



Technology Engineering Consulting

<b>STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)</b>	AB Lietuvos automobilių kelių direkcija J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius
<b>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</b>	Lietaus nuotekų šalinimo tinklų, krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus, ruože 8,536 km ir 8,568 km, Garliavoje naujos statybos projektas
<b>STATINIŲ GRUPĖ</b>	Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai (9.5)
<b>STATINIO ADRESAS</b>	Kauno rajono savivaldybė, Garliava
<b>STATINIO PAVADINIMAS</b>	Nuotekų šalinimo tinklai
<b>STATINIO KATEGORIJA</b>	Neypatingasis statinys
<b>STATINIO PROJEKTO ETAPAS</b>	Techninis darbo projektas
<b>STATINIO PROJEKTO NUMERIS</b>	23003AI.130.NS-00-STDP
<b>STATINIO PROJEKTO DALIS</b>	Bendroji, Nuotekų šalinimo
<b>BYLOS ŽYMUO</b>	NŠ
<b>BYLOS LAIDOS ŽYMUO</b>	0
<b>BYLOS IŠLEIDIMO DATA</b>	2024-01

<b>PROJEKTUOTOJAS</b>	<b>KVALIF. PATVIRT. DOK. NR.</b>	<b>PAREIGOS</b>	<b>VARDAS, PAVARDĖ</b>	<b>PARAŠAS</b>
UAB TEC Infrastructure	██████	Statinio projekto vadovas	████████████████████	████████████████████

Ap. Nr. ....

B. Nr. ....

## STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Bylos žymuo</i>	<i>Laida</i>	<i>Bylos pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
1.	23003AI.130-NS-00-STDP	0	Nuotekų šalinimo dalis	
2.	23003AI.130-NS-00-SSKN	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

**STATINIO PROJEKTO DALIES**  
**BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
<b>Tekstai</b>				
23003AI.130-NS-00-STDP_BSŽ	1	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
23003AI.130-NS-00-STDP_BSŽ	1	0	Bendrieji statinio rodikliai	
23003AI.130-NS-00-STDP_BSŽ.BAR	43	0	Bendrasis aiškinamasis raštas	
23003AI.130-NS-00-STDP_BSŽ.BTS	43	0	Bendros techninės specifikacijos	
23003AI.130-NS-00-STDP_BSŽ.SŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
23003AI.130-NS-00-STDP_BSŽ.APSS	1	0	Atliktų pritarimų, suderinimų sąrašas	
<b>Brėžiniai</b>				
23003AI.130-NS-00-STDP.B-1	1	0	Paviršinių nuotekų (lietaus) šalinimo tinklų planas M 1:500 ir profiliai	
23003AI.130-NS-00-STDP.B-2	1	0	Šulinių ir kitų charakteringų taškų koordinatės	
23003AI.130-NS-00-STDP.B-3	1	0	Lietaus surinkimo trapo įrengimo schema	
23003AI.130-NS-00-STDP.B-4	1	0	Šulinių įrengimo schemas	
<b>Priedai</b>				
Priedas Nr. 1	2	0	Lietaus kiekių skaičiavimai	
Priedas Nr. 2	1	0	UAB „Kauno vandenys“ prisijungimo sąlygos vandens tiekimui ir nuotekų šalinimui	
Priedas Nr. 3	32	0	Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita	
Priedas Nr. 4	4	0	NTR išrašas Nr.44/2080069	
Priedas Nr. 5	4	0	NTR išrašas Nr.44/1460164	
Priedas Nr. 6	2	0	Kvalifikacijos atestatai	
Priedas Nr. 7	8	0	Topografinis planas	
Priedas Nr. 8	2	0	Pritarimo protokolas	
Priedas Nr. 9	3	0	Kauno rajono savivaldybės pritarimo raštas	
Priedas Nr. 10	3	0	Techninė užduotis	
Priedas Nr. 11	3	0	UAB „Giraitės vandenys“ sąlygos	

*Lietaus nuotekų šalinimo tinklų, krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus, ruože 8,536 km ir 8,568 km, Garliavoje naujos statybos projektas*

### BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>IV. INŽINERINIAI TINKLAI</b>			
<b><u>4.1. Nuotekų (paviršinių) šalinimo tinklai (neypatingasis statinys):</u></b>			
4.1.1. inžinerinių tinklų ilgis*	m	353	
4.1.2. vamzdžio skersmuo	mm	Ø200-315	Apsaugos zonos plotis abipus nuo vamzdžio ašies po 2,5 m

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

Statinio projekto vadovas

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

Statytojas (Užsakovas)

AB „Lietuvos automobilių kelių direkcija“

(pareigos, vardas, pavardė, parašas, data)

## BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### Turinys

1. Normatyviniai, kiti dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas statinio projektas.....	3
1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai .....	3
1.2. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai.....	4
2. Projektuojamų statinių bendrieji duomenys.....	6
2.1. Projektuojamo statinio (statinių) statybos vieta.....	6
2.2. Statybos rūšis, statinio paskirtis ir kategorija .....	7
3. Statybos sklypo aprašymas .....	8
3.1. Sklype esantys statiniai ir želdiniai, aplinkinis užstatymas .....	8
3.2. Sklypo geologinės ir hidrogeologinės sąlygos.....	8
3.3. Sklypo higieninė ir ekologinė situacija.....	8
3.4. Klimatinės sąlygos.....	8
4. Esamos būklės statinių, statybos sklypo įvertinimas .....	10
5. Projektuojamų statinių sąrašas .....	10
6. Technologiniai procesai .....	10
7. Inžineriniai tinklai.....	10
7.1. Vandentiekio tinklai .....	10
7.2. Paviršinių (lietaus) nuotekų tinklai .....	10
7.3. Drenažinio vandens kiekiai.....	12
7.4. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai.....	12
8. Elektrotechnika .....	14
9. Susisiekimo komunikacijos .....	14
10. Statybos darbų poveikis aplinkai, gyventojams, kaimyninėms teritorijoms .....	15
11. Saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimai .....	15
12. Apsauginės priemonės nuo smurto ir vandalizmo .....	18
13. Aplinkos ir statinių pritaikymas neįgaliesiems sprendiniai.....	18
14. Esamų statinių (pastatų), inžinerinių tinklų griovimas, perkėlimas ar atsatymas.....	18
15. Energetinio naudingumo klasės aprašymas .....	18
16. Skaičiuojamoji šiluminės energijos sąnaudos.....	18
17. Duomenys apie planuojamą ūkinę veiklą .....	18
18. Duomenys apie statinio atitiktį visuomenės sveikatos saugos teisės aktams .....	22
19. Duomenys apie neigiamą poveikį gyvenamajai ir visuomeninei aplinkai keliamus veiksnius .....	22
20. Statinio gaisrinės saugos reikalavimai.....	22
<b>21. STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS .....</b>	<b>22</b>
21.1. Esamo statinių griovimas ir atliekos .....	23
21.2. Griaunami esami statiniai ir iškeliami inžineriniai tinklai .....	24

21.3. Susidarysiančio įvairių rūšių statybinių atliekų orientacinis kiekis (svorio vienetais), jų tvarkymo būdai, panaudojimo statybvietėje sąlygos .....	24
<b>21.4.</b> Gamybinės ir ūkinės veiklos sustabdymo sąlygos rekonstruojant ar kapitališkai remontuojant statinius .....	26
<b>21.5.</b> Autotransporto eismo keliuose ir gatvėse laikino uždarymo galimybės ir sąlygos.....	26
21.6. Papildomo žemės sklypo statybos produktams ir konstrukcijoms sandėliuoti, statybiniams įrenginiams ir mechanizmams įrengti, laikiniems keliams ir inžineriniams tinklams nutiesti galimybės ir sąlygos .....	26
21.7. Aprūpinimo elektra, vandeniu ir kitais resursais, nuotekų šalinimo ar surinkimo galimybės ir sąlygos statybos metu; reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms .....	26
<b>21.8.</b> Bendrieji statybos darbų statybvietėje saugos, sveikatos, higienos reikalavimai ir sąlygos .....	29
<b>21.9.</b> Aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai .....	35
<b>21.10.</b> Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumo grafikas; specialūs reikalavimai statybos darbų technologijai.....	37
21.11. Statybvietės planas su specifiniais statybos darbų organizavimo sprendiniais, kurių privaloma laikytis, kad būtų įvykdyti projekto dalių sprendinių reikalavimai .....	42
21.12. Literatūros šaltinių sąrašas.....	43

## **1. NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS STATINIO PROJEKTAS**

### **1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai**

Statinio projektas parengtas vadovaujantis sekančiais dokumentais:

1. Techninė užduotis;
2. Geologinių tyrimų ataskaita;
3. Toponuotrauka.
4. Prisijungimo sąlygos.

## 1.2. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai

1. LR Statybos įstatymas 2016 m. birželio 30 d. Nr. XII-2573;
2. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2011 m. kovo 9 d. Nr. 305/2011;
3. LR Aplinkos apsaugos įstatymas 1992 m. sausio 21 d., Nr. I-2223;
4. LR Atliekų tvarkymo įstatymas 1998 m. birželio 16 d., Nr. VIII-787;
5. LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas 1994 m. gruodžio 22 d., Nr. I-733;
6. LR Žemės įstatymas 1994 m. balandžio 26 d., Nr. I-446;
7. LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas, 2019-06-06 Nr. XIII-2166;
8. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ patvirtinimo“ 2016 m. spalio 27 d. Nr. D1-713;
9. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ patvirtinimo“ 2002 m. gruodžio 5 d. Nr. 622;
10. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ patvirtinimo“ 2011 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-1053;
11. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento 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“ patvirtinimo“ 2016 m. gruodžio 12 d. Nr. D1-878;
12. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ patvirtinimo“ 2016 m. lapkričio 7 d. Nr. D1-738;
13. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ patvirtinimo 2016 m. gruodžio 2 d. Nr. D1-848;
14. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ patvirtinimo“ 2003 m. liepos 21 d. Nr. 390;
15. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ patvirtinimo“ 2015 m. gruodžio 10 d. Nr. D1-901;
16. Respublikinės statybos normos RSN 26 – 90 „Vandens vartojimo normos“.

17. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 2007 m. balandžio 2 d. Nr. D1-193;
18. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 2007 m. spalio 8 d. Nr. D1-515;
19. LR Aplinkos ministro 2001 m. kovo 30 d. įsakymas Nr. 171 „Dėl vandens išteklių naudojimo ir teršalų išleidžiamų su nuotekomis, pirminės apskaitos ir kontrolės tvarkos patvirtinimo“.
20. Aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217 „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“.
21. Sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymas Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo.
22. LR Sveikatos apsaugos ministro įsakymas „Dėl sanitarinių apsaugos zonų nustatymo ir priežiūros tvarkos patvirtinimo“ 2004 m. rugpjūčio 19 d. Nr. V-586;
23. Lietuvos standartas LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
24. LR Vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus įsakymas „Dėl Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00 patvirtinimo“ 2000 m. gruodžio 22 d. Nr. 346;
25. Valstybinės geodezijos ir kartografijos tarnybos prie LR Vyriausybės direktoriaus įsakymas „Dėl techninių reikalavimų reglamento GKTR 2.08.01:2000 „Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai“ patvirtinimo“ 2000 m. balandžio 12 d. Nr. 28;
26. Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus įsakymas 2009 m. spalio 27 d., Nr.V-329 „Dėl automobilių kelių juostos naudojimo inžineriniams tinklams kloti bendrųjų taisyklių BT ITK 09 patvirtinimo“;
27. LR Kelių įstatymas 1995 m. gegužės 11 d., Nr. I-891;
28. LR Aplinkos ministro ir LR Susisiekimo ministro įsakymas „Dėl kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ patvirtinimo 2008 m. sausio 9 d. Nr. D1-11/3-3;
29. LR Vyriausybės nutarimas „Dėl kelių priežiūros tvarkos aprašo patvirtinimo“ 2004 m. vasario 11 d. Nr. 155;

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

## 2. PROJEKTUOJAMŲ STATINIŲ BENDRIEJI DUOMENYS

Projekto dalis parengta vadovaujantis Kauno rajono savivaldybės administracijos technine užduotimi, norminiais dokumentais, topografinė nuotrauka.

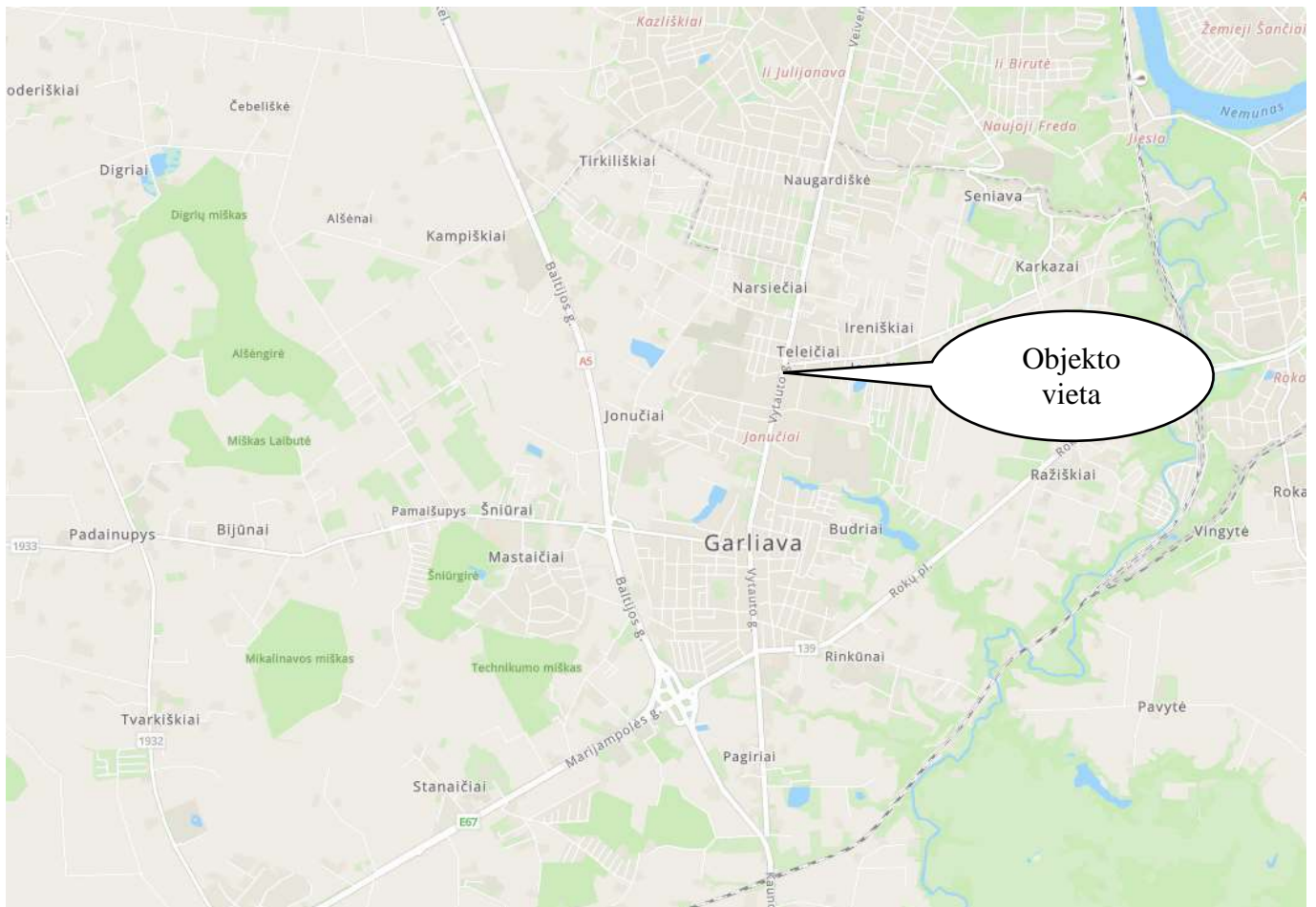
Projektuojami statiniai priklauso visuomenei svarbių statinių (jų dalių) sąrašui, kadangi yra finansuojami iš Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto (įskaitant Europos Sąjungos struktūrinių fondų ir kitos tarptautinės finansinės paramos lėšas) lėšomis.

Šio projekto sprendiniais numatoma įrengti paviršinių (lietaus) nuotekų kvartalinius tinklus, suremontuoti šulinius.

### 2.1. Projektuojamo statinio (statinių) statybos vieta

Garliava – miestas Kauno rajono savivaldybėje, 10 km į pietus nuo Kauno centro. Garliavos seniūnija ir Garliavos apylinkių seniūnijos centras. Miesto centre stovi Garliavos Švč. Trejybės bažnyčia (pastatyta 1809 m.), veikia Kauno rajono savivaldybės viešoji biblioteka, paštas, kultūros centras (nuo 1958 m.), krašto muziejus (įkurtas 1998 m.), viešbutis. Koplytstulpiai knygnešiams (taudailininkas A. Fokas), pasipriešinimo aukoms (prie gimnazijos; taudailininkas Adolfas Teresius), stovi medinis Lietuvos šimtmečio paminklas (Lietuvos šimtmečio vardu pavadintame parke).

Vadovaujantis 2023 metų duomenimis Garliavoje gyveno apytiksliai 10110 gyventojų.



**1 pav.** Projektuojamo objekto vieta. Šaltinis: [www.maps.lt](http://www.maps.lt)

Gatvėje, įsilyje, šiuo metu nėra ar tik daliniai yra atskira nuotekų (lietaus) šalinimo sistema, nuo kietų dangų, ten kur nėra tinklų, lietus tiesiog nuteka į kelkraščius.

Projekto sprendiniais numatoma pakloti nuotekų (lietaus) nuotekų šalinimo tinklus Vytauto g. sankryžoje su Vienybės g. ir S. Lozoričiaus gatvėje, tarpus žemiausiose vietose.

Projektuojami tinklai projektuojami Lietuvos kelių direkcijos sklype.

## 2.2. Statybos rūšis, statinio paskirtis ir kategorija

Projektuojamas objektas priskiriamas prie naujos statybos rūšies, pagal naudojimo paskirtį priklauso inžinerinių tinklų grupei.

1. **Nuotekų šalinimo tinklai** (naujo statinio statyba). Statinio paskirtis – inžineriniai tinklai [9.], nuotekų šalinimo tinklai [9.5.]: nuotekų surinkimo tinklai (nuotekų rinktuvai, nuotekų išvadai), kategorija – **nesudėtingasis II gr. Statinys ir neypatingasis Statinys**.

### **3. STATYBOS SKLYPO APRAŠYMAS**

#### **3.1. Sklype esantys statiniai ir želdiniai, aplinkinis užstatymas**

Inžineriniai tinklai tiesiami esamų gatvių važiuojamoje dalyje.

Statybos sklypo teritorijoje yra veikiančios nuotekų šalinimo, vandentiekio, ryšio ir kiti tinklai kuriuos reikėtų išsaugoti.

Želdinių šalinimas šiuo projektu nesprenžiamas.

#### **3.2. Sklypo geologinės ir hidrogeologinės sąlygos**

UAB „Geoinžinerija Baltic“ 2023 m. gegužės mėn. atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus. Tyrimai atlikti pagal STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų tikslas – išaiškinti teritorijos inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas projektuojamų tinklų vietoje.

Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas yra paskutinio apledėjimo amžiaus, Pabaltijo žemumų srities, Nemuno vidurupio plynaukštė, Garliavos limnoglacialinės lygumos mikrorajone.

Detalesnė informacija pateikiama Bendrosios dalies prieduose.

#### **3.3. Sklypo higieninė ir ekologinė situacija**

Statybos sklypo higieninė ir ekologinė situacija yra normali. Statybos sklypo teritorijoje nėra susikaupusių šiukšlių ar aplinkai kenksmingų medžiagų. Projektuojami vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai nepablogins esamos higieninės ir ekologinės situacijos, nes inžineriniai tinklai bus po žeme, bei naudojamos šiuolaikinės medžiagos, kurios užtikrina statinio ilgaamžiškumą.

#### **3.4. Klimatinės sąlygos**

Klimatinės sąlygos Kauno rajono savivaldybėje pagal RSN 156-94 Statybinė klimatologija (arčiausia stotis Kaunas): vyraujantys vėjai sausio mėn. - vakarų, pietvakarių ir pietų kryptų, liepos mėn. - vakarų, pietvakarių ir šiaurės vakarų kryptų vėjai. Vidutinis vyraujančių kryptų vėjo greitis 4,3 m/s, absoliutus metinis vėjo greičio maksimumas 30 m/s (1975). Vidutinė metinė oro temperatūra yra 6,6°C. Vidutinė temperatūra šilčiausią mėnesį (liepą) yra 17,4°C, šalčiausią metų mėnesį (sausį) -5,0°C. Absoliutus oro temperatūros metinis maksimumas buvo 34,9°C (1959 m.), absoliutus oro temperatūros metinis minimumas buvo -36,3°C (1956 m.). Metinis vidutinis santykinis oro drėgnumas 80%. Vidutinis kritulių kiekis per metus yra 630 mm, absoliutus paros kritulių maksimumas 83,1 mm (1954 m.). Vidutinis sniego

dangos storis per žiemą 20 cm, didžiausias sniego dangos storis – 33 cm. Maksimalus dirvožemio įšalimo gylis galimas vieną kartą per 10 metų – 90 cm, per 50 metų – 125 cm.



**2 pav.** Stebėjimo punktų žemėlapis. Šaltinis: RSN156-94

#### 4. ESAMOS BŪKLĖS STATINIŲ, STATYBOS SKLYPO ĮVERTINIMAS

Kadangi rekonstruojamų ar kapitaliai remontuojamų statinių nėra, todėl šis poskyrius nedetalizuojamas.

#### 5. PROJEKTUOJAMŲ STATINIŲ SĄRAŠAS

Projektuojamas objektas susideda iš šių statinių:

1. **Nuotekų šalinimo tinklai.** Projektuojami nuotekų šalinimo tinklai susideda iš savitakinių nuotekų šalinimo tinklų. Savitakiniai nuotekų šalinimo tinklai susideda iš nuotekų rinktuvų ir nuotekų šalinimo jungiamųjų nuotakų iki trapų. Nuotekų rinktuvai – tai gatvių ir kvartalų tinklai, į juos jungiami išvadai iš pastatų. Nuotekų rinktuvų skersmuo yra 200 mm. Nuotekų jungiamasis nuotakas – pirma ar antra nuotekų vamzdyno atkarpa, jungianti trapus ir nuotekų rinktuvą.

Savitakinis nuotekų tinklas numatomas iš PP/PVC savitakinių nuotekų tinklų Ø200÷315 mm skersmens vamzdžių (klojant atviru būdu), SN4/SN8 klasės ir/arba iš PE100 RC, Ø200÷315 mm skersmens vamzdžių (klojant uždaru būdu). Plačiau apie projektuojamų inžinerinių tinklų charakteristikas žiūrėti grafinę dalį.

#### 6. TECHNOLOGINIAI PROCESAI

Statomuose inžineriniuose tinkluose technologiniai procesai nevyks, todėl šis skyrius nenagrinėjamas

#### 7. INŽINERINIAI TINKLAI

##### 7.1. Vandentiekio tinklai

Šio projekto sprendiniais vandentiekio tinklai neprojektuojami.

##### 7.2. Paviršinių (lietaus) nuotekų tinklai

Paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų plėtra numatoma Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytusruože nuo 8,536 iki 8,536 km.

Savitakiniai nuotekų tinklai numatyti kloti iš PVC/PP/PE, uždaru būdu klojami ruožai turi būti iš PE100 RC PN10 Ø 200-315 mm vamzdžių. Savitakinių nuotekų tinklų skersmuo DN200-315 mm, SN4 klasės, klojant iki 5 m. gylyje SN8 klojant virš 5 m. gylio. Tinklai turi būti klojami normatyviniais nuolydžiais.

Tinklai turi būti klojami normatyviniais nuolydžiais (STR 2.07.01:2003).

Šulinių dangčiai ir landos turi atitikti atitinkamas LST EN 124:1998 ar ekv. nuostatas. Minimali laisva anga betoniniams šuliniams - 700 mm. Betoninių šulinių dangčiai turi būti be užrakto, važiuojamoje dalyje „plaukiojančio“ tipo, kaliaus ketaus.

Lietaus grotelės – bortinės su d700 mm gelžbetoniniu šuliniu ir sėsdinamąja dalimi.

Surenkami gelžbetoniniai šuliniai ir kameros turi būti statomi pagal Lietuvoje naudojamus standartinius brėžinius (LK katalogus). Taip pat, numatyta naudoti ir plastikinius PVC/PP d425 mm šulinius.

Rangovas turi atkreipti ypatingą dėmesį ir įvertinti, kad klojant naujus tinklus nebūtų pažeistos esamos komunikacijos, o susidūrus su planuose nepažymėtomis komunikacijomis būtina kreiptis į žinybas, kurioms šios komunikacijos priklauso.

Visų šulinių landos turi būti sukeltos iki projektinio gatvės lygio.

Apsaugos ir sanitarinės apsaugos zonos. Pagal patvirtintą Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymą 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166 inžineriniams tinklams nustatomos tik apsaugos zonos:

Dešimtojo skirsnio „Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos ir jose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos“ 42 straipsnį „Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonų dydis“ yra nustatomos šios vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos:

1. Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų iki 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2,5 metro į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos.

2. Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų didesniame kaip 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 5 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos.

3. Magistralinių vamzdynų, kurių skersmuo yra 400 milimetrų ir didesnis, apsaugos zona –išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 10 metrų į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos.

### 7.3. Drenažinio vandens kiekiai

Siekiant apsaugoti projektuojamus statinius nuo neigiamo gruntinio vandens poveikio projektuojamas požeminių kelio konstrukcinis drenažas.

Kelio drenažas pajungiamas projektuojamuose trupuose.

### 7.4. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai

#### 7.4.1. Lietaus skaičiavimas

Skaičiuojamas susidaręs paviršinių (lietaus) nuotekų kiekis nuo kietų dangų (asfalto), nuo numatomos surinkti teritorijos tenkantis valyklai. Paviršinių nuotekų kiekis apskaičiuojamas susidarantis ant kietų dangų, žalių plotų ir statinių stogų, įvertinant teritorijos plotą ir lietaus intensyvumą.

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas kietoms dangoms apskaičiuojamas pagal (STR 2.07.01:2003 9 priedas 2.1) formulę:

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

čia:  $I$  – lietaus intensyvumas,  $l/(s \times ha)$ , pagal STR 2.07.01 10.1 pav., apskaičiuojama pagal formulę:

$$I = \frac{A}{T + B} + c, \frac{l}{s \cdot ha};$$

$F$  – skaičiuotinas nuotėkio baseino plotas, ha.

$Q_{lt.terit.i}$  – ant  $i$ -tosios teritorijos susidarantis paviršinių nuotekų kiekis, l/s.

$C_{vid}$  – paviršinio nuotėkio koeficientas, pagal STR 2.07.01 9.4 lentelę.

$T$  – lietaus trukmė, min, nustatoma pagal (STR 2.07.01:2003 9 priedas 2.5 p.),

$A$ ,  $B$ ,  $c$  – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvėnimo retmens dydžio, pagal (STR 2.07.01:2003 10 priedas).

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

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

$\beta$  - koeficientas, įvertinantis kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą.

Skaičiuotinas paviršinių nuotekų debitas nuo šlaitinio (nuolydžio, didesnio kaip 0,015) stogo gali būti apskaičiuojamas taip:

$$Q_{max} = \frac{F \cdot I_5}{10000}, \text{ l/s,}$$

kai  $I_5$  – kartą per metus pasikartojančio 5 min trukmės lietaus intensyvumas, l/(s·ha), apskaičiuojamas pagal 2.2 p., imant  $T = 5$  min.

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas žalioms vejoms apskaičiuojamas pagal (STR 2.07.01:2003 9 priedas 2.1) formulę:

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

$C_{vid}$  – paviršinio nuotėkio koeficientas, pagal STR 2.07.01 9.4 lentelę (0,05-0,22).

Maksimalus paros kritulių kiekis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{paros \max 1} = 0,7 \times F \times K_{\max}, \text{ m}^3/\text{d.}$$

čia:  $F$  – skaičiuotinas nuotėkio baseino plotas,  $\text{m}^2$ ;

$K_{\max}$  – maksimalus paros kritulių kiekis, m (Šaltinis: Lietuvos Hidrometeorologijos tarnybos fondai, 1961 – 1990 m. stebėjimo laikotarpis. Vilnius, 1998).

Mėnesio kritulių kiekis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Wf = 10 \times Hf \times ps \times F \times K, \text{ m}^3/\text{mėnesį}$$

čia:  $Hf$  – Vidutinis daugiametis kritulių kiekis tam tikroje teritorijoje, mm (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos duomenis.), artimiausia matavimo stotis Utenoje;

$ps$  – paviršinio nuotėkio koeficientas:

$ps=0,85$  – stogų dangoms;

$ps=0,83$  – kietoms, vandeniui nelaidžioms, dangoms;

$ps=0,78$  – akmenų grindiniui;

$ps=0,4$  – iš dalies vandeniui laidiems paviršiams (pavyzdžiui, sutankintas gruntas, žvyras, skalda, ir pan.);

$ps=0,2$  – žaliesiems plotams (pavyzdžiui, pievos, vejos, gėlynai ir pan.), kuriuose įrengta vandens surinkimo infrastruktūra;

$ps=0,8$  – koeficientas taikomas, kuomet teritorija yra planuojama ir (ar) nėra žinomas paviršiaus tipas;

$F$  – teritorijos plotas, ha;

$K$  – paviršinio nuotėkio koeficiento pataisa, įvertinanti sniego išvežimą. Jei sniegas išvežamas,  $k=0,85$ , jei neišvežamas,  $k=1$ ).

Paviršinių nuotekų kiekio skaičiavimai pateikiami prieduose.

#### 7.4.2. Drenažo skaičiavimas

Skaičiuojama su sąlyga, kad kelio konstrukcinis drenažas aptarnaus teritoriją po 15 m nuo drenažo vamzdžio ašies. Kelio konstrukcinis drenažas projektuojamas abiejose kelio pusėje.

Skaičiuotinas suminis nuotekų debitas apskaičiuojamas:

$$Q_{dr.(i)} = 5 \times F, \text{ l/s,}$$

čia: 5 – nuotekų kiekis tenkantis 1 ha ploto, l/s/ha;

F – drenažo vamzdžio aptarnaujama teritorija, ha;

$$Q_{dr. (\text{aplink talpas})} = 5 \times 0,88 = 4,4 \text{ l/s;}$$

Kelio drenažas pajungiamas projektuojamuose trapuose.

### 8. ELEKTROTECHNIKA

Šiuo projektu nesprendžiama.

### 9. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS

Privažiavimas prie projektuojamų tinklų numatomas esamais keliais ir gatvėmis. Tinklų statybos metu išorinio ir vidinio transporto judėjimo eismą organizuoja rangovas pagal galiojančias kelių eismo taisykles. Darbai, kurie vykdomi kelių – gatvių zonoje turi būti vykdomi pagal „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisykles T DVAER 12“. Rangovas turi įsivertinti visas rinkliavas už gatvės eismo sustabdymą.

Statybos metu pažeistos dangos turi būti atstatytos į neblogesnę būklę nei buvo prieš statybos pradžią.

Sumontavus projektuojamus inžinerinius statinius ir tinklus technologinių duobių kasimo vietose atstatomos statybos metu išardytos gatvių dangos, pėsčiųjų takai, vejose, asfalto dangos su visais pasluoksniais. Pažeistos konstrukcijos turi būti išvežamos, o jų vietoje turi būti atstatomos naujomis medžiagomis.

Objekto statybos metu, statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo bus kaupiamos ir saugomos aptvertoje statybos teritorijoje konteneriuose ar tvarkingose krūvose. Atliekos, kurios tinkamos rūšiuoti, turės objekto teritorijoje būti išrūšiuotos į tam skirtus kontenerius. Visos tinklų statybos metu susidariusios statybinės atliekos turi būti saugomos ir išvežamos pagal sutartį. Vykdamas statybos darbus, būtina maksimaliai išsaugoti esamus želdinius. Jei esami želdiniai ar medžiai pažeidžiami atliekant statybos darbus, jie turi būti atsodinami. Prieš pradėdamas darbus, kasimo darbų zonoje nuimamas augalinis grunto sluoksnis (vietose, kur jis yra), kuris išsaugomas iki statybos pabaigos ir turi būti gražintas į pirminę vietą

arba panaudotas teritorijos tvarkymo darbams. Mechanizmų darbo zonoje esančius medžius rekomenduojama nugėžti ir jų kamienus aptaisyti lentomis arba mediniais skydais iki 1,5÷2,0 m aukščio.

Statybos metu pažeistus šlaitus būtina pilnai atstatyti į pirminę padėtį ir apsėti žole. Tikslu sumažinti dulkių skleidimą, rekomenduojama darbų vykdymo zonas laistyti vandeniu. Taip pat vandeniu turi būti laistomos statybinės šiukšlės pakrovimo į autotransportą ir transportavimo metu.

Statybos eigoje už tvarkomos teritorijos ribų išardytos arba apgadintos esamos dangos turi būti pilnai atstatytos į pirminę padėtį. Visi statybos mechanizmai ir autotransportas turi būti techniškai tvarkingi. Degalų ir tepalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą draudžiamas. Draudžiama statyboje naudoti ir kitas aplinkai kenksmingas medžiagas. Iš statybos darbų zonos į gatvę išvažiuojantys mechanizmai ir autotransportas turi būti švarūs ir tvarkingi.

Pradedant inžinerinių tinklų paklojimo darbus, sutikslinti susikirtimo taškus su klojimo trasoje esančiomis požeminėmis komunikacijomis su jas eksploatuojančiomis organizacijomis. Darbai, kurie vykdomi kelių – gatvių zonoje turi būti vykdomi pagal „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės T DVAER 12“. Rangovas turi įsivertinti visas rinkliavas už gatvės eismo sustabdymą

## **10. STATYBOS DARBŲ POVEIKIS APLINKAI, GYVENTOJAMS, KAIMYNYMĖMS TERITORIJOMS**

Inžinerinių tinklų statyba neigiamos įtakos aplinkai neturės, nes projektuojami inžineriniai statiniai – požeminiai statiniai, baigus statybos darbus gyvenviečių nepakeis. Statybos metu statybinės medžiagos sandėliuojamos Rangovo numatytoje statybvietėje, kuri bus aptveriamas, o statybinis laužas bus išvežamas pagal sudarytą sutartį.

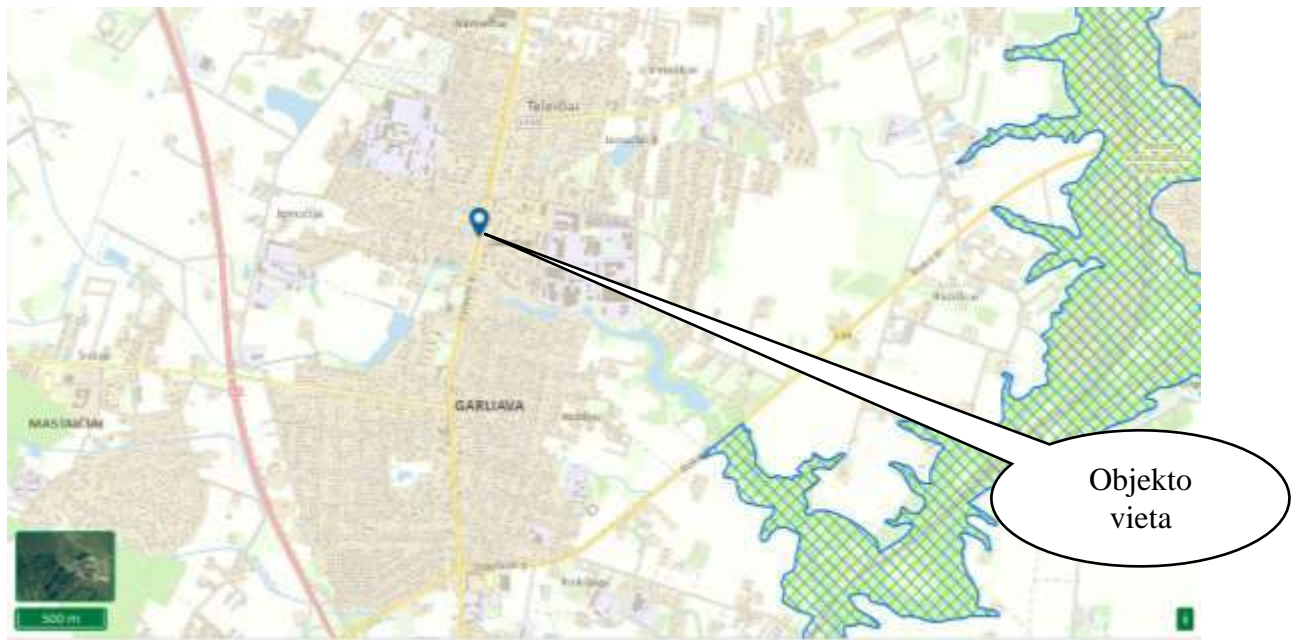
Gyventojams, kaimyninėms teritorijoms inžinerinių tinklų statybos metu bus trumpalaikis neigiamas poveikis dėl iškasų ir statybinių mašinų eismo.

Tinklų eksploatacijos metu žymaus neigiamo poveikio nebus, nes tinklai bus po žeme. Tinklai bus statomi nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų.

## **11. SAUGOMOS TERITORIJOS TVARKYMO IR APSAUGOS REIKALAVIMAI**

### ***Saugomos teritorijos.***

Nagrinėjamos vietovės situacijos schema saugomų teritorijų atžvilgiu pateikta 3 pav. Arčiausiai esanti saugoma teritorija Natura 2000 – Jiesios upė ir jos slėniai. Saugoma teritorija nutolusi 1,7 km R kryptimi.



**3 pav.** Nagrinėjamo objekto padėtis saugomų teritorijų atžvilgiu. Šaltinis: stk.am.lt.

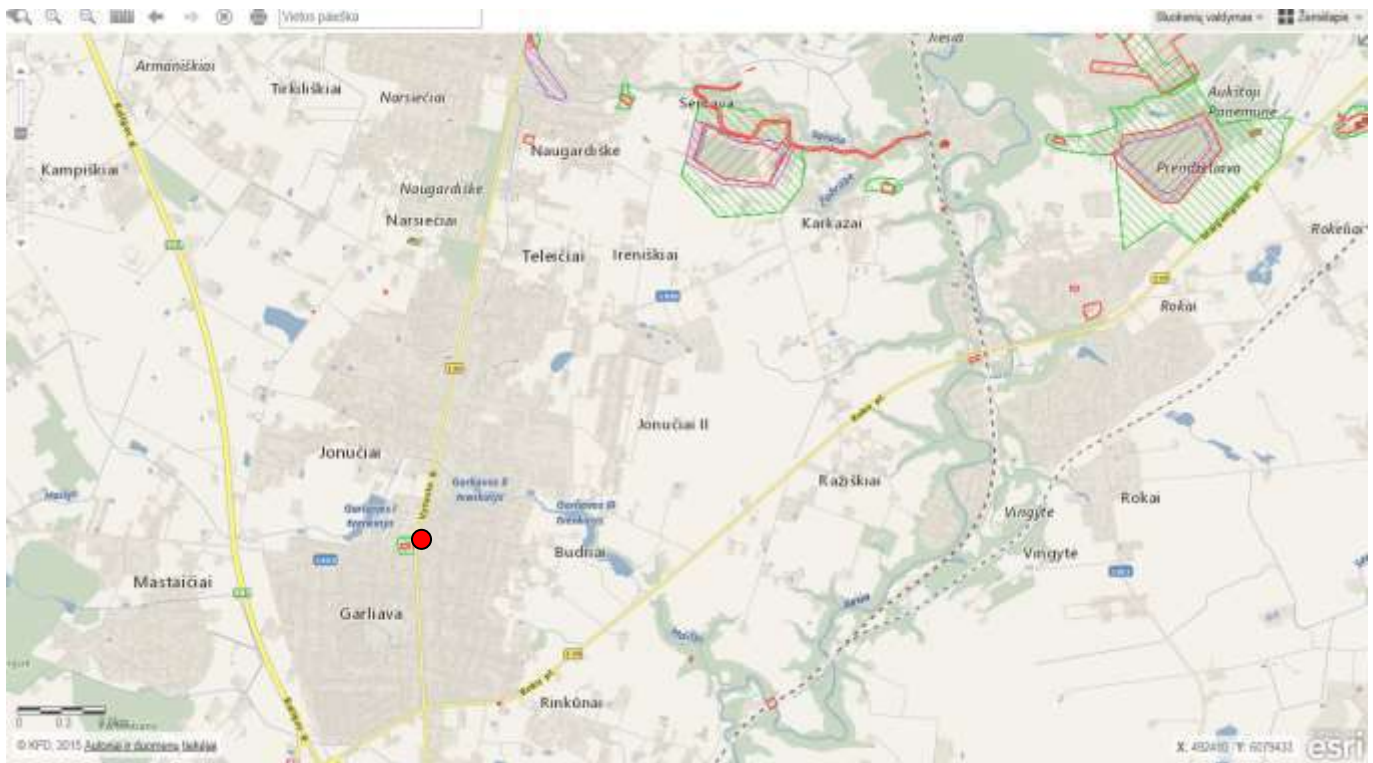
Tinklų statybos ir eksploatacijos metu neigiamo poveikio Natura 2000 ar kitoms saugomoms teritorijoms nebus. Tinklų statybos projekto sprendiniai neigiamos įtakos Natura 2000 buveinių ir paukščių apsaugai svarbioms teritorijoms neturės.

