turi atlikti darbą, kuris apima medžiagų ir įrengimų sukomplektavimą, pristatymą į statybvietę, statybą, montavimą bei būtinus patikrinimus ir bandymus.
- Rangovas atsakingas už visų leidimų iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą, išskyrus statybą leidžiantį dokumentą.
- Rangovas savo subrangovus turi suderinti su Užsakovu rangos darbų pirkimo konkurso metu. Subrangovų pakeitimui darbų vykdymo metu turi gauti Užsakovo pritarimą.
- Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jie atras patikrinimo metu.
- Rangovas turi užtikrinti, kad darbas būtų atliktas teisinga seka.
- Rangovas privalo užtikrinti, kad visos darbo dalys ir visos medžiagos tarpusavyje būtų suderintos.
- Rangovas turi užtikrinti ir patikrinti, kad visa jo siūloma įranga ir darbai telpa į pastatuose esančią erdvę, įskaitant ribotą angų dydį.
- Rangovas turi užtikrinti, kad visi įrengimai ir įranga būtų lengvai prižiūrimi personalui ir kad būtų pakankamai vietos palikta įrengimų priežiūrai bei pakeitimui.

#### 1.3. ĮSTATYMAI IR REIKALAVIMAI

Užsakovas, Inžinierius, Rangovas, Subrangovai ir kiti statybos proceso dalyviai privalo vadovautis Lietuvos Respublikos įstatymais.

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos standartus ir reikalavimus.

Ten, kur Lietuvos nacionaliniai reglamentai, techniniai standartai, statybos ir aplinkos normos yra griežtesnės nei konkretūs šiose specifikacijose nurodyti atitinkami tarptautiniai standartai, turi būti vadovaujama Lietuvos standartais.

#### 1.4. TECHNINĖ DOKUMENTACIJA

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais.

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, tai dokumentų viršenybė nustatoma taip:

1. techninės specifikacijos;
2. aiškinamieji raštai;
3. brėžiniai ar schemas;
4. sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

Jei statybos metu pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t., svarbesniais laikomi specifikacijos ir brėžiniai. Tačiau Rangovas turi pranešti Užsakovui apie visus tokius neatitikimus prieš pradėdamas dirbti.

Rangovas neturi teisės pats nukrypti nuo brėžinių ar specifikacijų, daryti techninio projekto pakeitimus, atlikti papildomus darbus ar keisti statybines medžiagas. Tokį leidimą gali išduoti tik Užsakovo įgaliotas asmuo (techninės priežiūros vadovas) arba pats Užsakovas, suderinus su projekto vykdymo priežiūros vadovu. Apie visus pakeitimus ir papildomus darbus reikia raštiškai informuoti Užsakovą, dar nepradėjus jokių pakeitimų.

#### 1.5. ĮRANGA, GAMINIAI IR MEDŽIAGOS

Ši specifikacija nustato minimalius reikalavimus įrangai, darbo ir medžiagų kokybei, taikytinus šiame projekte.

Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus projekto dokumentacijoje ir turi būti nauji. Visa įranga turi būti sertifikuota arba pripažinta tinkama naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

Visos tiekiamos dalys turi būti suprojektuotos ir pagamintos taip, kad atlaikytų maksimalias apkrovas gamybos, montavimo ir ilgalaikės eksploatacijos metu. Naudojamos medžiagos turi būti naujos, darbų ir medžiagų kokybė turi užtikrinti įrangos eksploataciją pagal paskirtį ir privalo atitikti visų Specifikacijų skyrių reikalavimus.

Visa įranga turi būti skirta nuolatiniam veikimui pagal paskirtį statybvietėje vyraujančiomis atmosferinėmis ir eksploatacinėmis sąlygomis, nebent būtų nurodyta kitaip.

Kur įmanoma, Rangovas turi užtikrinti maksimalų analogiškos skirtingų gamintojų įrangos suderinamumą.

Jei specifikacijose nurodyti konkretūs gamintojai arba modelių pavadinimai ar standartai, tai reiškia, jog reikia laikytis tokio tipo, kokybės ir funkcijos standarto, taikomo atitinkamai medžiagai ar įrangai. Gamintojų produktai turi būti tokie patys, kaip ir specifikacijose nurodyti produktai. Visais atvejais „Techninių specifikacijų“ reikalavimai yra viršesni už gamintojo standartus.

Jei specifikacijose yra nurodomi kokie nors gaminiai, prietaisai, produktai, medžiagos, formos, konstrukcijų tipai ir pan., pažymint jų gamintojo pavadinimą, modelį ar katalogo numerį, tokių gamintojų produktai yra tik patvirtinto kokybės reikalavimo pavyzdžiai.

Visos medžiagos, gaminiai ir įranga turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- nuoroda ar skirta interjerui ar eksterjerui;
- pagaminimo data.

Visos atvežamos į statybvietę medžiagos turi būti tokiam įpakavime, kokiame jas parduoda gamintojas – su etiketėmis ir dokumentais, patvirtinančiais jų tapatybę.

Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Prekių užsakovas yra atsakingas už pranešimų dėl defektų pateikimą. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui.

Atvežtos į statybą medžiagos ir gaminiai turi būti tuoj pat apžiūrimi ir, jei yra defektų ar neatitikimų užsakymams – pareiškėtos

raštu pretenzijos tiekėjams.

Statybinės medžiagos turi būti sandėliuojamos taip, kad nekristų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos, gaminio nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų. Medžiagos, sandėliuojamos aikštelėje, turi būti tinkamai išdėstytos, kai reikalinga – izoliuotos, džiovinamos, šildomos ir tinkamai vėdinamos, taip, kad kiekviena medžiaga būtų skirtingoje vietoje ir lengvai prieinama apžiūrėjimui.

Rangovas turi kiek įmanoma sumažinti medžiagų ir įrangos sandėliavimo statybvietėje laiką, planuodamas tiekimą taip, kad tai vyktų pagal statybos poreikius. Rangovas statybvietėje neturi sandėliuoti nereikalingų medžiagų ar įrangos ir privalo imtis atsargumo priemonių, kad nė viena konstrukcija nebūtų apkrauta tokiu svoriu, kuris keltų grėsmę konstrukcijos vientisumui ar žmonių saugumui.

Rangovas turi pastatyti leidžiamą apkrovą nurodančius ženklus ir laikytis jų. Rangovui privalu gauti iš gamintojų informaciją apie įrangos sandėliavimo ir aptarnavimo būdus ir šių reikalavimų laikytis. Visos išlaidos, susijusios su medžiagų ir įrangos sandėliavimu, laikomos įtrauktomis į Sutartį ir papildomai neapmokamos. Jokios medžiagos negali būti atvežtos į statybvietę, kol nebus įvykdytos šios sąlygos:

- gautos gamintojo rekomendacijas dėl sandėliavimo statybvietėje ir jos patvirtintos,
- projekto Inžinieriaus nėra nurodyta ir patvirtinta medžiagų saugojimo vieta.

Medžiagos, gaminiai ir įranga, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita. Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus visiškai atsako Rangovas.

#### **1.6. ĮRENGINIŲ MONTAVIMAS IR IŠBANDYMAS**

Rangovas turi turėti pakankamai kvalifikuotų darbuotojų, tinkamų mašinų ir įrangos, kad galėtų atlikti visus įrengimų montavimo, išbandymo, derinimo ir paleidimų darbus.

Rangovas atsako už statybos ir montavimo tikslumą.

Visas montavimas turi būti atliekamas pagal brėžinius, tarp jų pagal gamintojo nurodymus, technines specifikacijas ir tolerancijas.

Rangovas visiškai atsako už tinkamą įrenginių veikimą bandymo metu bei mokymų, atliekamų naudojant įrengimus, metu.

Baigus visi vamzdiniai, šuliniai ir pan., gerai išvalomi ir išplaunami švariu vandeniu. Vamzdžiai, į kuriuos žmogus negali patekti, gerai išvalomi stūmokliu su guminiu antgaliu, kurio skersmuo yra lygus vamzdžio kiaurymės vidiniam skersmeniui, užtikrinant, kad vamzdyje neliktų jokių pašalinių objektų.

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.

Bandymų protokolus tvirtina Techninis prižiūrėtojas.

Jokia įranga negali būti pradėta naudoti be statybos Techninio prižiūrėtojo patvirtinimo.

#### **1.7. DARBŲ APIMTIS**

##### **1.7.1. Pagrindiniai darbai**

Projekto VN dalyje atliekami naujų paviršinių nuotekų šalinimo tinklų, buitinių nuotekų šalinimo tinklų bei vandentiekio tinklų projektavimo darbai, esamų inžinerinių komunikacijų šulinių pritaikymo prie naujai projektuojamų dangų aukščių darbai.

Po viešosios erdvės ir automobilių stovėjimo aikštelės statybos darbų paviršių aukščiai pasikeis nežymiai ir esamų komunikacijų įgilinimui esminės įtakos neturės.

##### **1.7.2. Išpildymo brėžiniai**

Užsakovas pateiks Rangovui techninio projekto dokumentacijos komplektą, kuriuo Rangovas turės vadovautis ruošdamas visus tolimesnius savo brėžinius.

Rangovas turi turėti atspausdintų statybos brėžinių komplektą. Juose kasdien raudona spalva žymėti atliktus darbus ir visus pakeitimus. Šių brėžinių komplektas bet kuriuo metu privalo būti pateiktas patikrinimui. Greta naujų pastatytų objektų Rangovas juose turi žymėti ir duomenis, gautus kasinėjimo darbų metu. Rangovo pareiga - kartą per mėnesį visus pakeitimus

pažymėti minėtuose brėžiniuose ir pateikti techniniam prižiūrėtoji dvi atspausdintas kopijas, kuriose matytųsi atlikti darbai ir pakeitimai.

Visi papildomi darbai išpildymo brėžiniuose turi būti pažymėti masteliu, bent jau lygiu Užsakovo brėžinių masteliui. Šiuose brėžiniuose privalomos nuorodos į kitus brėžinius.

Statybos užbaigimo komisijai turi būti pateikiamas statinio projektas su žyma „Taip pastatyta“. Žymos „Taip pastatyta“ turi būti techninio projekto techninėse specifikacijose ir darbo projekto brėžiniuose arba techninio darbo projekto techninėse specifikacijose ir brėžiniuose.

Kaip sudėtinę išpildymo brėžinių dalį Rangovas privalo pateikti pilną komplektą sumontuotos įrangos

### 1.7.3. Darbo projekto parengimas

Statybos darbai turi būti vykdomi pagal darbo projektą, kurį privalo parengti Rangovas arba jo samdomas projektuotojas pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 nustatytus reikalavimus. Darbo projekto detalumą nustato Rangovas pagal savo poreikius ir kitus reikalavimus, išdėstytus šiose techninėse specifikacijose. Darbo projekte turi būti įvykdyti techninio projekto projektiniai sprendiniai, jau minėtų techninių specifikacijų reikalavimai, privalomųjų dokumentų projektui rengti sąlygos, statybos techninių reglamentų esminiai reikalavimai, normatyvinių statybos dokumentų ir statybos specialiųjų reikalavimų nuostatai, esamos derinančių organizacijų pastabos. Visi darbo projekto brėžiniai turi būti nustatyta tvarka suderinti su statinio techninio projekto vadovu (žyma „PRITARIU STATYTI“).

Brėžiniai turi būti suderinti su Projektuotoju ir techninės priežiūros vadovu ir tik tada gali būti perduoti vykdymui. Be Užsakovo arba jo įgalioto asmens (techninės priežiūros vadovo) patvirtinto darbo projekto Rangovas pradėti statybos montavimo darbus negali. Rangovas atsako už darbo brėžinių sprendinius ir pasekmes.

Brėžiniai ir kita dokumentacija turi būti ruošiami lietuvių kalba.

Darbo projektas atliekamas remiantis:

- patvirtinto techninio projekto techniniais rodikliais ir savybėmis;
- konkurso dokumentuose nustatytais reikalavimais;
- Lietuvos Respublikoje galiojančių įstatymų ir statybos norminių dokumentų reikalavimais.

Darbo projekto sprendinių apimtis:

- papildomi inžineriniai tyrinėjimai ir techninės sąlygos;
- brėžiniai ir techniniai skaičiavimai;
- patikslinti įrengimų, gaminių, medžiagų ir darbų kiekių žiniaraščiai;

Rangovas parengia ir vėliau tikslina (atnaujina) darbų atlikimo dokumentacijos rinkinį. Šie dokumentai visada laikomi objekte. Prieš pradėdamas sistemų išbandymus du šio rinkinio egzemplioriai pateikiami Užsakovo atstovui (techninės priežiūros vadovui). Baigus darbus ir pridudant statybą Rangovas turi parengti ir pateikti Užsakovui statybos atliktų darbų dokumentaciją su visais įneštais pakeitimais, papildymais, išmatavimais, debita ir kt. patikslinimais natūroje.

### 1.7.4. Darbų vykdymo projekto parengimas

Rangovas, prieš pradėdamas darbus, parengia statybos darbų vykdymo projektą, kur gali koreguoti arba iš dalies keisti statybų organizavimo projekte priimtus sprendimus, jeigu tai nepakenks darbų kokybei ir nepažeis darbo saugos reikalavimų. Rangovo technologiniame projekte, įvertinant konkrečias sąlygas, konkretizuojamas darbų eiliškumas atskirose zonose, įvertinamos darbų ir lėšų sąnaudos įrengiant laikinus apvažiavimo – privažiavimo kelius, griovimo – atstatymo darbus bei kitas išlaidas. Taip pat tikslinami vietovės geologiniai duomenys ir parenkami konkretūs statybos būdai.

Jei Rangovas nori panaudoti būdą, kuris neatitinka projekto dokumentacijoje nurodytam, jis turi prašyti techninės priežiūros vadovo leidimo. Darbo būdo pakeitimo patvirtinimas jokių lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės. Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo atlikti Rangovas.

Parengtas objekto statybos darbų vykdymo projektas, kuriame turi būti nurodyti atskirų darbų atlikimo terminai ir priemonės, užtikrinančios statybos darbų įvykdymą pagal projekto bei sutarties reikalavimus, suderinamas su Užsakovu.

### 1.7.5. Instrukcijų parengimas

Užbaigiant darbus Rangovas parengia ir pateikia Užsakovui naudojimo ir priežiūros instrukcijas, atitinkančias Užsakovo reikalavimus ir pakankamai detalias, kad Užsakovas galėtų tinkamai atlikti statinio ir jo sistemų eksploatavimą, priežiūrą, išmontavimą, surinkimą, reguliavimą ir taisymą.

Instrukcijų sudėtis turi būti tokia:

- Saugaus naudojimo aprašymas;
- Įrenginių techniniai pasai;
- Įrenginių techniniai ir naudojimo duomenys;
- Tikrinimų, bandymų rezultatų dokumentai;
- Techninio aptarnavimo aprašymas;
- Garantiniai įsipareigojimai;
- Sertifikatai ir atitinkami leidimai naudoti Lietuvoje;
- Tiekėjų ir subrangovų sąrašus su adresais, telefonais, fakais, elektroninio pašto adresais.

Minėta dokumentacija turi būti pateikta pridurdant Užsakovui spausdintą versiją (1 egz.). Įvežtos dokumentacijos užrašai turi būti išversti į lietuvių kalbą.

### 1.7.6. Kiti darbai

Į Rangovo darbų apimtį taip pat įeina:

- statybvietės apžiūrėjimas (ištyrimas);
- statybvietės parengiamieji darbai;
- naujai statomų tinklų ir įrenginių nužymėjimai;
- statybvietės atstatymas ir sutvarkymas;
- išpildomųjų nuotraukų atlikimas ir perdavimas eksploatuojančiai įmonei;
- brėžinių, pagal kuriuos pastatyti ir atiduodami eksploatuoti tinklai ir įrengimai, perdavimas eksploatuojančiai įmonei;
- rangovo įgyvendinamos priemonės, užtikrinančios ritmingą, saugų darbų vykdymą ir saugumą, nesukeliantį rajonų gyventojams kliūčių priėjimui ir privažiavimui prie jų namų.

### 1.7.7. Įvairių sutarčių sąryšis

Laikoma, jog Rangovas, teikdamas konkursinį pasiūlymą, įvertino, kad tuo pat metu, kai jis vykdys darbus, kitos organizacijos (taip pat įmonės ar fiziniai asmenys) statybos zonoje lygiagrečiai gali vykdyti kitus darbus ar kitokią veiklą, ir kad jis atitinkamai galės koordinuoti savo darbą ir veiklą.

Prireikus, Rangovas turi pateikti visą informaciją, atitinkamus brėžinius ir priemones, kurios leistų teisingai nustatyti požeminių objektų vietą, konstrukcijų matmenis ir pan., t.y. visa, kas gali būti reikalinga darbų pagal kitas sutartis ir projektus atlikimui.

Užsakovas Rangovui nemokės jokios papildomos kompensacijos už galimus su tuo susijusius nepatogumus ir sąnaudas.

## 1.8. INFORMACIJA IR ĮSIPAREIGOJIMAI, SUSIJĘ SU STATYBVIETĖS ĮRENGIMU

### 1.8.1. Bendrieji nurodymai

Rangovas pateikia visą reikalingą laikiną įrangą, kaip aprašyta žemiau. Rangovas turi įrengti visus laikinuosius statinius pagal vietos valdžios įstaigų arba komunalinių įmonių reikalavimus, taip pat pagal visus vietinius įstatymus ir taisykles.

Visas išlaidas, susijusias su laikiniais statiniais, įskaitant (bet ne tik) jų montavimą, aptarnavimą, perkėlimą ir pašalinimą, turi sumokėti Rangovas.

### 1.8.2. Laikinas vandens tiekimas

Rangovas privalo pasirūpinti vandens, tenkinančio visus poreikius, tiekimu ir laikymu. Turi būti pasirūpinta reikiamu vandens tiekimu sanitarinėms ir techninėms reikmėms tenkinti per visą darbų laikotarpį iki pat jų priėmimo. Tai apima įrengimų sumontavimą, praplovimą ir išbandymą bei visų vamzdinių apsaugojimą nuo užšalimo. Laikoma, kad atitinkami šių sąnaudų kaštai Rangovo konkurso medžiagoje yra įvertinti.

### **1.8.3. Laikini nuotekų persiurbimo įrenginiai ir tinklai**

Rangovas privalo numatyti visų nuotekų, įskaitant tualetų nuotekų, šalinimą objekte per visą darbų atlikimo laikotarpį iki jų priėmimo. Tai apima nuotekų įrenginių sumontavimą, išbandymą ir reikiamą apsaugojimą nuo užšalimo. Rangovas turi numatyti laikinus nuotekų permetimo įrenginius bei jų aprūpinimą elektros energija, o taip pat laikinas apvedimo linijas.

### **1.8.4. Laikina elektros energija**

Rangovas savo sąskaita turi pasirūpinti laikinos elektros energijos tiekimo sistemos, reikalingos statybos darbams, administracinėms patalpoms, instaliavimu, veikimu ir eksploatavimu bei apmokėti išlaidas už sunaudotą elektros energiją. Turi būti užtikrintas reikiamas elektros tiekimas per visą darbų laikotarpį iki pat jų priėmimo.

Reikalui esant, Rangovas nustatyta tvarka turi gauti elektros tiekimo sąlygas statybos reikmėms, parengti atitinkamą projektinę dokumentaciją ir suderinti elektros tiekimą su vietiniais elektros tinklų atstovais. Rangovo pareiga sumokėti visus prijungimo mokesčius, taip pat parūpinti visą darbo jėgą, medžiagas ir įrengimus laikinosios tiekimo sistemos montavimui, o užbaigus darbą teritorijoje, išjungti ir pašalinti laikiną energijos tiekimo sistemą, dalyvaujant elektros tinklų atstovams. Jei yra naudojamos elektros generatorių stotys, jos turi būti garsiai ekranuotos specialiose patalpose nuo gretimų gyvenamųjų rajonų ir už jų eksploatacijos pasekmes pilnai atsako Rangovas.

### **1.8.5. Statybvietės apšvietimas**

Rangovas turi pasirūpinti reikiamu viso objekto apšvietimu ir apsauga bei budėjimu jame iki objekto priėmimo. Tai apima visą reikiamą apšvietimo įrangą, užtikrinančią pakankamą objekto ir artimiausios aplinkos apšvietimą. Apšvietimo laipsnis turi atitikti normatyvinius reikalavimus.

### **1.8.6. Sanitariniai įrenginiai**

Rangovas turi pasirūpinti ir padengti visas išlaidas, susijusias su laikiniais tualetu ir prausyklų įrengimais savo darbuotojams. Jų turi būti pakankamas skaičius. Patalpos turi būti švarios ir higieniškos, užtikrinama tvarkingas nuotekų ir atliekų šalinimas.

### **1.8.7. Darbo sąlygos**

Užtikrinant tinkamas darbo sąlygas Rangovas privalo:

- pasirūpinti pirmosios pagalbos priemonėmis;
- aprūpinti apsauginiais drabužiais jo žinioje esantį personalą;
- organizuoti saugų darbą statybvietėje;
- pasirūpinti tinkamu darbo vietų statybvietėje apšvietimu;
- pasirūpinti gaisro gesinimo įranga ir jos išdėstymu pagal vietines taisykles;
- turėti visą reikalingą įrangą, saugumo tvoreles, tiltelius, užrašus ir t.t. žmonių apsaugai nuo nelaimingų atsitikimų objekte.

### **1.8.8. Saugos reikalavimai ir bendra tvarka statybvietėje**

Rangovas yra atsakingas už visas saugaus darbo priemones statybvietėje ir privalo vykdyti visus saugaus darbo reikalavimus, numatytus Lietuvos Respublikos norminiuose aktuose bei įstatymuose.

Darbo saugos priemonės turi atitikti saugumo technikos statyboje norminius reikalavimus. Rangovas statybos laikotarpiu iki objekto priėmimo privalo laikytis darbo saugos reikalavimų, kad išvengtų avarijų ir nelaimingų atsitikimų. Rangovas atsako už darbų saugą objekte.

Rangovas turi užtikrinti, kad įranga būtų tvarkinga, statybos aikštelė aptverta nuo praeivių ir vaikų. Tinkamas aptvėrimas, laikini įtvirtinimai ir komunikacijų apsaugos priemonės, iškasų šlaitų ir tranšėjų kraštų sutvirtinimas bei kiti laikini darbai, užtikrinantys saugų darbą, turi būti įskaičiuoti į Rangovo finansinį pasiūlymą.

Visi Rangovo darbuotojai turi būti tinkamai apmokyti, kad atliktų jiems paskirtus statybos darbus, prisilaikant visų saugaus darbo reikalavimų ir nesukeliant pavojaus savo, pašalinių žmonių ir kitų dirbančiųjų sveikatai. Kiekvienai darbo zonai Rangovas skiria asmenį, kuris, greta darbų eigos kontrolės, atsako už darbų saugą toje zonoje.

Rangovas turi pildyti saugaus darbo instruktavimo žurnalą ir visi dirbantieji objekte ar statybos aikštelėje turi pasirašyti šiame žurnale, kad yra išklause saugaus darbo instruktažą. Su kėlimo mechanizmais leidžiama dirbti tik asmenims, turintiems nustatytos formos leidimus.

Maždaug 1 m atstumu nuo Rangovo laikinosios mechaninės ir elektros įrangos statybvietėje, leidžiami triukšmo dydžiai pagal šiuos standartus:

- |                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| ▪ Hidraulinė ir pneumatinė įranga | max. NR 80 dB |
| ▪ Krumpliaračiai ir pavaros       | max. NR 80 dB |
| ▪ Vandens siurbliai               | max. NR 80 dB |
| ▪ Stūmoklinės orapūtės            | max. NR 85 dB |

#### **1.8.9. Rangovo statomi ženklai (pradedant darbus ir po jų užbaigimo)**

Rangovas privalo pastatyti statybvietėje atitinkamus informacinius stendus, jų statymo vietas turi būti suderinęs su techninės priežiūros vadovu ir atitinkamomis vietinėmis institucijomis.

