

Statytojas: ***Panevėžio miesto savivaldybės administracija***

Statinių grupės/statinio projekto pavadinimas: ***Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remonto techninis darbo projektas***

Statinių grupės, statinio adresas: ***Panevėžio miestas, Pramonės gatvė***

Statinio kategorija: ***Ypatingasis statinys***

Naudojimo paskirtis: ***Susisiekimo komunikacijos (gatvės)***

Statybos rūšis: ***Kapitalinis remontas***

Projekto etapas: ***Techninis darbo projektas,***

Projekto dalis: ***Bendroji dalis***


Žymuo: ***P/23278-KR-TDP-BD-01***

Laida ***A***

*"VRP projektai", UAB direktorius*

*Viktoras Fedč*

A.V.

Kvalifikacijos atestato Nr.	Pareigos	Parašas	Vardas, pavardė
27104	projekto vadovė		Rasa Kubiliūtė-Fedč

2025 m.

Žymuo / Subrangovo žymuo	Pavadinimas
<b>P/23278-KR-TDP A laida</b>	<b>Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas</b>

### PROJEKTO SUDETIES ŽINIARAŠTIS

Tomo Nr.	Žymuo	Pavadinimas
1	P/23278-KR-TDP-BD-01	<b>Bendroji dalis</b>
2	P/23278-KR-TDP-SMG-02	Susisiekimo. Miesto gatvių dalis.
3	P/23278-KR-TDP-VN-03	Lietaus nuotekų tinklai
4	P/23278-KR-TDP-A-04	Elektrotechnika. Gatvės apšvietimo tinklai.
5	P/23278-KR-TDP-E-05	Elektrotechnika. AB ESO Elektros tinklų ir įrenginių apsauga
6	P/23278-KR-TDP-PVA-06	Procesų valdymas ir automatizacija (šviesoforai ir su jais susiję įrenginiai)
7	P/23278-KR-TDP-SO-07	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas
8	P/23278-KR-TDP-SK-08	Skaičiuojamosios statybos kainos nustatymas

### PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento numeris, žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1	Nr.17/01/10	Isakymas dėl programinės įrangos naudojimo	
2	Nr.23/02/15	Isakymas dėl paskyrimo projekto vadovu, projekto dalies vadovu	
3	PPCA NR.00004454	Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo	
4	Nr. 114797	Registracijos pažymėjimas	
5	Nr. 27104; 16468; 24654	Atestatai	
6	2023.02.13	Statinio projektavimo užduotis	
7		Prisijungimo, projektavimo sąlygos	
8		NTR duomenų bazės išrašai	
9		Ž.skl. Kadastrinė byla	
10		Prisijungimo ir techninės sąlygos	
11		NTR išrašas	
12		Statinio kadastrinė byla	
13	UAB "ALVORA"; 2022.07	Topografinė nuotrauka M 1:500 (TIIS1-20220708-049913)	
14	UAB "Geopra", 2023	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai ( ŽGR tyr.Nr42861-2023)	
15	20240219 Nr.(6)-1-7-706	Dėl tarnybinės pagalbos, LGT	
16		Suderinimų nuorašas ir kopijos	
17	2023 12 07	Darbo grupės prie ESK posėdžio protokolo išrašas	

### TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil/ Nr.	Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR	2	A	Aiškinamasis raštas	
2	P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR	25	0	Aiškinamasis raštas	
3	P/23278-KR-TDP-SMG-02-BSR	2	0	Bendrieji statinio rodikliai	
3	P/23278-KR-TDP-SMG-02-BTS	2	0	Bendroji techninės specifikacija	
3	P/23278-KR-TDP-SMG-02-TS	39	0	Techninės specifikacijos	

Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas

P/23278-KR-TDP-BD-02  
Lapas 1 Lapų 2 Laida A 2025 m.

|  
**BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil/ Nr.	Brėžinio žymuo	Lapų skaičius	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1	P/23278-KR-TDP-BD.B-01	1	A	Gatvių planas su apsauginėmis zonomis M 1:500	
3	P/23278-KR-TDP-SMG.B-03	1	A	Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500	
4	P/23278-KR-TDP-SMG.B-04	2	A	Dangų planas. Nužymėjimo brėžinys M 1:500	
5	P/23278-KR-TDP-SMG.B-05	2	A	Vertikalus planiravimas M 1:500	
5	P/23278-KR-TDP-SMG.B-08	1	A	Gatvės dangos konstrukcijos skersiniai profiliai M 1:50	

**NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil.Nr.	Dokumento šifras. Standarto žymuo.	Dokumento pavadinimas
1		Lietuvos Respublikos kelių įstatymas (Žin.,2002, Nr.101-4492);
2		Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas (Žin.,1995,Nr.107-2391; 1997,Nr.65-1548;Nr.96-2427;2000,Nr.34-953,Nr.42-1195;2000, Nr.58-1708, Nr.92-2881;2001,Nr.39-1358);
3	KTR 1.01:2008	"Automobilių keliai"
4	STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“
5	STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
6	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“
7	KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
8	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai, Past. Inži. sistemos, Lauko inžineriniai tinklai.
9	2007 04 02 įsakymas Nr. D1-193	Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas
10	2007 06 01 įsakymas Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
11	LAND 3-95	Aplinkos apsaugos normatyvinis dokumentas
12	GKTR 2.08.01:2000	"Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai" (Žin.,2000, Nr.31-921, Nr. 36-1020);
13	STR 1.04.02: 2011	"Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai"
14	Statybos rekomendacijos R 36-01	Automobilių kelių sankryžos
15	IT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
16	Statybos rekomendacijos R 39-06	Kelių tiesimas ir techninė priežiūra. Sauga darbe.
17	2017 11 01 Nr. I-1495	Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas
18	KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
19	TRA SBR 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
20	IT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
21	STR 2.03.01:2019	„Statinių prieinamumas“
22	STR 2.06.04:2014	„Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
23	LR susisiek. Ministro įsak. Nr.3-82, 2012 01 31	Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklės
24	LR susisiek. Ministro įsak. Nr.3-81, 2012 01 31	Kelių šviesoforų įrengimo taisyklės.
25	LR susisiek. Ministro įsak. Nr.3-83, 2012 01 31	Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklės
26	PIT KŽA 08	Kelio ženklų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.
27	LAKD įsak. Nr.V-239, 2012 08 24	Pėsčiųjų perėjų įrengimo taisyklės
28	TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
29	IT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklėse
30	MN GPSR 12	Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo riškiais metodiniai nurodymai
31	KPT TAS 09	Automobilių kelių transp. priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės
32	TRA TAS-PL 09	Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas
33	MN MAS 15	Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniai nurodymai
34	TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
35	IT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
36	MN ŽSP 12	Žiedinių sankryžų projektavimo metodiniai nurodymai

## ĮSAKYMAS Nr. 23/02/15

### Dėl paskyrimo projekto vadovu, projekto dalies vadovu

2023 m. vasario mėn.15 d.  
Panevėžys

Vadovaudamasis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus III skirsnio 18 ir 22 punktais, objektui „Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas

įsakau:

1. Projekto vadovu skirti Rasą Kubiliūtę-Fedč, atestato Nr. 27104.
2. Projekto dalies vadovu skirti Rasą Kubiliūtę-Fedč, atestato Nr. 16468.  
elektrotechninei daliai – Gailių Vanagą, atestato Nr. 24654  
PVA daliai -Darius Gendikas atestato Nr.20942  
Vandentiekio , nuotekų daliai-Ramunė Leonaitė-atestato Nr.26068
3. Projekto vadovo veikla prasideda nuo jo paskyrimo vadovauti projektui dienos ir trunka iki statybos užbaigimo akto išdavimo dienos arba deklaracijos apie statybos užbaigimą pasirašymo dienos.
4. Projekto dalies vadovo veikla prasideda nuo jo paskyrimo vadovauti konkrečiai projekto daliai dienos ir trunka iki statybos užbaigimo akto išdavimo dienos arba deklaracijos apie statybos užbaigimą pasirašymo dienos.

Direktorius



Viktoras Fedč

**ĮSAKYMAS Nr. 17/01/10**

**Dėl PROGRAMINĖS ĮRANGOS NAUDOJIMO**

2017 m. sausio mėn. 10 d.  
Panevėžys

Vadovaudamasis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, projektavimo darbams įsakau naudoti

1. Grafinei daliai - „AutoCAD Civil 3D“ . Tiekėjas UAB „InfoEra“, sutarties Nr. P-07-218
2. Sąmatinei daliai – informacinį programinį kompleksą „Sąmata“, tiekėjas UAB „Sistela“, sutarties Nr. 6265.

Šio įsakymo kontrolę pavedu projekto dalies vadovei Rasai Kubiliūtei-Fedč.

Direktorius



Viktoras Fedč



Serija PPCA Nr. 00004454

Polisas (liudijimas) turi visus reikalaujamus rekvizitus ir yra laikomas PVM sąskaita faktūra.  
Neapmokestinama PVM pagal LR PVM įstatymo 27 straipsnio nuostatas (Direktyvos 2006/112/EB nuostata).

<b>Draudikas:</b>	„If P&C Insurance AS“ (registracijos Nr. 10100168, Lōōtsa 8A, Talinas, Estijos Respublika. Duomenys apie bendrovę kaupiami ir saugomi Harju apskrities teismo registrų skyriuje), veikianči per „If P&C Insurance AS“ filialą (kodas 302279548, PVM kodas LT100005135013, užsienio juridinio asmens mokesčių mokėtojo kodas 2900764563, T. Narbuto g. 5, LT-08105 Vilnius. Duomenys apie filialą kaupiami ir saugomi Lietuvos Respublikos Juridinių asmenų registre)
<b>Draudėjas:</b>	VRP PROJEKTAI,UAB, Vilkiškio g.8. Daukniūnų km., Panevėžio raj., el. paštas vrp.viktoras@gmail.com, juridinio asmens kodas 300054816, PVM kodas LT100001548318
<b>Draudimo objektas:</b>	Civilinė atsakomybė profesinių paslaugų užsakovui, tretiesiems asmenims
<b>Draudėjo veikla:</b>	Statinių projektavimas
<b>Sutartis galioja:</b>	Nuo 2023.11.13 iki 2024.11.12 (imtinai)
<b>Draudimo galiojimo teritorija:</b>	Lietuva
<b>Draudimo suma (vienam draudimui):</b>	289.600,00 EUR
<b>Draudimo suma (visam draudimo sutarties galiojimo laikotarpiui):</b>	289.600,00 EUR
<b>Franšizė:</b>	2.900,00 EUR
<b>Draudimo rūšis:</b>	Statinio projektuotojo CA privalomasis draudimas
<b>Draudimo grupė:</b>	Bendrosios civilinės atsakomybės draudimas
<b>Draudimo sutarties dalys:</b>	Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos banko valdybos 2012 m. spalio 23 d. nutarimu Nr. 03-225 (Valstybės žinios, 2012-11-06, Nr. 128-6459) Šis draudimo liudijimas
<b>Draudimo įmoka:</b>	652,00 EUR 163,00 EUR mokama 2023 metais iki 11-23 Po 163,00 EUR mokama 2024 metais iki 02-13, 05-13, 08-13
<b>Mokėti:</b>	SEB bankas, AB, b.k. 70440, a.s. LT477044060001401775 Swedbank, AB, b.k. 73000, a.s. LT447300010000057076 Luminor Bank, AB, b.k. 40100, a.s. LT124010051005099664
<b>Papildomos sąlygos ir informacija:</b>	1. Draudimo objektu nelaikomi Draudėjo projektuojami objektai ir/ar jų dalys, kurie šios sutarties sudarymo dieną jau yra perduoti užsakovui. Draudimo objektu laikomi Draudėjo šios sutarties sudarymo dieną nebaigti projektuoti objektai ir/ar jų dalys, kurie nėra perduoti užsakovui. Sudarydamas šią sutartį Draudikas vadovaujasi Draudėjo pateikta informacija apie nebaigtus projektuoti objektus ir/ar jų dalis. 2. Pagal statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo taisyklių 11 punktą šalių nustatytas laikotarpis yra 5 (penki) metai. Remiantis statinio projektuotojo privalomojo draudimo taisyklių punktu 15.6, finansiniai nuostoliai, nesusiję su žalos padarymu turtui, asmens sveikatai, gyvybei ir (ar) neatsirandantys kaip žalos turtui, asmens sveikatai, gyvybei pasekmė nėra draudžiami. 3. Draudimo įmoka apskaičiuota esant planuojamoms 80 000 € pajamoms iš statinių projektavimo veiklos per šios draudimo sutarties galiojimo laikotarpį. Jei faktinės Draudėjo pajamos pasibaigus draudimo laikotarpiui viršys prieš sudarant sutartį nurodytas planuojamas pajamas (80 000 €), draudimo įmoka bus perskaičiuojama ir papildoma įmoka bus apskaičiuota remiantis draudimo liudijime numatytu draudimo tarifu (0,82 % ) pagal faktines pajamas. Nurodyta draudimo įmoka (652 €) yra minimali; 4. Pasibaigus draudimo sutarčiai, nutraukiant draudimo sutartį, pratęsiant draudimo laikotarpį, ne vėliau kaip 20 dienų nuo draudimo laikotarpio pasibaigimo, nutraukimo dienos Draudėjas pateikia Draudikui patikslintus duomenis apie pajamas ir sumoka papildomą įmoką per Draudiko pranešime (sąskaitoje) nustatytą terminą.

**Draudimo produkto informacinis dokumentas:** Susipažinkite su draudimo produkto informaciniu dokumentu mūsų interneto svetainės [www.if.lt](http://www.if.lt) profesinės civilinės atsakomybės draudimo puslapyje arba sekdami šią nuorodą: <https://www.if.lt/ipid-projektuotojo-civ-atsakomybe>. Jei pageidaujate šį dokumentą gauti kitu būdu – el. paštu ar paštu, parašykite mums [draudimas@if.lt](mailto:draudimas@if.lt) arba paskambinkite tel. 1620, ir mes nedelsdami Jums išsiųsime.

**Privatumo politika:** If P&C Insurance AS filialas (duomenų valdytojas) tvarkys duomenis apie draudėją, apdraustąjį kaip tai numatyta Privatumo politikoje šiais tikslais: 1. Įvertinti draudimo riziką ir apskaičiuoti draudimo įmoką; 2. Sudaryti ir administruoti draudimo sutartį, įskaitant ir pranešto įvykio administravimą bei draudimo išmokos mokėjimą. Sudarydamas draudimo sutartį draudėjas patvirtina, kad susipažino su Privatumo politika (<https://www.if.lt/privatumo-politika>), kuri prieinama adresu [www.if.lt](http://www.if.lt).

**Ginčų sprendimas:** Jei turite pastabų ar esate nepatenkintas mūsų paslaugomis, visuomet galite užpildyti atsiliepimo formą mūsų interneto svetainėje [www.if.lt/atsiliepimai](http://www.if.lt/atsiliepimai), parašyti el. paštu [atsiliepimai@if.lt](mailto:atsiliepimai@if.lt) arba paštu T. Narbuto g. 5, LT-08105 Vilnius. Taip pat Jūs galite kreiptis į Lietuvos banką, kuris nagrinėja vartotojų ir draudimo bendrovių ginčus. Lietuvos banko kontaktai: tel. 8 800 50 500, el. paštas [info@lb.lt](mailto:info@lb.lt), Gedimino pr. 6, 01103 Vilnius, [www.lb.lt](http://www.lb.lt).

**Sutarties vykdymas:** Draudiko adresas korespondencijai ir sutarties vykdymui: If P&C Insurance AS filialas, adresas: T. Narbuto g. 5, LT-08105 Vilnius, kodas: 302279548, telefonai: 1620, +37052108925, faksas: (8~5) 210 9817, tinklapio adresas: [www.if.lt](http://www.if.lt). Apie įvykį praneškite mums užpildydami pranešimo formą mūsų tinklalapyje [www.if.lt](http://www.if.lt). Draudėjo adresas korespondencijai: VRP PROJEKTAI,UAB, Vilkiškio g.8. Daukniūnų km., Panevėžio raj., el. paštas [vrp.viktoras@gmail.com](mailto:vrp.viktoras@gmail.com).

2023.10.24

Pasirašydamas šį draudimo liudijimą ir/ar sumokėdamas pirmąją draudimo įmoką pagal jį, Draudėjas patvirtina, kad šiame draudimo liudijime nurodytą draudimo taisyklių kopiją gavo, su taisyklėmis susipažino ir su jomis sutinka.

If P&C Insurance AS filialas  
Žaneta Stankevičienė

"If P&C Insurance AS" filialo Lietuvoje direktorė



VRP PROJEKTAI,UAB



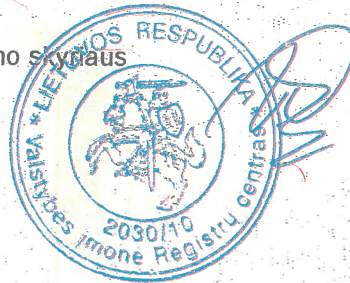
LIETUVOS RESPUBLIKA

JURIDINIŲ ASMENŲ REGISTRAS

## REGISTRAVIMO PAŽYMĖJIMAS

Pavadinimas: "VRP projektai", UAB  
Kodas: 300054816  
Teisinė forma: Uždaroji akcinė bendrovė  
Įregistravimo data: 2004 m. rugsėjo 16 d.  
Registro tvarkytojas: Valstybės įmonė Registrų centras  
Pažymėjimą išdavė: Valstybės įmonės Registro centro Panevėžio filialas

Panevėžio filialo Juridinių asmenų registravimo skyriaus  
vyriausioji specialistė



Violeta Gudžiūnienė

Pažymėjimas išduotas: 2009 m. vasario 02 d.

Nr. 114797



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.27104

**Rasa Kubiliūtė-Fedč**

A.k. *neskelbiama*

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

Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės, kiti transporto statiniai), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

20455

Išduotas 2018 m. balandžio 30 d.

Pirmą kartą išduotas 2011 m. kovo 29 d.

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



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.16468

**Rasa Kubiliūtė-Fedč**

A.k. *neskelbiama*

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

Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės, kiti transporto statiniai), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: konstrukcijų, susisiekimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

20454

Išduotas 2018 m. balandžio 30 d.

Pirmą kartą išduotas 2005 m. lapkričio 28 d.

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



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.24654

**Gailius Vanagas**

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

Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius).

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisrinės signalizacijos, procesų valdymo ir automatizacijos.