***Kultūros paveldo objektai/teritorijos.***

Situacijos schema kultūros paveldo objektų atžvilgiu pateikta 4 pav., o atstumai iki artimiausių kultūros paveldo objektų 1 lentelėje.

*Lentelė 1 Atstumai iki kultūros paveldo objektų*

<b>Kultūros paveldo objekto pavadinimas, unikalus kodas</b>	<b>Atstumas ir kryptis nuo planuojamo objekto iki kultūros paveldo objekto / apsaugos zonos</b>
Garliavos evangelikų liuteronų bažnyčia (kodas 30618)	Apie 800 m P kryptimi
Garliavos evangelikų liuteronų bažnyčia <i>Vizualinės apsaugos pozonis</i>	Apie 800 m P kryptimi
Kauno tvirtovės 3-asis fortas (kodas 26352)	Apie 2481 m ŠR kryptimi
Kauno tvirtovės 3-asis fortas <i>Vizualinės apsaugos pozonis</i>	Apie 2481 m ŠR kryptimi
Kauno tvirtovės 3-asis fortas <i>Apsaugos nuo fizinio poveikio pozonis</i>	Apie 2481 m ŠR kryptimi



**4 pav.** Nagrinėjamo objekto padėtis kultūros paveldo objektų atžvilgiu. Šaltinis: kpd.lt

Projektuojami lietaus nuotekų tinklai nepatenka į kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas bei pazonius.

Statant lietaus nuotekų tinklus ir aptikus kultūros paveldo objektų požymių turinčių radinių būtina nedelsiant informuoti Kultūros paveldo departamento atsakingą skyrių bei statytoją/užsakovą. Kultūros paveldo teritorijoje turi būti atlikti archeologiniai tyrinėjimai.

**Urbanistikos, gaisrinės, civilinės saugos priemonės.** Urbanistikos ir civilinės saugos priemonės išlieka esamos, nes projektuojami sprendiniai su šiomis priemonėmis nesusijusios.

**Apsaugos ir sanitarinės apsaugos zonos.** Pagal 2019 m. birželio 6 d. patvirtintas Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymą Nr. XIII-2166 inžineriniams tinklams nustatomos tik apsaugos zonos:

10 skirsnis, 42 straipsnis. Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonų dydis:

1. Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų iki 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2,5 metro į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos.

2. Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų didesniame kaip 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 5 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos.

3. Vandens tiekimo bokštų, vandens ir nuotekų siurblinių, nuotekų rezervuarų apsaugos zona – 10 metrų pločio žemės juosta aplink šių statinių ar įrenginių išorines ribas.

### ***Poveikį aplinkai mažinančios priemonės***

Projektuojami inžineriniai tinklai bus sandarūs, todėl nebus eksfiltracijos. Bus įdiegtas saugus lietaus surinkimas su trapuose įrengtomis sėsdinamosiomis dalimis.

## **12. APSAUGINĖS PRIEMONĖS NUO SMURTO IR VANDALIZMO**

Kadangi projektuojami inžineriniai tinklai bus po žeme, todėl papildomų apsauginių priemonių nuo smurto ir vandalizmo nenumatoma.

## **13. APLINKOS IR STATINIŲ PRITAIKYMAS NEĮGALIESIMES SPRENDINIAI**

Projektuojami inžineriniai tinklai bus po žeme, todėl žmonės su negalią dėl įrengtų inžinerinių tinklų apribojimų neturės.

## **14. ESAMŲ STATINIŲ (PASTATŲ), INŽINERINIŲ TINKLŲ GRIOVIMAS, PERKĖLIMAS AR ATSATATYMAS**

Esamų statinių griovimas, perkėlimas ar atstatymas nenumatomas.

## **15. ENERGETINIO NAUDINGUMO KLASĖS APRAŠYMAS**

Kadangi neprojektuojami pastatai, todėl energetiniai klausimai šiame projekte nesprenžiami.

## **16. SKAIČIUOJAMOJI ŠILUMINĖS ENERGIJOS SAŃAUDOS**

Kadangi neprojektuojami pastatai, todėl skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudos klausimai šiame projekte nesprenžiami.

## **17. DUOMENYS APIE PLANUOJAMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ**

***Vandens tarša.*** Paviršinio ir požeminio vandens, žemės gelmių tarša nenumatoma. Statybos darbams naudojama technika bus techniškai tvarkinga ir taip bus išvengta degalų ir tepalų patekimo į paviršinius ir

požeminius vandenius. Tačiau jeigu statybos metu naftos produktų ištekėjimo iš mechanizmų nebūtų išvengta, užterštas gruntas turės būti surenkamas ir išvežamas utilizavimui į VŠĮ „Grunto valymo technologijos“ grunto valymo poligoną.

**Oro tarša.** Įrenginių susijusių su PŪV, dėl kurios į aplinkos orą gali būti išmetami teršalai nėra.

Reljefo paruošimo, žemės darbų, statybos darbų metu susidarantys oro teršalų kiekiai bus nežymūs, o jų poveikis aplinkai – trumpalaikis ir nereikšmingas.

**Dirvožemio tarša.** Projektuojamo objekto eksploatacijos metu dirvožemio tarša nenumatoma, fizinis (mechaninis) poveikis dirvožemiui nebus daromas. Padidinta dirvožemio tarša galima tik statybos metu. Vertingą dirvožemio sluoksnį numatoma išsaugoti ir laikinai sandėliuoti laisvose nuo užstatymo vietose. Nuimtas sluoksnis saugojamas, tvarkomos teritorijos ribose neturės jokio negatyvaus poveikio aplinkai. Saugomą dirvožemį reikia suprofiluoti taip, kad jis nebūtų plaunamas ir negalėtų užslinkti ant kito sklypo ar kelio. Be to piltas gruntas turi būti sandėliuojamas atskirai nuo nuimto derlingo dirvožemio. Nuimtas derlingo dirvožemio kiekis saugomas tam skirtose vietose iki statybos darbų pabaigos. Po statybos nuimtas dirvožemio sluoksnis panaudojamas žalių plotų rekultivacijai.

Projektuojamo objekto teritorijoje neigiamas poveikis žemės gelmėms nenumatomas. Gruntinis vanduo nebus teršiamas, todėl ir papildomos apsaugos priemonės jam nereikalingos.

Visiems darbams naudojami mechanizmai ir mašinos turi būti techniškai tvarkingi, taip bus išvengta degalų ir tepalų patekimo į dirvožemį.

Laikina statybos aikštelė turi būti įrengiama taip, kad dirvožemio taršos nebūtų. Statybos metu bus sandėliuojamas minimalus statybinių medžiagų ir konstrukcijų kiekis bei nesandėliuojami dideli kiekiai tepalų ir degalų. Darbo metu bus laikomos tepalus absorbuojančios medžiagos, specialūs konteineriai tepalų surinkimui.

Rangovas turi paruošti avarijos likvidavimo planą, kuriame turi būti išdėstyta įspėjimų pateikimo seka išsiliejimo, išleidimo, gaisro ar nelaimingo atsitikimo atvejais, kurių metu gali būti padaryta žala aplinkai, darbininkams arba visuomenei. Be to, turi būti numatytos pagrindinės avarijų likvidavimo priemonės, naudojamos išsiliejimo kontrolei ir išvalymo darbams, vandens telkinių užteršimo išvengimui ir t.t. Į aikštelę turi būti atgabentos medžiagos ir įranga, reikalinga darbui potencialių avarijų ir išsiliejimų atveju, ir turi būti laikomos netoli tų vietų, kur jų gali prireikti.

**Žemės gelmių tarša.** Planuojamos ūkinės veiklos tiesioginis poveikis žemės gelmių (geologiniams) komponentams nebus daromas. Planuojamos ūkinės veiklos sąlygojamo geologinės aplinkos pokyčio poveikio kitiems aplinkos komponentams taip pat nebus.

**Tarša biologinei įvairovei.** Objekto teritorijoje saugotinių medžių, krūmų ir kitų želdinių nėra.

**Kraštovaizdžio tarša.** Kraštovaizdžio estetiškos vertės apsaugos priemonės numatomos pritaikant kraštovaizdžiui ir bendrai estetinei aplinkai, sklypo planavime taikomos formos, medžiagos ir statinių padėtis, reljefo formavimas ir visų sklypo formavimo elementų tarpusavio sąveika. Be to nuotekų šalinimo tinklai statomi po žeme. Neigiamas poveikis kraštovaizdžiui daromas nebus.

**Cheminis, fizikinis, biologinis poveikis.** Statybos metu galimas statybinio transporto sukeltas triukšmas, tačiau rangovas turi užtikrinti, kad jis neviršys Lietuvos higienos normų HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtintų LR Sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604.

Tinklų statybos teritorijoje planuojama, kad fizikinės ir biologinės taršos šaltiniai nesusidarys.

**Planuojamas atliekų susidarymas.** Numatoma, kad objekto statybos metu susidarys nepavojingos, mišrios statybinės atliekos, (pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymo Nr. 217 (LR aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymo Nr. D1-368 redakcija), kurios bus išvežamos pagal atskirai rangovo sudarytą sutartį su šias atliekas priimančia įmone.

Projektuojamame objekte ūkinės veiklos statybos metu taip pat susidarys popieriaus/kartono pakuočių ir kt. atliekos.

Statybos metu susidariusios atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“ (patvirtintomis LR AM 2006-12-29 įsakymu Nr. D1-637).

Statybinės bei mišrios komunalinės atliekos sandėliuojamos tam tikslui įrengtose vietose pagal patvirtintus LR Socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34 darbuočių įrengimo statybvietėse nuostatus. Prognozuojama, kad vykdant statybos darbus susidarys apie 5 tonas statybinių atliekų. Statybos metu susidarantys planuojami atliekų kiekiai pateikiami 2 lentelėje.

**2 lentelė.** Atliekos, atliekų tvarkymas

Technologinis procesas	Atliekos						Atliekų saugojimas objekte		Numatomi atliekų tvarkymo būdai	
	pavadinimas	kiekis,		agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	kodas pagal atliekų sąrašą	statistinės klasifikacijos kodas**	pavojiškumas	laikymo sąlygos		didžiausias kiekis
		t/d kg/parą	t/metus							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Statybos metu	Mišrios statybinės atliekos	0,05 50,0	2	kietas	17 01 04	12.13	nepavojingos	konteineriuose	4 m <sup>3</sup>	Išvežama pagal sutartį į spec. priėmimo vietas
Statybos metu	Popieriaus/kartono pakuotės	0,005 5,0	1	kietas	15 01 01	07.21	nepavojingos	konteineriuose	4 m <sup>3</sup>	

Pastaba:

\* susidarantių statybinių atliekų kiekiai bus tikslinami objekto statybos metu

\*\* pagal LR aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. 722 patvirtintų Atliekų tvarkymo taisyklių 11 priedą

**Informacija apie PŪV įgyvendinimo reikšmingumo įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms.** Kadangi projektuojami inžineriniai tinklai nepatenka į šias teritorijas, todėl reikšmingumo nustatymas nereikalingas.

**Informacija apie PŪV poveikio aplinkai vertinimą.** Kadangi mūsų projektuojami inžineriniai tinklai nepatenka į LR Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (1996-08-15, Nr. I-1495) 1 ir 2 priedo sąrašą, todėl PŪV PAV neatliekamas.

## **18. DUOMENYS APIE STATINIO ATITIKTĮ VISUOMENĖS SVEIKATOS SAUGOS TEISĖS AKTAMS**

Paviršinių nuotekų šalinimo tinklai suprojektuoti taip, kad atitiktų pagrindinius higienos, sveikatos ir aplinkosaugos reikalavimus, nurodytus STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“.

## **19. DUOMENYS APIE NEIGIAMĄ POVEIKĮ GYVENAMAJAI IR VISUOMENINEI APLINKAI KELIAMUS VEIKSNIUS**

Suprojektuoti nuotekų tinklai kels tik teigiamą poveikį gyvenamajai ir visuomeninei aplinkai, dėl centralizuotai surenkamo nuotekų, jų grūbaus apvalymo trapų sėsdinamosiose dalyse ir koncentruotu išleidimo, ties projektuojamais išleistuvais. Projektuojama lietaus surinkimo sistema užtikrins balų keliose nesusidarymą, bei jų neigiamą poveikį kelio dangai.

## **20. STATINIO GAISRINĖS SAUGOS REIKALAVIMAI**

Projektuojami statiniai bei jų medžiagos turi atitikti LR Aplinkos ministro įsakymu „Dėl reglamento STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ patvirtinimo“ 1999-12-27, Nr. 422 bei Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM direktoriaus įsakymo „Dėl Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų patvirtinimo“ 2010-12-07, Nr. 1-338 patvirtintus reikalavimus.

## **21. STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS**

Numatoma vykdyti darbus iškasose (gilesnėse kaip 4,0 m nuo žemės paviršiaus) ir tranšėjose (gilesnėse kaip 2,0 m) tinklams tiesti. Statybos darbams atlikti numatoma naudoti kėlimo mechanizmus,

įrankius su elektros prijungimu ir kitą statybos darbų techniką. Statybvietėje privaloma laikytis darbų saugos reikalavimų ir taisyklių, naudoti asmenines ir kolektyvines darbų saugos priemones.

Tinklų teritorijoje yra nuotekų šalinimo tinklai ir kt.

Numatoma įrengti apie 3800 m nuotekų šalinimo tinklų.

Privažiuojama prie darbų vykdymo zonų bus esamomis gatvėmis bei laikinus privažiavimo kelius.

Prieš vykdant tinklų statybos darbus ir pasirengiant statybai bei statybos darbų organizavimui, Rangovas privalo atlikti visus statybvietės parengimo darbus. Pabaigus statybos darbus Rangovas privalo atlikti visus statybvietės atstatymo ir sutvarkymo darbus, parengti išpildomąsias nuotraukas, brėžinius, pagal kuriuos pastatyti ir atiduodami eksploatuoti tinklai, ir atlikti kitus veiksmus, susijusius su sėkmingu projekto įgyvendinimu ir objektų perdavimu eksploatavimo įmonei.

### **21.1. Esamų statinių griovimas ir atliekos**

Esamų statinių griauti nenumatoma.

Statybinių atliekų apskaita ir tvarkymas statybvietėje. Statybvietėje turi būti pildomas pirminės atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos pirminės atliekų apskaitos Aplinkos ministerijos regiono aplinkos apsaugos departamentui, kurio kontroliuojamoje teritorijoje vykdoma statinių statyba, rekonstravimas, remontas ar griovimas, Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka. Statybinių atliekų apskaitos dokumentai saugomi pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus. Duomenys apie statybinių atliekų išvežimą įrašomi Statybos darbų žurnale, kaip nurodyta Statybos techniniame reglamente.

Statybvietėje turi būti rūšiuojamos susidarantiems perdirbimui tinkamos atliekos ir pakartotiniam naudojimui tinkamos konstrukcijos (medžiagos), rūšiuojamos kitos atliekos - antrinės žaliavos, pavojingos atliekos. Nepavojingos statybinės atliekos gali būti saugomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Pavojingos statybinės atliekos gali būti saugomos statybvietėje ne ilgiau kaip 6 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos taip, kad nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai.

Susidarantys atliekų kiekiai statybos metu bus tikslinami, sudarant atliekų išvežimo sutartis. Atliekų išvežimo sutartys privalo būti sudarytos tik su atestuotomis - registruotomis įmonėmis, turinčiomis tos kategorijos atliekas tvarkančios įmonės registracijos pažymėjimą.

Medžių, augmenijos, dirvožemio ir kito iškasamo grunto išsaugojimo ir panaudojimo sąlygos

Iki statybų pradžios darbų vietoje Rangovas pasiruoš aikšteles įrenginių statybai ir vamzdynų klojimui: pašalins augmeniją, krūmus, kelio dangą, šiukšles ir kt. Esami menkaverčiai medžiai (medžių/krūmų vora), kurie patenka trukdo bus pašalinti.

Iškastinis gruntas bus vežamas ir pilamas į numatytą vietą, jeigu jo neįmanoma sandėliuoti šalia darbo duobės. Savivarčiais gruntas (jei tinkamas naudoti privažiavimo kelių formavimui) transportuojamas į panaudojimo vietas (laikinas privažiavimo kelias ir pan.).

Iškastas gruntas iš tranšėjos turi būti kraunamas ne arčiau kaip 0,5 m nuo iškasos briaunos arba išvežamas į sandėliavimo vietą. Šalia tranšėjų esančių prie regioninių kelių grunto sandėliuoti negalima, gruntą reikia vežti į grunto sandėliavimo vietą.

## **21.2. Griaunami esami statiniai ir iškeliami inžineriniai tinklai**

Griovimo ir tinklų iškėlimo darbai nenumatomi.

## **21.3. Susidarysiančio įvairių rūšių statybinių atliekų orientacinis kiekis (svorio vienetais), jų tvarkymo būdai, panaudojimo statybvietėje sąlygos**

Numatoma, kad objekto statybos metu susidarys nepavojingos, mišrios statybinės atliekos, (pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymo Nr. 217 (LR aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymo Nr. D1-368 redakcija), kurios bus išvežamos pagal atskirai rangovo sudarytą sutartį su šias atliekas priimančia įmone.

Projektuojamame objekte ūkinės veiklos statybos metu taip pat susidarys popieriaus/kartono pakuočių ir kt. atliekos.

Statybos metu susidariusios atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“ (patvirtintomis LR AM 2006-12-29 įsakymu Nr. D1-637).

Statybinės bei mišrios komunalinės atliekos sandėliuojamos tam tikslui įrengtose vietose pagal patvirtintus LR Socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34 darbuočių įrengimo statybvietėse nuostatus. Prognozuojama, kad vykdant statybos darbus susidarys apie 5 tonas statybinių atliekų. Statybos metu susidarantys planuojami atliekų kiekiai pateikiami ŽEMIAU lentelėje

Technologinis procesas	Atliekos						Atliekų saugojimas objekte		Numatomi atliekų tvarkymo būdai	
	pavadinimas	kiekis,		agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	kodas pagal atliekų sąrašą	statistinės klasifikacijos kodas**	pavojiškumas	laikymo sąlygos		didžiausias kiekis
		t/d kg/parą	t/metus							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Statybos metu	Mišrios statybinės atliekos	0,05 50,0	5	kietas	17 01 04	12.13	nepavojingos	konteineriuose	8 m <sup>3</sup>	Išvežama pagal sutartį į spec. priėmimo vietas
Statybos metu	Popieriaus/kartono pakuotės	0,005 5,0	1	kietas	15 01 01	07.21	nepavojingos	konteineriuose	8 m <sup>3</sup>	

Pastaba: \* susidarantių statybinių atliekų kiekiai bus tikslinami objekto statybos metu

\*\* pagal LR aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. 722 patvirtintų Atliekų tvarkymo taisyklių 11 priedą

#### **21.4. Gamybinės ir ūkinės veiklos sustabdymo sąlygos rekonstruojant ar kapitališkai remontuojant statinius**

Pagrindinė sąlyga Rangovui yra keliama ta, kad vykdant darbus nebūtų nutraukiamas elektros tiekimas ir nuotekų surinkimas vartotojams, nuotekų valymas esamuose nuotekų valymo įrenginiuose. Jeigu to padaryti visiškai neįmanoma – apie reikalingą laikiną paslaugų nutraukimą būtina gauti leidimą iš tinklus eksploatuojančios įmonės bei informuoti užsakovą ir vartotojus.

Esant būtinybei Rangovas kartu su užsakovu turi spręsti vartotojų (pirmiausia gyventojų) aprūpinimo elektra, vandens tiekimu ir nuotekų šalinimo ar surinkimo problemą statybos metu.

#### **21.5. Autotransporto eismo keliuose ir gatvėse laikino uždarymo galimybės ir sąlygos**

Vykdant darbus Rangovas užtikrins saugų eismą viso projekto metu ir derins eismo nutraukimo galimybes (jei bus poreikis) su kelių policijos pareigūnais.

Rangovas naudos kelių ženklimą nurodantį, kad vyksta statybos darbai kelio zonoje. Ženklinimas turi atitikti Lietuvos Respublikoje galiojančius reikalavimus kelio ženklams ir jų reikšmėms.

#### **21.6. Papildomo žemės sklypo statybos produktams ir konstrukcijoms sandėliuoti, statybiniams įrenginiams ir mechanizmams įrengti, laikiniems keliams ir inžineriniams tinklams nutiesti galimybės ir sąlygos**

Valyklos statybos darbai bus atliekami esamos valyklos teritorijoje.

#### **21.7. Aprūpinimo elektra, vandeniu ir kitais resursais, nuotekų šalinimo ar surinkimo galimybės ir sąlygos statybos metu; reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms**

##### **21.7.1. Aprūpinimo elektra, vandeniu ir kitais resursais, nuotekų šalinimo ar surinkimo galimybės ir sąlygos statybos metu**

Statybvietėje, statybos darbų metu geriamos kokybės vandenį numatoma tiekti sufasuotą plastikiniuose buteliuose. Geriamasis vanduo bus padėtas (išdėstytas) bet kuriuo metu statybų darbininkui pasiekiamoje vietoje (statybvietėje prie darbo vietos, buitinėse patalpose).

Bus įrengti biotualetai saugioje statybvietės zonoje.

### **21.7.2. Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms**

Statybos darbuose naudojamos darbo priemonės, įrenginiai ir technologinė įranga turi atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus. Visi statybos mechanizmai turi būti tvarkingi. Degalų ir tepalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą neleistinas.

Įrenginiai, mašinos ir įranga, įskaitant rankinius įrankius su ir be variklio, turi būti tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus, techniškai tvarkingi, paruošti naudoti, naudojami pagal paskirtį, aptarnaujami atitinkamai parengtų darbuotojų. Slėgio įrenginiai ir prietaisai turi būti teisės aktų nustatyta tvarka reguliariai prižiūrimi, bandomi ir tikrinami.

Kėlimo kranai statybvietėje turi būti naudojami pagal Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro patvirtinta 2010 m. rugsėjo 17 d. įsakymu Nr.A1-425 Kėlimo kranų naudojimo taisyklės.

Visi kėlimo mechanizmai ir kėlimo reikmenys, įskaitant pagrindines sudedamąsias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas, turi būti reikiamai suprojektuoti ir pastatyti bei pakankamai stiprūs naudoti pagal numatytą paskirtį, teisingai sumontuoti ir naudojami, tvarkingai prižiūrimi, tikrinami ir reguliariai bandomi bei kontroliuojami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu bei kitais norminiais teisės aktais, aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuotų) darbuotojų. Ant visų kėlimo mechanizmų ir priemonių turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamoji galia, kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal paskirtį.

Kėlimo mechanizmai (kranas, ekskavatorius) ir kėlimo reikmenys, įskaitant pagrindines sudedamąsias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas, turi būti tvarkingai prižiūrimi, aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuotų) darbuotojų, ant visų kėlimo mechanizmų ir priemonių turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamoji galia.

Krano ar ekskavatoriaus darbo zonos (pastatymo vietos) negali būti privačių sklypų savininkų teritorijose, išskyrus tuos sklypus, kuriuose klojami tinklai (suderinimą su privačių sklypų savininku dėl tinklų tiesimo žr. Bendrosios dalies prieduose). Rekomenduojama krano ir ekskavatoriaus bei pneumatinio įrenginio pastatymo vietas numatyti šalia darbo duobės, ar toje pačioje kelio juostoje, kurioje yra darbo duobė, taip, kad šalia esanti kelio juosta liktų laisva transporto judėjimui.

Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai turi būti tinkamai suprojektuoti ir pagaminti, atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus, techniškai tvarkingi, tinkamai ir teisingai naudojami. Žemės darbų mašinų, transporto priemonių ir transportavimo įrenginių vairuotojai bei juos aptarnaujantys darbuotojai turi būti specialiai apmokyti ir privalo laikytis visų darbo įrangos ir transporto priemonių

gamintojų rekomendacijų ir darbo saugos reikalavimų. Būtina užtikrinti, kad žemės darbų mašinos, transporto priemonės ir transportavimo įrenginiai neįgriūtų į iškasas arba į vandenį. Žemės darbų mašinų ir transportavimo įrenginių kabinos, kur to reikia, mašinai apvirtus turi apsaugoti vairuotoją nuo suspaudimo ir krentančių daiktų.

Statybines mašinas, savaeigius kranus ir transporto priemones leidžiama pastatyti, jomis dirbti arba važiuoti šalia iškasų (duobių, tranšėjų, griovių ir kt.) su nesutvirtintais šlaitais rekomenduojamu minimaliu atstumu nuo iškasų šlaito krašto iki artimiausios statybinės mašinos atramos ar transporto priemonės pagal 2 lentelę.

Atstumas nuo iškasos šlaito krašto iki artimiausios mašinos atramos

Iškasos gylis, m	Gruntas			
	Smėlis	Priesmėlis	Priemolis	Molis
	Atstumas nuo iškasos šlaito krašto iki artimiausios mašinos atramos, m			
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00
2,0	3,0	2,40	2,00	1,50
3,0	4,0	3,60	3,25	1,75
4,0	5,0	4,40	4,00	3,00
5,0	6,0	5,30	4,75	3,50

**Pastaba.** Parenkant atstumą, būtina įvertinti krovinio ir statybinės mašinos ar transporto priemonės masę.

Visi įrenginiai bei statyboje naudojamos medžiagos ir gaminiai turi turėti jų kokybę (atitikimą ES reikalavimams) patvirtinančius dokumentus (atitikties sertifikatai, atitikties deklaracijos ar lygiaverčius dokumentus).

Statybos darbuose naudojamos darbo priemonės, įrenginiai ir technologinė įranga turi atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus ir turi būti nurodyti statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte, kurį rengia Rangovas.

Statybos darbams naudojami pagrindiniai mechanizmai: ekskavatoriai 12 t kėlimo galios; ratinis kranas 18 t kėlimo galios su 10 m ilgio strėle; savivarčiai iki 12 t kėlimo galios; savaeigis vibrovolas; rankiniai vibroplūktuvai.

Statybos darbams atlikti rangovas pagal savo galimybę gali pasirinkti ir kitą įrangą ir mechanizmus, tačiau jie turi būti saugūs naudoti darbuotojų, aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų atžvilgiu. Rangovo pasirinkta įranga turi būti techniškai tvarkinga, paruošta naudoti, naudojama pagal paskirtį. Prietaisai teisės aktų nustatyta tvarka reguliariai prižiūrimi, bandomi ir tikrinami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu bei kitais norminiais teisės aktais, aptarnaujami

kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuotų) darbuotojų. Rangovas įrangą turi pasirinkti pagal planuojamų atlikti darbų apimtį, kad pasirinkta įranga būtų pakankamos galios saugiam darbų atlikimui. Rangovas nustato savo pasirinktos įrangos pavojingos zonos darbo ribas ir jas pažymi (aptveria) statybvietėje. Rangovas atsako už statybų įrangos, technikos ir mechanizmų tvarkingą techninę būklę ir darbuotojų apmokymą saugiai naudotis konkrečiais įrenginiais.

#### **21.8. Bendrieji statybos darbų statybvietėje saugos, sveikatos, higienos reikalavimai ir sąlygos**

Statytojas (užsakovas) arba statinio projekto valdytojas privalo užtikrinti, kad visuose statinio projektavimo ir projekto rengimo etapuose būtų įvertinti nelaimingų atsitikimų darbe ir profesinių ligų prevencijos principai bei darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų reikalavimai Statybvietėje turi būti visos saugaus darbo priemonės, numatytos Lietuvos Respublikos norminiuose aktuose bei įstatymuose. Statybos rangovo ir subrangovų darbų vadovai bei bendrųjų ir specialiųjų darbų vadovai turi būti atestuoti šiems darbams ir darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais.

Visi Rangovo dirbantieji turi būti tinkamai apmokyti atlikti jiems paskirtus statybos darbus, prisilaikant visų saugaus darbo reikalavimų, nesukeliant pavojaus savo ir kitų dirbančiųjų sveikatai. Kiekvienai darbo zonai paskiriamas asmuo, kuris, greta darbų eigos kontrolės, atsako už darbų saugą toje zonoje. Kasimo, tinklų tiesimo, įrenginių įrengimo ir kt. darbus būtina vykdyti vadovaujantis galiojančiomis darbų saugos taisyklėmis. Rangovas pildo saugaus darbo instruktavimo žurnalą ir visi dirbantieji objekte ar statybos aikštelėje pasirašo šiame žurnale, kad yra išklause saugaus darbo instruktažą. Užsakovo turtas, įskaitant medžiagas, įrenginius ir įrangą, prireikus apsaugomas nuo sugadinimo.

Būtina atkreipti dėmesį į statybvietės darbų saugos ir sveikatos priemones, kad:

- pašaliniai asmenys nepatektų į statybos aikštelę bei darbų vykdymo zoną;
- daubos, tranšėjos žmonių judėjimo vietose būtų aptvertos ir pažymėtos gerai matomais ženklais;
- per tranšėjas įrengti laikini tilteliai;
- pavojingos zonos būtų pažymėtos įspėjamaisiais ženklais, o darbo vietos būtų gerai apšviestos;
- kasamų daubų ir tranšėjų šlaitų nuolydžiai atitiktų DT5-00 nurodymus ir reikalavimus;
- kėlimo mechanizmai nebūtų perkrauti;
- nebūtų žmonių po keliamomis konstrukcijomis ir zonose, kur jos gali nukristi;

- krovinių paėmimo įtaisų (stropų) krovininiai kabliai būtų su apsauginiais užraktais;
- gaminiai nebūtų perkeliama virš zonų už signalinių atitvėrimų;
- darbininkai būtų aprūpinti specialia apranga ir individualios apsaugos priemonėmis (šalmis, pirštinėmis, akiniais ir kt.)
- elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai būtų įžeminti;
- iki statybos pradžios būtų parengtas darbų atlikimo technologinis projektas;
- žemės darbai prie esamų inžinerinių konstrukcijų būtų vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams;
- nulipimui į tranšėjas, daubas ir išlipimui iš jų turi būti įrengtos lipynės su turėklais arba kopėčios;
- būtų paskirtas darbuotojas, atsakingas už visų darbo saugos reikalavimų įvykdymą.

Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis.

Darbų vadovas privalo nedelsiant nutraukti darbus, jei gamtinės sąlygos (pūga, vėjas, uraganas, perkūnija, sniegas ir kt.) kelia pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai.

Statybvietės supančios aplinkos ribos turi būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos. Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmus.

Statybvietė turi būti aptverta, kad į ją nepatektų pašaliniai asmenys. Statybvietės aptvarų aukštis - ne žemesnis kaip 1,6 m. Aptvarai, esantys šalia masinio žmonių judėjimo kelių - ne žemesni kaip 2 m. Vykdamas žemės darbus, duobės, tranšėjos ir kitos iškasos tose vietose, kur vyksta transporto ar pėsčiųjų judėjimas, bus taip pat aptvertos. Perėjimo vietose per iškasas bus nutiesti ne siauresni kaip 1 m perėjimo tilteliai su aptvarais, apsaugančiais nuo kritimo. Šuliniai, šurfai ir kitos panašios iškasos bus uždengti dangčiais, skydais arba aptverti.

Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, Rangovas imasi visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbai atliekami rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

**Darbo vietų aplinka lauke.** Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo atmosferos veiksnių, kenkiančių jų saugai ir sveikatai, taip pat nuo krentančių daiktų kolektyvinėmis ir asmeninėmis saugos priemonėmis.

Statant statinius būtina imtis apsaugos priemonių, kad laikinas konstrukcijų netvirtumas arba nestabilumas nesukeltų pavojaus darbuotojams.

Po pakeltais montuojamų konstrukcijų elementais ar įrenginiais žmonėms būti draudžiama.

Pastačius (sumontavus) į projektinę padėtį konstrukcijas ar jų elementus, jas būtina patikimai įtvirtinti. Atkabinti kėlimo priemonėmis pakeltas konstrukcijas ir įrenginius leidžiama tik juos patikimai įtvirtinus.

Dirbant iškasose (tranšėjose), šuliniuose turima imtis reikiamų saugos priemonių, kurios užtikrintų ramsčių, klojinių, šlaitų ir pylimų patikimumą, pašalintų darbuotojų, medžiagų arba daiktų kritimo, vandens prasiskverbimo pavojų, užtikrintų pakankamą visų darbo vietų vėdinimą, kad oras būtų nekenksmingas ir nepavojingas sveikatai, leistų darbuotojams išsigelbėti kilus gaisrui arba prasiskverbus vandeniui ar kitoms medžiagoms. Prieš pradėdant žemės darbus, turi būti atlikti matavimai, kad būtų nustatytas ir pašalintas arba kiek įmanoma sumažintas požeminių kabelių ir kitų inžinerinių tinklų keliamas pavojus. Iškasos (tranšėjos) turi būti įrengtos taip, kad į jas būtų galima saugiai įeiti ir išeiti. Iškastas gruntas, medžiagos ir judančios transporto priemonės turi būti laikomi saugiu atstumu nuo iškasų (tranšėjų). Kai reikia, turi būti pastatyti tinkami aptvarai. Šalia tranšėjų esančių prie regioninių kelių grunto sandėliuoti negalima, gruntą reikia vežti į grunto sandėliavimo vietą.

Iškasoms statant sutvirtinimus, jų viršutinė dalis turi išsikišti virš iškasos krašto ne mažiau kaip 0,15 m. Iškasos sienų sutvirtinimai statomi nuo viršaus į apačią, gilinant iškasą ne daugiau kaip kas 0,5 m, o išardomi iš apačios į viršų, užpilant iškasą.

Žmonėms nusileisti į darbo duobę įrengiamos lipynės arba kopėčios.

Dirbti iškasose su įmirkusiais šlaitais ar gilesnėse kaip 1,3 m leidžiama tik darbų vadovui apžiūrėjus grunto šlaitus ir, jei reikia, panaudojus tinkamas saugos priemones. Draudžiama lipti ir dirbti iškasose, iš kurių nepašalintas vanduo.

Kilnojamosios arba stacionarios darbo vietos, neatsižvelgiant į tai, kokiame gylyje jos įrengtos, turi būti tvirtos ir stabilios; be to, jas įrengiant būtina atsižvelgti į darbuotojų skaičių, galimą didžiausią apkrovą ir jos pasiskirstymą, galimus išorinius poveikius. Jei atraminės ir kitos šių darbo vietų dalys yra nestabilios, jų stabilumas turi būti užtikrinamas patikimais ir saugiais tvirtinimo įrenginiais, kad būtų išvengta atsitiktinės arba savaiminės visos darbo vietos arba jos dalies slinkties. Darbo vietos stabilumas ir tvirtumas turi būti reikiamai patikrintas, ypač pakeitus jos gylį.

**Darbo įranga ir įrenginiai.** Visi įrenginiai bei statyboje naudojamos medžiagos ir gaminiai turi turėti jų kokybę (atitikimą ES reikalavimams) patvirtinančius dokumentus (atitikties sertifikatai, atitikties deklaracijos ar lygiaverčius dokumentus).

Medžiagos, įrenginiai ir visos kitos darbo priemonės, kurios judėdamos gali pakenkti darbuotojų saugai ir sveikatai darbe, turi būti išdėstyti arba sudėti į krūvas taip, kad negalėtų nuslysti arba nuvirsti, tinkamai ir patikimai pritvirtintos.

Pertraukų darbe metu palikti pakeltus kabančius ant krano kablio krovinius draudžiama.

Elektros paskirstymo įrenginiai ir jų instaliacija turi būti suprojektuoti, įrengti ir naudojami taip, kad nesukeltų gaisro ir sprogimo pavojaus; darbuotojai turi būti apsaugoti nuo elektros srovės poveikio dėl tiesioginio ar netiesioginio prisilietimo, turi būti atsižvelgiama į tiekiamos elektros rūšį ir galią, išorines sąlygas ir su elektros įrenginiais dirbančių darbuotojų kvalifikaciją.

Elektros įrenginiai ir aiškiai pažymėti įrenginius, buvusius statybvietėje prieš ją įrengiant, ir jų instaliacija statybvietėje, ypač jei jie veikiami aplinkos veiksnių, turi būti reguliariai prižiūrimi ir tikrinami. Privalu patikslinti, patikrinti

**Judėjimo keliai.** Judėjimo keliuose pėstieji ir transporto priemonės turi galėti saugiai judėti ir nekelti pavojaus darbuotojams, esantiems šalia judėjimo kelių ir įrenginių. Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų ir darbo vietos turi būti reikiamai prižiūrimi, valomi nuo šiukšlių ir sniego, neužkraunami sandėliuojamomis medžiagomis, konstrukcijomis. Keliai turi būti aiškiai pažymėti, reikiamai prižiūrimi ir tikrinami.

Darbo vietos plotas (zona) turi būti tokio dydžio, kad darbuotojai dirbdami galėtų pakankamai laisvai judėti.

**Pavojingos zonos.** Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybvietėje turi būti nustatytos (nustatomos) pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai. Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aiškiai pažymėtos, aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas, o kur gali atsirasti tokie veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos.

Kai darbuotojai turi teisę įeiti į pavojingas zonas, turi būti parengtos reikiamos priemonės jų apsaugai ir, jei reikia, išduodamos asmeninės apsauginės priemonės.

Pavojingų zonų ribos arti judančių mašinų ir įrenginių dalių - 5 m nuo jų, jei gamintojo instrukcijoje nėra griežtesnių ar papildomų reikalavimų.

Pavojingos zonos ribos nuo perkeliama ar krentančio krovinio ar daikto iš aukščio:

Galimas krovinio kritimo aukštis, m	Mažiausias perkeliama (krentančio) krovinio nuolėkio atstumas, m	
	krovinio, perkeliama kranu, kritimo atveju	daiktų kritimo nuo statinio atveju
iki 10	4	3,5
iki 20	7	5

Nuolatinės ar laikinos darbuotojų buvimo vietos (gamybinės buities patalpos, poilsio vietos, žmonių praėjimai) turi būti už pavojingų zonų ribų.

Elektros oro linijos pagal galimybes turi būti iškeltos už statybvietsės ribų; jeigu elektros oro linijos negalima iškelti, tai elektros srovė turi būti išjungta. Jei to negalima padaryti, oro liniją reikia atitverti ar pažymėti ženklu, kad į šią teritoriją nepatektų transporto priemonės ir įrenginiai. Jeigu statybvietsėje transporto priemonėms reikia važiuoti po oro linija, turi būti įrengti įspėjamieji ženklai ir kabantieji aptvarai.

**Gaisro prevencija.** Turi būti įrengta gesinimo įranga, kuri turi būti tvarkinga ir veikianti, reguliariai prižiūrima ir tikrinama. Nustatyta tvarka periodiškai turi būti atliekami pirminių gaisro gesinimo priemonių ir gaisrinės signalizacijos bandymai bei rengiami praktiniai užsiėmimai darbuotojams apmokyti. Pirminės gaisro gesinimo priemonės turi būti išdėstomos matomose ir prieinamose vietose, lengvai pasiekiamos bei paprastos naudoti. Pirminės gaisro gesinimo priemonės turi būti paženklintos, kaip nustatyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose. Ženkliai turi būti patvarūs ir išdėstyti reikiamose vietose.

Laikinių statinių zonoje būtina įrengti priešgaisrinį postą (skydas su gesintuvais ir kitu priešgaisrinium inventoriu). Skydas turi būti gerai prieinamoje vietoje. Vykdydamas statybą, Rangovas atsakingas už statybos aikštelės priešgaisrinį stovį ir turi vadovautis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2005 m. vasario 18 d. įsakymu Nr. 64 (Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 27 d. įsakymo Nr. 1-223 redakcija) "Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės" reikalavimais.

**Evakuacija.** Evakavimo keliai ir išėjimai turi būti laisvi ir turi tiesiai vesti į saugią zoną. Kilus pavojui, darbuotojams turi būti sudaryta galimybė greitai ir saugiai išeiti iš visų darbo vietų. Evakavimo keliai ir išėjimai turi būti paženklinti, kaip nustatyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose, patvirtintuose socialinės apsaugos ir darbo ministrės 1999 m. lapkričio 24 d. įsakymu Nr. 95 „Dėl Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatų“ (Žin., 1999,

Nr. 104-3014). Ženkilai turi būti patvarūs ir išdėstyti reikiamose vietose. Evakavimo keliai ir išėjimai, judėjimo keliai turi būti be kliuvinių, kad bet kuriuo metu būtų galima nekliudomai jais naudotis.