#### **1.9. STATINIO PRIPAŽINIMAS TINKAMU NAUDOTI**

Rangovas organizuoja pripažinimą tinkamu naudoti pagal STR 1.05.01:2017 „STATYBĄ LEIDŽIANTYS DOKUMENTAI. STATYBOS UŽBAIGIMAS. STATYBOS SUSTABDYMAS. SAVAVALIŠKOS STATYBOS PADARINIŲ ŠALINIMAS. STATYBOS PAGAL NETEISĖTAI IŠDUOTĄ STATYBĄ LEIDŽIANTĮ DOKUMNETĄ PADARINIŲ ŠALINIMAS AM 2016 12 12 ĮSAKYMAS Nr. D-878“

Priduodant darbus privaloma pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, paslėptų darbų ir laikančių konstrukcijų priėmimo aktus, lauko inžinerinių tinklų ir teritorijos tvarkymo išpildomuosius brėžinius, pastatų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurios pareikalaus valstybinės priežiūros ir technines sąlygas išdavusios organizacijos, remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

Statinio ir išorinių įrenginių tolimesniam naudojimui Rangovas turi pateikti naudojimo ir priežiūros instrukcijų rinkinį. Dokumentacija turi būti sukomplektuota byloje ir sutvarkyta pagal turinį. Visos naudojimosi instrukcijos ir brėžiniai turi būti lietuvių kalba.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų darbų padarinius statybos metu ir per Sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio pripažinimo tinkamu naudoti dienos), bet ne trumpesnį kaip:

1. statinių statybos, elektros, mechanikos darbai – 5 metai;
2. paslėptų statinio elementų įrengimo darbai- 10 metų.

Rangovas įsipareigoja garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir netinkamų medžiagų.

Defektai, kurie galėtų sukelti nepatogumų ar papildomą žalą, turi būti taisomi iškart. Statinio naudojimo metu išaiškėjus ar atsiradus defektams, Užsakovas raštu praneša apie juos Rangovui ir nurodo terminą, iki kurio defektai turi būti ištaisyti. Galutinis patikrinimas turi būti atliekamas po vienerių metų nuo priėmimo datos. Į Rangovo atsakomybę įeina visų defektų ir susidėvėjimų taisymas, išskyrus tuos atvejus, kuriuos sukėlė netinkamas naudojimas.

Visi taisymo darbai turi būti atliekami Rangovo ar tiekėjų esant tinkamai Rangovo priežiūrai.

Visi darbai turi būti atliekami laikantis projekto reikalavimų, tinkamų darbo metodų ir kokybės standartų.

Rangovas privalo užtikrinti sumontuotų įrenginių garantinį aptarnavimą šių įrenginių garantinio laikotarpio metu darbo valandomis. Garantinis aptarnavimas apima visas remonto, agregatų keitimo, transporto ir krovimo išlaidas, susijusias su aptarnavimo išvykomis pasiūlyme nurodytame laikotarpyje.

Prieš įvedant objektą į eksploataciją, statinį reikia paruošti taip, kad perdavimo metu tiek pats statinys, tiek ir jo aplinka būtų visiškai švari ir tvarkinga. Turi būti visiškai išvalyta objekto bei kitos teritorijos, kuriomis galėjo naudotis Rangovas.

## **1.10. APSAUGOS REIKALAVIMAI**

### **1.10.1. Turto apsauga**

Rangovas atsako už privataus ar visuomeninio turto, esančio statybvietėje ar greta joje vykdomų darbų, saugojimą ir apsaugą nuo sugadinimo, vagystės, jam vykdant darbus pagal šią Sutartį.

Rangovas privalo atstatyti visus jo darbo metu sugadintus ar sužalotus paviršius bei turtą, ir visiškai atsako už visų baigtų išorinių bei vidinių paviršių, įrangos ir įtaisų apsaugą nuo dėmių, žymių, purvo ir kt., pradedant nuo jų statybos ar montavimo momento ir baigiant perdavimu.

Tuo atveju, jei kyla pretenzijos dėl turto sugadinimo ar tariamo sugadinimo, įvykusio atliekant darbus pagal šią Sutartį, Rangovas atsako už visas išlaidas, susijusias su pretenzijų sureguliuavimu ir gynyba dėl šių pretenzijų. Prieš pradėdamas darbus greta nuosavybės, esančios šalia statybvietės, Rangovas savo sąskaita turi atlikti tokius patikrinimus arba tyrimus, kurie gali būti reikalingi nuosavybės būklei nustatyti ir kurie užtikrintų, jog bus išvengta trečiųjų asmenų pretenzijų dėl Rangovo vykdomų darbų.

Visas gautas trečiųjų asmenų (fizinių asmenų, valstybinių ar privačių organizacijų) pretenzijas Rangovas sprendžia ir kompensuoja savo sąskaita.

### **1.10.2. Sprogmenys ir sprogdinimas, priešgaisrinė sauga**

Statybos aikštelėje ir greta jos draudžiama naudoti sprogmenis. Rangovas turi imtis visų priemonių, kad būtų užkirstas kelias gaisrams darbo vietoje ar greta jos bei įvairiems sprogdinimo pavojams.

### **1.10.3. Aplinkos apsauga**

Statybos darbai sukels nepatogumus ir trukdymus visuomenei. Tai turi įvertinti visos projekte dalyvaujančios šalys. Todėl Rangovui keliamas esminis reikalavimas - iki minimumo sumažinti neigiamą statybos poveikį aplinkai.

#### **1.10.3.1. Medžiai ir žaliosios zonos**

Rangovui neleidžiama perkelti ar kirsti tinklų trasos zonoje esančių medžių be atitinkamų žinybų sutikimo. Rangovo pareiga saugoti esamus medžius ir žaliąsias zonas statybvietėje. Jei, kuris nors medis ar žaliąji zona buvo Rangovo sunaikinta ar pažeista, Rangovas privalo pakeisti pažeistą medį ar zoną lygiaverčiu buvusiam. Neleidžiamas medžio kamieno užpylimas gruntu virš natūraliai buvusio paviršiaus.

#### **1.10.3.2. Atliekų tvarkymas**

Bent kartą per savaitę ar net dažniau, Rangovas turi pašalinti iš darbų vykdymo zonos likusias po darbų visas šiukšles ir atliekas, trukdančias pagal Sutartį atlikti Rangovo arba kitų tarnybų darbus, arba kelia gaisro ar nelaimingo atsitikimo pavojų.

Statybinis laužas, kuris atsiras statybvietėje, turi būti išvežtas į sąvartyną.

Visos atliekos, šiukšlės ir statybinis laužas, surinkti valymo metu, yra Rangovo nuosavybė ir turi būti išvežti iš statybvietės, netrukdamas eismo gatvėse ar gretimų valdų savininkams. Rangovui taip pat privalu pašalinti trukdančias esamas neveikiančias komunikacijas.

Užbaigus darbus, Rangovo pareiga yra pašalinti visas šiukšles ir nereikalingas medžiagas iš pačios statybvietės ir teritorijos aplink ją, įskaitant laikinus statinius, statybinius ženklus, įrankius, pastolius, medžiagas, statybinių techniką ir įrengimus, kuriais jis ar jo subrangovai naudojami atlikdami darbus. Rangovas privalo išvalyti darbų vietą ir darbų zoną palikti tvarkingą (nustatyta tvarka priduoti atitinkamam vietos savivaldos padaliniiui). Kokiomis atkarpomis vykdomi ir pilnai užbaigiami darbai, Rangovas sprendžia nustatyta tvarka suderintame statybos technologijos projekte.

Jei Rangovas nesugebėtų, atsakyti ar aplaidžiai šalinti šiukšles, atliekas, laikinus statinius pagal čia pateiktus reikalavimus, Užsakovas gali, nors ir neprivalo, pašalinti ir sunaikinti tokias šiukšles, atliekas, išvalyti statybvietę, o šias išlaidas išskaityti iš sumų, mokėtinų Rangovui pagal šią Sutartį.

## 2. STATYBOS PRODUKTAI (GAMINIAI IR MEDŽIAGOS)

### 2.1. MEDŽIAGOS

Žemiau aprašomi reikalavimai nuotekų ir vandentiekio tinklams bei įrenginiams naudojamoms medžiagoms.

#### 2.1.1. Techniniai reikalavimai nuotekų tinklų gaminiams ir medžiagoms

Inžineriniai tinklai turi būti sumontuoti iš tokių statybos produktų, kurių savybės per ekonomiškai pagrįstą statinio naudojimo trukmę užtikrintų esminius kaip inžinerinio statinio (inžinerinių tinklų) reikalavimus.

Paviršinių bei buitinių nuotekų tinklams naudojami vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, galinčio užtikrinti kokybę pagal ISO 9001 reikalavimus.

##### 2.1.1.1. Polipropileningiai (PP) lygiasieniai viensluoksniai savitakiniai nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys

1. Standartai LST EN 1852-1 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 - polipropilenas (PP).
  5. Spalva - juoda, ruda.
  6. Vamzdžio išorinė sienelė - lygi.
  7. Vamzdžio vidinė sienelė - lygi.
  8. Žiedinis lankstumas - ne mažiau kaip RF30.
  9. Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma:
    - Standartas (EN 1852-1 );
    - Gamintojas;
    - Vamzdžio išorinis/vidinis diametras;
    - Vamzdžio medžiaga (PP);
    - Apkrovos klasė (SN8);
    - Žiedinis lankstumas (RF30);
    - Gamybos data (pvz. 2020).
  10. Vamzdžių sujungimas - mova, lygus galas tipo.
  11. Tarpinė - NBR arba EPDM pagal LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą. Atitinkama sandarinimo medžiaga pateikiama užsakymo metu
  12. Dokumentai pateikiami pirkimo metu:
    - Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją lietuvių kalba.
    - Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
  13. Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas:  
Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
  - Pasirenkami parametrai:
  14. Apkrovos klasė Nurodoma užsakant:
    - SN8;
  - Pastaba\*: po važiuojamąjį dalimi, transporto aikštelėmis, statiniais, esant nestabiliam, išjudintam gruntui ar esant kitoms rizikos sąlygoms, klojami ne mažesnės kaip SN8 apkrovos klasės vamzdžiai, neatsižvelgiant į gylį.
  15. Vamzdžių matmenys (DN):
    - DN110;
    - DN200;
    - DN250;
- Punktų Nr. 1, 4-5, 8, 11, 14-15 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

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

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

### **2.1.1.2. Polipropileniniai (PP) lygiasieniai trisluokaniai savitakiniai nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys**

1. Standartai LST EN 13476-2 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 - polipropilenas (PP).
  5. Spalva - juoda, ruda.
  6. Vamzdžio išorinė sienelė - lygi.
  7. Vamzdžio vidinė sienelė - lygi.
  8. Žiedinis lankstumas - ne mažiau kaip RF30.
  9. Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma
    - Standartas (EN 13476-2);
    - Gamintojas;
    - Vamzdžio išorinis/vidinis diametras
    - Vamzdžio medžiaga (PP);
    - Apkrovos klasė (SN8);
    - Žiedinis lankstumas (RF30);
    - Gamybos data
  10. Vamzdžių sujungimas - mova, lygus galas tipo.
  11. Tarpinė - NBR arba EPDM pagal LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą. Atitinkama sandarinimo medžiaga pateikiama užsakymo metu.
  12. Dokumentai pateikiami pirkimo metu:
    - Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją lietuvių kalba.
    - Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
  13. Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas:  
eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
  14. Apkrovos klasė Nurodoma užsakant:
    - SN8;
- Pastaba\*: po važiuojamąjį dalimi, transporto aikštelėmis, statiniais, esant nestabiliam, išjudintam gruntui ar esant kitoms rizikos sąlygoms, klojami ne mažesnės kaip SN8 apkrovos klasės vamzdžiai, neatsižvelgiant į gylį.
15. Vamzdžių matmenys (DN) Nurodoma užsakant:
    - DN110;
    - DN200;
    - DN250;

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

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

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

### **2.1.1.3. Polipropileniniai (PP) profiliuoti savitakiniai nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys**

1. Standartai LST EN 13476-3 arba lygiavertis.
2. Sertifikavimas - produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją.
3. Vamzdžio klojimo būdas - skirtas kloti atviru būdu su smėlio paklotu.

4. Medžiaga PP.
  5. Spalva - juoda, ruda.
  6. Vamzdžio išorinė sienelė - profiliuota.
  7. Vamzdžio vidinė sienelė - lygi.
  8. Žiedinis lankstumas - ne mažiau kaip RF30.
  9. Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma:
    - Standartas (EN 13476-3);
    - Gamintojas;
    - Vamzdžio išorinis/vidinis diametras ;
    - Vamzdžio medžiaga (PP);
    - Apkrovos klasė (SN8);
    - Žiedinis lankstumas (RF30);
    - Gamybos data .
  10. Vamzdžių sujungimas - mova, lygus galas tipo.
  11. Tarpinė - NBR arba EPDM pagal LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą. Atitinkama sandarinimo medžiaga pateikiama užsakymo metu.
  12. Dokumentai pateikiami pirkimo metu:
    - Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją lietuvių kalba.
    - Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
  13. Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas:  
eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
  14. Apkrovos klasė Nurodoma užsakant:
    - SN8;
  15. Vamzdžių matmenys (DN) Nurodoma užsakant:
    - DN110;
    - DN200;
    - DN250;
- Punktų Nr. 1, 4-5, 8, 11, 14-15 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;  
Punktų Nr. 1-2, 4 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių pastovumo sertifikate;  
Punktų Nr. 3, 6-7, 10 atitikimas turi būti nurodytas nuorofoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente,  
kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą

#### **2.1.1.4. Polivinilchloridiniai (PVC) savitakiniai nuotekų vamzdžiai**

1. Standartai LST EN 1401-1:2019 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 PVC (monolitas).
5. Spalva - ruda
6. Vamzdžio išorinė sienelė - lygi.
7. Vamzdžio vidinė sienelė - lygi.
8. Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma:
  - Standartas (EN 1401)
  - Gamintojas;
  - Vamzdžio nominalus skersmuo ir sienelės storis;
  - Apkrovos klasė (SN4 arba SN8);
  - Medžiaga (PVC);
  - Gamybos data .
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

11. Dokumentai pateikiami pirkimo 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).

13. PVC apkrovos klasė nurodoma užsakant:

- SN4 (vamzdžius klojant iki 6 metrų gylio)
- SN8 (vamzdžius klojant nuo 6 metrų gylio)

Pastaba\*: po važiuojamąjį 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;
- 200 mm;
- 250 mm;

Punktų Nr. 1, 4-5, 8, 10, 13-14 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

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

Punktų Nr. 3, 5, 6-7, 9 atitikimas turi būti nurodytas nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

#### **2.1.1.5. Polietileniniai (PE) slėginiai nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys**

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 - juodas arba juodas su ruda juostele.

6. Vamzdžio išorinė sienelė - lygi.

7. Vamzdžio vidinė sienelė - lygi.

8. Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma:

- Standartas (EN 12201);
- Gamintojas;
- Vamzdžio išorinis skersmuo ir sienelės storis ;
- Gaminio SDR skaičius (SRD11 arba SDR17);
- Panaudojimas (P, arba W/P);
- Vamzdžio medžiaga (PE100);
- Slėgio klasė (PN 10 );
- Gamybos data

Žymėjimas turi būti ne rečiau kaip kartą viename metre.

9. Vamzdžių sujungimas - mechaninėmis tempimui atspariomis jungtimis su nerūdijančio plieno atraminėmis įvorėmis, elektromovinis, sandūrinis/kontaktinis.

10. Dokumentai pateikiami pirkimo metu:

- Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją lietuvių kalba;
- Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).

11. Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas:

Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).

12. Darbinis slėgis nurodoma užsakant:

- PN 10 (ne daugiau kaip SDR17);

13. Išorinis vamzdžio skersmuo (OD), mm nurodoma užsakant:

- 110 mm;
- 225 mm;
- 250 mm;

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 sertifikate;

Patvirtinta 2017-08-03 protokolu Nr. 02-11 (19.17). Koreguota 2021-06-17 protokolu PR-KT21-68.

Punktų Nr. 3, 6-7, 9 atitikimas turi būti nurodytas nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą

#### **2.1.1.6. Polietileniniai (PE RC) slėginiai nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys**

1. Standartai LST EN 12201-2:2011+A1: 2014 (arba lygiavertis), PAS 1075 (Tipas 2).

2. Sertifikavimas :

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

• Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomos organizacijoje, kuri yra akredituota pagal PAS 1075 statybos produktų sertifikavimo srityje (Pvz. DIN Certco, TUV ar kt.).

3. Klojimo būdas - uždaru būdu (betranšėjiniu).

4. Medžiaga PE100-RC (visi sluoksniai).

5. Vamzdžio ypatybės :

- 2 arba 3 sluoksniai;
- Išorinio sluoksnio storis turi būti 10 % viso sienelės storio.

6. Spalva juoda, juoda su rudomis juostelėmis, ruda, žalia.

7. Vamzdžio išorinė sienelė - lygi.

8. Vamzdžio vidinė sienelė - lygi.

9. Darbinė terpė - nuotekos.

10. Darbinės terpės temperatūra - nuo 0 °C iki +40 °C.

11. Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma

- Standartas (EN 12201);
- Gamintojas;
- Vamzdžio išorinis skersmuo ir sienelės storis;
- Gaminio SDR skaičius (SDR17);
- Panaudojimas (P arba W/P);
- Vamzdžio medžiaga (PE100-RC);
- Slėgio klasė (PN10);
- Gamybos data;

Žymėjimas turi būti ne rečiau kaip kartą viename metre.

12. Vamzdžių sujungimas - mechaninėmis tempimui atspariomis jungtimis su nerūdijančio plieno atraminėmis įvorėmis, elektromovinis, sandūrinis/kontaktinis.

13. Dokumentai pateikiami pirkimo metu:

- Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopija, lietuvių kalba.
- PAS 1075 atitikties sertifikatas, lietuvių arba anglų kalba.
- Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015).

14. Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas:

eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015).

15. Darbinis slėgis nurodoma užsakant:

- PN 10 (ne daugiau kaip SDR17);

16. Išorinis vamzdžio skersmuo (OD), mm nurodoma užsakant:

- 110 mm;

- 225 mm;
- 250 mm;

Punktų Nr. 1, 4-6, 9-10, 15-16 punktų atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

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

Punkto Nr. 2 punkto atitikimas turi būti nurodytas PAS 1075 atitikties sertifikatu;

Punktų Nr. 3, 5, 7-8, 11 - 12 punktų atitikimas turi būti nurodytas nuorofoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

#### **2.1.1.7. Polivinilchloridinių (PVC) nuotekų vamzdžių fasoninės dalys**

1. Standartai LST EN 1401-1:2009 arba lygiavertis.
  2. Medžiaga PVC (monolitas).
  3. Vamzdžio išorinė sienelė -lygi.
  4. Vamzdžio vidinė sienelė - ygi.
  5. Darbinės terpės temperatūra (ilgalaikė) +40 oC
  6. Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma
    - Standartas (EN 1401);
    - Gamintojas;
    - Vamzdžio nominalus skersmuo ir sienelės storis;
    - Apkrovos klasė (SN4 arba SN8);
    - Medžiaga (PVC);
    - Gamybos data.
  7. Vamzdžių sujungimas - mova, lygus galas tipo jungtis.
  8. Tarpinė NBR pagal LST EN 681-1 arba kita lygiavertė medžiaga.
  9. Dokumentai pateikiami pirkimo metu:  
Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių k.).
  10. Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas:  
Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių k.).
  11. PVC apkrovos klasė nurodoma užsakant:
    - SN4;
    - SN8.
  12. Išorinis vamzdžio skersmuo nurodoma užsakant:
    - 110 mm;
    - 200 mm;
    - 250 mm;
  13. Fasoninės dalys nurodoma užsakant:
    - Trišakis;
    - Alkūnė (90°, 45°, 30°, 15°);
    - Dviguba mova
- Punktų Nr. 1-2, 5-6, 8 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;
- Punktų Nr. 3-4, 7, 12-13 atitikimas, tiksliai nurodant siūlomos medžiagos modelį, turi būti nurodytas nuorofoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

#### **2.1.2. Techniniai reikalavimai vandentiekio tinklų gaminiams ir medžiagoms**

Inžineriniai tinklai turi būti sumontuoti iš tokių statybos produktų, kurių savybės per ekonomiškai pagrįstą statinio naudojimo trukmę užtikrintų esminius kaip inžinerinio statinio (inžinerinių tinklų) reikalavimus .

Vandentiekio tinklams naudojami vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, galinčio užtikrinti kokybę pagal ISO 9001 reikalavimus.

### 2.1.2.1. Polietileniniai (PE) vandentiekio vamzdžiai ir fasoninės

1. Standartai LST EN 12201-2:2011+A1:2014 arba lygiavertis.
  2. Sertifikavimas - produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją
  3. Vamzdžio klojimo būdas - skirtas kloti atviru būdu su smėlio paklotu.
  4. Medžiaga PE 100
  5. Spalva - mėlynas arba juodas su mėlyna juostele
  6. Vamzdžio išorinė sienelė - lygi.
  7. Vamzdžio vidinė sienelė - lygi.
  8. Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma:
    - Standartas (EN 12201);
    - Gamintojas ;
    - Vamzdžio išorinis skersmuo ir sienelės storis;
    - Gaminio SDR skaičius (SDR11 arba SDR17);
    - Panaudojimas (W arba W/P);
    - Vamzdžio medžiaga (PE100);
    - Slėgio klasė (PN 10 arba PN16);
    - Gamybos data;Žymėjimas turi būti ne rečiau kaip kartą viename metre.
  9. Vamzdžių sujungimas - mechaninėmis tempimui atspariomis jungtimis su nerūdijančio plieno atraminėmis įvorėmis, elektromovinis, sandūrinis/kontaktinis.
  10. Dokumentai pateikiami pirkimo metu:
    - Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją lietuvių kalba;
    - Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
  11. Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas:  
eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
  12. Darbinis slėgis nurodoma užsakant:
    - PN 10 (ne daugiau kaip SDR17);
    - PN 16 (ne daugiau kaip SDR11).
  13. Išorinis vamzdžio skersmuo (OD), mm nurodoma užsakant:
    - 32 mm;
    - 63 mm;
- 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.

### 2.1.2.2. Polietileniniai (PE RC) vandentiekio vamzdžiai ir fasoninės

1. Standartai LST EN 12201-2:2011+A1: 2014 (arba lygiavertis), PAS 1075 (Tipas 2).
2. Sertifikavimas:
  - Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją.
  - Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančios nepriklausomos organizacijoje, kuri yra akredituota pagal PAS 1075 statybos produktų sertifikavimo srityje (Pvz. DIN Certco, TUV ar kt.).
3. Klojimo būdas - uždaru būdu (betranšėjiniu).
4. Medžiaga PE100-RC (visi sluoksniai).
5. Vamzdžio ypatybės:
  - 2 arba 3 sluoksniai;

- Išorinio sluoksnio storis turi būti 10 % viso sienelės storio.
- 6. Spalva - vidinis sluoksnis juodos spalvos, išorinis – mėlynos spalvos
- 7. Vamzdžio išorinė sienelė - lygi.
- 8. Vamzdžio vidinė sienelė - lygi.
- 9. Darbinė terpė - geriamasis vanduo.
- 10. Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma:

- Standartas (EN 12201);
- Gamintojas;
- Vamzdžio išorinis skersmuo ir sienelės storis;
- Gaminio SDR skaičius (SDR11 arba SDR17);
- Panaudojimas (W arba W/P);
- Vamzdžio medžiaga (PE100-RC);
- Slėgio klasė (PN10 arba PN16);
- Gamybės data;

Žymėjimas turi būti ne rečiau kaip kartą viename metre.

11. Vamzdžių sujungimas - mechaninėmis tempimui atspariomis jungtimis su nerūdijančio plieno atraminėmis įvorėmis, sandūrinis/kontaktinis, elektromovinis.

12. Dokumentai pateikiami pirkimo metu:

- Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopija, lietuvių kalba.
- PAS 1075 atitikties sertifikatas, lietuvių arba anglų kalba.
- Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015).

13. Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas:

Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015).

14. Darbinis slėgis Nurodoma užsakant:

- PN 10 (ne daugiau kaip SDR17);
- PN 16 (ne daugiau kaip SDR11).