Direktorius



Robertas Encius

10762

Išduotas 2014 m. liepos 8 d.

Pirmą kartą išduotas 2009 m. birželio 23 d.

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



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. 26068

**Ramunė Leonaitė**

A.k. NESKELBIAMA

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

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

Direktorius



Robertas Encius

Išduotas 2015 m. gegužės 28 d.

Pirmą kartą išduotas 2010 m. gegužės 28 d.

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

13379

**TVIRTINU**

Panevėžio miesto savivaldybės  
administracijos direktorius

Tomas Jukna

2023 m. vasario 17 d.

**SUDERINTA**

Panevėžio miesto savivaldybės  
administracijos direktoriaus pavaduotoja

Žibutė Gaivenienė

2023 m. vasario 17 d.

**PANEVĖŽIO MIESTO PRAMONĖS G. DALIES (TIES PRAMONĖS G. 7) IR  
PRIVAŽIAVIMO PRIE PRAMONĖS G. 7 KAPITALINIS REMONTAS**

**STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS**

1. **STATINIO PAVADINIMAS:** Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas
2. **STATYTOJAS:** Panevėžio miesto savivaldybė.
3. **PROJEKTO RENGIMO ETAPAS:** Techninis darbo projektas\*.
4. **STATINIO KATEGORIJA:** Ypatingasis statinys/Neypatingasis statinys.
5. **STATINIO STATYBOS RŪŠIS:** Kapitalinis remontas\*.
6. **STATINIO PASKIRTIS:** Susisiekimo komunikacijos.
7. **LĖŠŲ POBŪDIS:** ES fondai, Valstybės, savivaldybės biudžetas ir kt.
8. **STATYBOS DARBŲ PIRKIMO BŪDAS:** Viešieji pirkimai.
9. **STATYTOJO PATEIKIAMŲ PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS:**
  - 9.1. Statinio projektavimo užduotis;
  - 9.2. Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinio remonto preliminarinė schema.
10. **STATINIO CHARAKTERISTIKA:**
  - 10.1. Gatvės kategorija – B/D;
  - 10.2. Remontuojamos Pramonės gatvės dalies ilgis ~ 115 m, remontuojamo privažiavimo prie Pramonės g. 7 ilgis ~ 200 m.
11. **STATYTOJO REIKALAVIMAI STATINIO PROJEKTUI:**
  - 11.1. Projektavimo tikslas: suprojektuoti reguliuojamą pėsčiųjų perėją ir autobusų stotelę Panevėžio miesto Pramonės g. dalyje (ties Pramonės g. 7) (toliau – Gatvės dalis) ir dviejų eismo juostų privažiavimą prie Pramonės g. 7 su apšvietimu ir pėsčiųjų taku (toliau – Privažiavimas);
  - 11.2. Parengti topografinę geodezinę nuotrauką su požeminiais inžineriniais tinklais, tiksliai koordinuoti ir inventorizuoti medžius/želdinius, atlikti inžinerinius geologinius grunto tyrinėjimus numatomų naujų dangų vietoje;
  - 11.3. Suprojektuoti šiuos darbus:
    - 11.3.1. Jeigu reikia, pagal gautas sąlygas (Statinio projektavimo užduoties 12.5 punktą), suprojektuoti esamų inžinerinių (elektros, dujų, ryšių ir kitų) tinklų apsaugojimą ar iškėlimą;
    - 11.3.2. Išsaugoti brandžius ir geros būklės medžius/želdinius, jei reikia, numatyti esamų genėjimą, nesaugių naikinimą ir naujų projektavimą;

\* Projektuotojas turi patikslinti projekto rengimo etapą ir statinio statybos rūšį atsižvelgdamas į konkrečią situaciją, projekto rengimo metu.

- 11.3.3. Jeigu reikia, pagal inžinerinių geologinių tyrinėjimų dokumentus suprojektuoti drenažo tinklus;
- 11.3.4. Gatvės dalyje suprojektuoti šviesoforu reguliuojamą pėsčiųjų perėją su kryptiniu apšvietimu ir naują autobusų sustojimo įvažą su keleivių suoliukais ir laukimo paviljonu (rytinėje Gatvės dalies pusėje). Įvertinti esamų pėsčiųjų takų, įvažiavimų į teritorijas dangų būklę, ir esant būtinybei, numatyti jų remontą;
- 11.3.5. Atlikus inžinerinius geologinių tyrinėjimus ir įvertinus esamo pagrindo sluoksnių techninę būklę, suprojektuoti dviejų eismo juostų Privažiavimą su reikiama pagrindo ir dangos konstrukcija, įvertinant sunkiojo transporto parametrus ir manevravimo reikalavimus, vienoje pusėje suprojektuoti pėsčiųjų taką/šaligatvį;
- 11.3.6. Suprojektuoti Privažiavimui paviršinio vandens atvirą ir/ar uždarą surinkimo sistemą;
- 11.3.7. Privažiavime suprojektuoti naujus LED šviestuvus su cinkuotomis atramomis apšvietimui. Numatyti šviestuvus su programuojama integruota pritemdymo funkcija. Šviestuvų technines specifikacijas ir jų prijungimą prie esamų miesto apšvietimo tinklų projektavimo metu derinti su Panevėžio miesto savivaldybės administracijos Miesto infrastruktūros skyriumi ir miesto apšvietimo tinklus eksploatuojančia įmone;
- 11.3.8. Takai turi būti pritaikyti valyti mechanizuotu būdu. Kelio ženklus projektuoti taip, kad būtų užtikrintas 3,30 m laisvo pravažiavimo aukštis;
- 11.3.9. Pėsčiųjų takus pritaikyti žmonėms su negalia;
- 11.3.10. Suprojektuoti saugaus eismo priemones, kelio ženklus, horizontalų gatvės žymėjimą;
- 11.3.11. Suprojektuoti formuojamų vejos plotų sutvarkymą ir užsėjimą žole. Suprojektuoti naujus želdinius, mažąją architektūrą. Suvesti dangos aukščius su greta esančiais aukščiais.

## 12. KITI REIKALAVIMAI:

- 12.1. Projektavimo užduotyje pateiktos darbų apimtys yra preliminarios. Projektuotojui apžiūrėjus ir išsimatavus vietoje, turi numatyti visus atliekamus darbus bei kitas išlaidas, susijusias su projektuojamais darbais;
- 12.2. Parengti projektą (toliau – Projektas) tokios sudėties bei apimties, kad pagal jį būtų galima gauti statybą leidžiantį dokumentą (jei reikia), teisėtai atlikti statybos darbus ir tinkamai naudoti objektą;
- 12.3. Rengiant Projektą, jeigu reikia atvesti inžinierius tinklus per kitus sklypus, numatyti atstatymo darbus ir tai suprojektuoti Projekte;
- 12.4. Projektuojant vadovautis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniais nurodymais MN MAS 15, STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, KPT SDK 07 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, statybos techniniais reglamentais, statybos įstatymu, galiojančiais teritorijų planavimo dokumentais, statybinių inžinerinių tyrinėjimų dokumentais, suderintais su valstybės ir savivaldybių institucijų, inžinerinių tinklų savininkų ar jų valdytojų išduotomis prisijungimo sąlygomis, Lietuvos Respublikos teisės aktais, normatyviniais dokumentais ir kitais projektų rengimo tvarką reglamentuojančiais teisės aktais;
- 12.5. Gauti projektavimo ir/ar prisijungimo sąlygas ir specialiuosius reikalavimus iš juos išduodančių institucijų, kurie būtini suprojektuoti Projekto dalių sprendinius;
- 12.6. Projektinius sprendinius suderinti su Panevėžio miesto savivaldybės administracijos Teritorijų planavimo ir architektūros skyriaus vedėju (vyriausiuoju architektu);
- 12.7. Rengiant Projektą atsižvelgti į Statytojo (užsakovo) pastabas;
- 12.8. Projektą suderinti su institucijomis, išdavusiomis specialiuosius reikalavimus ir projektavimo sąlygų, prisijungimo sąlygų reikalavimus, ir su Statytojo (užsakovo) paskirtu asmeniu projektuotojo konsultavimui;
- 12.9. Pateikti parengtą Projektą kelio saugumo auditą atliekančiai įmonei, kurią viešojo pirkimo būdu parinks Statytojas (užsakovas), ir pataisyti Projektą pagal gautas pastabas ir

- rekomendacijas suderinant su Eismo organizavimo darbo grupe prie Panevėžio miesto savivaldybės eismo saugumo komisijos;
- 12.10. Pateikti parengtą Projektą ekspertizę atliekančiai įmonei, kurią viešojo pirkimo būdu parinko Statytojas (užsakovas), ir pataisyti Projektą pagal ekspertizės atlikimo metu pareikštas pastabas iki bus gauta teigiama ekspertizės išvada;
  - 12.11. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal užsakovo raštiškas pastabas, Projekto eksperto privalomasias išvadas;
  - 12.12. Baigus projektavimo darbus Statytojui (užsakovui) pateikti 2 pilnos apimties Projekto komplektus (tinkamai patvirtintomis spalvotomis kopijomis) ir 1 kompiuterinę laikmeną (USB) su įrašyta Projekto kopija ir su Projekto originaliais dokumentų formatais (tekstinė dalis - .doc, brėžiniai - .dwg);
  - 12.13. Statybos produktus ir įrenginius parenka projektuotojas. Visi projektuotojo siūlomi sprendiniai turi būti racionalūs, ekonomiškai ir atitikti Lietuvoje galiojančias normas ir reikalavimus. Projektuotojas turi pateikti visų projekto dalių detalius medžiagų kiekių žiniaraščius. Projektuotojas turi įvertinti nenumatytus projektavimo darbus, kurie gali atsirasti projektavimo darbų eigoje ir parengti visas privalomas projekto dalis kurios yra būtinos projektą suderinti ir gauti statybą leidžiantį dokumentą;
  - 12.14. Paaiškėjus, kad Projekte yra klaidų arba jis neatitinka realių statybos sąlygų, projekto rengėjas privalo neatlygintinai pataisyti Projektą. Atlikti Projekto sprendinių pakeitimai, papildymai ir patikslinimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.

Miesto infrastruktūros skyriaus vedėjas

Dalius Vadluga

Miesto infrastruktūros skyriaus vedėjo pavaduotojas

Darius Linkonas

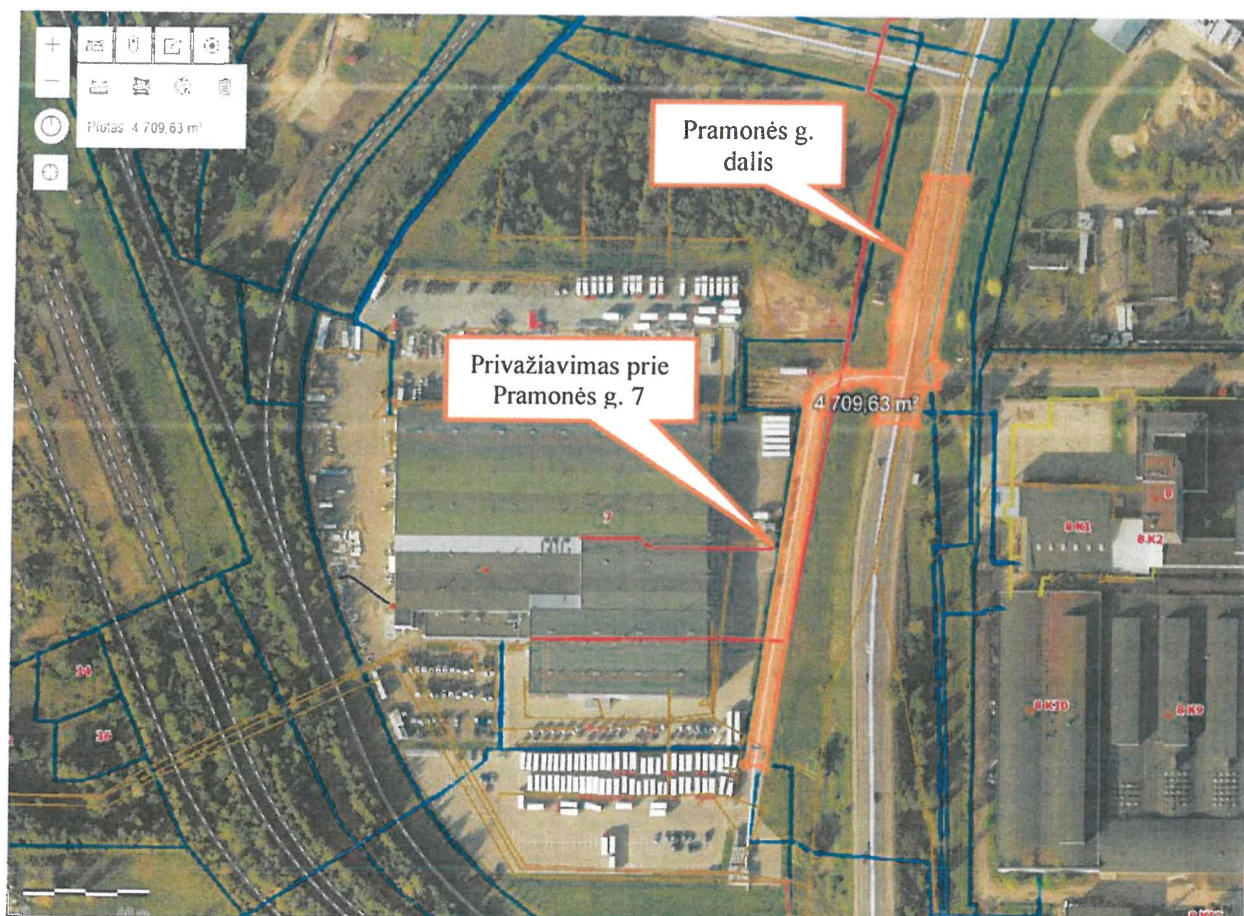
Teritorijų planavimo ir architektūros skyriaus vedėjas

Saulius Glinskis

Miesto infrastruktūros skyriaus vyriausiasis specialistas

Arvydas Šatas

**Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinio remonto preliminari schema**



2023-03-13 Nr. 32.12/23  
į 2023-03-10 Nr. 31.12/23

UAB „VRP projektai“  
Vilkiškio g. Nr. 8, Dukniūnų km., Panevėžio raj.

**DĖL PRISIJUNGIMO SĄLYGŲ PRIE MIESTO LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ OBJEKTO  
“PANEVĖŽIO MIESTO PRAMONĖS G. DALIES (TIES PRAMONĖS G. 7) IR PRIVAŽIAVIMO  
PRIE PRAMONĖS G. 7 KAPITALINIS REMONTAS” PROJEKTO PARENGIMUI**

1. Projektuoti pastato lietaus nuotekų tinklus ant atnaujintos ir suderintos topografinės nuotraukos;
2. Paviršinio vandens nuotekas pajungti į Pramonės gatvės zonoje esančius paviršinių nuotekų tinklų kolektorius. Pasijungimo vieta- artimiausiai esantys kontroliniai LK kolektoriaus šuliniai. Pasijungimo vamzdžio skersmuo ne didesnis D250; Esant dideliame pasijungimo vamzdžio ir kolektoriaus aukščių skirtumui, pasijungimo šulinyje įrengti vandens perkritėją.
3. Atliekant projektavimo darbus, įvertinti projektuojamoje teritorijoje esančių paviršinių nuotekų vamzdynų bei šulinių būklę ir esant būtinumui numatyti jų remontą arba rekonstrukciją;
4. Naujai rengiamus gatvės bei privažiavimo paviršinio vandens surinkimo ir drenažo tinklus projektuoti atsižvelgiant į statybos techninio reglamento STR 2.0604:2014 “Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai”, kitų norminių dokumentų bei teisės aktų reikalavimus miesto gatvių paviršinio vandens ir drenažo tinklams, bei statinio projektavimo užduoties sąlygomis;
5. Vykdam darbus vadovautis STR 1.07.02:2005 “Žemės darbai” reikalavimais; Esant galimybei vamzdynų klojimo darbus po gatvės važiuojamąją dalimi projektuoti uždaru būdu;
6. Prieš darbų pradžią gauti leidimą dėl žemės kasimo darbų vykdymo gatvės zonoje; Baigus darbus paruošti išpildomąją geodezinę naujai paklotų tinklų nuotrauką, atstatyti išardytas dangas ir kviesti UAB “Panevėžio gatvės” atstovą dėl leidimo eksploatuoti naujai paklotus lietaus nuotekų tinklus;
7. Projektą derinti su UAB “Panevėžio gatvės”.

Direktoriaus pavaduotojas statybai



Rimantas Šaučiūvenas



## Uždaroji akcinė bendrovė „Aukštaitijos vandenys“

2023-03-15 Nr. S-1.1-(1-6)-117  
 Į 2023-03-10 Nr. R/2023-03-10-03

Projekto vadovei  
 Rasai Kubiliūtei Fedč  
 El. p. rasa.fedc@gmail.com

### **DĖL PROJEKTAVIMŲ SĄLYGŲ „PANEVĖŽIO MIESTO PRAMONĖS G. DALIES (TIES PRAMONĖS G. 7) IR PRIVAŽIAVIMO PRIE PRAMONĖS G. 7 KAPITALINIS REMONTAS“ PROJEKTUI**

Rengiamam projektui „Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas“ UAB „Aukštaitijos vandenys“ nustato projektavimo sąlygas:

1. Projektą rengti vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo (2019 m. birželio 6 d. Nr.XIII-2166) 10 skirsnio nuostatomis ir statybos techniniu reglamentu 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.
2. Antžeminius hidrantus, patenkančius į gatvės ribas, iškelti už važiuojamosios dalies ribų.
3. Atlikti įrengtų lauko tinklų išpildomąją geodezinę nuotrauką, pateikiant į UAB "Aukštaitijos vandenys" gamybos ir technikos skyrių grafine ir skaitmenine forma.
4. Parengtą projektą derinti su UAB „Aukštaitijos vandenys“ ir su perkeliamų hidrantų savininku.