Evakavimo išėjimai turi būti atitinkamai paženklinėti. Šalia kiekvienų vartų, skirtų transporto priemonių eismui, turi būti įrengtos durys pėstiesiems, išskyrus atvejus, kai pėstiesiems eiti pro tokius vartus nepavojinga, durys pėstiesiems turi būti ryškiai paženklintos ir numatytos priemonės, kad jomis būtų galima nekliudomai naudotis bet kuriuo metu. Evakavimo keliai ir išėjimai, judėjimo keliai bei durys, vedantys į evakavimo kelius ir išėjimus, turi būti be kliuvinių, kad bet kuriuo metu būtų galima nekliudomai jais naudotis. Evakavimo išėjimų durys turi atsidaryti į išorę, o jei užrakinamos ar užsklendžiamos tai taip, kad, kilus pavojui, jas lengvai ir nedelsdamas galėtų atidaryti bet kuris asmuo, jei to pririnktų.

Pirmoji pagalba. Rangovas/darbdavys turi užtikrinti, kad bet kuriuo metu būtų suteikta pirmoji pagalba. Darbuotojai apmokomi suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiajam. Darbuotojas, kuris įvykus nelaimingam atsitikimui buvo sužeistas arba staigiai susirgo, nedelsiant nugabenamas į medicinos įstaigą. Atsižvelgiant į statybos darbų apimtį ir (arba) veiklos rūšį, pagal darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus numatomos patalpos pirmajai pagalbai teikti. Pirmosios pagalbos patalpose (projekto vadovo patalpos) turi būti pagrindinė pirmosios pagalbos įranga bei priemonės. Į tokias patalpas turi būti lengvai patenkama su neštuvais. Šios patalpos turi būti paženklintos, kaip nurodyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose, ir nurodytos kelrodžiais. Pirmosios pagalbos priemonės turi būti visose vietose, kuriose jos reikalingos pagal darbo sąlygas. Jų laikymo vietos turi būti pažymėtos, gerai matomos ir lengvai pasiekiamos. Matomose vietose turi būti aiškiai nurodyti gelbėjimo tarnybų (greitosios medicinos pagalbos, gaisrinės ir avarinės dujų tarnybos) telefonų Nr. ir adresai.

**Darbininkų buitės patalpos.** Gamybinės buitės patalpos (laikinos), poilsio vietos, judėjimo keliai turi būti įrengti už pavojingų zonų ribų. Persirengimo kambariai turi būti įrengti darbuotojams, kurie turi dėvėti darbo drabužius, taip pat įrengti ten, kur sveikatos arba etikos požiūriu jie negali persirenginėti kitoje patalpoje. Jei persirengimo kambariai nėra būtini, turi būti įrengta kiekvienam darbuotojui rakinama drabužių ir asmeninių daiktų laikymo vieta. Į persirengimo kambarius turi būti lengvai patenkama, jie turi būti pakankamai erdvūs, juose turi būti įrengtos sėdimos vietos. Persirengimo kambariai turi būti reikiamo dydžio, kai reikia, juose turi būti įrengtos drabužių džiovinimo vietos. Taip pat turi būti įrengtos rakinamos vietos darbuotojų drabužiams bei asmeniniams daiktams saugoti. Esant tam tikroms aplinkybėms (dirbant su kenksmingomis medžiagomis, esant drėgmei, su nešvarumais ir kitais atvejais), asmeniniai drabužiai ir daiktai turi būti laikomi atskirai nuo darbo drabužių;

Statybvietėse darbuotojams turi būti sudarytos galimybės tinkamomis sąlygomis pavalgyti, prirėkus turi būti priemonės valgiui pasigaminti.

## **21.9. Aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai**

### **21.9.1. Aplinkosaugos reikalavimai**

Vykdam tinklų statybą susidarys kietųjų atliekų tam tikri kiekiai iš išardytų kelių dangų, medžiagų pakuočių, kito statybinio laužo, sukuriama statybos metu. Susidariusios atliekos bus išvežamos pagal rangovo sudarytą sutartį su šias atliekas tvarkančiomis įmonėmis.

Visi statybos mechanizmai turi būti tvarkingi. Degalų ir tepalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą neleistinas. Rangovas turi užtikrinti, kad privažiavimo keliai, praėjimo vietos būtų visuomet švarios bei be kliūčių. Rangovas atsako už žalą, padarytą tokiems keliams, praėjimo vietoms.

Atliekant darbus turi būti siekiama, kad neįvyktų cheminių ar organinių medžiagų, darančių bet kokį poveikį aplinkai, (kuro, tepalų, skiediklių, dažų, lakų, pigmentų ir pan.) išsiliejimas į gruntą gruntinius vandenis ar atvirus vandens telkinius arba tam neskirtas nuotekynes.

Ant kieto pagrindo išsilieję naftos produktai turi būti surinkti naudojant sorbentus, kurie turi būti kiekvienoje brigadinėje mašinoje. Sorbentas yra paskleidžiamas rankiniu būdu ant išsiliejusio naftos produkto ir jį sugeria. Panaudotas sorbentas yra surenkamas į polietileningus maišus, kurie kaupiami atskirame konteineryje, ir vėliau perduodami specializuotoms įmonėms utilizavimui.

Jeigu naftos produktai ar chemikalai išsiliejo į gruntą, priklausomai nuo išsiliejusio skysčio kiekio galimi šie veiksmai:

- Jei išsilieja nedidelis kiekis chemikalų, ar naftos produktų, tai užterštas gruntas surenkamas į polietileningą maišą ir kartu su sorbentais, užterštais naftos produktais, pristatomas į specializuotos įmonės aikštelę saugojimui.
- Jei išsilieja didelis kiekis chemikalų ar naftos produktų reikia skubiai kreiptis į VŠĮ Grunto valymo technologijos arba kitą tokias paslaugas tiekiančią įmonę. Šios įmonės darbuotojai atlieka nafta ir jos produktais užteršto grunto bei vandens valymą avarinio incidento vietoje, jeigu tai leidžia teritorijos įrengimas ir užteršimo tipas bei mastas, meteorologinės sąlygos ir turimos valymo įrangos galimybės arba priima gruntą valymui aikštelėje.

Visa aplinka tiek darbo zonoje, tiek greta, jeigu ji statybos proceso metu buvo pažeista (esami grioviai, šlaitai, dangos, šaligatviai, medžiai, krūmai, vejės), turi būti atstatyta į pirmąją padėtį arba taip, kaip buvo numatyta projekte.

### **21.9.2. Trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai**

Tinklų bei įrenginių plėtros darbai vykdomi taip, kad jie netrukdytų arba visai nenutrauktų šiuo metu tiekiamų vartotojams vandens tiekimo paslaugų.

Visos žemės darbų zonos bus aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Statybos darbų metu galimas statybinio transporto sukeliamas triukšmo ir vibracijos lygio padidėjimas gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose. Rangovas turi imtis priemonių, kad statybos darbų sukeliamas triukšmas ir vibracija neviršytų Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinta LR Sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604.

Privažiavimas prie darbų vykdymo zonų numatomas esamais kaimo keliais ir gatvėmis.

Dirbant gatvėje turi būti užtikrintas saugus eismas. Darbo vietos gatvėse turi būti aptvertos pagal „Darbų vietų aptvėrimų automobilių keliuose“ instrukciją, paženklintos kelio ženklais, o darbuotojai, dirbantys gatvėje, turi dėvėti signalines (oranžines) liemenes su atšvaitais.

Darbo duobei aptverti naudojama polietileninė „STOP“ juosta, nudažyta baltomis ir raudonomis juostomis su užrašu „stop“, o darbo vietai aptverti ir pėsčiųjų eismui nukreipti gatvėje naudojama metalinė tvora su pritvirtintais apie pavojų įspėjančiais ženklais. Jei darbo vieta, kurioje yra pavojaus tikimybė susižaloti, nebaigus vietos sutvarkymo paliekama tamsiu paros metu, ji privalo būti aptverta metaline tvora taip, kad į darbo vietą negalėtų pakliūti pašaliniai asmenys bei ant tvoros turi būti pritvirtinti apie pavojų įspėjantys ženklai.

Dirbančius gatvėse mechanizmus ir įrengimus rekomenduojama nudažyti ryškiai geltona spalva, o jų negabaritines vietas - raudonomis juostomis. Visos specialiosios mašinos gatvėje turi dirbti su įjungtais ir gerai matomais oranžinės spalvos švyturėliais bei artimomis žibintų šviesomis. Tamsiu paros metu nedirbančias mašinas ir mechanizmus būtina pašalinti iš gatvės važiuojamosios dalies. Jos turi būti laikomos numatytoje transporto laikymo vietoje.

Darbo vietos gatvėse turi būti aptvertos pagal “Darbų vietų aptvėrimų automobilių keliuose” instrukciją, paženklintos kelio ženklais, o darbuotojai, dirbantys gatvėje, turi dėvėti signalines (oranžines) liemenes su atšvaitais.

Žmonių judėjimo vietose per tranšėjas įrengiami laikini mediniai tilteliai su aptvėrimu.

## **21.10. Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumo grafikas; specialūs reikalavimai statybos darbų technologijai**

### **21.10.1. Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumas**

Pirmiausia Rangovas gauna leidimą vykdyti statybos darbus. Rangovas įteikia Užsakovui raštišką pranešimą apie numatomus pradėti lyginimo ir valymo darbus. Darbai negali būti pradėti kol nebus gautas raštiškas Užsakovo pritarimas. Tada Rangovas paruošia statybos darbų atlikimo technologinį projektą (STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“). Technologinis darbų atlikimo projektas rengiamas statybos darbų organizavimo projekto pagrindu. Pakeitimai galimi, jeigu jie nebrangina statybos, neblogina atliekamų statybos darbų kokybės, nepažeidžia Lietuvos Respublikos normatyvinių dokumentų reikalavimų.

Projekte turi būti sprendžiamos ir kokybę užtikrinančios priemonės ir numatytas kokybės kontrolės planas.

Kokybės kontrolės plane numatoma:

- darbo brėžinių kokybės kontrolė ir darbų atlikimas pagal juos;
- pristatomų gaminių, įrangos, statybinių medžiagų kokybės patvirtinimo procedūros (lydinčių dokumentų pateikimas, vizualinė apžiūra, atitikimas projekto specifikacijoms ir t. t.);
- visų vykdomų statybos – montavimo darbų eigoje technologinių procesų kontrolė, kontrolės būdai, kontrolės prietaisai, leidžiami nuokrypiai ir t.t.;
- kontrolės vykdymas pagal iš anksto patvirtintas kokybės procedūras (kokybės kontrolės procedūrų lapai atsakingiems darbams: vamzdžių sujungimo, jų montavimo, suvirinimo darbams, varžtinių sujungimų, izoliavimo, dažymo, hidraulinių bandymo, betono bandymus ir kt.);
- pakloti vamzdynai turi būti patikrinti vizualiai, naudojant atitinkamą įrangą bei hidrauliniu būdu, pripildant atitinkamas atkarpas vandeniu ir stebint nutekėjimus.

Visi Rangovai užregistruoja ir pildo nustatytos formos statybos darbų žurnalus (LR aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 2 d. įsakymas Nr.D1-848 „Dėl statybos techninio reglamento STR1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra” patvirtinimo).

Prieš pradėdant darbus statybų vietos pradžioje prie pagrindinių kelių statomi informaciniai stendai. Stendai turi būti pastatyti gerai matomoje vietoje, tiksliai jo vietą suderinus su atsakingom institucijom. Stende nurodomas projekto pavadinimas, užsakovas, rangovas, numatoma darbų pradžia ir pabaiga.

Darbai vykdomi pagal kalendorinį grafiką (žr. priedus), o prieš pradėdant vykdyti darbus tam tikroje gatvėje jos gyventojai informuojami apie darbų pradžią, jų eiliškumą, pobūdį bei terminus taip pat apie galimus nepatogumus. Rangovas užtikrina, kad visi lyginimo ir valymo darbai būtų atlikti gerokai prieš kitų statybos darbų pradžią.

#### **21.10.2. Specialūs reikalavimai statybos darbų technologijai**

Rangovas technologinio projekto rengimo metu turi parengti papildomai (jei nėra numatęs) technologines korteles svarbiausiems darbams atlikti bei statybos proceso padidintos rizikos vietose (savo nuožiūra) ir atliekamiems pavojingiems darbams (pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės patvirtintą nutarimą 2002 m. rugsėjo 3 d., Nr. 1386 „Pavojingi darbai“):

- darbas elektros įrenginiuose, įrengtuose lauke;
- krovinių kėlimas rankomis, esant veiksniams, nurodytiems Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų tvarkant krovinius rankomis, patvirtintų socialinės apsaugos ir darbo ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2006 m. spalio 23 d. įsakymu Nr. A1-293/V-869 (Žin., 2006, Nr. 116-4417), 1 ir 2 prieduose;
- darbo vietose, kuriose kasdienio veikiančio triukšmo viršutinė ekspozicijos vertė veiksams pradėti 85 dB(A);
- šuliniuose, iškasose, ir kituose požeminiuose įrenginiuose ir statiniuose, uždaroje bet kokių medžiagų talpyklose ir iš dalies uždaroje ir ankštose patalpose ar iš dalies uždaroje mašinų ir kitų įrenginių angose;
- grunto kasyba ir tvirtinimas, kiti darbai prie aukštesnių kaip 1,5 metro šlaitų ir gilesnėse kaip 1,5 metro iškasose;
- potencialiai pavojingų įrenginių montavimo darbai, potencialiai pavojingų įrenginių naudojimas. Darbai su technika (kranas, kranininkas, stropuotojas).

Rangovas įsirengia teritoriją statybos produktams ir konstrukcijoms sandėliuoti, statybiniams įrenginiams ir mechanizmsams įrengti, laikiniems keliams ir inžineriniams tinklams nutiesti. Statybvietė įrengiama laikantis D5-00 reikalavimų. Statybvietę galima įrengti ir kitoje vietoje nei siūloma projekte, tačiau tuomet jos vieta turi būti suderinta su savivaldybe.

**Iškastos.** Žemės darbai atliekami vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Iškastos šlaite pastebėti rieduliai ir akmenys bei atsiskybę grunto sluoksniai turi būti pašalinti. Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens ir požeminių statinių, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų leidžiama ne giliau, kaip:

- 1,0 m - piltiniuose, smėlio ir žvyro gruntuose;
- 1,25 m - priesmėlio gruntuose;
- 1,50 m - priemolio ar molio gruntuose.

Kasti iškasas su šlaitais be sutvirtinimų aukščiau gruntinio vandens lygio (įskaitant kapiliarinį pakilimą) arba gruntuose, nusaustuose dirbtinai pažemintus vandens lygį, leidžiama, kai iškasos gylis ir šlaito statumas (šlaito aukščio santykis su pločiu) atitinka 4 lentelės duomenis.

Šlaito statumas

Grantai	Šlaito statumas, kai iškasos gylis ne didesnis kaip, m		
	1,5	3	5
Piltiniai nesutankinti	1 : 0,67	1 : 1	1 : 1,25
Smėlio ir žvyro	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1
Priesmėliai	1 : 0,25	1 : 0,67	1 : 0,85
Priemoliai	1 : 0	1 : 0,5	1 : 0,75
Moliai	1 : 0	1 : 0,25	1 : 0,5
Liosiniai	1 : 0	1 : 0,5	1 : 0,5

**Pastaba.** Esant įvairių gruntų rūšių sluoksniams, šlaitų statumas turi būti parenkamas atsižvelgus į silpniausią grunto rūšį.

Visais atvejais, kai iškasų gylis didesnis kaip 5 m ar esant grunto rūšims, nenurodytoms 2 lentelėje, šlaitų statumas turi būti nustatytas statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte.

Rišliuose gruntuose (priemoliuose, moliuose) leidžiama kasti rotoriniais ir tranšėjinais ekskavatoriais ne gilesnes kaip 3 m tranšėjas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų. Tranšėjose, kuriose dirba žmonės, turi būti įrengti šlaitų sutvirtinimai.

**Inžinerinių tinklų klojimas.** Inžinerinių tinklų statybos darbus rekomenduojama pradėti nuo sekiausių (mažiausiai įgilintų) tinklų vietų ir vykdyti nuolydžio kryptimi laikantis projekte nurodytų nuolydžių, paklojus visus tinklus iki numatytų pasijungimo taškų (žr. NŠ, TN dalies brėžinius).

Kelių (gatvių) danga, technologinių duobių vietose turi būti pilnai atstatyti visi kelio sluoksniai.

Vietinės reikšmės keliuose technologinių duobių vietose turi būti atstatomi tik visi kelio sluoksniai, tačiau jei duobė užima daugiau kaip pusę kelio, viršutinis kelio sluoksnis toje vietoje turi būti atstatomas visu gatvės pločiu. Taip pat atstatomi statybos metu išardyti pėsčiųjų takai, vejos, žvyro dangos su visais pasluoksniais.

Šalia tranšėjų esančių prie regioninių kelių grunto sandėliuoti negalima, gruntą reikia vežti į grunto sandėliavimo vietą.

Rangovas turi atkreipti ypatingą dėmesį ir įvertinti, kad klojant naujus tinklus nebūtų pažeistos esamos komunikacijos (žr. NŠ, TN dalies brėžinius). Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, jie sutvirtinami atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengiami klojiniai (įtvagai). Siekiant užtikrinti jų išsaugojimą, visi žemės darbai prie esamų inžinerinių tinklų vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams. Tranšėjos dugnas yra lyginamas rankiniu būdu.

Vietose, kur kasama tranšėja kertasi su esamomis komunikacijomis, ant tranšėjos viršaus yra montuojama metalinė sija, kuri turi remtis į tranšėjos kraštus 1 m iš abiejų pusių. Esamos komunikacijos apgaubiamos apkaba arba apsauginiu vamzdžiu ir viela pririšamos prie įrengto skersinio.

Susidūrus su planuose nepažymėtais įrenginiais arba inžineriniais tinklais būtina kreiptis į žinybas, kurioms šie tinklai priklauso, privaloma nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Trasų atkarpoms, kurios numatytos įrengti uždaru būdu, paruošiamos prieduobės sutvirtinant jas metalinėmis sijomis, įrengiant klojinius su išramstymais pagal atskirus darbų vykdymo projektus, kurie atskirai derinami su užsakovu.

Prieduobės kasamos sukaland metalines sijas, atskirose suspaustose vietose - sutvirtinamos sprastomis arba mobiliais klojiniais. Gruntas kasamas ekskavatoriais ir pilamas į sąvartą arba kraunamas į savivarčius.

Išramstymo darbai vykdomi iš viršaus gilyn. Iškasus gruntą iki 1,5 m gylio, ramstoma ir kasama klodais po 0,5 m gylio ir tuoj pat ramstoma. Prieduobių sienelių viršutinės ramsčių lentas būtina iškišti virš

iškastos briaunų ne mažiau kaip 15 cm, o iškastas gruntas iš tranšėjos turi būti kraunamas ne arčiau kaip 0,5 m nuo iškastos briaunos arba išvežamas į sandėliavimo vietą. Lentiniai ramsčiai turi būti ardomi iš apačios, išimant ne daugiau kaip tris lentas, o biriuose ir nepatvariuose gruntuose - ne daugiau kaip vieną lentą. Jeigu tranšėjos dugnas yra žemiau gruntinio vandens, paremti naudojama sprautlentė, kuri įkasama žemiau prieduobės dugno ne mažiau kaip 0,75 m.

Iškasmus gruntą iki numatyto gylio rankiniu būdu yra išlyginamas tranšėjos dugnas ir sutankinamas vibro plūktuvu arba vibro plokšte. Įrengiami vandens surinkimo grioveliai ir pastatomas siurblys jiems išsiurbti. Išpumpuotas vanduo nuvedamas kaip galima toliau nuo darbo zonos į esamus lietaus nuotekų tinklus. Vietose, kur aukštas gruntinio vandens lygis jis yra žeminamas adatinių filtrų pagalba.

Visi tinklų bei įrenginių statybos darbai ir organizavimas turi būti vykdomi vadovaujantis šiame projekte pateiktomis techninėse specifikacijomis ir reikalavimais, pateiktais darbų metodais, galiojančiais reglamentais, normomis, Rangovo statybos taisyklėmis ir gamintojo pateikiamomis instrukcijomis. PVC ir PE gaminiai montuojami vadovaujantis plastikinių vamzdynų montavimo taisyklėmis.

**Statybos produktai.** Statybos produktai (medžiagos ir gaminiai) ir įrenginiai išdėstyti arba sudėti į krūvas taip, kad negalėtų nuslysti arba nuvirsti, jeigu reikia, statybvietėje reikia uždengti perėjas arba užtikrinti, kad į pavojingas zonas nebūtų įmanoma patekti. Statybos produktai gabenami transporto priemonėmis tvirtai pritvirtinti, kad negalėtų pasislinkti ar nukristi. Jei vežami statybos produktai priekyje arba gale išsikiša už transporto priemonės gabaritų daugiau kaip 1 m arba jo šoninis kraštas bent kiek išsikiša už transporto priemonės šoninio gabarito, jis turi būti pažymėtas, kaip numatyta kelių eismo taisyklėse.

Gelžbetoniniai šuliniai rengiami pagal UAB „Ekoprojektas“ šulinių katalogą LV-2 ir šiame projekte pateiktas technines specifikacijas.

Konstrukcijos ir jų dalys, surenkamieji statybiniai elementai ir ramsčiai turi būti pagaminti, sumontuoti ir išardomi tik prižiūrint kompetentingam asmeniui, suprojektuoti ir apskaičiuoti, sumontuoti ir prižiūrėti, kad galėtų atlaikyti juos veikiančias apkrovas.

Nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir šonų šaligatvio plytelės ar trinkelės sandėliuojamos ir saugomos, o vėliau panaudojamos gerbūvio įrengimui.

Vykdam darbus šaltuoju metų periodu nuo gruodžio 15 iki vasario 28 dienos visi darbai turi būti sustabdyti arba pristabdyti, jei kokybiškas darbų atlikimas tokiomis sąlygomis yra neįmanomas. Tikslų

darbų sustabdymo laiką nustatys Rangovas. Žiemos periodo metu statybvietėse negali būti palikta statybinių ar pagalbinių medžiagų, iškasto grunto, statybinės įrangos/ar laikinų statybinių konstrukcijų.

**21.11. Statybvietės planas su specifiniais statybos darbų organizavimo sprendiniais, kurių privaloma laikytis, kad būtų įvykdyti projekto dalių sprendinių reikalavimai**

Įrengiant ir pastatant savaeigius kranus, statybines mašinas ir transporto priemones laikomas saugių atstumų nuo statinių, iškasų, sandėliojamų medžiagų rietuvių.

Judėjimo ir krovinių gabenimo kelių, įskaitant privažiavimo kelius krovimo darbams, matmenys ir atstumai nuo iškasų, statinių, tvoros, vartų, durų numatomi atsižvelgiant į tokių kelių naudotojų skaičių saugūs ir patogūs darbų atlikimui. Keliai turi būti aiškiai pažymėti, reikiamai prižiūrimi ir tikrinami.

Statybvietės keliai, patekę į pavojingą zoną, pažymėti specialiais ženklais, o eismas kontroliuojamas. Mažiausias atstumas nuo kelio iki medžiagų laikymo aikštelės – 1 m, iki statybos aikštelės aptvaro – 1,5 m.

Statybvietėje įrengiamos administracinės – buitinės patalpos vadovaujantis normomis vienam dirbančiajam: statybos vadovui – 5 m<sup>2</sup>, drabužinės – 1,13 m<sup>2</sup>, prausyklos – 0,26 m<sup>2</sup>, džiovinimo patalpos – 0,2 m<sup>2</sup>, valgymo-poilsio patalpos – 1 m<sup>2</sup>, sušilimo patalpos – 0,1 m<sup>2</sup> (bet ne mažesnė nei 8 m<sup>2</sup>), biotualetą (ne toliau kaip 150 m nuo darbo zonos).

## 21.12. Literatūros šaltinių sąrašas

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
<b>PAGRINDINIŲ TEISĖS AKTŲ SĄRAŠAS</b>		
1.	Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas, 2003 m. liepos 1 d., Nr. IX-1672.	
2.	Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos ir Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerijos 1998 m. gegužės 5 d. įsakymas Nr. 85/233 „Dėl darbuotojų įrengimo bendrųjų nuostatų patvirtinimo“.	
3.	Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymas Nr. A1-22/D1-34 „Dėl darbuotojų įrengimo statybvietėse nuostatų patvirtinimo“.	
4.	Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2006 m. spalio 23 d. įsakymas Nr. A1-293/V-869 „Dėl darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų tvarkant krovinius rankomis“ patvirtinimo.	
5.	Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministrės 1999 m. gruodžio 22 d. Įsakymas Nr. 102 „Dėl darbo įrenginių naudojimo bendrųjų nuostatų patvirtinimo“	
6.	Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. rugsėjo 3 d. nutarimas Nr. 1386 „Dėl pavojingų darbų sąrašo patvirtinimo“	
7.	Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministrės 1999 m. lapkričio 24 d. Įsakymas Nr. 95 „Dėl saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbuotojų nuostatų“	
8.	Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministro 2007 m. lapkričio 26 d. įsakymas Nr. A1-331 „Dėl darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatų patvirtinimo“	
9.	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 27 d. įsakymas Nr. 1-223 „Dėl priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2005 m. Vasario 18 d. įsakymo Nr. 64 „Dėl Bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių patvirtinimo ir kai kurių priešgaisrinės apsaugos departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymų pripažinimo netekusios galios“ pakeitimo“	
10.	Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministro 2010 m. rugsėjo 17 d. įsakymas Nr. A1-425 „Dėl kėlimo kranų naudojimo taisyklių patvirtinimo“	
11.	Lietuvos Respublikos Darbo kodekso patvirtinimo, įsigaliojimo ir įgyvendinimo įstatymas 2002 m. birželio 4 d. Nr. IX-926.	
12.	Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymas Nr.346 „Dėl saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00“ patvirtinimo.	
13.	Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 2 d. įsakymas Nr. D1-848 „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra" patvirtinimo.	
14.	Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymas Nr. D1-738, „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ patvirtinimo“.	

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
15.	Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 12 d. įsakymas Nr. D1-878, „Dėl statybos techninio reglamento 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“ patvirtinimo“.	
16.	Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. įsakymas Nr. D1-193 „Dėl želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklių“ patvirtinimo.	
17.	Aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymo Nr. D1-368 redakcija) „Atliekų tvarkymo taisyklės“.	
<b>NAUDOTI LITERATŪROS ŠALTINIAI</b>		
18.	[Redacted]	
19.	Žemėlapių tinklalapis <a href="http://www.maps.lt">www.maps.lt</a>	
20.	Kauno rajono savivaldybės tinklalapis <a href="http://www.krs.lt">www.krs.lt</a>	

## BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.	Apžvalga .....	3
2.	Projekto tikslas.....	3
3.	Darbų turinys .....	3
4.	Darbų apimtis.....	3
5.	Darbų vykdymo dokumentai .....	4
6.	Bendrieji dalykai.....	6
6.1.	Tarnavimo laikas ir garantijos .....	6
6.2.	Sudedamųjų dalių pakeičiamumas .....	7
6.3.	Gedimai ir prieiga gedimams pašalinti.....	7
6.4.	Naudingo veikimo koeficientas .....	8
6.5.	Apsauga nuo vandalizmo, gaisro, sprogo .....	8
6.6.	Įrangos ir medžiagų laikymas, apsauga, jų suderinimai bei pakeitimai .....	8
6.7.	Standartai, svoriai, matai, trumpinimai, žymėjimas ir simboliai.....	9
6.8.	Išpildymo dokumentai .....	9
6.9.	Įrangos ir statybos darbų montavimas ir išbandymas .....	10
6.10.	Defektai po statinio statybos užbaigimo .....	11
6.11.	Leidimai, licencijos ir suderinimai .....	12
6.12.	Patalpos rangovo darbuotojams.....	12
6.13.	Darbo sąlygos .....	13
6.14.	Laikina vandens, elektros tiekimo ir sanitarinė įranga.....	13
6.15.	Saugos reikalavimai montavimo darbams.....	14
6.16.	Pavyzdžiai .....	20
6.17.	Mokymai .....	20
7.	INŽINERINIŲ TINKLŲ PROJEKTAVIMO SĄLYGOS.....	20
7.1.	Reikalavimai nuotekų tinklams .....	20
8.	nuotekų šalinimo dalis .....	21
8.1.	Bendroji dalis .....	21
8.2.	Nuotekų vamzdžiai.....	22
8.3.	Šulinių žymėjimo lentelės .....	32
8.4.	Šuliniai, kameros, dangčiai .....	33
8.5.	Leistinasis nukrypimas .....	36
8.6.	Valymas.....	36
9.	Statybinė dalis.....	37
9.1.	Bendrieji statybos darbų vykdymo nuostatai .....	37
9.2.	Reikalavimų struktūra, nuorodos, prioritetai.....	37
9.3.	Statybos darbų organizavimas.....	38
9.4.	Medžiagos ir gaminiai .....	39
9.5.	Statybos įranga ir statybos metodai .....	40
9.6.	Matavimai.....	40
9.7.	Statybos ir montavimo darbų vykdymas .....	40
9.8.	Darbų koordinavimas .....	41

9.9.	Bandomai.....	41
9.10.	Paslėpti darbai .....	41
9.11.	Apsauga .....	41
9.12.	Pridavimas eksploatacijai .....	42
9.13.	Statybos užbaigimas .....	43
9.14.	Garantija .....	43
9.15.	Pranešimas apie žemės darbų pradžia .....	43
9.16.	Žemės darbai .....	43
9.17.	Paviršių atstatymas .....	51
9.18.	Hidroizoliacija .....	52

## 1. APŽVALGA

Šių bendrųjų reikalavimų tikslas - nustatyti pagrindinius techninius reikalavimus, keliamus statybos projektui, jo apimčiai, medžiagoms, atliekamų darbų kokybei ir paslaugoms.

Šios Techninės specifikacijos suskirstytos į atskiras dalis, ir kiekviena iš jų turi būti priimama, kaip paaiškinanti ir papildanti sutarties bei kitas su tuo susijusias sąlygas. Pateikti techniniai reikalavimai, o taip pat kiti susiję atitinkamuose skyriuose apibrėžti reikalavimai, bus laikomi minimaliais būtiniais reikalavimais, užtikrinančiais minimalią projekto kokybę ir sąžiningą konkurenciją.

## 2. PROJEKTO TIKSLAS

Įgyvendinus projektą, bus tinkamai surenkamos ir šalinamos paviršinės nuotekos.

## 3. DARBŲ TURINYS

Medžiagos, darbai, projektai ir paslaugos, kurie sudaro užbaigtą projektą turi apimti ir instaliavimą, kuris visiškai atitiktų nurodytus standartus. Rangovas, atlikdamas techninėse specifikacijose keliamus reikalavimus, turi atsižvelgti į visus faktorius, kurie turės įtakos jo kainai/kainoms, o taip pat į darbo, kuris turės būti atliktas, mastą ir kokybę.

Niekas kitas, o tik Rangovas yra atsakingas už garantiją, kad jo subrangovai ir tiekėjai būtų informuoti apie šiose techninėse sąlygose išdėstytus reikalavimus ir tik jis atsako už garantiją, kad visų šių reikalavimų bus laikomasi.

V skyriaus prieduose yra nurodyti orientaciniai duomenys apie esmą (numatomą) padėtį, kur nurodyti esami ar numatomi vamzdinių diametrai, jų ilgiai, sklendžių kiekis, šulinių kiekis ir kita rangovui svarbi informacija.

## 4. DARBŲ APIMTIS

Darbų apimtį sudaro nuotekų surinkimo tinklų projektavimas ir statyba, visų kitų reikalingų darbų atlikimas bei technologinio proceso užtikrinimui reikalingų įrengimų, medžiagų ir kitų statybos produktų tiekimas ir sumontavimas, visus darbus atliekant iki galo, įskaitant išbandymą ir perdavimą eksploatuoti Užsakovui.

Pagrindiniai darbai susideda, bet neapsiriboja, iš žemiau pateiktų punktų:

- Projektinių pasiūlymų, nustatytų Statybos techniniame reglamente STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- Projekto parengimas;
- Detalaus darbo projekto parengimas (nevykdomas jei projektas atliekamas vienu etapu techniniu-darbo projektu);

- Statybos aikštelės paruošimas;
- Projektavimo ir statybos darbų koordinavimas, ir įrenginių eksploatavimas statybos laikotarpiu;
- Visos reikalingos įrangos tiekimas ir sumontavimas;
- Įrenginių paleidimo darbai;
- Užsakovo darbuotojų apmokymas ir instrukcijų parengimas;
- Projektavimo bei statybos darbų kokybės valdymas.

## 5. DARBŲ VYKDYMO DOKUMENTAI

Rengiant statybos projektą ir vykdant statybą, būtina vadovautis (bet neapsiribojant) Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, vyriausybiniais nutarimais, statybiniais organizaciniais techniniais reglamentais, statybos normomis, ministerijų taisyklėmis, įsakymais, nurodymais, rekomendacijomis, standartais ir paskutinėmis galiojančiomis jų redakcijomis:

- Tarybos direktyvą 91/271/EEB, dėl jos I priede nustatytų tam tikrų reikalavimų);
- Lietuvos Respublikos vandens įstatymas (Žin., 1997, Nr.104-2615; 2003, Nr.36-1544);
- Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas (Žin., 1992, Nr.5-75);
- Lietuvos Respublikos mokesčio už aplinkos teršimą įstatymas (Žin., 1999, Nr. 47-1469; 2002, Nr. 13-474);
- Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas (Žin., 1995, Nr. 107-2391; 2004, Nr. 21-617);
- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Žin., 1996, Nr. 32-788; 2001, Nr. 101-3597; 2002, Nr.73-3093, Nr. 124-5625;...);
- Požeminio vandens apsaugos nuo taršos pavojingomis medžiagomis taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. rugsėjo 21 d. įsakymu Nr. 472. (Žin., 2001, Nr. 83-2906);
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. spalio 8 d. įsakymas Nr. D1-515 dėl aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymo Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ pakeitimo (Žin., 2007, Nr. 110-4522);
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. birželio 27 d. įsakymas Nr. D1-314 „Dėl aplinkos ministro 2004 m. spalio 19d. įsakymo Nr.D1-543 „Dėl nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo paslaugas teikiančių įmonių fizinės ir informacinės saugos reikalavimų patvirtinimo“ pakeitimo“ (Žin., 2006, Nr.76-2944);
- Vandenių taršos prioritetinėmis pavojingomis medžiagomis mažinimo taisyklės, įsigaliojusios nuo 2002 m. vasario 09 d. aplinkos ministro įsakymu Nr. 623 (Žin., 2002, Nr. 14-522);
- Vandenių taršos pavojingomis medžiagomis mažinimo programa, patvirtinta 2004 m. vasario 13 d. aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-71 (Žin., 2004, Nr. 46-1539);
- Nacionalinės sveikatos tarybos nuostatai, 2003;
- STR 1.02.01:2017 Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas
- STR 1.01.04:2015 Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas.
- STR 1.03.01:2016 Statybiniai tyrimai. Statinio avarija.
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.

- 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.
- STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.
- STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas.
- STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.
- STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.
- STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
- STR 2.01.01(5):2008 Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo
- STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
- STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerines sistemas. Lauko inžineriniai tinklai.
- RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“.
- RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ (Žin., 1994, Nr. 27-394, 2000, Nr. 96-423).

Visi aukščiau išvardinti ir kiti, su šio projekto įgyvendinimu susiję teisės aktai, turi būti taikomi kartu su jų paskutiniaisiais pakeitimais ir papildymais.

Atskirų projekto dalių statybos darbus vykdyti pagal tų projekto dalių techninius reikalavimus. Visi projektavimo ir statybos darbai turi būti vykdomi pagal nustatyta tvarka patvirtintas statybos taisykles.

Rangovas privalo pildyti Statybos darbų žurnalą, atlikdamas jame tikslus įrašus, kuriuose būtų aprašoma statybos darbų eiga (nuo statybos pradžios iki atidavimo naudoti). Žurnale taip pat pildoma visų statybos priežiūros dalyvių atliktų patikrinimų rezultatai ir reikalavimai. Žurnalo pildymas turi atitikti Aplinkos ministerijos patvirtintų teisės aktų reikalavimus. Užsakovui turi būti sudaroma galimybė naudotis šia informacija, kai tik tai yra reikalinga.

Rangovas pateikia Užsakovui elektroninį (parengtų pdf., jpg. ar tif. formate) ir atspausdintą brėžinių komplektą. Juose raudona spalva pažymimi atlikti darbai ir visi pakeitimai. Šių brėžinių komplektas bet kuriuo metu turi būti pateiktas patikrinimui. Greta naujų pastatytų objektų Rangovas juose turi žymėti visus duomenis, gautus kasinėjimo darbų metu. Vykdydamas darbus Rangovas kartą per mėnesį turi perkelti visus duomenis iš minėto brėžinių komplekto į pdf., jpg. ar tif. failus ir pateikti Užsakovo atstovui dvi atspausdintas kopijas, rodančias atliktą darbą ir pakeitimus.

Visi papildomi darbai išpildymo brėžiniuose turi būti pažymėti masteliu sutampančiu su Užsakovo brėžinių masteliu. Baigęs visus darbus Rangovas pateikia visus brėžinius ir juos pasirašo, patvirtindamas, kad darbai buvo atlikti taip, kaip parodyta. Du šių atspausdintų ant popieriaus brėžinių komplektai turi būti pateikti

Inžinieriui patvirtinti. Gavęs Užsakovo atstovo patvirtinimą, Rangovas turi pateikti brėžinių, du komplektus pdf., jpg. ar tif. skaitmeniniais failais su išpildymo brėžiniais ir 3 atspausdintus komplektus, pažymėtus „Išpildymo brėžiniai“.

Darbai bus baigti ir patvirtinti, kai Inžinieriui bus pateikti išpildymo brėžiniai ir jis juos raštu patvirtins.

Su išpildomaisiais brėžiniais, kuriuos Rangovas turės pateikti pagal kontrakto sąlygas Užsakovui, Rangovas taip pat turės pateikti po dvi kopijas tokios dokumentacijos:

- a) geotechninių tyrinėjimų ataskaitą;
- b) visų bendrųjų bandymų rezultatus ir sertifikatus.

## **6. BENDRIEJI DALYKAI**

### **6.1. Tarnavimo laikas ir garantijos**

Niekas kitas, o tik Rangovas yra atsakingas už garantiją, kad visos medžiagos, komponentai, įranga ir bus naudojami, montuojami ir eksploatuojami laikantis gamintojo nustatytų reikalavimų, ir kad gamintojo garantijos galiojimas nenutrūktų. Medžiagų garantijos turi būti ne trumpesnės nei 1 metai nuo statybos užbaigimo dokumentų pasirašymo datos. Šalinant defektus po statybos užbaigimo, pakeistų medžiagų garantijos turi būti ne trumpesnės, nei 1 metai po defektų pašalinimo ir perdavimo Užsakovui.

Tuo atveju, jeigu garantijos galiojimas nutrūktų dėl Rangovo kaltės, jis, turi prisiimti visą atsakomybę už tokius veiksmus.

Ne vėliau kaip mėnuo iki garantinio laikotarpio pabaigos, tiekėjas savo lėšomis organizuoja įrangos patikrinimo darbus deklaruotiems konkurso metu reikalavimams nustatyti. Šių darbų atlikimui tiekėjas konkurse numato lėšas ir pateikia garantinį įvykdymo raštą.

Šios techninės sąlygos reikalauja, kad gamintojas garantuotų, kad jo produktas, jeigu bus tinkamai naudojamas (dėl to būtina pateikti atitinkamas tikslias eksploatavimo ir priežiūros instrukcijas) neturės defektų vienerių metų laikotarpyje, skaičiuojant nuo užbaigtų darbų perėmimo datos. Be to, ši garantija turi būti suteikta tiek Rangovo (kaip Užsakovo pirkimų agento) vardu, kai jis nėra gamintojas, tiek ir Užsakovo (kaip savininko) vardu, nes pirkimų agentas pildo Užsakovo techninėse sąlygose nurodytas sąlygas.

Jei garantiniame laikotarpyje išryškėtų gamintojo pateikto produkto defektas, turi būti garantija iš gamintojo pusės, kad jis pakeis gaminį su defektu savo sąskaita, įskaitant naujo gaminio atgabenimo ir gaminio su defektu išgabenimo išlaidas, bei bet kokias aptarnaujančio personalo dėl to patirtas išlaidas, per 4 savaites skaičiuojant nuo to momento, kai jam bus raštu apie tai pranešta.

Reikalaujama, kad gamintojas nedelsdamas informuotų Rangovą ir Užsakovą apie atsiradusio defekto priežastį, kad ateityje, jei reikės ir susidurs su panašia įranga, galėtų būti atsargesni.

Gamintojas turi garantuoti, kad gamintojo aplaidumas nebus ta priežastis, dėl kurios Užsakovas ir Rangovas galėtų patirti nelaimingus atsitikimus.