15. Išorinis vamzdžio skersmuo (OD), mm nurodoma užsakant:

- 32 mm;
- 63 mm;

Punktų Nr. 1, 4-6, 9; 14-15 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

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

Punkto Nr. 2 atitikimas turi būti nurodytas PAS 1075 atitikties sertifikatu;

Punktų Nr. 3, 5, 7-8, 10-11 atitikimas turi būti nurodytas nuoroje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

### 2.1.2.3. Vandentiekio srieginės ir įmovinės pleištinės sklendės

1. Gaminiai taikomi standartai LST EN 1074-2 arba lygiavertis.
2. Darbinė terpė - geriamasis vanduo.
3. Nominalus slėgis PN16
4. Sklendės tipas - atskiriamoji su pilno pratekėjimo skerspjūviu.
5. Korpuso ir dangčio medžiaga - korpuso ir dangčio medžiaga – kalusis ketus ne mažesnės markės nei EN-GJS-400 pagal LST EN 1563 arba lygiavertį arba poliacetalis. Korpuso ir dangčio tvirtinimo varžtų medžiaga – nerūdijantis plienas, ne žemesnės nei A2 klasės arba lygiavertis.
6. Ketaus korpuso ir dangčio vidaus ir išorės padengimas - epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis (lygiavertis sertifikatas - išduotas tarptautinės organizacijos besispecializuojančios vandentvarkos gaminių dangos kokybės nustatyme, atliekančios periodinius gamybos proceso tikrinimus ir gaminių bandymus bei atitikimo gamintojo deklaruojamų gaminių savybių atitikimo nustatymus), ne mažesnių reikalavimų nei nustato LST EN 14901 standartas, su priedu, kuriame nurodytas sklendės tipas ir kodinis pavadinimas.

7. Sklendės valdymo velenas - medžiaga - nerūdijantis plienas, ne žemesnės markės nei 1.4021 arba lygiavertis, pagamintas šalto valcavimo būdu.

8. Sklendės vidinės sudedamosios dalys. Veleno ir pleišto fiksavimo medžiagos – žalvaris arba poliacetalis arba lygiavertė, korozijai atspari medžiaga.

9. Sklęstis (pleištas) - žalvaris, pilnai gumuotas, padengtas elastomeru, tinkamu naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose ir atitinkančiu LST EN 681-1 arba lygiavertį.

10. Sklendės ženklavimas. Ant sklendės turi būti nurodyta:

- Gamintojo pavadinimas;
- Nominalus slėgis (PN16);
- Standartas (EN 1074-2).

Žymėjimo ženklai turi išlikti aiškiai matomi viso gaminio eksploatacijos laikotarpio metu.

11. Dokumentai pateikiami pirkimo metu:

- Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015, lietuvių k.);
- Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad sklendė ir jos sandarinimo medžiagos tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose;
- GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis (lietuvių arba anglų k.).

12. Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas:

- Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015, lietuvių k.);
- Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad sklendė ir jos sandarinimo medžiagos tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose.

13. Nominalus dydis nurodoma užsakant:

- DN32;

14. Sklendės valdymas nurodoma užsakant:

- Rankinis (valdymo ratas);
- Prailgintu valdymo velenu:

Valdymo veleno ilgis H (nurodoma užsakant) reguliuojamas ribose:

– Nuo 2000 mm iki 2500 mm.

Valdymo veleno medžiaga – plienas, karštai cinkuotas arba lygiavertė medžiaga;

Apsauginio dėklo medžiaga – polietilenas arba lygiavertė medžiaga;

Tvirtinimo elementai - nerūdijantis plienas ne žemesnės klasės nei A2 arba lygiavertis.

15. Korpuso galas nurodoma užsakant:

- Srieginis galas. Nurodoma užsakant:

– Išorinis/vidinis;  
– Vidinis/vidinis.

Sriegis pagal LST EN 10226 arba lygiavertį;

• Įmovinis galas PE vamzdžiams su korozijai atspariu fiksavimo žiedu. Jungties sandarumo užtikrinamas –elastomeras, tinkamas naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose ir atitinkantis LST EN 681-1 arba lygiavertį.

Punktų Nr. 1-5, 13-15 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

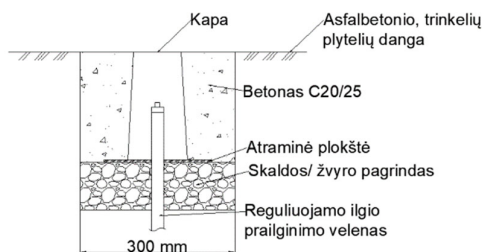
Punktų Nr. 2 atitikimas turi būti patvirtintas Europos Sąjungoje galiojančiu higienos pažymėjimu;

Punktų Nr. 6 punkto atitikimas turi būti patvirtintas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatu arba lygiavertiu;

Punktų Nr. 7-10 punkto atitikimas, tiksliai nurodant siūlomą gaminio modelį, turi būti nurodytas duomenų lape ir priede nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame gamintojo patvirtintame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie gaminį.

#### **2.1.2.4. Reikalavimai požeminės sklendės prailginimo veleno kapos ir atramų įrengimui**

Asfaltbetonio, plytelių, trinkelų dangoje kapa montuojama lygiai su paviršiaus danga.



Dangtis („kapa“) požeminei sklendei:

1. „Kapos“ atsparumas karščiui  $\geq +150$  °C.
2. „Kapos“ dangčio medžiaga Kalusis ketus pagal LST EN 1563 arba lygiavertį.
3. Dangčio tvirtinimo varžtų medžiaga - nerūdijantis plienas, ne žemesnės nei A2 klasės pagal ISO3506-1:2009.
4. „Kapos“ korpuso medžiaga:  
Kaalusis ketus pagal LST EN 1563 arba lygiavertis;  
Arba plastikas (PE HD) arba lygiavertė medžiaga.
5. „Kapos“ atraminės plokštės medžiaga - plastikas (PE HD) arba lygiavertė medžiaga.
6. Korpuso ir dangčio vidaus ir išorės padengimas - ketinės dalys dengiamos bitumu arba lygiaverte medžiaga.
7. „Kapos“ dangtelio skersmuo - ne mažiau 150 mm.
8. „Kapos“ atraminės plokštės fiksavimas

Turi turėti prailginimo veleno fiksavimo mechanizmą, nebent to nereikalauja prailginimo veleno gamintojas.

9. Dokumentai pateikiami pirkimo metu:

eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015, lietuvių k.).

10. Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas:

Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015, lietuvių k.).

11. Tipas

- Plaukiojančio tipo (kai montuojama asfalto dangoje);
- Neplaukiojančio tipo (kai montuojama šaligatviuose, žalioje vejoje).

Punktų Nr. 2, 4, atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

Punktų Nr. 1, 3, 5 – 8 punktų atitikimas, tiksliai nurodant siūlomos gaminio modelį, turi būti nurodytas duomenų lape ir riede nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame gamintojo patvirtintame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie gaminį.

#### 2.1.2.5. Vandens skaitiklis

Vandens skaitiklis, kurio nominalus skersmuo Dn15mm skirtas šalto vandens (iki 30°C) apskaitai ir jis t.b. daugiasrautis. Prietaisas atitinkantis visus tarptautinių ISO standartų metrologinius reikalavimus, nežemesnės kaip C metrologinės klasės. Turi fiksuoti pratekančio vandens tūrio pasikeitimus iki 0,05l. Prietaisas turi būti apsaugotas nuo magnetinio poveikio. Skaitiklius galima montuoti tik horizontaliai. Skaitiklio konstrukcija ir jame naudojamos medžiagos turi užtikrinti jo ilgaamžiškumą, atsparus hidrauliniams smūgiams. Montuojant apskaitos prietaisą turi būti išlaikytas tiesus atstumas: prieš skaitiklį – ne mažesnis kaip 5 skaitiklio diametrai, o už skaitiklio tiesaus vamzdžio ilgis privalo būti ne mažesnis kaip 3 skaitiklio diametrai. Siekiant užtikrinti patikimą VAM montavimą ir eksploatavimą, jis turi būti montuojamas ne mažiau kaip 0,3 m aukštyje virš šulinio dugno.

Skaitiklis užplombuojamas metrologinę patikrą patvirtinančia Europinio standarto plomba. Tiekėjas turi pateikti skaitiklio techninius duomenis, medžiagų sertifikatus, gamyklinius katalogus.

Slėgio klasė PN $\geq$ 16, terpė geriamas vanduo., Qn=1,5m<sup>3</sup>/h.

Vandentiekų sistemoje naudojama armatūra turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Ji skirta montuoti vamzdynuose Dn 15 iki Dn 100 mm, transportuojančiose vandenį iki 110°C, darbinio slėgiu iki 1.6 MPa. Vandentiekio sistemos ištuštinimui naudojami rutuliniai ventiliai. Srieginės jungtys montuojamos šulinyje t.b. kalas ketaus cinkuotos arba juodos. Prietaisai turi būti tinkami

naudoti geriamam vandeniui. Uždarymo armatūrą įrengti vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančių normų ir taisyklių reikalavimais.

#### 2.1.2.6. Polietileningų (PE) vandentiekio vamzdžių mechaninės jungiamosios dalys

1. Standartai Jungtys turi būti tinkamos PE vamzdžiams atitinkantiems LST EN 12201 standartą arba lygiavertį.
  2. Darbinė terpė - geriamasis vanduo.
  3. Medžiaga PP arba lygiavertis.
  4. Darbinis slėgis (PN) ne mažiau kaip 16 bar.
  5. Sandarinimas EPDM arba NBR, atitinkanti LST EN 681-1 (elastomeriniai tarpikliai) standartą arba lygiavertę medžiaga, tinkama šaltam geriamam vandeniui.
  6. Gaminio ženklavimas Žymėjimas:
    - Gamintojas;
    - Medžiaga (PP);
    - Nominalus skersmuo ( DN32);
    - Gaminio SDR skaičius (SDR11);
    - Slėgio klasė (PN16);
    - Panaudojimas (W arba W/P).
  7. Dokumentai pateikiami pirkimo metu:
    - Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių k.);
    - Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad vamzdžių jungtys tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose (lietuvių arba anglų k.).
  8. Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas:
    - Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių k.);
    - Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad vamzdžių jungtys tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose (lietuvių arba anglų k.).
  9. Išorinis vamzdžio skersmuo nurodoma užsakant:
    - DN32;
- Punktų Nr. 1-5, 10 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;
- Punktų Nr. 2 atitikimas turi būti patvirtintas Europos Sąjungoje galiojančiu higienos pažymėjimu;
- Punktų Nr. 6 atitikimas turi būti nurodytas nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

#### 2.1.2.7. Polietileningų (PE) vandentiekio vamzdžių movinio suvirinimo jungiamosios dalys

1. Standartai LST EN 12201-3:2011+A1:2013 arba lygiavertis.
2. Darbinė terpė - geriamasis vanduo.
3. Medžiaga PE100.
4. Jungties suvirinimo būdas - elektrinis, suvirinimo įtampa nuo 8 iki 48 V.
5. Gaminio ženklavimas. Žymėjimas:
  - Standartas (EN 12201);
  - Gamintojas;
  - Vamzdžio išorinis skersmuo (32);
  - Medžiaga (PE100);
  - Gaminio SDR skaičius (SDR11 arba SDR17);
  - Slėgio klasė (PN 10 arba PN16);
  - Tinkamo vamzdžio SDR skaičius (pvz. SDR11);
  - Panaudojimas (W arba W/P);
  - Gamintojo informacija (unikalus numeris ir brūkšninis kodas pagal ISO 13950 arba lygiavertį standartą, informacijos nuskaitymui suvirinimo aparatams su nuskaitymo skaneriais).

6. Dokumentai pateikiami pirkimo metu:

- Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių k.);
- Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad vamzdžių jungtys tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose (lietuvių arba anglų k.).

7. Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas:

- Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių k.);
- Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad vamzdžių jungtys tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose (lietuvių arba anglų k.).

8. Darbinis slėgis nurodoma užsakant:

- PN 10 (ne daugiau kaip SDR17);
- PN 16 (ne daugiau kaip SDR11).

9. Išorinis vamzdžio skersmuo nurodoma užsakant:

- 32 mm;

Punktų Nr. 1-3, 8-9 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

Punktų Nr. 2 atitikimas turi būti patvirtintas Europos Sąjungoje galiojančiu higienos pažymėjimu;

Punktų Nr. 4-5 atitikimas turi būti nurodytas nuoroje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

#### **2.1.2.8. Srieginių balnų su minkšta apkaba techniniai reikalavimai**

1. Standartas LST EN 805:2000 arba lygiavertis.

2. Darbinė terpė - geriamasis vanduo.

3. Darbinis slėgis - ne mažesnis 16 bar.

4. Pajungimo būdas - srieginis (vidinis sriegis).

5. Sandarinimas Balnų sandarinimo medžiaga – elastomeras, tinkamas naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose ir atitinkantis LST EN 681-1 arba lygiavertį. Kalaus ketaus ir plieno vamzdžiams skirtų balnų pragręžtos vamzdžio skylės kraštai turi būti sandarinami „O tipo“ elastomero, tinkamo naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose ir atitinkančio LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą, žiediniais profiliais.

6. Korpuso ir jo elementų medžiaga:

- Kalusis ketus pagal LST EN 1563 standartą arba lygiavertį.
- Balnų lankščios apkabos pagamintos iš nerūdijančio plieno (plieno klasė ne žemesnė kaip AISI 304), iš vidinės pusės padengtos elastomeru, tinkamu naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose ir atitinkančiu LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą.
- Varžtai ir veržlės iš nerūdijančio plieno (plieno klasė ne žemesnė kaip A2).

7. Padengimas - korpuso detalės turi būti padengtos iš vidaus ir iš išorės. Padengimas epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis (lygiavertis sertifikatas – išduotas tarptautinės organizacijos besispecializuojančios vandentvarkos gaminių dangos kokybės nustatyme, atliekančios periodinius gamybos proceso tikrinimus, gaminių bandymus ir gamintojo deklaruojamų gaminių gavybių atitikimo nustatymus), ne mažesnių reikalavimų nei nustato LST EN 14901 standartas (standarto priede nurodomas jungties tipas).

8. Ženklėjimas - ant balno turi būti nurodyta:

- Gamintojo pavadinimas (pvz. Gamintojas);
- Diametras (DN32);
- Nominalus slėgis (PN16);
- Korpuso medžiaga (pvz. EN-GJS-400).

9. Dokumentai pateikiami pirkimo metu

- Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015, lietuvių k.);
- Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad balnas ir jos sandarinimo medžiagos tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose;
- GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis (lietuvių arba anglų k.).

10. Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas - eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015, lietuvių k.).

Pasirenkami parametrai

11. Nominalus dydis Nurodoma užsakant:

- DN32;

12. Vamzdžio ant kurio įrengiamas balnas nurodoma užsakant:

- DN100.

Punktų Nr. 1-6, 11-12 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

Punktų Nr. 2 atitikimas turi būti patvirtintas Europos Sąjungoje galiojančiu higienos pažymėjimu;

Punktų Nr. 7 punkto atitikimas turi būti patvirtintas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatu arba lygiaverčiu;

Punktų Nr. 8, 11-12 punkto atitikimas, tiksliai nurodant siūlomos gaminio modelį, turi būti nurodytas duomenų lape ir priede nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame gamintojo patvirtintame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie gaminį.

### 2.1.3. Šuliniai, kameros, dangčiai

Įrengiant apžiūros, valymo ir kitos paskirties šulinius būtina vadovautis norminiais aktais, gamintojų nurodymais ir projekto sprendimais.

Šuliniai, statomi iš surenkamų gelžbetonio elementų, kurie turi atitikti LR aplinkos ministro naujausiame patvirtintame įsakyme „Dėl reglamentuojamų statybos produktų sąrašo patvirtinimo“ paskelbtame reglamentuojamų statybos produktų sąrašė standartus bei STR 2.07.01:2003 reikalavimus. Plytų mūro šuliniai negali būti naudojami. Jei nenurodyta kitaip, jie turi būti tiekiami kartu su gelžbetonine perdengimo plokšte, kaliojo ketaus dangčiu ir ketiniu jo rėmu arba kaip nurodyta brėžiniuose. Įlipimo anga šviesoje nemažesnė kaip 600 mm skersmens. Dangčiai, esantys važiuojamoje dalyje turi atlaikyti mažiausiai 40 tonų apkrovą (klasė D400), mažiausiai 25 tonų apkrovą (klasė C250) prie važiuojamosios dalies borto ir mažiausiai 12,5t (klasė B125) pėsčiųjų, dviračių takuose ir žalioje vejose bei atitikti LST EN 124 reikalavimus.

Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus:

- užstatytose teritorijose – 0,05m;
- neužstatytose teritorijose – 0,20m.

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

Visas betonas turi būti C20/25 klasės, pagal atsparumą šalčiui – markės F100, pagal vandens nepralaidumą – markės W6.

Nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos lipynės pagamintos iš korozijai atsparios medžiagos arba padengtos antikorozine danga - karštai cinkuotos. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikalioje padėtyje.

Po šuliniu turi būti įrengiamas pagrindas, atitinkantis projekto reikalavimus; šulinio pagrindas turi būti įrengiamas ant nejudinto grunto. Jeigu, kasant iškasą ji buvo perkasta - tose vietose užpilamas gruntas ir iškasos dugnas sutankinamas;

Šulinių dugnai turi būti montuojami iki vamzdžių klojimo tranšėjoje;

Nuotekų šalinimo tinklų apžiūros ir valymo šulinių dugnų latakai yra betonuojami. Latakų forma gaunama naudojant specialius šablonus. Nuolydis nuo šulinio sienelių link latakų turi būti ne mažesnis kaip  $i=0,01$ . Jeigu latakas yra sumūrytas, ant jo turi būti užlietas betono sluoksnis. Betono paviršius turi būti užglajstomas cementiniu skiediniu ir užgeležinamas. Latakai turi būti aptakios formos. Latakų konfigūracija ir gylis priklauso nuo į šulinį sueinančių vamzdžių kiekio ir jų skersmens.

Montuojant šulinius iš surenkamų betoninių elementų labai svarbu tinkamai užtaisyti visas sandūras tarp šulinio elementų. Taip pat būtina užsandarinti vamzdžių prijungimo ar perėjimo per žiedus vietas. Įvertinant jėgas, veikiančias gruntą, tikslinga įrengti elastingas šulinio elementų sandūras. Tas užtikrina ilgaamžį šulinio hermetiškumą. Sandarinimo medžiagos turi atitikti standartus.

Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos specialios vamzdžių movos, protarpiniai bei guminės tarpinės. Tarpas tarp praėjimo ir g/b ar mūrinės šulinio sienelės t.b. užsandarinamas C20/25 betonu.

Alternatyvias priemones, turinčias apsaugoti nuo vandens patekimo, turi patvirtinti Inžinierius. Lanksti jungtis turi būti įrengiama kuo arčiau išorinės šulinio ar bet kurio kito įrenginio pusės.

Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija. Infiltraciniai įrenginiai projektuojami iš g/b surenkamų elementų D1500 be dugno. Infiltracijai įrengiamas 0,5m stambios granitinės skaldos 16/45 sluoksniai, juos atskiriant geotekstile.

Montuojant šulinius rekomenduojama laikytis leidžiamu nuokrypiu

#### Šulinių montavimo nuokrypiai

Iškaskos dugno altitudės nuokrypis	± 50mm
Šulinio viršutinės dalies ašies nuokrypis nuo vertikalės	12 mm
Smėlio išlyginamojo sluoksnio altitudės nuokrypis	± 15 mm
Šulinio ašies nuokrypis nuo projektinės padėties	8mm
Šulinio dugno altitudės nuokrypis	±5 mm

Šulinių dangčiai važiuojamojoje dangoje turi būti kalaus ketaus, rakinami, „plaukiojančio“ tipo, ne mažesnės kaip D400 apkrovos klasės (gatvės važiuojamoji dalis ir įvažiavimai).

Šulinių ir kamerų dangčiai pėsčiųjų, dviračių takuose bei žalioje vejoje turi būti kalaus ketaus, rakinami, ne žemesnės kaip B125 apkrovos klasės.

Visi šulinių dangčiai turi būti su komunikacijų žymėjimu pagal Vilniaus m. savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymo „Dėl Vilniaus miesto požeminių komunikacijų šulinių dangčių ženklavimo“ 2005-02-14 Nr.30-222 reikalavimus.

Vandentiekio šulinio dangtis, kuriame įrengiamas vandens skaitiklis, turi būti apšiltintas.

Lietaus surinkimo grotelės montuojamos į bortą, pritaikytos gelžbetoniniams D700 lietaus surinkimo šulinėliams, atverčiamos, su užraktu, apkrovos klasė ne mažesnė kaip C250. Grotelių tarpai ne didesni kaip 50mm. Grotelės turi būti atsparios naftos produktų, keliami naudojamų druskų cheminiam poveikiui. Skirtos surinkti paviršinėms nuotekoms nuo kietų dangų plotų iki 600m<sup>2</sup>.

Pasijungimas į šulinius vykdomas pagal „Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimo darbai“ V01\_13.06.04 taisyklių reikalavimus bei vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

#### 2.1.4. Šulinių žymėjimas

Požeminių komunikacijų unifikuoti žymėjimo ženklai pagal ST300026902.300.20.01:2013 „Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas“ 4 skirsnio 10.16-10.17 punktus.

Rangovas turi visiems šuliniams pateikti ir įrengti standartinio tipo šulinių žymeklius – informacines lenteles. Lentelės tvirtinamos ant standartinių stulpelių (arba šalia esančių pastatų sienų, tuo atveju Rangovui prisiimant savo atsakomybę visas galimas savininkų pretenzijas).

Vandentiekio, nuotakyno tinklų, šulinių vietos turi būti nurodytos informacinėse lentelėse, pritvirtinamose prie pastovių konstrukcijų aiškiai matomose vietose. Informacinės lentelės turi būti patvarios ir atsparios orų poveikiui. Šios lentelės skirtos vandentiekio, nuotekų tinklų, priešgaisrinių hidrantų, vandentvarkos ūkio šulinių žymėjimui. Lentelės turi būti pagaminti iš plastiko, atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrų svyravimams ir smūgiams, UV spinduliams. Lentelės tvirtai prisukamos prie paviršiaus keturių varžtų pagalba.

Lentelių spalvos: vandentiekiiui - mėlyna lentelė su baltomis raidėmis; nuotekoms - žalia lentelė su baltais užrašais; hidrantams - balta lentelė, raudonu apvadu su juodais užrašais. Žymėjimo lentelių matmenys: 140 x 100 mm - vandentiekis, nuotekos; 200 x 250 mm – hidrantai.

Komunikacinių ženklų stovai turi būti pagaminti iš vandens-dujų apvalaus vamzdžio (išorinis diametras 32 mm), minimalus sienelės storis 2,9 mm. Tvirtinimo plokštelė gaminama iš plieno (minimalus storis 1,5mm), apačioje ir viršuje užlenktomis briaunomis, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis yra 12 mm. Tvirtinimo plokštelė virinama prie stovo. Stovo apačioje (100 mm nuo vamzdžio apačios) privirinta armatūra (minimalus diametras 10 mm). Bendras stovo aukštis - 1450 mm. Visų komunikacinių ženklų stovai dažomi RAL 9004 spalva.

Jei šuliniai yra išsidėstę vienas šalia kito, galima keliems šuliniams statyti vieną informacinį stulpelį su keliomis informacinėmis lentelėmis.

#### 2.1.5. Vamzdžių dėklai

Polietileniniai (PE 100, PN10) slėginiai vamzdžiai, atitinkantys LST EN 12201-2:2011+A1:2014 arba lygiavertį standartą, skirti kloti atviru būdu ant smėlio pakloto. Vamzdžių sujungimas - mechaninėmis tempimui atspariomis jungtimis su nerūdijančio plieno atraminėmis įvorėmis, elektromovinis, sandūrinis/kontaktinis.

Polietileniniai (PE 00 RC, PN10) slėginiai vamzdžiai, atitinkantys LST EN 12201-2:2011+A1: 2014 (arba lygiavertį) standartą, skirti kloti uždaru būdu (betranšėjiniu) ar atviru būdu ant smėlio pakloto. Vamzdžių sujungimas - mechaninėmis tempimui atspariomis jungtimis su nerūdijančio plieno atraminėmis įvorėmis, elektromovinis, sandūrinis/kontaktinis.

Dėklo medžiagą parinkti pagal tinklą eksploatuojančios įmonės nustatytus reikalavimus.

Tarpas tarp tinklo ir dėklo užsandarinimas C20/25 betonu dėklo galuose.

### 2.1.6. Betonas

Betono klasė nurodoma techniniame ir darbo projekte, tokia jog atitiktų LST 206:2014 arba lygiavertį reikalavimus.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).