Generalinis direktorius

Saulius Venckus

V. Sargautis, 845 586609, el. p. vidmantas.sargautis@avandenys.lt

Velžio kelias 13, LT-36111 Panevėžys  
 duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių  
 asmenų registre, įmonės kodas 147104754  
 PVM mokėtojo kodas LT471047515

Tel. 8 45 58 66 30  
 info@avandenys.lt  
 www.avandenys.lt



**DETALŪS METADUOMENYS**

<b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>	UAB Aukštaitijos vandenys, Velžio kel. 13, Panevėžys
<b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	FW: dėl hidrantų iškėlimo sąlygų
<b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>	2023-03-15, S-1.1-(1-6)-117
<b>Adresatas</b>	UAB VRP projektai, Vilkiškio g. 8, Daukniūnų k. Panevėžio raj.
<b>Dokumentą pasirašė</b>	Generalinis direktorius Saulius Venckus
<b>Veiksmo atlikimo data ir laikas</b>	2023-03-15 08:25:05
<b>Registratorius</b>	Generalinio direktoriaus padėjėja Reda Melėnienė
<b>Veiksmo atlikimo data ir laikas</b>	2023-03-15 09:44:05
<b>Dokumento nuorašo atspausdinimo data ir jį atspausdinęs darbuotojas</b>	2023-03-15 atspausdino Generalinio direktoriaus padėjėja Reda Melėnienė

Nuorašas tikras  
UAB Aukštaitijos vandenys  
2023-03-15



## AB „PANEVĖŽIO ENERGIJA“

UAB VRP projektai  
Projekto vadovei  
Rasai Kubiliūtei - Fedč  
El. p. rasa.fedc@gmail.com

2023-02-14 Nr. S23-010-0842  
į 2023-02-09 prašymą

### DĖL TECHNINIŲ REIKALAVIMŲ

Įvažos į Pramonės g. 7 Panevėžio m. įrengimui, keliami sekantys reikalavimai:

1. Numatyti šilumos kameros, patenkančios po rekonstruojama kelio danga (šaligatvio dalyje), perdengimo plokštės demontavimą ir kameros užpylimą smėliu.
2. Prieš darbų pradžią išsikviesti AB „Panevėžio energija“ šilumos tinklų rajono atstovą, tel. 8 602 17891, kad gauti raštišką aktą – leidimą darbų atlikimui šilumos tinklų apsaugos zonoje.

Technikos direktorius

Robertas Kerežis

Paulius Dirsė, 8-658-72090

Akcinė bendrovė. Senamiesčio g. 113, 35114 Panevėžys. Tel.: (8~45) 46 35 25, buhalterija (8~45) 50 10 07  
el. p. bendrove@pe.lt, Interneto svetainės adresas www.pe.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre. Kodas 1472 48313. PVM mokėtojo kodas  
LT472483113

A. s.: LT89 7044 0600 0272 3614 AB SEB bankas, LT43 7300 0100 0237 6946 „Swedbank“, AB

**ELEKTROS TINKLŲ IR ĮRENGINIŲ PERKĖLIMO  
(REKONSTRAVIMO) SĄLYGOS NR. ISK23-21694**

Parengta: 2023-03-27,  
Galioja iki: 2024-03-27

**Klientas:** PANEVĖŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

**Kliento kontaktiniai duomenys:** Vilkiškio g. 8, Daukniūnų k., Panevėžio sen., Panevėžio r. sav.,  
+37061644214, rasa.fedc@gmail.com

**Objekto pavadinimas:** Kabelio apsauga

**Objekto adresas:** Pramonės g. -, Panevėžys, Panevėžio m. sav.

**Investicinio projekto Nr.:** E2N5321694

**1. Šios elektros tinklų ir įrenginių perkėlimo (rekonstravimo) sąlygos išduotos** atsakant į Kliento pateiktą paraišką Nr. 23-21694 dėl AB "Energijos skirstymo operatoriaus" (toliau - Bendrovė) elektros tinklų ir įrenginių perkėlimo/ rekonstravimo.

**2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma -**

**3. Kliento veiksmai įgyvendinant sąlygas:**

3.1. Užsisakykite Bendrovei priklausančių inžinerinių tinklų ir/arba elektros įrenginių perkėlimo / rekonstravimo / apsaugojimo projektą (pasirinkite nepriklausomą reikiamą kvalifikaciją turinčią projektavimo įmonę) pagal šių prijungimo sąlygų techninius sprendinius.

3.2. Parengus projektą (skaitmeninę versiją) ir pasirašius „Inžinerinių tinklų projektavimo sutartį“ [https://www.eso.lt/lt/eso-partneriams/projektuotojams\\_2205/elektros-dalis/inzineriniu-tinklu-projektavimo-sutartis.html](https://www.eso.lt/lt/eso-partneriams/projektuotojams_2205/elektros-dalis/inzineriniu-tinklu-projektavimo-sutartis.html) kaip lydinčius dokumentus pateikite per <https://www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/dokumentu-pateikimas.html>.

3.3. Susipažinkite su Bendrovei priklausančių inžinerinių tinklų ir/arba Elektros įrenginių iškėlimo (rekonstrukcijos) paslaugos sutartimi ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarnoje [www.eso.lt/savitarna](http://www.eso.lt/savitarna), skiltyje „Paraiškos“.

**3.4. Svarbi informacija:**

3.4.1. Rekonstruojant ar perkeliant Bendrovei priklausančias anksčiau kaip prieš 20 metų įrengtas 0,4 - 10 kV elektros oro linijas ir (ar) oro kabelių linijas, išskyrus transformatorių pastotes, transformatorines, skirstomuosius punktus, kliudančias statinių statybai ar dėl kitų priežasčių, Jūs Bendrovei apmokėsite 50% patirtų išlaidų rekonstruojant ar perkeliant minimus elektros tinklus. Kitiems rekonstruojamiems ar perkeliamiems elektros tinklams ir (ar) įrenginiams prijungimo įmoka yra lygi viešąjį pirkimą laimėjusio rangovo bei Bendrovės sunaudotų medžiagų ir kitų išlaidų, tiesiogiai susijusių su šių Prijungimo sąlygų įgyvendinimo faktine kaina (tai yra su Bendrove atsiskaitysite 100%). Rekonstruotų ar perkeltų skirstomųjų tinklų nuosavybė nekeičiama.

3.4.2. Pagal Jūsų parengtą ir su Bendrove suderintą projektą, turite galimybę pasirinkti nepriklausomą rangovą, kuris organizuos ir vykdys skirstomojo elektros tinklo įrengimo darbus. Plačiau skaitykite [www.eso.lt/lt/namams/elektra/paslaugos-fast-track-modelis](http://www.eso.lt/lt/namams/elektra/paslaugos-fast-track-modelis).

**3.5. Techniniai reikalavimai elektros tinklo dalies projektavimui:**

3.5.1. Suprojektuoti Bendrovei priklausančių inžinerinių, telekomunikacinių tinklų, Elektros įrenginių trukdančių vykdyti statybos ar rekonstrukcijos darbus pertvarkymą, perkėlimą, rekonstravimą, apsaugojimą, išmontavimą ir/arba iškėlimą. Projekte numatyti iškeliamų ir Bendrovei priklausančių apskaitos prietaisų grąžinimą.

**Klientų aptarnavimas**

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852\*

Nemokama elektros sutrikimų linija 1852

Nemokama dujų sutrikimo linija 1804

Svetainė [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

\*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

**Įmonės rekvizitai**

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva

El. p. [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

3.5.2. Projektuojant tinklų ir/arba įrenginių pertvarkymą įvertinti, kad po darbų įgyvendinimo būtų atstatytas Elektros energijos tiekimas esamiems elektros energijos klientams.

3.5.3. Anksčiau nei prieš 20 metų įrengtas 0,4-10 kV elektros oro ir oro kabelių linijas išskirti atskira sąmata. Elektros oro ir oro kabelių linijų amžių galite pasitikrinti

[https://www.eso.lt/lt/verslui/elektra\\_99/paslaugos-ir-elektros-prietaisu-remontas/elektros-oro-ir-oro-kabeliu-liniju-amzius.html](https://www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/paslaugos-ir-elektros-prietaisu-remontas/elektros-oro-ir-oro-kabeliu-liniju-amzius.html)

#### 4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

4.1. Bendrovė pagal Kliento parengtą ir suderintą projektą atliks rangos darbus.

#### 5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite [www.eso.lt](http://www.eso.lt), skiltyje.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti [www.eso.lt](http://www.eso.lt) arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite [www.eso.lt](http://www.eso.lt).

Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

---

#### Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852\*

Nemokama elektros sutrikimų linija 1852

Nemokama dujų sutrikimų linija 1804

Svetainė [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

\*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

#### Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“  
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva

El. p. [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

## ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ INFRASTRUKTŪROS APSAUGOJIMO SĄLYGOS

2023-03-16 Nr. 3-I-0152/23

**Užsakovas:** Panevėžio miesto savivaldybės administracija, į. k. 288724610

**Užsakovo adresas:** Laisvės a. 20, LT-35200 Panevėžio m., Panevėžio r. sav., tel. (8 45) 501350, el. paštas, [administracija@panevezys.lt](mailto:administracija@panevezys.lt)

**Objekto pavadinimas ir vieta:** Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas.

### TECHNINIAI REIKALAVIMAI ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ INFRASTRUKTŪROS APSAUGOJIMUI.

1. Užsakovas iki statybos darbų pradžios savo lėšomis turi numatyti veiksmus ir priemones į darbų zoną patenkančios Telia Lietuva, AB (toliau Telia) elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugojimui:
  - 1.1. Ryšių kabelių kanalų šulinius, patenkančius į darbų zonos ribas, papildomai sustiprinti, įrengiant papildomus perdengimus ir šulinių liukus su dangčiais MTT tipo. Šulinių liukų aukščius sureguliuoti (suvienodinti) su atstatomos dangos aukščiu. Esant būtinumui šulinius sužeminti arba perstatyti naujai, jeigu sužeminius, nebus galima jų eksploatuoti. Esami ryšių šuliniai neturi patekti į projektuojamą važiuojamąją dalį. Ryšių kabelių kanalus, patenkančius į projektuojamą važiuojamąją dalį, jei neišlaikomas normatyvinis gylis būtina apsaugoti, uždengiant kelio plokštėmis arba įgilinti iki normatyvinio gylio apsaugant kabelius remontiniu išilgai sudedamu vamzdžiu iki artimiausio ryšių šulinio;
  - 1.2. Kasant tranšėją, ryšių kabelių kanalus susikirtimo vietoje sutvirtinti, pakišant metalinį lovio profilį arba kitus sutvirtinimo elementus, apjuosiant sankabomis ir pakabinant. Užverčiant tranšėją, užverčiama visa konstrukcija kartu su profiliais ar kitais tvirtinimo elementais;
  - 1.3. Apsaugoti antžeminę elektroninių ryšių infrastruktūrą (telekomunikacijų spintas, kabelines dėžutes, stulpelius ir kt.), patenkančią į darbų zoną.
2. Nesant galimybės apsaugoti elektroninių ryšių infrastruktūros, būtina išsiimti elektroninių ryšių infrastruktūros iškėlimo sąlygas.

### BENDRIEJI REIKALAVIMAI.

1. Elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugojimo sprendiniai turi būti detalizuoti techniniame darbo projekte ir aiškinamajame rašte.
2. Elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonų dydžiai ir darbai jose nustatyti Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme.
3. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo 6 straipsnio 4 punktu – „Statyns turi būti statomas ir pastatytas, o statybos sklypas tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas, o šios sąlygos yra kaip numato 1 punktą - statinių esamos techninės būklės nepabloginimas.

4. Elektroninių ryšių infrastruktūros elementų apsaugojimo, projektavimo ir statybos darbus gali vykdyti tik juridinis arba fizinis asmuo, atitinkantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymo ir jo poįstatyminių aktų reikalavimus.
- 5.
6. Vykdam projektavimą, elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo reikalavimus nustato Lietuvos Respublikos Ryšių reguliavimo tarnybos patvirtintos „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės“, kiti Statybos techniniai reglamentai.
7. Elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugojimo sprendinius ir projektą derinti su Telia el. paštu [egidijus.jonuska@telia.lt](mailto:egidijus.jonuska@telia.lt) arba adresu: Respublikos g. 58-116, Panevėžys, tel. +370 610 40652.
8. Statybos, kasimo ar kitus darbus elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonoje vykdyti rankiniu būdu, pagal suderintą projektą ir tik gavus Telia rašytinį sutikimą žemės kasimo darbams. Dėl leidimo gavimo kreiptis el. paštu [egidijus.jonuska@telia.lt](mailto:egidijus.jonuska@telia.lt) arba adresu Respublikos g. 58-116, Panevėžys, tel. +370 610 40652.
9. Elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugojimo darbai turi būti priduoti Telia, prieš užpilant tranšėją iškvietus atstovą. Atstovo iškvietimą registruoti prieš 1-2 darbo dienas [www.telia.lt/trasu-rodymas arba tel. 1816](http://www.telia.lt/trasu-rodymas arba tel. 1816).
10. Užsakovas privalo Telia ir tretiesiems asmenims atlyginti elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugojimo darbų metu dėl Užsakovo kaltės padarytus nuostolius. Nuostoliai atlyginami šalių susitarimu, o šalims nesusitarus – Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka.
11. Telia pasilieka teisę, esant būtinumui, keisti apsaugojimo sąlygas.

Tinklo resursų administravimo 3 komanda  
vyresnysis inžinierius

Egidijus Jonuška

Egidijus Jonuška, el. paštas: [egidijus.jonuska@telia.lt](mailto:egidijus.jonuska@telia.lt), [info@telia.lt](mailto:info@telia.lt)

Telia Lietuva, AB  
Saltoniškių g.7A, 03501 Vilnius  
Tel. (8 5) 262 1511, [info@telia.lt](mailto:info@telia.lt)  
[www.telia.lt](http://www.telia.lt)

Juridinių asmenų registras  
Kodas 1212 15434

## 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

2023-04-13 11:38:02

#### 1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: 44/2821807  
Registro tipas: Statiniai  
Sudarymo data: 2022-12-23  
Panevėžys, Pramonės g.

#### 2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. Kelias (gatvė) - Privažiuojamas kelias prie Pramonės g. 7  
Panevėžys, Pramonės g.  
Unikalus daikto numeris: 4400-6014-2882  
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: Kelių (gatvių)  
Žymėjimas plane: 17-29  
Statybos pradžios metai: 1980  
Statybos pabaigos metai: 1980  
Statinio kategorija: Neypatingasis  
Baigtumo procentas: 100 %  
Ilgis: 0.20 km  
Eismo juostų skaičius: Dvi  
Gatvės kategorija: D  
Koordinatė X: 6179286.31  
Koordinatė Y: 519144.77  
Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): 131000 Eur  
Atkuriamoji vertė: 33000 Eur  
Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios vertės nustatymo data: 2022-12-21  
Vidutinė rinkos vertė: 33000 Eur  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: Atkuriamoji vertė  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: 2022-12-21  
Kadastro duomenų nustatymo data: 2022-12-21

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

#### 4. Nuosavybė:

4.1. Nuosavybės teisė  
Savininkas: PANEVĖŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖ, a.k.  
111104115  
Daiktas: kelias (gatvė) Nr. 4400-6014-2882, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2023-02-23 Sprendimas Nr. 1-46  
Įrašas galioja: Nuo 2023-03-13

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

**6. Kitos daiktinės teisės :** įrašų nėra

**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.	Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)
	MANTAS NORMANTAS
Daiktas:	kelias (gatvė) Nr. 4400-6014-2882, aprašytas p. 2.1. 2015-09-21 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-2308
Įregistravimo pagrindas:	2022-12-21 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Įrašas galioja:	Nuo 2023-03-10
10.2.	Suformuotas naujas (daikto registravimas)
Daiktas:	kelias (gatvė) Nr. 4400-6014-2882, aprašytas p. 2.1. 2022-12-21 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų
Įregistravimo pagrindas:	byla 2023-02-23 Sprendimas Nr. 1-46
Įrašas galioja:	Nuo 2023-03-10

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

**12. Registro pastabos ir nuorodos:** įrašų nėra

**13. Kita informacija:** įrašų nėra

**14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą:** įrašų nėra

Dokumentą atspausdino

RASA KUBILIŪTĖ-FEDČ

## 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

2023-02-04 09:31:48

#### 1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: 44/2205242  
Registro tipas: Žemės sklypas su statiniais  
Sudarymo data: 2018-01-22  
Panevėžys

#### 2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. Žemės sklypas  
Panevėžys  
Aprašymas / pastabos: Pramonės g.  
Unikalus daikto numeris: 4400-4902-0439  
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: 2701/7001:30 Panevėžio m. k.v.  
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: Kita  
Žemės sklypo naudojimo būdas: Susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos  
Žemės sklypo plotas: 6.7871 ha  
Kelių plotas: 6.7871 ha  
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: 40.0  
Matavimų tipas: Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus  
Vidutinė rinkos vertė: 180000 Eur  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: 2022-10-18  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: Masinis vertinimas  
Kadastro duomenų nustatymo data: 2019-11-11

2.2. Kiti inžineriniai statiniai - Atvirojo tipo automobilių saugykla  
Panevėžys  
Unikalus daikto numeris: 4400-5226-4058  
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: Kiti inžineriniai statiniai  
Žymėjimas plane: b  
Statybos pradžios metai: 2019  
Statybos pabaigos metai: 2019  
Statinio kategorija: II grupės nesudėtingasis  
Baigtumo procentas: 100 %  
Plotas: 1175.86 kv. m  
Medžiaga: Metalas  
Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): 95000 Eur  
Fizinio nusidėvėjimo procentas: 0 %  
Atkuriamoji vertė: 95000 Eur  
Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios vertės nustatymo data: 2019-10-07

Vidutinė rinkos vertė: 95000 Eur  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: Atkuriamoji vertė  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: 2019-10-07  
Kadastro duomenų nustatymo data: 2019-10-07

2.3. Kiti inžineriniai statiniai - Tvora, vartai  
Panevėžys  
Unikalus daikto numeris: 4400-5226-4069  
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: Kiti inžineriniai statiniai  
Žymėjimas plane: t1, t2  
Statybos pradžios metai: 2019  
Statybos pabaigos metai: 2019  
Statinio kategorija: II grupės nesudėtingasis  
Baigtumo procentas: 100 %  
Ilgis: 39.54 m  
Medžiaga: Metalas  
Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): 6390 Eur  
Fizinio nusidėvėjimo procentas: 0 %  
Atkuriamoji vertė: 6390 Eur  
Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios vertės nustatymo data: 2019-10-07  
Vidutinė rinkos vertė: 6390 Eur  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: Atkuriamoji vertė  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: 2019-10-07  
Kadastro duomenų nustatymo data: 2019-10-07

