atamis
Žirmūnų g.139 - 321, 09120 Vilnius
Tel.: (8~5) 272 83 34; Faks.: (8~5) 203 12 80

Statytojas (užsakovas)	**AB VIA LIETUVA**
Statinio komplekso pavadinimas	**VALSTYBINĖS REIKŠMĖS MAGISTRALINIO KELIO A12 RYGA–ŠIAULIAI–TAURAGĖ–KALININGRADAS RUOŽO NUO 155,796 IKI 157,570 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIMAS IR PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA**
Statinio projekto pavadinimas	**VALSTYBINĖS REIKŠMĖS MAGISTRALINIO KELIO A12 RYGA-ŠIAULIAI–TAURAGĖ–KALININGRADAS RUOŽO NUO 155,796 IKI 157,570 KM KAPITALINIO REMONTO IR LAUKO INŽINERINIŲ TINKLŲ STATYBOS PROJEKTAS**
Statinio kategorija	**NEYPATINGASIS STATINYS**
Statinio grupė	**INŽINERINIAI TINKLAI [5.2.2.]**
Naudojimo paskirtis	**NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI [9.5.]**
Statybos rūšis	**STATINIO NAUJA STATYBA**
Statinio projekto etapas	**TECHNINIS DARBO PROJEKTAS**
Statinio projekto dalis	**NUOTEKŲ ŠALINIMO (LIETAUS)**
Statinio projekto numeris	**AT-21S-1819**
Bylos (segtuvo) žymuo	**NŠ-03**
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	**0**

Vilnius, 2024 m.

UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS PROJEKTO VADOVAS PROJEKTO DALIES VADOVAS	[redacted]	

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	BD-01	0	Bendroji dalis	
2.	SD-02	0	Susisiekimo dalis	
3.	**NŠ-03**	**0**	**Nuotekų šalinimo (lietaus) dalis**	
4.	EA-04	0	Elektrotechnikos (gatvių apšvietimas) dalis	
5.	SO-05	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
6.	KS-06	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

STATINIO PROJEKTO DALIES
BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstai				
AT-21S-1819-02-TDP-NŠ.BSŽ	1	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
AT-21S-1819-02-TDP-NŠ.BSR	1	0	Bendrieji statinio rodikliai	
AT-21S-1819-02-TDP-NŠ.AR	6	0	Aiškinamasis raštas	
AT-21S-1819-02-TDP-NŠ.TS	37	0	Techninės specifikacijos	
AT-21S-1819-02-TDP-NŠ.SŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
Brėžiniai				
AT-21S-1819-02-TDP-NŠ.B-1	1	0	Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklų planas	
AT-21S-1819-02-TDP-NŠ.B-2	3	0	Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklų išilginiai profiliai	
AT-21S-1819-02-TDP-NŠ.B-3	1	0	Lietaus nuotekų šulinėlio principinė schema	
AT-21S-1819-02-TDP-NŠ.B-4	1	0	Lietaus nuotekų išleistuvo detalizacija	
Priedai				
Priedas Nr. 1	7		AB Lietuvos automobilių kelių direkcijos techninė užduotis Nr.TU-193, 2021-08-17	
Priedas Nr. 2	1		UAB „Tauragės vandenys“ raštas „Dėl projektavimo sąlygų“ Nr.12-791, 2021-12-01	

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

VALSTYBINĖS REIKŠMĖS MAGISTRALINIO KELIO A12 RYGA-ŠIAULIAI–TAURAGĖ–KALININGRADAS RUOŽO NUO 155,796 IKI 157,570 KM KAPITALINIO REMONTO IR LAUKO INŽINERINIŲ TINKLŲ STATYBOS PROJEKTAS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
	IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
1	**1. Lietaus nuotekų šalinimo tinklai (L1) (nesudėtingasis statinys):** 1.1. inžinerinių tinklų ilgis* 1.2. vamzdžio skersmuo	 m mm	 114 200	
2	**2. Lietaus nuotekų šalinimo tinklai (L1) (neypatingasis statinys):** 1.1. inžinerinių tinklų ilgis* 1.2. vamzdžio skersmuo	 m mm	 55 250	
3	**3. Lietaus nuotekų šalinimo tinklai (L1) (neypatingasis statinys):** 1.1. inžinerinių tinklų ilgis* 1.2. vamzdžio skersmuo	 m mm	 222 315	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Turinys

1. ĮVADAS 2
1.1. Bendrieji duomenys 2
1.2. Naudojama programinė įranga 3
1.3. Esama padėtis 3
1.4. Klimatinės sąlygos 4
1.5. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas: 4
2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI 5
2.1. Vamzdynai ir šuliniai 5
2.2. Tranšėjos ir pagrindai 7

1. ĮVADAS

1.1. Bendrieji duomenys

PROJEKTO PAVADINIMAS – „Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga-Šiauliai-Tauragė-Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km kapitalinio remonto ir lauko inžinerinių tinklų statybos projektas“;

STATYTOJAS – AB Via Lietuva;

UŽSAKOVAS – AB Via Lietuva;

STATINIŲ GRUPĖS – susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai;

STATYBOS RŪŠIS – kapitalinis remontas, naujo statinio statyba;

STATINIO KATEGORIJA – ypatingasis, neypatingas, nesudėtingasis statiniai;

STATYBOS VIETA – Valstybinės reikmės magistralinio kelio A12 Ryga-Šiauliai-Tauragė-Kaliningradas ruožas nuo 155,796 iki 157,57 km;

PROJEKTO PARENGIMO LAIKAS – 2021 m.;

STATINIO PROJEKTO ETAPAS IR SUDĖTIS: Etapas – Techninis darbo projektas;

Sudėtis - pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

Projekto dalis parengta vadovaujantis projektavimo užduotimi, prisijungimo sąlygomis bei visais Lietuvoje galiojančiais normatyviniais dokumentais bei taisyklėmis.

Techninio darbo projekto nuotekų šalinimo dalyje pateikti lietaus nuotekų inžinerinių tinklų įrengimo bendrieji statinio rodikliai, projektiniai sprendiniai, techninės specifikacijos, brėžiniai ir sąnaudų žiniaraščiai.

Remontuojamo kelio atkarpoje nuo PK 1562+91.50 iki PK 1564+98.85 paviršinis vanduo nuo važiuojamosios dalies nuvedamas skersiniu bei išilginiu nuolydžiu ir nuvedamas į aplinkines teritorijas per nuleistus bortus. Paviršinis vanduo nuo tako nuvedamas skersiniu, išilginiu nuolydžiu bei latakais ir nuvedamas į aplinkines teritorijas už tako ribų. Žiedinėje sankryžoje ir jos prieigose paviršinis vanduo nuvedamas skersiniu bei išilginiu nuolydžiu ir surenkamas lietaus vandens surinkimo šuliniais ir išleidžiamas į šalia kelio esantį griovį.

Topografinė ir požeminių įrenginių nuotrauka atlikta LKS-94 koordinačių ir LAS-07 Lietuvos aukščių sistemose. Techninio darbo projekto nuotekų šalinimo dalis atlikta toje pačioje koordinačių ir aukščių sistemose.

Projektuojamų tinklų trasų nužymėjimą atlikti vadovaujantis „Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklų planu“.

Perteklinis gruntas kasant tranšėjas išvežamas į sąvartas iki 10 km atstumu arba kitą Užsakovo nurodytą vietą.

Projekte pateikti projektiniai sprendiniai, nepažeidžia trečiųjų šalių interesų.

Prieš atliekant statybos darbus būtina susipažinti su kitomis projektų dalimis jų sprendiniais ir darbus vykdyti laikantis galiojančių LR įstatymų ir statybą reglamentuojančių bei normuojančių dokumentų reikalavimų.

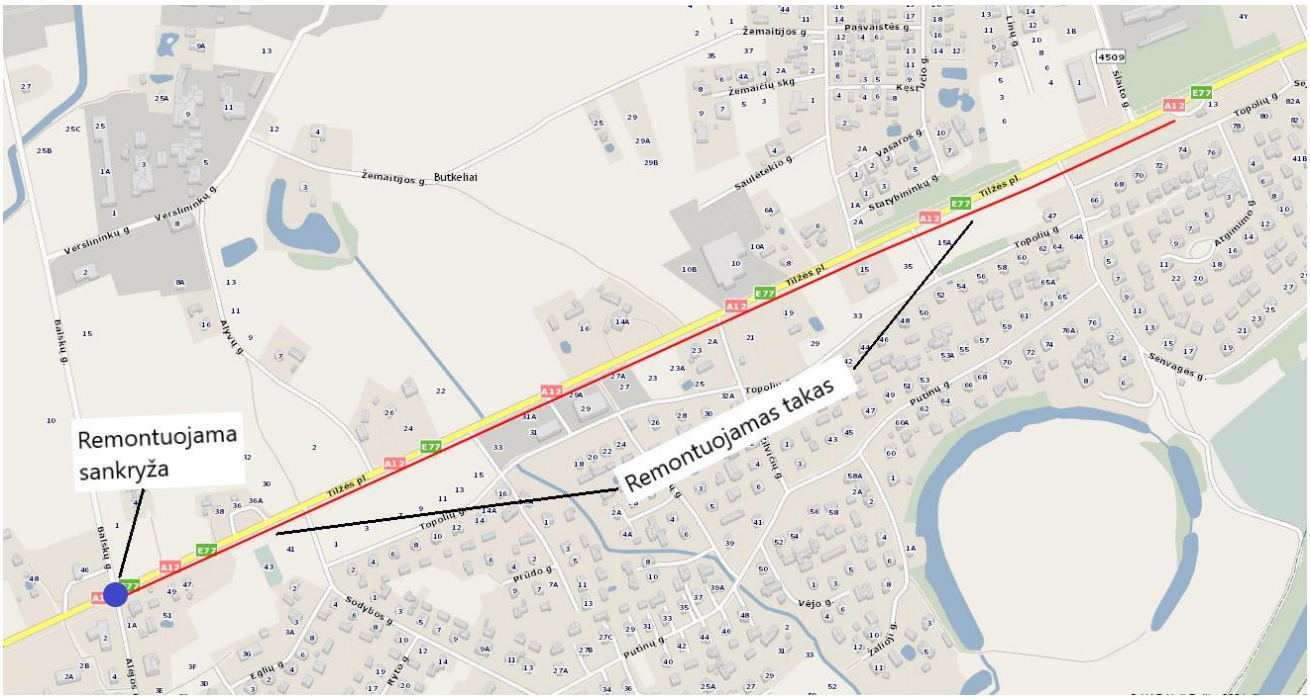
1.2. Naudojama programinė įranga

1. Programinės įrangos paketas AutoCAD CIVIL 3D.
2. ”Microsoft Office” paketas.

1.3. Esama padėtis

Pėsčiųjų – dviračių tako statybos darbai bus vykdomi Butkelių ir Taurų kaimų ribose. Teritorija, kurioje vykdomi projektavimo darbai nepatenka į kultūros paveldo teritoriją. Darbų pradžia prasideda nuo valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga – Šiauliai – Tauragė – Kaliningradas 155,795 km Butkelių k. ir baigiasi ties valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga – Šiauliai – Tauragė – Kaliningradas 157,570 km Taurų k.

Šiuo metu nagrinėjamoje atkarpoje vietomis yra įrengtas pėsčiųjų – dviračių takas iš asfalto dangos. Asfaltas daugelyje vietų yra ištrupėjęs, nelygus vietomis neturi tęstinumo. Dalyje nagrinėjamos teritorijos yra įrengtas gatvės apšvietimas. Kapitališkai remontuojama sankryža yra ties Balskų ir Alėjos gatvėmis. Prie sankryžos yra įsikūrusi degalinė, greitojo maisto restoranas. Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga – Šiauliai – Tauragė – Kaliningradas sankryža turi 4 eismo juostas. Sankryžoje nėra įrengta paviršinių nuotekų tinklų.



1 pav. Situacijos schema

1.4. Klimatinės sąlygos

Klimatinės sąlygos Tauragės rajono savivaldybėje pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ (arčiausia stotis - Laukuva): vyraujantys vėjai sausio mėn. – pietryčių, pietų pietvakarių krypčių, liepą – pietvakarių, vakarų vėjai. Vidutinis metinis vyraujančių krypčių vėjo greitis 3,8 m/s, absoliutus metinis vėjo greičio maksimumas 40 m/s (1967). Vidutinė metinė oro temperatūra yra 5,7 °C. Vidutinė temperatūra šilčiausią mėnesį (liepa) yra 16,1 °C, šalčiausią metų mėnesi (sausį) -5,3 °C. Absoliutus oro temperatūros metinis maksimumas buvo 32,8 °C (1968 m.), absoliutus oro temperatūros metinis minimumas buvo -36,9 °C (1942 m.). Metinis vidutinis santykinis oro drėgnumas 83 %. Vidutinis kritulių kiekis per metus yra 821 mm, absoliutus paros kritulių maksimumas 81,3 mm (1953 m.). Vidutinis sniego dangos storis per žiemą 26 cm, didžiausias dekadinis sniego dangos storis 94 cm. Maksimalus dirvožemio įšalimo gylis (arčiausia pagal klimatines sąlygas stotis Šilutė) galimas vieną kartą per 10 metų – 105 cm, per 50 metų – 150 cm.

1.5. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas:

LR Statybos įstatymas (Žin., 1996; Nr. 32-788; 2017; Nr. I-1240);

Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas	Nr. D1-859
Statybos techninis reglamentas „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“	STR 1.04.04:2018

Statybos techninis reglamentas „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“	STR 1.06.01:2016
„Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“	STR 1.05.01:2018
Statybos techninis reglamentas „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“	STR 2.07.01:2003
Statybos techninis reglamentas „Esminiai statinio reikalavimai“. Mechaninis atsparumas ir pastovumas	STR 2.01.01(1):2005
Statybos techninis reglamentas „Esminiai statinio reikalavimai“. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	STR 2.01.01(3):1999
Statybos techninis reglamentas „Esminiai statinio reikalavimai“. Naudojimo sauga	STR 2.01.01(4):2008
Lietuvos standartas „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“	LST 1516:2015
Lietuvos standartas „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“	LST 1569:2012

Pastaba: Nustojus galioti kažkuriam teisės aktui, vadovautis jį keičiančiu teisės aktu

2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

2.1. Vamzdynai ir šuliniai

Nagrinėjamoje teritorijoje, t.y. žiedinėje sankryžoje ir jos prieigose paviršinis vanduo nuvedamas skersiniu bei išilginiu nuolydžiu ir surenkamas lietaus vandens surinkimo šuliniais ir išleidžiamas į šalia kelio esantį griovį. Lietaus surinkimo šuliniai su lietaus surinkimo grotelėmis projektuojami žemiausiose gatvės vietose.

Projektuojami paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklai projektuojami iš PVC S (SN8) klasės, Ø200, Ø250, Ø315 mm nuotekų vamzdžių turinčius atitikties sertifikatus.

Pagrindinis vamzdynų klojimo būdas priimtas atviras (tranšėjinis), bet rangovas gali naudoti ir kitą tinklų klojimo būdą pagal turimą techniką ir pajėgumus, suderinęs su užsakovu ir technine priežiūra.

Jei projektuojamų lietaus nuotekų tinklų klojimas numatomas uždaru (betranšėjiniu) būdu, ar atviru būdu be smėlio pakloto, turi būti naudojami PE 100 RC PN10 klasės vamzdžiai.

Ruožų kontroliniai – apžiūros šuliniai rengiami iš surenkamų gelžbetoninių žiedų (Gb.1000) su dugno ir perdangos plokštėmis, bei lipynėmis. Šulinių dugne rengiami betoniniai latakai. Viršutiniai aukščio reguliavimo žiedai virš perdangų plokščių 700 mm skersmens. Šuliniai rengiami važiuojamojoje dalyje dengiami ketiniais plaukiojančio tipo liukais su dangčiais D400 apkrovos klasės, šuliniai patenkantys į žaliąsias zonas ar šaligatvį, dengiami neplaukiojančiais ketaus liukais su dangčiais C250 apkrovos klasės.

Paviršinio vandens surinkimo šulinėliai rengiami Gb.700 su g/b dugnais, dengiant ketinėmis grotelėmis (apvalaus tipo) 400 kN apkrovos klasės. Šulinėlių gylis kartu su nusodinimo dalimi 1,50÷1,74 m.

Vamzdžių perėjimui per g/b šulinio sienelę turi būti naudojami tam skirti protarpiai. Jų padėtis šulinio atžvilgiu formuojama pagal planinę padėtį.

Visi apžiūros šuliniai po važiuojamąja dalimi turi būti įrengti lygiai su asfalto danga, o patenkantys į žaliąsias zonas - pakelti 50–70 mm.

Siekiant išvengti gruntinio vandens infiltracijos į lietaus nuotekų tinklus, visus g/b šulinius būtina hidroizoliuoti, aptepant bitumine hidroizoliacija, 0,5 m aukščiau gruntinio vandens lygio.

Vykdant gatvės remonto darbus, turi būti užtikrinta, kad esami inžineriniai tinklai bus nepažeidžiami, todėl kasimo darbai inžinerinių tinklų vietoje turi būti atliekami rankiniu būdu.

Darbų zonoje esančius telekomunikacijų, vandentiekio, buitinių nuotekų tinklus projekte numatoma išsaugoti. Esamų šulinių dangčiai sutapdinami su projektuojamos gatvės paviršiaus altitudėmis.

Pažeidus inžinerinius tinklus (apsauginius futliarus) juos atstatyti ir/ar apsaugoti papildomai apsauginiais PE futliarais.

2.1.1. Maksimalūs paviršinių nuotekų debitai

Maksimalūs paviršinių nuotekų debitai:

- L1 tinklo maksimalus debitas Q_{max} = 36,59 l/s (*Išleistuvas*)

Gatvių paviršinio vandens debitas skaičiuojamas pagal „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ STR 2.07.01:2003.

<u>Baseine lauko paviršinių nuotekų skaičiuojamasis debitas skaičiuotas pagal formulę:</u>

$$Q_{max} = \beta \cdot Q_{lt} = 1{,}0 \cdot 36{,}59 = 36{,}59\ l/s \quad (\textit{Išleistuvas})$$

čia β - koeficientas, įvertinantis kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą, β=1,0 (kai vietovės nuolydis nuo 0,03);

Q_{lt} - lauko paviršinių nuotekų debitas, l/s.