Optimalią betono mišinio sudėtį nustato statybinė laboratorija.

Betono mišiniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje.

Stipris gniuždant nustatomas gniuždant 28 paras išlaikytus 150 mm kubus arba 150/300 mm cilindrus.

Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus. Rekomenduojama naudoti cementą, kurio rišimosi pradžia ne anksčiau 2h.

Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių. Stambūs užpildai turi būti ne didesni kaip 50 mm.

Betonuojant sausame gręžinyje, naudojamas 2-6 cm slankumo betonas, kai jis tankinamas ir 8-12 cm slankumo, kai jis netankinamas.

### 2.1.7. Paviršinių nuotekų debito reguliavimo įrenginys

#### *Akumuliacinės sistemos panaudojimas*

Akumuliacinė sistema naudojama vietose, kuriose pagal projektą negalima numatytas lietaus nuotekų išleidimas į miesto tinklus yra ribotas. Kadangi debitas, turi būti akumuliuojamas įrengiama lietaus nuotekų kaupimo talpa su dozuota išleidimo galimybe. Sistema gali būti montuojama tiek po važiuojama dalimi (sunkiasvoris transportas iki 60 t.), tiek žaliwoje zonoje. Atitekančio vamzdžio pajungimas – dn110/200/250/315.

Visa sistema turi būti įvyniota į geotekstilę, geomembraną ir antrą geotekstilės sluoksnį. Sandūroje tarp geotekstilės, kiekvienas sujungimas turi persidengti min 20-30 cm atstumu. Akumuliacijos atveju, visa sistema turi būti apgaubta trim sluoksniais: išorėje ir viduje geotekstile, o per vidurį geomembrana. Geomembrana, turi būti suvirinama, tokiu būdu gaunama sandari akumuliacinė lietaus nuotekų talpa.

#### *Veikimo principas:*

Visas lietaus nuotekų srautas požeminiais vamzdynais suteka į požeminę talpą, kuri yra sudaryta iš plastikinių akumuliacinių blokų. Visas vanduo kaupiasi sistemoje, kuri yra įvyniota į geotekstilę. Geotekstilė apsaugo visą sistemą nuo smėlio, medžių šaknų ar kitokių medžiagų, kurios galėtų pabloginti akumuliacinės sistemos veikimą. Šiuo atveju geotekstilė apsaugo tiek modulinę sistemą tiek geomembraną nuo aštriabriaunių akmenų ar kt., kad nesuplyštų geomembrana. Tuo suvirinta geomembrana užtikrina nuotekų sulaikymą sistemoje, kad neprasisunktų į akumuliacinę sistemą supantį gruntą, o palaiptu ištekėtų per sistemoje sumontuotą ištekėjimo vamzdį.

#### *Sistemos montavimas*

Kasant tranšėją iki 6 m gylis būtina atsižvelgti į DIN 4124 nurodytus reikalavimus bei, priklausomai nuo dirvožemio tipo, į leidžiamą nuolydžio kampą. Esant didesniam gyliui, paprastai turi būti atliekami šlaito stabilumo įrodymo skaičiavimai pagal DIN 4084.

Tranšėjos, kaip darbo vietos, ilgis ir plotis turėtų būti mažiausiai vienu metru didesni nei montuojamo įrenginio ilgis ir plotis.

Iškastos tranšėjos dugnas turi būti horizontalus ir lygus, reikėtų vengti išpurenimo arba suminkštėjimo. Iškastos tranšėjos sritis, kuriose kaupiasi sluoksnio ir lietaus vandenys, reikėtų pakeisti vandenį pralaidesniu dirvožemiu.

Jei reikia, tranšėjos dugne galima pakloti papildomą apie 30 cm išlyginamąjį sluoksnį, pageidautina iš skaldos arba žvyro (be smulkiagrūdžių dalelių). Paviršius turi būti sutankintas lengva vibruojančia plokšte pagal DWA A-139, o vėliau tankintuvo pagalba horizontaliai ir lygiai išlygintas. Vaikščioti per išlyginamąjį sluoksnį galima tik pasiklojus lentas ar klojinių plokštes.

Akumuliaciniai blokai pakuojami ant euro palečių. Blokai gali būti sandėliuojami lauke arba patalpoje. Akumuliacinė sistema montuojama, taip, kad sudarytų stačiakampį gretasienį. Iškasama tranšėja, o jos dugnas ištiesiamas geotekstile, geomembrana ir vėl geotekstile. Po geotekstile esantis sluoksnis gali būti sudarytas iš vietos grunto, kuris turi geras stabilumo savybes (akumuliacijos atvejis).

Kiekvienas blokas jungiamas tarpusavyje su specialiomis jungtimis. Sistema montuojama išorinių matmenų, kokie nurodyti projekte arba lygiaverčių.

Svarbu, kad geotekstilės sandūrose, ji persidengtų su kitu sluoksniu 15 cm – 20 cm atstumu.

*Akumuliacinės talpos pagrindiniai parametrai:*

- naudingas tūris ne mažesnis kaip 57,03 m<sup>3</sup>.
- preliminarūs išmatavimai 16,2x3,0x1,20 (H)m (gali kisti priklausomai nuo gamintojo)
- Neaustinės geotekstilės (200 g/m<sup>2</sup>) kiekis - 350m<sup>2</sup>, geomembranos (min 1,5 mm) kiekis - 180m<sup>2</sup>.
- Apkrovos iki 60t
- Montavimas iki 3,5m gylyje, po guminės dangos paviršiumi krepšinio aikštelėje.
- Akumuliacinių talpų priežiūros atlikimas iš projektuojamų g/b D1500, D1000 šulinių L1-5, L1-6.

**Rangovas gali pasirinkti lygiavertes akumuliacines talpas, ne prastesnių savybių. Montuoti pagal gamintojo rekomendacijas.**

#### **2.1.8. Paviršinių nuotekų srauto ribotuvas**

Išleidžiamų paviršinių nuotekų srautui reguliuoti, projektuojamame g/b D1500 L1-7 šulinyje įrengiamas srauto ribotuvas – 7 l/s. Ribotuvas pagamintas iš 304 klasės nerūdijančio plieno.

Lietaus nuotekų srautas patenka į srauto reguliavimo kamerą. Patekęs į reguliatorių vanduo priverčiamas judėti ratu sudarydamas sūkurį. Vanduo juda iš apačios į viršų. Kadangi regulatoriaus ištekancio vamzdžio anga sukalibruota, kad praleistų tik apskaičiuotą srautą, ši anga praleidžia apskaičiuotą srautą, o visas vanduo kaupiasi ir yra laikomas prieš srauto reguliatorių. Visas vanduo išbėga per tam tikrą laiką.

Šulinyje srauto ribotuvas t.b. montuojamas ant ištekancio vamzdžio, 0,2m aukščiau šulinio dugno.

Rangovas gali pasirinkti lygiavertį gaminį. Montuoti ir prižiūrėti pagal gamintojo rekomendacijas.

#### **2.1.9. Vandens surinkimo latakai**

Paviršinėms nuotekoms surinkti naudojami U ar V skerspjūvio formos stiklo pluošto lydinio latakai (GRP) su integruota GRP briauna ar polimertbetoniniai latakai.

Paviršinių nuotekų surinkimo latakas turi atitikti ne mažesnę nei C250 apkrovų klasę pagal LST EN 1433 arba lygiavertį standartą. Latakų linija gali būti komplektuojama kartu su galinėmis sienelėmis, reviziniais elementais, įtekėjimo dėžėmis, kvapų uždoriais ir nešvarumų indais. Latakų linija turi susidėti iš 1000 mm arba 500 mm ilgio segmentų į kuriuos turi būti įstatomos grotelės, kurių ilgis 500 mm arba 1000 mm. Latakai įrengiami be dugno nuolydžio (pagal žemės paviršių) arba su dugno nuolydžiu, latakų h<sub>min</sub> - 158mm.

Grotelės: kalas ketaus C250, apkrovų klasė, pagal EN 1433. Naudingas nuotekų pralaidumo plotas 292 cm<sup>2</sup>/m.

*GRP latakų medžiaga* –stiklo pluošto lydinys, kuris turi atitikti žemiau išvardintus kriterijus:

- Tempiamasis stipris: ≥65 N/mm<sup>2</sup>
- Lenkiamasis stipris: 120 N/mm<sup>2</sup>
- Elastingumo modulis: 10000 N/mm<sup>2</sup>
- Tankis: 2,0 kg/dm<sup>3</sup>
- Latakų paviršiaus vandens įgeriamumas: <0,078% (EN ISO 62:2008-05 Procedure 1)
- Atsparumas šalčiui: iki -35°C
- Atsparumas karščiui: 100°C pastovi apkrova, iki 240°C su apkrova iki 110 min trukmės.
- Vandens įgeriamumas: 0 mm.

#### Plomertbetinių latakų medžiaga:

##### Polimertbetonis:

- 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/mm<sup>2</sup>
- Gniuždomasis stipris: >90 N/mm<sup>2</sup>
- Elastiškumo modulis: ≈25 kN/mm<sup>2</sup>
- Tankis: 2,1-2,3g/cm<sup>3</sup>
- Vandens įgeriamumas: neįgeria vandens
- Paviršiaus šiurkštumas: ≈25 μm

Kiekvienas latakas turi būti komplektuojamas su kaliaus ketaus grotelėmis, kurios rakinamos be varžte CLIPFIX fiksavimo sistema, kuri turi apsaugoti grotelės, tiek nuo skersinio, tiek nuo išilginio poslinkio. Paviršinės nuotekos nuvedamos per įtekėjimo dėžę su d160/200 ištekėjimo atvamzdžiu arba be jos tiesiai į važiuojamąją kelio dalį. Įtekėjimo dėžė turi turėti plastikinį nešvarumų surinkimo indą.

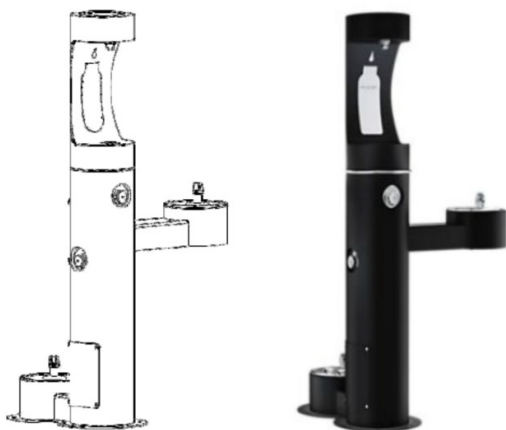
Latakai t.b. montuojami pagal gamintojo rekomendacijas.

#### 2.1.10. Vandens gertuvė

Vandens gertuvė t.b. pritaikyta montuoti lauko erdvėje. Kelių lygių fontanėlis su butelių užpildymu ir su girdykla naminiams gyvūnams. Korpusas – nerūdijantis plienas. Įrenginys atsparus smūgiams, antivandalinis. Fontanėlis su srovės slėgio reguliatoriumi ir pagamintas taip, kad neskleistų jokio kvapo, nekeistų spalvos ir jame neatsirastų nuosėdų.

Išmatavimai orientaciniai: 66x79x163cm. Ši gertuvė turi būti montuojama ant lygaus paviršiaus su papildoma atrama. Montavimo pagrindas turi atlaikyti 136 kg fontano svorį. Montuoti pagal tiekėjo pateiktą instrukciją.

Įrenginys juodos spalvos RAL 9004, matinis. Derinama su architektu darbo projekto metu.



### 3. STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

#### 3.1. OBJEKTO STATYBOS VIETOS PARUOŠIAMIEJI DARBAI

##### 3.1.1. Bendrieji nurodymai

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

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

Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą (arba užsakovą) dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona. Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina apžiūrėti greta esančių pastatų techninę būklę, bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą darbų zonoje.

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

Griaunant požeminius ir antžeminius objektus, kurie yra nurodyti brėžiniuose arba rangovo paruoštuose darbų vykdymo projektuose, turi būti nurodytas minimalus jų pašalinimo gylis. Kai numatomi griauti objektai netrukdo būsimai statybai, tai požeminė jų dalis pašalinama apie 60cm gylio nuo planuojamo paviršiaus. Kai objektui statinys trukdo, tai jis turi būti pašalintas pilnai arba 60cm žemiau projektuojamo statinio dugno.

##### 3.1.2. Grunto iškasimas

Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas, rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninei priežiūrai ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui.

##### 3.1.3. Požeminės komunikacijos

Prieš pradėdamas bet kokius statybos darbus objekte, Rangovas privalo nustatyti požeminių komunikacijų vietą ir gauti leidimus jų zonoje vykdyti darbus.

Vykdamas darbus esamų inžinerinių komunikacijų zonose, Rangovas turi laikytis apsaugos reikalavimų, numatytų atitinkamose Statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA“.

Prieš pradėdamas bet kokius statybos darbus statybos aikštelėje, jeigu yra būtinybė, Rangovas turi susitarti su Užsakovu bei kitais požeminių komunikacijų savininkais dėl jų komunikacijų iškėlimo ir/ar išdėstymo, norint išvengti žalos statybos metu.

Rangovas laikinai turi apsaugoti ir atremti visas požemines komunikacijas kasimo darbų ir darbų tranšėjose metu bei taip pat aprūpinti pastoviomis ir tinkamomis atramomis komunikacijoms kaip reikalaujama ir visos išlaidos, susijusios su šiais darbais, turi būti įtraukta į Rangovo sąskaitą.

Bet kokia žala tokiems įrenginiams, statiniams ir komunikacijoms, kuri buvo padaryta dėl Rangovo atliekamų darbų, jo statybos transporto eismo ar paprasčiausio aplaidumo, savo sąskaita turi atitaisyti Rangovas, o atitaisymus turi priimti statybos Techninis priežiūrėtojas ar atsakinga įstaiga.

Jei žala atitaisys savininkas ar atsakinga įstaiga, Rangovas vis tiek turi padengti darbų išlaidas. Jei rangovas per nustatytą laiką neapmoka pateiktų sąskaitų, apmokėti šias sąskaitas turi teisę Užsakovas, kuris po to atskaičiuoja šiuos pinigus iš užmokesčio, skirto Rangovui.

Jeigu žala nežinomoms požeminiams įrenginiams ar komunikacijoms bus padaryta dėl Rangovo aplaidumo, jus bus laikomas atsakingas už šios žalos atitaisymą.

Esamos nenaudojamos komunikacijos, esančios statybos aikštelės teritorijoje, turi būti išmontuotos Rangovo bei pristatytos į Užsakovo nurodytą vietą.

#### **3.1.4. Laikinas esančių statinių pašalinimas**

Jei tinkamam darbų atlikimui būtinais reikėtų laikinai pašalinti ar perkelti kokius nors esančius vamzdžius, lauko drenažą, kabelius, drenažo ar irigacijos griovius ar kitus statinius, Rangovas turi gauti leidimą iš atsakingos įstaigos arba savininko ir atlikti šiuos darbus prieš tai suderinęs su statybos techniniu prižiūrėtoju. Baigus darbus viskas vėl turi būti atstatyta į pradinę padėtį ir tai turi patvirtinti statybos techninis prižiūrėtojas, savininkas arba atsakinga įstaiga.

Jei būtų nuspręsta, kad laikiną esamų įrengimų pašalinimą organizuos savininkas arba atsakinga įstaiga, Rangovas privalo sumokėti šių darbų išlaidas, jei nebūtų nuspręsta kitaip.

#### **3.1.5. Negrįžtamas esamų statinių perkėlimas**

Jeigu statybos Techninio prižiūrėtojo, atsakingos įstaigos ar savininko nuomone, būtinais reikėtų negrįžtamai pašalinti arba perkelti kokius nors esamus vamzdžius, lauko drenažą, kabelius, griovius ar kitokius statinius, negu numatyta techninio projekto darbų kiekiuose, Rangovas privalo gauti leidimą iš statybos Techninio prižiūrėtojo, įstaigos ar savininko atlikti šiuos darbus. Baigus šiuos darbus, juos turi priimti projekto techninės priežiūros vadovas, įstaiga ar savininkas.

Jeigu bus nutarta, kad negrįžtamus įrengimų perkėlimo darbus organizuos savininkas ar atsakinga įstaiga, taip pat tuo atveju, jei būtinybė atlikti negrįžtamą perkėlimą kilo dėl rangovo kaltės, Rangovas privalo padengti visas tokių darbų išlaidas. Jeigu Rangovas per nustatytą laiką neapmoka pateiktų sąskaitų, apmokėti šią sąskaitą turi teisę Užsakovas, kuris po to gali atskaičiuoti šiuos pinigus iš užmokesčio, skirto Rangovui.

#### **3.1.6. Nuolatiniai sutvirtinimai**

Jeigu būtina sutvirtinti kokius nors esančius vamzdžius, kabelius, konstrukcijas ar kitokius statinius, atidengtus ar pažeistus darbų metu ar po jų pabaigos, Rangovas nedelsiant privalo atlikti tokius papildomus darbus ir įrengti nuolatinius sutvirtinimus.

#### **3.1.7. Atsakinga įstaiga ar savininkai, galintys atlikti darbus**

Bet kokius darbus, susijusius su esamų vamzdžių ar kitų įrengimų pataisymu, pakeitimu ar perkėlimu, gali atlikti atsakinga įstaiga ar savininkas, jei tik to pageidauja. Tokiu atveju Rangovas turi leisti jiems naudotis įranga bei suteikti visokeriopą pagalbą ir apmokėti visas darbo išlaidas, išskyrus negrįžtamo pašalinimo ar perkėlimo atvejus, kuomet išlaidas turi apmokėti Užsakovas, žinoma, tik tuo atveju, jei būtinybė atlikti tokį pašalinimą ar perkėlimą kilo ne dėl Rangovo kaltės.

#### **3.1.8. Atsižvelgimas į ribines sienas ir tvoras**

Rangovas negali griauti jokios ribinės sienos ar tvoros prieš tai negavęs statybos Techninio prižiūrėtojo leidimo, kuris turi nustatyti tokių darbų mastą.

Rangovas privalo sutaisyti visas sienas ar tvoras, kurias jis išgriovė su statybos Techninio prižiūrėtojo žinia ar be jos, ar tiesiog apgadino jas darbų metu – už visus tokius pataisymus ir perdarymus atsako tik Rangovas; jis privalo atlikti minėtus darbus, kuriuos turi priimti statybos Techninis prižiūrėtojas ar atsakinga įstaiga. Rangovas privalo savo išlaidomis pastatyti laikinas tvoras ar kitas saugumo priemones nuosavybei apsaugoti.

### **3.2. ŽEMĖS DARBAI**

#### **3.2.1. 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 prisilaikant STR 1.06.01:2016 „STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA“ nurodytų nuostatų. Vykdamas žemės darbus ir įrengiant pagrindus, turi būti surašyti dengtųjų 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 šeiminkų leidimu. Vykdamas kasimo darbus tose zonose, kur negalima išlaikyti atstumo tarp komunikacijų, pamatų, šulinių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis laikinomis konstrukcijomis.

Prieš pradėdamas 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.

### 3.2.2. Paruošiamieji darbai

Paruošiamieji darbai:

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

### 3.2.3. Tranšėjos kasimas

Tranšėjų, skirtų požeminiams vamzdynams, šuliniams gyliai nurodyti brėžiniuose. Tranšėjos plotis tame gylyje, kur klojami vamzdžiai, turi būti lygus išoriniam vamzdžio diametru plus 0,85 m.

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

Tranšėjų kasimą galima pradėti tik tada, kai visos reikalingos medžiagos jau atvežtos į objektą. Didžiausias leistinas šlaito nuolydis nustatomas pagal "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00" reikalavimus.

Mechanizuotai tranšėja kasama iki projektinės altitudės, neiškopus +10 cm. Iki proj. altitudės kasimas atliekamas rankiniu būdu, išsaugant natūralų pagrindą po vamzdžiais. Pastatoma įranga vandens atsiurbimui iš tranšėjų (jei reikia). Gruntas, iškastas iš tranšėjų, verčiamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu nei 0,5 m atstumu nuo šlaito briaunos. Prieš leidžiant dirbti darbininkams tranšėjoje, gilesnėje negu 1,30 m turi būti patikslintas šlaitų ar tvirtinimo sienelių pastovumas.

### 3.2.4. Pagrindo paruošimas

PP, HDPE, PE, PVC, stikloplasto GRP - vamzdžiams išlyginamasis sluoksnis turi būti įrengiamas ar pilamas, ir paskui išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Vamzdžio aplinkinis užpildas iš šonų taip pat bus atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti. Esamas smėlinis, žvyringas gruntas gali tarnauti vamzdynų pagrindams jį profiluojant ir sutankinant.

Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

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

Pagrindo įrengimas po stikloplasto vamzdžiais:

Įvertinus atliktus inžinerinius geologinius-geotechninius tyrimus, norint pasiekti pagrindo stiprumą numatyta 3,5-4 m projektiniame gylyje, reikia tranšėjos dugne, kurio plotis yra dvigubai didesnis nei vamzdžio skersmuo, pakloti neaustinę geotekstilę, kuri atlieka atskyrimo ir filtravimo funkcijas ir neleidžia maišytis užpilo grunto frakcijai su žemiau esančio silpno pagrindo frakcija. Ant neaustinės geotekstilės klojamas standus, iš anksto įtemptas geotinklas, kuris perima grunte

atsirandančias horizontalias jėgas ir tolygiai paskirsto silpnam gruntui tenkančias apkrovas į didesnį jo plotą. Ant geotinklo įrengiamas apsauginis šalčiui atsparaus grunto sluoksnis iš nesurištojo 0/32 mišinio, kurio storis yra ne mažiau kaip 25 cm. Užpiltas gruntas sutankinamas iki daugiau kaip 98% pagal Proctorą. Ant jo įrengiamas sekantis geotinklo sluoksnis, kuris sujungimo vietoje perdengiamas 50 cm pločiu. Taip sukuriama geotinklu armuoto grunto platformą, pagerinanti vamzdžio pagrindo gruntų laikomąją galią ir suvienodinanti tikėtinais skirtingą laikomosios galios svyravimą išilgai vamzdžio.

Virš vamzdžių esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdžio (kelias, grindinys ar pan.). Grunto sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip 0,6 m, jei vamzdinę veiks transporto apkrova, išskyrus atvejus, kai imamas specialiu priemonių. Todėl, jei užšalusiam grunte klojami, pavyzdžiui, geriamojo vandentiekio vamzdiniai, jie užpilami 1,8 m grunto sluoksniu iki vamzdžio viršaus.

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas ar nėra silpnų gruntų, išmušų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant iki koeficiento  $K \geq 0,95$  max standartinio sutankinimo. Taip paruošus pagrindą, turi būti surašytas dengtų darbų aktas.

### 3.2.5. Užpylimas

Užpildant tranšėjas, rekomenduojami įvairūs vamzdžio aplinkinio užpildo grunto suplūkimo būdai.

Įrengiant stiklo pluoštu armuotą poliesterio derių GRP, plastmasinių vamzdžių sistemą, svarbu suplūkti gruntą, nes taip gaunama reikiama šoninė atrama (sutankinimo laipsnis). Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą, galima plūkti žemes kojomis.

Suplūkimas Standart Proctor (SP) iki maždaug 95% ir 98% qatvės ribose (atitinka  $K=95/98$  standartinio sutankinimo koeficientą):

- Du-keturi kartai pervažiavus plokšteline vibratoriumi (nuo 60 iki 200 kg) per 20-40 cm storio grunto sluoksnį. Gruntas, naudojamas vamzdžių užpylimui - 50 cm virš vamzdžio turi būti smėlis. Negalima naudoti

gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų.

Tranšėjas užpilti galima po to, kai išbandyti vamzdiniai, patikrinti pagrindai. Tada aplink ir ant vamzdinių pilamas pirmas užpylimo sluoksnis. Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 100-300 mm, priklausomai nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo. Vamzdžiai ir šuliniai užpilami vienu metu iš abiejų pusių. Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį tik tada, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis. Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybė nustatoma geotechniniais metodais statybos techninės priežiūros sudėtyje.

Užpilo medžiagoje negali būti krūmų, šaknų, užšalusių medžiagų, organinių ar kitaip netinkamų medžiagų.

Jokios užpilo medžiagos nėra pilamos vykstant pastoviems darbams tol, kol nebus, kaip nurodyta aukščiau, joms paruoštas pagrindas.