2.4. Kelias (gatvė) - Pramonės gatvė  
Panevėžys  
Aprašymas / pastabos: Ruožas nuo 0.923 km iki 1.834 km  
Unikalus daikto numeris: 4400-5270-7638  
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: Kelių (gatvių)  
Žymėjimas plane: G  
Statybos pradžios metai: 1974  
Statybos pabaigos metai: 1975  
Statinio kategorija: Ypatingasis  
Baigtumo procentas: 100 %  
Ilgis: 0.911 km  
Plotas: 5166.00 kv. m  
Eismo juostų skaičius: Keturi  
Gatvės kategorija: Aptarnaujanti  
Koordinatė X: 6179526  
Koordinatė Y: 519220  
Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): 1672000 Eur  
Atkuriamoji vertė: 418000 Eur  
Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios vertės nustatymo data: 2019-07-01

Vidutinė rinkos vertė: 418000 Eur  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: Atkuriamoji vertė  
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: 2019-07-01  
Kadastro duomenų nustatymo data: 2019-07-01

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

#### **4. Nuosavybė:**

4.1. Nuosavybės teisė  
Savininkas: PANEVĖŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖ, a.k. 111104115  
Daiktas: kiti statiniai Nr. 4400-5226-4058, aprašyti p. 2.2. kiti statiniai Nr. 4400-5226-4069, aprašyti p. 2.3.  
Įregistravimo pagrindas: 2019-10-17 Deklaracija apie statybos užbaigimą / paskirties pakeitimą Nr. 1  
Įrašas galioja: Nuo 2019-11-22

4.2. Nuosavybės teisė  
Savininkas: PANEVĖŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖ, a.k. 111104115  
Daiktas: kelias (gatvė) Nr. 4400-5270-7638, aprašytas p. 2.4.  
Įregistravimo pagrindas: 1995-03-24 Perdavimo - priėmimo aktas  
Įrašas galioja: Nuo 2019-09-05

4.3. Nuosavybės teisė  
Savininkas: LIETUVOS RESPUBLIKA, a.k. 111105555  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4902-0439, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2018-01-10 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 23SK-77-(14.23.110.)  
Įrašas galioja: Nuo 2018-01-23

#### **5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė:**

5.1. Valstybinės žemės patikėjimo teisė  
Patikėtinis: Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, a.k. 188704927  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4902-0439, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2018-01-10 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 23SK-77-(14.23.110.)  
Įrašas galioja: Nuo 2018-01-23

#### **6. Kitos daiktinės teisės :**

6.1. Servitutas - teisė tiesti, aptarnauti, naudoti požemines, antžemines komunikacijas (tarnaujantis)  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-4902-0439, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2022-11-10 Servituto sutartis Nr. 4212  
Plotas: 0.0085 ha  
Įrašas galioja: Nuo 2022-11-11

## 7. Juridiniai faktai:

7.1.	Sudaryta panaudos sutartis
Panaudos gavėjas:	PANEVĖŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖ, a.k. 111104115
Daiktas:	žemės sklypas Nr. 4400-4902-0439, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas:	2018-01-31 Panaudos sutartis Nr. 23SUN-2-(14.23.56.)
Plotas:	6.7871 ha
Įrašas galioja:	Nuo 2018-02-07
Terminas:	Nuo 2018-01-31 iki 2117-01-31

## 8. Žymos:

8.1.	Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Gruntinių geodezinių ženklų apsaugos zonos (VII skyrius, šeštasis skirsnis)
Daiktas:	žemės sklypas Nr. 4400-4902-0439, 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:	5.00 kv. m
Įrašas galioja:	Nuo 2023-01-01
8.2.	Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonos (VI skyrius, vienuoliktasis skirsnis)
Daiktas:	žemės sklypas Nr. 4400-4902-0439, 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:	14810.00 kv. m
Įrašas galioja:	Nuo 2023-01-01
8.3.	Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Daiktas:	žemės sklypas Nr. 4400-4902-0439, 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:	14754.00 kv. m
Įrašas galioja:	Nuo 2023-01-01
8.4.	Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis)
Daiktas:	žemės sklypas Nr. 4400-4902-0439, 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: 4773.00 kv. m  
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01

8.5.  
Daiktas: Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos (III skyrius, šeštasis skirsnis) žemės sklypas Nr. 4400-4902-0439, aprašytas p. 2.1.  
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  
Įregistravimo pagrindas: 8402.00 kv. m  
Plotas: 8402.00 kv. m  
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01

8.6.  
Daiktas: Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonos (III skyrius, dvyliktasis skirsnis) žemės sklypas Nr. 4400-4902-0439, aprašytas p. 2.1.  
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  
Įregistravimo pagrindas: 3039.00 kv. m  
Plotas: 3039.00 kv. m  
Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01

8.7.  
Daiktas: Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, dešimtas skirsnis) žemės sklypas Nr. 4400-4902-0439, aprašytas p. 2.1.  
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  
Įregistravimo pagrindas: 26456.00 kv. m  
Plotas: 26456.00 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.  
Daiktas: Suformuotas naujas (daikto registravimas) kiti statiniai Nr. 4400-5226-4058, aprašyti p. 2.2.  
kiti statiniai Nr. 4400-5226-4069, aprašyti p. 2.3.  
2019-10-07 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla  
Įregistravimo pagrindas:

Įrašas galioja:	2019-10-17 Deklaracija apie statybos užbaigimą / paskirties pakeitimą Nr. 1 Nuo 2019-11-22
10.2.	Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma) AUDRONĖ DOMINIENĖ
Daiktas:	kiti statiniai Nr. 4400-5226-4058, aprašyti p. 2.2. kiti statiniai Nr. 4400-5226-4069, aprašyti p. 2.3.
Įregistravimo pagrindas:	2009-11-25 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-1088 2019-10-07 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Įrašas galioja:	Nuo 2019-11-22
10.3.	Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma) TOMAS TELYČĖNAS
Daiktas:	žemės sklypas Nr. 4400-4902-0439, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas:	2008-07-11 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-434 2019-11-11 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Įrašas galioja:	Nuo 2019-11-22
10.4.	Kadastro duomenų tikslinimas (daikto registravimas)
Daiktas:	žemės sklypas Nr. 4400-4902-0439, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas:	2019-11-11 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Plotas:	6.7871 ha
Įrašas galioja:	Nuo 2019-11-22
10.5.	Suformuotas naujas (daikto registravimas)
Daiktas:	kelias (gatvė) Nr. 4400-5270-7638, aprašytas p. 2.4.
Įregistravimo pagrindas:	1995-03-24 Perdavimo - priėmimo aktas 2019-07-01 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Įrašas galioja:	Nuo 2019-09-04
10.6.	Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma) EVALDAS GIRNIUS
Daiktas:	kelias (gatvė) Nr. 4400-5270-7638, aprašytas p. 2.4.
Įregistravimo pagrindas:	2013-10-08 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-1921 2019-07-01 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Įrašas galioja:	Nuo 2019-09-04
10.7.	Suformuotas naujas (daikto registravimas)
Daiktas:	žemės sklypas Nr. 4400-4902-0439, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas:	2017-10-09 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla 2018-01-10 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 23SK-77-(14.23.110.)
Plotas:	6.7871 ha
Įrašas galioja:	Nuo 2018-01-23

## 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:	100167535
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-21
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>26 kv. m, nuo 2023-01-05</b>
11.2. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100163006
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-21
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>110 kv. m, nuo 2023-01-05</b>
11.3. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100171515
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-22
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>522 kv. m, nuo 2023-01-05</b>
11.4. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100144694
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-15
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>1149 kv. m, nuo 2023-01-04</b>
11.5. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100146684
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-17
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>88 kv. m, nuo 2023-01-04</b>

11.6. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100164652
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-21
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>923 kv. m, nuo 2023-01-05</b>
11.7. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100169835
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-22
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>456 kv. m, nuo 2023-01-05</b>
11.8. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100167354
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-21
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>1373 kv. m, nuo 2023-01-05</b>
11.9. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100147654
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-17
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>834 kv. m, nuo 2023-01-05</b>
11.10. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100148186
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-17
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>1141 kv. m, nuo 2023-01-05</b>

11.11. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100148625
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-17
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>1368 kv. m, nuo 2023-01-05</b>
11.12. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100147620
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-17
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>1371 kv. m, nuo 2023-01-04</b>
11.13. Teritorijos pavadinimas:	Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100368368
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija; 2022-11-17 Įsakymas dėl AB "Energijos skirstymo operatorius" elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonų plano patvirtinimo Nr. 3-508
Įregistravimo data:	2022-11-22
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>1234 kv. m, nuo 2023-01-06</b>
11.14. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100164857
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-21
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>1368 kv. m, nuo 2023-01-05</b>
11.15. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100162124
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-21
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>1233 kv. m, nuo 2023-01-05</b>

11.16. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100346445
Įregistravimo pagrindas:	AB "Energijos skirstymo operatorius"; 2022-03-25 ?Gamybinis statinys/pastatas/patalpa J. Janonio g. 6, Panevėžys, Panevėžio m. sav. prijungimas prie skirstomųjų elektros tinklų.? ( Nr. E1N5965135
Įregistravimo data:	2022-04-06
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>2237 kv. m, nuo 2023-01-05</b>
11.17. Teritorijos pavadinimas:	Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100369631
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija; 2022-11-17 Įsakymas dėl AB ?Energijos skirstymo operatorius? elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonų plano patvirtinimo Nr. 3-508
Įregistravimo data:	2022-11-25
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>1051 kv. m, nuo 2023-01-06</b>
11.18. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100161651
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-21
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>432 kv. m, nuo 2023-01-05</b>
11.19. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100163478
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-21
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>524 kv. m, nuo 2023-01-05</b>
11.20. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100162269
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-21
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>86 kv. m, nuo 2023-01-05</b>

11.21. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100146596
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-17
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>1146 kv. m, nuo 2023-01-04</b>
11.22. Teritorijos pavadinimas:	Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100026525
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija; 2021-07-22 Telia tinklo apsaugos zonos planas Panevėžio mieste Nr. 3-371
Duomenų pakeitimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija; 2021-07-22 Telia tinklo apsaugos zonos planas Panevėžio mieste Nr. 3-371
Duomenų pakeitimo data:	2023-01-05
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>2219 kv. m, nuo 2023-01-06</b>
11.23. Teritorijos pavadinimas:	Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos (III skyrius, šeštasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100171834
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio-Piniavos skirstomųjų dujotiekių teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-338
Duomenų pakeitimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-11-10 Įsakymas dėl energetikos ministro 2021 m. gruodžio 7 d. įsakymo Nr. 1-338 ?Dėl Panevėžio-Piniavos skirstomųjų dujotiekių teritorijų plano patvirtinimo? pakeitimo Nr. 1-345
Duomenų pakeitimo data:	2023-01-04
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>2177 kv. m, nuo 2023-01-05</b>
11.24. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100162086
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-21
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>512 kv. m, nuo 2023-01-05</b>
11.25. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)

Teritorijos unikalus numeris:	100162669
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-21
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>489 kv. m, nuo 2023-01-05</b>
11.26. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100165390
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-21
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>539 kv. m, nuo 2023-01-05</b>
11.27. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100167462
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-21
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>5 kv. m, nuo 2023-01-05</b>
11.28. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100162178
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-21
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>1235 kv. m, nuo 2023-01-05</b>
11.29. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100146668
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-17
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>109 kv. m, nuo 2023-01-04</b>
11.30. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100159950

Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-21
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>525 kv. m, nuo 2023-01-05</b>
11.31. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100164641
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-21
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>538 kv. m, nuo 2023-01-05</b>
11.32. Teritorijos pavadinimas:	Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)
Teritorijos unikalus numeris:	100147759
Įregistravimo pagrindas:	Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-07 Įsakymas dėl Panevėžio elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-337
Įregistravimo data:	2021-12-17
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją:	<b>498 kv. m, nuo 2023-01-04</b>

## 12. Registro pastabos ir nuorodos:

Inžinerinio statinio- viaduko dalis (unikalus Nr. 4400-5276-1143) patenka į šį žemės sklypą.

## 13. Kita informacija: įrašų nėra

## 14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

Dokumentą atspausdino

RASA KUBILIŪTĖ-FEDČ

II "Normeka"

## NEKILNOJAMOJO DAIKTO KADASTRINIŲ MATAVIMŲ BYLA

Tomas: 1

Nekilnojamojo turto objektas: **Inžinerinis statinys**

Registro Nr.: **44/2821807 (Statiniai)**

Adresas: **Panevėžio m. sav. Panevėžio m. Pramonės g.**

Lapų skaičius: **10**



**SUDERINTA**

Valstybės įmonė Registrų centras

*Elektroniniu parašu pasirašė:* Nijolė Mačiulienė

*Pareigos:* Vyresnioji kadastro specialistė

*Laiko žyma:* 2023-01-20 14:45:10

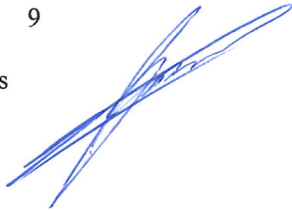
Tomo Nr. 1  
Registro 44/2821807

## BYLOS TOMO VIDAUS APYRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Dokumento		Lapų skaič.	Bylos lapų numeriai	Pastabos
		Nr.	Data			
1	KELIO / GATVĖS IR JO SUDĖTINIŲ DALIŲ KADASTRO DUOMENYS 1K FORMA		2022-12-21	1	1	
2	KELIO / GATVĖS IR JO SUDĖTINIŲ DALIŲ VERČIŲ NUSTATYMAS 2K FORMA		2022-12-21	2	2-3	
3	KELIO / GATVĖS VAŽIUOJAMOSIOS DALIES IR ŽEMĖS SANKASOS KADASTRO DUOMENYS 3K FORMA		2022-12-21	1	4	
4	KELIO / GATVĖS SANKRYŽŲ, TILTŲ, VIADUKŲ, ESTAKADŲ, PRALAIĐŲ, AUTOBUSŲ SUSTOJIMO IR POILSIO AIKŠTELIŲ, ŠVIESOFORŲ, KELIO ORO SĄLYGŲ STEBĖJIMO IR TRANSPORTO APSKAITOS ĮRENGINIŲ KADASTRO DUOMENYS 4K FORMA		2022-12-21	1	5	
5	KELIO / GATVĖS ATITVARŲ, TRIUKŠMO SIENUČIŲ, ŽELDYNŲ, PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKŲ, ELEKTROS APŠVIETIMO TINKLO KADASTRO DUOMENYS 5K FORMA		2022-12-21	1	6	
6	Kelio planas		2022-12-21	3	7-9	

Vidaus apyrašo lapų 9

Direktorius Mantas Normantas



IĮ "Normeka", kodas: 305204351  
 Matininkas(-ė) MANTAS NORMANTAS, kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 2M-M-2308

## KELIO / GATVĖS IR JO SUDĖTINIŲ DALIŲ KADASTRO DUOMENYS

**Adresas** Panevėžio m. sav. Panevėžio m. Pramonės g.  
**Paskirtis** Kelių (gatvių)  
**Pavadinimas** Privažiuojamas kelias prie Pramonės g. 7  
**Žymėjimas plane** 17-29  
**Kadastro duomenų nustatymo data** 2022-12-21 **Žemės sklypo kadastro Nr.** 2701/7001:0030  
**Statybos būklė** **Unikalus numeris** 4400-6014-2882

<b>Statybos pradžios metai:</b>	1980	<b>Kelio Nr.:</b>	
<b>Statybos pabaigos metai:</b>	1980	<b>Kelio ruožas:</b>	0,000 - 0,200
<b>Rekonstravimo pradžios metai:</b>		<b>Ilgis: km</b>	0,2
<b>Rekonstravimo pabaigos metai:</b>		<b>Gatvės kategorija:</b>	D
<b>Kap. remonto pradžios metai:</b>		<b>Statinio kategorija:</b>	Neypatingasis
<b>Kap. remonto pabaigos metai:</b>		<b>Baigtumo procentas: %</b>	100
<b>Papr. remonto pradžios metai:</b>			
<b>Papr. remonto pabaigos metai:</b>			

Kelias, kelio sudėtinės dalys	Mato vienetas	Kiekis
1	2	3
Važiuojamoji dalis 17-28	km	0,175
Važiuojamoji dalis 28-29	km	0,025
Pėsčiųjų takas b	kv. m	3
Pėsčiųjų takas b1	kv. m	54
Pėsčiųjų takas b2	kv. m	22
Įvažiavimas N1 N1	kv. m	18
Įvažiavimas N2 N2	kv. m	9
Įvažiavimas N3 N3	kv. m	9

Direktorius

MANTAS NORMANTAS



ĮĮ "Normeka", kodas: 305204351  
 Matininkas(-ė) MANTAS NORMANTAS, kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 2M-M-2308

### KELIO / GATVĖS IR JO SUDĖTINIŲ DALIŲ VERČIŲ NUSTATYMAS

Pavadinimas Privažiuojamas kelias prie Pramonės g. 7

Kelio reikšmė

Kelio numeris

Kadastro duomenų nustatymo data 2022-12-21

Vertės nustatymo data 2022-12-21

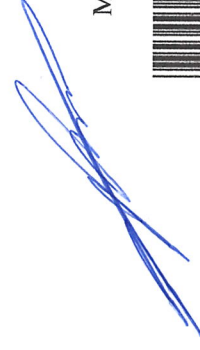
Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Atskaitos taškai	Kasmetinis vertės mažinimo koeficientas	Matavimo vienetas	Kiekis	Įkainojimo pagrindas	Vidutinė vieneto statybos vertė po indeksavimo, Eur	Atkurimo kaštai (statybinė vertė), Eur	Nusidėvėjimas %	Atkuriamoji vertė, Eur	Vietovės pataisos koeficientas	Vidutinė rinkos vertė, Eur
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Važiuojamoji dalis 17-28	17-28	5	km	0,175	NTK 2022-3.2.5	653676	114000	75	28600	1	28600
Važiuojamoji dalis 28-29	28-29	10	km	0,025	NTK 2022-3.2.6	437430,4	10900	75	2730	1	2730
Pėsčiųjų takas b	22-23	10	kv. m	3	NTK 2022-3.2.11	54,11	162	75	41	1	41
Pėsčiųjų takas b1	25-26	10	kv. m	54	NTK 2022-3.2.11	54,11	2920	75	730	1	730
Pėsčiųjų takas b2	28-29	10	kv. m	22	NTK 2022-3.2.11	54,11	1190	75	298	1	298