Lauko paviršinių nuotekų debitas skaičiuotas pagal formulę:

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid} = 154{,}07 \cdot 0{,}250 \cdot 0{,}950 = 36{,}59\ l/s \quad (\textit{Išleistuvas})$$

čia I - lietaus intensyvumas, skaičiuojamas pagal formulę $I = \frac{A}{T+B} + c$ l/(s·ha),

A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinių sąlygų ir nuotakyno ištvinimo retmens dydžio. Jų reikšmės imamos iš STR 2.07.01:2003 9 priedo (ištvinimo retmuo p-5);

T – lietaus trukmė, min; 20 min.

I = 154,07 l/(s*ha);

F - skaičiuojamasis baseino nuotėkio plotas, ha $F_{Išleistuvas}$ = 0,250 ha;

C_{vid} - vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas.

Vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas skaičiuotas pagal formulę:

$$C_{vid} = \frac{\sum C_i \cdot F_i}{F} = \frac{0{,}95 \times 0{,}250}{0{,}250} = 0{,}950\ l/s \quad (Išleistuvas)$$

čia C_i - būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai, C_1=0,95 (kai paviršius iš asfalto ar betono);

Fi - tam tikromis savybėmis pasižyminti nuotėkio baseino dalis, ha. $F_{Išleistuvas}$ = 0,250 ha (kai paviršius iš asfalto ar betono).

2.2. Tranšėjos ir pagrindai

Pagrindinis vamzdynų klojimo būdas priimtas atviras (tranšėjinis), bet rangovas gali naudoti ir kitą tinklų klojimo būdą pagal turimą techniką ir pajėgumus, suderinęs su užsakovu ir technine priežiūra. Montavimo darbai turi būti atliekami sausose tranšėjose, aptikus šlapius gruntus reikia numatyti vandens šalinimą.

Vamzdžiai klojami ant 10 cm smėlio išlyginamojo sluoksnio, bei užpilami 30 cm apsauginiu smėliniu gruntu (nuo vamzdžio viršaus). Statybos darbų metu būtina įvertinti esamo grunto kokybę ir esant palankiems gruntams, pirminiam užpylimui galima panaudoti esamą iškastą smėlingą gruntą. Likusi tranšėjos dalis iki gatvės sankasos lygio ar esamo paviršiaus užpilama iškastu esamu gruntu. Gruntas pilamas sluoksniais ir sutankinamas.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys

1. Nuotekų šalinimo dalis 3
   1.1. Bendroji dalis 3
   1.2. Plastikiniai vamzdžiai 5
   1.3. Armatūra 6
   1.4. Vamzdžių transportavimas 7
   1.5. Vamzdžių sandėliavimas 7
   1.6. Vamzdžių jungimas - bendrieji reikalavimai 7
   1.7. Vamzdžių tiesimo darbai klojimas 8
   1.8. Apsauga ir užkasimas 11
   1.9. Baigiamieji bandymai 12
   1.10. Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai 13
   1.11. Šuliniai, kameros, dangčiai 14
   1.12. Lietaus surinkimo šulinėliai 17
   1.13. Leistinasis nukrypimas 18
   1.14. Masyvieji ramsčiai 18
   1.15. Valymas 18
   1.16. Beranšėjinis (uždaras) vamzdžių klojimas 19
2. Statybinė dalis 19
   2.1. Bendrieji statybos darbų vykdymo nuostatai 19
   2.2. Reikalavimų struktūra, nuorodos, prioritetai 20
   2.3. Statybos darbų organizavimas 21
   2.4. Medžiagos ir gaminiai 21
   2.5. Statybos įranga ir statybos metodai 23
   2.6. Matavimai 23
   2.7. Statybos ir montavimo darbų vykdymas 23
   2.8. Darbų koordinavimas 23
   2.9. Bandymai 23
   2.10. Paslėpti darbai 24

2.11. Apsauga 24
2.12. Pridavimas eksploatacijai 25
2.13. Statybos užbaigimas 25
2.14. Garantija 26
2.15. Žemės darbai 26
2.16. Paviršių atstatymas 33
2.17. Betono ir gelžbetonio darbai 33
2.18. Hidroizoliacija 34

1. NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS

1.1. Bendroji dalis

Šios techninės specifikacijos apima požeminių vamzdžių apskritai, nuotekų vamzdynų paruošimą, gamybą, tiekimą bei pastatymą apimant, visus kasybos, užpildymo, paruošimo ir sumontavimo, visų medžiagų išbandymo ir pagalbinius bei susijusius darbus, kaip parodyta brėžiniuose ar aprašyta techninėse specifikacijose.

Visi toliau minimi nuotekų vamzdžiai bus priskiriami prie ūkio buitinių nuotekų nuotakyno darbų. Visoms kitoms terpėms aprašytos sąlygos gali būti atitinkamai pritaikytos.

Darbų apimtyje numatomi tokie darbai: pristatymas iki objekto, siuntos pilnumo patikrinimas, surinkimas, prijungimas, pirmas užpildymas, patikrinant sumontuotų vamzdynų bei armatūros veikimą bei išbandymas.

Statybos darbų rangovas turi griežtai laikytis visų specifikacijų ir darbus atlikti kvalifikuotai ir racionaliai naudojant modernius statybos metodus. Rangovas turi griežtai vadovautis įrenginių gamintojų ir tiekėjų įrangos montavimo instrukcijomis.

Rekonstruojamų tinklų šuliniai ir kameros bei vamzdžiai iš surenkamų gelžbetonio elementų turi būti sutvarkyti taip, kad atitiktų STR 2.07.01:2003; LST EN 1917 reikalavimus.

Prieš pradedant kamerų/šulinių/vamzdžių remonto darbus turi būti išvalyti, nuplauti aukšto slėgio 500 bar vandens srove, pašalinamos atskilusios betono dalelės, atsidengusi armatūra turi būti padengta antikoroziniu impregnatoriumi ir uždengta nauju betono sluoksniu, sienos padengtos betono hidroizoliacija skirta medžiaga tinkami sąlyčiui su vandeniu. Esami vamzdžių tvirtinimo mazgai turi būti pakeisti naujais. Esamos aptarnavimo aikštelės laiptai, lipynės turi būti pakeisti naujais iš gamykloje galvanizuoto plieno. Esant poreikiui iš išorės virš kamerų, turi būti nuimamas grunto sluoksnis, nuvalomas betonas iš viršaus ir padengiamas nauja hidroizoliacija, įrengiami kamerų/šulinių dugnai. Rangovas turi užtikrinti šulinių ir kamerų bei vamzdžių sandarumą nuo gruntinio vandens patekimo.

Esamuose ir naujai įrengiamuose šuliniuose turi būti įrengtos lipynės.

Šulinių/kamerų, kurie patenka į rekonstruojamų vamzdynų ruožus, liukai su dangčiais keičiami naujais. Keičiamus ir naujai montuojamus šulinius taip pat komplektuoti su naujais liukais ir dangčiais.

Išmontuotus įrenginius ir kitas Užsakovo nurodytas medžiagas Rangovas turės išvežti ir priduoti į Užsakovo nurodytą sandėlį.

Nebenaudojamų vamzdynų kiekvienas vamzdyno galas turi būti reikiamai užsandarinamas, nebenaudojami tinklai atjungiami ir užaklinami, nebenaudojami šuliniai demontuojami, o teritorijos danga atstatoma tokia, kokia yra gretimų paviršių.

1.1.1. Darbų kokybė

Prieš pradedant statybos darbus Rangovas turi parengti detalius mechanikos darbų projektus pagal Lietuvoje galiojančius reikalavimus.

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

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

Darbus turi vykdyti darbuotojai turintys aukštą tos srities kvalifikaciją ir atestuoti Lietuvoje nustatyta tvarka.

Visi vamzdynai ir fasoninės dalys turi būti pagaminti kokybiškai ir neviršyti leistinų nuokrypių bei bendrai priimtų standartų.

1.1.2. Triukšmo ir vibracijos slopinimas

Leistini triukšmo lygiai turi atitikti ISO standartų ir LR Darbų Saugos reikalavimus. Šie reikalavimai apibrėžia leistiną dB kiekį dirbant įvairiems triukšmo šaltiniams. Standartinei įrangai leistinas triukšmo lygis ≤ 80 dB.

1.1.3. Darbų sauga

Visais darbų saugos klausimais būtina vadovautis DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“.

1.1.4. Medžiagos

Visi vamzdžiai, sklendės, kita armatūra ir technologinė įranga bei sujungiamosios vamzdyno dalys turi atitikti atitinkamus Lietuvos ar tarptautinius standartus ir normas. Rangovas, jei būtina, perduos Inžinieriui sertifikatus, kurie parodo, kad medžiagos buvo išbandytos ir atitinka šios specifikacijos ir atitinkamo standarto reikalavimus.

Kad sumažinti sujungimų skaičių, vamzdžiai turi būti užsakomi didžiausių galimų ilgių. Rangovas atsako už visų medžiagų tiekimą pakankamais kiekiais ir nedelsiant, prieš pateikdamas bet kokį užsakymą, ypač importuojamiems gaminiams, pasitikrina būtinus jų kiekius.

Importuojamos medžiagos ir komponentai turi atitikti tarptautinius ISO, EN, DIN ar kitus standartus, su sąlyga, kad jie adekvatūs reikalaujamiems standartams.

Rangovas turi pastoviai laikyti nurodytų standartų ir normų kopiją kartu su šia specifikacija arba kartu su tomis, kurios buvo pateiktos ir priimtos darbų metu. Jų kopijos turi būti pastoviai laikomos statybos aikštelėje, kad Inžinierius bet kuriuo metu galėtų pasinaudoti.

Visi neatitikimai tarp taikomų standartų ir šių specifikacijų reikalavimų turi būti pateikti Inžinieriui, kad būtų išaiškinti prieš darbų vykdymo pradžią. Nurodyti standartiniai reikalavimai yra minimalūs. Rangovas gali pasiūlyti aukštesnių standartų medžiagas.

1.2. Plastikiniai vamzdžiai

Plastikiniai PVC vamzdžiai

Visi PVC/PP vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, galinčio užtikrinti kokybę pagal ISO 9001 reikalavimus. Savitakinėms drenažo ir nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1401, LST ISO 4435 standartų reikalavimus. Jungtys turi būti su lanksčiais gamykloje pagamintais guminiais žiedais. Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys sujungiami mova-lygus galas tipo jungtimi.

Tirpiklinio cemento tipo sujungimai negali būti naudojami.

Jei nėra jokių kitų faktorių, įtakojančių pasirenkant savitakinių PVC/PP vamzdžių klasę, esant užpylimo sluoksnio aukščiui 0,8-6,0 m turi būti naudojami 4 kN/m² stiprumo klasės vamzdžiai. Jei užpylimo sluoksnio aukštis iki 0,8 m ir daugiau kaip 6,0 m, turi būti naudojami 8 kN/m² stiprumo klasės vamzdžiai.

Jei vamzdžiai klojami mažesniame nei 1m gylyje, reikalingas sustiprinimas virš vamzdžio apkrovos išsklaidymui. Vamzdžiai turi turėti kilmės sertifikatus ir atitikti standartus. Tinklai turi būti klojami normatyviniais nuolydžiais (STR 2.07.01:2003).

Vamzdžių fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms. Vamzdžių ir jungčių panaudojimas turi turėti ne maisto prekės pažymėjimą.

Daugiasluoksniai PE vamzdžiai klojimui uždaru būdu

Rangovui pasirinkus uždarą tinklų klojimo būdą, turi būti naudojami daugiasluoksniai PE100 RC vamzdžiai. Žemiau pateikiama šių vamzdžių specifikacija.

Specializuoti dvisluoksniai PE100-RC slėgio vamzdžiai netranšėjiniam arba be smėlio pakloto klojimui

Specialus dvisluoksnis PE100-RC vamzdis, skirtas naujai įrengti vandentiekio ar slėginės arba savitakinės kanalizacijos tinklus horizontalaus kryptinio gręžimo arba be smėlio pakloto būdu.

PE100-RC dvisluoksnį vamzdį sudaro du sluoksniai, pagaminti plastiko klasės PE100-RC (atsparu išorinio paviršiaus pažeidimams, taškinėms apkrovoms ir atsparumas vidiniams plyšimams), sluoksniai tarpusavyje sujungti molekuliniu būdu ir yra mechaniškai neatskiriami. Išorinis vamzdžio sluoksnis, sudaro 10% vamzdžio sienelės storio pagal EN 12007 standarto reikalavimus. Sluoksnių spalvos skirtingos.

Vizualus dviejų sluoksnių vamzdis pasižymi papildoma gabenimo ir tiesimo metu matomų pažeidimų atpažinimo savybe, bei galimybė patikrinti ar kokybiškai suvirintos vamzdžio siūlės. Dvisluoksnio PE100-RC vamzdžio matmenys, slėgio parametrai ir SDR yra tokie patys, kaip ir standartinio PE100 polietileno vamzdžio. Vamzdis gali būti jungiamas PE vamzdžiams skirtais sujungti suvirinimo įrengimais, o taip pat elektromovomis. Naudojant šiuos vamzdžius buitinių nuotekų savitakinių linijų statybai, sumontavus vamzdyną turi būti išpjautos vidinės vamzdžių suvirinimo siūlės (vidinis paviršius turi būti švarus).

Dvisluoksnis PE100-RC slėginis vamzdis atitinka LST EN 12201-2, PAS 1075 tipas 2 standartų reikalavimus. Vamzdžių gamintojas turi būti sertifikuotas PE100-RC vamzdžio gamybai pagal PAS 1075 standartą ir turėti DIN Certco arba TUV sertifikatą.

Vamzdžio medžiaga: PE100-RC – atspari įtrūkiams (**R**esistance to **C**rack)

Vamzdžio savybės: Tankis kg/m^3 PE100-RC 956.0-962,0 kg/m3 pagal ISO 1183

Elastingumo modulis PE100-RC 1000Mpa pagal ISO 527-2

Atsparumas tempimui PE100-RC 23-25Mpa pagal ISO 527-2

Kitos savybės: Montavimas betranšėjiniu metodu, arba tranšėjoje be pakloto.

Būtini produkto bandymai:

Įpjovos testas (Notch Test) ≥ 8760 h

Pilnas įpjovos valkšnumo testas (FNCT) ≥ 8760h

Rutulio testas (taškinės apkrovos testas) ≥ 8760h

Patvirtinta atitikties sertifikatu PAS 1075

Gyvavimo laikas: ≥100 metų (prie 10 bar, +20 C°)

Dvisluoksnio PE100-RC vamzdžio naudojimas

Dvisluoksnis PE100-RC vamzdis yra tinkamas tiesti gulsčiojo kryptinio gręžimo būdu arba tradiciniu atviros tranšėjos metodu nenaudojant smėlio pagalvės (išlyginamojo smėlio sluoksnio) ir užpilant jį iškastu gruntu.

1.3. Armatūra

1.3.1. Universalūs sujungimai (adapteriai)

Skirtingų medžiagų vamzdžiai lauke jungiami naudojant universalias jungtis (adapterius), turinčias reikiamą toleranciją. Renkant jungtis turi būti atsižvelgiama į vamzdžių medžiagas, išorinį skersmenį, slėgį. Slėginių vamzdynų sujungimui turi būti naudojamos universalios jungtys, kurios yra atsparios tempimui ir kurių slėgio klasė yra nežemesnė kaip PN10. Universalios jungtys (adapteriai) turi būti iš kalaus ketaus, su antikorozine danga, turinčia RAL-GZ 662 sertifikatą.

1.4. Vamzdžių transportavimas

Visos transporto priemonės, kuriomis transportuojami vamzdžiai, privalo turėti tokio ilgio kėbulą, kad vamzdžiai nekabotų. Vamzdžiais turi būti tvarkomi pagal gamintojo rekomendacijas. Turi būti naudojami tik patvirtinti diržai, o visi kabliai, sąvaržos ir kitos metalinės dalys naudojamos atitinkamai iš vidaus padengtos. Vamzdžio gale ant vidinės sienelės paviršiaus užkabinti kabliai nenaudojami. Vamzdžių tvarkymo įranga turi būti geros būklės ir bet kuris įrengimas, kuris Inžinieriaus nuomone gali pažeisti vamzdžius, yra nenaudojamas kaip netinkamas.

Jokiomis aplinkybėmis neleidžiama numesti vamzdžių, mesti ant kitų vamzdžių, laisvai juos ridenti arba tempti žeme.

1.5. Vamzdžių sandėliavimas

Visi vamzdžiai turi būti sandėliuojami pagal gamintojo rekomendacijas, siekiant apsaugoti jų kokybę ir būklę, kad atitiktų šioje specifikacijoje nurodytus standartus.

Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys sandėliuojami pakėlus nuo žemės ir rūpestingai paramsčius minkštais tarpikliais ir pleištais. Vamzdžiai negali gulėti tiesiogiai vienas ant kito, ir negali būti kraunami daugiau nei po keturis vamzdžius į aukštį. Movos ir jungtys (ir visi kiti komponentai) ir panašios dalys sandėliuojami sausose sąlygose, pakelti nuo žemės, pridengtose arba uždengtose vietose.

Jeigu vamzdžiai sandėliuojami statybvietėje, jiems skirtas plotas turi būti lygus, be iškylų. Naudojant medines atramas, atramos turi būti 80 mm. pločio ir išdėstytos ne rečiau kaip kas 1 metrą, vamzdžiams kurių skersmuo nesiekia 150 mm ir kas 1,5 m vamzdžiams, kurių nominalus skersmuo viršija 150 mm. Jeigu atramos nenaudojamos, apatinės eilės atvamzdžiams turi būti padaryti pagilinimai grunte. Jeigu kraunama piramidė, apatinė vamzdžių eilė turi būti saugiai įtvirtinta, kad rietuvė nesugriūtų užkraunant aukštesnes eiles. Bet kokia vamzdžių rietuvė neturi viršyti 2 m aukščio arba 2 vamzdžių aukščio, pasirenkant didesniąją reikšmę.

Sandėliavimo vietos turi būti kruopščiai paruoštos taip, kad būtų patogu iškrauti, pakrauti ir patikrinti medžiagas iš skirtingų partijų, kurios sukraunamos arba sandėliuojamos atskirai su gerai matomomis identifikavimo atžymomis.