Gamintojas turi garantuoti, kad eksploataavimo ir priežiūros instrukcijos ir kiti panašūs dokumentai tiekiamai įrangai yra ne tik skirti garantavimui užtikrinti, bet yra parašyti aiškiai ir suprantamai, kad darbuotojai, kurie yra apmokyti dirbti su šia įranga, arba tie, kurie su ja dar nesusidūrė, bet yra pakankamai kvalifikuoti, galėtų nustatyti įrangos sutrikimų priežastis, saugiai ją eksploatuoti arba vėl paleisti į darbą.

## 6.2. Sudedamųjų dalių pakeičiamumas

Siekdamas, kad sudedamosios dalys, įranga ir detalės būtų tiekiami iš vienintelio tiekėjo, Rangovas turi išsiaiškinti, kokios sudedamosios dalys atlieka panašią, o gal net tą pačią, funkciją ir /arba yra tos pačios paskirties, ir parinkti bendrą komponentą, tokiu būdu sumažindamas kintamųjų kiekį ir padidindamas pakeičiamumo galimybes. Kuo mažiau bus gamintojų ir kuo mažiau kintamųjų, tuo lengvesnis bus apmokymas, ekonomiškesnis eksploatavimas, priežiūra, paprastesnis smulkus remontas ir detalių užsakymas.

Rangovas turi užtikrinti, kad jo tiekėjai žino apie šį reikalavimą ir jis turi būti laikomas atsakingu už tai, kad užtikrins koordinuotą sudedamųjų dalių gavimą iš skirtingų gamintojų ir/arba tiekėjų.

## 6.3. Gedimai ir prieiga gedimams pašalinti

Įvykus gedimui, kuris gali trukdyti eksploatavimą po darbų užbaigimo arba neleisti užbaigti darbus, tuo atveju, kai gedimas įvyksta vietoje, jis gali būti pašalintas vietoje, gavus Inžinieriaus sutikimą, o tuo atveju, kai gedimas įvyksta iki pristatymo į vietą, gaminys turi būti gražintas į gamyklą pataisymui vežėjo sąskaita, o Rangovui turi būti pratęstas laikas, nepaisant to, kad Užsakovas laikomas turinčiu teisę pasikliauti Rangovo vežėju. Rangovas turi būti užsitikrinęs, kad jo vežėjas yra šiuo požiūriu atitinkamai apsidraudęs. Kiekvienas gedimo atvejis turi būti įvertintas atskirai, su Inžinieriumi susitariant, kokio laipsnio ir koku metodu atliekamas remontas yra reikalingas, kad būtų tariamasi su tinkamais gamintojais dėl remonto atlikimo. Su gedimu susijusių faktų nuslėpimas nuo Inžinieriaus laikomas dideliu Rangovo nusižengimu ir priklausomai nuo šio nusižengimo laipsnio, pagal Inžinieriaus priimtą sprendimą, tai gali būti pagrindas anuliuoti sutartį ir po to pateikti ieškinį Rangovui.

#### **6.4. Naudingo veikimo koeficientas**

Visa elektros įranga, kuri pastoviai dirbs baigus darbus, turi būti parinkta, pastatyta ir/arba valdoma tokiu būdu, kad praktiškai iki minimumo būtų sumažintas eksploatacijai reikalingas energijos kiekis. Visa mechaninė įranga, kuri pastoviai dirbs baigus darbus, turi būti suprojektuota ir pastatyta tokiu būdu, kuris įgalintų optimalią eksploataciją. Negalima siekti ribinio mechaninių sistemų efektyvumo jų tvirtumo sąskaita.

#### **6.5. Apsauga nuo vandalizmo, gaisro, sproginimo**

Rangovas atsako už viso objekto apsaugą nuo vandalizmo, vagystės ar tyčinio turto sugadinimo per visą laikotarpį nuo darbų pradžios iki pabaigos. Rangovas atsako už privataus ar visuomeninio turto, esančio statybvietyje ar greta joje vykdomų darbų, saugojimą ir apsaugą nuo sugadinimo jam vykdant darbus pagal šią Sutartį.

Bet koks sugadinimas ar sužalojimas dėl bet kurio Rangovo veikimo, klaidos ar nerūpestingumo turi būti reikiamai ir patenkinamai pašalintas ar pakeistas Rangovo jėgomis ir sąskaita taip, kad būtų atstatyta ar pagerinta ankstesnė būklė.

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

Tuo atveju, jei kyla pretenzijos dėl turto sugadinimo ar tariamo sugadinimo, įvykusio atliekant darbus pagal šią Sutartį, Rangovas atsako už visas išlaidas, susijusias su pretenzijų sureguliuoimu ir gynyba. Prieš pradėdamas darbus greta nuosavybės, esančios šalia statybvietyje, Rangovas savo sąskaita turi atlikti tokius patikrinimus, kurie gali būti reikalingi nuosavybės būklei nustatyti.

Rangovas turi imtis visų reikalingų priemonių, kad būtų išvengta gaisrų darbų vietose ar gretimuose pastatuose ir pan., bei turi aprūpinti tinkamomis priemonėmis gaisro gesinimo priemonėmis. Bet koks šiukšlių ar statybinio laužo deginimas statybos aikštelėje draudžiamas. Sprogmenų naudojimas nėra leidžiamas.

#### **6.6. Įrangos ir medžiagų laikymas, apsauga, jų suderinimai bei pakeitimai**

Visos medžiagos, gaminiai, bei įranga naudojama darbams turi būti nauja. Visi pakeisti pagaminti gaminiai, medžiagos ir įranga turi būti naudojami, instaliuojami, sujungti, pastatyti, panaudoti, išvalyti ir prižiūrėti pagal gamintojo ar tiekėjo instrukcijas, nebent nurodyta kitaip.

Rangovas neturi teisės reikalauti termino pratęsimo ar reikalauti atlyginti nuostolius dėl laiko sugaišto su Inžinieriumi, svarstant pakeitimus, pasiūlytus Rangovo, ar dėl Rangovo siūlomo pakeitimo

nepatvirtinimo Inžinieriaus. Vėlavimai, kylantys dėl pakeitimų bus tik Rangovo atsakomybė. Priėmus pakeitimus, Rangovas privalo kompensuoti prarastą laiką.

Bet kokių siūlomų pakeitimų priėmimas neatleis Rangovo nuo Sutarties Dokumentų nuostatų. Rangovas turi kiek įmanoma sumažinti medžiagų ir įrangos sandėliavimo statybvietėje laiką, planuodamas tiekimą taip, kad jis vyktų pagal statybos poreikius.

Medžiagos ir įranga turi būti sandėliuojama pagal jų gamintojų instrukcijas. Visos išlaidos, susijusios su medžiagų ir įrangos sandėliavimu, laikomos įtrauktomis į Sutartį ir papildomai neapmokamos.

Inžinierius turi gauti gamintojo rekomendacijas dėl sandėliavimo statybvietėje; ir Inžinierius turi nurodyti ir patvirtinti medžiagų saugojimo vietą.

### **6.7. Standartai, svoriai, matai, trumpinimai, žymėjimas ir simboliai**

Projektas bus įgyvendinamas naudojant metrinę sistemą. Visų medžiagų ir įrangos svoriai ir matmenys žymimi pagal SI matavimo vienetų sistemą. Visame projekte medžiagoms ir konstrukcijoms naudojami Lietuvos standartai ir kodai (tokie kaip EN, LST ir pan.). Ten, kur Lietuvos nacionaliniai reglamentai, techninis standartas, statybos ir aplinkos normos yra griežtesnės nei konkretūs šiose specifikacijose nurodyti standartai, pirmenybė bus suteikta Lietuvos standartui ar normoms, kurias sudaro STR (Lietuvos statybos techniniai reglamentai), LST (Lietuvos standartas), normos ir nurodymai.

Rangovas turi turėti nurodytų standartų ir normų kopiją kartu su šia specifikacija arba kartu su tomis, kurios buvo pateiktos ir priimtose darbų metu. Visi neatitikimai tarp taikomų standartų ir šių specifikacijų turi būti pateikti Inžinieriui prieš darbų pradžią. Nurodyti standartiniai reikalavimai yra minimalūs.

Jeigu sutarties dokumentuose yra nuorodų į standartus, kitus techninius reikalavimus, konkrečius modelius, prekės ženklus ir pan. – tai reikia suprasti, kad kiekviena tokia nuoroda pateikta kartu su žodžiais „arba lygiavertis“, kaip to reikalauja Lietuvos Respublikos Viešųjų Pirkimų Įstatymo nuostatos.

### **6.8. Išpildymo dokumentai**

#### *6.8.1. Išpildymo brėžiniai*

Baigęs visus darbus Rangovas pateikia išpildomąją dokumentaciją, patvirtindamas, kad darbai taip buvo atlikti. Išpildymo brėžiniuose turi būti visa projekto informacija su visais atsiradusiais pakeitimais Sutarties vykdymo metu.

#### *6.8.2. Kiti dokumentai*

Su išpildomąją dokumentacija, kuria Rangovas turės pateikti pagal Sutarties sąlygas Užsakovui, Rangovas taip pat turės pateikti Užsakovui visą 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“ reglamento nustatytos apimties dokumentaciją (įskaitant ir kadastrinių matavimų dokumentaciją).

### 6.8.3. Eksploatacijos ir priežiūros instrukcijos

Rangovas turi pateikti visą dokumentaciją apie įrenginius, pagal reikalavimus nurodytus IEC 37 rekomendacijose, kuriose yra pateikiami minimalūs priimtini reikalavimai. T.p. turi būti pateikta įrangos dokumentacija, kartu su visų konstrukcijų brėžiniais, elektrinės schemas, dalių specifikacijomis ir pan. Visos pateikiamos informacijos kokybė turi atitikti Inžinieriaus keliamus reikalavimus. Visa dokumentacija turi būti perduota Užsakovui iki įrenginių priėmimo.

Eksploatacijos ir priežiūros instrukcijos yra originalios gamintojo instrukcijos, jų fotokopijos ar pan., ištepti ar suplėšyti leidiniai nepriimami. Instrukcijose turi būti gamintojo rekomenduojami priežiūros nurodymai, su patarimais, kaip įrangą išardyti periodiniams patikrinimams ir priežiūrai.

Instrukcijose turi būti susijusi techninė informacija, apimanti tokius duomenis, kaip eksploatacinės charakteristikos, kreivės, veikimo aprašymai, fizinės dimensijos ir pan.

Visos instrukcijos turi būti lietuvių kalba.

Instrukcijose turi būti:

- 1) Kiekvienos pateiktos įrangos pozicijos montavimo ir korekcinės/prevencinės priežiūros nurodymai;
- 2) Darbo instrukcijos su aiškiai nurodytomis eksploatacinėmis charakteristikomis priėmimo dienai;
- 3) Ryšio tinklų diagramos, visų rangovo paruošti instaliacijų brėžiniai, nurodantys instaliacijos darbų išpildymą;
- 4) Visų sudėtinių dalių gamintojų pavadinimai ir adresai, katalogo numeriai;

Vienas komplektas eksploatacijos ir priežiūros instrukcijų lietuvių kalba turi būti pateiktas Inžinieriui patvirtinimui. Gavę Užsakovo atstovo raštišką patvirtinimą, Rangovas pristato tris komplektus įrištų instrukcijų lietuvių kalba Inžinieriui. Darbai laikomi neužbaigti norint atlikti perdavimą iki tol, kol eksploatacijos ir priežiūros instrukcijos nepateiktos Inžinieriui.

Eksploatacijos ir priežiūros instrukcijos pateikiamos kaip pavyzdžiui siurblinėms, sklendėms, atbuliniams vožtuvams, nuorinimo vožtuvams, antžeminiams/požeminiams hidrantams ir pan.

## 6.9. Įrangos ir statybos darbų montavimas ir išbandymas

### 6.9.1. Bendroji dalis

Rangovas, projekto įgyvendinimui, aikštelėje turi turėti pakankamą skaičių kvalifikuotų prižiūrėtojų, mechanizmų operatorių ir kito reikalingo personalo, tinkamą įrangą, įrankius ir prietaisus.

Rangovas atsako už statybos ir montavimo tikslumą, todėl privalo pasamdyti patyrusį matininką, kad šis nužymėtų visas linijas ir lygius.

Kartu su gamykliniais brėžiniais turi būti pateiktos visi gamintojo nurodymai su leidžiamomis tolerancijomis. Visas montavimas turi būti atliekamas pagal brėžinius, tarp jų pagal gamintojo specifikacijas, brėžinius ir tolerancijas.

Bandymų procedūras ir metodus reikia pateikti Inžinieriui patvirtinti iki bandymų pradžios. Įranga ir visi įrenginiai išliks Rangovo atsakomybėje visą apmokymų ir bandymų laikotarpį. Rangovas atsako už galimą žalą įrengimams, medžiagoms, įrankiams ir prietaisams.

Gamintojų atstovų paslaugos statybos ir garantiniu laikotarpiu turi būti apmokamos Rangovo sąskaita. Įrangos gamintojų personalo įdarbinimas, kontrakto įgyvendinimui, neatleidžia Rangovo nuo jo atsakomybės ir įsipareigojimų nurodytų kontrakte.

#### 6.9.2. Bendrieji bandymų nurodymai

Prieš kviesdamas atlikti atliktų darbų apžiūrą, Rangovas turi atlikti visus reikalingus valymus, sutvarkymus, siekiant, kad apžiūros metu būtų galima patikrinti visus paviršius, detales, įrangą, kuri pilnai turi atitikti visus reikalavimus pateiktus šiose specifikacijose.

Įvairiose „Techninių specifikacijų“ sąlygose nurodomi bandymai, kuriuos Rangovas privalo atlikti tikrindamas darbų kokybę, ir bandymų dažnis. Rangovo dėmesys atkreipiamas į tai, kad nurodytas dažnis yra tik apytikris. Laikydamasis „Specialiųjų sutarties sąlygų“ ir „Bendrųjų sutarties sąlygų“, Inžinierius turi teisę keisti bandymų dažnį, jei mano, kad tai reikalinga.

Pagamintoms medžiagoms ir kitoms prekėms Rangovas turi gauti bandymų sertifikatą, charakterizuojantį tas prekes, ir keturias tokio sertifikato kopijas pateikti Inžinieriui. Tokie sertifikatai turi patvirtinti, kad prekės buvo išbandytos pagal Sutarties reikalavimus: sertifikatuose turi būti pateikti bandymų rezultatai. Rangovas turi pasirūpinti reikiamomis priemonėmis, kad nustatyti į statybvieta atvežtą medžiagą ar kitų prekių atitikimą sertifikatams.

### 6.10. Defektai po statinio statybos užbaigimo

Rangovas privalo, pagal projektavimo ir statybos bei įrangos sutarties sąlygų (FIDIC geltonoji knyga) 11 straipsnį, atsakyti už defektus, visų darbų dalių defektus ar nuostolius, kurie kyla dėl:

- medžiagų broko, apdailos ar projekto;
- Rangovo veiksmų/neveikimo ar praleidimų.

Rangovas turi atitaisyti defektus ar nuostolius įmanomai greičiau savo lėšomis ir informuoti Užsakovą kada defektai bus ištaisyti. Aptikę tokius defektus ar nuostolius, Užsakovas ar Inžinierius turi nedelsiant apie tai informuoti Rangovą.

Garantinis laikotarpis pratęsiamas tokiam laikui, per kurį objektu ar jo dalimi negali būti pasinaudota dėl defektų ir nuostolių. Jei tik dalis darbų yra nepriimtini, garantinis laikotarpis pratęsiamas tik šiai daliai.

Jei defektai ar trūkumai negali skubiai būti atitaisyti, Rangovas pritariant Inžinieriui arba Užsakovui, gali pašalinti iš statybvietės remontui bet kurią dalį su defektu ar trūkumais.

### **6.11. Leidimai, licencijos ir suderinimai**

Rangovas turi gauti visus leidimus, licencijas ir suderinimus reikalingus statybai, darbų valdymui ir statinių naudojimui. Užsakovas padės Rangovui gauti leidimus, kuriuos gali gauti tik Užsakovas.

Rangovas privalo gauti visus reikalingus leidimus iš vietinių institucijų savo lėšomis. Tokie leidimai apima leidimus eismo nukreipimams, kelių uždarymo leidimai, gyvenimo ir darbo leidimai, leidimai radijo ryšio priemonėms, leidimai žemės darbams ar inžinerinių tinklų perkėlimui, aplinkosaugos leidimai ir kt.

Rangovas turi vykdyti ekspertavimo įstaigų išvadas ir reikalavimus techniniam projektui. Rangovas turi peržiūrėti ir pakoreguoti projektą pagal ekspertų išvadas.

Rangovas turi pateikti realius terminus derinimams su trečiosiomis šalimis, leidimams gauti savo darbų planavimo grafikuose.

### **6.12. Patalpos rangovo darbuotojams**

Rangovas turi aprūpinti administracinėmis ir visuomeninėmis patalpomis, būstais (jeigu reikia) ir kitomis reikalingomis patalpomis tiek savo paties darbuotojus tiek ir visus tuos, kurie pagal sutartį dirba jo kontroliuojami, sutinkamai su Lietuvos darbo įstatymais ir sutarties sąlygomis. Patalpos Inžinieriui nenumatomos.

### 6.13. Darbo sąlygos

- Darbai turi būti atliekami normaliomis darbo valandomis ir, jei laikinai bus dirbama viršvalandžius ar naktį, Rangovas tokių darbų grafiką ir priežiūrą turi suderinti su Inžinieriumi;
- Rangovas turi aprūpinti pirmosios pagalbos priemonėmis;
- Rangovas savo personalą privalo aprūpinti darbo drabužiais;
- Rangovas privalo užtikrinti, kad Statybos aikštelė ir darbai būtų saugūs;
- Rangovas privalo užtikrinti atitinkamą darbo vietų bei Statybos aikštelės apšvietimą;
- Gaisro gesinimo įranga bus įrengta kaip to reikalauja vietiniai teisės aktai.

### 6.14. Laikina vandens, elektros tiekimo ir sanitarinė įranga

#### 6.14.1. Bendroji dalis

Rangovas pateikia visą laikiną įrangą, kaip nurodyta žemiau. Rangovas turi koordinuoti ir įrengti visus laikinus statinius pagal vietos valdžios įstaigų arba komunalinių įmonių reikalavimus, taip pat pagal visus vietinius įstatymus ir taisykles. Visas išlaidas, susijusias su laikiniais statiniais, įsk. (tačiau ne tik) jų montavimą, aptarnavimą perkėlimą ir pašalinimą, turi padengti Rangovas.

#### 6.14.2. Laikinas vandens tiekimas ir nuotekų šalinimas

Rangovas, rengdamas techninį projektą turi numatyti laikino vandens tiekimo įrenginius. Rangovas turi padengti visas išlaidas už laikiną vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo/nuvedimo įrengimą bei sunaudotą vandenį, reikalingą statybos reikmėms, higieninėms reikmėms, lauko biurams ir vamzdynų praplovimui bei bandymui. Rangovas turi atsiskaityti už vandens tiekimą ir nuotekų surinkimą pagal galiojančias kainas/tarifus. Laikini vandentiekio ir nuotekų tinklai turi būti pakankamai įgilinti ar kitaip apsaugoti nuo užšalimo žiemos metu.

#### 6.14.3. Laikinas elektros tiekimas

Rangovas savo sąskaita turi pateikti, sumontuoti, eksploatuoti ir aptarnauti visą reikiamą elektros energijos tiekimo sistemą, skirtą statybos tikslams, lauko administracinėms patalpoms ir išbandymams. Rangovas turi suderinti reikiamą energijos tiekimą su AB ESO. Rangovas turi sumokėti visus mokesčius už prijungimą, taip pat parūpinti visą darbo jėgą, medžiagas ir įrengimus laikinos energijos tiekimo sistemos montavimui. Rangovas, baigęs darbą teritorijoje, turi išjungti ir pašalinti laikiną energijos tiekimo sistemą suderindamas tai su AB ESO. Jei bus naudojamos variklinių generatorių stotys, tuomet šios stotys turi būti akustiškai ekranuotos specialiose patalpose nuo gretimų gyvenamųjų namų.

Jei Rangovas jungsis prie Užsakovui priklausančio elektros energijos tinklo, jis turi išpildyti sąlygas, nurodytas „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių“ VIII skyriuje, kurios galioja iki pilno objekto pridavimo Užsakovui.

#### 6.14.4. Sanitarinės paslaugos

Rangovas turi pasirūpinti ir padengti visas išlaidas, susijusias su laikina tualetu ir prausyklių įranga pakankamam savo darbuotojų skaičiui. Patalpose turi būti palaikoma švara ir užtikrinamas nuotekų šalinimas.

#### 6.14.5. Administracinės, buitinės patalpos

Vieta laikiniams pastatams parenkama taip, kad po jais nepatektų projektiniai požeminiai inžineriniai tinklai bei kiti statiniai. Laikinos buitinės patalpos, priklausomai nuo statybai naudojamų medžiagų, turi užtikrinti konkretiems pastatams keliamus priešgaisrinius reikalavimus. Jų statybai turi būti naudojamos sunkiai degančios medžiagos.

Statybos aikštelėje žemės ir kiti darbai turi būti vykdomi taip, kad lietaus vanduo negalėtų užtvindyti iškasų ir kad nebūtų galimybės susidaryti didesniems lietaus vandens telkiniams. Iškastos duobės, tranšėjos ir kitos iškasos apsaugomos žemių pylimais. Lietaus vandens ar siurbiamo gruntinio vandens nuvedimui turi būti panaudojamas vietovės reljefas, nuolydžiai į kelius bei į esamus lietaus nuotekynės šulinius. Tačiau į lietaus kanalizacijos tinklą negali patekti dumblas ar naftos produktais užterštas vanduo. Tam, esant reikalui, laikinai kasami kanalai, klojami laikini loviai ir vamzdžiai, įrengiami laikini šuliniai ir sėsdintuvai, panaudojami siurbliai.

### 6.15. Saugos reikalavimai montavimo darbams

#### 6.15.1. Bendrieji reikalavimai

Rangovas turi parengti ir vykdyti planą, numatantį saugaus darbo užtikrinimą, atliekant darbus pagal šią sutartį. Jame turi būti numatyta:

- saugumą užtikrinanti įranga, priemonės ir vietoje dirbančių darbuotojų apmokymas ja naudotis;
- tinkamas darbuotojų skaičius vietoje: visuose projekto etapuose ir dirbant su konkrečiais mechanizmais;
- tinkama darbuotojų kvalifikacija, atitinkanti jų atliekamą veiklą;
- procedūros, kurios turi būti atliktos nelaimingų atsitikimų atvejais ir atsakomybė už jas;
- priemonės nuo gaisro, degalų ir chemikalų išsiliejimo.

Vieną saugaus darbo užtikrinimo plano kopiją Rangovas privalo įteikti Inžinieriui prieš pradėdant darbus vietoje. Rangovas turi laikytis visų darbų saugą reglamentuojančių Lietuvos Respublikoje galiojančių teisės aktų.

Rangovas turi paskirti asmenį atsakingą už saugaus darbo reikalavimų vykdymą statybos metu. Šis asmuo turi būti gerai susipažinęs su Rangovo saugaus darbo politika, vadybinėmis saugaus darbo instrukcijomis, reikalavimais, įstatymais ir norminiais dokumentais, reglamentuojančiais saugų darbą, sveikatos priežiūrą ir gerbūvį. Saugaus darbo bei sveikatos priežiūros reikalavimų vykdymas yra kiekvieno vadovo ir dirbančiojo atsakomybė.

Priklausomai nuo vietinių saugaus darbo reikalavimų, statybos darbų apimties ir statybos darbų sudėtingumo, atsakingas kompetentingas asmuo, gali būti vizituojantis objektą. Jis turi atvykti į objektą pradėjus darbus ir tam tikrais intervalais, kai keičiamas darbų profilis, bet ne ilgesniais, kaip 1 mėnuo.

Rangovas turi imtis atsargumo priemonių, kad būtų išvengta žmonių traumų atvirose tranšėjose. Visos tranšėjos, iškasta medžiaga, įranga ar kitos kliūtys, kurios gali būti pavojingos žmonėms, turi būti gerai apšviestos. Prožektorių išdėstymas ir kiekis turi būti toks, kad būtų aiškiai matyti statomo objekto vieta ir dydis. Rangovas turi turėti gelbėjimo ir evakuacijos įrangą bei apmokytą personalą jais naudotis. Kurios pagalba bus suteikiama pagalba dirbantiesiems gylyje.

Visos atviro kasimo darbų vietos turi būti reikiamai apsaugotos, pastatant laikinas užtvaras, perspėjimo ženklus, stulpelius ir žibintus, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų žmonėms ir turto sugadinimo. Visi ženklai su užrašais turi būti lietuvių kalba bei atitikti valdžios įstaigų reikalavimus.

Tinkamas aptvėrimas, laikinas įtvirtinimas, iškasų ir tranšėjų kraštų sutvirtinimas bei kiti laikini darbai užtikrinantys saugų darbą turi būti įskaičiuoti į Rangovo finansinį pasiūlymą. Jei atsitiks taip, kad žemės darbų metu atsirastų nuošliaužų, visas pasekmes dėl papildomų darbų Rangovas turės dengti savo lėšomis.

Jei darbų rajone dėl kuro cisternų ar pan. įrengimų buvimo atsiranda gaisro ar sprogo pavojus, Rangovas turi nedelsdamas atkreipti į tai valdžios įstaigų ir Užsakovo atstovo dėmesį. Rangovas turi imtis visų saugos priemonių ir laikytis visų valdžios įstaigų bei Užsakovo atstovo nurodymų, kad būtų išvengta gaisro ar sprogo.

Esant būtinybei pašalinti želdinius iš statybos aikštelės, Rangovas privalo vadovautis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. D1-87 „Dėl saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (Žin. 2008, Nr. 17-611) ir esant reikalui sumokėti želdinių atkuriamosios vertės mokestį, vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. birželio 26 d. įsakymu Nr. D1-343 „Dėl želdinių atkuriamosios vertės įkainių patvirtinimo“ (Žin. 74-2907).

Jeigu Rangovas netyčia pažeidžia viešose vietose augančius medžius ir augalus, jis privalo ištaisyti padėtį savo sąskaita.

Rangovas yra atsakingas už pirmosios medicinos pagalbos suteikimo priemones. Atlikdamas darbus Rangovas vykdo visus darbų saugos ir priešgaisrinės saugos reikalavimus, nurodytus atitinkamose dokumentuose (žiūr. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje – DT 5-00, 2001 m.; Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės, BPST 01-97. Lietuvos respublikos vidaus reikalų ministerija, 1997 m. 3. Darbuotojų sauga ir sveikata statyboje. V.Kitinas. 2003 ), ir užtikrina, kad darbai vyktų saugiai, o žmonės turėtų sveikas darbo sąlygas.

Darbininkai turi būti aprūpinti patogia darbo apranga, avalyne, šalmais, kitomis individualiomis apsaugos priemonėmis bei tinkamais darbo įrankiais ir mechanizmais. Aikštelėje turi būti reikiami užrašai, įspėjamieji ženklai, instrukcijos apie darbų saugos ir priešgaisrinius reikalavimus šioje statybvietėje. Aikštelės teritorijoje turi būti įrengtas priešgaisrinis stendas su gaisro gesinimo priemonėmis (gesintuvai, smėlio dėžė, kastuvai, kibirai, laužtuvai, kablys, žarnos ir kt.). Rūkyti leidžiama tikta nurodytose vietose (turi būti užrašas **VIETA RŪKYMUI**) ir tam specialiai įrengtame kambaryje buitinėse patalpose. Buitinėse patalpose ir sandėliuose turi būti laikomi paruošti darbui 5 gesintuvai. Buitinėse patalpose turi būti įrengtos 2 spintelės su priešgaisriniais čiaupais, žarnomis ir gesintuvais.

Rangovas turi užtikrinti, kad gaisrinės mašinos galėtų privažiuoti ir gaisrininkai prieiti prie gaisro židinio bet kuriuo metu. Rangovas turi tvarkingai prižiūrėti jau įrengtus projektinius hidrantus. Buitinėse patalpose Rangovas privalo turėti pirmosios medicinos pagalbos vaistinėlę ir turi būti tinkamai apmokyti asmenys sugebantys teikti pirmąją pagalbą.

Statybos aikštelėje draudžiama būti apsvaigusiems nuo alkoholinių gėrimų, narkotinių medžiagų. Statybos aikštelėje draudžiama rūkyti ne tam skirtose vietose. Už šių draudimų nepaisymą, rangovui gali būti skiriama finansinė sankcija. Rangovas turi imtis visų priemonių, kad išvengtų aplinkos teršimo. Siekiant apsaugoti gruntinius ir paviršinius vandens telkinius, draudžiama užkasti aikštelės teritorijoje ar supilti į nuotekų tinklus betono ir skiedinio, rišamųjų medžiagų, plastifikatorių, antifrizų, dažų, skiediklių ir kitų cheminių medžiagų likučius, nešvarų vandenį (plaunant sunkvežimių kėbulus ir pačius automobilius, betono ir skiedinio maišykles ir siurblius bei kitą užterštą techniką).

Statybos aikštelė Rangovo turi būti pastoviai tvarkoma, atliekos turi būti rūšiuojamos ir kaupiamos atskiruose konteneriuose (buitinėms atliekoms, statybinių medžiagų atliekoms, metalo laužui ir t.t.) bei sandariose talpose (birioms ir skystoms cheminių medžiagų atliekoms).

Šiukšlės ir atliekos turi būti savalaikiai išvežamos ir pridudamos atliekų perdirbimo įmonėms. Rangovo naudojami keliai ir įvažiavimai iki statybos aikštelės turi būti Rangovo prižiūrimi, valomi nuo purvo, šiukšlių, sniego ir esant reikalui –remontuojami.

Rangovas atsako už materialinių vertybių apsaugą ir darbo saugos reikalavimų vykdymą aikštelėje.

Kiekvienas į statybos teritoriją norintis patekti asmuo, įskaitant Rangovo, Inžinieriaus ir Užsakovo personalą, privalo turėti Rangovo išduotą leidimą įeiti ir jį nešioti matomoje vietoje.

Ekstremalių situacijų atvejui Rangovas turi paruošti ir suderinti su Užsakovu statyboje dirbančių žmonių evakuacijos planą ir iškabinti jį visiems gerai matomoje vietoje.

#### *6.15.2. Saugos reikalavimai dirbant su elektros įrengimais*

Visą atsakomybę už „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių“ laikymąsi sutartyje apibrėžtuose objektuose prisiima Rangovas.

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius DT 11 02, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali tik teoriškai ir praktiškai apmokytas dirbti elektrotechnikos darbus personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos teisės). Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose su elektrotechnikos darbais nesusijęs personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechnikos darbus vykdančio asmens (asmenu). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiesiems yra privalomi.

Elektrotechnikos darbus vykdančio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jiems suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis. Užduotis darbams elektros įrenginiuose turi teisę duoti tik EST nustatyta tvarka apibrėžtą kompetenciją turintys elektrotechnikos darbus atliekantys asmenys. Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietyje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę jų būklę.

Dirbant elektros įrenginiuose būtina įvykdyti organizacines ir technines priemones darbo vietos paruošimui bei laikytis sąlygų:

- draudžiama priartėti prie įtampą turinčių dalių arčiau kaip 3 lentelėje nurodytais mažiausiais leistinais atstumais;

3 lentelė. Atstumas nuo žmonių ir jų naudojamų įrankių bei įtaisų, metrais

Elektros įrenginio kintamosios srovės įtampa	Atstumas nuo žmonių ir jų naudojamų įrankių
Aukštesnė kaip 50 V iki 1000 V	Neprišliesti
Aukštesnė kaip 1000 V iki 6 kV	0,4
Aukštesnė kaip 6 kV iki 35 kV	0,6
Aukštesnė kaip 35 kV iki 110 kV	1,0
Aukštesnė kaip 110 kV iki 330 kV	2,5
Aukštesnė kaip 330 kV iki 400 kV	4,0

- dirbant ant įtampą turinčių srovinių dalių ir arti jų būtina naudoti dielektrines pirštines, dielektrinius kilimėlius, dielektrinius botus arba dielektrinius kaliošus, įrankius ir prietaisus izoliuotomis rankenomis, izoliacines lazdas, saugos šalmus su apsauginiais veido skydeliais;
- nesiartinti (nesiliesti) prie nutrūkusių elektros oro linijų ar elektros linijų atvadų laidų, ant laidų užvirtusių medžių, nepriartėti arčiau 8 m iki žemėjusio laido ar atramos oro linijose ir arčiau 4 m uždaroje skirstyklose iki žemėjimo vietos; apsaugai nuo elektros lanko, kuris gali sukelti terminį nudegimą, naudoti apsauginius akinius arba apsauginį veido skydelį, dėvėti užsagstytus darbo drabužius, darbo avalynę, dielektrines pirštines, šalną. Apsaugai nuo metalo pusrslų vykdant suvirinimo darbus, būtina dėvėti specialius darbo drabužius, specialų apsauginį veido skydelį su šviesos filtrais, aukštai temperatūrai atsparias pirštines, darbo avalynę.

Naudojant kėlimo mechanizmus ir kranus, turi būti laikomasi šių darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklių:

- darbai, susiję su elektros įrenginių eksploatavimu OL apsauginėse zonose, turi būti vykdomi pagal nurodymą
- dirbant greta judančių mechanizmų ar su jais, draudžiama darbuotojams būti ir vaikščioti savaeigių mechanizmų, transportuojamų ar perkeliamų krovinių pavojingose zonose. Pavojinga zona nustatoma, prie perkeliama didžiausio krovinio horizontalios projekcijos išorinio tolimiausio taško pridėjus didžiausią perkeliamų krovinių matmenį ir jo nuotėkio atstumą. Kai perkeliama krovinio kitimo kritimo

aukštis yra mažesnis nei 10 m, krovimo nuotėkio atstumas 4 m. Statant oro linijų atramas, pavojingos zonos riba yra pusantros atramos ilgio. Pavojingos zonos riba arti judančių mašinų ir mechanizmų yra 5 m nuo jų;

- įlipant bei išlipant iš mechanizmų, autotransporto priemonių, darbuotojai turi būti atsargūs ir atidūs, kad nesukluptų, neslystų, negriūtų.
- važiuojant ar naudojantis kėlimo mašinomis ir mechanizmais bei keliant krovinius, visais atvejais negalima priartėti prie srovinių dalių, turinčių įtampą arčiau kaip 4 lentelėje nurodytais atstumais.

4 lentelė. Atstumas iki srovinių dalių nuo mechanizmų bei kėlimo mašinų, esančių darbo ir transportavimo padėtyje, nuo stropų krovinių, griebtuvų ir krovinių, metrais

Elektros įrenginio įtampa	Atstumas iki įtampą turinčių dalių nuo mechanizmų bei kėlimo mašinų, esančių darbo ir transportavimo padėtyje, nuo stropų, krovinių griebtuvų ir krovinių
Iki 1000 V	1,5
Aukštesnė kaip 1000 V iki 35 kV	2,0
Aukštesnė kaip 35 kV iki 110 kV	4,0
Aukštesnė kaip 110 k V iki 330 k	6,0
Aukštesnė kaip 330 kV iki 400 kV	9,0

Pastaba. Dirbant mechanizmais prie OKL, mechanizmų dalys neturi liesti oro kabelio darbo vietos gatvėse ir keliuose turi būti aptvertos pagal „Darbo vietų aptvėrimai automobilių keliuose“ instrukciją, paženklintos kelio ženklais;

- dirbant elektros oro linijų sankirtose su geležinkeliais, laivybinėmis upėmis, krašto keliais, jei reikia laikinai sustabdyti transporto eismą, darbų vadovas privalo iškviešti transporto magistralės atstovą, kuris privalo būtinam laikui sustabdyti transportą ar perspėti brigadą apie artėjančią transportą. Laidus reikia pakelti į reikiamą aukštį, o darbuotojams draudžiama būti atramose;
- draudžiama dirbti kėlimo mašinomis ir mechanizmais, skirtais žmonių ir krovinių kėlimui pastatytais ant naujai supilto, nesuplūkto ar silpno grunto;
- statybines mašinas ir transporto priemones galima pastatyti, jomis dirbti ar važiuoti šalia iškasų (duobių, tranšėjų, griovių ir kt.) su nesutvirtintais šlaitais ne arčiau kaip nurodyta 5 lentelėje;

5 lentelė Atstumas nuo iškasos šlaito krašto iki artimiausios mašinos atramos, metrais

Išk asos	Atstumas nuo iškasos šlaito krašto			
	Gruntas			
	Smėlis	Priesmėlis	Priemolis	Molis
1,0	1,5	1,25	1,0	1,0
2,0	3,0	2,4	2,0	1,5
3,0	4,0	3,6	3,25	1,75
4,0	5,0	4,4	4,0	3,0

5,0	6,0	5,3	4,75	3,5
-----	-----	-----	------	-----

Prenkant atstumą, būtina įvertinti krovinio ir statybinės mašinos ar transporto priemonės masę.

- mechanizmai ir transporto priemonės ant pneumatinių ratų indukuotos įtampos ar OL apsaugos zonoje turi būti įžeminti. Mechanizmo inventorinio įžemiklio skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 70 mm<sup>2</sup>;
- naudojant žmonių kėlimo mechanizmus, oro linijose, kur yra indukuota įtampa, būtina ne tik įžeminti OL ir mechanizmą, bet potencialų išlyginimui ir jo aikštelę sujungti su laidu, ant kurio dirbama;
- dirbant žmonių kėlimo mechanizmo aikštelėje, būtina prie jo prisitvirtinti apsauginio diržo stropu.

#### 6.16. Pavyzdžiai

Inžinierius turi galimybę reikalauti, kad Rangovas pateiktų bet kokių įrenginiuose esančių medžiagų ar įrangos pavyzdžius, kuriai Rangovas sakys, kad pabaigė darbus. Tokius pavyzdžius Rangovas turi pateikti prieš darbų pabaigimo aktavimą tam, kad Inžinierius galėtų atlikti bandymus su pavyzdžiu. Po darbų užbaigimo šie pavyzdžiai liks Užsakovo nuosavybė.

#### 6.17. Mokymai

Rangovas turi apmokyti Užsakovo personalą dirbti su sumontuotais įrengimais. Mokymas dalinamas į dvi skirtingų lygių grupes ir į praktinį bei teorinį laikotarpį. Mokymo programos bei individualaus mokymo programos turi būti pateiktos patvirtinti Inžinieriui. Tikslas yra toks, kad, dirbdami drauge su Rangovu, Užsakovo darbuotojai įgytų pagrindines žinias ir įgūdžius, reikalingus eksploatacijai ir priežiūrai. Užsakovo darbuotojų mokymai turi būti atliekami Rangovo sąskaita.

## 7. INŽINERINIŲ TINKLŲ PROJEKTAVIMO SĄLYGOS

### 7.1. Reikalavimai nuotekų tinklams

Savitakinius nuotekų tinklus klojant atviru būdu turi būti tiesiami iš PVC vamzdžių reikiamo skersmens, SN4 klasės, klojamų iki 5 m gylyje ir SN8 klasės – virš 5 m gylio. Jei tinklai klojami uždaru būdu, jie turi būti PE100 daugiasluoksnių vamzdžių PN10 klasės reikiamo skersmens. Atšakos perjungiamos pagal esamus vamzdžių skersmenis. Jei vamzdžiai klojami mažesniame nei 1 m gylyje, reikalingas sustiprinimas virš vamzdžio apkrovos išsklaidymui. Vamzdžiai turi turėti kilmės sertifikatus ir atitikti standartus.

Gatvės tinkle numatomi apžiūros g/b Ø1000 mm ir plastikiniai šuliniai ne mažesnio nei Ø425 mm iki 3,0 m gylio. Apžiūros šuliniai virš 3,0m turi būti tik gelžbetoniniai, Ø1500 mm.

Tinklai turi būti klojami normatyviniais nuolydžiais (STR 2.07.01:2003).

Važiuojamoje gatvės dalyje šulinių dangčiai sunkaus tipo, plaukiojančio tipo. Nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos metalinės kopėčios. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Lipynės ir kopėčios turi būti pagamintos iš nerūdijančio plieno arba karštai cinkuoto metalo. Cinko padengimo storis 120 mikronų.

Paklojus vamzdynus buvusi kelio danga turi būti atstatyta. Darbų vykdymo būdą, įvertinęs esamą padėtį ir išduotas technines sąlygas ar reikalavimus, pasirenka Rangovas.

## **8. NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS**

### **8.1. 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 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.

#### *8.1.1. Darbų kokybė*

Prieš pradėdant 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.

#### 8.1.2. 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  $\leq 80$  dB.

#### 8.1.3. Darbų sauga

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

#### 8.1.4. 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.

### 8.2. Nuotekų vamzdžiai

Statant nuotekų šalinimo (lietaus) tinklus tiesti iš polivinilchlorido (PVC), polietileno (PE), polipropileno PP vamzdžių, vamzdynų skersmuo turi būti parinktas toks, kaip tai apibrėžia STR 2.07.01:2003 reikalavimai.