Su užpilo medžiagomis turi būti elgiama taip, kad jas užpildant, paskleidžiant ir sutankinant, būdu išvengta užpilo sluoksniavimosi ir gauta stabili, vientisa sutankinta struktūra.

Organizuodamas savo darbą Rangovas turi atsižvelgti į klimatinę sąlygą, kurių galima tikėtis tame rajone. Jei sudėtos medžiagos dėl kokių nors priežasčių taptų netinkamomis, Rangovas turi tokias medžiagas pašalinti arba apdoroti jas taip, kad atitiktų specifikacijas. Toks darbas bus atliktas be jokio papildomo mokesčio iš Darbdavio pusės.

Jei kitaip nebuvo nurodyta ar patvirtinta, užpylimui ir užpildymui naudojamos iškastos medžiagos, kurių dalelės dydis neviršija 32 mm, o mažesnės kaip 0,1mm dalelės neturi sudaryti daugiau kaip 10%. Šiame smulkiųjų dalelių kiekyje molio dalelės neturi sudaryti daugiau kaip 2%.

Užpilamame grunte neturi būti vamzdžiams kenksmingų priemaišų.

Atvežtinės užpilo medžiagos sudėtis turi būti:

- |                   |           |
|-------------------|-----------|
| a) Žvyro:         | 7 -15 mm; |
| b) Smėlio:        | 0 - 7 mm; |
| c) Upės riedulių: | 8 -15 mm. |

Ten, kur užpilas skirtas po statiniais ir statinio grindimis, medžiaga turi būti sudėta iš patvaraus žvyro, skaldyto akmens, trupinto betono ar smėlio, kurių dalelių dydžiai būtų nedidesni nei 10 mm. Medžiagos sudėtis turi būti tokia, kad nebūtų jokių smulkių dalelių migravimo į užpilą.

Jei kitaip nenurodyta, toliau joks sutankinto užpilo paviršiaus taškas negali būti aukščiau nei 0,05 m virš projekcinio (ar esamo) paviršiaus lygio ir daugiau nei 0,05 m žemiau projekcinio paviršiaus lygio.

Aukščiau nurodytos tolerancijos ribose paviršius turi būti lygus, ką turi patvirtinti Inžinierius.

Kontrolinį išbandymą atlieka rangovo personalo nariai, kurie yra kompetentingi atlikti būtinus bandymus. Papildomas išbandymas gali būti atliktas Inžinieriaus nuožiūra.

Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST EN 1997-2:2007.

Rangovas taikys tokią tankinimo ir nusėdimo toleranciją, kad užbaigto paviršiaus lygiai ir matmenys Sutarties pabaigoje būtų nurodytos tolerancijos ribose.

### 3.2.6. Vandens pašalinimas (esant poreikiui)

Rangovas pateikia visas medžiagas ir įrangą, atlieka visus darbus, būtinus gruntinio vandens lygio ir hidrostatinio slėgio sumažinimui, paviršinio vandens, atsirandančio darbo vietoje, nukreipimui, surinkimui ir pašalinimui, gruntinio vandens pašalinimui iš tranšėjų, kad visus kasimo ir statybos darbus būtų galima vykdyti sausomis sąlygomis.

Darbų apimtis – vandens pašalinimo sistemos išbandymas, paleidimas, eksploatavimas, priežiūra, vandens pašalinimas, įrangos išmontavimas ir išvežimas iš statybvietės.

Rangovas padengia visas vandens pašalinimo sistemos išlaidas. Jis taip pat apmoka visas išlaidas, susijusias su požeminio drenažo, pastatų, statinių ir komunikacijų, pažeistų vandens pašalinimo procese, atstatymu.

Prieš pradėdamas žemės kasimo darbus turi pradėti veikti vandens šalinimo sistema, sumažinanti vandens lygį pagal reikalavimus. Ši sistema turi būti eksploatuojama be pertraukos 24 valandas per parą, 7 dienas per savaitę, kol bus sumontuoti vamzdynai ir baigti užpylimo darbai.

Ir pagrindinę, ir rezervinę elektros energiją vandens šalinimo sistemai turi tiekti Rangovas, padengdamas visas montavimo, elektros energijos ir kuro išlaidas.

Rangovas turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, upės, ežero ar griovių vandenį, paviršines nuotekas ir pan., nepriklausomai nuo šaltinio. Taip pat neleidžiama patvenkti griovių bei teritorijos. Rangovas turi atkreipti ypatingą dėmesį ir imtis atitinkamų techninių saugumo priemonių, siekiant užtikrinti, kad dirbant šalia didelių vandens telkinių (pvz. ežero), šių telkinių vandenys nepaplautų (nepraspautų) sankasos ir neužpiltų iškasų (tranšėjų ir statybinių duobių).

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

- Vandens pašalinimas atviru būdu – siurbliu, siurbiant tiesiogiai iš iškasto tranšėjos,
- Siurbimas iš išgręžtų filtracinių šulinių,
- Siurbimas adatinių filtrų sistemos pagalba.

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 dribsmėlio slinkimo ir pan., privalo būti Rangovo išspręsta statybos technologiniame 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 nebūvimą.

Visos išlaidos, atsirandančios dėl šių darbų, turi būti įtrauktos į atitinkamus Rangovo kainų lentelių punktus.

## 3.3. VAMZDYNO KLOJIMO DARBAI

### 3.3.1. Bendros nuostatos

Vykdamas vamzdynų, sklendžių, surenkamų šulinių sekcijų iškrovimo, pristatymo, tvarkymo, transportavimo, saugojimo operacijas į vietą, rangovas turi naudoti tokius metodus ir įrangą, kad būtų išvengta vamzdžių, sklendžių, surenkamų šulinių sekcijų pažeidimų arba sužalojimų. Laikinas įpakavimas, apdangos, įpakavimo elementai neturėtų būti nuimti.

Rangovas turi tikrinti vamzdžius, sklendes, surenkamas šulinių elementus, gautus iš gamintojo ir fiksuoti pažeidimus, sudaužymus, o taip pat nedelsdamas imtis ištaisyti ar pakeisti netinkamus gaminius. Laikotarpis tarp vamzdžių gavimo ir jų montavimo pabaigos turi būti kuo trumpesnis. Laikotarpis, kai vamzdžiai išdėstyti išilgai vamzdyno trasos arba sudėti šalia statybvietės, laukiant montavimo, taip pat turi būti kuo trumpesnis. Jei šis laikotarpis viršija 1 mėnesį, vamzdžiai turi būti sudėti ant medinių padėklų. Jungiamosios dalys, sklendės turi būti saugojamos uždengtos. Vamzdžiai, jų jungtys, sklendės ir gelžbetoniniai gaminiai turi turėti atitikties sertifikatus.

### 3.3.2. Paruošiamieji darbai

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

### 3.3.3. Vamzdyno klojimas atviru būdu

Prieš vamzdžių klojimą patikrinama dugno altitudė, tranšėjos plotis, šlaito nuolydžiai, dugno pagrindas. Patikrinimo rezultatai surašomi į darbų vykdymo žurnalą. Nužymimos šulinių ašys ir pastatomi specialūs stulpeliai su šulinių numeriais ir jų atstumais nuo ašies.

Kiekviena vamzdyno atkarpa turi būti klojama, griežtai laikantis rangovo patvirtintuose brėžiniuose nurodytų nuolydžių ir aukščių. Vamzdžio klojimo tikslumui kontroliuoti turi būti naudojamos gairės.

Vamzdžiai turi būti klojami tiksliai pagal projekte nurodytas trasuotes ir aukščius. Maksimaliai vamzdynamis leistinas nukrypimas nuo nurodytos trasuotės ir aukščio atskiriems skersmenims yra šis:

Iki $\varnothing$ 600 mm	10 mm
didesniems nei $\varnothing$ 600 mm	15 mm

Rankomis į iškastą tranšėją galima leisti tik nesunkius ir nedidelių skersmenų (100-300mm) vamzdžius. Kitais atvejais naudojami specialieji mechanizmai (kranai, trikojai ir pan.). Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrekimų į tranšėjos kraštą, mechanizmais, nepažeidžiančiais vamzdžių padengimo sluoksnio. Vamzdžiai turi būti klojami ant neišjudinto dugno. Nuleistas vamzdis pritaikomas pagal išilginę ašį, o jo padėtis vertikaloje 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. Tranšėjos dugne suformuojamas 10 cm paruošiamasis sluoksnis, sutrombuojant į esamą gruntą. Vamzdžiai ant jo turi atsiremti vienodai. Paklojus, vamzdžiai užpilami gruntu iki 10,0 cm virš vamzdžio viršaus

Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

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

Užpilant tranšėjas, rekomenduojami įvairūs vamzdžio aplinkinio užpildo grunto suplūkimo būdai.

Įrengiant plastmasinių vamzdžių sistemą, svarbu suplūkti gruntą, nes taip gaunama reikiama šoninė atrama (sutankinimo laipsnis). Suplūkimui galima naudoti įvairių įrangą, galima plūkti žemes kojomis.

Suplūkimas Standart Proctor (SP) iki maždaug 95% ir 98% gatvės ribose (atitinka K=95/98 standartinio sutankinimo koeficientą):

- Vieną kartą pervažiavus plokšteliniu vibratoriumi (nuo 50 iki 100 kg) per 20 cm storio grunto sluoksnį, jis iš karto sutankinamas iš abiejų pusių. 15 cm storio grunto sluoksnį vibratoriumi (nuo 50 iki 100 kg) galima tankinti vieną kartą. 20 cm storio grunto sluoksnį vibratoriumi (nuo 100 iki 200 kg) galima tankinti vieną kartą.

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.

### 3.3.4. Vamzdyno tiesimas horizontalaus valdomo gręžimo būdu

Horizontalaus gręžimo įrenginiais tiesiami vamzdynai kuriuos numatyta tiesti uždaru būdu ir kuriems privaloma išlaikyti konkretų projekte nurodytą nuolydį. Taip pat šiuo būdu tiesiami vamzdynai po antžeminiais statiniais, keliais, geležinkeliais ir vandens telkiniais ir pan. Horizontalaus gręžimo įrenginys susideda iš gręžimo įrangos, gręžimo skysčių, maišyklės, aukšto slėgio

siurblio, gręžimo padėties nustatymo įrenginio. Gręžimo įranga veikia sukantis gręžimo galvutei, pritvirtintai prie specialių spyruoklinio plieno strypų. Strypų ilgis būna nuo 600 mm iki 4500 mm, skersmuo nuo 34 mm iki 125 mm. Strypai tarpusavyje jungiami srieginiais sujungimais.

Vamzdžių tiesimo atstumas priklauso nuo įrenginio galingumo, tiesiamų vamzdžių skersmens ir grunto geologinės struktūros. Tiesimo ilgis būna iki 900 m ir daugiau.

Naudojant šiuos įrengimus galima nutiesti vamzdžius, kurių skersmuo siekia 600 mm.

Gręžimo procesas prasideda nuo pirminio pilotinio gręžinio, kuris po to, traukiant strypus atgal ir gręžiant, didinamas iki reikiamo skersmens. Didesnio nei 200 mm skersmens gręžiniams naudojamos „šlapios“ technologijos, kurios naudoja gręžimo skystį, sutvirtinti tunelio sienelėms ir sumažinti trintį tarp traukiamo atgal vamzdžio ir tunelio sienelių, abejais atvejais traukiami trisluoksniai PE100 RC vamzdžiai.

### 3.3.5. Šulinio dangčio montavimas rekonstruojant ar remontuojant kelią

Dangčio korpusas turi būti įrengtas ant betoninės ar gelžbetoninės konstrukcijos. Jei kitaip nenurodo gamintojas šulinio dangčiai gali būti įrengiami laikantys sekančių nurodymų:

#### Šulinio liuko montavimas, klojant naują kelią

Panaudodami įprastinius žiedus, viršutinę šulinio šachtos briauną pakelti į reikiamą šulinio liuko montavimo aukštį, t.y. 170–230 mm žemiau baigto kloti kelio lygio (1 pav., a).

Kelio pakraštyje ar ant bordiūro pažymėti šulinio šachtos vietą.

Šulinio šachtos angą uždengti plienine plokšte.

Pakloti nešantįjį sluoksnį.

Pakloti jungiamąjį sluoksnį.

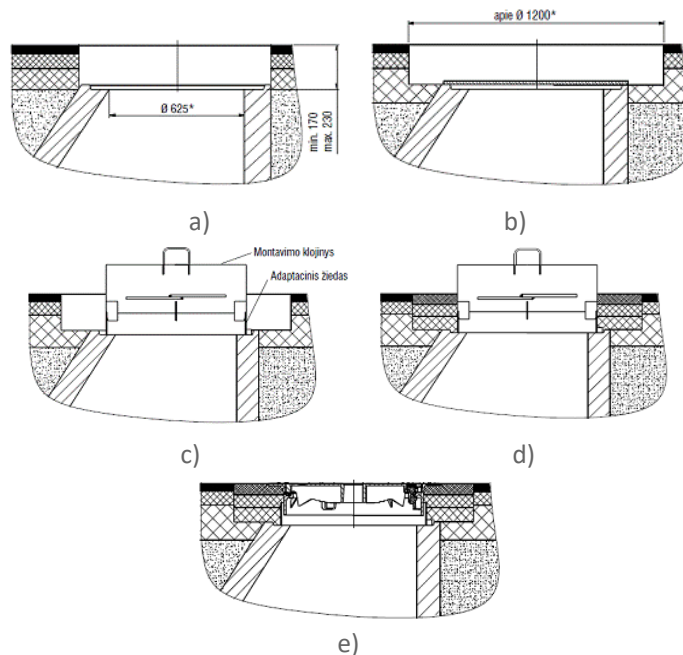
Pakloti viršutinę dangą.

Atidengti šulinio šachtą, t. y. pašalinti paklotus sluoksnius ir išimti plieninę plokštę (1 pav., b).

Ant šachtos briaunos uždėti adaptacinį žiedą. Į adaptacinį žiedą įstatyti montavimo klojinį (1 pav., c).

Montavimo klojinio išorinėje pusėje esantį plyšį 40–80 mm storio sluoksniais užpilti karštu bitumo mišiniu (stipriai tankindami/spausdami), sulyginti su paviršiumi. Atsargiai į viršų ištraukti montavimo klojinį ir įstatyti rėmą su dangčiu (1 pav., d).

Panaudodami vibruojantįjį volą ir ne mažesnę kaip 20 kN jėgą, apžiūros šulinio dangtį įvibruoti lygiai su paviršiumi (1 pav., e).



## **4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS**

### **4.1. IŠBANDYMAS**

#### **4.1.1. Bendroji dalis**

Rangovas, sutelkdamas darbininkus, turi parūpinti medžiagas ir įrangą bandymų atlikimui. Užsakovas pateikia vandenį praplovimui ir išbandymui, tačiau už sunaudotą vandenį moka Rangovas. Taip pat Rangovas apmoka laikinus vamzdžius, rezervuarus ir vandens tiekimą.

Rangovas turi pateikti visus prietaisus ir priemones vandeniui įleisti į vamzdžius juos praplaunant ir išbandant, tarp jų siurblius, manometrus, skaitiklius, kamščius, akles, flanšus, išleidžiamuosius vamzdžius ir pan., reikiamas atramas ir atraminius blokus, užtikrinančius vamzdžių stabilumą. Rangovas privalo užtikrinti, kad bandymai neturėtų neigiamo poveikio atramoms, atsižvelgdamas į betono projekcinį atsparumą.

Rangovas praneša Inžinieriu ir vandentiekį (nuotekas) eksploatuojančiai organizacijai (bei faksimiliniu pranešimu išskviečia jos atstovus) apie numatomą vamzdžių išbandymą prieš savaitę. Prieš pradėdant vamzdyno bandymus Rangovas privalo patikrinti, ar vamzdynas švarus ir neužkištas. Visas slėginis vamzdynas plaunamas ir išbandomas ne ilgesnėmis nei 500 m atkarpomis. Jei kuris nors patikrinimas duotų nepatenkinamus rezultatus ar kuris nors bandymas nepavyktų, Rangovas savo sąskaita iš naujo atlieka darbus, kuriuose rasti defektai ir pakartoja bandymus. Pradėti eksploatuoti vamzdynus galima tik jiems išlaikius bandymus. Vamzdynai išbandomi juos paklojus, prieš užpilant. Neslėginiai vamzdynai su šuliniais turi būti išbandomi ir po užpylimo, patikrinant infiltraciją.

#### **4.1.2. Neslėginių vamzdžių išbandymas**

##### **4.1.2.1. Bendroji dalis**

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

Vamzdynai turi būti išbandomi vandeniū (arba oru) bei apžiūrimi tokiomis atkarpomis, kokias apsprendžia statybos eiga. Kiti bandymai atliekami po užpylimo gruntu.

##### **4.1.2.2. Neslėginių vamzdžių išbandymas vandeniū**

Iki 800 mm skersmens neslėginiams vamzdžiams bandomasis slėgis turi būti min 1,2 m vandens stulpas virš vamzdžio viršaus ar gruntinio vandens lygio, žiūrint, kuris iš jų aukštesnis aukščiausiame taške ir ne žemesnis nei 6 m žemiausiame atkarpos taške. Didelio nuolydžio vamzdynas turi bandomas etapais tais atvejais, kai max slėgis, kaip nurodyta aukščiau, būtų viršytas bandant visą atkarpos ilgį.

Vamzdynas turi būti pripiltas vandens ir ne mažiau kaip 2 valandoms paliktas, tada vanduo papildomas iš matavimo indo 5 min intervalais, registruojant vandens kiekį, reikalingą pirminiam vandens lygiui palaikyti. Jei nurodyta kitaip, vamzdyno tarpas tampa išbandytu ir priimamas, jei po 30 min užpildytas vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 ltr vienam tiesiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui.

##### **4.1.2.3. Neslėginių vamzdynų išbandymas oru**

Išbandant oru neslėginius vamzdžius, tinkamomis priemonėmis pumpuojamas oras tol, kol prie sistemos prijungtame „U“ vamzdyje parodomas 100 mm vandens stulpo slėgis. Vamzdynas bus priimtas, jei oro slėgis po 5 minučių, toliau nepumpuojant, po stabilizavimosi, išlieka 75 mm vandens stulpo. Šio testo reikalavimų neįvykdymas netrukdo priimti vamzdyną, jei vėliau, Inžinieriui nurodžius, sėkmingai atliekamas išbandymas vandeniū pagal šias technines specifikacijas.

##### **4.1.2.4. Infiltracija**

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

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

#### 4.1.3. Slėginių vamzdžių išbandymas

##### 4.1.3.1. Bendroji dalis

Vamzdynai išbandomi juos paklojus, prieš užpilant jungtis ir fasonines dalis, nebent jei užpylimo reikėtų darbo stabilumui ir saugumui. Bandymai atliekami pagal gamintojų nurodymus.

Kiekviena atkarpa palaipsniui pripildoma vandens, pamažu išstumiant orą iš vamzdžių. Turi būti išbandoma ir visa vamzdžių armatūra. Ši bandymo procedūra vykdoma pumpuojant vandenį į bandomos atkarpos žemiausią tašką. Rangovas pasirūpina šioms bandymams reikalingais slėgio matuokliais, kurių kiekvienas turi būti patikrintas ir jo tikslumas sertifikuotas, pažymint datą. Sertifikatas pateikiamas Inžinieriui. Ištekancio vandens kiekis ltr/m/h neturi viršyti kiekio, apskaičiuoto pagal formulę:

$$Q = (L * D * P) / 71.526$$

kur:

Q= leidžiamas ištekis,

ltr/h L= bandomo vamzdžio ilgis, m

D= vamzdžio vidinis skersmuo, mm

P= vidutinis slėgis bandymo metu, bar

Leidžiamas ištekis iš bandomojo vamzdyno ruožo pateiktas lentelėje

Nominalus vamzdžio skersmuo DN, mm	100	150	200	250	300	400	500	600
Leidžiamas ištekis, ltr/h	0,39	0,59	0,80	0,99	0,19	1,58	1,97	2,38

Jei testų metu nustatomi defektai, Rangovas juos turi nedelsdamas pašalinti savo sąskaita. Tada Rangovas kartoja testą, kol defektų nebelyka ir kol pasiekiami aukščiau nurodyti rezultatai. Nežiūrint bandymų rezultatų, vamzdynai dar apžiūrimi vizualiai kartu su Inžinieriumi, ir pašalinami visi rasti defektai.

##### 4.1.3.2. Plastikiniai vamzdžiai

Prieš atliekant bandymą slėgiu, reikia laikytis tokių reikalavimų:

- Galinės aklės turi būti sumontuotos ant visų bandomos sistemos galų. Galinė aklė gali būti aklinas flanšas ar galinė mova. Visos galinės aklės turi būti inkaruojamos.
- Sistema turi būti pripildyta vandens bent 24 val. prieš pradėdant bandymą slėgiu. Įsitikinti, kad iš visos sistemos išleistas oras.
- Per pirmąsias 6 val. slėgis sistemoje turi atitikti 1.3 x nominalaus slėgio. Ši bandymo dalis turi būti patvirtinta būtiniais dokumentais.
- Bandymo vietoje turi būti pasiruošta vandens nutekėjimui.
- Nepatartina atlikti slėgio bandymą prieš sklendę.

Atliekant bandymą slėgiu:

- Matuojamas faktinis slėgis, jei reikia, sistemos vanduo papildomas.
- Sistema veikiama slėgio, atitinkančio 1.3 x nominalaus slėgio (bandymo slėgis).
- Šis slėgis išlaikomas 2 val., sistemos vandenį galima papildyti.
- Per kitas 60 min sistemos vandens papildyti negalima.
- Po 60 min matuojamas slėgis ir prileidžiama vandens, kol slėgis pasiekia 1.3 x nominalaus slėgio (bandymo slėgis).
- Slėgio kritimas ir papildomo vandens kiekis neturi viršyti toliau nurodytų ribų:
  - a) slėgio kritimas nuo pradinio slėgio =2%
  - b) vandens kiekis l/m= 0.02di – 0.001+ΔV

$$\Delta V = 0.08 \times d \times 2 \text{ PE vamzdžiams}$$

di=vidinis skersmuo, m

Atlikus bandymą slėgiu, galinės aklės išmontuojamos.

## 4.2. VAMZDYNŲ VALYMAS IR PRIEŽIŪRA

### 4.2.1. Nuotekų tinklų valymas

Televizinė vamzdynų diagnostika turi būti vykdoma pagal Lietuvos STR 2.07.01:2003.

Prieš pradėdant eksploatuoti nuotekų vamzdyną, vamzdžiai ir šuliniai turi būti išvalyti, išplauti, hidrauliškai išbandyti, atlikta peržiūra TV kamera. Apžiūros ataskaita ir skaitmeninis vaizdo įrašas turi būti pateikta Užsakovui.

### 4.2.2. Vandentiekio tinklų plovimas ir dezinfekavimas

Naujas vandentiekio tinklas turi būti plaunamas prieš hidraulinį bandymą.

Naujos statybos tinklai plaunami hidromechaniniu (naudojant elastingus kamščius, pvz., porolono) būdu. Plaunant hidromechaniniu būdu plovimo slėgis turi būti analogiškas vandentiekio tinkle esančiam slėgiui (jei vanduo bus imamas iš esamų tinklų) arba slėgį galima dirbtinai sukelti kilnojamu siurbliu, tačiau kamščio judėjimo greitis neturi būti didesnis kaip 1,0 m/s. Kamščio skersmuo turi sudaryti 1,2-1,3 vamzdyno skersmens, o ilgis – 1,5-2,0 vamzdyno skersmens. Kamščius galima naudoti tik tiesiuose vamzdyno ruožuose, esant sklaidiems posūkiams, ne didesniems kaip 90 laipsnių. Vamzdyno viduje prie jo prijungtų vamzdžių ar kitų detalių galai neturi būti išsikišę, sklendės turi būti visiškai atidarytos. Plovimo trukmė priklauso nuo nešvarumų kiekio ir pobūdžio. Dėl tinklo ruožo plovimo surašomas nustatytos formos aktas (forma F-53).