1.6. Vamzdžių jungimas - bendrieji reikalavimai

Kiekvienas vamzdis prieš montuojant jį į vamzdyno sistemą turi būti nuvalomas ir atidžiai patikrinamas jo stiprumas. Pažeisti vamzdžiai, kurie Inžinieriaus nuomone negali būti tinkamai pataisyti, yra atmetami ir pašalinami iš statybos aikštelės.

Jei Inžinierius mano, kad nepriimtina vamzdžių proporcija nepraėjo slėgio išbandymo, Rangovas, prieš tiesiant vamzdžius, gali būti paprašytas atlikti kiekvieno vamzdžio ir jungties hidraulinį išbandymą pagal vietos išbandymo slėgį. Šiuo atveju bandymo rezultatai turi būti pateikti Inžinieriui ir pastarasis turi juos patvirtinti prieš tai, kaip bus paklotas bet kuris vamzdis. Individualus vamzdžio išbandymas atliekamas Rangovo sąskaita. Vamzdžių sujungimai turi būti atliekami griežtai prisilaikant gamintojo montavimo instrukcijų. Jeigu gamintojas rekomenduoja naudotis specialia jungimo įranga, Rangovas privalo pasinaudoti ja atlikdamas visus vamzdžių sujungimus. Prieš atliekant be kokį sujungimą, visi jungiamieji paviršiai turi būti kruopščiai nuvalomi bei palaikomi švarūs, naudojant gamintojo rekomenduotas sujungimų tepimo priemones.

Inžinierius turi patikrinti visas jungtis, ir jokia tranšėjos dalis, nepriklausomai nuo jungčių tipo, negali būti užpilta tol, kol tai atlikti tiesiogiai nenurodys Inžinierius.

Inžinierius gali nurodyti, kad klojimas ir užkasimas gali vykti netikrinant jungčių, tačiau tai neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės, jei tai būtina, vamzdyno išbandymo metu atkasti ir atlikti jungčių išbandymą.

1.7. Vamzdžių tiesimo darbai klojimas

1.7.1. Bendrosios nuostatos

Vamzdyno klojimo darbai apima tranšėjų iškasimą, vamzdžių bei sujungiamųjų vamzdyno dalių tiekimo, klojimo ir sujungimo darbus, pagrindų, šulinių ir kitų elementų vamzdyne įrengimą, bandymus, tranšėjų užkasimo darbus ir atidavimą eksploatuoti.

Vamzdžiai turi būti klojami remiantis:

- neslėginiai vamzdžiai - LST EN 1610, STR 2.07.01:2003.

Visa įranga, veiksmai ir pargabenimas iš tiekimo šaltinio ar sandėlio, reikalingi pristatyti vamzdžius, sklendes ir t.t. į jų klojimo ar tvirtinimo vietą, įskaitant visus iškrovimus laikinose sandėliavimo vietose ir bet kokius vėliau vykdomus perkrovimus nugabenimui į klojimo vietą, turi būti įtraukta į vamzdžių ir sujungiamųjų vamzdyno dalių tiekimą.

Instaliavimo metu vamzdžiai turi būti tinkamai įtvirtinti, kad išvengti jų išplaukimo prieš užkasimą.

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

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

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

1.7.2. Kasimo darbai vamzdžiams tranšėjose

Nepriklausomai nuo to, ar tranšėjos vamzdžiams kloti formuojamos su vertikaliais, nuožulniais arba laiptuotais kraštais, ta tranšėjos dalis, kuri yra nuo struktūros lygio ne mažiau nei 300 mm virš teisingoje padėtyje pakloto vamzdžio viršutinio taško, ši tranšėjos dalis, jei nėra nurodyta kitaip specifikacijoje arba nurodyta Inžinieriaus, formuojama su vertikaliais kraštais išlaikant mažiausią praktiškai galimą atstumą.

Minimalus tranšėjos plotis turi būti pagal standarto LST EN 1610 1 lentelėje nurodytus reikalavimus. Jei tranšėjos gylis didesnis nei 1,5 metrai, naudojama sutvirtintos tranšėjos sistema.

Vamzdžių tranšėjose, kiek tai įmanoma, neturi būti paviršinio ar gruntinio vandens.

Keliuose, pėsčiųjų takuose ar 5 m nuo esamų arba planuojamų statinių ar kitų įrenginių neturi būti vykdomi jokie kasimo darbai su šlaitiniais kraštais.

Iš tranšėjų iškastos medžiagos rūpestingai tvarkomos, atskirai supilant žemes su asfalto, akmenų blokais, nuolaužomis ir akmenimis, likusiais nuo kelių statymo ar ardymo bei medžiagas iš natūralaus grunto.

1.7.3. Pagrindai ir pamatai

Jei nenurodyta kitaip, vamzdynai turi būti klojami žemėje iškastose tranšėjose pagal aukščiau išdėstytą skyrių „Kasimo darbai“. Tranšėjos kasamos 150 mm žemiau vamzdyno korpuso (nebent netikėtai būtų susidurta su netinkamu gruntu) ir paruošiamos pagal žemiau išdėstytus nurodymus.

Tranšėjos dugne paklojamas 150 mm sutankinto smėlio storio pagrindas. Pagrindui naudojamas smėlis turi atitikti LST EN 1610 reikalavimus. Pagrindas turi būti sutankintas iki 95% standartinio maksimalaus sauso tankio. Pagrindo lygio tolerancija - 10 mm.

Užpildomasis sluoksnis suformuojamas koncentruotai apie vamzdį išilgai palei pagrindo kampą. Tose vietose, kur vamzdžiai sujungiami, pagrinde suformuojamos pakankamo dydžio varpo formos ertmės, siekiant užtikrinti tolygų kiekvieno vamzdžio atrėmimą per visą jo ilgį ir padaryti galimybę atlikti sujungimą. Ant tam skirtų rėminių blokų vamzdžiai klojami tik ten, kur naudojamas betono pagrindas arba atrama. Vamzdžio pagrindas turi būti įrengtas taip, kaip nurodyta brėžiniuose.

Vamzdžio pagrindą į statybos aikštelę reikės atvežti.

Granuliuotos medžiagos turi būti paskleidžiamos visu struktūros pločiu ir lengvai rankomis sutankinamos iki tokio laipsnio, kuris yra šiek tiek didesnis nei vamzdžio korpuso apačioje esantis, taip sudarant sąlygas vamzdžiui nusėsti teisingame lygyje.

Toliau granuliuota medžiaga pilama į tranšėją, ypatingą dėmesį skiriant tam, kad būtų užpilta po apatine vamzdžio dalimi, taip užtikrinant pilną sąlytį su vamzdžio korpusu, bet paliekant atvirą jungtį maždaug 200 mm į kiekvieną pusę nuo protarpinio, riebokšlio, movos. Tuomet granuliuota medžiaga turi būti tolygiai sutankinta iš abiejų vamzdžio pusių.

Smėlio pagrindo ir užpylimo smėliu galima neįrengti naudojant dvisluoksnius/daugiasluoksnius PE vamzdžius. Įrengiant vamzdžius uždaru būdu turi būti naudojami dvisluoksniai/ daugiasluoksniai PE vamzdžiai.

Molio ar kiti sandarūs patvirtinti barjerai turi būti įrengiami siekiant apriboti ištisinį granuliuoto pagrindo ir užkasimo ilgį daugiausia iki 500 m.

1.7.4. Sujungimas ir pjovimas

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

Flanšinės jungtys, prieš užveržiant varžtus, turi būti tinkamai ištiesinamos. Flanšinių jungčių tarpinės turi būti vidinio varžto apskritimo tipo. Darant flanšines jungtis, negali būti naudojami sudėtiniai sujungimai, išskyrus tuos, kurie palengvina vertikalių jungčių atlikimą, tarpinės gali būti laikinai pritvirtintos prie vienos flanšo pusės, naudojant minimalų gryno gumos tirpalo kiekį. Varžto sriegiai turi būti apdirbami grafito pasta, o veržlės tolygiai užveržiamos diametraliai priešingomis poromis. Veržlės turi būti sutvirtintos, kad dėl vibracijos neatsipalaiduotų.

Vandens ir nuotekų vamzdynų jungčių guminiai žiedai turi būti įsigyjami iš vamzdžių gamintojo. Jungčių tepalai, naudojami vandentiekio vamzdžių sujungimuose, turi būti atsparūs bakterijų augimui, neturi suteikti vandeniui skonį, spalvą ar kitaip paveikti jo kokybę, dėl ko butų padaryta žala sveikatai.

Jei nenurodyta kitaip, jungtys, kuriose yra atviri minkšto plieno komponentai, turi būti nuvalomos ir nuo jų pašalinamos visos nesurištos rūdys. Angų, kurios buvo paliktos jungčiai atlikti, vidinio paviršiaus aptaisymas užbaigiamas pagal patvirtintas tiekėjo rekomendacijas, nebent būtų nurodyta kitaip. Išorinę apsaugą sudarys ne mažesniu nei vieno milimetro storiu ant išorinio jungties paviršiaus užteptas bitumo sluoksnis, po kurio, ten kur tinkama, užvyniojamas spiralinis apvalkalas.

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

1.7.5. Nukreipėjai ir alkūnės

Ten, kur įmanoma, vamzdžiai klojami tiesiomis linijomis. Didelio spindulio nukreipimas gali būti gaunamas kreipiant jungčių vietose. Tačiau tam tikslui daromas kreipimas jungčių vietose turi būti nedidesnis nei 50% maksimalaus nuokrypio, kurį atitinkamam jungties tipui nurodo vamzdžio gamintojas. Ten, kur reikalingo krypties pakeitimo kreipiant per jungtį pasiekti neįmanoma, turi būti naudojamos surenkamos alkūnės.

Betoninės atramos turi būti įrengiamos tose slėginio vamzdyno vietose, kur įrengti perėjimai, trišakiai, t.t ir nukreipėjai ar alkūnės su nukreipimo kampu 11,25^{o} arba didesniu išskyrus tas vietas, kur naudojami suvirinto plieno vamzdžiai arba inkaruotos jungtys. Atramų tipas ir dydis turi atitikti brėžinius arba būti toks, kaip patvirtino projekto vadovas.

Betonas, naudojamas atramoms turi atitikti visus skyriuje „Betonavimo darbai“ išdėstytus reikalavimus. Betoninės atramos turi būti atsargiai įrengiamos ant tinkamos nejudintos žemės ar patikimos atramos ir visais atvejais turi būti storio ne mažiau kaip 150 mm iki vamzdžio. Betono klasės C8/10. Liejant atramas, negalima uždengti jokių movų ar jungčių ir, jei būtina, vamzdis su sujungiamosiomis vamzdyno dalimis turi būti tvirtai užfiksuotas prie atramos tam panaudojant tinkamą prie atramos tvirtinamą nerūdijančio plieno juostą. Ten, kur buvo naudojami medienos klojiniai, tokia mediena prieš užkasimą turi būti išimta. Iki to, kol vamzdynas bus pradėtas veikti kokiu nors slėgiu, betonui turi būti leista įgauti reikalingą stiprumą.

1.8. Apsauga ir užkasimas

Iškasus tranšėją, padėjus ir sutankinus pagrindą, paklojus vamzdį ir išbetonavus atramas, vamzdis turi būti apipilamas užpildu arba betonu. Jei kitaip nenurodyta, erdvė tarp tranšėjos kraštų ir vamzdžio turi būti užpilta tokia pat medžiaga, kaip buvo panaudota pagrindui. Ši medžiaga turi būti paklota ir sutankinta laikantis skyriuje „Užkasimas ir užpylimas“ nurodytų reikalavimų. Ypatingai atsargiai reikia iš abiejų vamzdžio pusių jį tolygiai užkasti, kad vamzdis būtų tinkamai paremtas ir nesideformuotų. Jei nenurodyta kitaip, vamzdžio apipylimas daromas iki 200 mm lygio virš vamzdžio viršutinės dalies. Sluoksniai turi būti sutankinami kiekvienoje vamzdžio pusėje sluoksniais, neviršijančiais 100 mm storio po sutankinimo, naudojant mažą rankomis valdomą sutankinimo įrangą. Pagrindinio užkasimo mechaninis sutankinimas tiesiai virš vamzdžio nepradedamas tol, kol bendras apsauginio sluoksnio storis nesiekia mažiausiai 300 mm virš vamzdžio viršaus. Vietoje turi būti atliekamas bandymas, patvirtinantis sutankinimo metodo efektyvumą tokiais intervalais, kuriuos nurodė Inžinierius.

Tranšėja virš užbaigto vamzdžio apipylimo turi būti užpilama užpilu, kuris atitinka skyriuje „Žemės darbai“ išdėstytus reikalavimus, ir sutankinama iki žemės lygio pagal skyriuje „Užkasimas ir užpylimas“

išdėstytus reikalavimus. Tranšėjos atramos turi būti palaipsniui ištraukiamos atsižvelgiant į tai, kaip vyksta užpylimas ir su sąlyga, kad jų ištraukimas nepadarys žalos visiems darbams.

1.9. Baigiamieji bandymai

Rangovas atlieka visų vamzdžių bandymus slėgiu ir sandarumo bandymus. Rangovas pasirūpina visa bandymams reikalinga darbo jėga ir įranga. Už vandenį moka Rangovas, taip pat jis turi numatyti galimas gabenimo ar siurbimo išlaidas.

Rangovas pateikia visus slėginius siurblius, vamzdžių kamščius, aklinuosius flanšus, manometrus ir kt., reikalingus išbandyti slėgiu visą Sutarties apimamą vamzdyną. Bandymai slėgiu ir jų registravimas atliekamas pagal Lietuvoje galiojančias normas ir taisykles.

Dėl mechaninių ir elektros įrengimų galutinio išbandymo ir priėmimo tvarkos nesitariama tol, kol visi vamzdžiai neišbandomi slėgiu Inžinierių tenkinančiu būdu.

Reikiamai priėmus visus vamzdynus ar jų dalis, pasiruošiama vamzdynų perdavimui eksploatuojančiai įmonei.

„Medžiagų ir kiekių žiniaraštyje“ numatomos išbandymo kainos turi mažiausiai apimti šiuos darbus:

1. Patekimas į išbandymo vietą
2. Išbandymui skirtos įrangos sumontavimas
3. Aprūpinimas vandeniu
4. Aprūpinimas reikiamomis atramomis, sutvirtinimais ir kt.
5. Išbandymo atlikimas
6. Inžinieriaus patvirtintas bandymų pažymėjimas.

1.9.1. Neslėginių tinklų išbandymas

Neslėginių linijų (savitakiniai nuotekų vamzdžiai) išbandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 1610 reikalavimus.

<u>Išbandymas vandeniu</u>

Vamzdynas turi būti pripiltas vandens ir min. 2 valandoms paliktas, tada vanduo papildomas iš matavimo indo 5 min. intervalais, registruojant vandens kiekį, reikalingą pirminiam vandens lygiui palaikyti. Jei nenurodyta 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.

<u>Infiltracija</u>

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 linijiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui.

Nežiūrint sėkmingo šio bandymo atlikimo, jei yra koks nors pastebimas vandens įtekėjimas į vamzdyną taške, kurį galima nustatyti vizualiai ar TVD patikrinimo būdu, Rangovas imasi reikiamų priemonių tokiai infiltracijai sustabdyti.

1.9.2. Nuotekų vamzdyno patikrinimas TV diagnostika

Atlikus vamzdynų išbandymą, Rangovas pateikia Inžinieriui ir Užsakovui užbaigto nuotekų vamzdyno vidaus būklės TV diagnostikos medžiagą. Televizinė vamzdynų diagnostika turi būti vykdoma pagal Lietuvos STR 2.07.01:2003.

Reikalavimai televizinei vamzdynų diagnostikai (TVD):

- Darbai vykdomi įmonės, turinčios šioje srityje darbo patirtį ir televizinės diagnostikos darbų atlikimui atestatą.
- Naudojama mobili televizijos studija, skaitmeninės vaizdo kameros.
- Duomenys surašomi naudojant programinę įrangą.
- Vamzdyno defekto objektyvaus įvertinimo būdas - lazerinė defekto dydžio nustatymo sistema - tikslumas +/- 0,1mm;
- Atkarpoje tarp šulinių patikrinamas nuolydis ir nubraižomas grafikas (procentinis ir absoliutinis).
- Video įrašas pateikiamas įrašytas į CD/DVD ar USB laikmenas VMF arba AVI arba MPG formatais.
- Nufilmuota medžiaga protokoluojama, pateikiama televizinės vamzdynų apžiūros ataskaita.
- Personalas turi būti apmokytas įmonėje gaminančioje TVD įrangą ir turėti tai patvirtinantį dokumentą.

TV diagnostika turi būti atliekama paklojus tinklus, Inžinieriui bei Užsakovui pateikiama:

- spalvoto vaizdo įrašas elektroniniame formate CD/DVD ar USB laikmenoje;
- darbo ataskaita pagal Lietuvos ir ES standartus, pateikiant nustatytų defektų vietų spalvotas nuotraukas;
- tinklo nuolydžio grafikai.

Priimami naudojimui tinklo ruožai, kuriuose nenustatyta žymių nukrypimų nuo projektinio nuolydžio ir nėra esminių montavimo defektų.

1.10. Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi nuotekų ir vandentiekio šuliniams, požeminėms sklendėms ir įrenginiams pažymėti vietoje.

1.10.1. Šulinių žymėjimo lentelės

Pagal EN4067. Lentelės yra sekančių spalvų: vanduo – mėlynas pagrindas, nuotekos – žalias pagrindas, skaičiai ir raidės baltos spalvos. Visi elementai lieti po spaudimu iš plastiko atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams). Lentelės turi būti iš neblizgaus matinio paviršiaus, kurio dėka užrašai lengvai įžiūrimi ir išskaitomi iš toli.

Lentelės tvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais. Ženklams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženklai tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant gelžbetoninių arba cinkuotų metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

1.10.2. Lentelių tipai

Standartinės lentelės išmatavimai 140 x 100mm. Viršuje dešinėje numatyta vieta diametrų ir papildomos informacijos žymėjimui (šeši simboliai 10mm aukščio). Viršuje kairėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui.