\* 1 1 4 9 6 0 7 4 2 9 \*

1	2	3	4	5	6	7.	8	9	10	11	12
Įvažiavimas N1 N1	19	10	kv. m	18	NTK 2022-3.2.10	63,4	1140	75	285	1	285
Įvažiavimas N2 N2	24	5	kv. m	9	NTK 2022-3.2.10	68,1	613	75	153	1	153
Įvažiavimas N3 N3	27	10	kv. m	9	NTK 2022-3.2.10	63,4	571	75	143	1	143
Viso							131000		33000		33000

Direktorius



MANTAS NORMANTAS



\* 1 1 4 9 6 0 7 4 2 9 \*

II "Normeka", kodas: 305204351  
 Matininkas(-ė) MANTAS NORMANTAS, kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 2M-M-2308

### KELIO / GATVĖS VĄŽIUOJAMOSIOS DALIES IR ŽEMĖS SANKASOS KADASTRO DUOMENYS

Pavadinimas Privažiuojamas kelias prie Pramonės g. 7

Kelio reikšmė

Kelio numeris

Kadastro duomenų nustatymo data 2022-12-21

Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Ruožo su vienodais kelio dangos ir sankasos pločiais ir tipais pradžia		Ruožo su vienodais kelio dangos ir sankasos pločiais ir tipais pabaiga		Ruožo ilgis, km.	Eismo juostų skaičius	Kelio plotis, m	Kelio sankasos plotis, m	Kelio sankasos tipas	Kelio dangos plotis, m	Kelio dangos rūšis	Metai							
	atskaitos duomenys ašyje		atskaitos duomenys ašyje									Statybos	Rekonstravimo	Pradžios/Pabaigos					
	taško Nr.	km	X	Y											X	Y			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Važiuojamoji dalis 17-28	17	0,000	6179375,24	519177,00	28	0,175	6179213,76	519133,62	0,175	Dvi	12,92			8,28	Asfaltbetonis	1980			
Važiuojamoji dalis 28-29	28	0,175	6179213,76	519133,62	29	0,200	6179189,01	519129,82	0,025	Dvi	12,9			8,89	Betono trinkelės	1980			

Direktorius

MANTAS NORMANTAS



\* 1 1 4 9 6 0 7 5 3 0 \*

IĮ "Normeka", kodas: 305204351

Matininkas(-ė) MANTAS NORMANTAS, kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 2M-M-2308

**KELIO / GATVĖS SANKRYŽŲ, TILTŲ, VIADUKŲ, ESTAKADŲ, PRALAIĐŲ, AUTOBUSŲ SUSTOJIMO IR POILSIO AIKŠTELIŲ,  
ŠVIESOFORŲ, KELIO ORO ŠALYGŲ STEBĖJIMO IR TRANSPORTO APSKAITOS ĮRENGINIŲ KADASTRO DUOMENYS**

Pavadinimas Privažiuojamas kelias prie Pramonės g. 7

Kelio reikšmė

Kelio numeris

Kadastro duomenų nustatymo data 2022-12-21

Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Atskaitos duomenys ašyje		Centro koordinatės		Dangos rūšis / Medžiaga/	Mato vienetas	Kiekis	Kelio pusė	Kliūtis pavadinimas	Metai			
	taško Nr.	km	X	Y						Statybos	Pradžios/Pabaigos		Paprasčio remonto
											Rekonstravimo	Kapitalinio remonto	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Įvažiavimas N1 N1	19	0,015	6179370,94	519163,13	Betono trinkelės	kv. m	18	Dešinė		1980			
										1980			
Įvažiavimas N2 N2	24	0,102	6179286,31	519144,77	Asfaltbetonis	kv. m	9	Dešinė		1980			
										1980			
Įvažiavimas N3 N3	27	0,170	6179219,08	519134,44	Betono trinkelės	kv. m	9	Dešinė		1980			
										1980			

Direktorius

MANTAS NORMANTAS



\* 1 1 4 9 6 0 7 5 3 1 \*

II "Normeka", kodas: 305204351

Matininkas(-ė) MANTAS NORMANTAS, kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 2M-M-2308

**KELIO / GATVĖS ATITVARŲ, TRIUKŠMO SIENUČIŲ, ŽELDYNŲ, PĖSČIŲŲ IR DVIRAČIŲ TAKŲ, ELEKTROS APŠVIETIMO TINKLO  
KADASTRO DUOMENYS**

Pavadinimas Privažiuojamas kelias prie Pramonės g. 7

Kelio reikšmė

Kelio numeris

Kadastro duomenų nustatymo data 2022-12-21

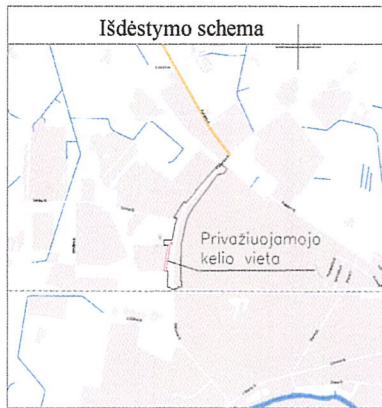
Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Ruožo su vienodais kelio dangos ir sankasos pločiais ir tipais pradžia				Ruožo su vienodais kelio dangos ir sankasos pločiais ir tipais pabaiga				Dangos rūšis Medžiaga/ rūšis	Mato vienetas	Kiekis	Kelio pusė (kairė, dešinė)	Elektrros apšvietimo tinklo tipas	Laidininko skerspjūvis	Metai			
	atskaitos duomenys		koordinatės		atskaitos duomenys		koordinatės								Statybos	Rekonstravimo	Pradžios/Pabaigos	
	taško Nr.	km	X	Y	taško Nr.	km	X	Y										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Pėsčiųjų takas b	22	0,094	6179294,25	519145,99	23	0,098	6179290,71	519145,44	Betono trinkelės	kv. m	3	Dešinė			1980			
Pėsčiųjų takas b1	25	0,106	6179281,91	519144,09	26	0,166	6179223,44	519135,11	Betono trinkelės	kv. m	54	Dešinė			1980			
Pėsčiųjų takas b2	28	0,175	6179213,76	519133,62	29	0,200	6179189,01	519129,82	Betono trinkelės	kv. m	22	Dešinė			1980			
															1980			

Direktorius

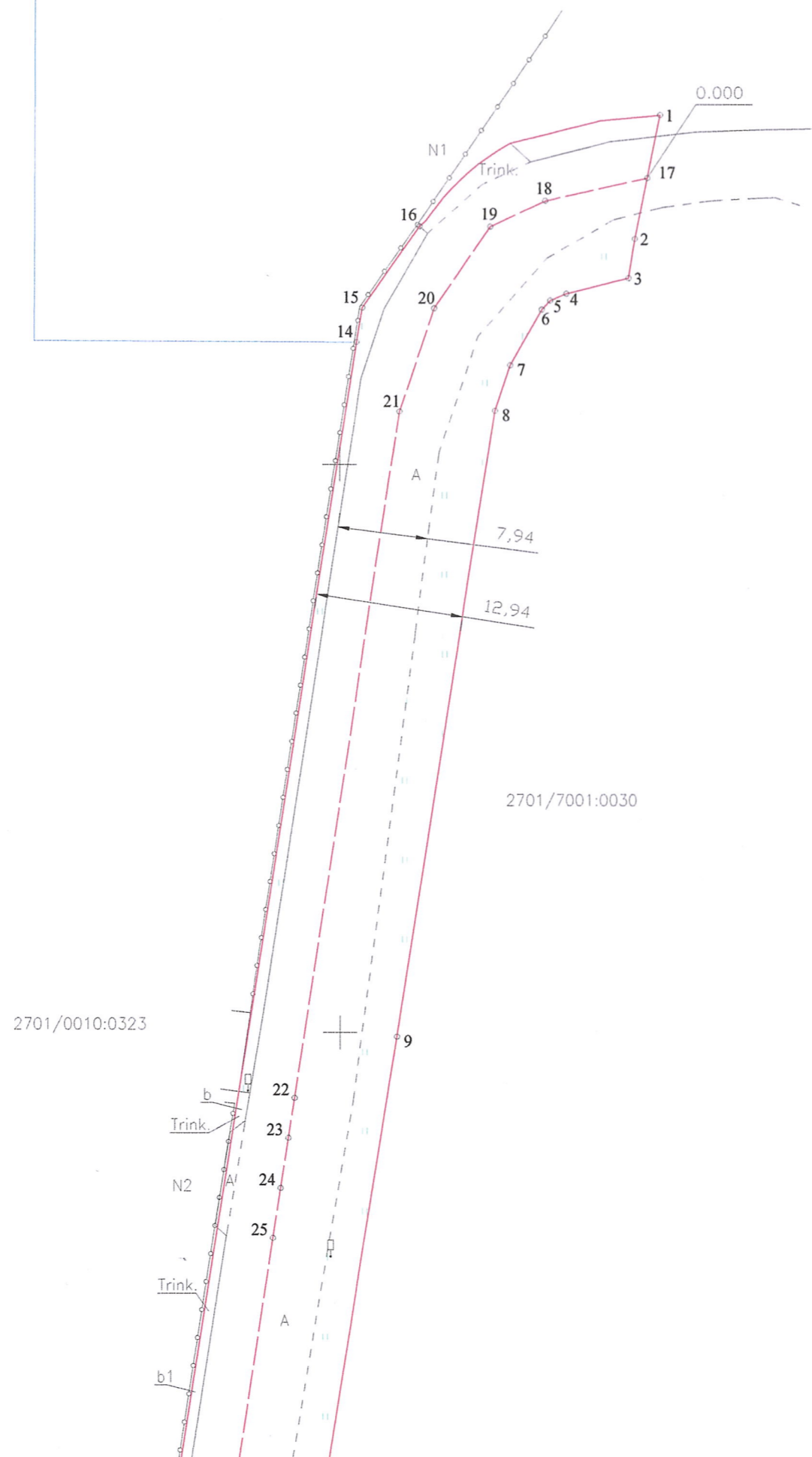
MANTAS NORMANTAS



\* 1 1 4 9 6 0 7 5 3 2 \*



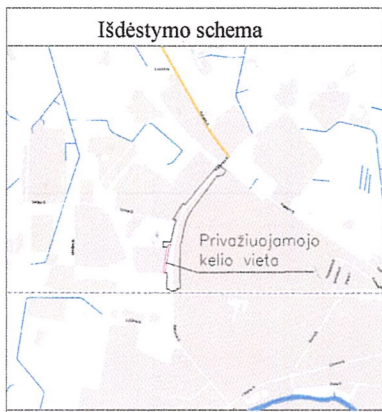
KELIO PLANAS M 1:500



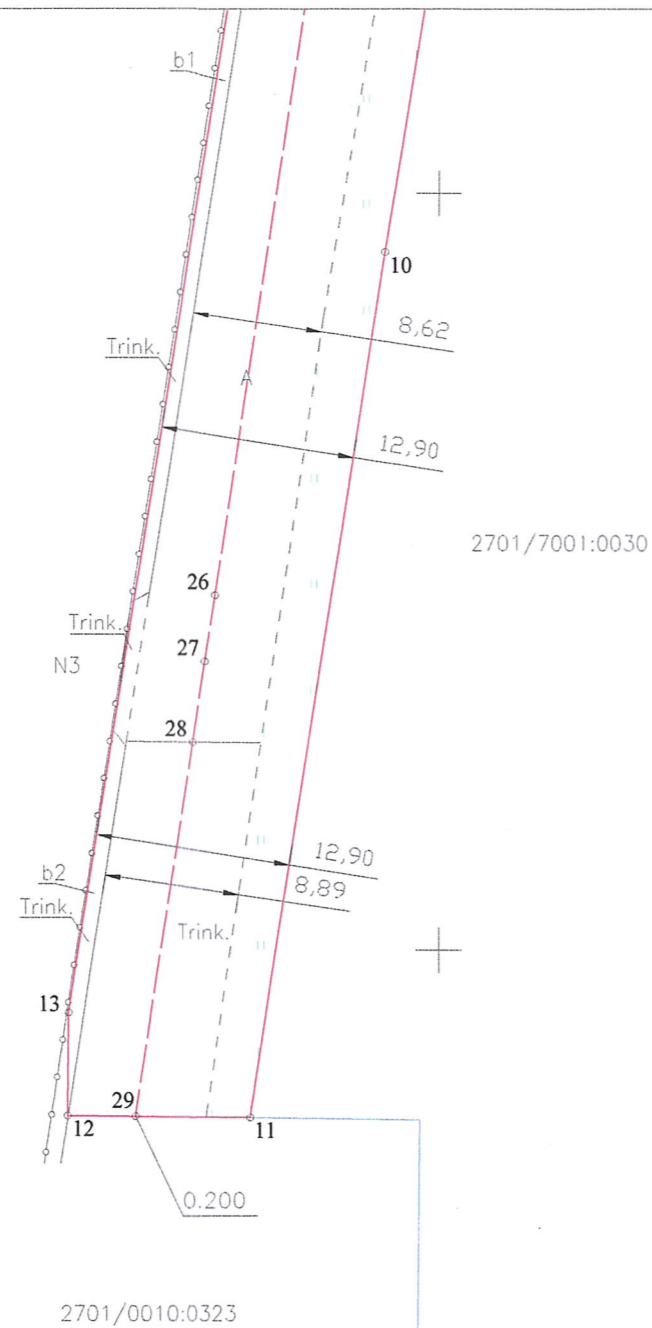
Statinio kategorija D

Lapų skaičius	Lapo nr.
2	1

Kadastro duomenims nustatyti naudota medžiaga			
Medžiagos pavadinimas		Medžiagos parengimo data	
IĮ "Normeka", matininko Manto Normanto kadastriniai matavimai		2022-12-21	
Objekto pavadinimas		Privažiuojamas kelias prie Pramonės g. 7	
Objekto buvimo vieta/adresas		Panevėžys, Parko g.	
Kadastro duomenų nustatymo data		2022-12-21	
IĮ "Normeka", kodas: 305204351 el. pašto adresas (-ai): mantas.normeka@gmail.com, tel.: + 370 68 777424			
Matininko kvalifikacijos pažymėjimo Nr.	Pareigos	Vardas ir pavardė	Data
2M-M-2308	Matininkas	MANTAS NORMANTAS	2022-12-21



# KELIO PLANAS M 1:500



Lapų skaičius	Lapo nr.
2	2

Kadastro duomenims nustatyti naudota medžiaga			
Medžiagos pavadinimas		Medžiagos parengimo data	
IĮ "Normeka", matininko Manto Normanto kadastriniai matavimai		2022-12-21	
Objekto pavadinimas		Privažiuojamas kelias prie Pramonės g. 7	
Objekto buvimo vieta/adresas		Panevėžys, Parko g.	
Kadastro duomenų nustatymo data		2022-12-21	
IĮ "Normeka", kodas: 305204351 el. pašto adresas (-ai): mantas.normeka@gmail.com, tel.: + 370 68 777424			
Matininko kvalifikacijos pažymėjimo Nr.	Pareigos	Vardas ir pavardė	Data
2M-M-2308	Matininkas	MANTAS NORMANTAS	2022-12-21

## KELIO PLANAS M1:500

Savivaldybė	Panevėžio m.
Kelio ruožas	0,000 – 0,200 m
Unikalus Nr.	4400-6014-2882

Koordinačių sistema: LKS-94						
Kelio riba			Kelio ašis			
taško Nr.	X	Y	taško Nr.	atskaitos taško km	X	Y
1	6179380,76	519178,11	17	0,000	6179375,24	519177,00
2	6179369,88	519175,91	18	0,009	6179373,22	519167,96
3	6179366,43	519175,36	19	0,015	6179370,94	519163,13
4	6179365,05	519169,89	20	0,023	6179363,76	519158,30
5	6179364,47	519168,44	21	0,033	6179354,68	519155,27
6	6179363,66	519167,69	22	0,094	6179294,25	519145,99
7	6179358,76	519164,91	23	0,098	6179290,71	519145,44
8	6179354,77	519163,59	24	0,102	6179286,31	519144,77
9	6179299,64	519155,02	25	0,106	6179281,91	519144,09
10	6179246,11	519146,44	26	0,166	6179223,44	519135,11
11	6179188,92	519137,42	27	0,170	6179219,08	519134,44
12	6179189,06	519125,38	28	0,175	6179213,76	519133,62
13	6179195,88	519125,46	29	0,200	6179189,01	519129,82
14	6179360,78	519151,48				
15	6179363,81	519151,98				
16	6179370,95	519156,97				

Žiniaraštį sudarė:

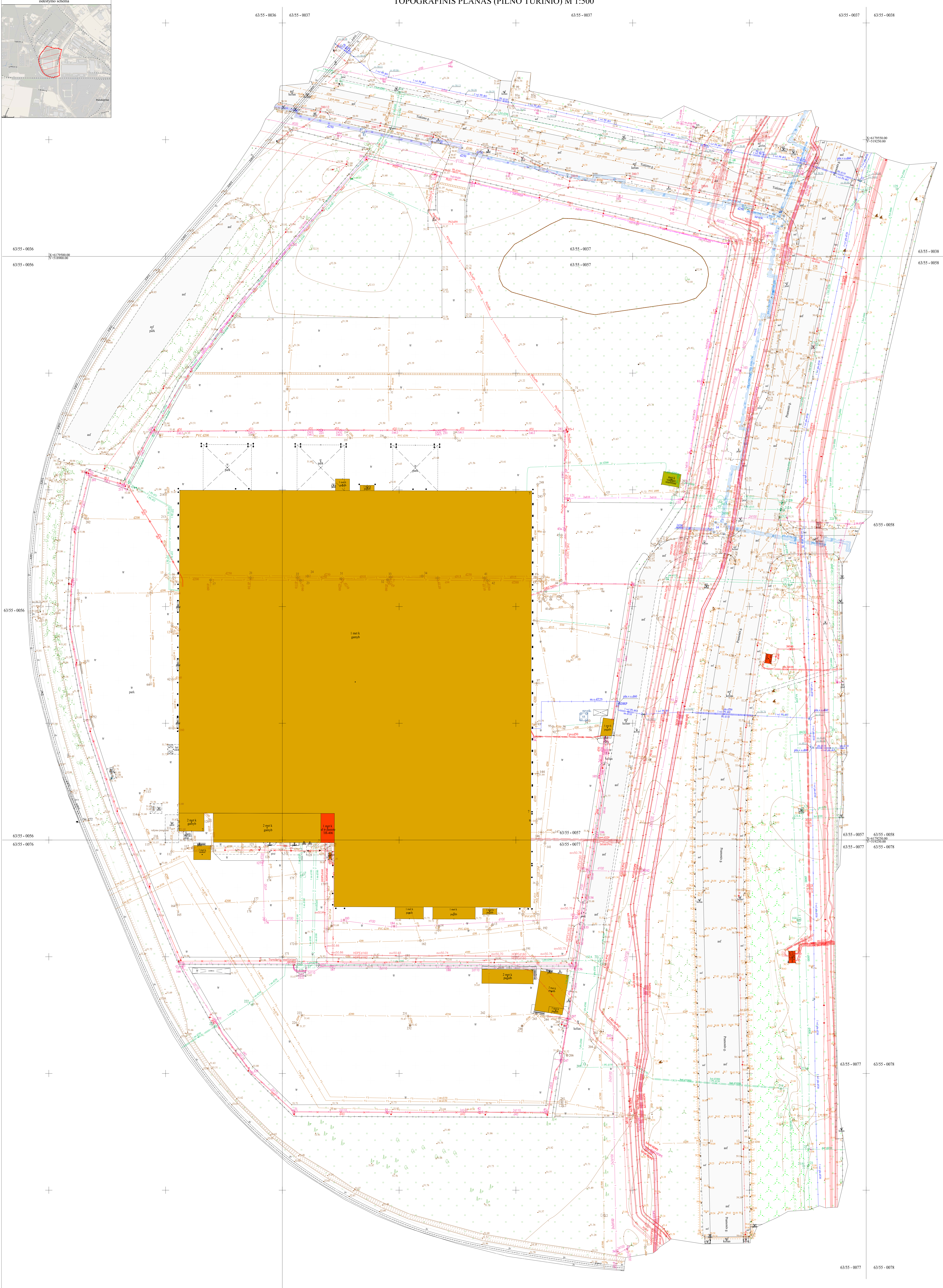
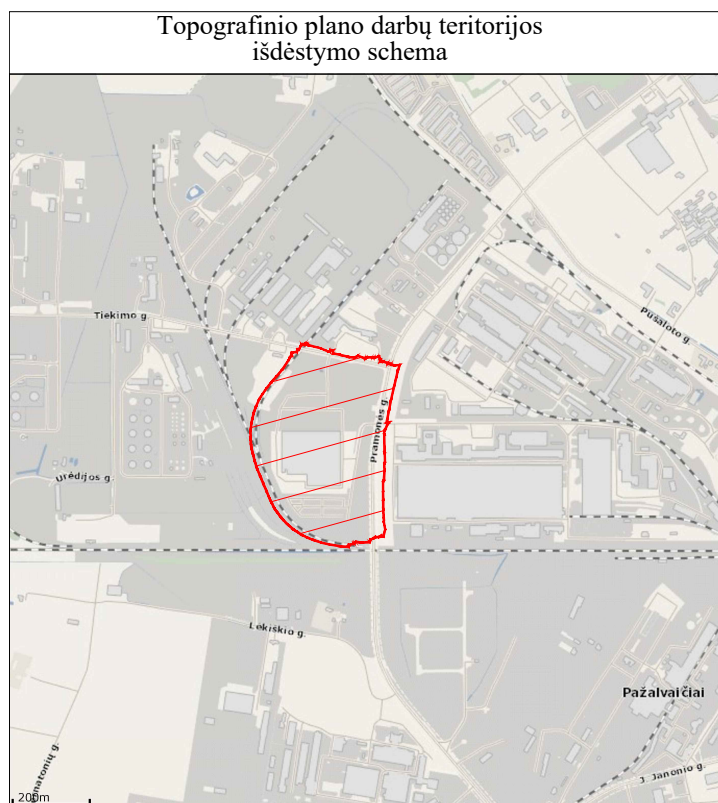
Matininkas, nustatęs kadastro duomenis

----- Mantas Normantas -----  
(vardas ir pavardė)



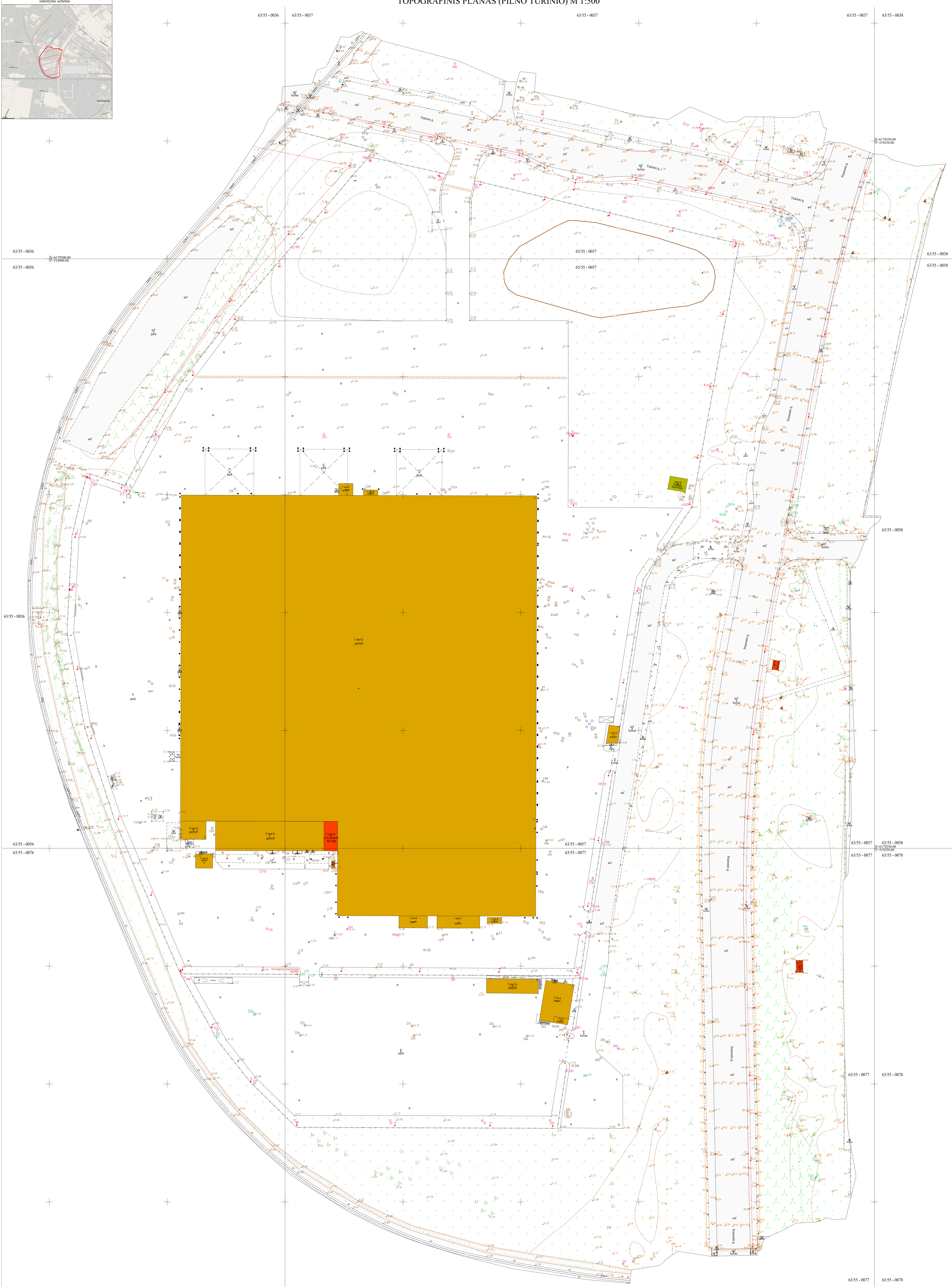
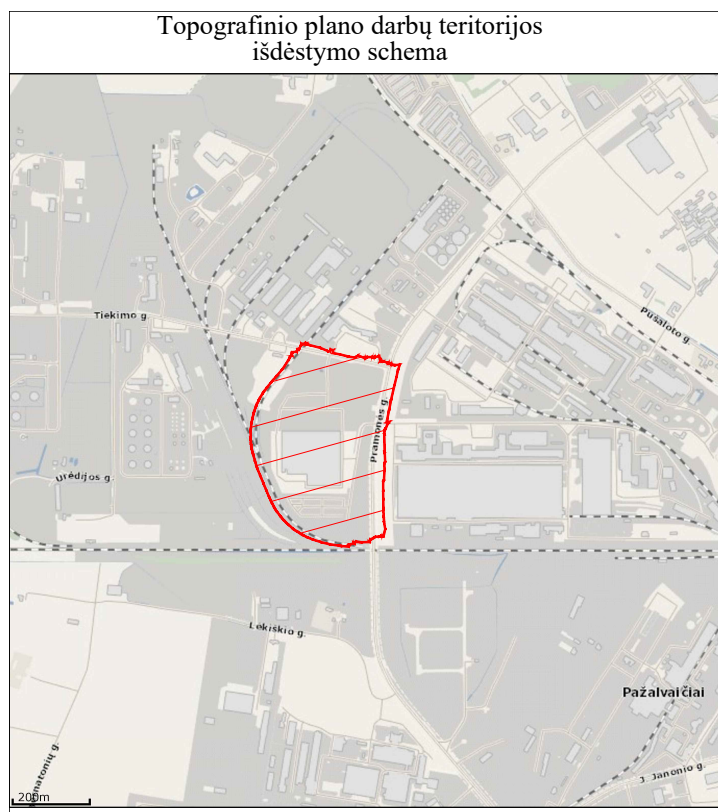
(parašas)  
Jeigu reikalavimas turėti  
atspauda nustatytas įstatymuose)

TOPOGRAFINIS PLANAS (PILNO TURINIO) M 1:500



6355-0076	6355-0076	6355-0077	6355-0077	6355-0077	6355-0078	6355-0078	6355-0078	6355-0078	6355-0078																																																																																
<table border="1"> <tr> <td>Plano tipas:</td> <td colspan="9">Topografinis planas (pilno turinio) su įėjimas pėlinėmis linijomis</td> </tr> <tr> <td>Objekto adresas:</td> <td colspan="9">Pramonės g. 7, Panevėžys</td> </tr> <tr> <td>Aukštis sistema:</td> <td>Koordinatų sistema:</td> <td colspan="2">Pagrindinis objekto tikslumas, cm</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td>LAS07</td> <td>LKS - 94</td> <td colspan="2">10</td> <td colspan="6">Virtikalis 4</td> </tr> <tr> <td>Kv. pad. Nr.:</td> <td>Vidinis parskait.</td> <td colspan="2">Panaudoj.</td> <td colspan="6">Data</td> </tr> <tr> <td>16KV-70</td> <td>Perus Biurokas</td> <td colspan="2">1</td> <td colspan="6">2023-07</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Užduoties</td> <td colspan="2">Mėslės</td> <td colspan="2">Lapų Nr.</td> <td colspan="4">A.V.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Schütz Cargoskill Baltic, UAB</td> <td colspan="2">1:500</td> <td colspan="2">1</td> <td colspan="4">Lapų sk.</td> </tr> </table>										Plano tipas:	Topografinis planas (pilno turinio) su įėjimas pėlinėmis linijomis									Objekto adresas:	Pramonės g. 7, Panevėžys									Aukštis sistema:	Koordinatų sistema:	Pagrindinis objekto tikslumas, cm								LAS07	LKS - 94	10		Virtikalis 4						Kv. pad. Nr.:	Vidinis parskait.	Panaudoj.		Data						16KV-70	Perus Biurokas	1		2023-07						Užduoties		Mėslės		Lapų Nr.		A.V.				Schütz Cargoskill Baltic, UAB		1:500		1		Lapų sk.			
Plano tipas:	Topografinis planas (pilno turinio) su įėjimas pėlinėmis linijomis																																																																																								
Objekto adresas:	Pramonės g. 7, Panevėžys																																																																																								
Aukštis sistema:	Koordinatų sistema:	Pagrindinis objekto tikslumas, cm																																																																																							
LAS07	LKS - 94	10		Virtikalis 4																																																																																					
Kv. pad. Nr.:	Vidinis parskait.	Panaudoj.		Data																																																																																					
16KV-70	Perus Biurokas	1		2023-07																																																																																					
Užduoties		Mėslės		Lapų Nr.		A.V.																																																																																			
Schütz Cargoskill Baltic, UAB		1:500		1		Lapų sk.																																																																																			

TOPOGRAFINIS PLANAS (PILNO TURINIO) M 1:500



Topografinis ir urbanistinis tinklų planų redyvinimo darbai		Sutikimo pažymėjimas Nr.
Tikrinimo (TIBS) teritorijai sutikimas pažymėjimo numeris		TIBS1-20220708-049913
Planas tipas: Topografinis planas (plano turinio)		
Objekto adresas: Pramonės g. 7, Panevėžys		
Aukštis sistema	Koordinatų sistema	Pagrindinis objekto tikslumas, cm
LAS07	LKS - 94	1:10, „šluo“
		10
		4
<b>ALVODRA</b>		
Kv. pat. Nr.	Viešosios įstaigos pavadinimas	Įmonės kodas: 122049143
16KV-70	Petrus Birniekas	PVM mokėjimo kodas: LT22049143
		Tel.: 85561551, el. paštas: petrus.birniekas@alvodra.lt
		Data: 2023-07
		Lapų Nr.: 1
		Lapų sk.: 1

**UAB „GEOGRA“**

**ĮVAŽA Į PRAMONĖS G. 7, PANEVĖŽIO M.,  
II GEOTECHNINĖS KATEGORIJOS PROJEKTINIŲ  
INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ IR GEOTECHNINIŲ TYRIMŲ  
ATASKAITA**

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre  
**42861-2023**

*VILNIUS, 2023*

# UAB „GEOGRA“

Konstitucijos pr. 23, korpusas „B“, 23A kab., Vilnius  
Mob. tel. 8 698 76675  
Įmonės kodas 300632501  
Geologijos tarnybos leidimas Nr. 125  
projektai.geopra@gmail.com

**OBJEKTAS**

Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.

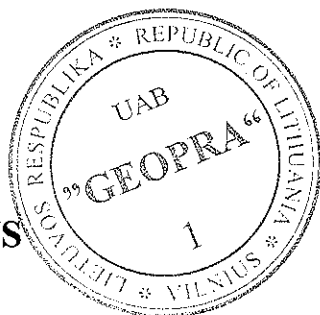
**DALIS**

II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai  
geologiniai ir geotechniniai tyrimai

**UŽSAKOVAS**

SCHMITZ CARGOBULL BALTIC, UAB

**DIREKTORIUS**



D. Šiupšinskas

**INŽ. GEOLOGAS**

D. Šiupšinskas

# TURINYS

1. ĮVADAS
2. BENDRIEJI DUOMENYS
3. GEOLOGINĖ SANDARA
4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI
5. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS
6. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI
7. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS
8. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS
9. LITERATŪRA

## TEKSTINIAI IR GRAFINIAI PRIEDAI

TECHNINĖ UŽDUOTIS INŽINERINIAMS GEOLOGINIAMS IR GEOTECHNINIAMS TYRIMAMS.....	2 lapai
ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS Nr. 42861-2023 (REGISTRACIJOS LAPAI PATEIKTI LGT) .....	2 lapai
OBJEKTO PADĖTIES VIETOVĖJE SCHEMA (M 1:5000).....	1 lapas
TENZOZONDO KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS. ....	2 lapai
LGT LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES NR. 125 .....	1 lapas
GRUNTŲ FIZIKINIŲ IR MECHANINIŲ SAVYBIŲ RODIKLIŲ 1. LENTELĖ.....	1 lapas
TYRIMŲ TAŠKŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS .....	1 lapas
GRUNTŲ LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI .....	8 lapai
GREŽINIŲ STULPELIAI IR STATINIO ZONDAVIMO (CPT) GRAFIKAI (M 1:100) .....	1 lapas
INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS I-I (M <sub>v</sub> 1:100, M <sub>h</sub> 1: 500).....	1 lapas
SUTARTINIAI ŽENKLAI.....	1 lapas
TOPOGRAFINIS PLANAS SU GREŽINIŲ, STATINIO ZONDAVIMO IR PJŪVIO VIETOMIS (M 1:500).....	1 lapas

## 1. ĮVADAS

UAB „Geopra“ pagal SCHMITZ CARGOBULL BALTIC, UAB užsakymą atliko įvažos į Pramonės g. 7, Panevėžyje, statybos aikštelės II geotechninės kategorijos projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus.

Tyrimai yra skirti įvažos kapitalinio remonto projektui rengti.

Lauko tyrimų metu buvo išgręžti 2 gręžiniai iki 4,0 – 4,5 m gylio. Bendras gręžinių metražas – 8,5 m. Atlikti 2 grunto bandymai statiniu zondavimu (CPT) pagal ISO-22476-1:2012. Zondui S-832 tipo (2 tipas) atliktas kalibravimas (žiūrėti kalibravimo liudijimą).

Tyrimai atlikti 2023 m sausio mėn. Zonduota ir gręžta savaeigiu agregatu „Geotech“, su statinio zondavimo įranga PIKA – 9, naudojant tenzometrinį S-832 tipo zondu. Tyrimų vietų koordinatės ir altitudės yra nustatytos profesionalia GPS įranga.

Iš gręžinių buvo paimta 4 gruntų pavyzdžiai laboratoriniams tyrimams. Šių tyrimų metu, molinam gruntui nustatytas gamtinis tankis ( $\rho_n$ ), kietųjų dalelių tankis ( $\rho_s$ ), grunto drėgnis ( $W$ ), takumo ( $W_L$ ) ir plastingumo ribos ( $W_P$ ), rodikliai ( $I_P$ ,  $I_L$ ) bei granulimetrinė sudėtis, o piltiniam gruntui – kietųjų dalelių tankis ( $\rho_s$ ), grunto drėgnis ( $W$ ), takumo ( $W_L$ ) ir plastingumo ribos ( $W_P$ ), rodikliai ( $I_P$ ,  $I_L$ ) granulimetrinė sudėtis ir organinės medžiagos kiekis. Laboratorinius gruntų tyrimus atliko VU Geomokslų instituto inžinerinės geologijos ir gruntų mechanikos laboratorijos darbuotojas D. Gribulis.

Lauko darbams vadovavo, gruntų pavyzdžius atrinko inžinierius geologas A. Konevas. Kameralinį medžiagos apdorojimą atliko inžinierius geologas D. Šiupšinskas.