Savitakiniai nuotekų šalinimo (lietaus) tinklai klojami atviru būdu. Išskirtiniais atvejais suderinus su tinklus eksploatuojančia įmone, galimas klojimo būdo keitimas.

Jei vamzdžiai klojami mažesniame nei 1 m 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).

### **Plastikiniai PVC vamzdžiai**

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, galinčio užtikrinti kokybę pagal ISO 9001 reikalavimus. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) monolitinės viensluoksnės sienelės PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1401-1:2009. Naudojami SN4, SN8 klasės PVC vamzdžiai. Jungtys turi būti su lanksčiais gamykloje pagamintais guminiais žiedais. Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys sujungiami mova-lygus galas tipo jungtimi.

Naudojami SN4 klasės vamzdžiai, iki 5 m gylio ir SN8 klasės – virš 5 m gylio.

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

### **Plastikiniai PP vamzdžiai**

Polipropileniniai (PP) gofruoti dvigubos sienelės vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-3 standarto reikalavimus. Trisluoksniai PP vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-2 standarto reikalavimus. Naudojami SN8 klasės PP vamzdžiai.

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

### **PE vamzdžiai**

Nuotekų tinklai montuojami iš polietileno PE 100 RC slėgio vamzdžių gali būti naudojami tinklus įrengiant tik uždaru būdu, kurie turi atitikti LST EN 12201-2 standarto reikalavimus. Vamzdžiams turi būti išduotas PAS 1075 atitikties sertifikatas.

Gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal ISO 9001 arba lygiavertę kokybės valdymo sistemą, pateikti galiojančio sertifikato kopiją arba interneto nuorodą. Kartu su prekėmis turi būti pateikta:

eksploatacinių savybių deklaracija pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių kalba, gamintojo originalūs naudojimo dokumentai ir gamintojo originalių naudojimo dokumentų vertimas į lietuvių kalbą.

### 8.2.1. 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 vamzdžių sujungimui turi būti naudojamos universalios jungtys, kurios yra atsparios tempimui ir kurių slėgio klasė yra nežemesnė kaip PN10. Universalios jungtys (adapteriai) turi būti iš kaliaus ketaus, su antikoroziine danga, turinčia RAL-GZ 662 sertifikata.

### 8.2.2. 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.

### 8.2.3. Vamzdžių sandėliavimas

Visi vamzdžiai turi būti sandėliuojami pagal gamintojo rekomendacijas, siekiant apsaugoti jų kokybę ir būklę, kad atitiktų šioje specifikacijoje nurodytus standartus. Ypatingą dėmesį reikėtų skirti HDPE ir GRP vamzdžiams.

Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdžio 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, o didesnių nei DN 500 daugiau nei po du 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 statybvietyje, 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 patogų iškrauti, pakrauti ir patikrinti medžiagas iš skirtingų partijų, kurios sukraunamos arba sandėliuojamos atskirai su gerai matomomis identifikavimo atžymomis.

#### 8.2.4. 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.

#### 8.2.5. Vamzdžių tiesimo darbai klojimas

##### *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 pagabenimas 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 išvengtų 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.

#### *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.

#### *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 smėlinio grunto storio pagrindas. Pagrindui naudojamas smėlis turi atitikti LST EN 1610 reikalavimus, smėlis be riedulių ir kitų priemaišų. Betoniniams vamzdžiams skirtame pagrinde turi būti ne daugiau nei 0,3% sulfato. Pagrindas turi būti sutankintas iki 95% standartinio maksimalaus sauso tankio. Pagrindo lygio tolerancija - 10 mm.

Didesniems nei  $\varnothing 400$  mm skersmens vamzdžiams skirti pagrindai turi būti 5% skersmens dydžio storesni nei 150 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 plokščiui 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 dviluoksniai/ daugiasluoksniai PE vamzdžiai.

Molio ar kiti sandarūs patvirtinti barjerai turi būti įrengiami siekiant apriboti ištisinį granuliuoto pagrindo ir užkasimo ilgį daugiausia iki 500 m. Šių darbų kainą būtina įtraukti į specifikaciją.

### *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 vamzdinių jungčių guminiai žiedai turi būti įsigijami iš vamzdžių gamintojo. Jungčių tepalai, naudojami vamzdžių sujungimuose, turi būti atsparūs bakterijų augimui, neturi suteikti vandeniui skonį, spalvą ar kitaip paveikti jo kokybę, dėl ko būtų 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.

Ten, kur norint suformuoti nestandartinį ilgį reikia pjauti kaliojo ketaus vamzdžius, kurių skersmuo didesnis nei  $\varnothing 450$  mm, Rangovas turi laikytis gamintojo nurodymų dėl nupjauto lygaus galo ovalumo koregavimo.

Nupjaunat betono vamzdžius, visa atsivėrusi armatūra užsandarinama tam skirta epoksidine derva.

### *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 kampų  $11,25^\circ$  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.

#### 8.2.6. 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.

### 8.2.7. 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, pasirošoma vamzdynų perdavimui eksploatuojančiai įmonei.

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

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

### 8.2.8. Neslėginių tinklų išbandymas

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

#### Išbandymas vandeniū

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.

#### Infiltracija

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

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

#### 8.2.9. 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 arba DVD kompaktinius diskus VMF arba AVI formatais.
- Nufilmuota medžiaga protokoluojama, pateikiama televizinės vamzdynų apžiūros ataskaita.
- Personalas turi būti apmokytas įmonėje gaminančioje TVD įrangą ir turėti tai patvirtinantį dokumentą.

Telediagnostika turi būti atliekama paklojus tinklus, Inžinieriui pateikiama:

- spalvoto vaizdo įrašas elektroniniame formate DVD 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 projekcinio nuolydžio ir nėra esminių montavimo defektų.

### 8.2.10. Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

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

### 8.3. 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. Ženklaus pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženklaus tvirtinami nuo 1.5 iki 2.2m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant gelžbetoninių arba cinkuotų metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0.75 aukštyje.

#### 8.3.1. Lentelių tipai

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

#### 8.3.2. Komunikacijų ženklų stovai

- Pagamintas iš vandens – dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras  $d=32\text{mm}$ ;
- 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 antikoroazines savybes;

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

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

Šuliniai ant savitakinių vamzdžių 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 vertikaloje padėtyje.

Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojami plastikiniai protarpiniai. 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 vamzdžio sistema, glotniai atliekant jų apdailą.

Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenių 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 nuotekų sistemose taip pat galima naudoti Ø400/425, Ø600/630, Ø1000mm plastikinius šulinius, atsparius grunto poslinkiams, gruntiniam vandeniui, įšalui, vertikalioms apkrovoms.

Ø400/425 šuliniai įrengiami iš PVC/PP gofruoto vamzdžio. Ø600/630 – iš PP gofruoto vamzdžio. Gofruotą vamzdį galima sutrumpinti pjaunant paprastu rankiniu pjūkle 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 0,5bar slėgį.

Šulinių liukų dangčiai (visų sistemų kameroms, bei šuliniams) – nuotekynės – ketiniai, plaukiojančio tipo. Dangčiai turi atlaikyti apkrovas kaip paminėta aukščiau. Liuko ženklimas: gaminio klasė, gamintoji identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo, medžiagos klasė. Užrašas ant dangčio LAKD 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 trinčiams 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.

Šulinių liukų dangčiai skirti montuoti naujai arba susidėvėjusių senų liukų keitimui važiuojamoje kelio dalyje, automobilių stovėjimo aikštelėse, kiemuose, žaliosiose vejoje ir pan. Šulinių liukai turi atitikti visus Lietuvos standarto LST EN 124 reikalavimus. Rangovas turi pateikti atitikties sertifikato kopiją ir internetinio tinklapio nuorodą.

Liukų dangčiai turi būti D 400 klasės ir atlaikyti 40 t. apkrovas, įstatomi „plaukiojančio“ tipo. 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 atsiktinio 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 tikt 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, liko dangčio konstrukcijoje turi būti įrengtos nesudėtingos ir universalios priemonės saugiam ir efektyviam dangčio uždarymui, atidarymui ir iškėlimui (nenaudojant specialios konstrukcijos laužtuvo ar kablo 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. Gaminų kokybei užtikrinti gamintojas turi būti įdiegęs kokybės vadybos sistemą ir nepriklausomai sertifikavęs gaminių (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.

### **8.5. Leistinasis nukrypimas**

Vamzdžiai turi būti klojami tiksliai pagal projekte nurodytas trasas ir aukščius. Maksimaliai vamzdynamis leistinas nukrypimas nuo nurodyto aukščio atskiriems skersmenims yra  $\pm 10$  mm.

### **8.6. Valymas**

#### *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.

#### *Esami vamzdynai*

Ten kur numatoma esamų vamzdynų rekonstrukcija arba prisijungimas prie nenaudojamų vamzdynų atšakų reikalinga atlikti esamų vamzdynų išvalymą. Tam kad išvengti naujai paklotų ruožų užteršimo.

Jei Rangovui pagal Sutartį reikia išvalyti esamą nuotekų vamzdyną, jis turi pasiūlyti tinkamą metodą, kuris jokia 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.

## 9. STATYBINĖ DALIS

### 9.1. Bendrieji statybos darbų vykdymo nuostatai

#### 9.1.1. 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.

#### 9.1.2. 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.

### 9.2. Reikalavimų struktūra, nuorodos, prioritetai

#### 9.2.1. Statybos normatyvinių dokumentų reikalavimai

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

#### 9.2.2. Standartų reikalavimai

Turi būti taikomi šių standartų reikalavimai:

- Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO;

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.

#### 9.2.3. Kiti reikalavimai

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

#### 9.2.4. 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 sprendamas 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 nusprendamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

### 9.3. 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.

## 9.4. Medžiagos ir gaminiai

### 9.4.1. 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.

### 9.4.2. 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.

### 9.4.3. 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.

### 9.4.4. 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.

## **9.5. Statybos įranga ir statybos metodai**

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

## **9.6. 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.

## **9.7. Statybos ir montavimo darbų vykdymas**

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

## 9.8. 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.

## 9.9. 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.

## 9.10. Paslėpti darbai

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

## 9.11. 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.

### 9.11.1. Angos ir nišos

Konstruciniuose 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.

### 9.11.2. 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.

#### 9.11.3. 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.

#### 9.11.4. 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.

### 9.12. 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.

### 9.13. 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.

### 9.14. 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 trumpesni kaip:

- paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdinių 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.

### 9.15. Pranešimas apie žemės darbų pradžią

Pateikęs visus privalomuosius dokumentus ir perėmęs statybvietę, Rangovas ne vėliau kaip prieš 3 dienas informuoja Inžinierių ir Užsakovą apie žemės darbų pradžią bet kurioje statybvietės vietoje (toje vietoje, kur bus atliekami Darbai), kad Inžinierius galėtų patikrinti aukščius ar kitus matmenis. Žemės darbai pradėti tik gavus raštišką Inžinieriaus ir miesto ūkio įmonės leidimą.

### 9.16. Žemės darbai

#### *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 reikėti 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.

Rekomenduojami šie seni standartai, kol nebus patvirtinti naujieji standartai:

- SNiP 2.02.01-83\* Pastatų ir įrenginių pagrindai;
- SNiP 3.02.01-87 Žemės įrenginiai, pamatai ir pagrindai.

#### *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 pradėdant darbą bet kurioje vietoje po (augmenijos) išskirtimo.

#### *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.

Vykdamas 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 išpėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina apžiūrėti greta esančių pastatų techninę būklę, bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą darbų zonoje.

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

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.

#### *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.

#### *Tranšėjų kasimas*

Tranšėjos vamzdžiams kasamos pagal brėžiniuose parodytus ar Inžinieriaus nurodytus pjūvius, linijas ir aukščius. Už per galias 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 statyb vietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos.

#### *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.

### *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 planuojamas, 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 pagrindu gruntų kiekiai, gali būti ekonomiškiau pagerinti esamo pagrindo statybinės 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.
- 

### *Per gilus iškasimas*

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

### *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.

### *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/tranšėje.

### *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:

- C10/12 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.

### *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.

### *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 jokių būdų 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 eisimo 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, vamzdynamics 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 uolienuų, 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 modulių 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 vandeniui prisotintus dulkinus smėlius. Tanklūs yra supiltieji moliniai gruntai, kurių drėgnis yra mažesnis už plastiškumo drėgnį,  $W < W_p$ . Netanklūs yra moliniai gruntai, kurių drėgnis yra didesnis už plastiškumo drėgnį,  $W > W_p$ .

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 10000m<sup>3</sup>, 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<sup>2</sup> 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.

### *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.

### *Laikinių atramų palikimas*

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

## **9.17. 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 pradėdant 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.

## 9.18. Hidroizoliacija

### 9.18.1. Reikalavimai izoliuojamam pagrindu. 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.

### 9.18.2. 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.

### 9.18.3. 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 nepralaidumas vandeniui atsparumas veikiant agresyviai terpei atsparumas puvimui orientacinis ilgamžiškumas grunte	3-4 mm geras geras aukštas 5-8metai
---	---

Hidroizoliacija ant paviršiaus užnešama tinkuojant.

Izoliacijos paviršius turi būti išlygintas užtrynimu ar kitokiu būdu.

#### 9.18.4. 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 m <sup>2</sup> plote (nelygumo kontūras ne daugiau 150 mm ilgio)	Ne daugiau 2	
Gruntuotės storis: gruntuojant sukietėjusi išlyginamąjį sluoksnį – 0,3 mm gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį po 4h kietėjimo – 0,6mm	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 užglaiستomas 3-5 mm storio skiedimo sluoksniu, pabarstoma sauso cemento, kuris metalinėmis laistyklėmis gerai įtrinamas į paviršių.

Džiūstantį hidroizoliacinę dangą turi būti apsaugota nuo mechaninių pažeidimų.

#### 9.18.5. Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu

Kai temperatūra žemesnė kaip  $+5^{\circ}\text{C}$ , 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.

#### 9.18.6. Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimas

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė kaip  $+5^{\circ}\text{C}$ . 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
<i>Paviršinių nuotekų tinklai</i>				
1.	Paviršinių nuotekų Ø200 vamzdyno vidaus apžiūra, darant vaizdo įrašą	TS 2.3.13	m	137
2.	Paviršinių nuotekų Ø315 vamzdyno vidaus apžiūra, darant vaizdo įrašą	TS 2.3.13	m	217
3.	II gr. grunto kasimas ekskavatoriais 0,65 m <sup>3</sup> kaušu, pakrovimas į autosavivarčius, vežiojimas 10 km atstumu, sąvartoje vietoje	TS 3.15	m <sup>3</sup>	700
4.	II gr. grunto kasimas ekskavatoriais 0,65 m <sup>3</sup> kaušu, supilant vietoje	TS 3.15	m <sup>3</sup>	50
5.	II gr. grunto kasimas rankiniu būdu	TS 3.15	m <sup>3</sup>	5
6.	Tranšėjos dugno tankinimo tūris	TS 3.15	m <sup>3</sup>	35
7.	Smėlio pagrindo po vamzdynais ir apsauginio sluoksnio aplink vamzdžių užpylimas smėliu	TS 3.15	m <sup>3</sup>	100
8.	Likusios tranšėjos užpylimas iškastu gruntu sluoksniais po 30-50 cm, juos sutankinant	TS 3.15	m <sup>3</sup>	600
9.	PVC/PE/PP vamzdžiai Ø200 mm ir jų įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis, dangų ardymu, žemės darbais, vamzdžių pagrindo įrengimu 0,10 m bei jų užpylimu, gerbūvio ir dangų atstatymu	TS 2.2	m	137
10.	PVC/PE/PP vamzdžiai Ø315 mm ir jų įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis, dangų ardymu, žemės darbais, vamzdžių pagrindo įrengimu 0,10 m bei jų užpylimu, gerbūvio ir dangų atstatymu	TS 2.2	m	217
11.	Surenkami gelžbetoniniai šuliniai Ø1500 mm Hvid.=2,6 m, (pilna komplektacija, įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu)	TS 2.3.15	kompl./m <sup>3</sup>	1/1,1
12.	Surenkami gelžbetoniniai šuliniai Ø1000 mm Hvid.=1,5 m, (pilna komplektacija, įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu)	TS 2.3.15	kompl./m <sup>3</sup>	4/2,6
13.	Surenkami gelžbetoniniai šuliniai Ø700 mm (bortinis trapas) Hvid.=1,5 m, (pilna komplektacija, įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu)	TS 2.3.15	kompl./m <sup>3</sup>	12/3,6
14.	Plastikinis kanalizacijos šulinys PVC Ø 425 mm Hvid.=1,5 m, (pilna komplektacija, įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu)	TS 2.3.15	kompl.	4
15.	Vamzdynų Ø200 bandymas, praplovimas	TS 3.9	m	137
16.	Vamzdynų Ø315 bandymas, praplovimas	TS 3.9	m	226
17.	Protarpiai D200 mm vamzdžiui	TS 3.18.6	vnt.	20

Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</b>	<b>Žymuo</b>	<b>Mato vnt.</b>	<b>Kiekis</b>
18.	Protarpiai D315 mm vamzdžiui	TS 3.18.6	vnt.	8
19.	Komunikacijų žymėjimui cinkuoto metalo stovai su plastikinėmis lentelėmis	TS 2.3.14	vnt.	19
20.	Protarpiai In-situ	TS 3.18.6	kompl.	1
21.	Betonas latakų įrengimui	TS 2.3.15.	m <sup>3</sup>	2
22.	Esamų šulinių landų Ø700 mm sukėlimas (Hvid.=0,3 m) iki projekcinio lygio	TS	kompl.	
23.	Esamų vamzdynų demontavimas-injektavimas d200 mm (lietus)	TS 3.18.7	m	22
<b><i>Vandentiekio tinklai</i></b>				
1.	Esamų požeminių sklendžių ir šulinių liukų sukėlimas iki projekcinio lygio	TS	kompl.	1

**Pastabos:**


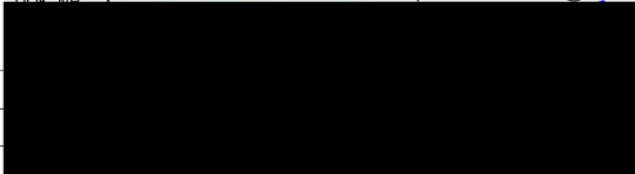
- 1) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;
- 2) Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais;
- 3) Žemės darbai t.y. esamų 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.
- 4) Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatyta 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.
- 5) Komunikacijų žymėjimų stovai turi būti montuojami tada, kai nėra galimybės pritvirtinti jų prie esamų vertikalių paviršių (pvz. pastatų sienų).
- 6) Konkursą laimėjęs dalyvis, statybos metu pažeidęs trečiųjų asmenų tinklus, privalės atstatyti ir susiderinti su eksploatuojančią tarnyba sprendinius.

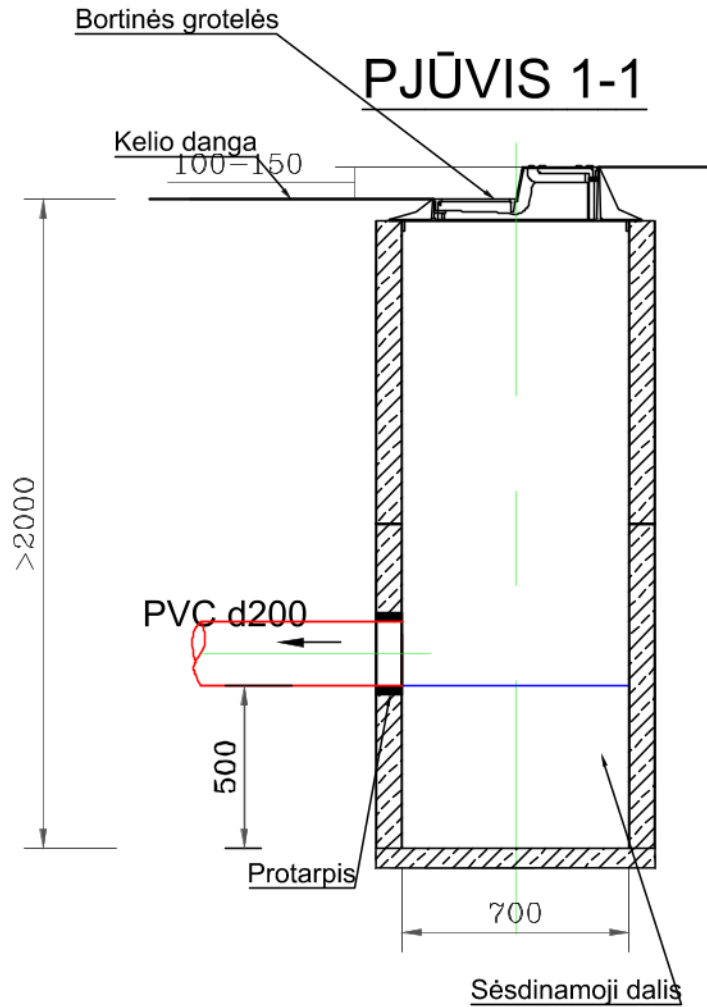
**ATLIKTŲ PRITARIMŲ, SUDERINIMŲ SĄRAŠAS**



<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pritarimo, suderinimo pavadinimas</b>	<b>Pritaręs, suderinęs asmuo</b>	<b>Data, Nr.</b>	<b>Pastabos</b>
1.	AB „Lietuvos automobilių kelių direkcija“			Priedas Nr.8
2.	AB „Energijos skirstymo operatorius“		2024-01-31	P63472
3.	AB „Telia Lietuva“		2024-02-01	B-1
4.	UAB „Kauno vandenys“		2023-10-26	B-1
5.	Kauno rajono savivaldybė		2024-02-23	Raštas
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

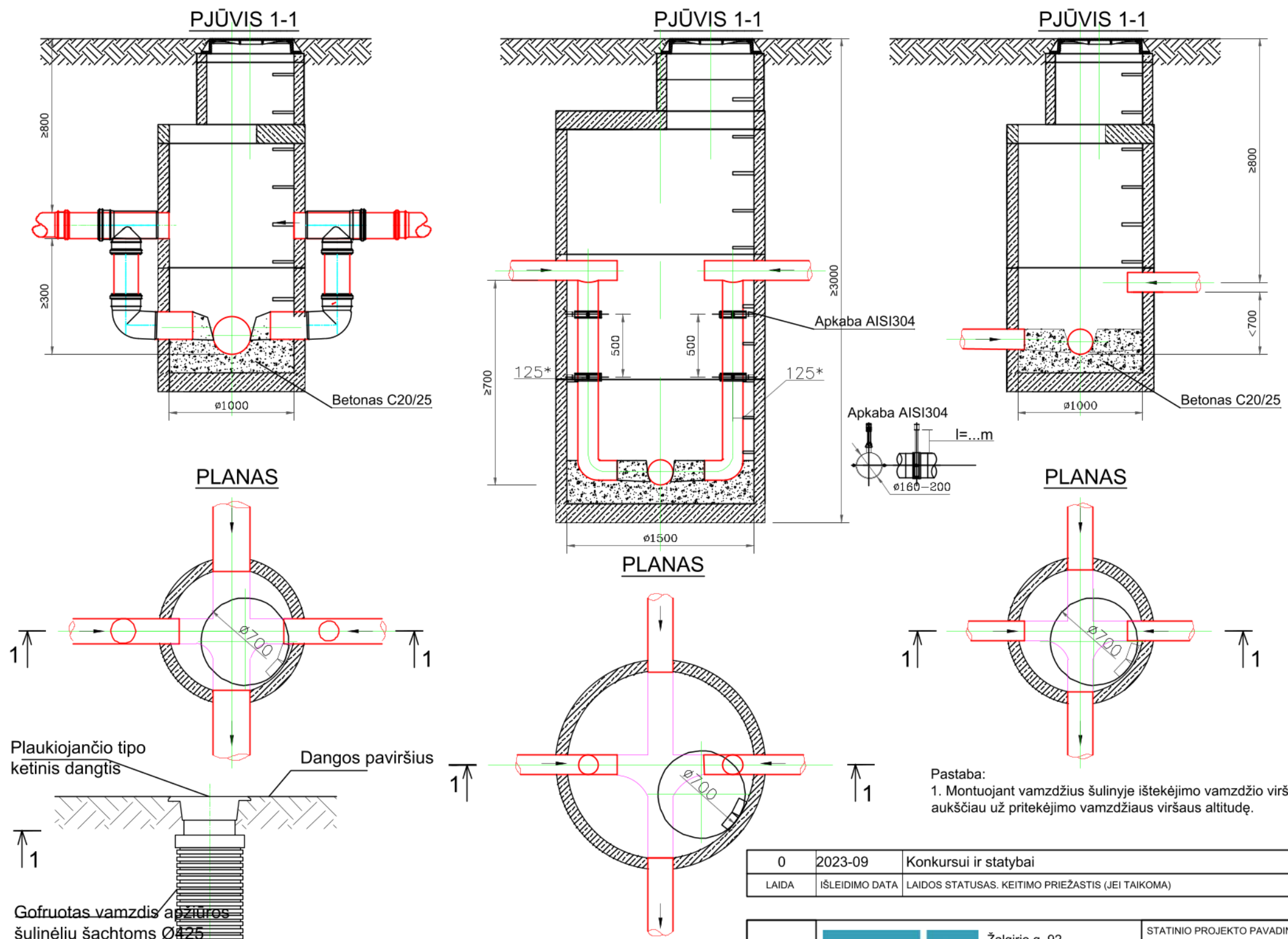


Šulinių duomenų lentelė				
Šulinio Nr.	Šulinio diametras	Ilglinimas, m	X	Y
L1-1	d1000	1.82	6077491.66	492026.47
L1-2	d425	1.79	6077460.68	492019.92
L1-3	d425	1.90	6077431.33	492013.33
L1-3	d425	1.90	6077431.33	492013.33
L1-4	d1500	2.54	6077386.71	492004.31
L1-5	d425	1.81	6077340.99	491992.33
L1-6	d1000	1.19	6077302.02	491982.59
L1-7	d1000	2.49	6077380.64	492025.17
Tr.1	d700	1.50	6077303.38	491975.17
Tr.2	d700	1.50	6077300.65	491988.78
Tr.3	d700	2.00	6077344.00	491982.21
Tr.4	d700	2.01	6077339.02	491999.17
Tr.5	d700	2.00	6077370.96	491989.84
Tr.6	d700	2.00	6077367.08	492006.84
Tr.7	d700	2.00	6077398.09	491994.56
Tr.8	d700	2.00	6077394.99	492014.19
Tr.9	d700	2.00	6077433.76	492001.87
Tr.10	d700	2.00	6077429.81	492020.72
Tr.11	d700	2.00	6077458.52	492029.60
Tr.12	d700	2.00	6077490.00	492033.48

0	2023-09	Konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		Žalgirio g. 92 Vilnius, LT-09303, Lietuva Tel. (8-5) 210 5318 El. p. infrastructure@tec.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Lietaus nuotekų šalinimo tinklų, krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus, ruože 8,536 km ir 8,568 km, Garliavoje naujos statybos projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			L1. Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklai		
			BRĖŽINIO PAVADINIMAS	LAIDA	
			Šulinių ir kitų charakteringų taškų koordinatės	0	
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS) AB "Lietuvos automobilių kelių direkcija" J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius		BRĖŽINIO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
			23003AI.130-NS-00-STDP-BR_02	1	1



0	2023-09	Konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV.	 Žalgirio g. 92 Vilnius, LT-09303, Lietuva Tel. (8-5) 210 5318 El. p. infrastructure@tec.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		Lietaus nuotekų šalinimo tinklų, krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus, ruože 8,536 km ir 8,568 km, Garliavoje naujos statybos projektas		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
		L1. Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklai		
		BRĖŽINIO PAVADINIMAS		LAIDA
		Lietaus surinkimo trapo įrengimo schema		0
LT	UŽSAKOVAS (STATYTOJAS) AB "Lietuvos automobilių kelių direkcija" J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius	BRĖŽINIO ŽYMUO		LAPAS
		23003AI.130-NS-00-STDP-BR_03		LAPŲ
		1	1	1



Plastikinis valymo ir apžiūros šulinėlio dugnas - kinetė Ø425 gofruotam vamzdžiui

0	2023-09	Konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	Žalgirio g. 92 Vilnius, LT-09303, Lietuva Tel. (8-5) 210 5318 El. p. infrastructure@tec.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		Lietaus nuotekų šalinimo tinklų, krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus, ruože 8,536 km ir 8,568 km, Garliavoje naujos statybos projektas	
[Redacted]		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
		L1. Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklai	
LT		BRĖŽINIO PAVADINIMAS	LAIDA
		Šulinių įrengimo schemas	0
UŽSAKOVAS (STATYTOJAS)		BRĖŽINIO ŽYMUO	LAPAS
AB "Lietuvos automobilių kelių direkcija" J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius		23003AI.130-NS-00-STDP-BR_04	LAPŲ
		1	1

## Lietaus nuotekų skaičiavimas

### Lietaus nuotekų kiekis:

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas skaičiuojamas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai." 9 priedą.

Visas paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nuo sklypo:

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

$$Q_{bendras} = Q_{lt} + Q_{st} = 190,4 \cdot (0,95 \cdot 0,36) + 0 \cdot 0 = 65,1 \text{ l/s}$$

Rekomenduojami parametrai:

$C_d$  – kietų dangų priimtas koeficientas 0,95;

$C_v$  – vėjos priimtas koeficientas 0,22;

Skaičiuojamos teritorijos duomenys:

Sklypo plotas  $F_{sk}$  – 0,36 ha;

Kietos dangos  $F_d$  – 0,36 ha;

Vėjos plotas  $F_v$  – 0,0 ha;

Stogo plotas  $F_{st}$  – 0,0 ha

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

$$Q_{lt_{max}}, \text{ l/s}$$

kai:

$Q_{lt}$  – lietaus nuotekų debitas, apskaičiuojamas pagal 2.1. p.;

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

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

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

kai:

$I$  - lietaus intensyvumas (l/s·ha), apskaičiuojamas pagal;

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

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

Lietaus intensyvumas apskaičiuojamas iš lygties:

$$I_{10,58} = \frac{A}{T+B} + c = \frac{2780}{6,9+7,7} - (6,5) = 190,4 \text{ l/(s·ha),}$$

kai:

**A, B, c** – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinių sąlygų ir nuotakyno ištvainimo retmenis dydžio; STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai." 10 priede. (retmuo stogui p-5, A- 2788, B-12, c- (-6,1), nuostogų plotas nevertinamas, kadangi neatbėga. Retmuo teritorijai p-5 A- 2780, B-7,7, c- (6,5));

$T_{nuo}$  teritorijos – lietaus trukmė, min; **6,9 min.**

2.5. Skaičiuotinė lietaus trukmė imama lygi laikui, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuo tolimiausio nuotėkio baseino taško iki skaičiuojamo skerspjuvio, ir apskaičiuojama taip:

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

$$T = 5 + 0 + 1,9 = 6,9, \text{ min,}$$

kai:  $t_{kon}$  – paviršinio koncentravimosi trukmė, imama lygi laikui, per kurį išlytas vanduo koncentruojasi į sroveles ir teka teritorijos paviršiumi arba vietiniais kvartalo nuotakais iki gatvės, min. Paviršinio koncentravimosi trukmė apskaičiuojama arba imama tokio dydžio: gyvenamuosiuose rajonuose be požeminio kvartalinio lietaus nuotakyno – 5-10 min, su požeminiu kvartalinu nuotakynu – 3-5 min. Skaičiuojant požeminį kvartalinį lietaus nuotakyną, paviršinės koncentracijos laikas imamas 2-3 min;

$t_l$  – laikas, reikalingas lietaus nuotekoms nutekėti gatvės latakų iki artimiausio lietaus šulinėlio, apskaičiuojamas taip:

$$t_l = 0,021 \sum \frac{l_l}{v_l}, \text{ min,}$$

kai:  $l_l$  – latakų ar jo atkarpos ilgis, m;  $v_l$  – skaičiuotinis lietaus nuotekų tekėjimo gatvės latakų greitis, m/s, (priklausomai nuo gatvės nuolydžio imamas 1-3 m/s). Jei kvartale yra požeminis lietaus nuotakynas, tai  $t_l = 0$ ;

**Pastaba: Kvartale yra požeminis lietaus nuotakynas, tai  $t_l = 0$ .**

$t_v$  – laikas, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuotakynu iki skaičiuojamo skerspjūvio; apskaičiuojamas taip:

$$t_v = 0,017 \sum \frac{l_v}{v_v}, \text{ min,}$$

$$t_v = 0,017 \frac{135}{1,2} = 1,9, \text{ min,}$$

kai:  $l_v$  – skaičiuotinės lietaus nuotakyno trasos barų ilgiai, m;  $v_v$  – lietaus nuotekų tekėjimo greičiai šiuose nuotakyno baruose, m/s.

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

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

kai:

$C_i$  – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai. Kai kurių paviršių nuotėkio koeficientų ribinės reikšmės nurodytos 9 priedo, 4 lentelėje; Priimti koeficientai kietai dangai **0,95**, vejai **0,22**;

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

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



## UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „KAUNO VANDENYS“

Uždaroji akcinė bendrovė, Aukštaičių g. 43, LT-44158 Kaunas, tel. (8 37) 30 17 00, faks. (8 37) 30 18 00,

el. p. ofisas@kaunovandenys.lt, http://www.kaunovandenys.lt,

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 132751369, PVM mokėtojo kodas LT327513610, atsiskaitomoji sąskaita LT447044060003089823, AB SEB bankas

AB Lietuvos automobilių kelių direkcijai

J. Basanavičiaus g. 36, Vilnius

LT- 03109 Vilnius

### PRISIJUNGIMO SĄLYGOS VANDENS TIEKIMUI IR NUOTEKŲ ŠALINIMUI

2023-07- Nr. 54-

Rengiant „Krašto kelio Nr.130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 kapitalinio remonto techninį darbo projektą“ Kauno rajone laikytis gatvės zonoje esamų/kertamų vandentiekio bei ūkio-buities nuotekų tinklų apsaugos zonų reikalavimų, numatant šviesoforus, apšvietimo stulpus ar kitus panašius stacionarius įrenginius.

Numatyti priemonės apsaugoti inžinerinius statinius vadovaujantis STR.2.07.01:2003 VIII skyriaus XXXVI skirsniu ir X skyriaus L skirsnio nuostatomis.

Planiruojant žemės paviršių išlaikyti būtinus vandentiekio ir nuotekų tinklų įgilinimus.

Į gatvės, šaligatvių ir dviračių takų ribas patenkančių vandentiekio ir nuotekų tinklų kamerų bei šulinių liukų, priešgaisrinių hidrantų, trukdančių gatvės įrengimui, keitimas ir rekonstravimas vykdomas užsakovo lėšomis.

Lietaus ir drenažo vandenį į buitinių nuotekų tinklus išleisti draudžiama. Dėl lietaus nuotekų nuvedimo kreiptis į UAB „Giraitės vandenys“.

Nustatyta tvarka gauti UAB „Kauno vandenys“ pritarimą projektui.

Naudoti medžiagas ir vykdyti statybos darbus vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančių statybos techninių reglamentų reikalavimais.

Pagal paruoštą projektą prieš pradėdant gatvės įrengimo darbus, būtina gauti mūsų bendrovės atstovo leidimą žemės kasimo darbams.

Prisijungimo sąlygos galioja 5 metus.

Technikos direktorius





ŽEMĖS GELMIŲ EKSPERTAI



UAB „Geoinžinerija“ Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1746029

Įm. k. 303106983; PVM mok. k. LT100007929219, buveinės adresas: M. Šleževičiaus g. 7, Vilnius LT- 06326  
Registracijos adresas: Draugystės g. 15A, Kaimynų k. Alytaus r. sav. LT- 64316

# PROJEKTINIŲ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

(II geotechninė kategorija)

**UŽSAKOVAS: UAB „TEC Infrastructure“**

**OBJEKTAS: Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžos, esančios 8,536 km ir 8,568 km. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.**

**Autorius Inž. geologas**

**Tyrimų vadovė - Inž. geologė**

**Tech. direktorius**

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre – 43685-2023

Tyrimų identifikavimo numeris įmonės registre – 23134

2023 m. GEGUŽĖ, VILNIUS

## TURINYS

1. ĮVADAS.....	3
2. BENDRIEJI DUOMENYS .....	4
3. GEOLOGINĖ SANDARA.....	5
4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI .....	5
5. GRUNTŲ FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS .....	6
6. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS .....	7
7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI .....	7
8. REKONSTRUOJAMO KELIO ŽEMĖS SANKASOS IR DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮVERTINIMAS .....	7
9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS.....	8
10. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS .....	9

### TEKSTINIAI PRIEDAI

GRĖŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS .....	10
GRĖŽINIŲ APRAŠYMAS .....	11
DANGOS KONSTRUKCIJOS LENTELE .....	13
TECHNINĖ UŽDUOTIS .....	14
ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS .....	16
LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES .....	18
GEOANALIZĖ LEIDIMAS .....	19
GRUNTO LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI.....	20

### GRAFINIAI PRIEDAI

1.1 GEOTECHNINIŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELE	
2.1- 2.2 GRĖŽINIŲ GEOLOGINIAI-LITOLOGINIAI STULPELIAI IR DINAMINIO ZONDAVIMO GRAFIKAI	
3.1 INŽINERINIS GEOLOGINIS - LITOLOGINIS PJŪVIS	
4.1 TOPO PLANAS SU GRĖŽINIŲ VIETOMIS M 1:500	
5.1 SUTARTINIŲ ŽENKLŲ LENTELE	

## 1. ĮVADAS

Pagal UAB „TEC Infrastructure“ techninę užduotį UAB „Geoinžinerija“ (leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1746029, išduotas 2020-07-01) 2023 metų balandžio mėnesį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžoje, esančios 8,536 km ir 8,568 km. Tyrimo objekto centro koordinatės yra  $x = 6077403$ ,  $y = 492005$ .

**Tyrimų tikslas** – išaiškinti projektuojamo statinio inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus projektuojamam statiniui bei įvertinti tiriamo ruožo dangos konstrukciją. Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai priskiriami antrajai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011). Tyrimo vietų kiekis ir gręžinių gylis suderintas su užsakovu. Gręžinių vietos pažymėtos topografiniame plane (4.1 grafinis priedas).

**Tyrimų metodika** – inžineriniai geologiniai tyrimai atlikti ir rodiklių žymenys bei matavimo vienetai pateikti pagal STR 1.04.02:2011 [1], EN 1997-1:2004 reikalavimus. Gręžimo darbai atlikti pagal EN ISO 22475-1:2005. Grunto bandymai, dinaminio zondavimu (DP) atitinka EN ISO 22476-2:2005 reikalavimus. Gruntų atpažinimas ir aprašymas atitinka LST EN ISO 14688-1, LST EN ISO 14688-2, klasifikavimas 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtinta „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją“.

**Atliktų darbų apimtys** - lauko darbų metu (1 pav.) buvo atliktas tiriamos aikštelės vizualinis įvertinimas, gręžimo įrenginiu WAMET-H20S-KU sraigtniu (šnekiniu) gręžimo būdu  $d = 148$  mm, buvo išgręžti 4 gręžiniai po 3,0 – 4,0 metrus, geologinės - litologinės sandaros nustatymui, kelio dangos konstrukcijai ir konstrukcijos gyliui nustatyti. Pakėlus gruntą kas 0,3 - 0,5 m buvo atliekamas gruntų atpažinimas ir aprašymas bei suardytos struktūros grunto mėginių paėmimas. Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžos, esančios 8,536 km ir 8,568 km.



1 pav. Lauko darbai

Sluoksnių ribų ir inžinerinio geologinio - litologinio pjūvio tikslinimui bei gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui atliktas dinaminis zondavimas lengvu zonu (DPL), atlikti 2 dinaminio zondavimo bandymai iki 4,0 m gylio.

Šio zondavimo metu registruojamas smūgių skaičius  $N_{10}$ , reikalingas zondui įgilinti 0,10 m. Dinaminio zondavimo bandymai atlikti geotechninėms savybėm įvertinti, jų stratigrafinėms riboms nustatyti.

Gruntų dinaminio stiprio  $q_d$ , smūgių skaičiaus  $N_{10}$  apibendrintos vertės pateiktos geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje (1.1 grafinis priedas).

Grunto laboratoriniams tyrimams buvo paimti 6 suardytos (B kategorijos) struktūros ėminiai. Laboratoriniais tyrimais iš ėminių paruoštiems bandiniams nustatyta:

- granulimetrinė sudėtis;
- filtracijos koeficientas;
- natūralus drėgnis;
- takumo ir plastiškumo ribos;
- natūralus grunto ir kietų dalelių tankis;
- organinės medžiagos kiekis.

Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „Geoanalizė“ (leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1782827, išduotas 2020-05-20) gruntų tyrimų laboratorijoje.