1.10.3. Komunikacijų ženklų stovai

Pagamintas iš vandens – dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras d=32mm;

Minimalus sienelių storis 2,9 mm;

Tvirtinimo plokštelė iš plieno, minimalus storis 1.5mm. Tvirtinimo plokštės apačioje ir viršuje užlenktos briaunos, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis yra 15mm. Tvirtinimo lentelė yra pritvirtinta prie stovų;

Stovo apačioje (100mm nuo vamzdžio apačios) pritvirtinta armatūra min 10mm diametro;

Tvirtinimo plokštelėje padarytos 4 skylės 5mm diametro šulinių žymėjimo lentelėms pritvirtinti;

Po to visas komunikacijų ženklų stovas yra karštai cinkuojamas užtikrinant antikorozines savybes;

Ženklų matmenis ir formą papildomai derinti su Užsakovu.

1.11. Šuliniai, kameros, dangčiai

Visos sklendžių kameros turi būti iš surenkamų gelžbetoninių elementų ir atitikti LST EN 1917:2003 ir LST EN 13369:2013, STR 2.07.01:2003 reikalavimus.

Šuliniai, statomi iš surenkamų gelžbetonio elementų, turi atitikti LST EN 1917, 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) ir mažiausiai 12,5 tonų apkrovą (klasė B125) nevažiuojamoje dalyje bei atitikti LST EN 124 reikalavimus. Asfaltbetonio danga dengtoje važiuojamoje dalyje esančių šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi. Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus:

Gatvėse ir šaligatviuose – 0,0 m;

užstatytose teritorijose – 0,05 m;

neužstatytose teritorijose – 0,20 m.

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

Šuliniai ant savitakinių vamzdynų turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas. Didžiausias šulinių išdėstymo intervalas nurodytas STR 2.07.01:2003. Ne mažesnio nei Ø1000 mm skersmens šuliniai turi būti įrengti sankirtų vietose.

Visas betonas turi būti C20/25 klasės. Betonas turi būti atsparus vandeniui, storis ne mažiau 200 mm.

Nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos metalinės lipynės. Jos turi atitikti LTS EN 124 reikalavimus. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikalioje padėtyje.

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

Įrengiant šulinius ant judinto grunto turi būti pasiektas normatyvinis sutankinimas rodiklis. Negalima daužyti angų šulinių žieduose vamzdžių pajungimui, jos turi būti išgręžiamos arba išpjaunamos.

Šulinio dugno latakai nuotekų, drenažo vamzdžiams turi būti formuojami iš C20/25 klasės betono, išlaikant tokį patį nuolydį ir skersmenį, kaip ir prijungiama vamzdyno sistema, glotniai atliekant jų apdailą.

Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija, kurios viršus turi būti nežemiau kaip 0,5 m virš aukščiausio gruntinio vandens lygio.

Savitakinėje buitinių nuotekų sistemose taip pat galima naudoti ∅400/425, ∅600/630, ∅1000mm plastikinius šulinius, atsparius grunto poslinkiams, gruntiniam vandeniui, įšalui, vertikalioms apkrovoms.

∅400/425 šuliniai įrengiami iš PVC/PP gofruoto vamzdžio. ∅600/630 – iš PP gofruoto vamzdžio. Gofruotą vamzdį galima sutrumpinti pjaunant paprastu rankiniu pjūklu arba prailginti naudojant specialią movą. Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo

infiltracijos ir atvirkščiai. Šulinio dugnas pagamintas iš PP. Jis turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais. Visos šulinio jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį.

Šulinių liukų dangčiai (visų sistemų kameroms, bei šuliniams) – vandentiekio ir nuotekynės – ketiniai, plaukiojančio tipo. Dangčiai turi atlaikyti apkrovas kaip paminėta aukščiau. Liuko ženklinimas: gaminio klasė, gamintoji identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo, medžiagos klasė. Užrašas ant dangčio ir bendrovės logotipas (galutinį variantą derinti su Užsakovu). Gaminys yra sertifikuotas ir patvirtintas trečiosios šalies (sertifikatas išverstas į lietuvių kalbą).

Intensyvaus eismo gatvėse su asfalto danga ketiniai dangčiai turi būti su papildomu užraktu ir specialia SBR (Butadieno Stireno kopolimero) tarpine, užtikrinančia dangčio stabilumą ir tylumą. Tarpinė turi būti vientiso žiedo formos, ne mažiau 10 mm. storio ir ne mažiau 20 mm. pločio. Tarpinės konstrukcija turi užtikrinti, kad liuko rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai veikiami apkrovos nesiliestų nei horizontaliai, nei vertikaliai ir nekeltų triukšmo. Tarpinės medžiaga turi būti ilgaamžė, labai atspari trinčiai veikiant didžiausioms apkrovoms. Tarpinė turi užtikrinti, kad šulinių liukų dangčių naudojimo metu liukų dangtis būtų viename lygyje su rėmu. Tarpinė turi būti keičiama. Turi būti galimybė papildomai įsigyti tarpines po liukų dangčių garantinio laikotarpio pabaigos.

Įlipimo anga turi būti taisyklingos apskritimo formos. Dangčiuose neturi būti ventiliacijos angų. Liuko dangtis su rėmu jungiamas šarnyru, atidarytas dangtis patikimai fiksuojamas statmenoje padėtyje. Atidarytas ir užfiksuotas dangtis turi būti saugus nuo atsitiktinio uždarymo. Turi būti numatyti galimybė išimti dangtį iš rėmo.

Šulinių liukų rėmas ir dangtis turi būti pagaminti iš kaliojo ketaus. Gaminio, medžiaga turi atitikti EN-GJS-500-7 arba lygiaverčius reikalavimus. Rangovas turi pateikti kokybę patvirtinančių dokumentų kopijas arba internetinio tinklapio nuorodą. Rėmų ir dangčių paviršius turi būti pilnai padengtas juodos spalvos antikoroziniais dažais. Liuko rėmo ir dangčio atraminiai paviršiai turi tikti viena prie kito. Šulinio liuko konstrukcija ir dangčio masė turi garantuoti stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu. Konstrukcija turi užtikrinti, kad pravažiuojančio transporto oro srautas ar automobilio padangų trinties jėga nepakeltų dangčio ir užtikrintų saugų eismą.

Liukų dangčių bendras aukštis ne mažiau 200 mm. Rangovas turi pateikti šulinio liuko brėžinį su matmenimis ir svoriais arba internetinio puslapio nuorodą.

Šulinių priežiūrai ir darbams juose atlikti, liuko dangčio konstrukcijoje turi būti įrengtos nesudėtingos ir universalios priemonės saugiam ir efektyviam dangčio uždarymui, atidarymui ir iškėlimui (nenaudojant specialios konstrukcijos laužtuvo ar kablio skirto tik konkrečiam šulinių dangčių tipui).

Šulinio dangtis turi pilnai užsidaryti (dangtis viename lygyje su rėmu) veikiamas dangčio svorio, be papildomų mechaninių fiksacijų.

Dangčio uždarymui nereikalinga papildomą jėga dangčio prispaudimui. Dangčio rakinimui turi būti numatyta vieta su galimybe nesudėtingai įrengti mechaninį užraktą su nestandartiniu raktu.

Šulinių liukų dangčiai turi būti be defektų, galinčių paveikti jų tinkamumą naudoti. Gaminių kokybei užtikrinti gamintojas turi būti įdiegęs kokybės vadybos sistemą ir nepriklausomai sertifikavęs gaminį(turėti nepriklausomos sertifikavimo įstaigos kokybės kontrolę). Pateikti atitikties sertifikatų kopijas arba internetinio tinklapio nuorodą.

Šulinių liukų montavimui ir priežiūrai turi būti gamintojo parengta ir patvirtinta montavimo ir saugaus liukų dangčių naudojimo dokumentacija. Dokumentacijoje turi būti pilna informacija kaip liukų dangčius montuoti naujai, pakeiti senus, susidėvėjusius kartu pakeliant arba pažeminant kelio dangą, įvertinti darbų saugos reikalavimai.

Liukų dangčių garantija ne mažiau 10 metų. Garantija apima visus šulinių elementus: rėmus, dangčius, tarpines ir liktas liukų dangčių sudedamąsias dalis.

Perkančios organizacijos reikalavimu, siūlomo gaminio vienas pilnas komplektas (rėmas, dangtis, užraktas) turi būti pateiktas įvertinimui Užsakovo nurodytu adresu. Pristatomas apžiūrai gaminys gali neturėti užrašo ir įmonės logotipo.

Tiekėjo siūlomi dangčiai turi būti tiekiami Lietuvos rinkai ne mažiau kaip 3 metai, užsakovui paprašius nurodyti pirkėjus.

1.12. Lietaus surinkimo šulinėliai

Lietaus surinkimo šulinėliai įrengiami gatvių sankryžose, automobilių parkavimo aikštelėse, tiesiog gatvėse, žemesnėse parkų ir kiemų vietose. Šulinėlių grotelės turi būti viename lygyje su gatvės arba šaligatvio danga. Lietaus šulinėlių išdėstymas priklauso nuo gatvės (aikštelės) išilginio nuolydžio, nuotėkio ploto ir apskaičiuojamas, imant nuotėkio srauto plotį prieš šulinėlius iki 2 m.

Visi lietaus trapai turi atitikti LST EN 124 standarto keliamus reikalavimus.

<u>G/b šulinėliai</u>

Gelžbetoniniai lietaus surinkimo šulinėliai rengiami iš D700 skersmens žiedų su dugnu (nusodinimo dalis ≥0,3m), ketinėmis apvalios formos grotelėmis. Lietaus surinkimo grotelės turi būti pagaminta iš kaliojo ketaus su automatiniu užraktu bei atverčiamų grotelių fiksavimo mechanizmu. Grotelių apkrovos klasė D400/40T, plyšių sąlyginis plotas – 700 cm^2.

Atšakų nuolydis į kolektorių 0,02÷0,05%. Vamzdžio skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 200 mm.

Vietose, kur nuotakai iš trapų į kolektorių šulinius pasijungia ≥0,5m. matuojant nuo latako viršaus, rengiami vertikalaus kritimo stovai. Stovo diametras turi būti toks pat, kaip ir pačio nuotako. Kai šulinio diametras ≥1500mm, rengiami vidiniai perkritimo stovai.

1.13. Leistinasis nukrypimas

Vamzdžiai turi būti klojami tiksliai pagal projekte nurodytas trasas ir aukščius. Maksimaliai vamzdynams leistinas nukrypimas nuo nurodyto aukščio atskiriems skersmenims yra +-10 mm.

1.14. Masyvieji ramsčiai

Išskyrus atvejus, kai naudojami suvirinti plieniniai vamzdžiai arba savaime prisitvirtinantys sujungimai, slėginių linijų alkūnių ir atvamzdžių sukeliamoms ašinėms apkrovoms atlaikyti turi būti numatytos betoninės atramos, besiremiančios į nesujudintą gruntą.

Visas papildomas kasimas, reikalingas atramoms, atliekamas sumontavus alkūnę ar atšaką. Prieš pat betonavimą atraminis paviršius suploninamas nuimant visą atsilaisvinusią ar atmosferos paveiktą medžiagą.

Prieš sukuriant vamzdyne vidinį slėgį atramoms turi būti leista įgyti reikiamą stiprumą.

Plastikiniams vamzdžiams skirtų atramų betonui neturi būti naudojamas greitai kietėjantis cementas.

Plastikiniai vamzdžiai apvyniojami plastikinio apvalkalo sluoksniu, tik tada aplink dedamas betonas.

1.15. Valymas

1.15.1. Nauji vamzdžiai

Prieš sujungiant iš vamzdžio vidaus išvalomi visi nešvarumai. Prieš atliekant vamzdžių atkarpos bandymus vamzdyno vidus išvalomas, kad neliktų jokių pašalinių medžiagų. Slėginiams vamzdžiams valyti gali būti naudojamos plaušinės ar kitos priemonės, Rangovui imantis visų reikiamų atsargumo priemonių.

1.15.2. Esami vamzdynai

Ten kur numatoma esamų vamzdynų rekonstrukcija reikalinga atlikti esamų vamzdynų išvalymą.

Jei Rangovui pagal Sutartį reikia išvalyti esamą nuotekų vamzdyną, jis turi pasiūlyti tinkamą metodą, kuris jokiu būdu neturi pažeisti vamzdžių. Valymo metodą turi patvirtinti Inžinierius ir Užsakovas. Rangovas turi ištaisyti visus esamo vamzdyno pažeidimus, padarytus valant. Jei, Inžinieriaus ir Užsakovo nuomone, pažeidimas įvyko ne dėl Rangovo aplaidumo, jis nurodo apmokėti Rangovui atliktus taisymo darbus. Dėl savo kaltės padarytų pažeidimų taisymą Rangovas atlieka savo sąskaita.

1.16. Beranšėjinis (uždaras) vamzdžių klojimas

1.16.1. Vamzdžių dėklų (futliarų) kalimas

Naudojamas įrengiant vamzdynų ir kabelių dėklus, vandentiekio arba nuotekų vamzdynus po keliais ar geležinkeliais, tvenkiniais. Atstumas: iki 60 m. Prakalamo vamzdžio medžiaga – plienas.

Technologijos aprašymas: iš įrengtos prieduobės, kurios gylis yra toks pats, kaip ir klojamo dėklo gylis, plieninis vamzdis atviru galu kalamas pneumatinio kalimo įrenginio pagalba link kitoje gatvės pusėje paruoštos prieduobės. Vamzdis kalamas 1–3 m ilgio atkarpomis, prie įkalto vamzdžio privirinant naujas atkarpas. Pasiekus numatytą pasijungimo vietą, iš vamzdžio išvalomas susikaupęs gruntas ir įkaltas vamzdis naudojamas kaip dėklas klojamoms komunikacijoms.

1.16.2. Horizontalus valdomas gręžimas

Naudojamas įrengiant slėginius ar savitakinius vamzdynus arba dėklus vamzdynams ir kabeliams po upėmis, tvenkiniais, keliais, gatvėmis ar geležinkeliais.

Valdomam gręžimui turi būti naudojama atitinkamos mašinos ir įrengimai, užtikrinantys vamzdžio paklojimo tikslumą pagal projekte nurodytus parametrus. Nustačius, kad vamzdis neleistinai nukrypo nuo projekte nurodytos krypties ir nuolydžio dėl ko vamzdynas negalės tinkamai funkcionuoti, ar pažeidė kitas inžinerines komunikacijas, Rangovas privalės savo sąskaita ištaisyti padarytą broką ir atstatyti sugadintas inžinerines komunikacijas bei susimokėti skirtas baudas ir padengti sugadintų inžinerinių komunikacijų savininkų nuostolius (jeigu tokių būtų).

Priimami naudojimui tinklo ruožai, kuriuose nenustatyta žymių nukrypimų nuo projektinio nuolydžio ir nėra esminių montavimo defektų.

2. STATYBINĖ DALIS

2.1. Bendrieji statybos darbų vykdymo nuostatai

2.1.1. Reikalavimų taikymo sritis

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

- statybos darbų organizavimas;
- statybos paruošiamieji ir išmontavimo (griovimo) darbai;
- visų rūšių statybos aikštelėje vykdomi statybos ir montavimo darbai, izoliacijos darbai (vykdymas ir darbų kokybės kontrolė);

- pramoninių statybinių konstrukcijų, gaminių, dirbinių ir medžiagų gamyba (vykdymas ir įvertinimas);
- pagrindinių konstrukcinių medžiagų (betono, skiedinių, armatūrinio plieno), o taip pat izoliacijos medžiagų bandymas.

Todėl techninių specifikacijų reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, pramoninių statybinių konstrukcijų gamintojams, statybinių medžiagų gamintojams ir tiekėjams.

2.1.2. Bendrųjų statybos darbų rūšys

Statant naujus ir rekonstruojant esamus statinius, būtina atlikti šiuos bendruosius statybos darbus:

- paruošiamuosius darbus: ardymo (išmontavimo) darbai ir aikštelės valymas;
- žemės darbus: statiniai iš grunto, inžinerinių tinklų statyba;
- projekte numatytų monolitinių konstrukcijų įrengimą;
- projekte numatytų konstrukcijų hidroizoliaciją.

2.2. Reikalavimų struktūra, nuorodos, prioritetai

2.2.1. Statybos normatyvinių dokumentų reikalavimai

Rangovai turi vadovautis šiais Lietuvos statybos normatyviniais dokumentais, susijusiais su statybos organizavimu, vykdymu ir priežiūra.

2.2.2. Standartų reikalavimai

Turi būti taikomi šių standartų reikalavimai:

- Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO;
- buvę SSSR standartai GOST, OST, TU (jei jie nepakeisti atitinkamais Lietuvos standartais).

Standartų reikalavimai taikomi šioje sferoje:

- statybinių medžiagų, gaminių ir dirbinių gamyba;
- bandymai (pvz. betono, skiedinių).

Taikomų standartų žiniaraščiai (lentelės) pateikti atskirų bendrųjų statybos darbų techninėse specifikacijose. Nuorodos į šiuos standartus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose.

2.2.3. Kiti reikalavimai

Turi būti taikomos specialių statybos medžiagų, kurių konkreti markė (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus Konkurso (atrankos) būdu, gamintojo technines įrengimo instrukcijas (pvz. remontinių – hidroizoliacinių dangų įrengimo instrukcija).

2.2.4. Reikalavimų prioritetų tvarka

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš spręsdamas apie konkrečią interpretaciją.

Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t, svarbesniais laikomi brėžiniai ir specifikacijos. Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nuspręsdamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

2.3. Statybos darbų organizavimas

Rangovas, vadovaujantis techniniame projekte pateiktais bendrais statybos paruošimo ir organizavimo principais, techninėmis specifikacijomis ir brėžiniais, privalo parengti darbų vykdymo projektą ir vykdyti darbus pagal jį.

Darbų vykdymo projekte numatyti statybos metodai, technologijos ir darbų eiliškumas turi užtikrinti:

- nepertraukiamą technologinį procesą esamuose statiniuose, vykdant juose numatytus rekonstrukcijos darbus bei dalinį išmontavimą (išardymą);
- esamų statinių stiprumą ir stabilumą, vykdant naujų statinių statybą greta jų;
- darbų saugą, vykdant esamų statinių rekonstrukcijos darbus ir naujų statinių statybą greta jų.

2.4. Medžiagos ir gaminiai

2.4.1. Bendri reikalavimai

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;

- nuoroda kam skiriama;
- pagaminimo data.