Ataskaita parengta atsižvelgiant į STR 1.04.02:2011 nuostatas [7]. Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre 42861-2023.

Gruntų litologinis aprašymas yra pateiktas atsižvelgiant į LST EN ISO 14688-1:2018 [4] ir LST EN ISO 14688-2:2018 [5] nuostatas.

Gruntų jautrumo šalčiui klasifikavimas yra atliktas pagal LST 1331:2015 5 lentelę [9].

Gruntų genetiniai indeksai yra pateikti pagal Lietuvos kvartero geologinį žemėlapi [2] ir Lietuvos kvartero stratigrafijos schemos aprašo 2 priedą [3].

Gruntų genezė yra pateikta pagal Valstybinės geologijos informacinės sistemos duomenis (GEOLIS) [8].

## 2. BENDRIEJI DUOMENYS

Geomorfologiniu požiūriu statybos aikštelė yra Mūšos-Nemunėlio lygumos rajone ir Pumpėnų gūbriuotos-slėniuotos moreninės lygumos mikrorajone [8].

Statybos aikštelė yra apylygė (~51,5 m abs. a.).

Esamos įvažos dangos konstrukciją sudaro apirusio asfalto ir po juo slūgsančios skaldos sluoksniai.

## 3. GEOLOGINĖ SANDARA

Ištirtoje storiųje yra išskirtos dviejų stratigrafinių tipų nuogulų grupės.

Holoceno nuogulos – technogeninės nuogulos (t IV), paplitusios iki 2,8–3,1 m gylio. Jas sudaro piltinis gruntas: mažai dulkingas-molingas smėlis su šlaku ir naftos produktų kvapu (Gr. 1) bei maža organinės medžiagos priemaiša ir smėlingas mažo plastiškumo molis su nežymia organinės medžiagos priemaiša.

Viršutinio pleistoceno Viršutinio Nemumo svitos Baltijos posvitės nuogulos – tai yra glacialinės nuogulos (g III bl), paplitusios visoje aikštelėje, po piltiniu gruntu, iki 4,5–4,6 m gylio. Jas sudaro pagrindinės morenos smėlingas mažo plastiškumo molis.

#### 4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Statybos aikštelės gruntai, pagal genezę, granulinę sudėtį, tankumą ir stiprumą yra suskirstyti į 3 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS). Šių sluoksnių geometriniai parametrai ir slūgsojimo sąlygos yra pateiktos gręžinių stulpeliuose ir inžineriniame geologiniame pjūvyje.

Piltinis mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas SMĖLIS su šlaku (Gr.CPT-1) ir maža organinės medžiagos priemaiša (SaFMOMg (IGS 1)), paplitęs visoje aikštelėje, nuo 0,2–0,3 iki 1,0–1,9 m gylio. Sluoksnio storis yra 0,8–1,6 m. Gruntas su šlako priemaiša ir naftos produktų kvapu slūgso pietinėje aikštelės dalyje (Gr.CPT-1).

Piltinis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS su nežymia organinės medžiagos priemaiša (saCILMg (IGS 2)), paplitęs visoje aikštelėje, nuo 1,0–1,9 iki 2,8–3,1 m gylio. Sluoksnio storis yra 1,2–1,8 m.

Moreninis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS, labai stiprus (saCIL (IGS 3)), slūgso visoje aikštelėje, 2,8–4,6 m gylyje. Iširtos sluoksnio dalies storis yra 1,4–1,8 m.

#### 5. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Kapitališkai remontuojamoje įvažoje sutiktas piltinis ir natūralūs gruntas, kuris sudarytas iš moreninio smėlingo mažo plastiškumo molio.

Šių gruntų stiprumui ir tankumui nustatyti buvo atliktas statinis zondavimas. Zonduota elektronine lauko aparatūra PIKA-9, naudojant tenzometrinį S-832 tipo zondą (2. tipas). Nustatyta kūgio sprauda ( $q_c$ , MPa) ir paviršinė movos trintis ( $f_s$ , kPa). Reikšmės fiksuotos kas 0,01 m ir pateiktos zondavimo grafikuose. Gruntų visuminės deformacijos modulio ( $E_0$ ) vertės yra apskaičiuotos pagal koreliacines priklausomybes [10 (5 priedą)]:

$E_0 = q_c$	–	netankinto piltinio grunto;
$E_0 = 7,8q_c^{0,71}$	–	tankinto (vidutinio tankumo, tankaus) piltinio smėlio;
$E_0 = 12q_c^{0,8}$	–	labai stipraus moreninio smulkiojo grunto.

Pagal gruntų nustatytą kūginę spraudą ( $q_c$ ) nustatomi stiprumo (moliniam gruntui) rodikliai. Gruntų kūginės spraudos ( $q_c$ ) ir deformacijų modulio ( $E$ ) vidurkinės reikšmės pateiktos 1 – oje lentelėje.

Statybos aikštelėje yra išskirti 3 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS).

Piltinis mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas SMĖLIS su šlaku (Gr.CPT-1) ir maža organinės medžiagos priemaiša (SaFMOMg (IGS 1)) yra nuo vidutiniškai jautraus (F2) iki labai jautraus (F3) šalčiui, nuo labai puraus iki tankaus, viršutinėje žemės sankasos dalyje sutankintas daugumoje iki vidutinio tankumo, rupusis gruntas ( $q_{ck, vid.} — 0,2–14,7 \text{ MN/m}^2$ ).

Piltinis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS su nežymia organinės medžiagos priemaiša (saCILMg (IGS 2)) yra labai jautrus šalčiui (F3), labai silpnas ir vidutinio stiprumo smulkusis gruntas ( $q_{ck, vid.} — 0,4–1,8 \text{ MN/m}^2$ ).

Moreninis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS (IGS 3) yra vandensparinis, labai jautrus šalčiui (F3), labai stiprus smulkusis gruntas ( $q_{ck, vid.} — 13,3–14,6 \text{ MN/m}^2$ ).

Gruntų nustatytų fizikinių ir mechaninių savybių rodiklių vertės yra pateiktos 1 lentelėje.

Parametrų žymenys, terminai, matavimo vienetai yra pateikti pagal STR 1.04.02:2011.

#### 6. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Statybos aikštelėje geologiniai procesai ir reiškiniai nepastebėti.

## 7. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Pietinėje aikštelės dalyje, 0,1 m gylyje (51,49 m abs. a.), yra aptiktas podirvio vanduo. Vanduo yra susikaupęs skaldoje ir piltiniame mažai dulkingame-molingame smėlyje. Prognozuojamas aukščiausias podirvio vandens lygis yra 0,10–0,12 m gylyje (51,35–51,49 m abs. a.) nuo asfalto dangos paviršiaus.

## 8. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Pagal tyrinėjimų duomenis kapitaliai remontuojama įvažą iki 2,8 - 3,1 m gylio padengta piltiniu gruntu (tIV), kuris viršutinėje pjūvio dalyje iki 1,0 – 1,9 m gylio sudarytas iš mažai dulkingo-molingo smėlio, grėžinyje 1 su šlaku, galimai užteršto naftos produktais, su maža organinės medžiagos priemaiša  $I_{om}$  2,12 – 2,19 % yra nerekomenduotinas kelių dangoms ir sankasoms įrengti, giliau iš smėlingo mažo plastiškumo molio su nežymia organinės medžiagos priemaiša.
2. Molinis gruntas priskirtas ML grunto grupei. Pagal jautrį šalčiui ML priskiriamas F3 grunto klasei, kuri pasižymi labai dideliu jautrumu šalčiui. ML grupės gruntas yra medžiaga mažai tinkama kelių dangoms įrengti ir vidutiniškai tinkama kelių sankasoms įrengti.
3. Podirvio vanduo gali kauptis visame piltiniame grunte. Atkreipti į tai dėmesį.

Inž. geologas



D. Šiupšinskas

## 9. LITERATŪRA

1. LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS. Lietuvos inžinerinis geologinis žemėlapis. M 1:500 000. Vilnius, 1997.
2. LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS. Lietuvos kvartero geologinis žemėlapis. M:200-000. Vilnius, 1998.
3. Lietuvos geologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos direktoriaus 2009 m. birželio 17 d. įsakymas Nr. 1-86 Dėl Lietuvos kvartero stratigrafijos schemos aprašo patvirtinimo. Valstybinės žinios, 2009-06-23, Nr. 74-3055.
4. LST EN ISO 14688-1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų indentifikavimas ir kvalifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-2:2017).
5. LST EN ISO 14688-2:2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų indentifikavimas ir kvalifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017).
6. LST EN 1997-2:2007 Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai. Vilnius, 2009.
7. STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.
8. [www.lgt.lt](http://www.lgt.lt). Valstybinė geologijos informacinė sistema (GEOLIS). Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos.
9. LST 1331:2015lt „Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija.
10. Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos R IGGT 15. Valstybės įmonė Lietuvos automobilių kelių direkcija. TAR, 2015-06-03, Nr. 8798.

**SCHMITZ CARGOBULL BALTIC, UAB**

**TECHNINĖ UŽDUOTIS**  
2023-01-12 Nr. TU23 - 008

**IGG tyrimų stadija** (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi – kontroliniai;

**Tyrimų objekto pavadinimas** : įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m .

**Tyrimų objekto adresas** : (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):  
Panevėžio m. sav., Panevėžio m., Pramonės g.

**Užsakovo duomenys** (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el.pašto adresas):  
SCHMITZ CARGOBULL BALTIC UAB ,147290255 , Pramonės g. 7, LT- 35289, Panevėžys , el.p. -  
info@cargobull.lt .

**Projektuotojo duomenys** (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el.pašto adresas):  
"VRP projektai", UAB , 300054816 , Panevėžio r., Daukniūnų k., Vilkiškio g. 8 , el. p.  
rasa.fedc@gmail.com

**Statybos rūšis** (pabraukti): nauja statyba , rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita;

**Statinio paskirtis** : susisiekimo komunikacijos (gatvės) (8.1).

**Statinio kategorija** (pabraukti) : ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis .

**Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas** (jei yra) : nėra .

**Geotechninė kategorija** (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.

**Duomenys apie projektuojamo statinio parametrus**: D kategorijos gatvės, plotis –10,5 m, ilgis –  
apie 218 m .

**Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas** vertinamos projektavimo eigoje.

**Tyrimų ploto ribų koordinatės** :

Nr.	X	Y
1	6179224.03	519145.29
2	6179224.56	519133.12
3	6179358.97	519153.76
4	6179360.03	519168.04

**Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:**

1. Išgręžti 2 gręžinius iki 4,0 m gylio .
2. Šalia gręžinių atlikti statinio zondavimo bandymus. Statinio zondavimo bandymų gylis gali būti apribotas kietų ir labai tankių gruntų .

**Normatyvinių (galiojančių, papildytų) dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai, sąrašas:**

1. Statybos techninis reglamentas. STR 1.04.02.:2011. „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai

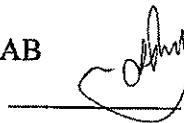
tyrimai“.

2. LST EN ISO 14688-1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas . 1 dalis Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017) .
3. LST EN ISO 14688-2:2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017) .
4. LST EN ISO 22476-1 :2012 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.
5. LST 1331:2015 „Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija“

Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: nerasta.

**Užsakovas:**

SCHMITZ CARGOBULL BALTIC UAB  
Gamyklos vadovas



Artūras Štelmokas 2023-01-12



**Projekto vadovas :**



R. Kubiliūtė - Fedč 2023-01-12

**Tyrimų vadovas (užduotį gavau) :**

UAB „Geopra“ direktorius



Donatas Šiupšinskas 2023-01-12



## ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

\* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

42861-2023

1. Tyrimo užsakovas SCHMITZ CARGOBULL BALTIC, UAB, reg.kodas 147290255, Panevėžio apskr.,  
Panevėžio m. sav., Panevėžio m., Pramonės g. 7  
(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 "GEOGRA", reg.kodas 300632501, Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m.,  
Justiniškių g. 70 - 64  
(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. 125, išdavimo data 2008-05-20

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) Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m. II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.

7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	objektai: transporto infrastruktūros objektai
Tyrimo objekto pavadinimas	Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.
Tyrimo objekto adresas (apskritis, savivaldybė/seniūnija, gyvenamoji vietovė (miestas, miestelis, kaimas), gatvė ir numeris)	Panevėžio apskr., Panevėžio m. sav., Panevėžio m., Pramonės g.
Tyrimo objekto ribos/vieta (ribinių taškų koordinatės pateikiamos LKS-94 koordinatinių sistemoje)	Nr. 1: 6179224 519145; 6179360 519168; 6179359 519154; 6179225 519133;
Pastabos	

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

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

TU Pramonės g. 7, Panevėžys

9. Tyrimo pradžios data 2023-01-17, tyrimo pabaigos data 2023-02-17

10. Tyrimo dokumentų pateikimas

Lietuvos geologijos tarnybai pateikiamų tyrimo dokumentų (ataskaitos) pavadinimas	****Pateikimo data
Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m. II geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita.	2023-02-17

Tyrimo vykdytojas arba tyrimo užsakovas

Direktorius  
2023-01-30

Donatas Šiupšinskas  
8 698 76675

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

11.* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre	42861-2023
12.* Registro tvarkymo įstaigos pastabos:	

\*Tyrimo reg. lapo registracijos Nr.

ŽGT-2023-197

\*Tyrimo reg. lapas įregistruotas

2023-01-30

**\*Įregistravo:**

Kietųjų naudingųjų iškasenų ir registro skyriaus vyriausiasis specialistas  
Giedrius Mikalauskas  
2023-02-14

Dokumentą atspausdino:

Donatas Šiupšinskas  
2023-02-14

\* Šiame punkte duomenis įrašo Žemės gelmių registro tvarkytojas.

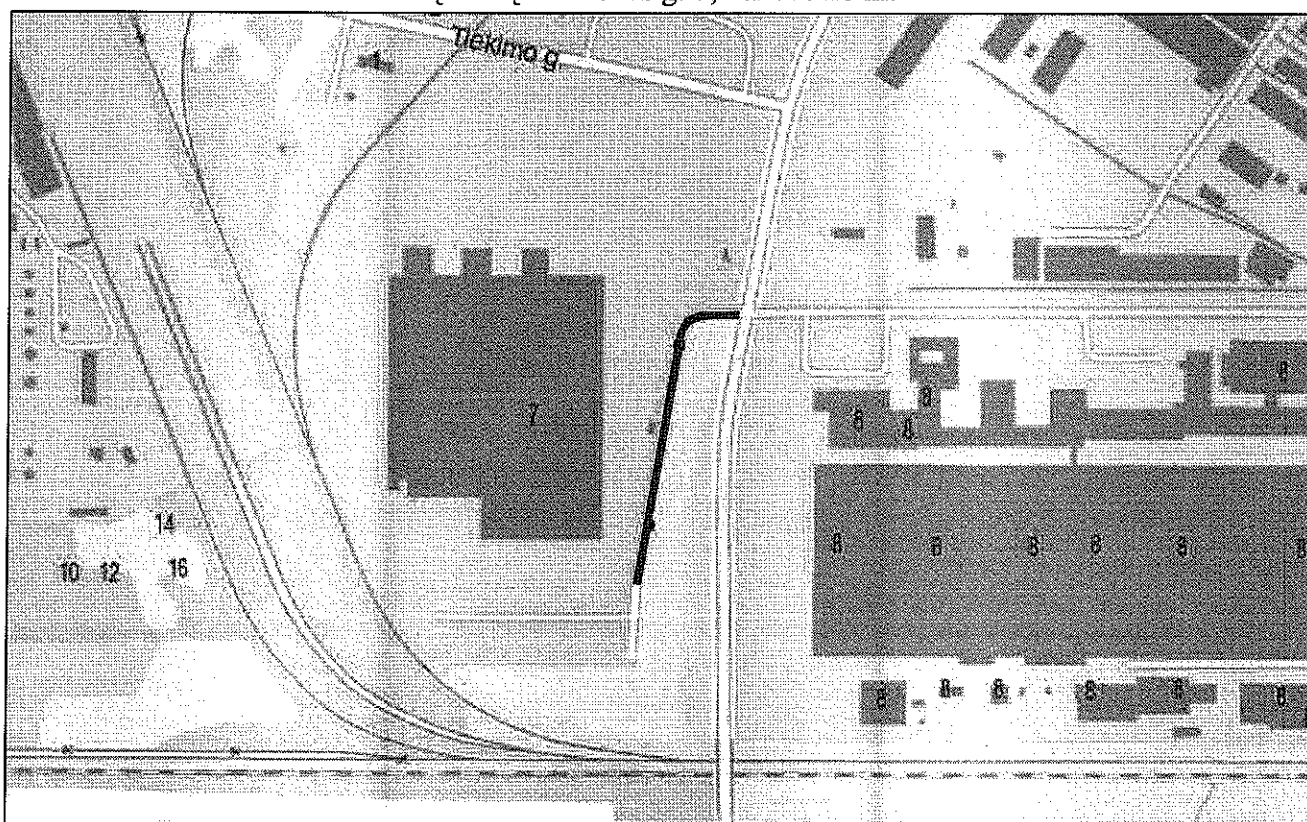
\*\* Šis punktas pildomas pasirinkus išteklių tyrimą (4.1 punktas).

\*\*\* 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.

## OBJEKTO PADĖTIES VIETOVĖJE SCHEMA (M1:5000)

Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.