Praplovus naujai statomus vandentiekio tinklus hidromechaniniu būdu toliau atliekamas tinklo hidraulinis bandymas. Hidrauliškai išbandytas vamzdynas dezinfekuojamas chloruojant. Dezinfekavimui naudoti chlorą išskiriančias medžiagas - natrio hipochloritą arba kalcio hipochloritą. Dezinfekavimo darbų vietoje privalu turėti dezinfekanto pardavėjo išduotą galiojantį saugos duomenų lapą. Chloruojama vamzdyno ruožą užpildant vandeniu, imant aktyviojo chloro dozę 75-100 mg/l ir išlaikant vamzdyne reagento kontakto trukmę 5-6 val. arba imant mažesnę dozę – 40-50 mg/l, kai kontakto trukmė vamzdyne yra ne trumpesnė kaip 24 val. Konkreti chloro dozė parenkama atsižvelgiant į vamzdyno užterštumą. Chloruojamo vamzdyno ruožas turi būti ne ilgesnis kaip 2 km.


Chloro tirpalą į vamzdyną reikia leisti tol, kol tirpalo įterpimo vietos atžvilgiu toliausioje ruožo vietoje vandenyje bus ne mažiau kaip 50% nustatyto aktyviojo chloro kiekio (aktyviojo chloro kiekį vandenyje reikia matuoti tam skirtu nešiojamu matavimo prietaisu). Nuo to momento chloro tirpalo tiekimas nutraukiamas ir vamzdynas, užpildytas chloro vandeniu, paliekamas nustatytam kontakto trukmės laikui.

Praėjus kontakto laikui chloruotą vandenį reikia išleisti į artimiausią UAB „Vilniaus vandenys“ buitinių nuotekų tinklą (jei tokios galimybės nėra - surinkus į talpą pavėžėti iki saugaus išpylimui UAB „Vilniaus vandenys“ buitinių nuotekų tinklo). Geriamajam vandeniui dezinfekuoti naudojamų medžiagų likučius privalu nustatyti jau minėtu nešiojamu matavimo prietaisu. Dezinfekuotą vamzdyną reikia plauti švariu vandeniu tol, kol chloro likutis vandenyje sumažės iki ne daugiau kaip 0,05 mg/l.

Naujo vandentiekio prijungimo prie veikiančio tinklo vietose reikia atlikti vietinį jungių ir armatūros dezinfekavimą chloro tirpalu.

Dėl tinklo ruožo dezinfekavimo surašomas nustatytos formos aktas (forma F-53). Norint patvirtinti dezinfekavimo kokybę iš atestuotos laboratorijos reikia gauti pažymą dėl ribinio mikroorganizmų skaičiaus pagal šiuos mikrobiologinius rodiklius (pagal higienos normą HN 24:2017):

- kolonijas sudarantys vienetai 22°C temperatūroje;
- žarninės lazdelės (Escherichia coli);
- koliforminės bakterijos;
- žarniniai enterokoka.

0	2024-07	Statybos leidimui		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
 ID Vilnius	A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė	
	12700	VNPDV	Eglė Budukevičienė	



Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	<b>1. PAVIRŠINIAI (LIETAUS) NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI</b>				
1.1.	Savitakiniai plastikiniai Dn200 nuotekų vamzdžiai pagal TS reikalavimus su visomis reikalingomis jungtimis ir fasoninėmis dalimis, jų paklojimas atviru būdu, sandarumo bandymas ir vamzdynų peržiūra TV diagnostine kamera	TS 2.1.1	m	116.1	
1.2.	Savitakiniai plastikiniai Dn250 nuotekų vamzdžiai pagal TS reikalavimus su visomis reikalingomis jungtimis ir fasoninėmis dalimis, jų paklojimas atviru būdu, sandarumo bandymas ir vamzdynų peržiūra TV diagnostine kamera	TS 2.1.1	m	143.5	
1.3.	Savitakiniai plastikiniai Dn200 nuotekų vamzdžiai kritimo stovo ir vertikalios dalies nuo latakų įrengimui su visomis reikalingomis jungtimis, fasoninėmis dalimis ir apkabomis, sandarumo bandymas, vamzdynų peržiūra TV diagnostine kamera pagal TS reikalavimus	TS 2.1.1	m	12,0	
1.4.	Slėginiai plastikiniai nuotekų vamzdžiai PE100 RC Dn200, PN10, su visomis reikalingomis jungtimis, jų įrengimas uždaru būdu (horizontalaus kryptinio gręžimo), įskaitant darbo ir priėmimo duobes, sandarumo bandymas, vamzdynų peržiūra TV diagnostine kamera pagal TS reikalavimus	TS 2.1.1.6	m	37,9	
1.5.	Slėginiai plastikiniai nuotekų vamzdžiai PE100 RC Dn250, PN10, su visomis reikalingomis jungtimis, jų įrengimas uždaru būdu (horizontalaus kryptinio gręžimo), įskaitant darbo ir priėmimo duobes, sandarumo bandymas, vamzdynų peržiūra TV diagnostine kamera pagal TS reikalavimus	TS 2.1.1.6	m	7,0	
1.6.	Gelžbetoninis, apvalus, surenkamas D1000, Hb iki 1.5m gylio paviršinių nuotekų šulinys padengtas hidroizoliacija su išbetonuota latakine dalimi ir jo sumontavimas (L1-1)	TS 2.1.3	vnt./m <sup>3</sup>	1/0,7	
1.7.	Gelžbetoninis, apvalus, surenkamas D1000, Hb iki 2.5m gylio paviršinių nuotekų šulinys padengtas hidroizoliacija su išbetonuota latakine dalimi ir jo sumontavimas (L1-2, 3, 7, 8, 9)	TS 2.1.3	vnt./m <sup>3</sup>	5/6,0	
1.8.	Gelžbetoninis, apvalus, surenkamas D1500, Hb iki 3,0m gylio paviršinių nuotekų šulinys padengtas hidroizoliacija su išbetonuota latakine dalimi ir jo sumontavimas (L1-4)	TS 2.1.3	vnt./m <sup>3</sup>	1/ 2,2	
1.9.	Gelžbetoninis, apvalus, surenkamas D1500, Hb iki 3,0m gylio paviršinių nuotekų šulinys padengtas hidroizoliacija su dugnu ir jo sumontavimas (L1-5)	TS 2.1.3	vnt./m <sup>3</sup>	1/ 1,8	
1.10.	Gelžbetoninis, apvalus, surenkamas D1000, Hb iki 3,0m gylio paviršinių nuotekų šulinys padengtas hidroizoliacija su dugnu ir jo sumontavimas (L1-6)	TS 2.1.3	vnt./m <sup>3</sup>	1/ 1,0	
1.11.	Gelžbetoninis, apvalus, surenkamas D2000, Hb iki 3,5m gylio paviršinių nuotekų šulinys padengtas hidroizoliacija su išbetonuota latakine dalimi ir jo sumontavimas (L1-10)	TS 2.1.3	vnt./m <sup>3</sup>	1/ 4,1	
1.12.	Gelžbetoninis, apvalus, surenkamas D1500 infiltracinis paviršinių nuotekų šulinys, su lipynėmis, be dugno INF_L1-1, H apie 2,55m, INF_L1-2, H apie 2,75m su granitinės skaldos 16/45 sluoksniu ( ~2,82 m <sup>3</sup> ) bei neaustine geotekstile ( ~13,5m <sup>2</sup> ) ir jo sumontavimas pagal TS reikalavimus	TS 2.1.3	kompl./m <sup>3</sup>	2/3,0	
1.13.	Gelžbetoninis, apvalus, surenkamas D700, Hb iki 1,5m gylio lietaus surinkimo šulinėlis su dugnu bei sėsdinama dalimi, padengtas hidroizoliacija ir jo sumontavimas	TS 2.1.3	vnt/m <sup>3</sup>	4/1,48	

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.14.	Gelžbetoninis, apvalus, surenkamas D700, Hb iki 2,0m gylio lietaus surinkimo šulinėlis su dugnu bei sėsdinama dalimi, padengtas hidroizoliacija ir jo sumontavimas	TS 2.1.3	vnt/m <sup>3</sup>	3/1,35	
1.15.	Ketinis, rakinamas, apkrovoms ne mažesnėms kaip B125, D700 šulinio dangtis pagal TS reikalavimus ir jo sumontavimas	TS 2.1.3	vnt	6	
1.16.	Ketinis, rakinamas, "plaukiojančio" tipo apkrovoms ne mažesnėms kaip D400, D700 šulinio dangtis pagal TS reikalavimus ir jo sumontavimas	TS 2.1.3	vnt	6	
1.17.	Paviršinių nuotekų surinkimo grotelės, montuojamos į bortą, pritaikytos D700 gelžbetoniniams šuliniams, apkrovoms ne mažesnėms kaip C250 klasės pagal TS reikalavimus ir jo sumontavimas	TS 2.1.3	vnt	7	
1.18.	Protarpiai plastikiniams Dn200 vamzdžiams perėjimui per g/b šulinio sienelę ir jų įrengimas	TS 2.1.3	vnt	26	
1.19.	Protarpiai plastikiniams Dn250 vamzdžiams perėjimui per g/b šulinio sienelę ir jų įrengimas	TS 2.1.3	vnt	9	
1.20.	Protarpiniai esamiems D600 vamzdžiams perėjimui per g/b šulinio sienelę ir jų įrengimas	TS 2.1.3	vnt	2	
1.21.	Debito reguliavimo infiltracinis įrenginys (DRI), jo naudingas tūris – 57.03 m <sup>3</sup> , preliminarūs matmenys apie 16.2x3,00x1,20m (gali kisti priklausomai nuo gamintojo), apkrovoms iki 60 t, įskaitant visas reikalingas medžiagas jo sumontavimas (neaustinė geotekstilė – 360 m <sup>2</sup> , geomembrana - 180 m <sup>2</sup> )	TS 2.1.7	kompl	1	
1.22.	Paviršinių nuotekų srauto nerūdijančio plieno ribotuvas 7 l/s montuojamas ant ištekėjimo vamzdžio ir jo sumontavimas šulinyje L1-6	TS 2.1.8	vnt	1	
1.23.	Paviršinių nuotekų surinkimo latakas Lat-1, 2 GRP (polimertbetoninis ar analogas), su su integruota GRP briauna, apkrovos klasė min C250, vidinis plotis 150 mm, h <sub>min</sub> - 150mm, grotelės kaliaus ketaus C250, 1 vnt. galinė sienelė, L=2.0m ir jo sumontavimas	TS 2.1.9	Kompl.	2	
1.24.	Paviršinių nuotekų surinkimo latakas Lat-3, 4 GRP (polimertbetoninis ar analogas), su su integruota GRP briauna, apkrovos klasė min C250, vidinis plotis 150 mm, h <sub>min</sub> - 150mm, grotelės kaliaus ketaus C250, ištekėjimas per įtekėjimo dėžę su plastikiniu nešvarumų indu, 2 vnt. galinės sienelės, L=1,0m ir jo sumontavimas	TS 2.1.9	Kompl.	2	
1.25.	Paviršinių nuotekų surinkimo latakas Lat-5, 6 GRP (polimertbetoninis ar analogas), su su integruota GRP briauna, apkrovos klasė min C250, vidinis plotis 150 mm, h <sub>min</sub> - 150mm, dugnas su vidiniu nuolydžiu, grotelės kaliaus ketaus C250, ištekėjimas per įtekėjimo dėžę su plastikiniu nešvarumų indu, 2 vnt. galinės sienelės, L=1,5m ir jo sumontavimas	TS 2.1.9	Kompl.	2	
1.26.	Paviršinių nuotekų surinkimo latakas Lat-7, 8 GRP (polimertbetoninis ar analogas), su su integruota GRP briauna, apkrovos klasė min C250, vidinis plotis 150 mm, h <sub>min</sub> - 150mm grotelės kaliaus ketaus C250, 1 vnt. galinės sienelės, L=3,0m ir jo sumontavimas	TS 2.1.9	Kompl.	2	
1.27.	Betonas C20/25 latakų montavimui	TS 2.1.9	m <sup>3</sup>	2,0	


Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.28.	Esamų betoninių latakų išmontavimas ir išvežimas į ir išvežimas į sąvartyną		m <sup>3</sup>	1,5	
1.29.	Plastikinės informacinės lentelės ir jų sumontavimas ant komunikacijų nužymėjimo stulpelių	TS 2.1.4	vnt	12	
1.30.	Komunikacijų nužymėjimo metalo stulpeliai bei jų sumontavimas ir dažymas RAL 9004 spalva	TS 2.1.4	vnt	12	
1.31.	Smėlis vamzdžių pasluoksniui ir užpylimui	TS3.2	m <sup>3</sup>	70.0	
1.32.	Grunto iškasimas	TS3.2	m <sup>3</sup>	1120.0	
1.33.	Grunto išvežimas 20 km spinduliu	TS3.2	m <sup>3</sup>	58	
1.34.	Grunto užpylimas	TS3.2	m <sup>3</sup>	1062	
1.35.	Esamos važiuojamosios (asfalto) dalies ardymas ir atstatymas (poreikį ir kiekius tikslintis darbo projekto rengimo metu), S=9.0 m <sup>2</sup>				žiūr. projekto susisiekimą dalį
	<b>2. VANDENTIEKIO TINKLAI</b>				
2.1.	Slėginiai plastikiniai vandentiekio vamzdžiai Dn32, PN10, jų paklojimas atviru būdu plovimas ir dezinfekavimas, hidraulinis bandymas pagal TS reikalavimus	TS2.1.2.1 TS2.1.2.2	m	29,8	
2.2.	Savitakiniai plastikiniai Dn32 vandentiekio vamzdžiai su visomis reikalingomis jungtimis ir fasoninėmis dalimis, jų paklojimas atviru būdu dėkle Dn63mm, sandarumo bandymas pagal TS reikalavimus	TS2.1.2.1 TS2.1.2.2	m	21,4	
2.3.	Slėginiai plastikiniai vandentiekio vamzdžiai Dn32, PN10 vertikaliai daliai su visomis reikalingomis jungtimis ir apkabomis, plovimas ir dezinfekavimas, hidraulinis bandymas pagal TS reikalavimus	TS2.1.2.1 TS2.1.2.2	m	2,0	
2.4.	Slėginiai plastikiniai vandentiekio vamzdžiai PE100 RC Dn32, PN10, su visomis reikalingomis jungtimis, jų įrengimas uždaru būdu (horizontalaus kryptinio gręžimo), įskaitant darbo ir priėmimo duobes, plovimas ir dezinfekavimas, hidraulinis bandymas pagal TS reikalavimus	TS2.1.2.2	m	12,5	
2.5.	Plastikinis dėklas Dn63mm, PN10 su reikalingomis fasoninėmis dalimis ir jungtimis, jų paklojimas atviru būdu bei galų užtaisymas	TS 2.1.5	m	21.4	
2.6.	Gelžbetoninis, apvalus, surenkamas D1500, Hb iki 2,5m gylio vandentiekio šulinys su lipynėmis, su uždengtu grotelėmis prieduobiu D500, H=0.5m ir jo sumontavimas	TS 2.1.3	vnt./m <sup>3</sup>	1 /1,32	
2.7.	Kalaus ketaus balnas su minkšta apkaba ir uždaru Dn100x11/4" ketiniams vamzdžiams, PN16	TS 2.1.2.8	vnt	1	
2.8.	Kalaus ketaus pleištinė požeminė sklendė su atramine plokšte, reguliuojamo ilgio prailginimo velenu ir kapa,, Dn32x1 1/4", PN16 (mazgas „1“), montuojama asfalto dangoje, H iki 2.5m	TS2.1.2.3, TS2.1.2.4	Kompl.	1	
2.9.	Šalto vandens daugiasrautis skaitiklis Dn15 su pajungimo detalėmis, Qn=1.5m <sup>3</sup> /h, PN16	TS2.1.2.5	Kompl.	1	
2.10.	Kalaus ketaus pleištinė srieginė sklendė 1", PN16 pagal TS reikalavimus	TS2.1.2.3	vnt	1	
2.11.	Redukcinis kalaus ketaus perėjimas 1"x 1/2", PN10 pagal TS reikalavimus	TS2.1.2.5	vnt	1	
2.12.	Redukcinis perėjimas PE vamzdžiams Dn32x1", PN16 pagal TS reikalavimus	TS2.1.2.6, 2.1.2.7.	vnt	1	

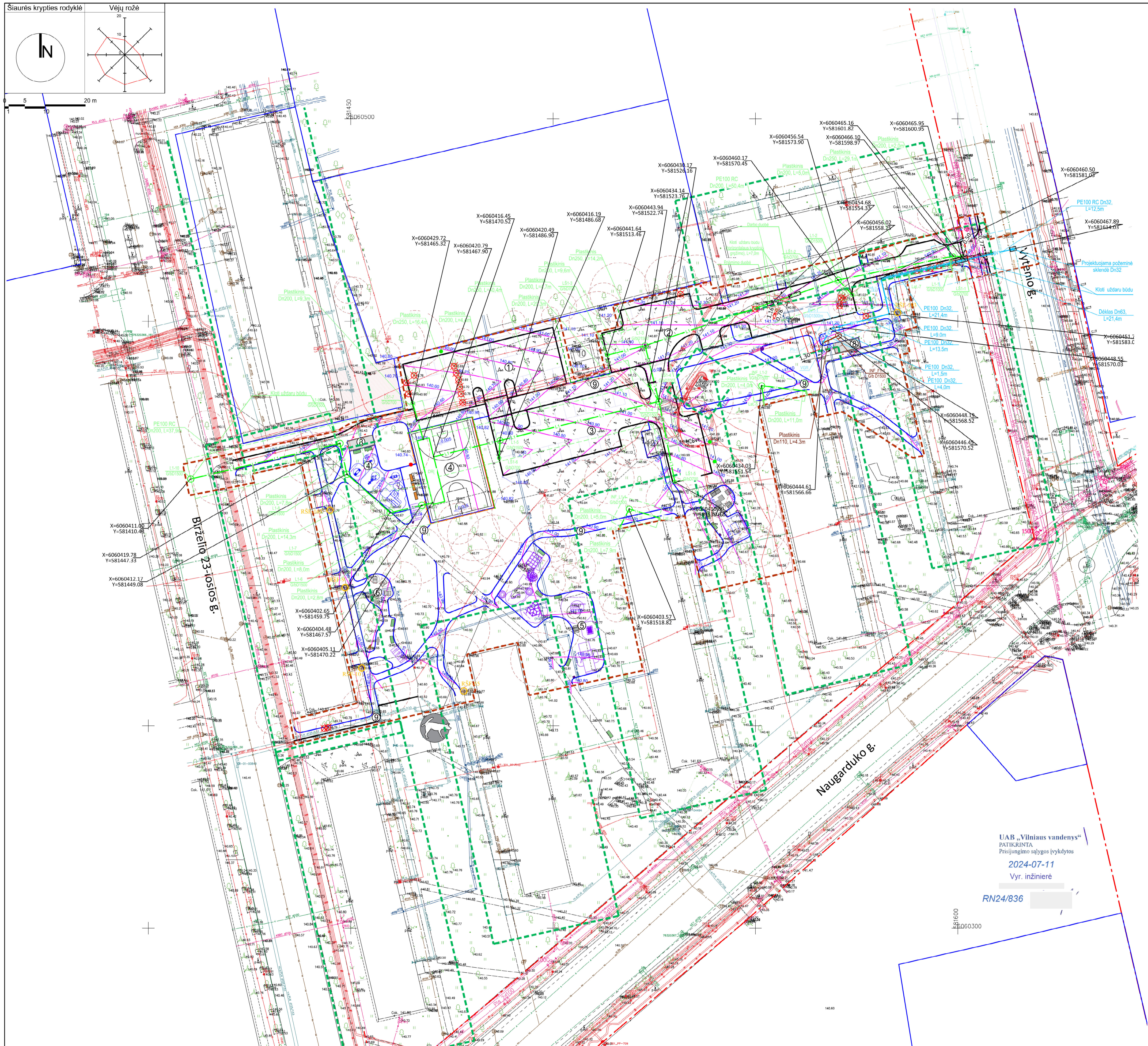
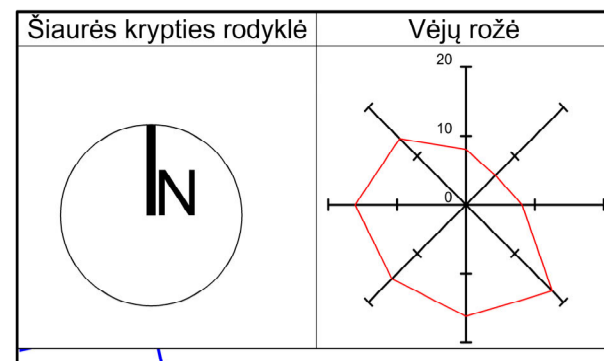
Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2.13.	Redukcinis perėjimas PE vamzdžiams Dn32x1 1/2", PN16 pagal TS reikalavimus	TS2.1.2.6, 2.1.2.7.	vnt	1	
2.14.	Redukcinis perėjimas PE vamzdžiams Dn32x1 1/4", PN16 pagal TS reikalavimus	TS2.1.2.6, 2.1.2.7.	vnt	1	
2.15.	Redukcinis kalasus ketaus trišakis 1/2", PN10 pagal TS reikalavimus	TS2.1.2.5	vnt	1	
2.16.	Ventilis tinklo vandens paėmimui/išleidimui 1/2", PN10	TS2.1.2.5	vnt	1	
2.17.	Alkūnė PE vamzdžiams (PP arba lygiavertė) Dn32x1 1/4", PN16	TS2.1.2.6, 2.1.2.7.	vnt	1	
2.18.	Alkūnė PE vamzdžiams (PP arba lygiavertė) Dn32, 90°, PN16	TS2.1.2.6, 2.1.2.7.	vnt	4	
2.19.	Redukcinis perėjimas PE vamzdžiams Dn32x1/2", PN16 pagal TS reikalavimus (prisijungimo prie gertuvės vietoje)	TS2.1.2.6, 2.1.2.7.	vnt	1	
2.20.	Redukcinis ketinis (cinkuotas ar juodas) perėjimas 1/2"x 3/8" (prisijungimui prie gertuvės), PN10 pagal TS reikalavimus				
2.21.	Guminė tarpinė vamzdžio Dn32mm perėjimui per g/b šulinio sienelę ir jos užsandarinimas	TS 2.1.3	vnt/ m <sup>3</sup>	2/0,01	
2.22.	Betonas C20/25 atramoms		m <sup>3</sup>	0,03	
2.23.	Ketinis, rakinamas, apkrovoms ne mažesnėms kaip B125, D700 šulinio dangtis pagal TS reikalavimus ir jo sumontavimas	TS 2.1.3	vnt	1	
2.24.	Komunikacijų nužymėjimo metalo stulpeliai bei jų sumontavimas ir dažymas RAL 9004 spalva	TS 2.1.4	vnt	2	
2.25.	Plastikinės informacinės lentelės ir jų sumontavimas ant komunikacijų nužymėjimo stulpelių	TS 2.1.4	vnt	2	
2.26.	Smėlis vamzdžių pasluoksniui ir užpylimui	TS3.2	m <sup>3</sup>	14,5	
2.27.	Grunto iškasimas	TS3.2	m <sup>3</sup>	183,0	
2.28.	Grunto išvežimas 20 km spinduliu	TS3.2	m <sup>3</sup>	4,0	
2.29.	Grunto užpylimas ir jo sutankinimas	TS3.2	m <sup>3</sup>	179,0	
2.30.	Vandens gertuvė, kompl-1	TS2.1.10			žiūr. projekto architektūrinę dalį
2.31.	Esamos važiuojamosios (asfalto) dalies ardymas ir atstatymas (poreikį ir kiekius tikslintis darbo projekto rengimo metu), S=5,0 m <sup>2</sup>				žiūr. projekto susisiekimo dalį
	<b>3. BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI</b>				
3.1.	Savitakiniai plastikiniai Dn110 nuotekų vamzdžiai pagal TS reikalavimus su visomis reikalingomis jungtimis, fasoninėmis dalimis ir jų paklojimas atviru būdu, sandarumo badymas ir vamzdynų peržiūra TV diagnostine kamera	TS 2.1.1	m	3,5	
3.2.	Savitakiniai plastikiniai Dn110 nuotekų vamzdžiai vertikaliai daliai su visomis reikalingomis jungtimis, fasoninėmis dalimis ir apkabomis, sandarumo bandymas, vamzdynų peržiūra TV diagnostine kamera pagal TS reikalavimus	TS 2.1.1	m	2,0	
3.3.	Protarpiai plastikiniams Dn110 vamzdžiams perėjimui per g/b šulinio sienelę ir jų įrengimas	TS 2.1.3	vnt	1	
3.4.	Esamo šulinio dangčio d700 demontavimas ir išvežimas į užsakovo nurodytą vietą		vnt	5	
3.5.	Ketinis, rakinamas, apkrovoms ne mažesnėms kaip B125, D700 šulinio dangtis pagal TS reikalavimus ir jo sumontavimas ant infiltracinio šulinio	TS 2.1.3	vnt	1	