Užsakovas turi teisę atmesti medžiagą be jokių papildomų išlaidų Užsakovui, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju, Rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrengimus, kurie atitinka specifikaciją ir kurių pageidauja Užsakovas.

2.4.2. Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti, jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma kokiu nors kitu būdu.

Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

2.4.3. Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu

Galimi gaminių ir medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

2.4.4. Medžiagų ir gaminių pristatymas

Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką, Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.

Pristatymo patikrinimas

Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių Tiekėjui.

Saugojimas aikštelėje

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

Atsakomybė

Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus atsako Rangovas.

2.5. Statybos įranga ir statybos metodai

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

2.6. Matavimai

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

Aikštelėje laikomuose brėžiniuose turi būti nurodytos bazinės ir papildomos koordinatės, o taip pat jų išsidėstymas lyginant su oficialių koordinačių padėtimi.

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų.

Būtina įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

2.7. Statybos ir montavimo darbų vykdymas

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

2.8. Darbų koordinavimas

Rangovas yra atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas statybos darbų metu turi užtikrinti, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

2.9. Bandymai

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų

priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

2.10. Paslėpti darbai

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir techninės priežiūros inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.

2.11. Apsauga

Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinimų tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiūvimo.

2.11.1. Angos ir nišos

Konstrukciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Inžinieriaus sutikimo raštu neleidžiamas.

Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus.

2.11.2. Riebokšliai (protarpiniai) ir dėklai

Riebokšlių (protarpinių) ir dėklų galai konstrukcijoje turi siekti galutinį lygį.

Tarpai tarp laidų, vamzdžių ir riebokšlių/protarpinių (dėklų) izoliuojami naudojant atitinkančius priešgaisrinius reikalavimus mineralinę vatą ir tamprius glaistus, jei dokumentuose nenurodyta konkrečiau.

Jei izoliaciniai vamzdeliai yra tarp dviejų karščio zonų, izoliacinis vamzdelis turi būti dengiamas betono skiediniu ar specialia medžiaga, kuri leistų atlikti tolesnius aptaisymus.

2.11.3. Tvirtinimai ir atramos

Visų tvirtinimo elementų ir t.t. dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova.

Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t, kurie nenurodyti specifikacijose panaudojimo, Rangovas turi gauti leidimą pas Užsakovą.

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Korozijos apsauga betonu turi būti ne mažiau kaip 20mm.

2.11.4. Defektų taisymas

Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus.

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos.

Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, tokias konstrukcijas būtina perstatyti.

2.11.5. Dažymas ir apdaila

Sumontuotos plieninės konstrukcijos, sistemos vamzdynai, vamzdžių kronšteinai ir atramos, pakabinimo prietaisai ir kiti plieno dirbiniai turi būti su antikorozine danga.

Visų plieninių dirbinių paviršiai, įskaitant vamzdynus, pakabinimo mazgus, atramas, ankerius, rėmus, dangtelius ir t.t., kurie neturi būti izoliuoti, turi būti gruntuoti ir nudažyti 2 sluoksniais geros kokybės sutartos spalvos dažų.

2.12. Pridavimas eksploatacijai

Priduodant projekto darbus turi būti pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos, besiremiančios Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą. Statybos žurnalą pasirašo statybos vadovas ir statinio statybos techninis prižiūrėtojas.

2.13. Statybos užbaigimas

Rangovas turi organizuoti statybos užbaigimą pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“. Akte turi būti nurodyti

nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie, kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau, per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio statybos užbaigimo akto reikalavimus.

2.14. Garantija

Garantija atitinka bendrų sutarties nuostatų reikalavimus.

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

- paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų ir t.t.) darbai - 10 metų.

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų. Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą.

2.15. Žemės darbai

2.15.1. Bendros nuostatos

Prieš statybos darbų pradžią ir statybos eigoje būtina laikytis ,,Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje (DT 5-00) reikalavimų. Ypatingai reikia atkreipti dėmesį į tai, kad darbus gali reikti vykdyti sunkiomis geologinėmis ir hidrogeologinėmis sąlygomis, nes galimas aukštas gruntinio vandens lygis.

Jei Dalyvis bus pripažintas konkurso laimėtoju, joks jo reikalavimas pakeisti pasiūlymo kainą, grindžiamas esamos situacijos nežinojimu, klaidomis ar praleidimais dalyvio pasiūlyme ir įsipareigojimuose, nebus priimtas.

Rangovas yra atsakingas už žemės kasimo darbus ir iškastų medžiagų pašalinimą kaip to reikalauja statybos darbai, šiame dokumente nurodomi kaip žemės darbai.

Lietuvos standartai, kurių būtina laikytis, yra šie:

- STR 1.06.01:2016: Statybos darbai. Statinio priežiūra.
- LST L ENV 1997-1:2001 Eurokodas 7: Geotechninis projektavimas. Dalis 1: Bendrosios taisyklės;
- LST L ENV 1997-2:2001 Eurokodas 7: Geotechninis projektavimas. Dalis 2: Projektavimas, atliekant laboratorinius tyrimus;

- LST L ENV 1997-3:2001 Eurokodas 7: Geotechninis projektavimas. Dalis 3: Projektavimas, atliekant lauko tyrimus.

2.15.2. Žemės darbų atlikimas atsižvelgiant į lygius

Visi žemės darbai, susiję su statiniais, atliekami pagal dydžius ir aukščius, nurodytus Inžinieriaus patvirtintuose ar pateiktuose projektiniuose brėžiniuose ir specifikacijose. “Altitudė” šiame kontekste reiškia žemės paviršiaus lygį prieš pradedant darbą bet kurioje vietoje po (augmenijos) iškirtimo.

2.15.3. Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai

Tose zonose, kuriose pagal projekto brėžinius yra numatyti statiniai, nuimamas viršutinis augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija. Šis gruntas turi būti sandėliuojamas projekte numatytoje vietoje. Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, Rangovas turi 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.

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

Tuo atveju, kai Rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti Inžinierių dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir Inžinieriaus 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 vandenis būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo, taip pat duobės šlaitų ir greta esančių statinių, pastatų pamatų stabilumą.

Gruntinio vandens pažeminimas arba pamatų duobės apsauga nuo paviršinio vandens turi užtikrinti pamatų duobės stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti ir pan.

Griaunant požeminius ir antžeminius objektus, kurie yra nurodyti brėžiniuose arba Rangovo paruoštuose darbų vykdymo projektuose, turi būti nurodytas minimalus jų pašalinimo gylis.

2.15.4. Viršutinio dirvos sluoksnio nuėmimas

Dirvožemiu laikomas bet kuris gruntas, kuris vizualiai atrodo esąs paveiktas žemės ūkio veiklos ir (ar) kuriame gali augti augalai. Jei Inžinierius nenurodo kitaip, šiuo atveju darbus sudaro dirvos viršutinio sluoksnio nuėmimas nuo pirminio paviršiaus.

Jei Inžinierius mano kad tai būtina, sluoksnio nuėmimo darbai organizuojami tose vietose, kur nedelsiant turi būti pradėti darbai arba kitose Inžinieriaus nurodytose vietose.

Dirvožemis nuimamas 250 mm sluoksniu ar iki kito su Inžinieriumi suderinto gylio ir pilamas patvirtintose sąvartų vietose, neviršijant 3 m aukščio.

2.15.5. Tranšėjų kasimas

Tranšėjos vamzdžiams kasamos pagal brėžiniuose parodytus ar Inžinieriaus nurodytus pjūvius, linijas ir aukščius. Už per gilias iškasas šuliniams, kameroms ar kitiems statiniams atskirai nemokama.

Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktus skaičiavimus, suderintus su Inžinieriumi.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai, taip pat kad, esant reikalui, galima būtų tranšėjas sutvirtinti, panaudojant įtvirtinimus.

Rangovas turi įtraukti į savo nurodytą kainą reikiamų sutvirtinimų ir spyrių įrengimą ir laikosi šalyje galiojančių saugos reikalavimų.

Jei, norint iškasti tranšėjas, reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius ar šalikeles visi minėti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšėjos pločio ir per visą dangos gylį tokiu būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Paliktas paviršių kraštas turi būti aštrus, lygus, vertikalus ir atitikti liniją. Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą liniją ir būtų lygus. Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 100 mm smėlio sluoksniu.

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybvietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos.

2.15.6. Vandens pašalinimas ir laikinasis nuotekų išsiurbimas

Per visą Darbų laikotarpį iškasos turi būti prižiūrimos, kad jose nebūtų vandens. Rangovas turi atlikti visus vandens pašalinimo, gruntinio vandens lygio pažeminimo, išsiurbimo, laikinojo drenažo ir kitus darbus, kurie gali būti reikalingi vandeniui iš iškasų pašalinti ir užtikrinti reikiamą pagrindą statybai. Rangovas privalo pašalinti visą vandenį, kuris patenka į iškasas neatsižvelgiant į jo šaltinį, ir tvarko bei šalina tokį vandenį Inžinieriaus patvirtintu būdu.

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

- Vandens pašalinimas siurbiant iš surinkimo šulinių;

- Siurbimas tiesiogiai iš iškastos duobės;
- Siurbimas iš išgręžtų filtracinių šulinių;
- Siurbimas iš adatinių filtrų sistemų.

Rangovas turi parūpinti visus įrengimus, įrangą, mašinas, darbo jėgą ir medžiagas, reikalingus šiam tikslui, ir yra laikoma, jog šios sąnaudos yra įtrauktos į Rangovo nurodytus įkainius. Rangovas turi atkreipti ypatingą dėmesį į darbus, atliekamus greta paviršiaus vandens telkinių, kur gali būti reikalingos specialios vandens šalinimo procedūros. Inžinieriui patvirtinus statybos metodą, tokius darbus Rangovas atlieka savo sąskaita, stengdamasis nepažeisti esamų statinių ir vandens telkinių.

Rangovas turi numatyti visų nuotekų srautų, kuriems daro įtaką statybos darbai, tvarkymą. Nuotekos neturi tekėti į vamzdžių tranšėją ar užtvindyti žemės paviršiaus. Nuotekų srautams tvarkyti turi būti atgabenti laikinieji reikiamos galios siurbliai.

2.15.7. Pagrindo paruošimas

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas, ar nėra silpnų gruntų, išmirkusio grunto, išmušų, užkastų nuolaužų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki Inžinieriaus nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant arba panaudojant liesą betoną, kaip sutankinto grunto pakaitalą.

Pagrindas vamzdžiams turi būti iš granuliuotos medžiagos, grūdelių dydis nuo 0 iki 16 mm. Pagrindo medžiaga klojama 100 mm žemiau vamzdžio apačios. Visas pagrindo plotas planiruojamas, drėgmė turi atitikti standartą ir plotas kruopščiai sutankinamas nemažiau kaip 95% standartinio maksimalaus sauso tankio.

Taip paruošus pagrindą, turi būti surašytas dengtų darbų aktas, leidžiantis statyti pamatus ir kloti vamzdžius.

Tais atvejais, kai susidaro žymūs netinkamo pagrindui grunto kiekiai, gali būti ekonomiškiau pagerinti esamo pagrindo statybines charakteristikas. Tarp eilės rekomenduojamų metodų, betonų gruntų kokybei bei charakteristikoms pagerinti vietoje, siūlomi šie:

- pagrindo grunto tankinimas (jei pagrindo gruntas tanklus);
- atlikti zonos apkrovą, panaudojant laikinus papildomus svorius, dedamus ant paviršiaus;
- geotechninių audinių uždėjimas;
- atvežtų medžiagų įterpimas ar sumaišymas.

2.15.8. Per gilus iškasimas

Jei Rangovas dėl savo klaidų iškasa už brėžiniuose pateiktų ar Inžinieriaus nurodytų linijų ir lygių, jis privalo ištaisyti klaidas naudodamas 15 markės betoną ar Inžinieriaus patvirtintą reikiamai sutankintą medžiagą. Šio darbo išlaidas turi padengti Rangovas.

2.15.9. Darbinis plotis

Darbinis plotis keliuose sumažinamas iki minimumo suderinus su Inžinieriumi ir (ar) susijusia valdžios institucija/savininku. Rangovas savo kainoje turi numatyti visas sąnaudas, susijusias su darbu apribotose teritorijose.

Atvirose teritorijose darbinis plotis paprastai yra 10 m, tačiau apribotose vietose turi būti sumažintas.

Jei Rangovui reikia daugiau ploto, jis susitaria dėl to su valdžios institucijomis ar žemės savininkais. Visas mokėtinas kompensacijas turi padengti Rangovas.

2.15.10. Iškasos plotis

Iškasos plotis visais atvejais turi būti minimalus – tik tiek, kiek reikia statybos darbams ir turi atitikti darbų saugos reikalavimus. Statomų atvirų kanalų ir tranšėjų ilgis apribojamas Inžinieriaus raštu nurodytu ilgiu. Rangovas, prieš pradėdamas dirbti kitoje atkarpoje, turi patenkinamai užbaigti darbą patvirtintojo ilgio kanale/tranšėjoje.

2.15.11. Netinkamų medžiagų iškasimas

Jei kasimo metu Rangovas randa netinkamos medžiagos, tokios, kaip medžių šaknys, organinės medžiagos, purvas, gipsas, smėlis, atliekos ir pan., jis jas išveža ir šalina Inžinieriui leidus. Jei Inžinierius nenurodo kitaip, dėl to susidariusias ertmes Rangovas užpildo:

- C10 klasės betonu (kai yra statinių pamatai); arba
- sutankintu granuliuotu užpildu (kai statinių nėra).

Rangovas, kasdamas radęs tokių netinkamų medžiagų, nedelsdamas nutraukia darbą ir informuoja Inžinierių. Inžinierius raštu nurodo Rangovui, kaip elgtis.

2.15.12. Griūtys ir nuošliaužos

Rangovas turi imtis visų reikiamų priemonių griūtims ir nuošliaužoms prie iškasų išvengti. Atsiradus nuošliaužai Rangovas turi nutraukti darbus ir nedirbti tol, kol Inžinierius priima sprendimą. Jei nuošliaužos atsirado dėl Rangovo aplaidumo, žemės darbus Rangovas atlieka savo sąskaita.

2.15.13. Užpylimas ir sutankinimas

Užpylimas atliekamas pagal Lietuvoje galiojančias normas ir taisykles.

Bendroji dalis

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

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

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga.

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti geras, švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, max. dalelių dydis 16 mm. 8-16 mm dalelių bei mažesnių nei 0.02 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15 % molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu).

Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokiame pačiame gylyje iš abiejų vamzdžio pusių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95% maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur egzistuoja keliai, ir ten, kur bus tiesiami nauji keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais nei 300 mm sluoksniais.

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo < 200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiai didesni.

Užpylimui naudojamas gruntas turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan.

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienų, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti 20 mm.

Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Jeigu tai atlikti būtina, reikia gauti kvalifikuoto geotechniko rekomendacijas, darbų technologiją ir atlikimo kontrolę.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su Inžinieriumi suderintais prietaisais.

Kelių, gatvių, šaligatvių ir pan. Dangų paviršius nuėmus vėl turi būti atstatytas, išlaikant pirminį ar Inžinieriaus nurodytą lygį.

Statybinis gruntas užpylimui

Projekte turi būti nurodytas grunto sutankinimo laipsnis, išreikštas sutankinimo koeficientu, kuris gali būti nuo 0,90-0,98, arba sutankinto grunto deformacijos moduliu E. Jei projekte nenurodytas sutankinimo koeficientas, tai sutankinimas atliekamas iki K>0,90.

Tanklūs gruntai yra purūs ir vidutinio tankumo smėliai, nepaisant jų drėgnio, išskyrus vandeniu prisotintus dulkinius smėlius. Tanklūs yra supiltieji moliniai gruntai, kurių drėgnis yra mažesnis už plastiškumo drėgnį, W<Wp. Netanklūs yra moliniai gruntai, kurių drėgnis yra didesnis už plastiškumo drėgnį, W>Wp.

Pamatų užpylimą atlikti:

- smėliniu gruntu, kai pamatai įrengiami smėliniuose gruntuose;
- vietiniu priemoliu ar priesmėliu, apsaugant jį nuo išmirkimo ir pilnai sutankinant iki nustatyto projekte koeficiento.

Bandomąjį tankinimą reikia atlikti, kai tankinamojo grunto tūris didesnis kaip 10000m3, jei projekte nenurodyta kitaip.

Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis 150-300mm priklausomai nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo. Jei projekte nenurodyta kitaip, sutankinto sluoksnio kokybė tikrinama prietaisais ne rečiau kaip 500 m^2 sutankinto ploto, atliekant mažiausiai 5 bandinius. Užpylimo ir tankinimo metu Rangovas, Inžinieriaus prižiūrimas, turi atlikti reikiamus bandymus, kad būtų užtikrinti reikiami sutankinimo parametrai. Išbandymo reikalavimus nustato Inžinierius, atsižvelgdamas į užpylimo medžiagos charakteristiką. Jei mėginys neatitinka minimalių sutankinimo reikalavimų, nuolatiniams darbams panaudota medžiaga tankinama toliau arba visiškai pašalinama ir pakeičiama nauja.

Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis.

Užpylimo kontrolė

Rangovas turi kontroliuoti užpylimą ir užtikrinti, kad per visą priežiūros laikotarpį visi užbaigti lygiai atitiktų Projekte numatytus lygius.

Atvežta užpylimo medžiaga

Jei to reikalauja “Specifikacijos” arba Inžinierius, darbams reikalinga užpylimo medžiaga gaunama iš legalių šaltinių. Rangovo pareiga yra surasti tokius šaltinius. Rangovas raštu informuoja Inžinierių apie pasirinktą vietą ir pateikia siūlomų naudoti medžiagų mėginius.

2.15.14. Perteklinės medžiagos šalinimas

Rangovas turi pašalinti iš statybvietės visą perteklinę medžiagą, išveždamas į susijusių institucijų patvirtintas vietas. Tai neturi turėti jokios neigiamos įtakos vietiniams gyventojams ir aplinkai.