Laboratoriniai tyrimų rezultatai pateikti tekstiniuose prieduose ir geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje (1.1 grafinis priedas).

Pagal tyrimų duomenis sudaryti gręžinių geologiniai – litologiniai stulpeliai su dinaminio zondavimo grafikais, gręžinių aprašymas, nubraižytas inžinerinis - geologinis *litologinis* pjūvis, sudaryta sutartinių ženklų ir geotechninių rodiklių suvestinė lentelė, parašyta ataskaita. Ataskaitą paruošė inž. geologas – Mantas Baltrūnas. Tyrimams vadovavo inž. geologė Justina Taukinaitienė. Lauko darbams vadovavo bei gruntų atpažinimą ir aprašymą atliko inžinierius geologas Deividas Bukauskas..

## 2. BENDRIEJI DUOMENYS

Reljefo abs. a. sklypo ribose kinta nuo 71,65 iki 73,31 m (pagal gręžinių altitudes). Aukščių skirtumas – 1,66 m (2 pav.).

**Geomorfologiniu požiūriu** tyrimų plotas yra paskutinio apledėjimo amžiaus, Pabaltijo žemumų srities, Nemuno vidurpio plynaukštė, Garliavos limnoglacialinės lygumos mikrorajone.



2 pav. Tyrimo vietos padėties schema

### 3. GEOLOGINĖ SANDARA

**Geologiniu požiūriu** aikštelėje sutikti antropogeniniai (t IV) ir glacialiniai (g III bl).

Antropogeniniai (t IV) gruntai – tai yra planingai supilti konstrukcijos ir sankasos gruntai.

Glacialiniai (g III bl) dariniai – tai yra natūralūs gruntai kuriuos sudaro moreninis molis.

Gruntų slūgsojimas detaliau pavaizduotas gręžinių stulpeliuose inžineriniame geologiniame pjūvyje (2.1 - 3.1 grafiniai priedai).

### 4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Antropogeninį gruntą (t IV) – sudaro:

(IGS – 1) Planingai supiltas: vidutinio tankumo mažai dulkingas molingas smėlis, aptiktas gręžiniuose Gr.1 , Gr.DZ - 2, Gr.3. Sluoksnio padas slūgso 0,6 – 1,0 m gylyje, sluoksnio storis siekia 0,3 – 0,6 m. Gręžinio Gr.DZ - 2 aplinkoje sluoksnis slūgso skirtinguose gyliuose. Pirmas sluoksnis aptiktas iki 0,6 m gylio, sluoksnio storis 0,3 m., o antrasis iki 1,7 m gylio ir 0,4 m storio.

(IGS – 2) Planingai supiltas: stiprus, smėlingas, mažo plastiškumo molis, labai standus, su maža (1,8 %) organikos priemaiša, aptiktas gręžiniuose Gr.DZ - 2, Gr.3, Gr.DZ – 4. Sluoksnio padas slūgso 1,3 – 1,6 m gylyje, sluoksnio storis siekia 0,5 – 1,24 m.

(IGS-3) Planingai supiltas: silpnas, smėlingas mažo plastiškumo molis, minkštas, su maža (2%) organinės medžiagos priemaiša, aptiktas gręžiniuose Gr.1, Gr.DZ - 2, Gr.DZ – 4. Sluoksnio padas slūgso 1,5 – 2,9 m gylyje, sluoksnio storis siekia 0,6 – 1,4 m.

Glacialinius darinius (g III bl) – sudaro:

(IGS – 4) Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, aptiktas visuose gręžiniuose, slūgso iki 3,0 – 4,0 m gylio ir gręžiniais sluoksnio padas nepasiektas, o sluoksnio storis siekia 1,1 – 1,5 m.

## 5. GRUNTŲ FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Gruntų mechaninių ir fizinių savybių vidurkinės vertės pateiktos geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje.

Laboratorijoje nustatytos gruntų fizikinės mechaninės savybės:

- granulometrinės sudėties nustatymas ISO 17892-4:2016 (5.2 – 5.3 p.);
- gamtinio drėgno nustatymas ISO 17892-1:2014;
- takumo ir plastiškumo ribų nustatymas ISO 17892-12:202018;
- grunto kietų dalelių tankio nustatymas ISO 17892-3:2015;
- grunto tankio nustatymas ISO 17892-2:2014;
- filtracijos koeficiento nustatymas ISO 17892-11 2019;

Savitasis sunkis  $\gamma$  apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\gamma = \rho * g \quad (1)$$

kur:  $\rho$  – gamtinis tankis;

$g$  – laisvojo kritimo pagreitis (9,81 m/s<sup>2</sup>).

**DPL** lengvas dinaminis zondas naudotas sluoksnių ribų patikslinimui bei gruntų stiprumo ir deformacinių savybių nustatymui. Bandymas atliktas pagal ISO 22476-2— 2005 reikalavimus, kūgio skersmuo 36 mm, zondavimo strypų skersmuo 22 mm. Zondas įkalamas 10 kg plaktu, jo kritimo aukštis 0,50 m, smūgių skaičius fiksuojamas kas 10 cm. Sąlyginio dinaminio grunto pasipriešinimo ( $q_d$ , MPa) vertės apskaičiuotos iš koreliacinių priklausomybių (2) ir pateiktos 1. lentelėje (1.1 grafinis priedas):

$$q_d = \frac{M}{M+M^*} * \frac{Mhg}{Ae} \quad (2)$$

$M$  – plakto masė, kg

$M^*$  – priekalo, zondavimo vamzdžių ir antgalio masė, (pvz.: 18+n\*6,18+1,1) kg

$h$  – plakto kritimo aukštis, m

$g$  – laisvojo kritimo pagreitis, mm/s<sup>2</sup>

$A$  – kūgio pagrindo plotas, mm<sup>2</sup>

$e$  – zondo įsmigis nuo 1 smūgio

Pagal genetines formavimosi sąlygas, litologinę sudėtį ir fizines mechanines savybes išskirti sekantys inžineriniai geologiniai sluoksniai.

Antropogeniniai dariniai (t IV):

(IGS-1) Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis dinaminis stipris  $q_d = 10$  MPa, gamtinis tankis  $\rho = 1,72$  Mg/m<sup>3</sup>, poringumo koeficientas  $e = 0,600$  vnt. d.

(IGS-2) Planingai supiltas: stiprus, smėlingas, mažo plastiškumo molis, tvirtas su maža (1,8 %) organikos priemaiša, dinaminis stipris  $q_d = 4$  MPa, gamtinis tankis  $\rho = 2,15$  Mg/m<sup>3</sup>, poringumo koeficientas  $e = 0,460$  vnt. d., takumo rodiklis  $IL = 0,300$  vnt. d.

(IGS-3) Planingai supiltas: silpnas, smėlingas, mažo plastiškumo molis, minkštas, su maža (2,0 %) organikos priemaiša dinaminis stipris  $q_d = 1$  MPa, gamtinis tankis  $\rho = 2,13$  Mg/m<sup>3</sup>, poringumo koeficientas  $e = 0,540$  vnt. d., takumo rodiklis  $IL = 0,630$  vnt. d.

Glacialiniai dariniai (g III bl):

(IGS-4) Vidutinio stiprumo, smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, dinaminis stipris  $q_d = 2$  MPa, gamtinis tankis  $\rho = 2,15$  Mg/m<sup>3</sup>, poringumo koeficientas  $e = 0,500$  vnt. d., takumo rodiklis  $IL = 0,300$  vnt. d.

## 6. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Hidrogeologinės statybos sklypo sąlygos charakterizuojamos remiantis požeminio vandens lygio stebėjimais gręžiniuose lauko darbų vykdymo metu.

2023 metų balandžio mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo iki 3,0 – 4,0 m gylio sutiktas visuose gręžiniuose 0,9 – 1,5 m (72,41 – 70,15 m. abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

Podirvio vanduo sutiktas visuose gręžiniuose 0,9 – 1,5 m (72,41 – 70,15 m. abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus, jis talpinasi antropogeniniuose (t IV) supiltuose smėlinguose mažo plastiškumo moluose esančiuose smėlio lęšiuose.

Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu podirvio vandens lygis gali pakilti iki 0,3 – 1,0 m gylio.

## 7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Tyrinėtoje teritorijoje aktyvūs geologiniai procesai nepastebėti.

## 8. REKONSTRUOJAMO KELIO ŽEMĖS SANKASOS IR DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮVERTINIMAS

Tyrineto kelio konstrukcija susideda iš dangos, dangos pagrindo konstrukcijos ir sankasos

Vizualiai dangos būklė atrodo tarp geros ir vidutinės, daugiausia danga atrodo lygi, vietomis matomi stambūs įtrūkimai, duobės, nuvažose asfaltbetonis sudūlėjęs.

Dangą sudaro 8 – 20 cm storio asfaltbetonis. Gręžiniuose Gr.DZ-2, Gr. 3 po esamu asfaltbetonių sutiktas sudūlėjęs 3 – 8 cm asfaltbetonis.

Dangos pagrindą sudaro 5 – 20 cm skaldos ir smėlio mišinys.

Šalčiui atsparų sluoksnį sudaro 30 – 60 cm mažai dulkingas molingas smėlis ([SD]), (F<sub>2</sub> šalčio klasė). Sluoksnis gerai sutankintas, dinaminio zondavimo metu nustatytas  $q_d = 10,5$ . Gręžinyje Gr.3 šalčiui atsparus sluoksnis nesutiktas.

Pagal gruntų granulometrijos laboratorinius tyrimus mažai dulkingame molingame smėlyje ([SD]) žvyringų dalelių didesnių nei 2 mm yra 18,7 %. Dulquio molio dalelių mažesnių nei 0,063 mm, yra 14,8 %, laboratorijoje nustatytas filtracijos koeficientas vidutiniškai yra  $1,28 \cdot 10^{-5}$  m/s. Pagal šiuos parametrus gruntas priklauso mažai ir vidutiniškai jautrių šalčio klasei F2. Netinka kaip šalčiui nejautrus sluoksnis, galima naudoti kaip sankasos viršutinę dalį ir pan.

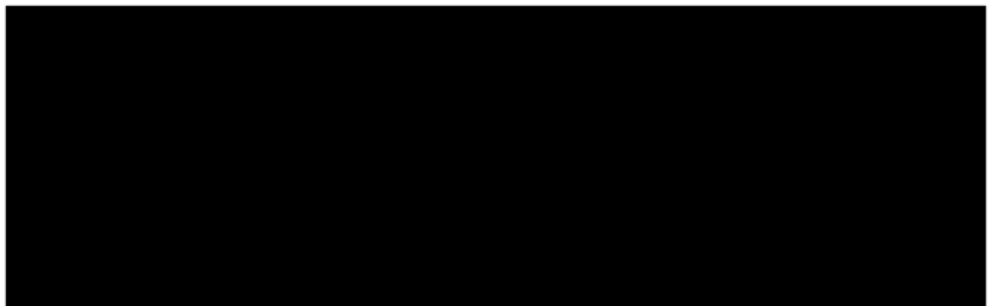
Dangos konstrukcijos sluoksniai pakloti ant kelio sankasos, kuri sudaryta iš planingai supilto smėlingo mažo plastiškumo molio su maža (1,8 - 2%) organinės medžiagos priemaiša ([ML]),  $q_d = 0,7$  MPa.

## 9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Geomorfologiniu požūriu tyrimų plotas yra paskutinio apledėjimo amžiaus, Pabaltijo žemumų srities, Nemuno vidurupio plynaukštė, Garliavos limnoglacialinės lygumos mikrorajone.
2. Geologinį pjūvį sudaro antropogeniniai (t IV) ir glacialiniai dariniai (g III bl).
3. Atsižvelgiant į genetines formavimosi sąlygas, litologinę sudėtį ir fizines mechanines savybes tyrimų plote išskirti 4 inžineriniai geologiniai sluoksniai. Antropogeniniai (t IV) gruntai (IGS-1,2,3) slūgso iki 0,6 – 2,7 m gylio nuo žemės paviršiaus. Glacialiniai (g III bl) dariniai (IGS – 4) slūgso iki 3,0 – 4,0 m gylio nuo žemės paviršiaus.
4. Tyrimo metu tyrimų plote požeminis vanduo (podirvio) aptiktas visuose gręžiniuose 0,9 – 1,5 m (72,41 – 70,15 m. abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.
5. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu podirvio vandens lygis gali pakilti iki 0,3 – 1,0 m gylio.
6. Inžinerinės geologinės sąlygos yra palankios statinio statybai.
7. Tyrinėto kelio konstrukcija susideda iš dangos, dangos pagrindo konstrukcijos ir sankasos. Dangą sudaro 8 – 20 cm storio asfaltbetonis. Gręžiniuose Gr.DZ-2, Gr. 3 po esamu asfaltbetonių sutiktas sudūlėjęs 3 – 8 cm asfaltbetonis. Pagrindas iš skaldos ir smėlio mišinio, kurio storis sudaro 5 – 20 cm ir šalčiui atsparus sluoksnis iš mažai dulkingo molingo smėlio, sluoksnio storis 30 – 60 cm
8. Dangos konstrukcijos sluoksniai pakloti ant kelio sankasos, kuri sudaryta iš planingai supilto smėlingo mažo plastiškumo molio su maža (1,8 - 2%) organinės medžiagos priemaiša
9. Šalčiui atsparus sluoksnis priklauso F<sub>2</sub> šalčio klasei ir netinkamas naudoti dangos konstrukcijai.
10. Kelio konstrukcijos pagrindui naudotini natūralios kilmės gruntai, o ketinant naudoti antropogeninės kilmės gruntuos, reikia apsaugoti juos nuo sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiuvimo ir išmirkimo taip pat atsižvelgti jų stiprumą ir esant poreikiui numatyti papildomo stiprinimo priemones.
11. Atliktos IGG tyrimų apimtys ir metodika leidžia pakankamai įvertinti tyrimų ploto inžinerinės geologinės sąlygas dangos konstrukcijos tiekimui.

Sudarė:

Tech. Direktorius



## 10. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“;
2. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos. (2015);
3. Lietuvos standartas LST EN 1997-1. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“ (2006);
4. Lietuvos standartas LST EN 1997-2. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“ (2009).
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (2018);
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ (2018);
7. Žemės gelmių registro tvarkymo taisyklės. Žin., 2013, Nr.113-5677.
8. R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“.
9. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“.

## GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

**Objekto pavadinimas:** Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžos, esančios 8,536 km ir 8,568 km. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

**Gręžinius nužymėjo ir pririšo:** UAB „Geoinžinerija“, Inž. geologas 

Koordinacių sistema – LKS-94

Aukščių sistema –LAS 07

Planinio pririšimo būdas:

Linijinis

Koordinacių nustatymo metodas:

Interpoliuojant toponuotrauką

Altitudžių nustatymo metodas:

Interpoliuojant toponuotrauką

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Koordinatės, m		Altitudė, m	Gręžinio gylis, m
		X	Y		
1.	Gr.1	6077464	492025	73,31	3,0
2.	Gr.DZ-2	6077426	491993	72,41	4,0
3.	Gr.3	6077388	492017	72,14	3,0
4.	Gr.DZ-4	6077343	491987	71,65	4,0

Sudarė:

Inž. geologas 

**GRĘŽINIŲ APRAŠYMAS**

IGS Nr	Geolog. indeksas	Žymuo LST1331	Simbolis ISO 14688	Grunto aprašymas	Sluoksni o pado gylis, m	Sluoksni o storis, m	Požem. vandens gylis
				<b>Gręžinys Nr.1 2023-04-18</b>			
				y-6077464; x-492025			
-	-	-	-	Asfaltbetonis	0,14	0,14	
-	-	-	-	Skaldos - smėlio mišinys	0,3	0,16	
1	t IV	[SD]	SaFWFI	Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis, mažai drėgnas, geltonas, su dulkiu, gargždo, žvirgždo priemaišomis PVZ-10:0,5-0,7	0,9	0,6	
3	t IV	[ML]	saCILFI	Planingai supiltas: smėlingas mažo plastiškumo molis su maža (2%) organinės medžiagos priemaiša, minkštas, tamsiai pilkas, su vandeningo smėlio lėšiais PVZ-11:1,2-1,4	1,5	0,6	0,9
4	g III bl	ML	saCIL	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaišomis su drėgno smėlio lėšiais PVZ-12:1,8-2,0	3	1,5	
				<b>Gręžinys Nr.DZ-2 2023-04-18</b>			
				y-6077426; x-491993			
-	-	-	-	Asfaltbetonis	0,15	0,15	
-	-	-	-	Asfaltbetonis, trapus	0,18	0,03	
-	-	-	-	Skaldos - smėlio mišinys, su medžio dalelėmis	0,3	0,12	
1	t IV	[SD]	SaFWFI	Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis, mažai drėgnas, pilkas, su dulkiu, gargždo, žvirgždo priemaišomis	0,6	0,3	
2	t IV	[ML]	saCILFI	Planingai supiltas: stiprus, smėlingas, mažo plastiškumo molis, labai standus, su maža (1,8 %) organikos priemaiša, pilkas, su dulkiu, gargždo, žvirgždo priemaišomis su žvyro tarp sluoksniais PVZ-1:0,7-0,9	1,3	0,7	
1	t IV	[SD]	SaFWFI	Planingai supiltas: vidutinio tankumo, mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis, vandeningas, geltonas, su dulkiu, gargždo, žvirgždo priemaišomis PVZ-2:1,4-1,6	1,7	0,4	1,3
3	t IV	[ML]	saCILFI	Planingai supiltas: silpnas, smėlingas mažo plastiškumo molis, su maža (2%) organinės medžiagos priemaiša, minkštas, pilkas, su dulkiu, gargždo, žvirgždo priemaišomis su vandeningo smėlio lėšiais, su medžio dalelėmis PVZ-3:2,0-2,2	2,4	0,7	
4	g III bl	MV	saCIM	Stiprus smėlingas vidutinio plastiškumo molis, moreninis, standus, rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaišomis PVZ-4:2,7-2,9	4	1,6	

IGS Nr	Geolog. indeksas	Žymuo LST1331	Simbolis ISO 14688	Grunto aprašymas	Sluoksni o pado gylis, m	Sluoksni o storis, m	Požem. vandens gylis
				<b>Gręžinys Nr.3 2023-04-18</b>			
				y-6077388; x-492017			
-	-	-	-	Asfaltbetonis	0,08	0,08	
-	-	-	-	Asfaltbetonis, sudūlėjęs	0,15	0,07	
-	-	-	-	Asfaltbetonis	0,23	0,08	
-	-	-	-	Asfaltbetonis, sudūlėjęs	0,31	0,08	
-	-	-	-	Skaldos - smėlio mišinys	0,36	0,05	
2	t IV	[ML]	saCILFI	Planingai supiltas: smėlingas mažo plastiškumo molis, tvirtas su maža (1,8 %) organinės medžiagos priemaiša, pilkas, su dulkiu, gargždo, žvirgždo priemaisomis su plytų dalelės PVZ-9:1,3-1,5	1,6	1,24	1,2
4	g III bl	ML	saCIL	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaisomis su drėgno smėlio lėšiais	3	1,4	
				<b>Gręžinys Nr.DZ-4 2023-04-18</b>			
				y-6077343; x-491987			
-	-	-	-	Asfaltbetonis	0,2	0,2	
-	-	-	-	Skaldos - smėlio mišinys	0,4	0,2	
1	t IV	[SD]	SaFWFI	Planingai supiltas: tankus, mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis, mažai drėgnas, geltonas, su dulkiu, žvirgždo priemaisomis PVZ-5:0,5-0,7	1	0,6	
2	t IV	[ML]	saCILFI	Planingai supiltas: vidutinio stiprumo, smėlingas mažo plastiškumo molis, tvirtas, su maža (1,8 %) organikos priemaiša, pilkas, su dulkiu, gargždo, žvirgždo priemaisomis PVZ-6:1,2-1,4	1,5	0,5	
3	t IV	[ML]	saCILFI	Planingai supiltas: silpnas, smėlingas mažo plastiškumo molis, minkštas, su maža (2%) organinės medžiagos priemaiša, tamsiai pilkas, su vandeningo smėlio lėšiais PVZ-7:2,1-2,3	2,9	1,4	1,5
4	g III bl	ML	saCIL	Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaisomis su vandeningo smėlio lėšiais PVZ-8:3,2-3,4	4	1,1	

**Gruntą atpažinti**

Sudarė:

**DANGOS KONSTRUKCIJOS LENTELE**

Gr. Nr.	Piketas	Atstumas nuo ašies, m	Konstrukciniai elementai				Sankasos gruntai, cm	Natūralūs gruntai, cm	Požeminio vandens lygis, m
			Danga, cm	Pagrindas, cm	Šalčiui atsparus sluoksnis, cm	Bendras konstrukcijos storis, cm			
1	-	-	Ab-14	Sk-16	[SD] - 60	90	[ML] - 60	ML - 150	0,9
2	-	-	Ab-14 Ab'-3	Sk-12	[SD] - 30	60	[ML] - 140 [SD] - 40	MV - 160	1,3
3	-	-	Ab-8 Ab'-7 Ab-8 Ab'-8	Sk-5	-	36	[ML] - 124	ML - 140	1,2
4	-	-	Ab-20	Sk-20	[SD] - 60	100	[ML] - 190	ML - 110	1,2

Sk-skaldos - smėlio mišinys  
Ab-asfaltbetonis  
\*-su žvyringomis dalelėmis

`-suskeldėjęs, sudūlėjęs

Sudarė:

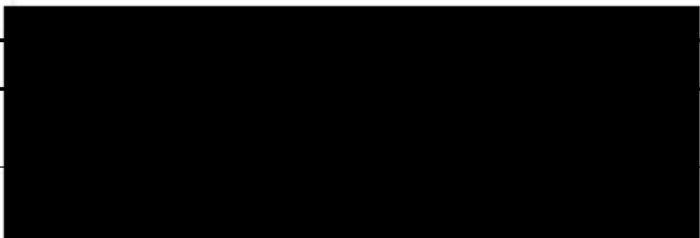


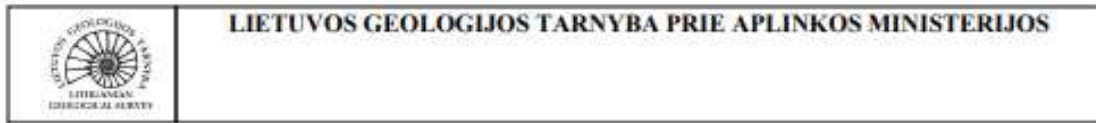
Statybos techninio reglamento  
STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“

UAB TEC Infrastructure  
Dokumento sudarytojo pavadinimas  
(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

## TECHNINĖ UŽDUOTIS

2023-03-30 Dokumento data	SCORO 23134 Dokumento registracijos numeris		
IGG tyrimų stadija:	Projektiniai		
Tyrimo objekto pavadinimas:	Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
Tyrimo objekto adresas:	Garliavos m., Kauno raj. sav.		
Užsakovo duomenys:	UAB TEC Infrastructure Žalgirio g. 92-301, LT-09303 Vilnius, Lietuva +370 620 71606 infrastructure@tec.lt  monės kodas 226148570 Andrius Indriliūnas andrius.indriliunas@tec.lt		
Projektuotojo duomenys:	UAB TEC Infrastructure Žalgirio g. 92-301, LT-09303 Vilnius, Lietuva +370 620 71606 infrastructure@tec.lt  monės kodas 226148570 Andrius Indriliūnas andrius.indriliunas@tec.lt		
Statybos rūšis:	Kapitalinis remontas		
Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra):	-		
Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017):	keliai		
Statinio kategorija:	Ypatingasis		
Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose):	Antra		
Duomenys apie statinio parametrus:	Plotis, m.	-	
	Ilgis, m.	-	
	Tyrimo ruožo ilgis	-	
	Gatvės/kelio kategorija	-	
	Kiti duomenys	Sankryža	
Numatomi pamatų konstrukcijų variantai:	Pagal inžinerines geologines sąlygas		
Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas:	Nenustatyta		
Kiti parametrai:	Nėra		
Tyrimų ploto ir ribų koordinatės:	Nr.	X	Y
	1	6077324	491970
	2	6077317	492008

	3	6077369	492023
	4	6077364	492035
	5	6077378	492037
	6	6077388	492024
	7	6077480	492038
	8	6077486	492006
	9	6077430	491992
	10	6077432	491978
	11	6077422	491975
Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:	Nėra		
Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. STR 01.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.</li> <li>2. LST EN 1997-1 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“.</li> <li>3. LST EN 1997-1 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.“</li> <li>4. JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“.</li> <li>5. LST EN ISO 14688-1 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintys ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintys ir aprašymas.</li> <li>6. LST EN ISO 14688-2 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintys ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.</li> <li>7. LST 1331:2015 Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija.</li> <li>8. R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“.</li> </ol>		
Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:	-		
Užsakovas:			
Projekto vadovas (architektas, konstruktorius):			
Tyrimų vadovas (užduotį gavau):			



## ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

\* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre 43685-2023

1. Tyrimo užsakovas UAB TEC Infrastructure, reg.kodas 226148570, Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Žalgirio g. 92 - 301  
*(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)*
2. Tyrimo vykdytojas UAB "Geoinžinerija", reg.kodas 303106983, Alytaus apskr., Alytaus r. sav., Simno sen., Kaimynų k., Draugystės g. 15A  
*(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)*
3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 1746029, išdavimo data 2020-02-20
4. Tyrimo rūšis:
- 4.1. Išteklių tyrimas
  - 4.2. Geofiziniai tyrimai
  - 4.3. Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, geotechninė kategorija (II-a)**
- 5.\*\* Išteklių rūšis:
- 5.1. naudingųjų iškasenų
  - 5.2. Požeminio vandens
  - 5.3. Žemės gelmių šiluminės energijos
  - 5.4. Žemės gelmių ertmių
  - 5.5.
  - 5.6. kita
- 6.\*\*\* Tyrimo etapas (tikslas) Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžos, esančios 8,536 km ir 8,568 km. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

### 7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	objektai: transporto infrastruktūros objektai
Tyrimo objekto pavadinimas	Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžos, esančios 8,536 km ir 8,568 km
Tyrimo objekto adresas <i>(apskritis, savivaldybė/seniūnija, gyvenamoji vietovė (miestas, miestas, kaimas), gatvė ir numeris)</i>	Kauno apskr., Kauno r. sav., Garliavos sen., Garliavos m., Vytauto g. Vienybės g., S.Lozoraičio g. atkarpos
Tyrimo objekto ribos/vieta <i>(ribinių taškų koordinatės pateikiamos LKS-94 koordinacijų sistemoje)</i>	Nr. 1: 6077324 491970; 6077317 492008; 6077369 492023; 6077364 492035; 6077378 492037; 6077388 492024; 6077480 492038; 6077486 492006; 6077430 491992; 6077432 491978; 6077422 491975;
Pastabos	

Kartu su Forma R-1 turi būti pateiktas ortofoto/topografinis žemėlapis su nurodytu nomenklatūrinio lapo Nr. (LKS-94 koordinacijų sistemoje) ir masteliu bei pažymėtomis tyrimo objekto ribomis (vieta).

8.\*\*\* Darbų projekto, techninės užduoties, darbų programos pavadinimas

TU 23134-signed

9. Tyrimo pradžios data 2023-03-31, tyrimo pabaigos data 2023-09-01

10. Tyrimo dokumentų pateikimas

Lietuvos geologijos tarnybai pateikiamų tyrimo dokumentų (ataskaitos) pavadinimas	****Pateikimo data
Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienu–Alytus sankryžos, esančios 8,536 km ir 8,568 km. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita	2023-09-01

Tyrimo vykdytojas arba tyrimo užsakovas:

2023-03-30

(parūgus, parašas, vardas ir pavardė  
data; telefono Nr.)

11.* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre	43685-2023
12.* Registro tvarkymo įstaigos pastabos:	

\*Tyrimo reg. lapo registracijos Nr.

ŽGT-2023-1474

\*Tyrimo reg. lapas įregistruotas

2023-03-30

\*Registravo:

Kietųjų naudingųjų iškasenų ir registro skyriaus vyriausiasis specialistas

2023-04-13

Dokumentą atspausdino:

2023-04-14

\* Šiame punkte duomenis įrašo Žemės gelmių registro tvarkytojas.

\*\* Šis punktas pildomas pasirinkus išteklių tyrimą (4.1 punktas).

\*\*\* Registruojant grunto geologinį tyrimą šie registracijos lapo punktai nepildomi.

\*\*\*\* Dokumentų (ataskaitos) pateikimo data turi būti ne vėlesnė kaip 10 d. d. nuo tyrimo pabaigos datos.

Dokumentą elektroniniu



PATVIRTINTA  
Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos  
direktoriaus 2020 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. 1-207



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

**LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES**

2020-07-01 Nr. 1746029  
Vilnius

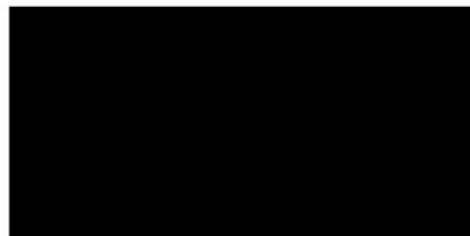
UAB „Geoinžinerija“  
(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 303106983,  
adresas Alytaus r. sav., Simno sen., Kaimynų k., Draugystės g. 15A

**leidžiama atlikti:**

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,  
vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,  
požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,  
geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,  
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,  
geofizinį tyrimą,  
ekogeologinį tyrimą.

Direktorius  
(pareigų pavadinimas) A.V.

\_\_\_\_\_  
(parašas)



Lietuvos geologijos tarnybos prie  
Aplinkos ministerijos direktoriaus  
2020 m. gegužės 20 d. įsakymo Nr. 1-  
priedas



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA  
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

**L E I D I M A S**

**TIRTI ŽEMĖS GELMES**

2020-05-20 Nr. 1782827

(data)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a :**

UAB „Geoanalizė“

(kodas 305534573, buveinė Kaunas, Partizanų g. 61-806)

nuo 2020-05-20  
(leidimo įsigaliojimo data)

**a t l i k t i :**

nemetalinių naudingųjų iškasenų ir vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,  
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą.

Direktorius

A.V.

\_\_\_\_\_  
(parašas)





## Gruntų laboratoriniai tyrimai

UAB "Geoanalizė", Partizanų g. 61-806, LT-49282 Kaunas, tel.: +37061465245  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas

## Gruntų laboratorinių tyrimų protokolas Nr 23-0256

Išrašymo data: 2023-04-28

Užsakovas: UAB "Geoinžinerija", M. Sleževičiaus g. 7, LT-06326 Vilnius  
Objektas: 23134 Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas

Tyrimų medžiaga: Gruntas  
Gruntų pridavimo data: 2023-04-12  
Grunto bandinių kiekis: 6  
Tyrimai atlikti pagal:

- \* LST EN ISO 14688-1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017)
- \* LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2018) ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019
- \* Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją (LGT 2019-06-13 Nr. 1-175)
- \* LST 1331:2022 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
- \* LST EN ISO 17892-1:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014)
- \* LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014)
- \* LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015)
- \* LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016)
- \* LST CEN ISO/TS 17892-11:2005 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2019)
- \* LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018)

Protokolo priedai:  
1. Laboratorinių tyrimų rezultatai - 1 lapas  
2. Granulometrinės sudėties kreivės - 2 lapai  
3. Grunto plastiškumo diagramos - 3 lapai

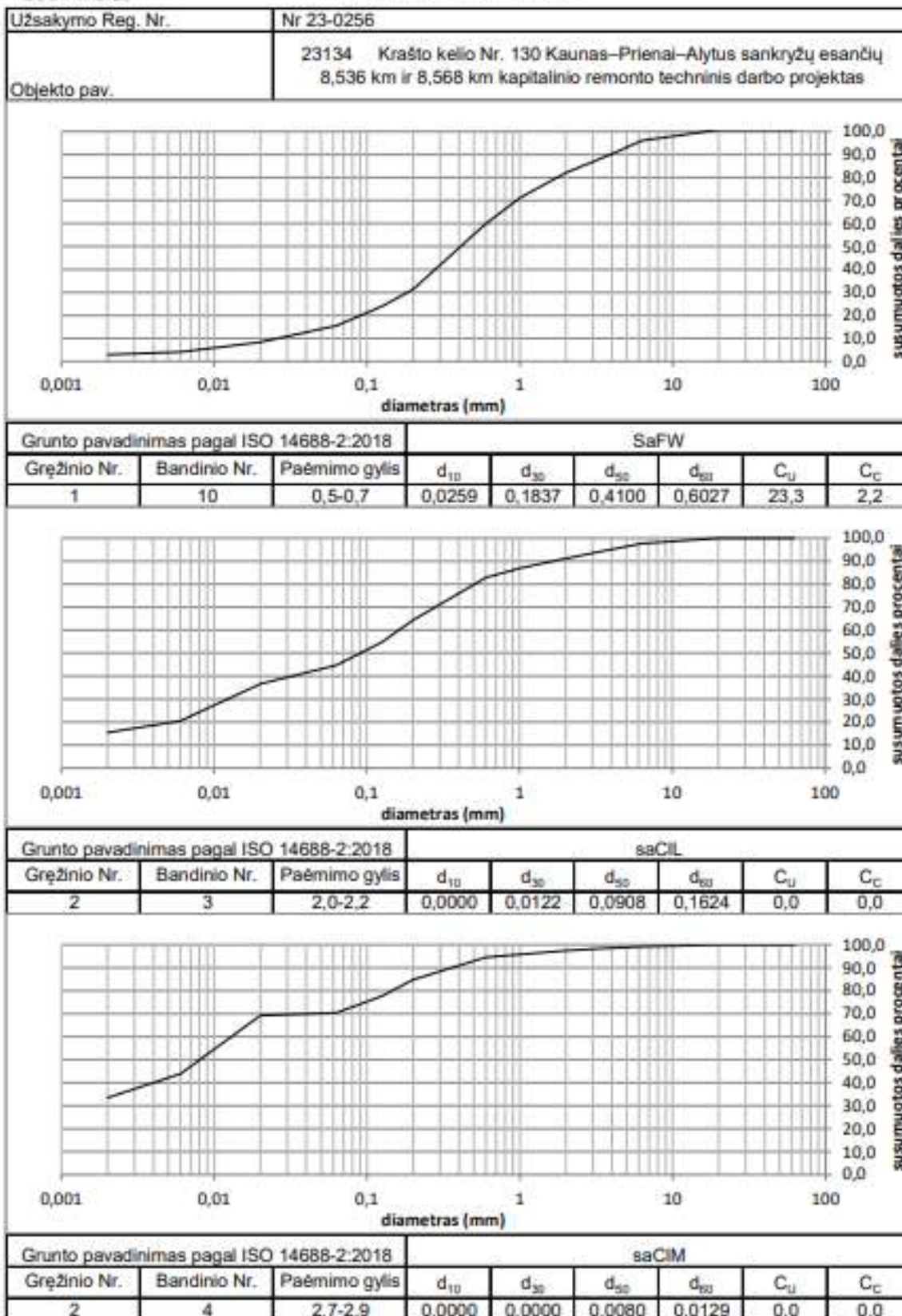
Parengė:





Granulimetrinės sudėties pasiskirstymo kreivės  
(LST EN ISO 17892-4:2017)

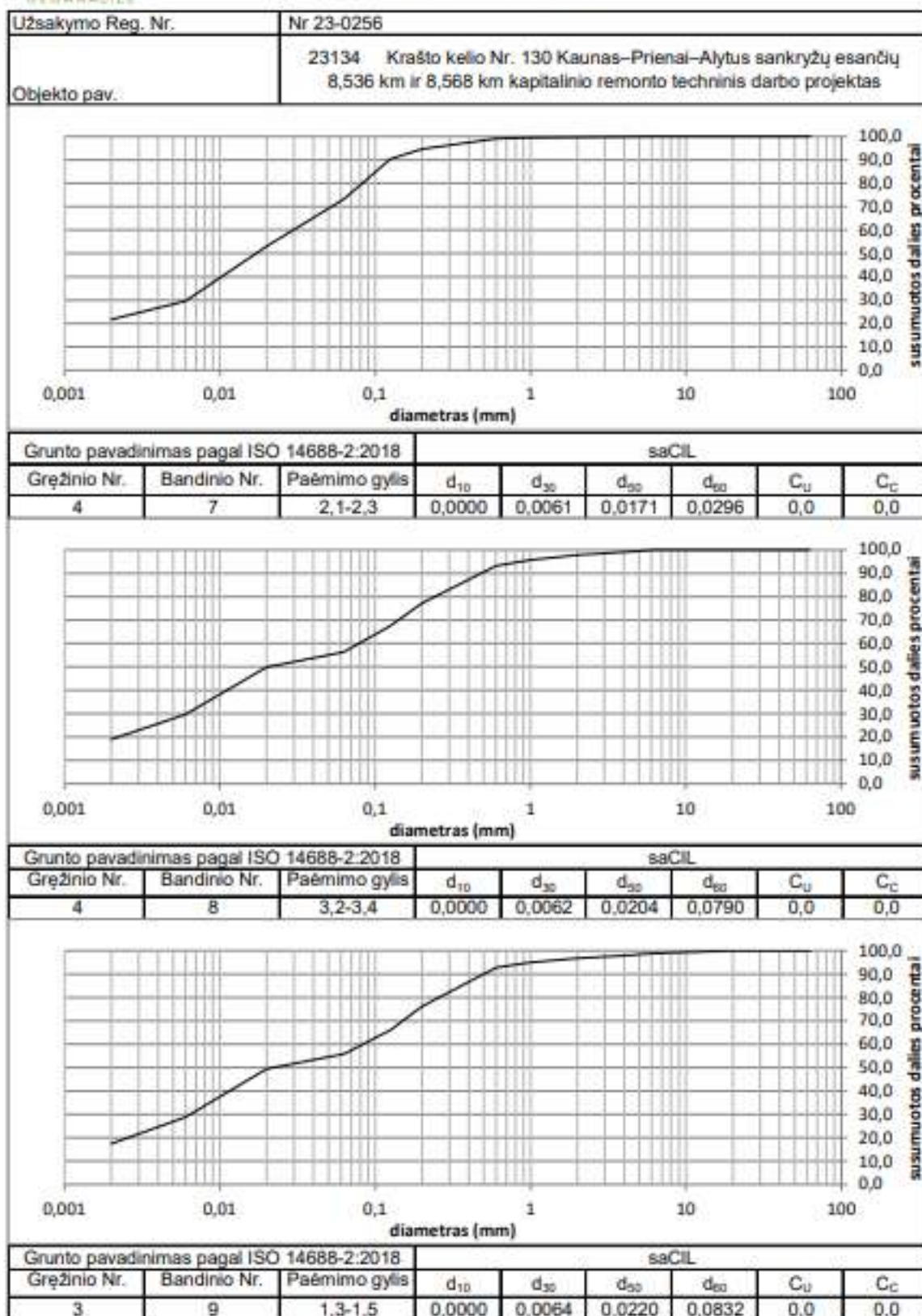
Priedas 2-3

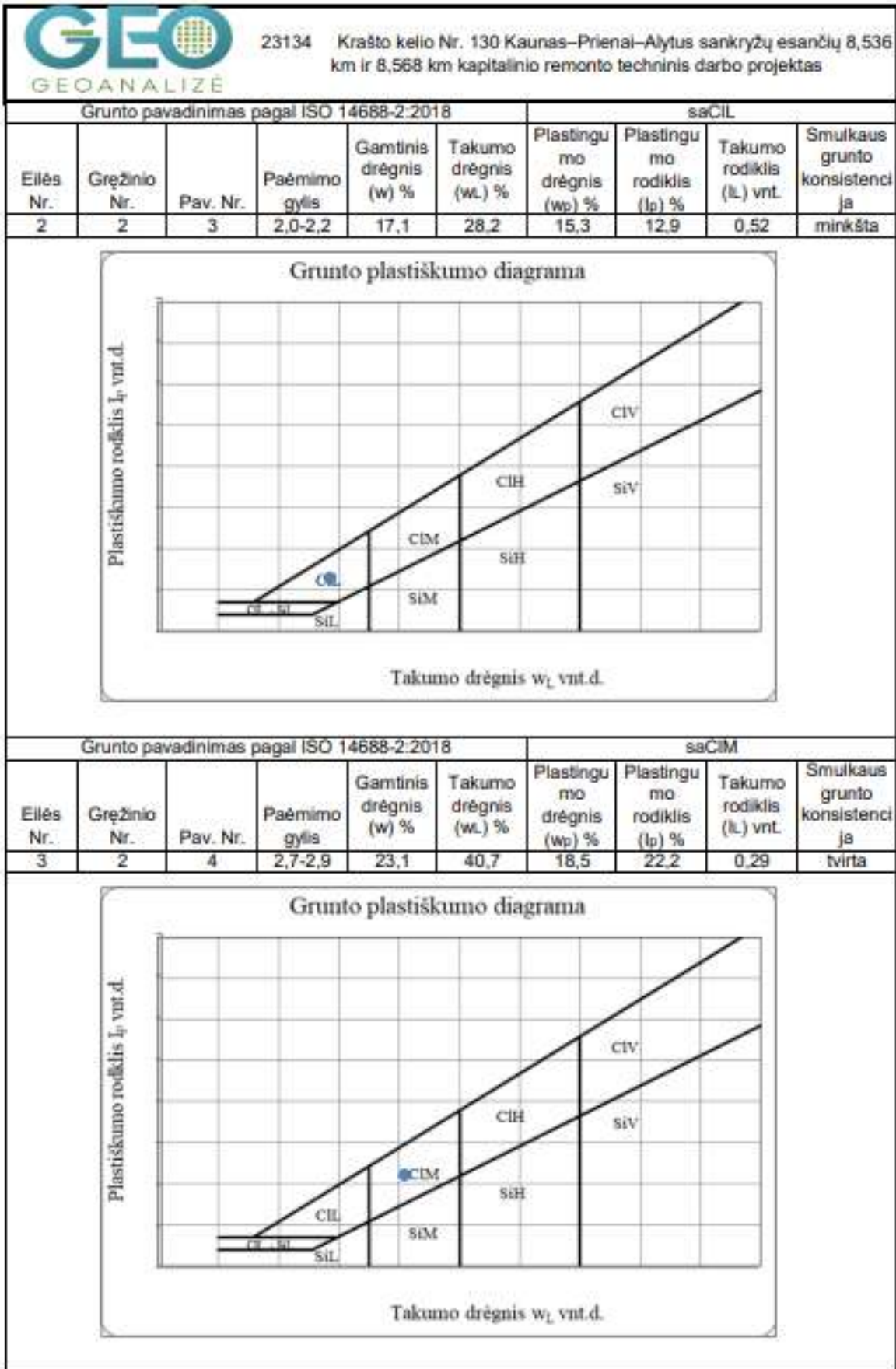




Granulometrinės sudėties pasiskirstymo kreivės  
(LST EN ISO 17892-4:2017)