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
3.6.	Komunikacijų nužymėjimo metalo stulpeliai bei jų sumontavimas ir dažymas RAL 9004 spalva	TS 2.1.4	vnt	6	
3.7.	Plastikinės informacinės lentelės ir jų sumontavimas ant komunikacijų nužymėjimo stulpelių	TS 2.1.4	vnt	6	
3.8.	Esamų komunikacijos nužymėjimo stulpelių ir lentelių išmontavimas ir išvežimas į užsakovo nurodytą vietą		vnt	5	
3.9.	Ketinis, rakinamas, apkrovoms ne mažesnėms kaip B125, D700 šulinio dangtis pagal TS reikalavimus ir jo sumontavimas ant esamo šulinio, pritaikant prie naujos dangos– veja (RŠF-55)	TS3.3.5, 2.1.3	vnt	1	
3.10.	Ketinis, rakinamas, apkrovoms ne mažesnėms kaip B125, D700 šulinio dangtis pagal TS reikalavimus ir jo sumontavimas ant esamo šulinio, pritaikant prie naujų dangų ir dangos aukščio, kai paviršius paaukštėja iki 0,13m. Projektuojama danga – šaligatvis (RŠF-193)	TS3.3.5, 2.1.3	vnt	1	
3.11.	Ketinis, rakinamas, apkrovoms ne mažesnėms kaip B125, D700 šulinio dangtis pagal TS reikalavimus ir jo sumontavimas ant esamo šulinio, pritaikant prie naujų dangų ir dangos aukščio, kai paviršius paaukštėja iki 0,02m. Projektuojama danga – šaligatvis (RŠF-165)	TS3.3.5, 2.1.3	vnt	1	
3.12.	Ketinis, rakinamas, apkrovoms ne mažesnėms kaip B125, D700 šulinio dangtis pagal TS reikalavimus ir jo sumontavimas ant esamo šulinio, pritaikant prie naujų dangų ir dangos aukščio, kai paviršius pažemėja iki 0,03m. Projektuojama danga – šaligatvis (RŠF-9)	TS3.3.5, 2.1.3	vnt	1	
3.13.	Ketinis, rakinamas, apkrovoms ne mažesnėms kaip B125, D700 šulinio dangtis pagal TS reikalavimus ir jo sumontavimas ant esamo šulinio, pritaikant prie naujų dangų ir dangos aukščio, kai paviršius pažemėja iki 0,04m. Projektuojama danga – šaligatvis (RŠF-10)	TS3.3.5, 2.1.3	vnt	1	
3.14.	Gelžbetoninis, apvalus, surenkamas D1500 iki 2,0 m infiltracinis šulinys nuotekų iš gertuvės nusidrenavimui, be dugno INF_F1-1 su granitinės skaldos 16/45 sluoksniu ( 0,8m <sup>3</sup> ) ir jo sumontavimas pagal TS reikalavimus	TS 2.1.3	kompl	1/1,2	
3.15.	Smėlis vamzdžių pasluoksniui ir užpylimui	TS3.2	m <sup>3</sup>	0,8	
3.16.	Grunto iškasimas	TS3.2	m <sup>3</sup>	8,0	
3.17.	Grunto išvežimas 20 km spinduliu	TS3.2	m <sup>3</sup>	3,6	
3.18.	Grunto užpylimas ir jo sutankinimas	TS3.2	m <sup>3</sup>	4,4	

Pastabos:

1. Visi demontuoti dangčiai turi būti pristatyti užsakovui į nurodytą vietą.
2. Žemes darbus tikslintis, atsižvelgiant į vamzdynų klojimo technologiją ir sutikslinus žemės paviršiaus altitudes.
3. Naujai statomi šuliniai turi atitikti UAB „Ekoprojektas“ albumų projektinius sprendinius.

0	2024-06	Statybos leidimui			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	
 ID Vilnius	A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė		
	12700	VNPDV	Eglė Budukevičienė		



SITUACIJOS SCHEMA

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- L1 - projektuojamas savitakinis paviršinių nuotekų šalinimo tinklas, AZ=2.5m, AZ=5.0m
  - BV1 - projektuojamas bendro naudojimo vandentiekio tinklas, AZ=2.5m, AZ=5.0m
  - VT - projektuojamas vandentiekio tinklo įvadas, AZ=2.5m
  - VT - projektuojamas savitakinis buitinių nuotekų šalinimo tinklo išvadas, AZ=2.5m
  - BV1-1 - projektuojamas vandentiekio šulinys
  - VGR - projektuojamas vandens gertuvė
  - DRI - projektuojamas paviršinių nuotekų debito regulavimo įrenginys
  - INF-F1 - projektuojamas buitinių nuotekų infiltracinis šulinys
  - L1-1... - projektuojamas paviršinių nuotekų šulinys
  - INF-L1-1... - projektuojamas paviršinių nuotekų infiltracinis šulinys
  - LŠ1-1... - projektuojamas paviršinių nuotekų surinkimo šulinėlis
  - RŠF-SS - remontojamas buitinių nuotekų šulinys
  - - projektuojamas latakas
- Darbų vykdymo riba
  - Gatvės raudonosios linijos
  - Registruoto sklypo riba
  - Neregistruoto/formuojamo sklypo riba
  - Apsaugos zona (10m riba nuo varstomų langų ir durų, 5m nuo transformatorių)
  - Betoninis gatvės bortas 1000x150x300, nužemintas
  - Betoninis gatvės bortas 1000x150x20, apvalintais
  - Betoninis vejos bortas 1000x80x200
  - Metalinis bortas

**EKSPLIKACIJA**

- ① Automobilių stovėjimo aikštelė, 31 vieta
- ② Automobilių stovėjimo aikštelė, 22 vietas
- ③ Automobilių stovėjimo aikštelė, 31 vietas
- ④ Sporto aikštelė ir krepšinio aikštelės
- ⑤ Vaikų žaidimų aikštelė
- ⑥ Poilsio zonos aikštelė
- ⑦ Poilsio zonos aikštelė
- ⑧ Dviraičių saugykla, įrengiama kitu etapu
- ⑨ Pėsčiųjų takai

**VN DALIES PASTABOS:**

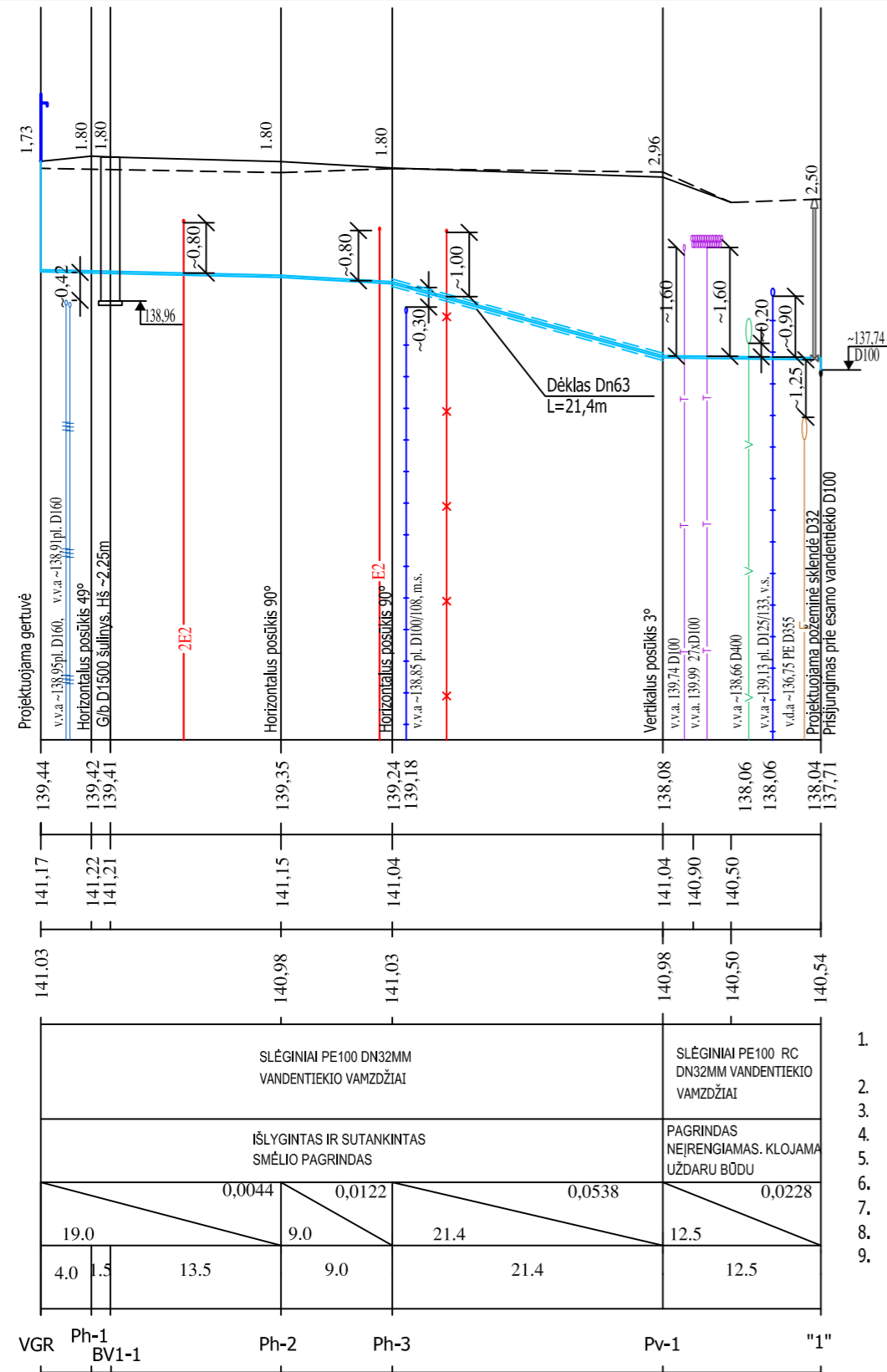
1. Prieš pradėdamas statybos darbus ir užsakant medžiagas patikrinti esančių inžinerinių komunikacijų altitudas ir padėtį plane.
2. Klotant tinklus esančių inžinerinių komunikacijų apsaugos zonoje, išskirti juos eksploatuojančių organizacijų atstovus.
3. Statybos darbai vykdomi vadovaujantis STR1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. Lietuvos respublikos Vyriausybės 2004-02-11 nutarimu Nr.155 patvirtintu kelių patvirtintos tvarkos aprašu. Išardytos konstrukcijos parenkama pagal "Automobilių kelių standartizacijos darbu konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19".
4. UAB "Vilniaus vandenys" prisiūnimo sąlygos Nr. PS24-1309 (2024-05-13).
5. UAB "Grinda" techninės sąlygos Nr. Z3/390 (2023-11-10).
6. Prieš darbų pradžią išskirti UAB "Vilniaus apšvietimas" atstovus.
7. Vadovaujantis EIT "Išskirti esančius atstumus nuo esamų gatvių apšvietimo el. tinklo.
8. Susitarimai su esamais gatvių apšvietimo el. tinklais turi būti tiksliniai vietose.
9. Gatvių apšvietimo tinklų apsaugos zonoje, kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.
10. Prieš darbų pradžią gauti bendrovės ESO sutikimą kasimo darbus dujotiekio apsaugos zonoje.
11. Prieš žemės kasimo darbus būtina išskirti bendrovės ESO atstovų dujotiekio trasos nužymėjimus.
12. Žemės kasimo darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu arba imtis kitokių priemonių dujotiekio apsaugojimui nuo pašėdimų.
13. Dujotiekio altitudas tikrinti atliekant kontrolinius dujotiekio atskaitimus.
14. Išskirti minimalius leidžiamus atstumus iki dujotiekio, klotant naujas komunikacijas.
15. Pažėstų dangų atstatymas gatvių ribose vykdomas pagal Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2021 m. kovo 25 d. įsakymu Nr. 30-780/21 patvirtintu "Leidimų atlikti kasinėjimo darbus Vilniaus miesto savivaldybės viešojo naudojimo teritorijose (gatvėse, vietinėse rekreasinėse keliuose, aikštėse, žaliuosiuose plotuose), atverti jį ar jos dalį arba apriboti esančių šildymo tvarkos aprašas" 1. priedo "Išardytos dangos suvaržymais" reikalavimus.
16. Vykiant kasimo darbus nekasti tranšėjų arčiau kaip 3 m nuo medžio kamieno, kurio diametras didesnis kaip 15 cm, arčiau kaip 2m, kai kamieno diametras iki 15 cm, ir arčiau kaip 1,5m nuo krūmių, skaičiuojant atstumą nuo kraštinio stiebo (pagal Želdynų apsaugos, vykdytą statybos darbus, taisyklės), taip pat 2m atstumu nuo kamieno kasimo darbus vykdyti tik rankiniu būdu. Nepažeisti medžių kamienų ir lajų. Nesant galimybių išskirti šių reikalavimų, darbus vykdyti rangovui gauti Vilniaus miesto savivaldybės administracijos. Miesto aplinkos šalinimo specialisto atskirą pritarimą.
17. Po kasimo, kasimo įrengiųjų apšvietimo šaltinius, paviršinių nuotekų šulinius, latakus, betoninius gatvių bortus, horizontalias lygtines linijas ir kitas konstrukcijas išardyti ir pašalinti. Prieš atliekant prastimo darbus b. suklišeitos ligūdiškos šulinių, latakų altitudas. Darbo priėmimo duobes kasoti rankiniu būdu.
18. Debito regulavimo įrenginio matavimų yra pefinirata, kurie turi būti išskirti DP rengimo metu, patikrinus konkretų gamintoją.

UAB „Vilniaus vandenys“  
PATIKRINTA  
Prisiūnimo sąlygos vykdytos  
2024-07-11  
Vyr. inžinierė  
RN24/836

0	2024-05	Statybos leidimui	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			
KVAL. PATV. DOK. NR.	ID Vilnius		Statinio projekto pavadinimas: VIEŠOSIOS ERDVĖS IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELŲ, TIES NAUGARDUKO G. 47, VILNIUJE, NAUKOS STATYBOS IR VYTIENŲ G. (ŠUNIK, NR. 4400-5692-2368) ŠALIGATVIŲ IR ĮVAŽOS TIES TVARKOMA TERITORIA KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė	Statinio numers ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Laida
12700	PDV	Eglė Budukevičienė	PLANAS SU PROJEKTOJAMAIŠ VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAIS, M1:500	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Vilniaus miesto savivaldybė		Dokumento žymuo VP23-73-00-TP-VN_BR-01	Lapas 1
				Lapų 1

142,00  
141,00  
140,00  
139,00  
138,00  
137,00  
136,00  
135,00  
134,00  
133,00

VANDENTIEKIO VAMZD. VIRŠAUS, NUOTEKŲ LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	139,44	139,42	139,41	139,35	139,24	139,18	138,08	138,06	138,06	138,04
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	141,17	141,22	141,21	141,15	141,04	141,04	141,04	140,90	140,50	140,54
ESAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	141,03			140,98	141,03		140,98	140,50		140,54
VAMZDŽIO MEDŽIAGA, SKERSMUO	SLĖGINIAI PE100 DN32MM VANDENTIEKIO VAMZDŽIAI					SLĖGINIAI PE100 RC DN32MM VANDENTIEKIO VAMZDŽIAI				
PAGRINDAI	IŠLYGINTAS IR SUTANKINTAS SMĖLIO PAGRINDAS					PAGRINDAS NEĮRENGIAMAS. KLOJAMA UŽDARU BŪDU				
NUOLYDIS	0,0044		0,0122		0,0538		0,0228			
ILGIS, M	19,0	9,0	21,4	12,5						
ATSTUMAI, M	4,0	1,5	13,5	9,0	21,4	12,5				
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	VGR Ph-1 BV1-1	Ph-2	Ph-3	Pv-1	"1"					

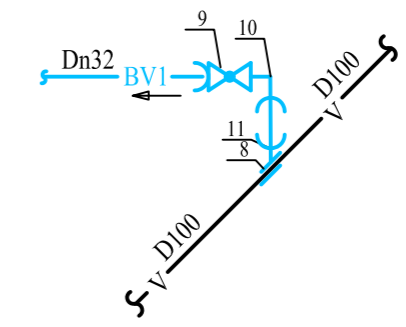


**PASTABOS:**

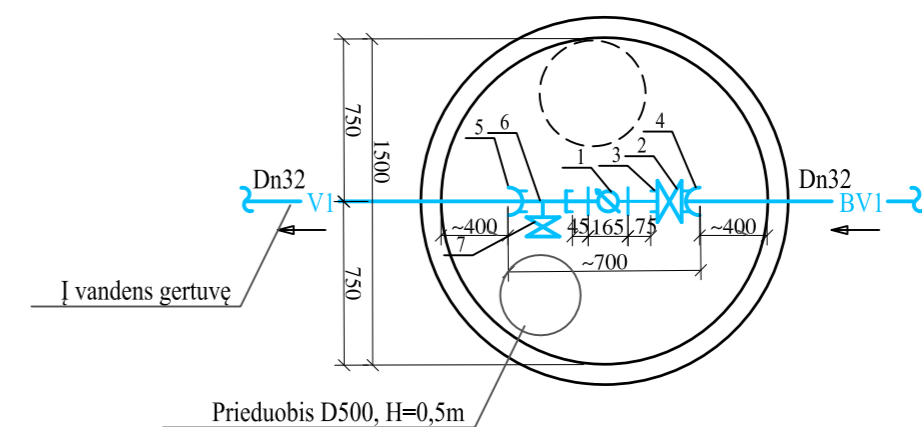
1. Statybos darbai vykdomi vadovaujantis STR1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra", Lietuvos respublikos Vyriausybės 2004-02-11 nutarimu Nr.155 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu. Išardytos dangos konstrukcija parenkama pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19.
2. Prisijungimo prie esamo vandentiekio altitudė tikslintis statybos metu.
3. Vandentiekio tinklas į gertuvę po vandens apskaitos veiks tik šiltuoju sezonu metu.
4. Vandentiekio tinklas veikiantis tik šiltuoju sezono metu, šaltuoju išužinamas šulinyje BV1-1.
5. Gertuvės konstruktyvinius pastatymo ir medžiagų kiekius žiūrėti SA projekto dalyje.
6. Visos medžiagos turi būti tikalnamos DP (darbo projekto) rengimo metu.
7. Darbus vykdyti pagal DP (darbo projekto) brėžinius.
8. Montuojant vandens skaitiklį prieš jį ir po jo išlaikyti lygių ruožų dydžius. Lygus tarpas prieš turi būti nemažesnis kaip 5d už - 3d (d- skaitiklio skersmuo).
9. Prisijungimo detalę prie gertuvės tikslintis darbo projekto (DP) rengimo metu.

- BV1 — projektuojamas bendro naudojimo vandentiekio tinklas
- V1 — projektuojamas vandentiekio tinklo įvadas
- V — esamas vandentiekio tinklas

Mazgas "1"



Projektuojama g/b šulinys D1500 BV1-1

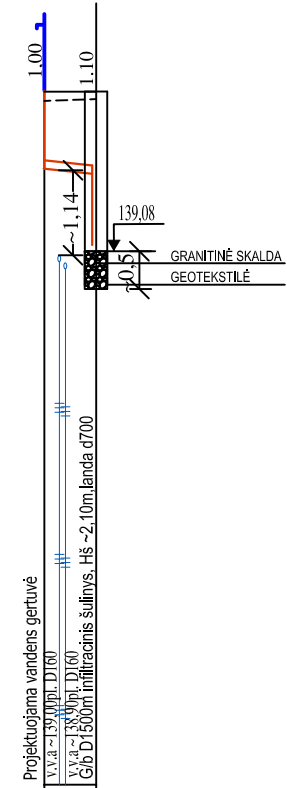


**EKSPLIKACIJA**

1. Daugisrautis šalto vandens skaitiklis Dn15mm
2. Kalaus ketaus (arba lygiavertė) srieginė pleištinė sklendė 1", PN16
3. Redukcinis kalaus ketaus (arba lygiavertis) perėjimas 1"x1/2", PN10
4. Redukcinis perėjimas PE vamzdžiams (PP arba lygiavertis ) Dn32x1", PN16
5. Redukcinis perėjimas PE vamzdžiams (PP arba lygiavertis ) Dn32x1/2", PN16
6. Kalaus ketaus trišakis (arba lygiavertis ) 1/2", PN10
7. Ventilis vandens paėmimui/išleidimui 1/2", PN10
8. Kalaus ketaus balnas su minkšta apkaba D100x1 1/4 " ketinams vamzdžiams, PN16
9. Kalaus ketaus (arba lygiavertė) pleištinė požeminė sklendė Dn32x1 1/4 " , PN16
10. Alkūnė PE vamzdžiams (PP arba lygiavertė) Dn32x1 1/4", PN16
11. Perėjimas PE vamzdžiams (PP arba lygiavertis ) Dn32x1 1/4", PN16

0	2024-05	Statybos leidimui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas <b>VIESOSIOS ERDVĖS IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELIŲ, TIES NAUGARDUKO G. 47, VILNIUJE, NAUJOS STATYBOS IR VYTENIO G. (UNIK. NR.4400-5692-2368) ŠALIGATVIO IR ĮVAŽO TIES TVARKOMA TERITORIA KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS</b>	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas
12700	PDV	Eglė Budukevičienė		Laida
				VANDENTIEKIO TINKLŲ IŠILGINIAI PROFILIAI, M.1:100, M.1:500
				0
LT	UŽSAKOVAS	Vilniaus miesto savivaldybė Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius	Dokumento žymuo	Lapas
			VP23-73-00-TP-VN_BR-02	Lapų
				1
				1

142,00  
141,00  
140,00  
139,00  
138,00  
137,00  
136,00  
135,00  
134,00  
133,00

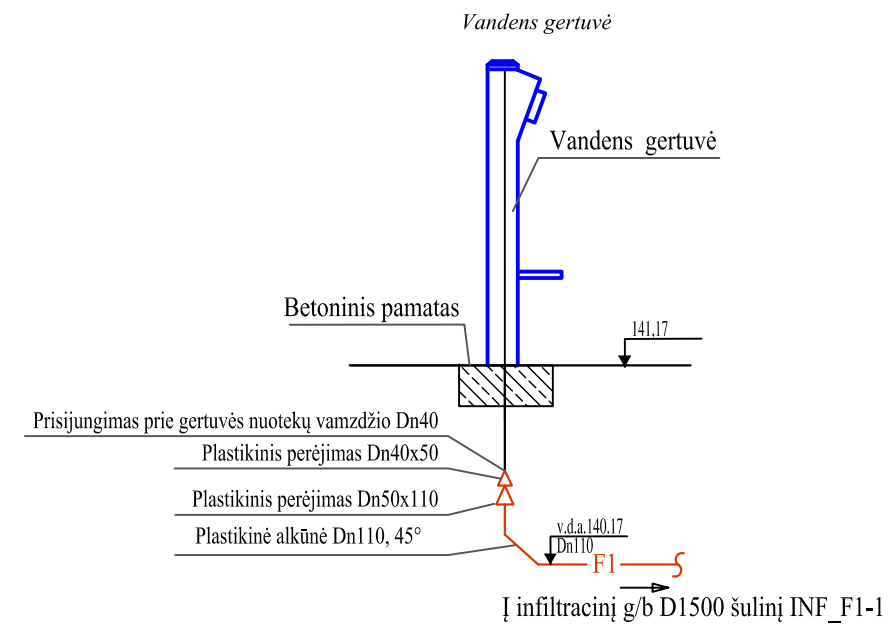


VANDENTIEKIO VAMZD. VIRŠAUS, NUOTEKŲ LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	140,17 140,14 140,08
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	141,17 141,18
ESAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	141,03 141,04
VAMZDŽIO MEDŽIAGA, SKERSMUO	①
PAGRINDAI	②
NUOLYDIS	0,02
ILGIS, M	4,3
ATSTUMAI, M	4,3
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	