2.15.15. Laikinųjų atramų palikimas

Rangovas turi parūpinti visas laikinąsias atramas, kurios būtinos Darbų ir iškasų teritorijoje dirbančių žmonių saugumui užtikrinti. Jei, Inžinieriaus nuomone, laikinųjų atramų neįmanoma pašalinti nestatant į pavojų Darbų vientisumo ar žmonių bei Rangovo įrangos saugumo, tuomet Inžinierius raštu nurodo Rangovui palikti visas laikinąsias atramas vietoje ir užpilti iškasas.

2.16. Paviršių atstatymas

Visus valstybinių ar privačių kelių, takų, laukų, sodų, bordiūrų paviršius, kurie buvo pažeisti Darbų metu, Rangovas pilnai atstato, prieš tai reikiamai sutankinus užpiltą medžiagą. Kelio darbai turi būti atliekami pagal kelių atstatymo Lietuvoje galiojančias taisykles ir leidimo nurodymus.

Visi paviršiai turi būti atstatyti iki būklės, ne prastesnės už būklę, buvusią prieš pradedant darbus.

Jei Rangovas nekokybiškai arba nepilnai pagal pirminę padėtį atstatė dangas, tai Inžinieriaus arba valdžios institucijos savininko reikalavimu Rangovas turi ištaisyti trūkumus savo sąskaita. Jei Rangovas negali ar nenori ištaisyti trūkumų Inžinieriaus nurodymu, Inžinierius gali šiems darbams pasamdyti kitą rangovą. Pirmasis Rangovas turi padengti su tuo susijusias išlaidas arba jų suma išskaitoma iš Rangovui mokėtino atlyginimo.

2.17. Betono ir gelžbetonio darbai

2.17.1. Bendroji dalis

Taikymo sritis

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus statiniuose numatytų betono ir gelžbetonio konstrukcijų betonui, armatūros plienui, betono konstrukcijų gamybai, betonavimo ir armavimo darbams, medžiagų ir darbų kokybės kontrolei.

2.17.2. Betonas

Bendroji dalis

Betonas į statybos aikštelę turi būti tiekiamas iš atestuotų betono mazgų. Jo kokybė ir savybės turi atitikti LST EN 206-1:2002 ir šių techninių specifikacijų 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).

Betono mišinys

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206-1:2002 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). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad jį sutankinus betono struktūra būtų tanki, t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3%, kai užpildai stambesni negu 16mm ir ne daugiau kaip 4%, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai į užpildo poras įtraukto oro.

Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, nesisluoksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankintas esamomis priemonėmis.

Nesukietėjusio betono klojimas turi būti nustatomas pagal LST EN 12350-2:2003.

Monolitinio betono klojimas pagal kūgio nuoslūgį, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi atitikti LST EN 12350-2:2003 reikalavimus ir turi būti:

- masyvioms konstrukcijoms ne daugiau 50mm (S2 klasė), ±20 mm (lentelė Nr.11 LST EN 206-1)
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms 50-90mm, ±20 mm (lentelė Nr.11 LST EN 206-1).

2.18. Hidroizoliacija

2.18.1. Reikalavimai izoliuojamam pagrindui. Bendroji dalis

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

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

2.18.2. Reikalavimai medžiagoms

Medžiagos turi maksimaliai apsaugoti statinių konstrukcijas nuo vandens.

Apsauginės hidroizoliacinės dangos (medžiagų sistemos) bus taikomos:

- atidengtos armatūros antikoroziniam padengimui ir ištrupėjusio apsauginio betono sluoksnio atstatymui;
- bendram rekonstruojamų statinių gelžbetonio ir betono konstrukcijų apsauginiam hidroizoliaciniam padengimui.

Medžiagos turi būti netoksiškos ir savybės turi užtikrinti:

- nesudėtingą paruošimą ir dengimą;
- galimybę dengti rankiniu arba purškimo būdu;
- gerą sukibimą be sukibimo sluoksnio panaudojimo (15-17MPa, po 28 parų);
- gerus patvarumo parametrus (atsparumas tempimui 9-10MPa, po 28 parų; atsparumas gniuždymui 50-55MPa, po 28 parų);
- didelį atsparumą sieros korozijai;
- didelį atsparumą vandens ir chloridų prasiskverbimui.

2.18.3. Teptinė hidroizoliacija

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

Reikalavimai teptinei hidroizoliacinei dangai:

storis	3-4 mm
nepralaidumas vandeniui	geras
atsparumas veikiant agresyviai terpei	geras
atsparumas puvimui	aukštas
orientacinis ilgaamžiškumas grunte	5-8metai

Hidroizoliacija ant paviršiaus užnešama tinkuojant.

Izoliacijos paviršius turi būti išlygintas užtrynimu ar kitokiu būdu.

2.18.4. Reikalavimai izoliuojamam paviršiui

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

Ruošiant pagrindą turi būti įvykdyti šie reikalavimai:

Techniniai reikalavimai pagrindui	**Ribiniai**	**Kontrolė**

Mastikinės izoliacijos pagrindo paviršiaus leistini nuokrypiai: išilgai nuolydžio ir horizontalaus paviršiaus skersai nuolydžio ir vertikalaus paviršiaus	± 5 mm ± 10 mm	Matuojant liniuote
Nelygumų skaičius 4 m² plote (nelygumo kontūras ne daugiau 150 mm ilgio)	Ne daugiau 2	
Gruntuotės storis: gruntuojant sukietėjusi išlyginamąjį sluoksnį – 0,3 mm gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį po 4h kietėjimo – 0,6mm	5% 10%	Vizualinis apžiūrėjimas

Hidroizoliacijos sluoksnių storis ir skaičius:

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

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

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

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

Džiūstantį hidroizoliacinė danga turi būti apsaugota nuo mechaninių pažeidimų.

2.18.5. Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu

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

2.18.6. Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimas

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

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

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

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

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

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

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

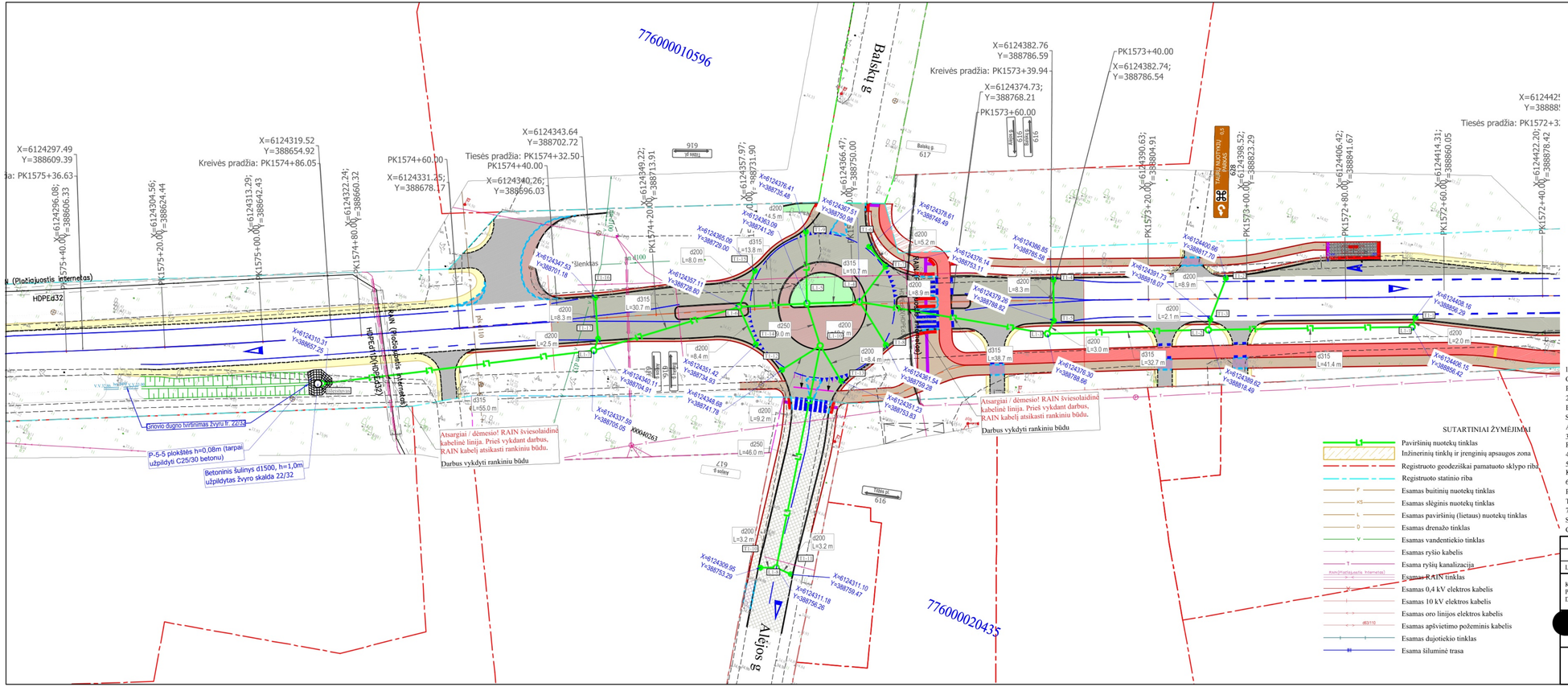
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1.	Gruntinio vandens lygio pažeminimas	TS 2.15.6	sist.	1
2.	Paviršinių (lietaus) nuotekų vamzdyno vidaus apžiūra, darant vaizdo įrašą	TS 1.9.2	sist.	1
	Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklai (LAKD)			
1.	II gr. grunto kasimas ekskavatoriais 0,65 m³ kaušu, pakrovimas į autosavivarčius, vežiojimas 10km atstumu, darbas sąvartoje	TS 1.7 TS 1.8 TS 2.15	m^3	250
2.	II gr. grunto kasimas ekskavatoriais 0,65 m³ kaušu, supilant vietoje	TS 1.7 TS 1.8 TS 2.15	m^3	549
3.	II gr. grunto kasimas rankiniu būdu	TS 1.7 TS 1.8 TS 2.15	m^3	40
4.	Tranšėjos dugno tankinimas	TS 1.7 TS 1.8 TS 2.15	m^3	61
5.	Smėlio pagrindo po vamzdynais įrengimas (10 cm)	TS 1.7 TS 1.8 TS 2.15	m^3	32
6.	Smėlingo grunto aplink vamzdynus įrengimas	TS 1.7 TS 1.8 TS 2.15	m^3	196
7.	Likusios tranšėjos dalies užpylimas II gr. gruntu	TS 1.7 TS 1.8 TS 2.15	m^3	549
8.	II gr. grunto ir apsauginio sluoksnio tankinimas vibroplūktuvais	TS 1.7 TS 1.8 TS 2.15	m^3	777
9.	200 mm skersmens lygių PVC S (SN8) klasės vamzdžių klojimas ant paruošto pagrindo	TS 1.2	m	108
10.	250 mm skersmens lygių PVC S (SN8) klasės vamzdžių klojimas ant paruošto pagrindo	TS 1.2	m	20
11.	315 mm skersmens lygių PVC S (SN8) klasės vamzdžių klojimas ant paruošto pagrindo	TS 1.2	m	222
12.	Surenkami gelžbetoniniai šuliniai Ø1000 mm, (pilna komplektacija, įskaitant hidroizoliaciją), dengiant plaukiojančio tipo ketiniais liukais 400 kN	TS 1.12	kompl./ m^3	4/3,87

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
13.	Surenkami gelžbetoniniai šuliniai Ø1000 mm, (pilna komplektacija, įskaitant hidroizoliaciją), dengiant plaukiojančio tipo ketiniais liukais 250 kN	TS 1.12	kompl./ m^3	4/3,14
14.	700 mm skersmens g/b lietaus surinkimo šuliniai su g/b dugnais, H=1,50÷1,74 m (su nusodinimo dalimi), dengiant ketiniais liukais 400kN su apvalaus tipo grotelėmis	TS 1.12	kompl./ m^3	15/7,71
15.	Betoninių lietaus išleidimo žiočių įrengimas d315 vamzdžiui	-	vnt.	1
15.1.	P-5-5 plokštės (tarpai užpildomi C25/30 betonu) įrengimas		m^2	23
15.2.	Drenuojančio grunto (ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM) įrengimas		m^3	1
15.3.	Surenkamas gelžbetoninis šulinys d1500, h=1,0m		vnt.	1,5
15.4.	Surenkamo gelžbetoninio šulinio d1500, h=1,0m užpildymas žvyro skalda 22/32		m^3	1,35
15.5.	Betoninių lietaus išleidimo žiočių įrengimas iš C25/30 betono		m^3	1
15.6.	Smėlio žvyro mišinio įrengimas 0/32 h=0,30m ties ištekamuoju vamzdžiu		m^2	1,5
15.7.	Žvyro skaldos 22/32 įrengimas h=0,10m po P-5-5 plokštėmis		m^2	1
15.8.	Griovio dugno tvirtinimas skalda 0/32, h = 0,10 m		m^2	
16.	Vamzdynų Ø200 hidraulinis bandymas	TS 1.9	m	108
17.	Vamzdynų Ø250 hidraulinis bandymas	TS 1.9	m	20
18.	Vamzdynų Ø315 hidraulinis bandymas	TS 1.9	m	222
19.	Komunikacijų žymėjimui cinkuoto metalo stovai su plastikinėmis lentelėmis	TS 1.10	kompl.	9
Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklai (Tauragės rajono savivaldybė)				
1.	II gr. grunto kasimas ekskavatoriais 0,65 m³ kaušu, pakrovimas į autosavivarčius, vežiojimas 10km atstumu, darbas sąvartoje	TS 1.7 TS 1.8 TS 2.15	m^3	26
2.	II gr. grunto kasimas ekskavatoriais 0,65 m³ kaušu, supilant vietoje	TS 1.7 TS 1.8 TS 2.15	m^3	56
3.	II gr. grunto kasimas rankiniu būdu	TS 1.7 TS 1.8 TS 2.15	m^3	4
4.	Tranšėjos dugno tankinimas	TS 1.7 TS 1.8 TS 2.15	m^3	7
5.	Smėlio pagrindo po vamzdynais įrengimas (10 cm)	TS 1.7 TS 1.8 TS 2.15	m^3	4
6.	Smėlingo grunto aplink vamzdynus įrengimas	TS 1.7 TS 1.8 TS 2.15	m^3	21
7.	Likusios tranšėjos dalies užpylimas II gr. gruntu	TS 1.7 TS 1.8 TS 2.15	m^3	56
8.	II gr. grunto ir apsauginio sluoksnio tankinimas vibroplūktuvais	TS 1.7 TS 1.8	m^3	81

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
		TS 2.15		
9.	200 mm skersmens lygių PVC S (SN8) klasės vamzdžių klojimas ant paruošto pagrindo	TS 1.2	m	6
10.	250 mm skersmens lygių PVC S (SN8) klasės vamzdžių klojimas ant paruošto pagrindo	TS 1.2	m	35
11.	Surenkami gelžbetoniniai šuliniai Ø1000 mm, (pilna komplektacija, įskaitant hidroizoliaciją), dengiant plaukiojančio tipo ketiniais liukais 400 kN	TS 1.12	kompl./ m^3	1/0,75
12.	700 mm skersmens g/b lietaus surinkimo šuliniai su g/b dugnais, H=1.50 m (su nusodinimo dalimi), dengiant ketiniais liukais 400kN su apvalaus tipo grotelėmis	TS 1.12	kompl./ m^3	2/1,0
13.	Vamzdynų Ø200 hidraulinis bandymas	TS 1.9	m	6
14.	Vamzdynų Ø250 hidraulinis bandymas	TS 1.9	m	35
15.	Komunikacijų žymėjimui cinkuoto metalo stovai su plastikinėmis lentelėmis	TS 1.10	kompl.	1

Pastabos:

1) Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami;
2) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;
3) Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais;
4) Žemės darbai t.y. esamų dangų išardymas, žemės nukasimas sandėliavimas ir išvežimas. Smėlio pasluoksnio įrengimas vamzdynams bei šuliniams (įrenginiams) ir vamzdynų užpylimas. Papildomų medžiagų atvežimas gerbūvio sutvarkymo darbams. Taip pat sluoksnių tankinimas ir kiti darbai.
5) Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatytai paskirčiai ir atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus. Medžiagos ir gaminiai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš patikimų tiekėjų (gamintojų) su atitikties deklaracijomis.
6) Komunikacijų žymėjimų stovai turi būti montuojami tada, kai nėra galimybės pritvirtinti jų prie esamų vertikalių paviršių (pvz. pastatų sienų).
7) Rangovas turi įsivertinti ir suprasti, kad sąnaudų kiekių žiniaraštyje pateikti vandentiekio ir buitinių šulinių kiekių komplektai yra įvertinti kartu su visais palydinčiais darbais ir betono kiekiu reikalingam atramoms ir latakams formuoti.
8) Kertant šulinio rentinį turi būti užsandarinama anga tarp šulinio rentinio ir vamzdžio sienelės, panaudojant sandarinimo žiedus, segmentinius sandariklius ar kt.



DARBŲ ATLIKIMO PASTABOS:

1. PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ KLOJIMO DARBUS GATVĖSE VYKDYTI MAŽIAUSIO EISMO INTENSYVUMO METU. DIRBANT GATVĖJE (KELIO JUOSTOJE) TURI BŪTI UŽTIKRINTAS SAUGUS EISMAS. DARBO VIETOS GATVĖSE TURI BŪTI APTVERTOS PAGAL "AUTOMOBILIŲ KELIŲ DARBO VIETŲ APTVĖRIMO IR EISMO REGULIAVIMO TAISYKLES T DVAER 12".
2. PRIEŠ PRADEDANT INŽINERINIŲ TINKLŲ PAKLOJIMO DARBUS, SUTIKSLINTI SUSIKIRTIMO SU KLOJIMO TRASA ESANČIAS POŽEMINES KOMUNIKACIJAS SU EKSPLOATUOJANČIOMIS ORGANIZACIJOMIS. ESANT 0,5 M ATSTUMAMS TARP SUSIKERTANČIŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ, SUSIKIRTIMO VIETOSE ATLIKTI ŠURFAVIMO DARBUS ESAMŲ KOMUNIKACIŲ AUKŠČIO PATIKSLINIMUI.
3. ŽEMĖS DARBUS VYKDYTI VADOVAUJANTIS STR 1.06.01:2016 (STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA) REIKALAVIMAIS.
4. PAKLOJUS INŽINERINIUS TINKLUS, ATSTATYTI IŠARDYTAS DANGAS IR ŽALIAS VEJAS IKI BUVUSIO LYGIO.
5. TINKLŲ TIESIMĄ NUMATYTI ATSKIRAIS RUOŽAIS, SUTEIKIANT GYVENTOJAMS GALIMYBĘ PRIVAŽIUOTI PRIE NAMŲ IR KITŲ OBJEKTŲ.
6. STATANT AR REKONSTRUOJANT TINKLUS IR ATKASANT RYŠIO KABELIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI DĖKLAIS. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO RYŠIO KABELIŲ. ATŠAKOS GYVENTOJŲ PASIJUNGIMUI TURI BŪTI ĮRENGTOS UŽ RYŠIO KABELIŲ NE MAŽIAU KAIP 0,5 M ATSTUMU.
7. STATANT AR REKONSTRUOJANT TINKLUS IR ATKASANT ELEKTROS KABELIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI SUDEDAMAIS DĖKLAIS. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO ELEKTROS KABELIŲ. ATŠAKOS GYVENTOJŲ PASIJUNGIMUI TURI BŪTI ĮRENGTOS UŽ ELEKTROS KABELIŲ NE MAŽIAU KAIP 0,5 M ATSTUMU.