Priedas 2-4

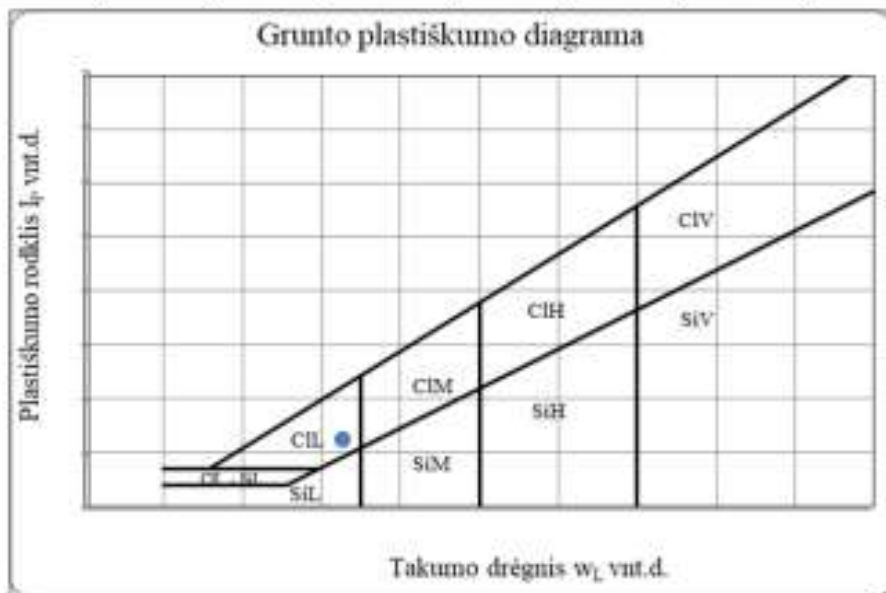




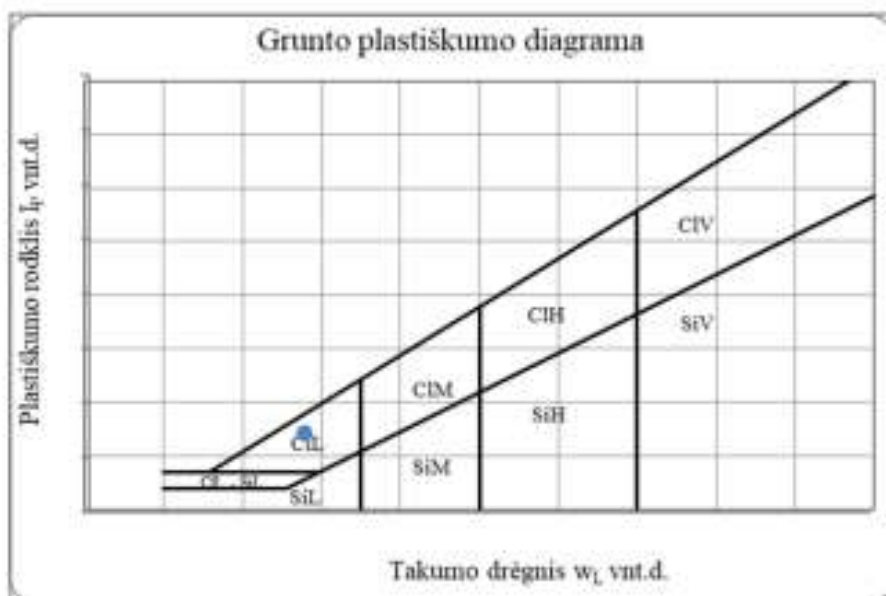


23134 Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018					saCIL				
Elės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w <sub>L</sub> ) %	Plastingumo drėgnis (w <sub>p</sub> ) %	Plastingumo rodiklis (I <sub>p</sub> ) %	Takumo rodiklis (I <sub>L</sub> ) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
4	4	7	2,1-2,3	28,8	32,4	19,7	12,7	0,75	minkšta



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018					saCIL				
Elės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w <sub>L</sub> ) %	Plastingumo drėgnis (w <sub>p</sub> ) %	Plastingumo rodiklis (I <sub>p</sub> ) %	Takumo rodiklis (I <sub>L</sub> ) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
5	4	8	3,2-3,4	15,8	27,6	13,1	14,5	0,31	tvirta




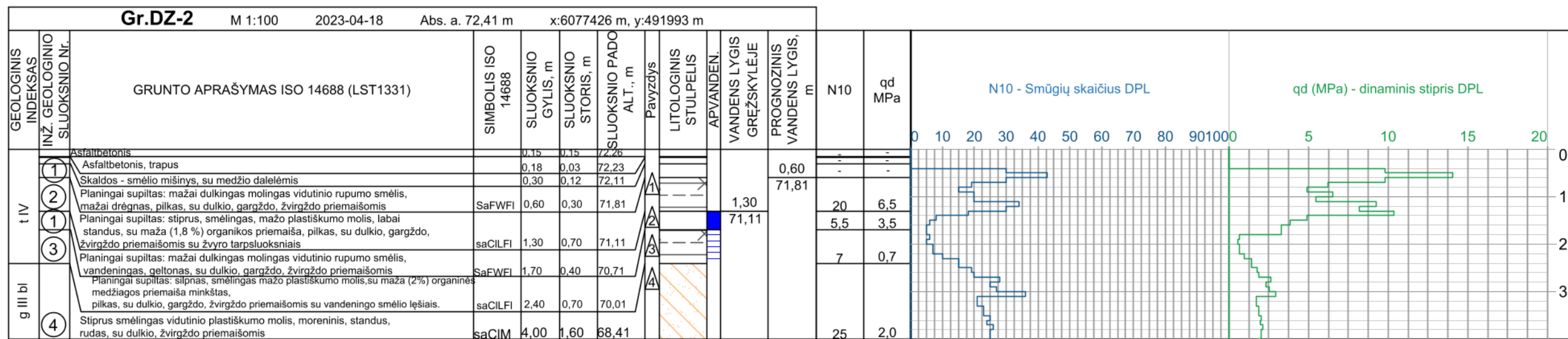



IGS	Geologinis indeksas	Grunto aprašymas	Simbolis ISO 14688	Žymuo LST 1331	Smūgių ekaičius, N10 DPL	Dinaminis stipris (vidurkis), q (MPa)	Filtracijos koeficientas k $\cdot 10^{-5}$ (m/s)	Gamtinis tankis, (Mg/m <sup>3</sup> )	Kietųjų dalelių tankis, ps, (Mg/m <sup>3</sup> )	Poringumo koeficientas e (vnt d.)	Gamtinis drėgnis W <sub>l</sub> (%)	Plastingumo rodiklis I <sub>p</sub> (%)	Takumo rodiklis I <sub>c</sub> (vnt. d.)	Sevitasis sunkis, (kNm <sup>3</sup> )
1	t IV	Plėtingai supiltas mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smelis	sa <sup>+</sup> WF1	[SD]	20	9,8	1,26	1,72	2,97	0,80	3,50	-	-	16,69
2	t IV	Plėtingai supiltas stiprus smėlingas, mažo plastiškumo molis, žvitas su maža (1-3%) organikos priemaiša	saCILFI	[ML]	19	4,2	-	2,15	2,93	0,46	18,20	10,00	0,30	21,13
3	t IV	Plėtingai supiltas lėgus smėlingas mažo plastiškumo molis, žvitas su maža (2-6%) organikos priemaiša	saCILFI	[ML]	7	0,7	-	2,13	2,86	0,54	23,00	12,80	0,63	20,88
4	g III cl	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis žvitas	sa <sup>+</sup> CL	[ML]	23	1,9	-	2,16	2,70	0,80	19,40	18,30	0,30	21,08

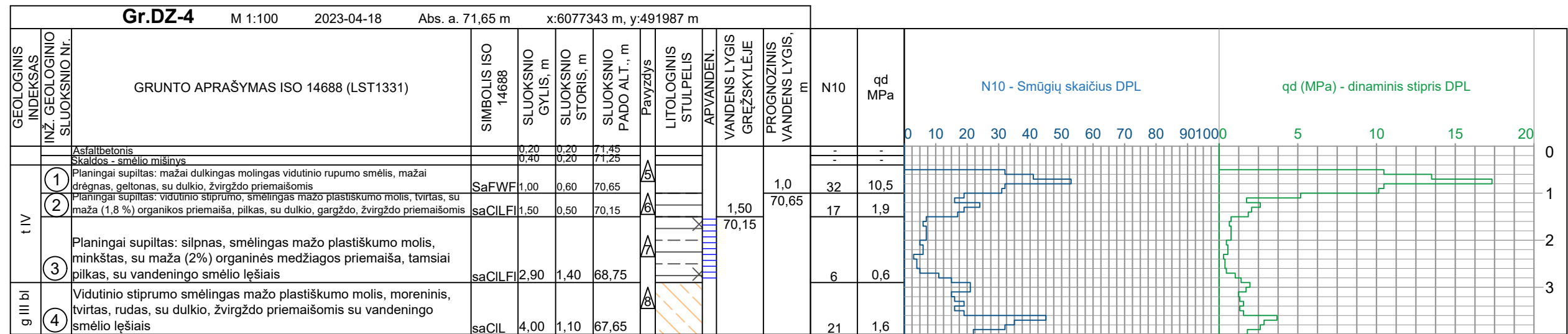
41 - pagal dinaminio zondavimo duomenis

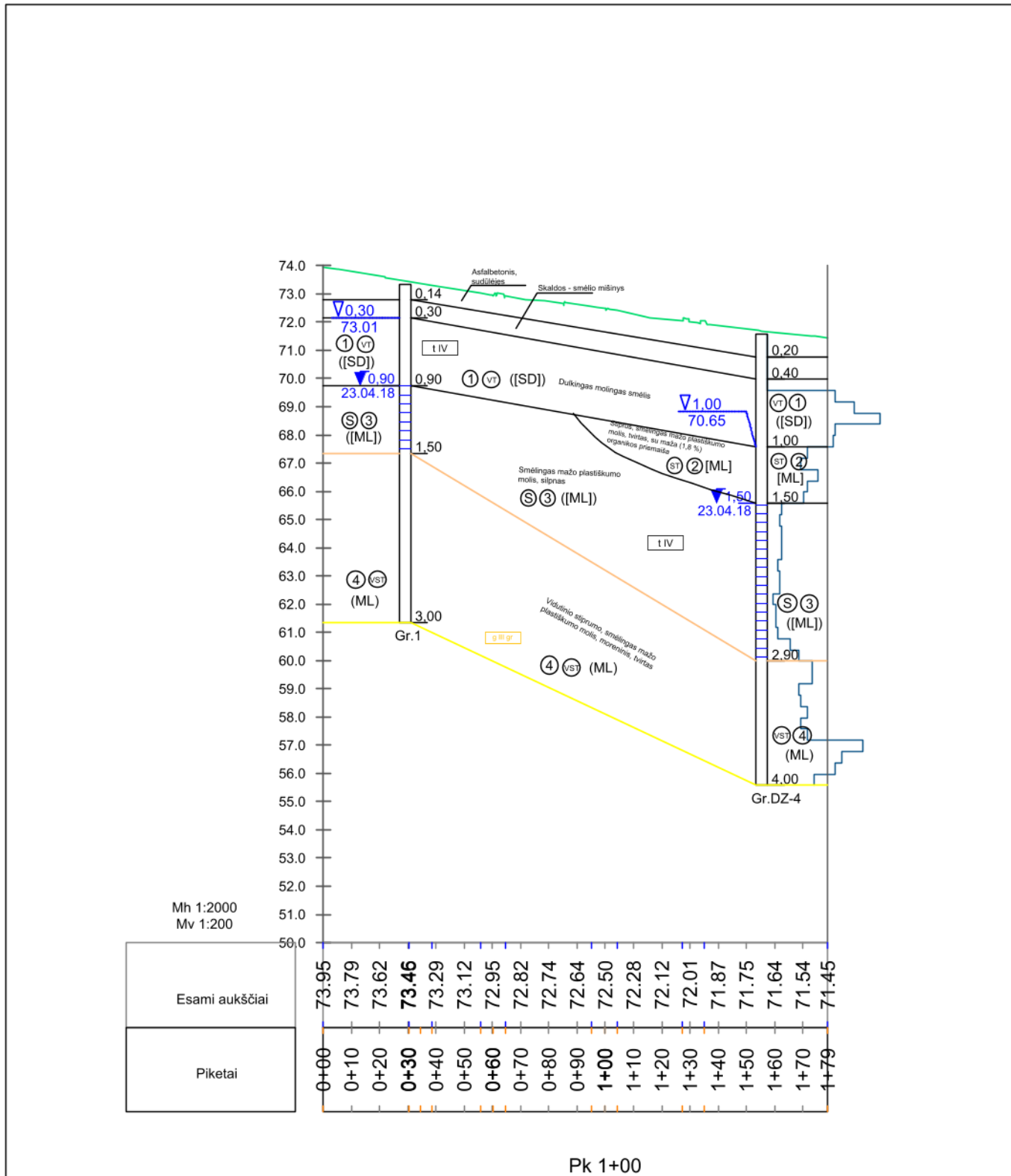
9,4 - pagal laboratorinių tyrimų rezultatus


	Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas			
	Tech. direktoriaus	[Redacted]		
	Inž. geol.			
	Inž. geol.	Geotechninių rodiklių suvestinė lentelė		
Užsakovas	UAB "TEC Infrastructure"	Projekto Nr.	23134	1.1

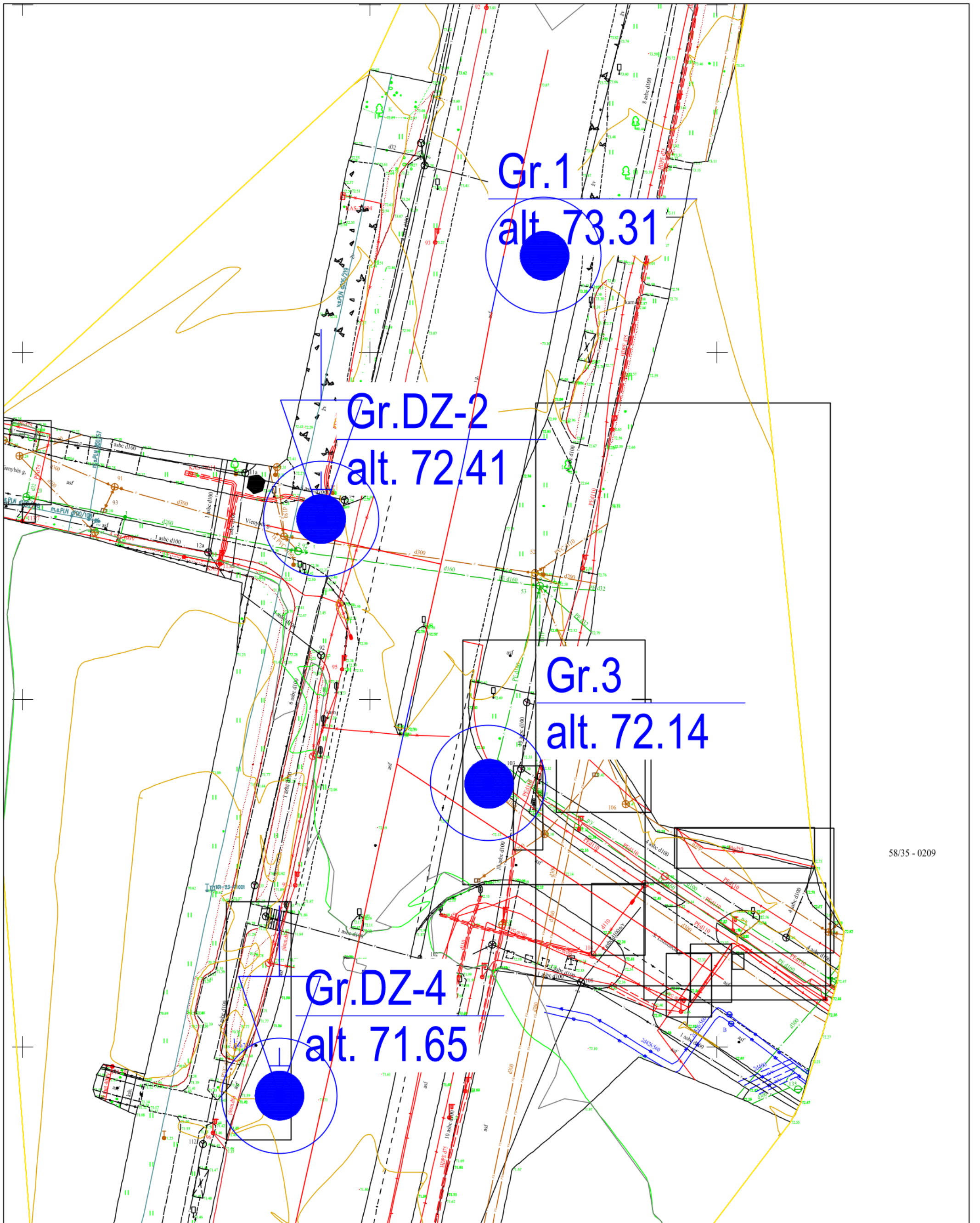


 <p>Leidimo Nr.1746029</p>	Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
	Tech. direktorius	[Redacted]
	Inž. geol.	[Redacted]
	Inž. geol.	[Redacted]
Užsakovas	[Redacted]	Grežinių geologiniai-litologiniai stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai
		23134
		2.1


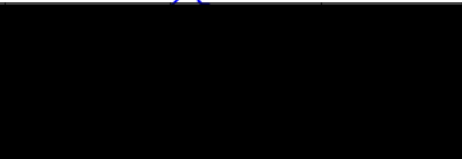




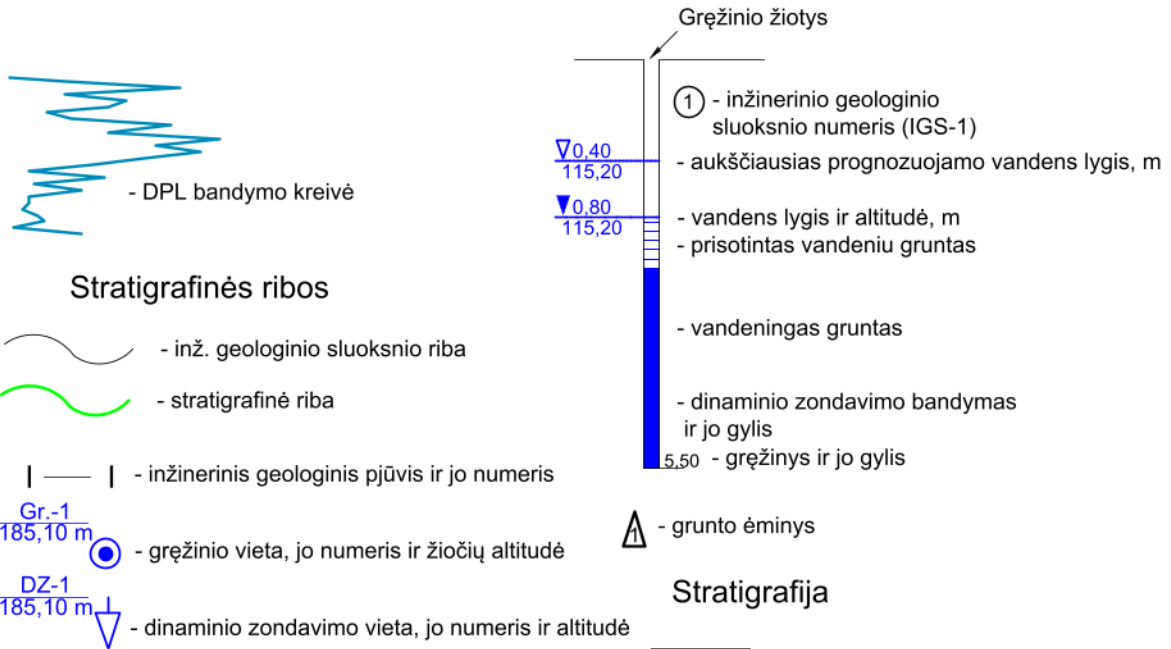
 Leidimo Nr.1746029	Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
	Tech. direktorius	[Redacted]	Inžinerinis - geologinis pjūvis I-I
	Inž. geol.		
	Inž. geol.		
Užsakovas	[Redacted]	23134	3.1




58/35 - 0209

	Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km kapitalinio remonto techninis darbas projektas		
	Tech. direktoriu Inž. geol. Inž. geol.		Topografinis planas M 1:500 su gręžinių ir pjūvių vietomis
Leidimo Nr.1746029	Užsakovas	23134	4.1

## SUTARTINIŲ ŽENKLŲ SUVESTINĖ LENTELĖ



 Leidimo Nr.1746029	Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
	Tech. direktori		Sutartinių ženklų suvestinė lentelė
	Inž. geol.		
	Inž. geol.		
Užsakovas		23134	5.1



## VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS

Lvivo g. 25-101, 09320 Vilnius, tel. (8 5) 2688 262, el. p. info@registorcentras.lt  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 124110246

## NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2023-08-21 11:34:38

## 1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/2080069**  
Registro tipas: **Žemės sklypas**  
Sudarymo data: **2016-09-21**  
Teritorija: **Kauno r. sav., Kauno r. sav. teritorija**

## 2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1.

**Žemės sklypas**  
Aprašymas / pastabos: **Krašto kelias Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus (8,253 km-11,023 km).**  
Unikalus daikto numeris: **4400-4339-7435**  
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **5223/7001:5 Garliavos m. k.v.**  
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kita**  
Žemės sklypo naudojimo būdas: **Susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos**  
Žemės sklypo plotas: **5.4328 ha**  
Kelių plotas: **5.4328 ha**  
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **49.8**  
Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**  
Vidutinė rinkos vertė: **199000 Eur**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2016-01-06**  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
Kadastro duomenų nustatymo data: **2022-06-08**

## 3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

## 4. Nuosavybė:

4.1.

**Nuosavybės teisė**  
Savininkas: **LIETUVOS RESPUBLIKA, a.k. 111105555**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4339-7435, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2016-09-09 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 7SK-1912-(14.7.110.)**  
Įrašas galioja: **Nuo 2016-09-22**

## 5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė:

5.1.

**Valstybinė žemės patikėjimo teisė**  
Patikėtinis: **Akcinė bendrovė Lietuvos automobilių kelių direkcija, a.k. 188710638**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4339-7435, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2017-04-25 Perdavimo - priėmimo aktas Nr. 6-330**  
Įrašas galioja: **Nuo 2017-05-29**

## 6. Kitos daiktinės teisės: įrašų nėra

## 7. Juridiniai faktai: įrašų nėra

## 8. Žymos:

8.1.

**Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos (III skyrius, šeštasis skirsnis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4339-7435, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**  
**2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711**  
**2022-06-08 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla**  
Plotas: **571.00 kv. m**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.2.

**Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4339-7435, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**  
**2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711**  
Plotas: **15.00 kv. m**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.3.

**Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4339-7435, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**  
**2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711**  
Plotas: **15.00 kv. m**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.4.

**Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, dešimtas skirsnis)**  
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4339-7435, aprašytas p. 2.1.**  
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**  
**2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711**  
Plotas: **15908.00 kv. m**  
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

- 8.5. Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonos (III skyrius, dvylikasis skirsnis)  
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4339-7435, aprašytas p. 2.1.  
 Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166  
 2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711  
 Plotas: 259.00 kv. m  
 Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
- 8.6. Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)  
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4339-7435, aprašytas p. 2.1.  
 Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166  
 2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711  
 Plotas: 3279.00 kv. m  
 Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
- 8.7. Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)  
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4339-7435, aprašytas p. 2.1.  
 Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166  
 2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711  
 Plotas: 44029.00 kv. m  
 Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01

#### 9. Teritorijos, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu: įrašų nėra

#### 10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:

- 10.1. Kadastro duomenų tikslinimas (daikto registravimas)  
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4339-7435, aprašytas p. 2.1.  
 Įregistravimo pagrindas: 2022-06-08 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
 Įrašas galioja: Nuo 2022-06-13
- 10.2. Kadastrius matavimus atliko (kadastro žyma)  
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4339-7435, aprašytas p. 2.1.  
 Įregistravimo pagrindas: 2009-05-15 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. [redacted]  
 2022-06-08 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
 Įrašas galioja: Nuo 2022-06-13
- 10.3. Suformuotas naujas (daikto registravimas)  
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4339-7435, aprašytas p. 2.1.  
 Įregistravimo pagrindas: 2016-01-04 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
 2016-09-09 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 7SK-1912-(14.7.110.)  
 Įrašas galioja: Nuo 2016-09-22
- 10.4. Kadastrius matavimus atliko (kadastro žyma)  
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4339-7435, aprašytas p. 2.1.  
 Įregistravimo pagrindas: 2009-01-16 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. [redacted]  
 2016-01-04 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
 Įrašas galioja: Nuo 2016-09-22

#### 11. Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- 11.1. Teritorijos pavadinimas: Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)  
 Teritorijos unikalus numeris: 100238559  
 Įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22  
 Įregistravimo data: 2022-02-03  
 Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 253 kv. m, nuo 2023-05-12
- 11.2. Teritorijos pavadinimas: Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)  
 Teritorijos unikalus numeris: 100336621  
 Įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22  
 Įregistravimo data: 2022-03-01  
 Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 3 kv. m, nuo 2023-05-12
- 11.3. Teritorijos pavadinimas: Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)  
 Teritorijos unikalus numeris: 100229206  
 Įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22  
 Įregistravimo data: 2022-02-01  
 Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 49 kv. m, nuo 2023-05-12
- 11.4. Teritorijos pavadinimas: Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)  
 Teritorijos unikalus numeris: 100257587  
 Įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22  
 Įregistravimo data: 2022-02-09  
 Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 1 kv. m, nuo 2023-05-12
- 11.5. Teritorijos pavadinimas: Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)  
 Teritorijos unikalus numeris: 100282707  
 Įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22  
 Įregistravimo data: 2022-02-11  
 Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 25 kv. m, nuo 2023-05-12
- 11.6. Teritorijos pavadinimas: Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)  
 Teritorijos unikalus numeris: 100282634  
 Įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22

[registravimo data: **2022-02-11**  
 Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **155 kv. m, nuo 2023-05-12**

- 11.7. Teritorijos pavadinimas: **Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos (III skyrius, šeštasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100231887**  
 [registravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-11-21 Įsakymas dėl energetikos ministro 2022 m. sausio 17 d. įsakymo Nr. 1-21 "Dėl Kauno skirstomųjų dujotiekių teritorijų plano patvirtinimo" pakeitimo Nr. 1-379**  
 [registravimo data: **2022-02-01**  
 Duomenų pakeitimo pagrindas: **AB "Energijos skirstymo operatorius"; 2022-05-11 Vyčio Kryžiaus g. 9, Kaune pertvarkymo projektas Nr. 2022-616L-TDP-LD-1**  
 Duomenų pakeitimo data: **2023-01-30**  
 Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **89 kv. m, nuo 2023-05-12**
- 11.8. Teritorijos pavadinimas: **Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos (III skyrius, šeštasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100005025**  
 [registravimo pagrindas: **AB "Energijos skirstymo operatorius"; 2020-09-13 Vytauto g. 78, Garliava, Kauno r. sav. Nr. D2A2012387**  
 [registravimo data: **2020-10-14**  
 Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **28 kv. m, nuo 2023-05-12**
- 11.9. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100228116**  
 [registravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22**  
 [registravimo data: **2022-02-01**  
 Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **10 kv. m, nuo 2023-05-12**
- 11.10. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100229977**  
 [registravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22**  
 [registravimo data: **2022-02-01**  
 Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **224 kv. m, nuo 2023-05-12**
- 11.11. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100317026**  
 [registravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22**  
 [registravimo data: **2022-02-22**  
 Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **101 kv. m, nuo 2023-05-12**
- 11.12. Teritorijos pavadinimas: **Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100361882**  
 [registravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija; 2022-09-05 Telia tinklo apsaugos zonos planas Kauno rajono savivaldybėje Nr. 3-423**  
 [registravimo data: **2022-09-13**  
 Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **1042 kv. m, nuo 2023-05-12**
- 11.13. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100224565**  
 [registravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22**  
 [registravimo data: **2022-02-01**  
 Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **25 kv. m, nuo 2023-05-12**
- 11.14. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100257514**  
 [registravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22**  
 [registravimo data: **2022-02-09**  
 Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **287 kv. m, nuo 2023-05-12**
- 11.15. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100282719**  
 [registravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22**  
 [registravimo data: **2022-02-11**  
 Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **25 kv. m, nuo 2023-05-12**
- 11.16. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100219383**  
 [registravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22**  
 [registravimo data: **2022-01-28**  
 Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **28 kv. m, nuo 2023-05-12**
- 11.17. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100317595**  
 [registravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22**  
 [registravimo data: **2022-02-22**  
 Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **29 kv. m, nuo 2023-05-12**
- 11.18. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100224390**  
 [registravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22**  
 [registravimo data: **2022-02-01**  
 Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **50 kv. m, nuo 2023-05-12**
- 11.19. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100219536**

Įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22

Įregistravimo data: 2022-01-28

Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 97 kv. m, nuo 2023-05-12

- 11.20. Teritorijos pavadinimas: **Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis)**  
Teritorijos unikalus numeris: **100360812**  
Įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija; 2022-09-05 Telia tinklo apsaugos zonos planas Kauno rajono savivaldybėje Nr. 3-423  
Įregistravimo data: 2022-09-07  
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 261 kv. m, nuo 2023-05-12
- 11.21. Teritorijos pavadinimas: **Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos (III skyrius, šeštasis skirsnis)**  
Teritorijos unikalus numeris: **100217332**  
Įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno skirstomųjų dujotiekių teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-21  
Įregistravimo data: 2022-01-24  
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 326 kv. m, nuo 2023-05-12
- 11.22. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
Teritorijos unikalus numeris: **100223844**  
Įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22  
Įregistravimo data: 2022-02-01  
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 92 kv. m, nuo 2023-05-12
- 11.23. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
Teritorijos unikalus numeris: **100329009**  
Įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22  
Įregistravimo data: 2022-02-25  
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 63 kv. m, nuo 2023-05-12
- 11.24. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
Teritorijos unikalus numeris: **100308528**  
Įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22  
Įregistravimo data: 2022-02-18  
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 71 kv. m, nuo 2023-05-12

12. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

13. Kita informacija: įrašų nėra

14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra



Dokumentą atspausdino



## VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS

Lvivo g. 25-101, 09320 Vilnius, tel. (8 5) 2688 262, el. p. info@registrucentras.lt  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 124110246

## NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2023-08-21 11:34:18

## 1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/1460164**  
 Registro tipas: **Statiniai**  
 Sudarymo data: **2011-10-24**  
 Teritorija: **Kauno r. sav., Kauno r. sav. teritorija**

## 2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1.

## Kiti transporto statiniai - Tiltas per Jiesios upę

Unikalus daikto numeris: **4400-3984-4923**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kitų transporto statinių**  
 Žymėjimas plane: **75-85**  
 Statybos pradžios metai: **1962**  
 Statybos pabaigos metai: **1962**  
 Rekonstravimo pradžios metai: **2015**  
 Rekonstravimo pabaigos metai: **2015**  
 Statinio kategorija: **Ypatingasis**  
 Baigtumo procentas: **100 %**  
 Danga: **Asfaltbetonis**  
 Medžiaga: **Gelžbetonio blokai**  
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **908000 Eur**  
 Atkuriamoji vertė: **908000 Eur**  
 Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios vertės  
 nustatymo data: **2015-10-15**  
 Vidutinė rinkos vertė: **908000 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Atkuriamoji vertė**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2015-10-15**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2015-10-15**

2.2.

## Kiti inžineriniai statiniai - Šaligatviai

Aprašymas / pastabos: **Plotas su veja - 5560 kv. m Plotas be vejos - 639 kv. m**  
 Unikalus daikto numeris: **4400-5204-8430**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kiti inžineriniai statiniai**  
 Statusas: **Suformuotas padalijus daiktą**  
 Daikto istorinė kilmė: **Gautas padalijus daiktą, unikalus daikto numeris 4400-3091-4457**  
 Statybos pradžios metai: **1964**  
 Statybos pabaigos metai: **1964**  
 Rekonstravimo pradžios metai: **2018**  
 Rekonstravimo pabaigos metai: **2018**  
 Statinio kategorija: **II grupės nesudėtingasis**  
 Baigtumo procentas: **100 %**  
 Plotas: **5560.00 kv. m**  
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **24000 Eur**  
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: **66 %**  
 Atkuriamoji vertė: **8430 Eur**  
 Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios vertės  
 nustatymo data: **2018-12-28**  
 Vidutinė rinkos vertė: **8430 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Atkuriamoji vertė**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2018-12-28**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2018-12-28**

2.3.

## Kiti inžineriniai statiniai - Šaligatviai

Aprašymas / pastabos: **Plotas su veja - 13615 kv. m Plotas be vejos - 7921 kv. m**  
 Unikalus daikto numeris: **4400-5204-8441**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kiti inžineriniai statiniai**  
 Statusas: **Suformuotas padalijus daiktą**  
 Daikto istorinė kilmė: **Gautas padalijus daiktą, unikalus daikto numeris 4400-3091-4457**  
 Statybos pradžios metai: **1964**  
 Statybos pabaigos metai: **1964**  
 Rekonstravimo pradžios metai: **2018**  
 Rekonstravimo pabaigos metai: **2018**  
 Statinio kategorija: **II grupės nesudėtingasis**  
 Baigtumo procentas: **100 %**  
 Plotas: **13615.00 kv. m**  
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **353000 Eur**  
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: **16 %**  
 Atkuriamoji vertė: **302000 Eur**  
 Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios vertės  
 nustatymo data: **2018-12-28**  
 Vidutinė rinkos vertė: **302000 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Atkuriamoji vertė**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2018-12-28**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2018-12-28**

2.4.