VGR INF\_F1-1

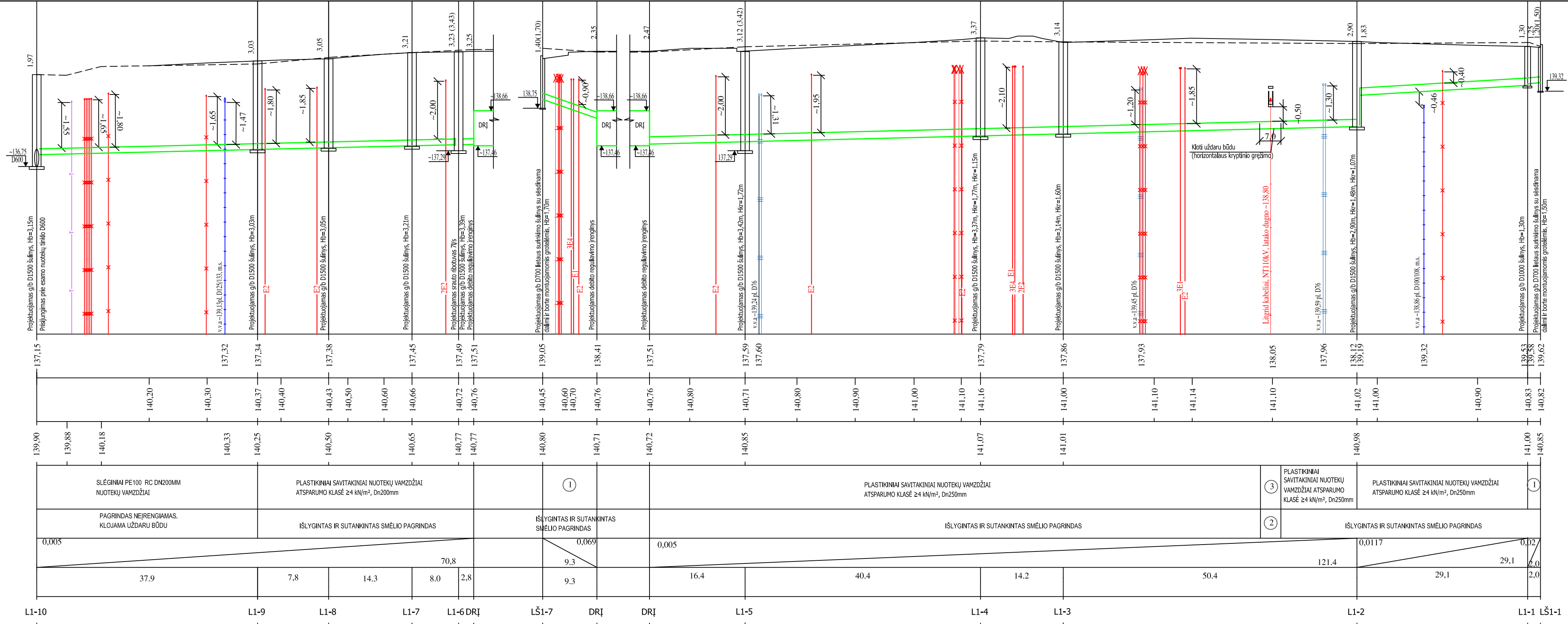
**PASTABOS:**

1. Visos medžiagos turi būti tikalinamos DP (darbo projekto) rengimo metu.
  2. Darbus vykdyti pagla DP (darbo projekto) brėžinius.
- ① PLASTIKINIAI SAVITAKINIAI NUOTEKŲ VAMZDŽIAI ATSPARUMO KLASĖ  $\geq 4$  kN/m<sup>2</sup>, Dn110mm
- ② IŠLYGINTAS IR SUTANKINTAS SMĖLIO PAGRINDAS



0	2024-02	Statybos leidimui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas <b>VIEŠOSIOS ERDVĖS IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELIŲ, TIES NAUGARDUKO G. 47, VILNIUJE, NAUJOS STATYBOS IR VYTENIO G. (UNIK. NR.4400-5692-2368) ŠALIGATVIO IR ĮVAŽOS TIES TVARKOMA TERITORIJA KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS</b>	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas
12700	PDV	Eglė Budukevičienė		Laida
				<b>BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ IŠILGINIS PROFILIS, M<sub>v</sub>1:100, M<sub>h</sub>1:500</b>
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas <b>Vilniaus miesto savivaldybė</b> Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius		Dokumento žymuo	Lapas
			VP23-73-00-TP-VN_BR-03	Lapų
				1
				1

141,00  
140,00  
139,00  
138,00  
137,00  
136,00  
135,00  
134,00  
133,00  
132,00



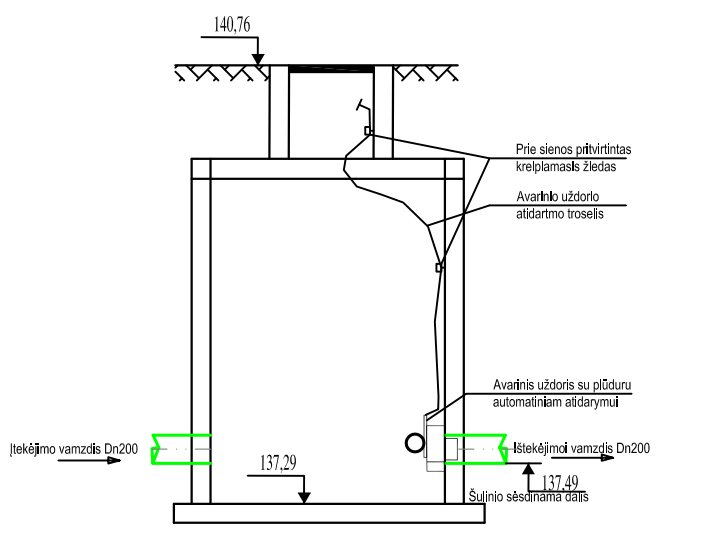
VANDENTIEKIO VAMZD. VIRŠAUS, NUOTEKŲ LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	137,15	137,32	137,34	137,38	137,45	137,49	137,51	139,05	138,41	137,51	137,59	137,60	137,79	137,86	137,93	138,05	137,96	138,12	139,19	139,32	139,53	139,58	139,62							
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ		140,20	140,30	140,37	140,40	140,43	140,50	140,60	140,66	140,72	140,76	140,76	140,80	140,88	140,90	141,00	141,10	141,16	141,10	141,14	141,10	141,02	141,00	140,90						
ESAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	139,90	139,88	140,18	140,33	140,25	140,50	140,65	140,77	140,77	140,80	140,71	140,72	140,85	141,01	141,10	141,14	141,10	141,02	141,00	140,98	141,00	141,00	140,85	140,82						
VAMZDŽIO MEDŽIAGA, SKERSMUO	SLĖGINIAI PE100 RC DN200MM NUOTEKŲ VAMZDŽIAI		PLASTIKINIAI SAVITAKINIAI NUOTEKŲ VAMZDŽIAI ATSPARUMO KLASĖ 24 kN/m², Dn200mm										①		PLASTIKINIAI SAVITAKINIAI NUOTEKŲ VAMZDŽIAI ATSPARUMO KLASĖ 24 kN/m², Dn250mm					③		PLASTIKINIAI SAVITAKINIAI NUOTEKŲ VAMZDŽIAI ATSPARUMO KLASĖ 24 kN/m², Dn250mm		①						
PAGRINDAI	PAGRINDAS NEJRENGIAMAS. KLOJAMA UŽDARU BŪDU		IŠLYGINTAS IR SUTANKINTAS SMĖLIO PAGRINDAS										①		IŠLYGINTAS IR SUTANKINTAS SMĖLIO PAGRINDAS					②		IŠLYGINTAS IR SUTANKINTAS SMĖLIO PAGRINDAS		①						
NUOLYDIS	0,005		0,069										0,005		0,0117					0,02		0,02		0,02						
ILGIS, M	70,8		9,3										16,4		40,4					14,2		50,4					29,1		2,0	
ATSTUMAI, M	37,9		7,8										14,3		8,0		2,8		9,3		121,4					29,1		2,0		
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	L1-10		L1-9		L1-8		L1-7		L1-6 DRĮ		LŠ1-7		DRĮ		DRĮ		L1-5		L1-4		L1-3		L1-2		L1-1		LŠ1-1			

- ① PLASTIKINIAI SAVITAKINIAI NUOTEKŲ VAMZDŽIAI ATSPARUMO KLASĖ 24 kN/m², Dn200mm
- ② PAGRINDAS NEJRENGIAMAS. KLOJAMA UŽDARU BŪDU
- ③ SLĖGINIAI PE100 RC DN250MM NUOTEKŲ VAMZDŽIAI

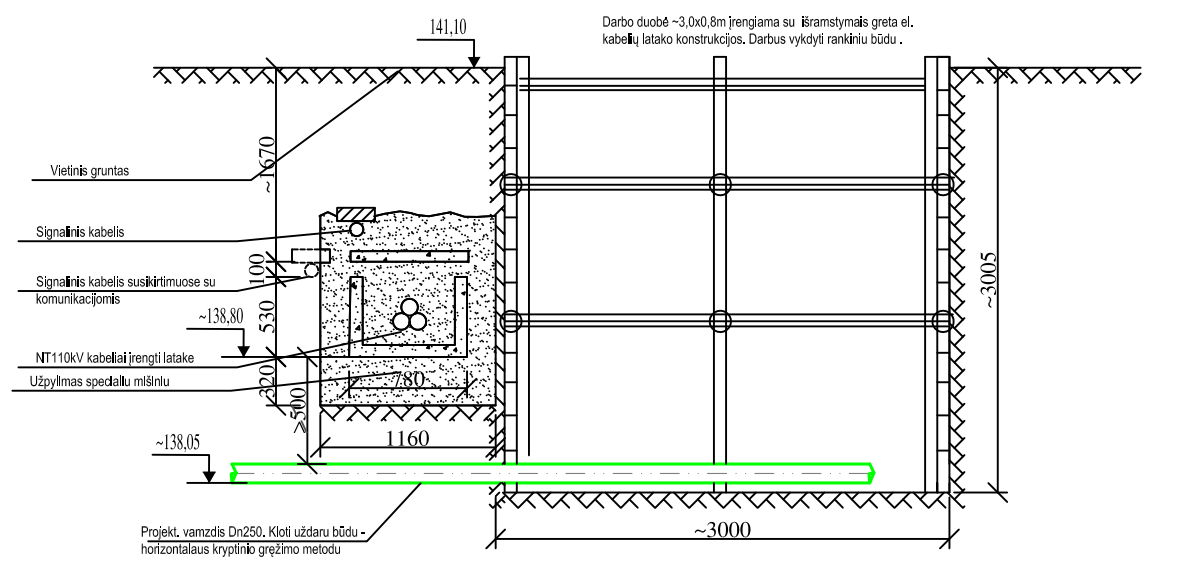
**PASTABOS:**

- Prieš pradėdant statybos darbus ir užsakant medžiagas patikslinti esamų inžinerinių komunikacijų altitudes ir padėti plane.
- Statybos darbus vykdyti pagal darbo projekto dokumentacijos (DP) brėžinius.
- Statybos darbai vykdomi vadovaujantis STR1.06.01.2016 "Statybos darbai. Statybos techninė priežiūra", Lietuvos respublikos Vyriausybės 2004-02-11 nutarimu Nr.155 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu. Išardytos dangos konstrukcija parenkama pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19.
- Prisijungimo prie esamo nuotekų tinklo altitudę tikslinti DP rengimo metu.
- Debito regulavimo įrenginio matmenis ir pasijungimą tikslinti DP rengimo metu.
- Po latakų, kuriame įrengti litgrid elektros kabeliai, paviršinių nuotekų tinklas t.b. klojamas uždaru būdu - horizontalaus kryptinio gręžimo metodu. Prieš atliekant prastūrimo darbus t.b. sutikslinti litgrid kabelių su latakų altitudes. Darbo ir priėmimo duobes kasti rankiniu būdu.

SRAUTO REGULATORIŲ MONTAVIMO ŠULINYSJE L1-6 SCHEMA



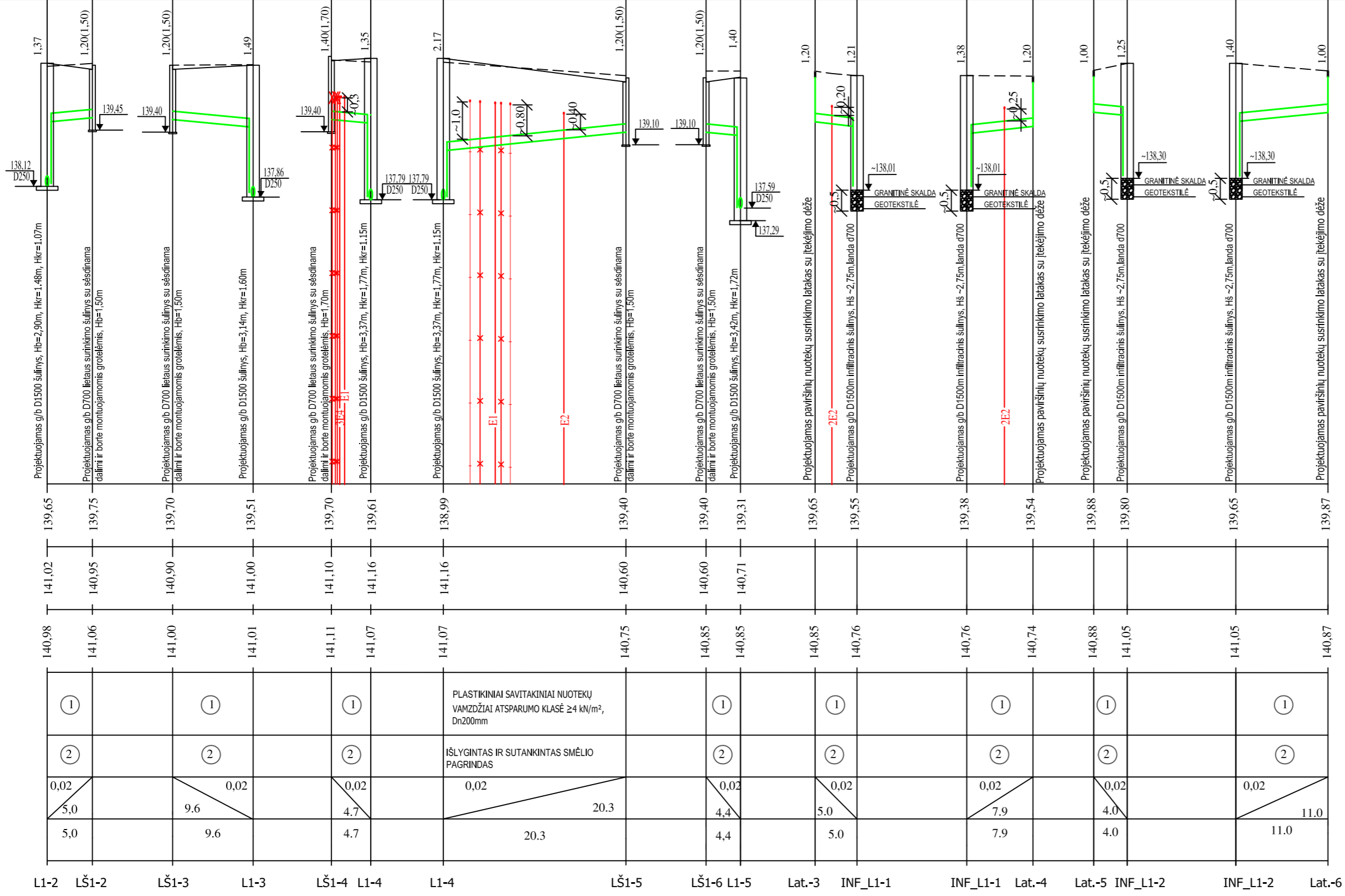
PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLO (RENGIMO PO NT 110KV LIGRIŲ KABELIŲ) SCHEMA



PRIEŠ ATLIKIANT PRASTŪRIMO DARBUS, BŪTINA SUTIKSLINTI NT 110KV KABELIŲ RENGIMO KONSTRUKCIJOS ALTITUDES. JOS NEPAŽEIDŽIANT, VYKDYANT DARBUS IŠSIKVIESTI AB "Litgrid" ĮMONĖS ATSTOVA.

0	2024-05	Statybos leidimui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas: <b>VIŠESIOSIOS ERDVĖS IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELIŲ, TIES NAUGARDUKO G. 47, VILNIUJE, NAUJOS STATYBOS IR VYTENIO G. (UNIK. NR.4400-5692-2368) ŠALIGATVIŲ IR JVAŽOS TIES TVARKOMA TERITORIA KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS</b>	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas: <b>PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ IŠILGINIAI PROFILIAI M.1:100, M.1:500</b>	
12700	PDV	Eglė Budukevičienė		
LT	UŽSAKOVAS	Vilniaus miesto savivaldybė Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius	Dokumento žymuo VP23-73-00-TP-VN_BR-04	
			Lapas	Lapų
			1	2

141,00  
140,00  
139,00  
138,00  
137,00  
136,00  
135,00  
134,00  
133,00  
132,00



VANDENTIEKIO VAMZD. VIRŠIAUS, NUOTEKŲ LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	139,65	139,75	139,70	139,51	139,70	139,61	138,99	139,40	139,40	139,31	139,65	139,55	139,38	139,54	139,88	139,80	139,65	139,87
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	141,02	140,95	140,90	141,00	141,10	141,16	141,16	140,60	140,60	140,71	140,85	140,76	140,76	140,74	140,88	141,05	141,05	140,87
ESAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	140,98	141,06	141,00	141,01	141,11	141,07	141,07	140,75	140,85	140,85	140,85	140,76	140,76	140,74	140,88	141,05	141,05	140,87
VAMZDŽIO MEDŽIAGA, SKERSMUO	①			①	①				①		①	①	①		①			①
PAGRINDAI	②			②	②				②		②	②	②		②			②
NUOLYDIS	0,02			0,02	0,02			0,02		0,02	0,02	0,02	0,02		0,02			0,02
ILGIS, M	5,0		9,6		4,7		20,3		4,4		5,0		7,9		4,0			11,0
ATSTUMAI, M	5,0		9,6		4,7		20,3		4,4		5,0		7,9		4,0			11,0
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	L1-2	LŠ1-2	LŠ1-3	L1-3	LŠ1-4	L1-4	L1-4	LŠ1-5	LŠ1-6	L1-5	Lat-3	INF_L1-1	INF_L1-1	Lat-4	Lat-5	INF_L1-2	INF_L1-2	Lat-6

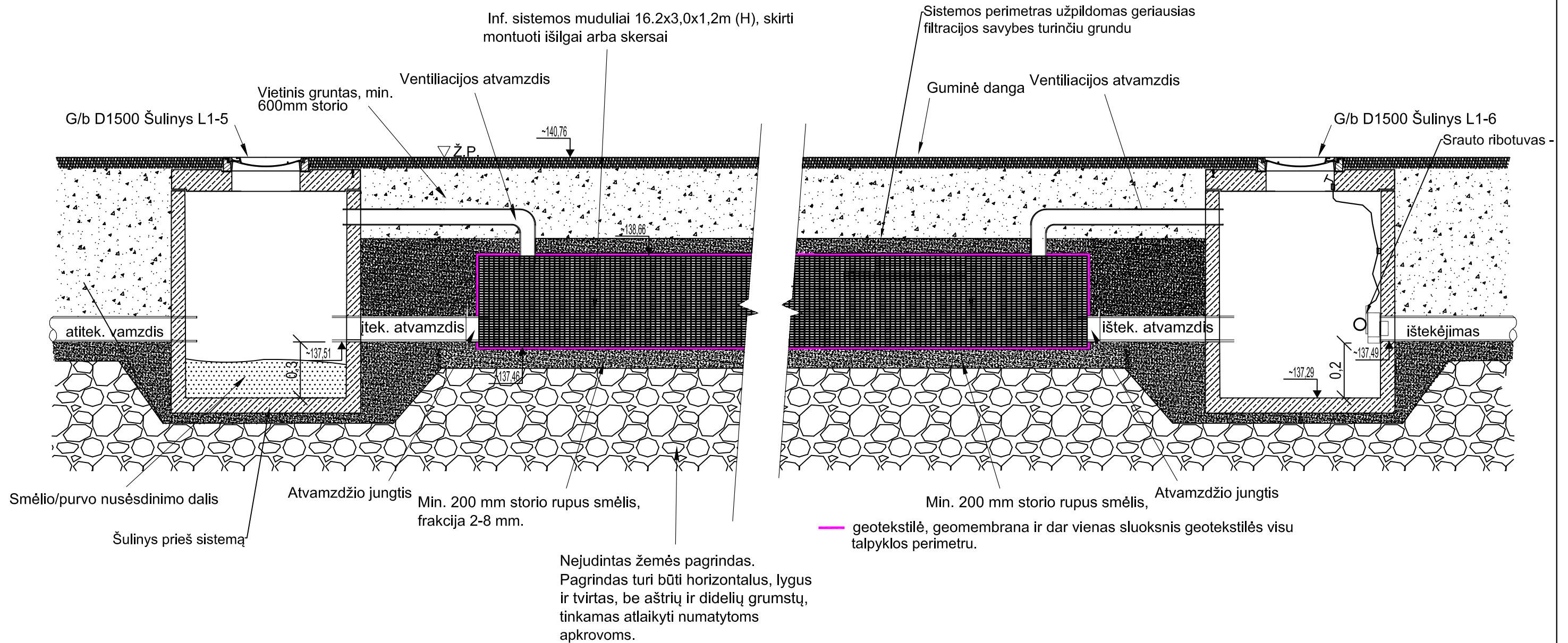
- ① PLASTIKINIAI SAVITAKINIAI NUOTEKŲ VAMZDŽIAI ATSPARUMO KLASĖ  $\geq 4$  kN/m<sup>2</sup>, Dn200mm
- ② IŠLYGINTAS IR SUTANKINTAS SMĖLIO PAGRINDAS

**PASTABOS:**

1. Prieš pradant statybos darbus ir užsakant medžiagas patikrinti esamų inžinerinių komunikacijų altitudes ir padėti plane.
2. Statybos darbus vykdyti pagal darbo projekto dokumentacijos (DP) brėžinius.
3. Statybos darbai vykdomi vadovaujantis STR1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statybos techninė priežiūra", Lietuvos respublikos Vyriausybės 2004-02-11 nutarimu N Nr.155 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu. Išardytos dangos konstrukcija parenkama pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19.

0	2024-05	Statybos leidimui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		Statinio projekto pavadinimas <b>VIESOSIOS ERDVĖS IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELIO, TIES NAUGARDUKO G. 47, VILNIUJE, NAUJOS STATYBOS IR VYTENIO G. (UNIK. NR.4400-5692-2368) ŠALIGATVIO IR ĮVAŽOS TIES TVARKOMA TERITORIA KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS</b>		
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas <b>PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ IŠILGINIAI PROFILIAI</b> M <sub>1</sub> :1:100, M <sub>1</sub> :1:500	
12700	PDV	Eglė Budukevičienė		
LT	UŽSAKOVAS	Vilniaus miesto savivaldybė Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius	Dokumento žymuo VP23-73-00-TP-VN_BR-04	
			Lapas	Lapų
			2	2

## PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ DEBITO REGULIAVIMO ĮRENGINIO (DRĮ) SCHEMA



**PASTABA:**  
DEBITO REGULIAVIMO ĮRENGINIO MATMENIS IR ĮRENGIMĄ  
TIKSLINTIS DARBO PROJEKTO RENGIMO METU, PASIRINKUS  
KONKRETŲ GAMINTOJĄ

0	2024-02	Statybos leidimui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas VIESOSIOS ERDVĖS IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELIŲ, TIES NAUGARDUKO G. 47, VILNIUJE, NAUJOS STATYBOS IR VYTENIO G. (UNIK. NR.4400-5692-2368) ŠALIGATVIO IR ĮVAŽOS TIES TVARKOMA TERITORIJA KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A1592	PV	Viktorija Bogdanovienė		Laida
12700	PDV	Eglė Budukevičienė		
LT	UŽSAKOVAS	Vilniaus miesto savivaldybė Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius	Dokumento žymuo VP23-73-00-TP-VN_BR-05	Lapas 1
				Lapų 1