0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

atamis
Žirmūnų g. 139, Vilnius
Tel. (8–5) 2728334, Faks. (8–5) 2031280

[redacted]

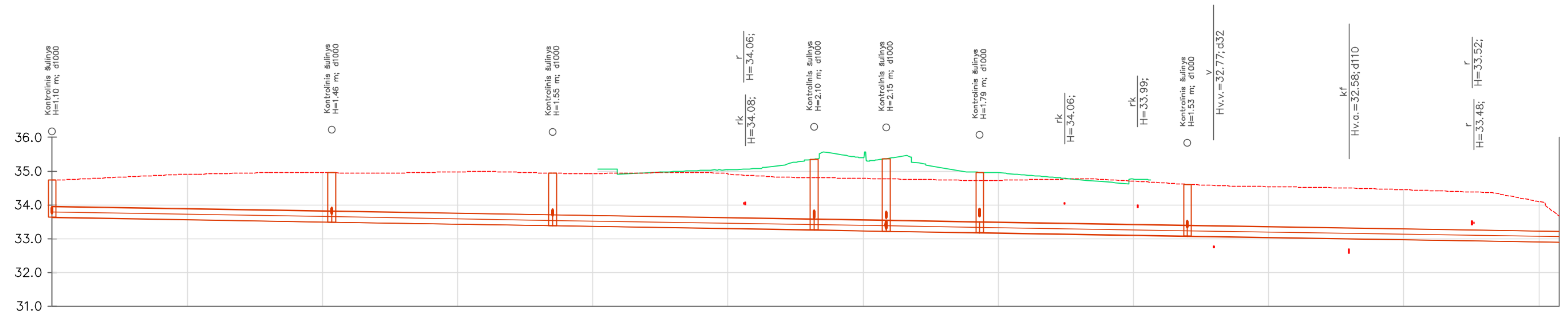
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km kapitalinio remonto ir šauko inžinerinių tinklų statybos projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
02 - Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklai
Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklų planas

M1:500

LT	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	AB VIA LIETUVA	AT-21S-1819-02-TDP-NŠ.B-01	0	1	1

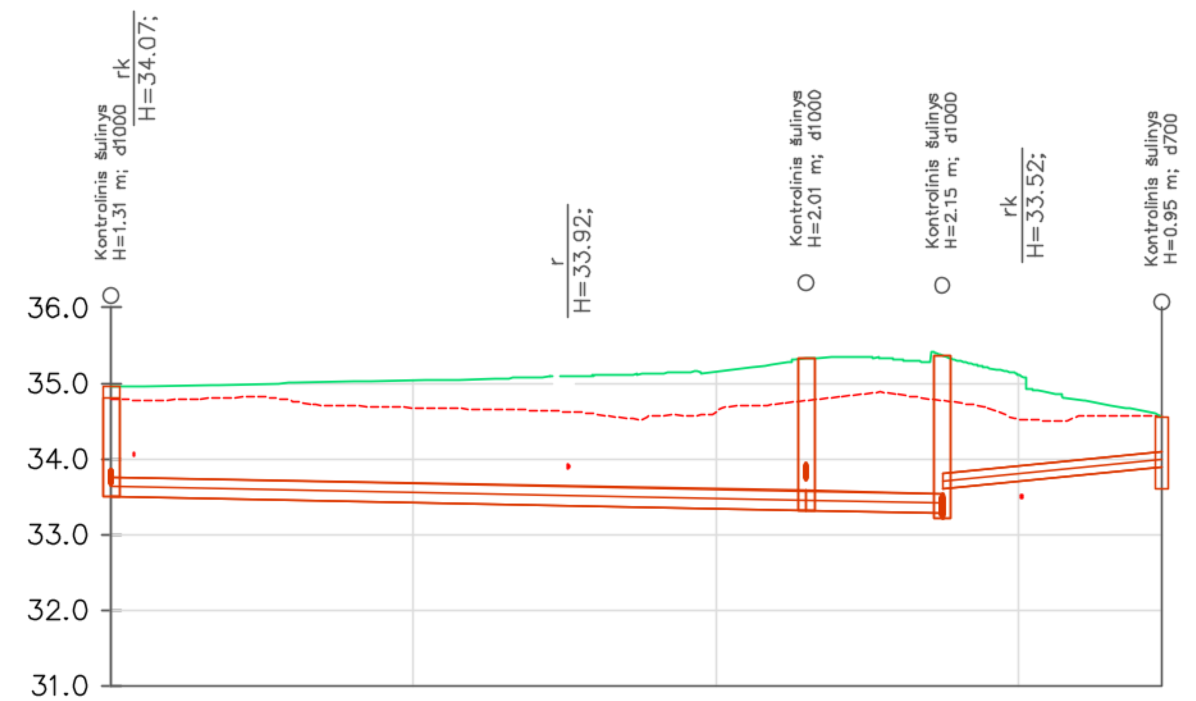
Mh 1:500
Mv 1:100



ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	L1-1	L1-2	L1-3	L1-4	L1-5	L1-6	L1-7	Išleistuvas
VAMZDŽIO/ LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	33.63	33.49 33.49	33.39 33.39	33.26 33.26	33.22 33.22	33.18 33.18	33.08 33.08	32.90
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ				35.35	35.37	34.97		
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	34.73	34.95	34.94	34.80	34.77	34.72	34.61	33.67

Atkarpa	L1-1 – L1-2	L1-2 – L1-3	L1-3 – L1-4	L1-4 – L1-5	L1-5 – L1-6	L1-6 – L1-7	L1-7 – Išleistuvas
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC d315	PVC d315	PVC d315	PVC d315	PVC d315	PVC d315	PVC d315
PAGRINDAS	Atviru būdu	Atviru būdu	Atviru būdu	Atviru būdu	Atviru būdu	Atviru būdu	Atviru būdu
NUOLYDIS % / ILGIS (m)	0.33% / 41.4	0.33% / 32.7	0.33% / 38.7	0.33% / 10.7	0.33% / 13.8	0.33% / 30.7	0.33% / 55.0
ATSTUMAI (m)	41.4	32.7	38.7	10.7	13.8	30.7	55.0

Mh 1:500
Mv 1:100



ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	L1-8	L1-10	L1-5	T1-9
VAMZDŽIO/ LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	33.51	33.32 33.32	33.29 33.61	33.90
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ		35.33	35.37	34.55
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	34.79	34.77	34.77	34.57

Atkarpa	L1-8 – L1-10	L1-10 – L1-5	L1-5 – T1-9
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC d250	PVC d250	PVC d200
PAGRINDAS	Atviru būdu	Atviru būdu	Atviru būdu
NUOLYDIS % / ILGIS (m)	0.40% / 46.0	0.40% / 9.0	-2.00% / 14.5
ATSTUMAI (m)	46.0	9.0	14.5

Sutartiniai žymėjimai (pjūviuose):
ESAMI TINKLAI:
k04 - žemos įt. kabelis;
k10 - aukštos įt. kabelis;
kf - fekalinė kanalizacija;
kl - lietaus kanalizacija;
r - ryšio, telefono linija;
rk - ryšio kabelis;
v - vandentiekis;
dr - drenažas;
š - šilumos trasa;
p - pralaida.

Pastaba: Susikertančių komunikacijų altitudes tikslinti statybos metu.

LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai

KVAL. PATV. DOK. NR.

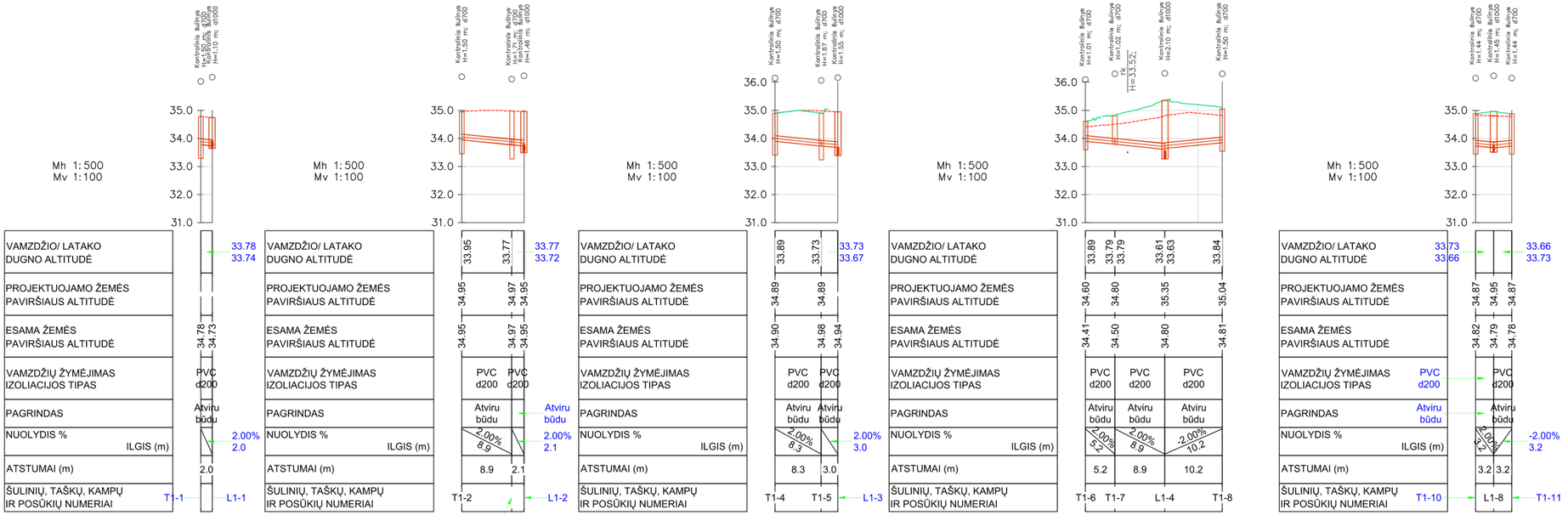
atamis
Žirmūnų g. 139, Vilnius
Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280

[redacted]

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km kapitalinio remonto ir lauko inžinerinių tinklų statybos projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
02 - Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklai
Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklų išilginiai profiliai Mh1:500 Mv1:100

LT	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	AB VIA LIETUVA	AT-21S-1819-02-TDP-NŠ.B-02	0	1	3



Sutartiniai žymėjimai (pjūviuose):

ESAMI TINKLAI:

k04 - žemos jt. kabelis;
k10 - aukštos jt. kabelis;
kf - fekalinė kanalizacija;
kl - lietaus kanalizacija;
r - ryšio, telefono linija;
rk - ryšio kabelis;
v - vandentiekis;
dr - drenažas;
š - šilumos trasa;
p - pralaida.

Pastaba: Susikertančių komunikacijų altitudes tikslinti statybos metu.

0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

atamis
Žirmūnų g. 139, Vilnius
Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km kapitalinio remonto ir lauko inžinerinių tinklų statybos projektas

[redacted]

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
02 - Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklai
Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklų išilginiai profiliai

M_H1:500
M_V1:100

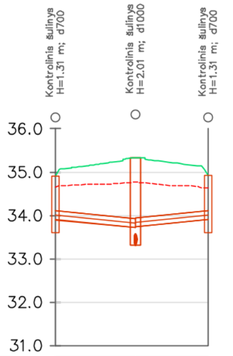
LT

STATYTOJAS
AB VIA LIETUVA

DOKUMENTO ŽYMUO
AT-21S-1819-02-TDP-NŠ.B-02

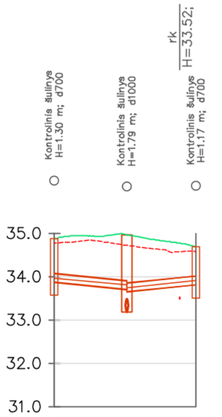
LAIDA	LAPAS	LAPŲ
0	2	3

Mh 1:500
Mv 1:100



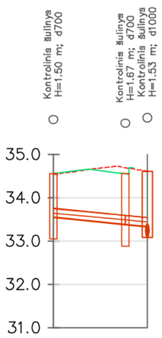
VAMZDŽIO/ LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	33.90	33.72 33.74	33.91
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	34.91	35.33	34.92
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	34.65	34.77	34.64
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC d200	PVC d200	
PAGRINDAS	Atviru būdu	Atviru būdu	
NUOLYDIS % / ILGIS (m)	2.00% / 9.2	-2.00% / 8.4	
ATSTUMAI (m)	9.2	8.4	
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	T1-12	L1-10	T1-13

Mh 1:500
Mv 1:100



VAMZDŽIO/ LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	33.87	33.70 33.65	33.81
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	34.87	34.97	34.68
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	34.77	34.72	34.58
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC d200	PVC d200	
PAGRINDAS	Atviru būdu	Atviru būdu	
NUOLYDIS % / ILGIS (m)	2.00% / 8.4	-2.00% / 8.0	
ATSTUMAI (m)	8.4	8.0	
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	T1-14	L1-6	T1-15

Mh 1:500
Mv 1:100



VAMZDŽIO/ LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	33.55	33.38		33.38 33.33
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	34.55	34.55		
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	34.53	34.69	34.61	
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC d200			PVC d200
PAGRINDAS	Atviru būdu			Atviru būdu
NUOLYDIS % / ILGIS (m)	2.00% / 8.3	2.00% / 2.5		
ATSTUMAI (m)	8.3	2.5		
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	T1-16	T1-17		L1-7

Sutartiniai žymėjimai (pjūviuose):

ESAMI TINKLAI:
k04 - žemos įt. kabelis;
k10 - aukštos įt. kabelis;
kf - fekalinė kanalizacija;
kl - lietaus kanalizacija;
r - ryšio, telefono linija;
rk - ryšio kabelis;
v - vandentiekis;
dr - drenažas;
š - šilumos trasa;
p - pralaida.

Pastaba: Susikertančių komunikacijų altitudes tikslinti statybos metu.

LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai

KVAL. PATV. DOK. NR.

atamis
Žirmūnų g. 139, Vilnius
Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km kapitalinio remonto ir lauko inžinerinių tinklų statybos projektas

[redacted]

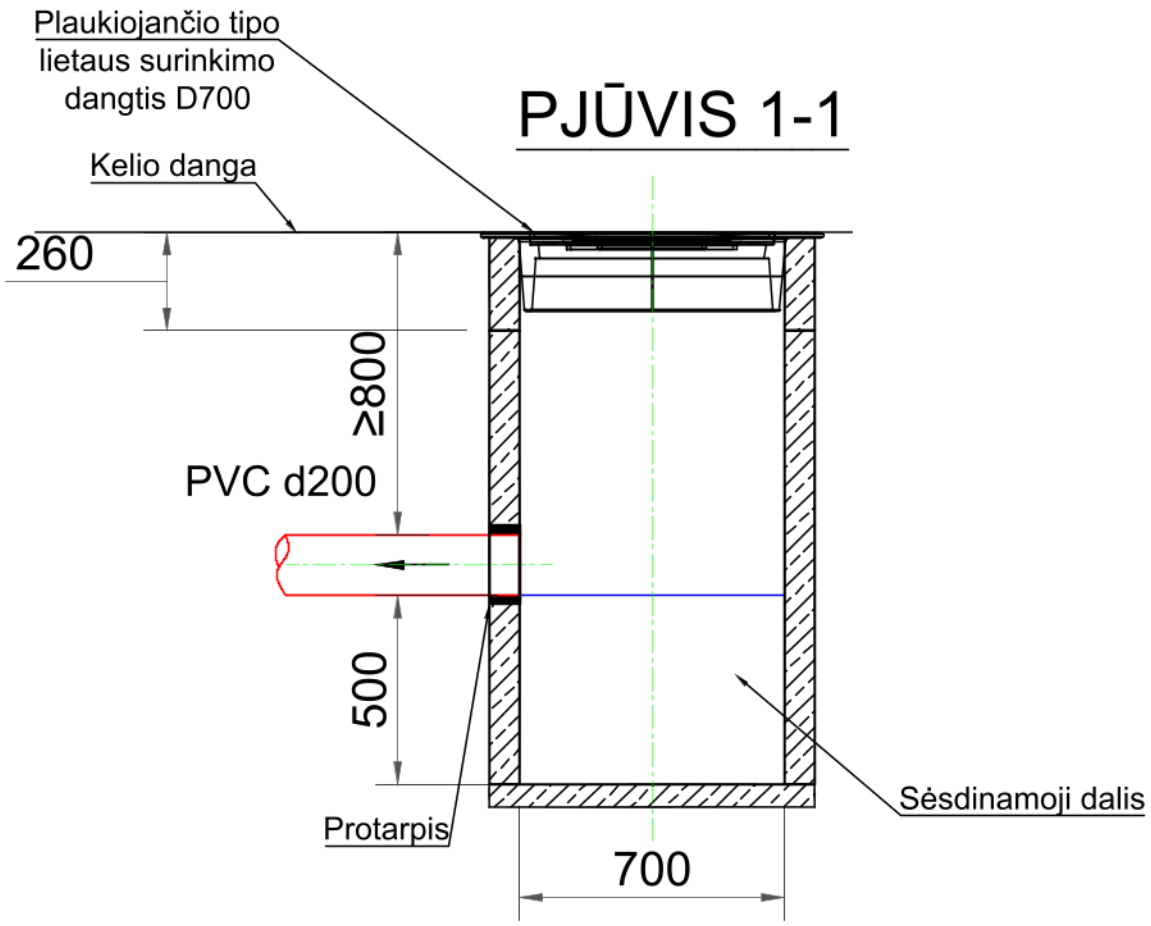
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
02 - Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklai
Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklų išilginiai profiliai
Mh1:500
Mv1:100