## Kiti inžineriniai statiniai - Šaligatviai

Aprašymas / pastabos: **Plotas su veja - 15114 kv. m Plotas be vejos - 7467 kv. m**  
 Unikalus daikto numeris: **4400-5204-8452**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kiti inžineriniai statiniai**  
 Statusas: **Suformuotas padalijus daiktą**  
 Daikto istorinė kilmė: **Gautas padalijus daiktą, unikalus daikto numeris 4400-3091-4457**  
 Statybos pradžios metai: **1964**  
 Statybos pabaigos metai: **1964**  
 Rekonstravimo pradžios metai: **2018**  
 Rekonstravimo pabaigos metai: **2018**  
 Statinio kategorija: **II grupės nesudėtingasis**

- Baigtumo procentas: **100 %**  
 Plotas: **15114.00 kv. m**  
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **322000 Eur**  
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: **17 %**  
 Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios vertės  
 nustatymo data: **2018-12-28**  
 Vidutinė rinkos vertė: **279000 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Atkuriamoji vertė**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2018-12-28**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2018-12-28**
- 2.5. **Kiti inžineriniai statiniai - Šaligatviai**  
 Aprašymas / pastabos: **Plotas su veja - 5764 kv. m Plotas be vejos - 2603 kv. m**  
 Unikalus daikto numeris: **4400-5204-8463**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kiti inžineriniai statiniai**  
 Statusas: **Suformuotas padalijus daiktą**  
 Daikto istorinė kilmė: **Gautas padalijus daiktą, unikalus daikto numeris 4400-3091-4457**  
 Statybos pradžios metai: **1964**  
 Statybos pabaigos metai: **1964**  
 Rekonstravimo pradžios metai: **2018**  
 Rekonstravimo pabaigos metai: **2018**  
 Statinio kategorija: **II grupės nesudėtingasis**  
 Baigtumo procentas: **100 %**  
 Plotas: **5764.00 kv. m**  
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **115000 Eur**  
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: **5 %**  
 Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios vertės  
 nustatymo data: **2018-12-28**  
 Vidutinė rinkos vertė: **109000 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Atkuriamoji vertė**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2018-12-28**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2018-12-28**
- 2.6. **Kelias - Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr.130 Kaunas - Prienai - Alytus**  
 Unikalus daikto numeris: **4400-2234-6328**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kelių**  
 Statybos pradžios metai: **1999**  
 Statybos pabaigos metai: **2005**  
 Rekonstravimo pabaigos metai: **2018**  
 Statinio kategorija: **Ypatingasis**  
 Baigtumo procentas: **100 %**  
 Ilgis: **5.367 km**  
 Danga: **Asfaltbetonis**  
 Kelio reikšmė: **Valstybinės**  
 Kelio kategorija: **II**  
 Eismo juostų skaičius: **Dvi**  
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **5161000 Eur**  
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: **70 %**  
 Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios vertės  
 nustatymo data: **2018-05-30**  
 Vidutinė rinkos vertė: **1505000 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Atkuriamoji vertė**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2018-05-30**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2018-05-30**
- 2.7. **Kelias - Kelias Nr.130 Kaunas-Prienai-Alytus**  
 Unikalus daikto numeris: **4400-3979-3112**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kelių**  
 Statybos pradžios metai: **1998**  
 Statybos pabaigos metai: **2003**  
 Statinio kategorija: **Ypatingasis**  
 Baigtumo procentas: **100 %**  
 Ilgis: **7.462 km**  
 Danga: **Asfaltbetonis**  
 Kelio reikšmė: **Valstybinės**  
 Kelio kategorija: **II**  
 Eismo juostų skaičius: **Dvi**  
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **8774000 Eur**  
 Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios vertės  
 nustatymo data: **2015-10-07**  
 Vidutinė rinkos vertė: **2793000 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Atkuriamoji vertė**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2015-10-07**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2015-10-07**
- 2.8. **Kelias - Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 130 Kaunas - Prienai - Alytus**  
 Unikalus daikto numeris: **4400-3995-0848**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kelių**  
 Statybos pradžios metai: **1980**  
 Statybos pabaigos metai: **1980**  
 Statinio kategorija: **Ypatingasis**  
 Baigtumo procentas: **100 %**  
 Ilgis: **0.57 km**  
 Danga: **Asfaltbetonis**  
 Kelio kategorija: **II**  
 Eismo juostų skaičius: **Dvi**  
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **570000 Eur**  
 Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios vertės  
 nustatymo data: **2015-10-07**  
 Vidutinė rinkos vertė: **143000 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Atkuriamoji vertė**

Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2015-10-07**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2015-10-07**

**3. Daikto priklausiniai iš kito registro:** įrašų nėra

**4. Nuosavybė:**

- 4.1. **Nuosavybės teisė**  
 Savininkas: **KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖ, a.k. 111100622**  
 Daiktas: **kiti statiniai Nr. 4400-5204-8463, aprašyti p. 2.5.**  
 Įregistravimo pagrindas: **2016-03-10 Perdavimo - priėmimo aktas Nr. (9-4)-330K**  
**2019-03-27 Deklaracija apie statybos užbaigimą / paskirties pakeitimą Nr. 4**  
 Įrašas galioja: **Nuo 2019-04-08**
- 4.2. **Nuosavybės teisė**  
 Savininkas: **KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖ, a.k. 111100622**  
 Daiktas: **kiti statiniai Nr. 4400-5204-8430, aprašyti p. 2.2.**  
**kiti statiniai Nr. 4400-5204-8441, aprašyti p. 2.3.**  
**kiti statiniai Nr. 4400-5204-8452, aprašyti p. 2.4.**  
 Įregistravimo pagrindas: **2016-03-10 Perdavimo - priėmimo aktas Nr. (9-4)-330K**  
**2019-03-15 Deklaracija apie statybos užbaigimą / paskirties pakeitimą Nr. 2**  
 Įrašas galioja: **Nuo 2019-04-08**
- 4.3. **Nuosavybės teisė**  
 Savininkas: **LIETUVOS RESPUBLIKA, a.k. 111105555**  
 Daiktas: **kelias Nr. 4400-2234-6328, aprašytas p. 2.6.**  
 Įregistravimo pagrindas: **2006-01-10 Įsakymas Nr. V-8**  
**2018-06-22 Statybos užbaigimo aktas Nr. ACCA-20-180622-00223**  
 Įrašas galioja: **Nuo 2018-07-16**
- 4.4. **Nuosavybės teisė**  
 Savininkas: **LIETUVOS RESPUBLIKA, a.k. 111105555**  
 Daiktas: **kiti transporto statiniai Nr. 4400-3984-4923, aprašyti p. 2.1.**  
 Įregistravimo pagrindas: **2016-03-09 Statybos užbaigimo aktas Nr. ACCA-20-160309-00036**  
 Įrašas galioja: **Nuo 2017-01-10**
- 4.5. **Nuosavybės teisė**  
 Savininkas: **LIETUVOS RESPUBLIKA, a.k. 111105555**  
 Daiktas: **kelias Nr. 4400-3979-3112, aprašytas p. 2.7.**  
 Įregistravimo pagrindas: **2006-01-10 Įsakymas Nr. V-8**  
 Įrašas galioja: **Nuo 2016-08-11**
- 4.6. **Nuosavybės teisė**  
 Savininkas: **LIETUVOS RESPUBLIKA, a.k. 111105555**  
 Daiktas: **kelias Nr. 4400-3995-0848, aprašytas p. 2.8.**  
 Įregistravimo pagrindas: **2006-01-10 Įsakymas Nr. V-8**  
 Įrašas galioja: **Nuo 2015-12-10**

**5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė:** įrašų nėra

**6. Kitos daiktinės teisės:**

- 6.1. **Turto patikėjimo teisė**  
 Patikėtinis: **Akcinė bendrovė Lietuvos automobilių kelių direkcija, a.k. 188710638**  
 Daiktas: **kelias Nr. 4400-2234-6328, aprašytas p. 2.6.**  
 Įregistravimo pagrindas: **2017-04-25 Perdavimo - priėmimo aktas Nr. 6-330**  
**2018-06-22 Statybos užbaigimo aktas Nr. ACCA-20-180622-00223**  
 Įrašas galioja: **Nuo 2018-07-16**
- 6.2. **Turto patikėjimo teisė**  
 Patikėtinis: **Akcinė bendrovė Lietuvos automobilių kelių direkcija, a.k. 188710638**  
 Daiktas: **kiti transporto statiniai Nr. 4400-3984-4923, aprašyti p. 2.1.**  
**kelias Nr. 4400-3979-3112, aprašytas p. 2.7.**  
**kelias Nr. 4400-3995-0848, aprašytas p. 2.8.**  
 Įregistravimo pagrindas: **2017-04-25 Perdavimo - priėmimo aktas Nr. 6-330**  
 Įrašas galioja: **Nuo 2017-05-19**

**7. Juridiniai faktai:** įrašų nėra

**8. Žymos:** įrašų nėra

**9. Teritorijos, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu:** įrašų nėra

**10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:**

- 10.1. **Parengta deklaracija apie statybos užbaigimą (kadastro žyma)**  
 Daiktas: **kelias Nr. 4400-2234-6328, aprašytas p. 2.6.**  
 Įregistravimo pagrindas: **2023-06-19 Informacinės sistemos "Infostatyba" pranešimas**  
**Nr. ARCCR-20-230619-07351**  
 Aprašymas: **Kapitalinis remontas**  
 Įrašas galioja: **Nuo 2023-06-20**
- 10.2. **Rekonstrukcija (daikto registravimas)**  
 Daiktas: **kiti statiniai Nr. 4400-5204-8430, aprašyti p. 2.2.**  
**kiti statiniai Nr. 4400-5204-8441, aprašyti p. 2.3.**  
**kiti statiniai Nr. 4400-5204-8452, aprašyti p. 2.4.**  
 Įregistravimo pagrindas: **2018-12-28 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla**  
**2019-03-15 Deklaracija apie statybos užbaigimą / paskirties pakeitimą Nr. 2**  
 Įrašas galioja: **Nuo 2019-04-04**
- 10.3. **Rekonstrukcija (daikto registravimas)**  
 Daiktas: **kiti statiniai Nr. 4400-5204-8463, aprašyti p. 2.5.**  
 Įregistravimo pagrindas: **2018-12-28 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla**  
**2019-03-27 Deklaracija apie statybos užbaigimą / paskirties pakeitimą Nr. 4**  
 Įrašas galioja: **Nuo 2019-04-04**
- 10.4. **Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)**  
 Daiktas: **kiti statiniai Nr. 4400-5204-8430, aprašyti p. 2.2.**  
**kiti statiniai Nr. 4400-5204-8441, aprašyti p. 2.3.**

- kiti statiniai Nr. 4400-5204-8452, aprašyti p. 2.4.  
 kiti statiniai Nr. 4400-5204-8463, aprašyti p. 2.5.  
 Įregistravimo pagrindas: 2013-08-21 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-1917  
 2018-12-28 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
 Įrašas galioja: Nuo 2019-04-04
- 10.5. **Suformuotas padalijimo būdu (daikto registravimas)**  
 Daiktas: kiti statiniai Nr. 4400-5204-8430, aprašyti p. 2.2.  
 kiti statiniai Nr. 4400-5204-8441, aprašyti p. 2.3.  
 kiti statiniai Nr. 4400-5204-8452, aprašyti p. 2.4.  
 kiti statiniai Nr. 4400-5204-8463, aprašyti p. 2.5.  
 Įregistravimo pagrindas: 2018-12-28 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
 Įrašas galioja: Nuo 2019-04-04
- 10.6. **Rekonstrukcija (daikto registravimas)**  
 Daiktas: kelias Nr. 4400-2234-6328, aprašytas p. 2.6.  
 Įregistravimo pagrindas: 2018-05-30 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
 2018-06-22 Statybos užbaigimo aktas Nr. ACCA-20-180622-00223  
 Įrašas galioja: Nuo 2018-07-16
- 10.7. **Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)**  
 Daiktas: kelias Nr. 4400-2234-6328, aprašytas p. 2.6.  
 Įregistravimo pagrindas: 2011-06-06 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-1304  
 2018-05-30 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
 Įrašas galioja: Nuo 2018-07-16
- 10.8. **Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)**  
 Daiktas: kiti transporto statiniai Nr. 4400-3984-4923, aprašyti p. 2.1.  
 Įregistravimo pagrindas: 2011-06-16 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-1358  
 2015-10-15 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
 Įrašas galioja: Nuo 2017-01-10
- 10.9. **Suformuotas naujas (daikto registravimas)**  
 Daiktas: kiti transporto statiniai Nr. 4400-3984-4923, aprašyti p. 2.1.  
 Įregistravimo pagrindas: 2015-10-15 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
 2016-03-09 Statybos užbaigimo aktas Nr. ACCA-20-160309-00036  
 Įrašas galioja: Nuo 2017-01-10
- 10.10. **Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)**  
 Daiktas: kelias Nr. 4400-3979-3112, aprašytas p. 2.7.  
 Įregistravimo pagrindas: 2015-10-07 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-289  
 Įrašas galioja: Nuo 2016-08-11
- 10.11. **Suformuotas naujas (daikto registravimas)**  
 Daiktas: kelias Nr. 4400-2234-6328, aprašytas p. 2.6.  
 kelias Nr. 4400-3979-3112, aprašytas p. 2.7.  
 Įregistravimo pagrindas: 2006-01-10 Įsakymas Nr. V-8  
 2015-10-07 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
 Įrašas galioja: Nuo 2016-08-11
- 10.12. **Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)**  
 Viešoji įstaiga Transporto kompetencijų agentūra, a.k. 302824137  
 Daiktas: kelias Nr. 4400-3995-0848, aprašytas p. 2.8.  
 Įregistravimo pagrindas: 2015-10-15 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-289  
 Įrašas galioja: Nuo 2015-12-10
- 10.13. **Suformuotas naujas (daikto registravimas)**  
 Daiktas: kelias Nr. 4400-3995-0848, aprašytas p. 2.8.  
 Įregistravimo pagrindas: 2006-01-10 Įsakymas Nr. V-8  
 2015-10-15 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
 Įrašas galioja: Nuo 2015-12-10

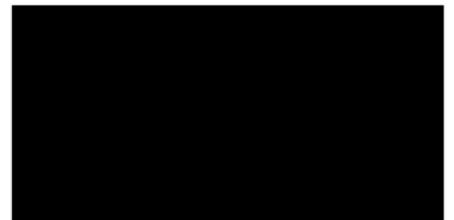
11. Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: įrašų nėra

**12. Registro pastabos ir nuorodos:**

Pagal 2017-07-31 Nacionalinės žemės tarnybos prie žemės ūkio ministerijos Kauno rajono skyriaus Nr. 7IŽ-292-(14.7.111.), statinio (unikalus Nr. 4400-3091-4457) planas ir ribos bus taisytini.

13. Kita informacija: įrašų nėra

14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra



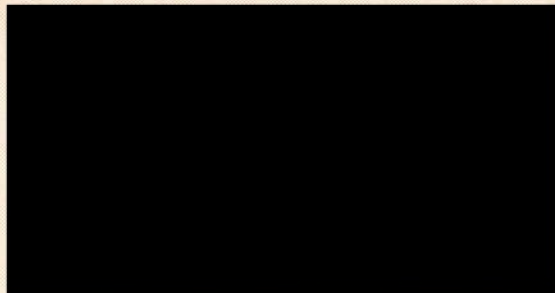
Dokumentą atspausdino



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS



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

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

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

Direktorius



Išduotas 2018 m. spalio 19 d.

Pirmą kartą išduotas 2016 m. kovo 29 d.

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

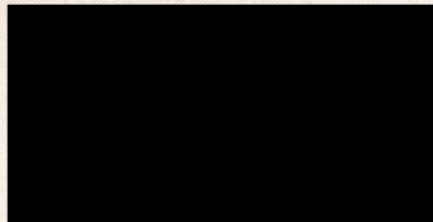
21959



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS



A.k.

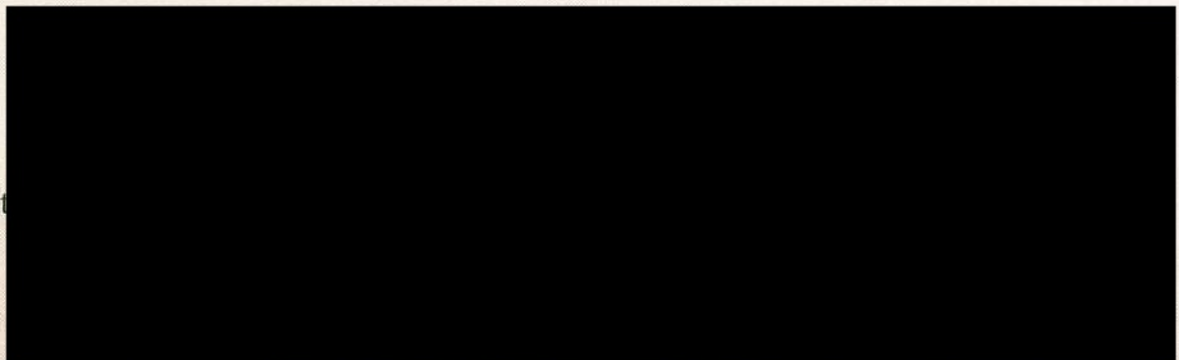
Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas.

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

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

Specialieji statybos darbai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas; statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo inžinerinių sistemų įrengimas.

Direkt



Išduotas 2019 m. gegužės 16 d.

Pirmą kartą išduotas 2011 m. sausio 18 d.

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

23509

## MB „Geodezijos darbai“

---

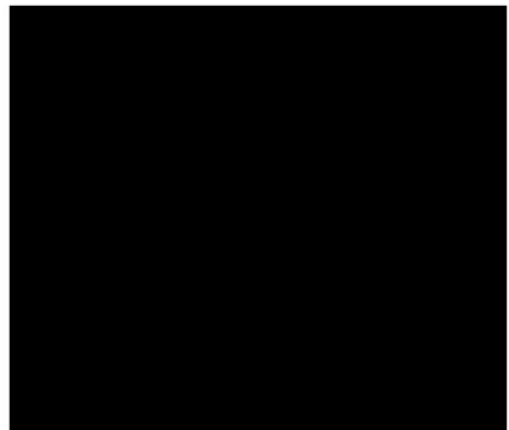
OBJEKTAS Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir  
8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto  
techninis darbo projektas

UŽSAKOVAS UAB „TEC Infrastructure“

DALIS Topografinis planas M1:500

TECHNINĖ ATASKAITA

DIREKTORIUS



## TURINYS

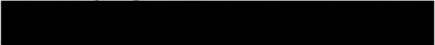
	<u>Lapai</u>
<b>1. Teksto dokumentai</b>	
1. Aiškinamasis raštas .....	3.
2. Objekto geodezinis pagrindas .....	4-5.
3. TIIIS paslaugos ataskaita .....	6-7.

## 2. Brėžiniai

4. Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto techninis darbo projektas. Topografinis planas M 1:500 .....	8.
---	----

# Aiškinamasis raštas

## 1. Objektas, vykdytojai ir matavimų data

Užsakovas	UAB „TEC Infrastructure“
Objekto pavadinimas	Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto techninis darbo projektas
Vykdytojas	
Matavimų data	2023-03-09

## 2. Plano koordinacių ir aukščių sistema, mastelis

Koordinacių sistema	LKS-94
Aukščių sistema	LAS07
Horizontalių laiptas	0,5 m
Plano mastelis	1 : 500

## 3. Naudoti geodeziniai prietaisai

GPNS imtuvas	Spectra SP60
Referencinis GPNS tinklas	LitPOS
Tacheometras	
Programinė įranga	Geo 3D 2023

## 4. Techniniai reglamentai

Matavimų tikslumas	GKTR 1.01:2020 „Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarka“
Sutartiniai ženklai	GKTR 3.01:2020 „Išmatuotų topografinių ir inžinerinių tinklų objektų erdvinių duomenų rinkinys“

Parengė: inž. geodezininkas  
(pareigos)



2023-03-21  
(data)

GEODEZINIO PAGRINDO PERDAVIMO – PRIĖMIMO AKTAS NR.1

**Komisija sudaryta iš:**

Statytojo (užsakovo) atstovo \_\_\_\_\_  
(įmonės pavadinimas, pareigos, vardas, pavardė)

Projektuotojo atstovo MB "Geodezijos darbai" geodezininko  
\_\_\_\_\_

Rangovo atstovo \_\_\_\_\_  
(įmonės pavadinimas, pareigos, vardas, pavardė)

Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km  
(su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto techninis darbo projektas  
(statinio pavadinimas)

geodezinio pagrindo įrengimą:

	Pateikta	Nepateikta
1. Reperių koordinacijų ir altitudžių katalogas	x	

**Pastabos:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Statybvietė ir jos nužymėjimas perduotas: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (statybos įmonės pavadinimas)

atstovui \_\_\_\_\_  
(pareigos, vardas, pavardė)

Statytojo (užsakovo) atstovo \_\_\_\_\_  
(parašas)

Rangovo atstovo \_\_\_\_\_

Projektuotojo atstovo \_\_\_\_\_

## MB „Geodezijos darbai“

Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto techninis darbo projektas

### Geodezinio pagrindo katalogas

Eil. nr	Pavadinimas	Koordinatės		H (LAS07)	Vietos aprašymas
		X	Y		
1	L. Rp.1	6077527.97	492020.80	74.30	Kelio dešinėje pusėje, šaligatvio kairiajame krašte
2	L. Rp.2	6077240.71	491980.63	70.40	Kelio kairėje pusėje, ant bordiūro

Sudarė \_\_\_\_\_



## TIIS paslaugos

### "Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas derinti ir tvarkyti" ataskaita

Sugeneruota: 2023-03-21 11:29

#### Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė:

GKP: 1GKV-101

#### Paslaugos užsakymo informacija

Numeris: TIIS1-20230313-017512

Paslaugos nuoroda: <https://tiiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIS1-20230313-017512>

Pavadinimas: Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus sankryžų, esančių 8,536 km

Adresas: Vytauto g., Garliava, Kauno r. sav.

Prašymo teritorija: 1.80 ha

Pateikto plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys

Rezervuoti šulinių numeriai: Ne

Paslaugos gavėjo komentaras:

Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas: Aiskinamasis.pdf, Uzsakymas.pdf, Vytauto\_g.pdf

Paslaugos būseną: Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

#### Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija: Kauno rajono savivaldybės administracija (258)

EDT grupė: Kauno r. sav. - Urbanistikos skyrius (259)

Priimtas sprendimas: Erdviniai duomenys priimti

Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė:

Pateiktas tikrinti EDR: Vytauto\_g.dwg

Pridėti dokumentai: Aiskinamasis.pdf, Uzsakymas.pdf, Vytauto\_g.pdf

#### Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išsklotinė

2023-03-13 18:47:06 Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"

2023-03-21 11:23:48 Erdviniai duomenys priimti

#### ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)

Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Elektros duomenys (81)

Gautas EDR: Vytauto\_g.dwg

### **ED pateikti susipažinti**

Organizacija: Kauno rajono savivaldybės administracija (258)

Organizacijos grupė: Kauno r. sav. - Žemės ūkio skyrius (261)

Gautas EDR: Vytauto\_g.dwg

### **ED pateikti susipažinti**

Organizacija: Telia Lietuva, AB (86)

Organizacijos grupė: Telia Lietuva, AB. Kauno regionas, ryšių tinklo duomenys (423)

Gautas EDR: Vytauto\_g.dwg

### **ED pateikti susipažinti**

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)

Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Kauno regionas, dujotiekio duomenys

Gautas EDR: Vytauto\_g.dwg

### **ED pateikti susipažinti**

Organizacija: AB „Kauno energija“ (104)

Gautas EDR: Vytauto\_g.dwg

### **ED pateikti susipažinti**

Organizacija: UAB "Kauno vandenys" (302)

Gautas EDR: Vytauto\_g.dwg

### **ED pateikti susipažinti**

Organizacija: VšĮ „Plaćiajuostis internetas" (303)

Gautas EDR: Vytauto\_g.dwg

### **ED pateikti susipažinti**

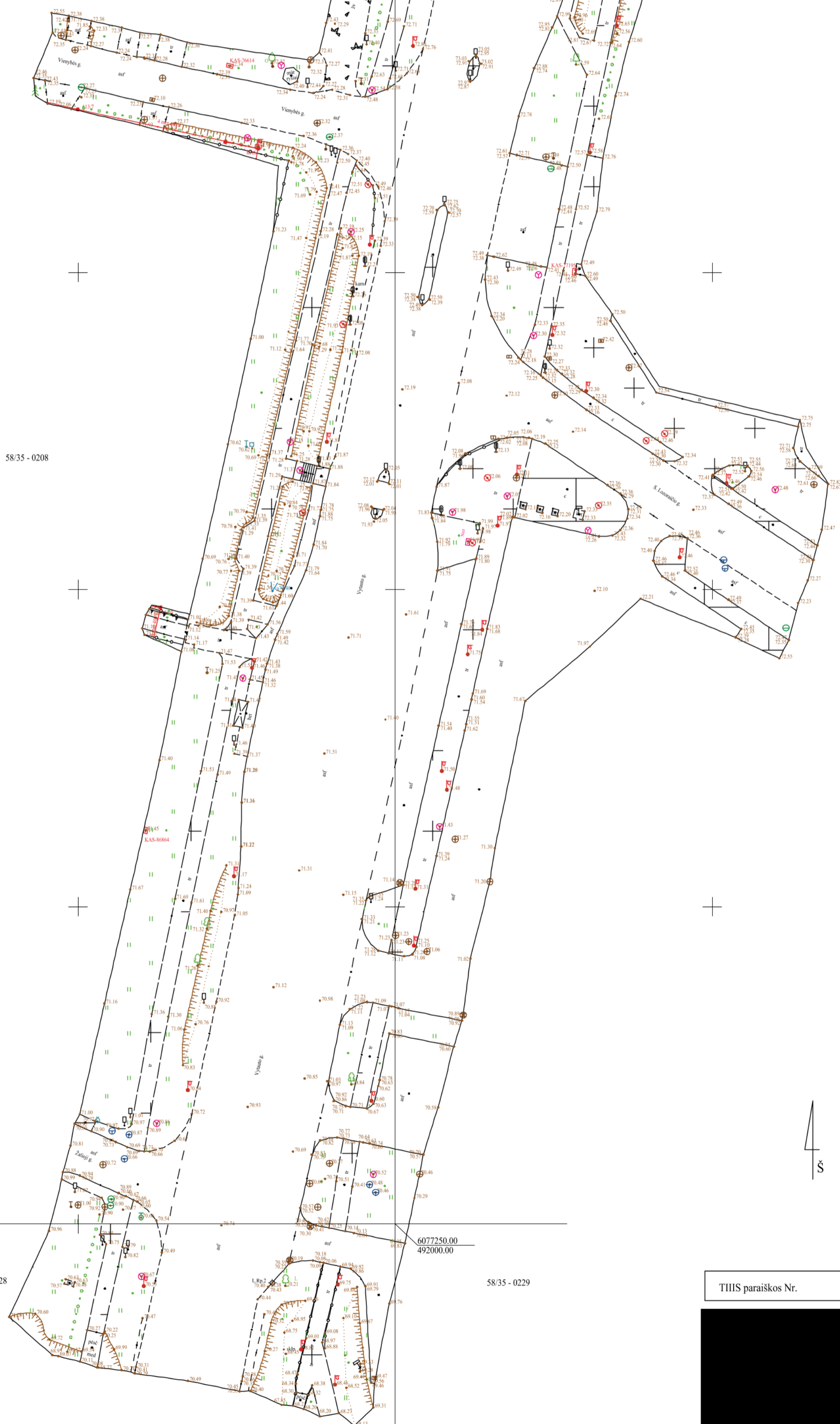
Organizacija: VĮ „Lietuvos automobilių kelių direkcija" LAKD (365)

Gautas EDR: Vytauto\_g.dwg

58/35 - 0188

58/35 - 0189

6077500.00  
492000.00



58/35 - 0208

58/35 - 0209

58/35 - 0228

58/35 - 0229

TIIS paraiškos Nr.

TIIS1-20230313-017512



# AKCINĖ BENDROVĖ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

## RENGIAMŲ KELIŲ IR KELIO STATINIŲ PROJEKTŲ KOORDINAVIMO KOMISIJOS POSĖDŽIO PROTOKOLAS

2024 m. \_\_\_\_\_ d. Nr. \_\_\_\_\_  
Vilnius

Posėdis įvyko 2024 m. sausio 23 d. 13 val. 42 min. nuotoliniu būdu.

**Posėdžio pirmininkas:**

Kelių direkcijos Stebėsenos ir kontrolės skyriaus vadovas [redacted]

**Posėdžio sekretorė:**

Kelių direkcijos Planavimo ir projektavimo priežiūros skyriaus projektų inžinierė [redacted]

**Dalyvavo:**

Kelių direkcijos Klientų aptarnavimo centro projektų inžinierė l.e.p. komandos vadovė [redacted]

Kelių direkcijos Planavimo ir projektavimo priežiūros skyriaus projektų vadovas [redacted]

Kelių direkcijos Planavimo ir projektavimo priežiūros skyriaus [redacted]

Kelių direkcijos Infrastruktūros palaikymo grupės [redacted]

Kelių direkcijos Infrastruktūros palaikymo grupės [redacted]

Kelių direkcijos Infrastruktūros duomenų valdymo skyriaus [redacted]

Kelių direkcijos Paslaugų ir kompetencijų grupės [redacted]

Kelių direkcijos Inžinerinių tinklų komandos vadovė [redacted]

Kelių direkcijos Klientų aptarnavimo centro projektų inžinierė [redacted]

Kelių direkcijos Planavimo ir projektavimo priežiūros skyriaus [redacted]

Kelių direkcijos Planavimo ir projektavimo priežiūros skyriaus [redacted]

Kelių direkcijos Planavimo ir projektavimo priežiūros skyriaus komandos projektų vadovas [redacted]

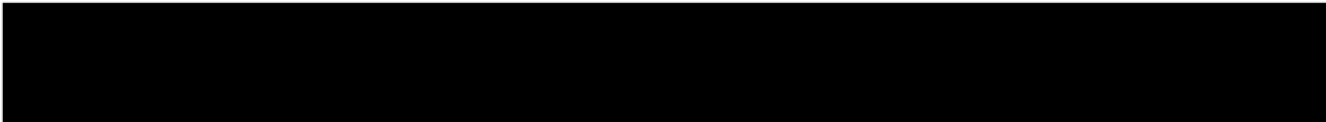
Kelių direkcijos Klientų aptarnavimo centro projekto inžinierius [redacted]

Kelių direkcijos Klientų aptarnavimo centro projektų inžinierė [redacted]

Kelių direkcijos Planavimo ir projektavimo priežiūros skyriaus projektų vadovė [redacted]

Kelių direkcijos Infrastruktūros duomenų valdymo skyriaus komandos vadovas [redacted]

Kelių direkcijos Kitų projektų valdymo skyriaus projektų vadovas [redacted]



**DARBOTVARKĖ:** Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimo sprendinių svarstymas.

**SVARSTYTA:** Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto techninio darbo projektas.

Projekto rengėjas pristatė projekto sprendinius. Komisijos nariai esminių pastabų projekto sprendiniams neturėjo, tačiau atkreipė dėmesį, jog projekto sprendiniams turi būti gauti suderinimai su visomis suinteresuotomis institucijomis, t. y. su visais subjektais, nustačiusiais prisijungimo, technines (techninius reikalavimus), specialiąsias sąlygas.

**NUTARTA:** Pritarti projekto principiniams sprendiniams, tačiau jei, gavus visų suinteresuotų institucijų derinimus keisis projekto sprendiniai, juos pakartotinai pristatyti komisijai pritarimui gauti.

Posėdžio pirmininkas

Posėdžio sekretorė





**KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS  
ADMINISTRACIJA**

2024-02-      Nr. SD-  
Į 2024-02-02 prašymą

**DĖL PRITARIMO LIETAUS NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ SPRENDINIAMS, KRAŠTO  
KELIO NR. 130 KAUNAS-PRIENAI-ALYTUS, Ruože 8,536 km ir 8,568 km,  
GARLIAVOJE**

Kauno rajono savivaldybės administracija neprieštarauja pateiktiems projekto „Lietaus nuotekų šalinimo tinklų, krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus, ruože 8,536 km ir 8,568 km, Garliavoje naujos statybos projektas” lietaus šalinimo tinklų sprendiniams ir sutinka dėl jų prijungimo į Kauno rajono savivaldybei priklausančius paviršinių (lietaus) nuotekų tinklus (Unik. Nr. 4400-4865-6600)

PRIDEDAMA. Planas, 1 lapas.

Administracijos direktorius

# Dokumento nuorašas

Dokumento sudarytojas (-ai)	Kauno rajono savivaldybė, Savanorių pr. 371, Kaunas
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl pritarimo lietaus nuotekų šalinimo tinklų sprendiniams, krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus, ruože 8,536 km ir 8,568 km, Garliavoje
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-02-23 08:08:51 GMT+2, SD-924
Dokumento formatas	ADOC-V1.0
Parašas #1	
Parašo galiojimas	Šis parašas galioja
El. parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-02-23 08:09:15 GMT+2
Parašo formatas	XAdES-BES
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246, LT
Sertifikato galiojimo laikas	2023-04-13 13:22:28 - 2025-04-12 13:22:28 GMT+3
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento priedo pavadinimas	appendices/planas_1326.pdf
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis	Elpako v.20240213.2

dokumentas, pavadinimas	
Nuorašo suformavimo data ir laikas	2024-02-23 08:57:39 GMT+2

Šiame nuoraše pateikiama informacija apie visų elektroninių parašų ir spaudų teisinius tipus bei galią pagal ES reglamentą Nr. 910/2014 (eIDAS).



## VALSTYBĖS ĮMONĖ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

TVIRTINU:

(Vardo raidė, pavardė, parašas)

(data)

### TECHNINĖ UŽDUOTIS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KELIŲ IR / ARBA JŲ ELEMENTŲ PROJEKTAVIMUI

- 1. Statytojas:** Valstybės įmonė Lietuvos automobilių kelių direkcija.
- 2. Užsakovas:** Valstybės įmonė Lietuvos automobilių kelių direkcija.
- 3. Projekto pavadinimas:** Krašto kelio Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus) sankryžų, esančių 8,536 km ir 8,568 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir PVP.
- 4. Statybos rūšis:** kapitalinis remontas.
- 5. Etapas:** techninis darbo projektas.
- 6. Statinio kategorija:** ypatingasis statinys.
- 7. Statinio rūšis:** inžinerinis statinys.
- 8. Inžinerinių statinių grupė:** susisiekimo komunikacijos.
- 9. Inžinerinių statinių pogrupis:** keliai.
- 10. Nurodymai statinių ir / arba jų elementų projektavimui ir jų techniniai parametrai:**
  - 10.1. numatoma darbų vykdymo riba:* kapitaliai remontuojant sankryžas 8,536 ir 8,568 km turi būti tvarkomos ir jų prieigos tiek, kiek tai reikalinga saugiam ir sklandžiam visų eismo dalyvių eismui užtikrinti, ribą tikslinti projektavimo metu;
  - 10.2. kelio (gatvės) kategorija:* pagal VĮ Registrų centro duomenis (gyvenvietėje projektuojama pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, įvertinus esamą užstatymą, greta kelio esančius sklypus, atstumus tarp jų);
  - 10.3. projektavimo paslaugų apimtis:* projekto apimtyje atlikti sankryžų ir jų prieigų kapitalinį remontą, numatyti aktualias pėsčiųjų infrastruktūros jungtis, pėsčiųjų eismo per kelią

organizavimo priemonės (vieta ir tipas parenkama projektavimo metu), vandens nuleidimą;

10.4. *vieno lygio sankryžos*: vadovautis statybos rekomendacijomis R 36-01 Automobilių kelių sankryžos;

10.5. *pėstiesiems ir (arba) dviratininkams skirta infrastruktūra*: takų poreikį vertinti projektavimo metu, sprendiniai parenkami pagal Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijas R PDTP 12;

10.6. *pėstiesiems ir (arba) dviratininkams skirtos infrastruktūros dangos konstrukcija*: pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19;

10.7. *dangos konstrukcijos klasė*: pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19;

10.8. *nuovažų skaičius*: nustatoma projektavimo metu;

10.9. *numatomi / rekonstruojami inžineriniai tinklai*: nustatoma projektavimo metu;

10.10. *vandens pralaidos*: nustatoma projektavimo metu;

10.11. *vandens nuleidimas nuo kelio*: spręsti projektavimo metu, jei yra poreikis vandens nuleidimo nuo kelio sprendiniams perengti atskirą, naujos statybos, įrengiant vandens nuotekų tinklus, techninį darbo projektą, gauti statybą leidžiantį dokumentą;

10.12. *pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonės vieta*: pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonių poreikį ir vietą vertinti pagal poreikį projektavimo metu vadovaujantis Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklėmis;

10.13. *inžinerinės eismo saugos priemonės*: eismo saugos priemonės vertinti pagal poreikį projektavimo metu vadovaujantis Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijomis R ISEP 10;

10.14. *kiti reikalavimai*: visi darbai turi būti atliekami esamoje kelio juostoje (įskaitant kelkraščius, šlaitus ir kelio griovius, žemės paėmimo procedūra visuomenės poreikiams nebus atliekama) arba laisvoje valstybinėje žemėje, gaunant NŽT sutikimą.

## **11. Projektuojant vadovautis šiais dokumentais:**

11.1. *Lietuvos Respublikos Kelių įstatymu, Lietuvos respublikos Statybos įstatymu, kelių techniniu reglamentu, statybos techniniais reglamentais, higienos normomis, kitais poįstatyminiais teisės aktais*: taip;

11.2. *kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, įskaitant, bet neapsiribojant, nurodytais Valstybės įmonės Lietuvos automobilių kelių direkcijos interneto svetainėje adresu <http://lkd.lt/lt/paslaugos/normatyviniai-dokumentai>* : taip;

11.3. *projekto rengimo dokumentais*: taip;

11.4. *prisijungimo sąlygomis*: taip.

**12. Finansavimo šaltinis:** Kelių priežiūros ir plėtros programos lėšos.

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

**14. Papildomos paslaugos (paslaugos, deleguotos Statytojo projektuotojui):** Pateikti įkainotų darbų kiekių žiniaraštį pagal pridedamą pavyzdinę sąnaudų žiniaraščio formą (excel formatu).

**15. Su šia užduotimi pateikiami Statytojo privalomieji ir kiti dokumentai projektui rengti bei šių dokumentų pateikimo laikotarpis:** Techninė specifikacija.

**16. Žemės sklypo statinio teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre duomenys:**

- kelio sklypo unikalus numeris: 4400-4339-7435 ;

-kelio inžinerinio statinio unikalus numeris: 4400-2234-6328.

STATYTOJAS

Valstybės įmonė Lietuvos automobilių  
kelių direkcija

(vardas, pavardė, parašas, data)

PROJEKTUOTOJAS

(vardas, pavardė, parašas, data)



AB Lietuvos automobilių kelių direkcijai  
El. p [redacted]

2024-02-      Nr. STS2024-  
Į prašymą

**DĖL PROJEKTAVIMO (PRISIJUNGIMO) SĄLYGŲ RENGIANT**  
**„KRAŠTO KELIO NR. 130 KAUNAS–PRIENAI–ALYTUS SANKRYŽŲ ESANČIŲ 8,536 KM IR**  
**8,568 KM“ TECHNINĮ PROJEKTĄ**

Paviršinių (lietaus) nuotekų tvarkymo tinklus ir įrenginius projektuoti ir statyti vadovaujantis galiojančiais teisės aktais, normatyviniais dokumentais, bei parengtais ir patvirtintais teritorijų planavimo dokumentais, jeigu buvo tokie rengti.

Vykdam valstybinės reikšmės „magistralinio krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km. kapitalinio remonto projektą“ paviršinių (lietaus) nuotekų nuvedimą numatyti į Kauno rajono savivaldybės teritorijos paviršinių (lietaus) nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros specialiajame plane numatytas artimiausias paviršinių (lietaus) nuotekų išleidimo vietas su išleidimo vieta (planuojamas paviršinių (lietaus) nuotekų išleistuvas 209). Projektavimo metu ištyrinėti paviršinių (lietaus) nuotekų išleidimo vietas, jeigu numatomos naujos išleidimo vietos, jas taip pat būtina ištyrinėti.

Atliekant kapitalinio remonto projektą suprojektuoti paviršinių (lietaus) nuotekų šulinius šalutinėms gatvėms už sklypo kad. Nr. 5223/7001:5 ribos.

Parinkti atitinkamo diametro vamzdžius įvertinant surenkamų paviršinių (lietaus) nuotekų kiekį nuo perspektyvinių gretimų gatvių dangų, projektuojamos gatvės dangos, aplinkinių sklypų paviršiaus.

Jungiantis nuo privačiomis lėšomis įrengtų tinklų jie turi būti techniškai tvarkingi, tinkamo pralaidumo, priduoti eksploatacijai, teisiškai įregistruoti ir būtina gauti raštišką tinklų savininko sutikimą.

Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ pateikti pilnos sudėties projektą UAB „Giraitės vandenys“ peržiūrai/suderinimui elektroniniu paštu projektuderinimas@giraitesvandenys.lt ir pristatyti galutinio projekto kopiją.

Darbus galima pradėti tik gavus iš UAB „Giraitės vandenys“ leidimą inžinerinių tinklų įrengimui ir pajungimui.

Projektuojant paviršinių (lietaus) nuotekų tinklus privačioje ir /ar valstybinėje žemėje suformuoti ir įregistruoti tinklų apsaugos zonas ir servitutus. Projekto sprendiniai neturi pažeisti trečiųjų šalių interesų. Tuo atveju, jei projekto sprendiniai gali įtakoti ar įtakoja trečiųjų asmenų interesus, gauti visus būtinus suinteresuotų asmenų sutikimus tokiems sprendimams įgyvendinti.

Užbaigus darbus privalote pateikti:

- projektinę dokumentaciją;
- vamzdynų televizinės apžiūros ataskaitą;
- dengtų darbų aktus su UAB „Giraitės vandenys“ atstovo parašu;
- kontrolinę geodezinę nuotrauką (įrištą byloje ir skaitmeninėje laikmenoje) ir kitus reikalingus statybos užbaigimo dokumentus;
- apsaugos zonų įregistravimą patvirtinančius dokumentus.

Tinklų statyba finansuojama užsakovo lėšomis.

Prisijungimo sąlygas Nr. STS23-1352, išduotas 2023-12-14, anuliuoti.

Direktoriaus pavaduotoja

METADUOMENYS	
<b>Pasirašomieji metaduomenys</b>	
El. dokumento turinį aprašantys metaduomenys	El. dokumento pavadinimas (antraštė): „Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km k; Dokumento rūšis: Raštas
Sudarytojas	Pavadinimas arba vardas ir pavardė: UAB "Giraitės vandenys"; Kodas: 159702357; Adresas: Topolių g. 5, LT-54310 Giraitės k. Kauno r. sav.; Sudarytojas yra: juridinis asmuo
Dokumento sudarymas	Sudarymo data: 2024-02-28 09:05
Dokumento registravimas	Dokumento registracijos Nr.: STS2024-219; Registravimo data: 2024-02-28 08:58; Dokumentą užregistravusio darbuotojo vardas, pavardė: DVS sistema; Dokumentą užregistravusio darbuotojo pareigos: Nėra; Dokumentą užregistravusio darbuotojo struktūrinis padalinys:
Adresatas	Pavadinimas arba vardas ir pavardė: Įmonės, įstaigos, organizacijos; Kodas: 0; Adresas: ██████████ Adresatas yra: juridinis asmuo
El. parašo metaduomenys	Pasirašančio asmens vardas, pavardė: Evelina Verenienė; Pasirašančio asmens pareigos: Direktoriaus pavaduotojas (-a); Pasirašančio asmens struktūrinis padalinys: Administracija; Pasirašymo data: 2024-02-28 09:05; El. parašo paskirtis: Pasirašymas;
<b>Nepasirašomieji metaduomenys</b>	
El. dokumento naudojimo metaduomenys. Techninė informacija	El. dokumento grupė: GeDOC; Elektroninio dokumento specifikacijos identifikatorius: ADOC-V1.0; Elektroninį dokumentą rengusios eDVS pavadinimas ir versija: Elpako v.20240213.2
El. dokumento klasifikavimas	Priskirtos bylos (tomo) indeksas (-ai): E

PARAŠŲ DUOMENYS	
<b>Parašo duomenys</b>	
Būsena	-
Pasirašymo laikas	2024-02-28 09:05
Paskirtis	Pasirašymas
Formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
<b>Pasirašiusio asmens duomenys</b>	
Vardas, pavardė	██████████
Pareigos	Direktoriaus pavaduotojas (-a)
Struktūrinis padalinys	Administracija
<b>Sertifikato duomenys</b>	
Turėtojas	██████████
Leidėjas	RCSC IssuingCA
Galioja nuo/iki	2023-11-03 14:16 / 2025-11-02 14:16
<b>Pasirašytų metaduomenų sąrašas</b>	
Dokumento pavadinimas	„Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km k, rūšis: Raštas

Sudarytojas	UAB "Giraitės vandenys", Kodas: 159702357, Adresas: Topolių g. 5, LT-54310 Giraitės k. Kauno r. sav., sudarytojas yra: juridinis asmuo
Dokumento sudarymas	Sudarymo data: 2024-02-28 09:05
Dokumento registravimas	Dokumento registracijos Nr.: STS2024-219; Registravimo data: 2024-02-28 08:58; Dokumentą užregistravusio darbuotojo vardas, pavardė: DVS sistema; Dokumentą užregistravusio darbuotojo pareigos: Nėra; Dokumentą užregistravusio darbuotojo struktūrinis padalinys:
Adresatas	Įmonės, įstaigos, organizacijos; Kodas: 0; Adresas: arnoldas.jakubenas@gmail.com; Adresatas yra: juridinis asmuo
Parašas	[Redacted] Direktorius pavaduotojas (-a), padalinys: Administracija, pasirašymo data: 2024-02-28 09:05, parašo paskirtis: Pasirašymas
<b>Pasirašytų dokumentų sąrašas</b>	
„Krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus sankryžų esančių 8,536 km ir 8,568 km.docx	

<b>DOKUMENTO ATITIKIMAS SPECIFIKACIJAI (VALIDACIJA)</b>	
<b>Klaidos</b>	
Klaidų nėra	