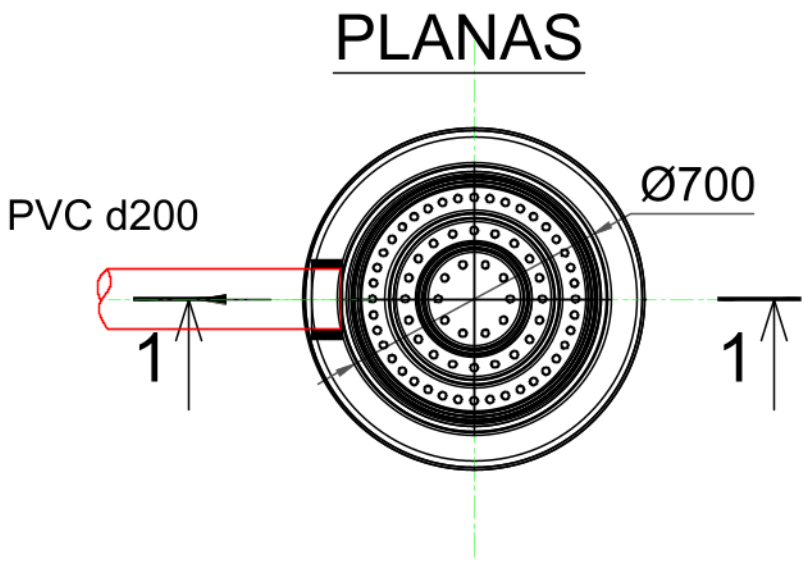
LT

STATYTOJAS
AB VIA LIETUVA

DOKUMENTO ŽYMUO
AT-21S-1819-02-TDP-NŠ.B-02

LAIDA	LAPAS	LAPŲ
0	3	3



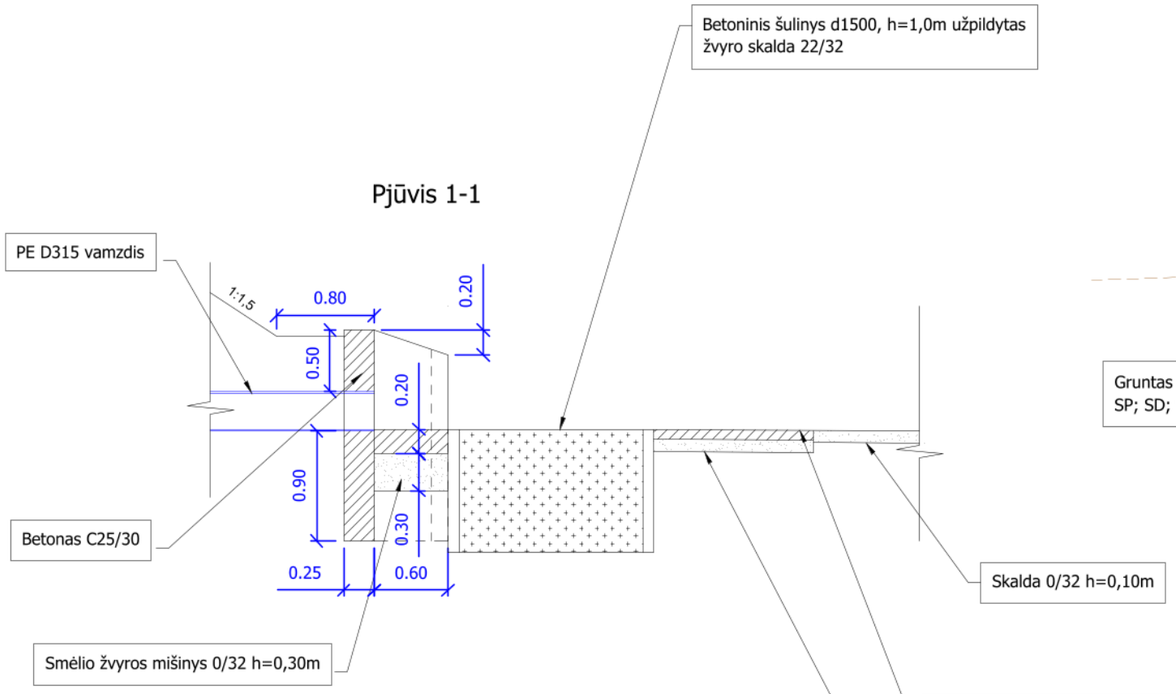


0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

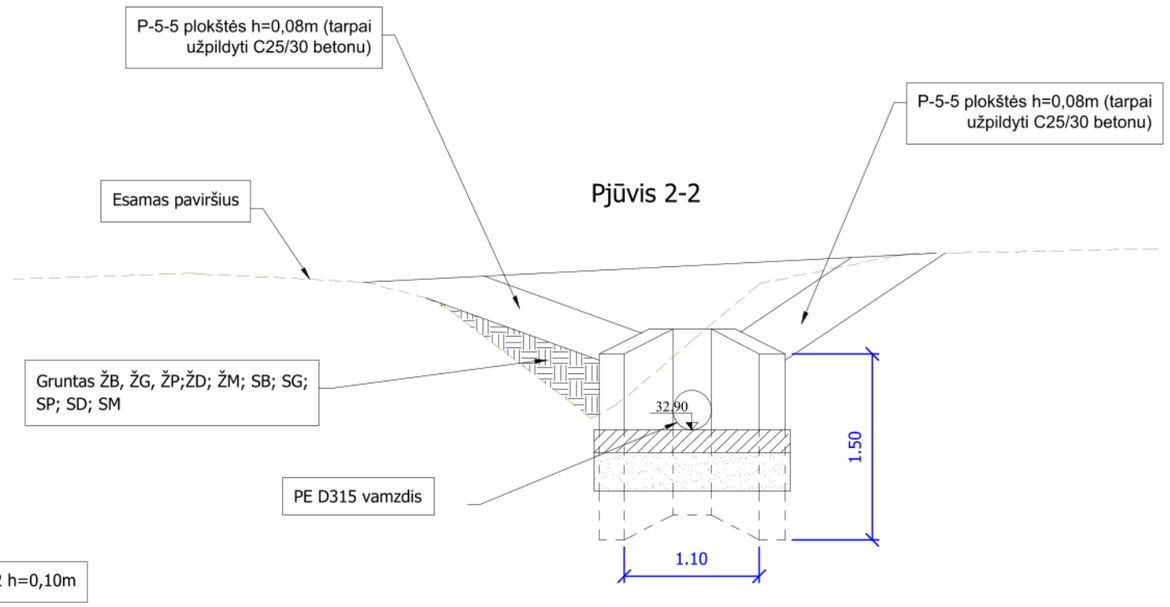
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km kapitalinio remonto ir lauko inžinerinių tinklų statybos projektas
[redacted]		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS 02 - Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklai Lietaus nuotekų šulinėlio principinė schema

LT	STATYTOJAS AB VIA LIETUVA	DOKUMENTO ŽYMUO AT-21S-1819-02-TDP-NŠ.B-03	LAIDA 0	LAPAS 1	LAPŲ 1

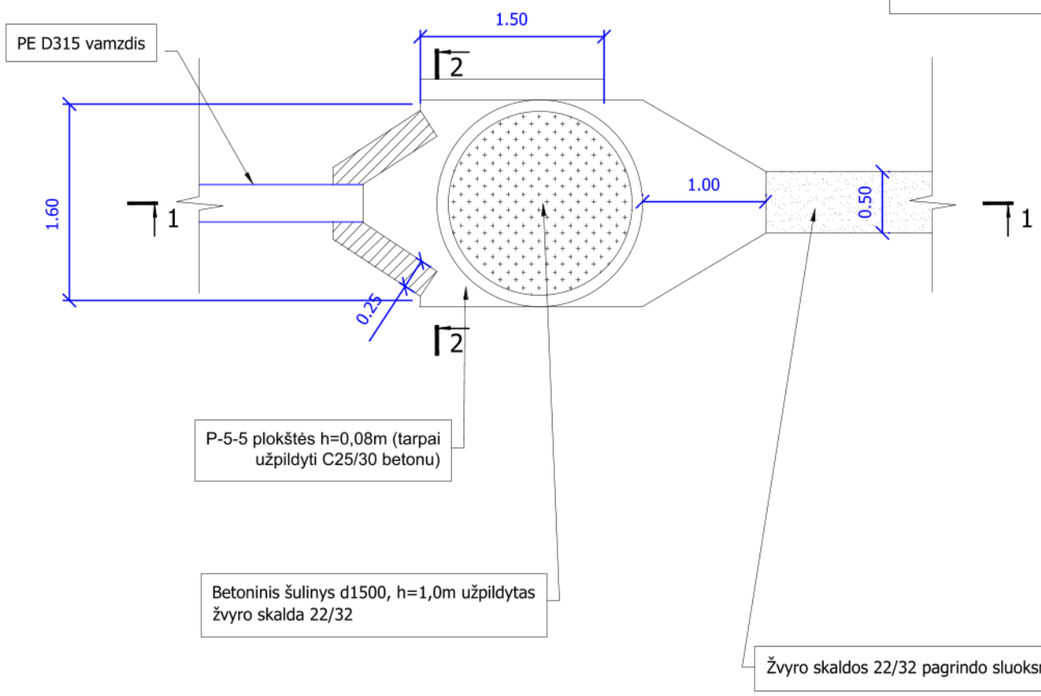
Pjūvis 1-1



Pjūvis 2-2



PLANAS



Medžiagos, m³	
Betonas C16/20	Betonas C25/30
0,38	1,00

Pastabos:

1. Išleistuvo žiotys rengiamos pagal UAB "Ekoprojektas" albumą LK 2.2

0	2023	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

atamis
Žirmūnų g. 139, Vilnius
Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km kapitalinio remonto ir lauko inžinerinių tinklų statybos projektas

[redacted]

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
02 - Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklai
Lietaus nuotekų išleistuvo detalizacija

LT	STATYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	AB VIA LIETUVA	AT-21S-1819-02-TDP-NŠ.B-04	0	1	1

Elektroninio dokumento nuorašas

Via Lietuva

TVIRTINU:

(Vardo raidė, pavardė, parašas)

_____

(data)

TECHNINĖ UŽDUOTIS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KELIŲ IR / ARBA JŲ ELEMENTŲ PROJEKTAVIMUI

1. Statytojas: Akcinė bendrovė Via Lietuva.

2. Užsakovas: Akcinė bendrovė Via Lietuva.

3. Komplekso pavadinimas: Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra .

4. Projekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km kapitalinis remontas.

5. Statybos rūšis: kapitalinis remontas.

6. Etapas: techninis darbo projektas.

7. Statinio kategorija: ypatingasis statinys.

8. Statinio rūšis: inžinerinis statinys.

9. Inžinerinių statinių grupė: susisiekimo komunikacijos.

10. Inžinerinių statinių pogrupis: keliai.

11. Nurodymai statinių ir / arba jų elementų projektavimui ir jų techniniai parametrai:

11.1. numatoma darbų vykdymo riba: valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožas nuo 155,796 iki 157,57 km (ruožo vieta

tikslinama projektavimo metu);

11.2. kelio (gatvės) kategorija: II;

11.3. projektavimo paslaugų apimtis: projekto apimtyje atlikti sankryžos 157,38 km bei jos prieigų kapitalinį remontą, pertvarkant ją į žiedinę. Numatyti aktualias pėsčiųjų infrastruktūros jungtis, pėsčiųjų eismo per kelią organizavimo priemones. Numatyti pėsčiųjų ir dviračių tako, esančio kelio ruože nuo 155,796 iki 157,228 km, remontą;

11.4. vieno lygio sankryžos: Sankryžą kelio 157,384 km pertvarkyti į žiedinę. Projektuoti pagal Žiedinių sankryžų projektavimo metodinius nurodymus MN ŽSP 12;

11.5. pėstiesiems ir (arba) dviratininkams skirta infrastruktūra: Pagal Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijas R PDTP 12;

11.6. dangos konstrukcijos klasė: Pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisykles KPT SDK 19;

11.7. nuovažų skaičius: Nustatoma projektavimo metu. Įvertinti esamą situaciją ir pagrįsti naujai įrengiamų nuovažų būtinumą ar nuovažų optimizavimo klausimą;

11.8. numatomi / rekonstruojami inžineriniai tinklai: Nustatoma projektavimo metu;

11.9. vandens pralaidos: Nustatoma projektavimo metu;

11.10. vandens nuleidimas nuo kelio: Turi būti išspręstas projektavimo metu. Pagal poreikį vandens nuleidimo nuo kelio sprendiniams perengti atskirą, naujos statybos, įrengiant vandens nuotekų tinklus, techninį darbo projektą, gauti statybą leidžiantį dokumentą;

11.11. pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonės vieta: Pagal poreikį nustatoma projektavimo metu vadovaujantis Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklėmis;

11.12. autobusų sustojimo aikštelių skaičius: 4 (tikslinama projektavimo metu. Projektuoti pagal STR 2.06.04:2011 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“);

11.13. autobusų sustojimo aikštelių paviljonų skaičius: 4;

11.14. inžinerinės eismo saugos priemonės: Eismo saugos priemones vertinti pagal poreikį projektavimo metu vadovaujantis inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijomis R ISEP 10 ;

11.15. kiti reikalavimai: Darbai turi būti atliekami esamoje kelio juostoje (žemės sklypo ribose). Esant poreikiui, gauti Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos sutikimą dėl statinių statybos valstybinėje žemėje.

12. Projektuojant vadovautis šiais dokumentais:

12.1. Lietuvos Respublikos kelių įstatymu, Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, kelių techniniu reglamentu, statybos techniniais reglamentais, higienos normomis, kitais poįstatyminiais teisės aktais: Taip;

12.2. kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, įskaitant, bet neapsiribojant, nurodytais Akcinės bendrovės Lietuvos automobilių kelių direkcijos interneto svetainėje adresu http://lakd.lt/lt/paslaugos/normatyviniai-dokumentai : Taip;

12.3. projekto rengimo dokumentais: Taip;

12.4. prisijungimo sąlygomis: Taip.

13. Finansavimo šaltinis:
Kelių priežiūros ir plėtros programos lėšos; Savivaldybės biudžeto lėšos.

14. Projekto apimtis:
Pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

15. Papildomos paslaugos (paslaugos, deleguotos Statytojo projektuotojui):
– atlikti kitas paslaugas, kaip tai numato Bendradarbiavimo sutarties sąlygos; – pateikti įkainotų darbų kiekių žiniaraštį pagal pridedamą pavyzdinę sąnaudų žiniaraščio formą (excel formatu) .

16. Su šia užduotimi pateikiami Statytojo privalomieji ir kiti dokumentai projektui rengti bei šių dokumentų pateikimo laikotarpis:
-

17. Žemės sklypo statinio teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre duomenys:
– žemės sklypo unikalus numeris: 4400-2766-4410; – inžinerinio statinio unikalus numeris: 4400-2779-9702.

STATYTOJAS	PROJEKTUOTOJAS
Akcinė bendrovė Via Lietuva	
(vardas, pavardė, parašas, data)	(vardas, pavardė, parašas, data)

UAB „Tauragės vandenys"

UAB „Atamis"
Žirmūnų g. 139-321, 09120 Vilnius

2021-12-01 Nr. 12 - 791
Į 2021-11-30 Nr. S-21/984

DĖL PROJEKTAVIMO SĄLYGŲ

„Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga-Šiauliai-Tauragė-Kaliningradas ruožo nuo 155,796 iki 157,570 km kapitalinio remonto" projekto rengimui nustatome sekančius reikalavimus:

I. VANDENTIEKIS:

1. Pažeminant dangą daugiau nei per 30 cm, atitinkamai projektuoti po nauja danga esančių vandentiekio tinklų pažeminimą.
2. Į projektuojamą teritoriją patenkančių vandentiekio šulinių dangčių aukštį sulyginti su planuojamu dangos aukščiu.

II. BUITINĖS NUOTEKOS:

1. Į projektuojamą teritoriją patenkančių nuotekų šulinių dangčių aukštį sulyginti su planuojamu dangos aukščiu. Dangos altitudę projektuoti nepažeidžiant minimalaus leistino nuotekų vamzdynų įgilinimo.

III. PAVIRŠINĖS NUOTEKOS:

1. Į projektuojamą teritoriją patenkančių paviršinių nuotekų šulinių dangčių aukštį sulyginti su planuojamu dangos aukščiu. Dangos altitudę projektuoti nepažeidžiant minimalaus leistino nuotekų vamzdynų įgilinimo.
2. Paviršinio vandens nuvedimui nuo remontuojamos Tilžės plento bei Balskų gatvių sankryžos sąlygos neišduodamos, projektuojamoje teritorijoje nėra UAB „Tauragės vandenys" priklausančių paviršinių nuotekų tinklų.

IV KITI:

1. Projektuojant statinius vadovautis 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo Nr. XIII-2166, III skyriaus dešimtuoju skirsniu (apsaugos zonos ir jose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos).
2. Prieš priduodant įrengtą statinį iškviesti UAB „Tauragės vandenys" atstovą (buitinių ir paviršinių nuotekų tinklai tel. 61121, vandentiekio tinklai tel. 70052).
3. Darbų metu pastebėjus vandentiekio ar nuotekų šulinių defektus informuoti UAB „Tauragės vandenys" atstovus aukščiau nurodytais telefonais.
4. Projektuojamoje teritorijoje atstatyti sunaikintus vandentiekio, buitinių ir paviršinių nuotekų šulinių žymėjimo ženklus.
5. Statybos metu pažeidus nuotekų tinklus ir juos sutvarkius pateikti televizinę diagnostiką.
6. Keičiant vandentiekio, buitinių ar paviršinių nuotekų šulinių dangčius naujais, senus pristatyti į UAB „Tauragės vandenys", Šlaito g. 2.
7. Projektą derinti nustatyta tvarka, vieną suderintą skaitmeninę kopiją pateikiant UAB „Tauragės vandenys"

Direktoriaus pavaduotojas