— Kapitaliai remontuojama įvažą

## KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 103431-1-6

Užsakovas UAB Geopra, įm.k. 300632501

Kalibruotas objektas Tenzozondas CPT Nr. GL 0379  
Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0 ... 100) kN (plotas 10 cm<sup>2</sup>; 100 kN atitinka 100 MPa)  
Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0 ... 15) kN (plotas 150 cm<sup>2</sup>; 15 kN atitinka 1 MPa)  
Indikatorius GRL 1503

Objekto gavimo data 2022-10-25

Objekto būklė MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų, visi įrašai aiškiai įskaitomi

Užsakovo pateikti duomenys -

Kalibravimo metodas Kalibravimo procedūra KM M 2001 09 (2014-03-17)

Kalibravimą atliko UAB „Nordic Metrology Science“ Jungtinė laboratorija, Kauno regiono laboratorija, E. Ožeškienės g. 25, LT-44254 Kaunas  
Tel. 8 5 233 3393. El. paštas info@nordicmetrology.com


Kalibravimo atlikimo vieta Tauragė, Ganyklų g. 15

Aplinkos sąlygos Aplinkos temperatūra 22,9 °C  
Santykinė drėgmė 45,6 %

Kalibravimo data 2022-10-25

Sietis Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais:  
dinamometras Z4A/50 kN, Nr. 184930037  
dinamometras C18/500 kN, Nr. 002874TY

Kalibravimo liudijimo išdavymo data 2022-10-25

Vyresnysis inžinierius metrologas Tadas Kleveckas 

Vyresnysis inžinierius metrologas Tadas Kleveckas

## KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 103431-1-6

### KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzozondas CPT Nr. GL 0379

Etalono apkrova, kN	Zondo rodmuo, kN	Paklaida, kN	Pataisa, kN	Išplėstinė neapibrėžtis, %
Šoninė trintis				
1,50	1,49	-0,01	+0,01	±0,46
3,00	2,97	-0,03	+0,03	±0,27
6,00	5,95	-0,05	+0,05	±0,21
9,00	8,93	-0,07	+0,07	±0,12
15,00	14,84	-0,16	+0,16	±0,07
Kūgis				
5,00	5,00	0	0	±0,17
10,00	10,05	+0,05	-0,05	±0,09
20,00	20,01	+0,01	-0,01	±0,05
30,00	30,01	+0,01	-0,01	±0,04
40,00	40,01	+0,01	-0,01	±0,02
50,00	49,93	-0,07	+0,07	±0,02
60,00	59,86	-0,14	+0,14	±0,09
70,00	69,78	-0,22	+0,22	±0,05

Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio  $k = 2$ , kuris, esant normaliajam skirstiniui, apytikriai atitinka 95 % pasikliautinumo lygmenį. Standartinė neapibrėžtis paskaičiuota pagal EA-4/02M.

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

Nurodytos vertės taikomos tenzozondo būklei kalibravimo metu.

Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik visas.

Vyresnysis inžinierius metrologas



Tadas Kleveckas

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. 125

Vilnius

UAB „GEOGRA“

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 300632501,  
adresas Vilnius, Justiniškių g. 70-64)

**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.

Direktorius  
(pareigų pavadinimas)

A.V.

\_\_\_\_\_  
(parašas)

Giedrius Giparas  
(vardas ir pavardė)

**GRUNTŲ FIZIKINIŲ IR MECHANINIŲ SAVYBIŲ RODIKLIŲ 1. LENTELE**  
**įvažį į Pramonės g. 7, Panevėžio m.**

Genezės simbolis	IGS Nr.	Grunto pavadinimas	Grunto simbolis	Grunto žymuo	Tankumas / stiprumas	Tūrinis tankis $\rho$ Mg/m <sup>3</sup>	Savitasis sunkis $\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	Kietųjų dalelių tankis $\rho_s$ Mg/m <sup>3</sup>	Gamtinis drėgnis $W$ %	Takumo ribos drėgnis $W_L$ vnt. d.	Piasingumo ribos drėgnis $W_p$ vnt. d.	Piasingumo rodiklis $I_p$ vnt. d.	Takumo rodiklis $I_L$ vnt. d.	Konsistencijos rodiklis $I_c$ vnt. d.	Kūginis stipris $q_c$ MN/m <sup>2</sup>	Deformacijų modulis $E_o$ MN/m <sup>2</sup>	Organinės medžiagos kiekis $I_{on}$ %	Grunto įtūrumo sąlygiui klase		
t IV	1	Piltinis mažai dulkingas-molingas vidutinėškai išrūšiuotas SMELIS su šlaku (Gr.CPT-1) ir maža organinės medžiagos priemaiša	SaFMOMg	PP(OSD)	Labai purus [LP]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	-	F3		
				P(OSD) PP(OSD)	Purus [P] Vidutinio tankumo [VT]	-	-	-	-	-	-	-	3,3	3,3	-	-	7,5	32,6	2,12-2,19	F2 (P grupės gruntas) F3 (PP grupės gruntas)
				P(OSD)	Tankus [T]	-	-	-	-	-	11,7-17,6	-	-	-	-	-	14,7	52,6	-	F2
g III b1	3	Moreninis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS su nežymia organinės medžiagos priemaiša Moreninis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS	saCILMg saCIL	P(ML)	Labai stiprus (L-S) Vidutinio stiprumo (VST)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	0,4	-	F3		
				ML	Labai stiprus (LST)	2,30	22,56	2,70	10,2	0,196	0,121	0,075	-0,255	1,255	1,8	1,8	-	99,1	-	F3

PASTABA: deformacijų modulis (visuminės deformacijos modulis ( $E_o$ )) išvestinės vertės, yra pateiktos pagal kitą stiprio vertes.

## TYRIMŲ TAŠKŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

Ivaža į Pramonės g. 7, Panevėžio m.

Tyrimų taško Nr.	Koordinatės (LKS-94)		Absoliučioji altitudė, m (LAS07)
	X	Y	
Gr.CPT-1	6179229	519139	51,59
Gr.CPT-2	6179354	519157	51,47

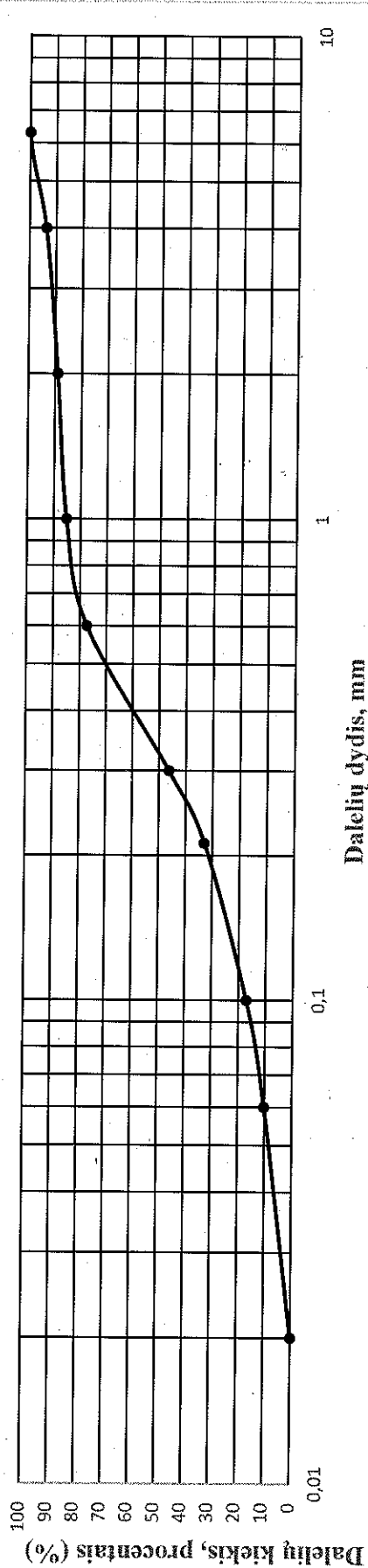
## Granulimetrinės sudėties nustatymas (Sietų metodas) (ISO/TS 17892-4:2016)

Objektas

Ivažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.

Grėžinio Nr.	1	Pavyzdžio Nr.	0	Bandinio gylis	0,5 - 0,7
--------------	---	---------------	---	----------------	-----------

### Granulimetrinės sudėties kumuliatė



Sanklodos rodikliai	Cu	6,32
	Cc	1,29

Kietų dalelių tankis $\rho_s$ Mg/m <sup>3</sup>	0,00
Gamtinis drėgnis w [-]	0,176

Molis-Dulkis	Smėlis			
	Smulkus	Vidutinio rupumo	Rupus	Žvyras
<0,06	0,106 - 0,106	0,212 - 0,300	0,6 - 1,0	2,0 - 4,0
<b>10,24</b>	<b>6,83</b>	<b>13,33</b>	<b>7,87</b>	<b>4,81</b>
		<b>31,08</b>	<b>3,71</b>	<b>6,24</b>

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2

Mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas smėlis su maža organinės medžiagos priemaiša 0

Data:	2023-02-21
Atliko:	Domas Griubulis

# Granulimetrinės sudėties nustatymas (Sietų metodas) (ISO/TS 17892-4:2016)

Objektas

Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.

Gręžinio Nr.

2

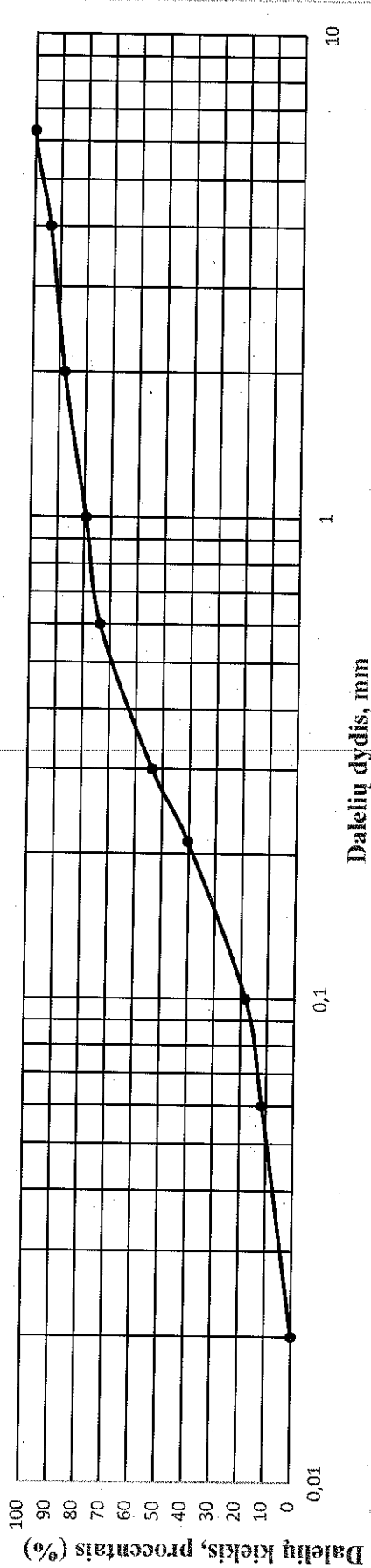
Pavyzdžio Nr.

0

Bandinio gylis

0,3 - 0,6

## Granulimetrinės sudėties kumuliatė



Sanklodos rodikliai

Cu 6,99  
Cc 1,12

Kietų dalelių tankis  $\rho_s$  Mg/m<sup>3</sup> 0,00  
Gamtinis drėgnis w [-] 0,117

### Smėlis

Molis-Dulkis	Smulkus		Vidutinio rupumo		Rupus		Žvyras		
	<0,06	0,06 - 0,106	0,106 - 0,212	0,212 - 0,300	0,3 - 0,6	0,6 - 1,0	1,0 - 2,0	2,0 - 4,0	>4,0
11,65	6,59	22,14	13,38	19,88	5,72	8,61	5,87	6,16	

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2

Mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas smėlis su maža organinės medžiagos priemaiša 0

Data: 2023-02-21

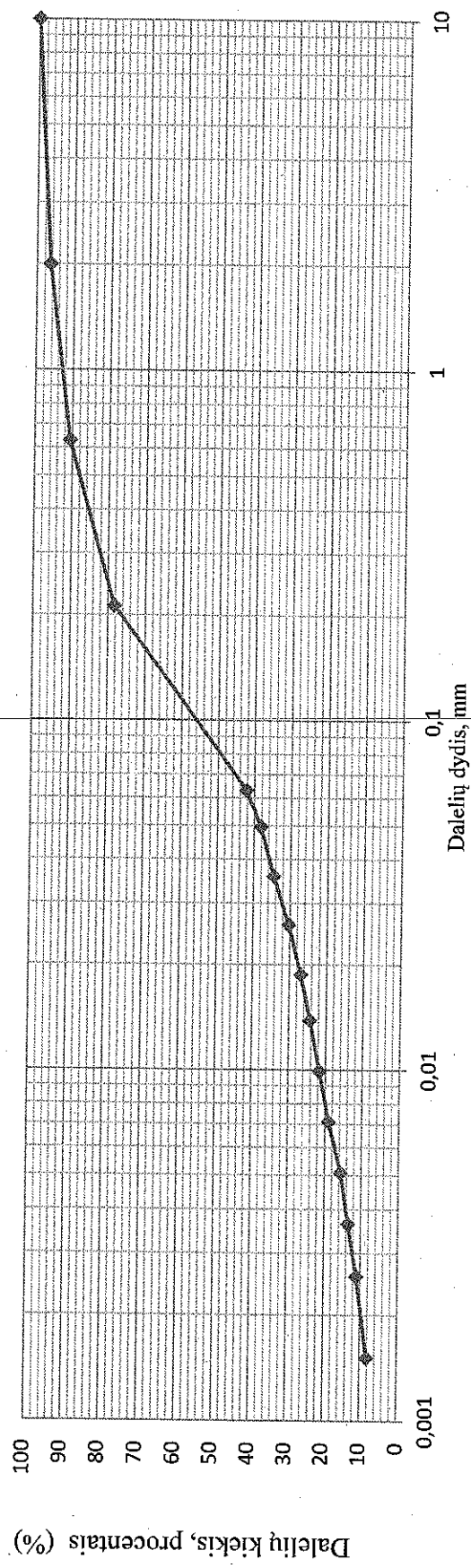
Atliko: Domas Griubulis

**Granulimetrinės sudėties nustatymas (hidrometro metodu) (ISO 17892 - 4:2017)**

Objektas	Ivažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.		
Gręžinio Nr.	2	Pavyzdžio Nr.	0
		Bandinio gylis, m	1,1 - 1,4

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 saCIL

**Granulimetrinės sudėties kumuliatė**



**Dalelių kiekis, procentais (%)**

Molis	Dulkis		Smėlis		Žvyras
	Smulkus 0.002 - 0.0063	Vidutinis 0.0063 - 0.02	Smulkus 0.063 - 0.2	Vidutinis 0.2 - 0.63	
9,48	7,72	10,55	36,10	12,44	5,85
					>2
					3,75

Kietų dalelių tankisys  $\rho_s$       2,70      Mg/m<sup>3</sup>

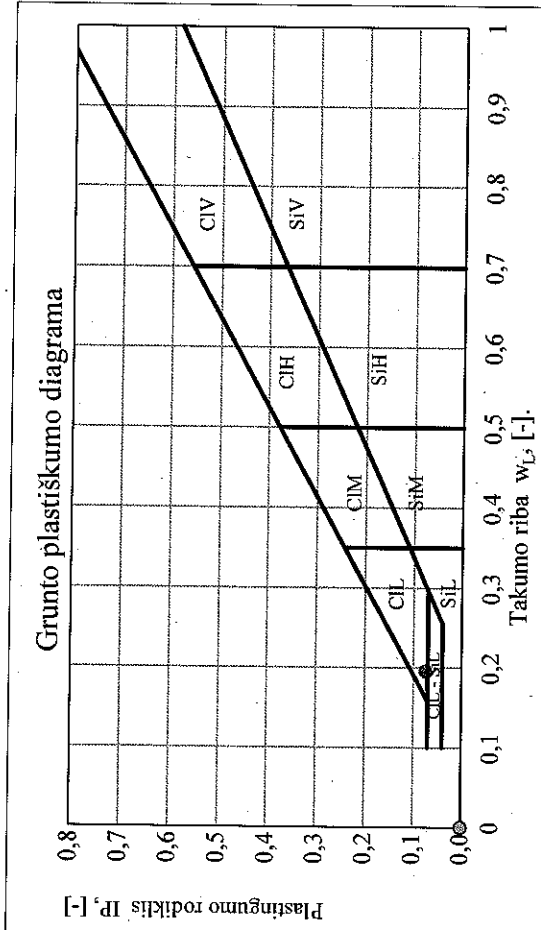
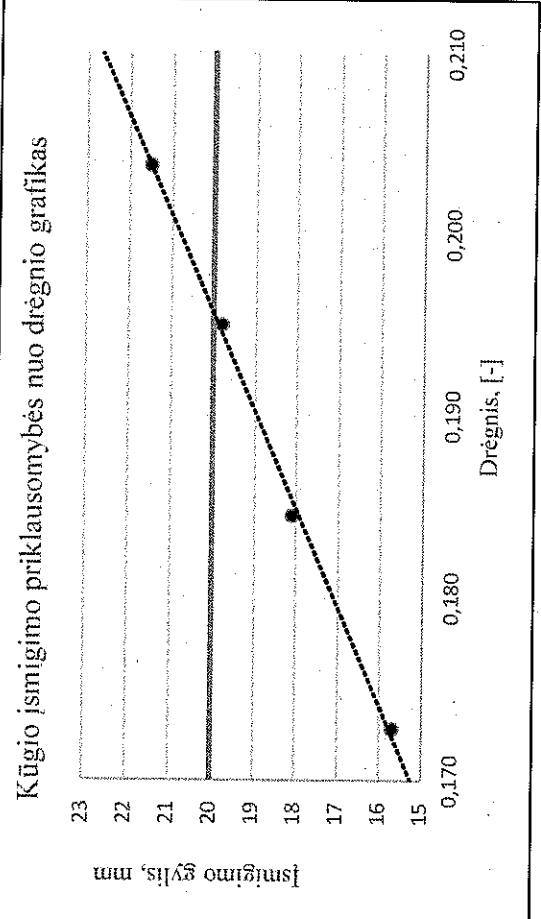
Data :      2023-02-21

Atliko :      D. Griubulis *[Signature]*

Konsistencijos ribų nustatymas (krentancio kūgio metodas) (ISO 17892 - 12:2018)

Objektas	Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.		
Gręžinio Nr.	2	Pavyzdžio Nr.	0
		Bandinio gylis, m	1,1 - 1,4

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 Smėlingas mažo plastiškumo molis  
saCIL



Gramtinis drėgnis (w) [%]	Takumo riba $w_L$ , [-]	Kočiojimo riba $w_p$ , [-]	Plastingumo rodiklis $I_p$ , [-]	Takumo rodiklis $I_L$ , [-]	Konsistencijos rodiklis $I_c$ , [-]	Dulkio ir molio konsistencija	Plastiškumas
0,102	0,196	0,121	0,075	-0,255	1,255	Labai standi	Mažas

Data : 2023-02-21  
 Atliko: D. Gribulis

Granulimetrinės sudėties nustatymas (hidrometro metodu) (ISO 17892 - 4:2017)

Objektas

Ivažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.

Gręžinio Nr.

2 Pavyzdžio Nr.

Bandinio gylis, m

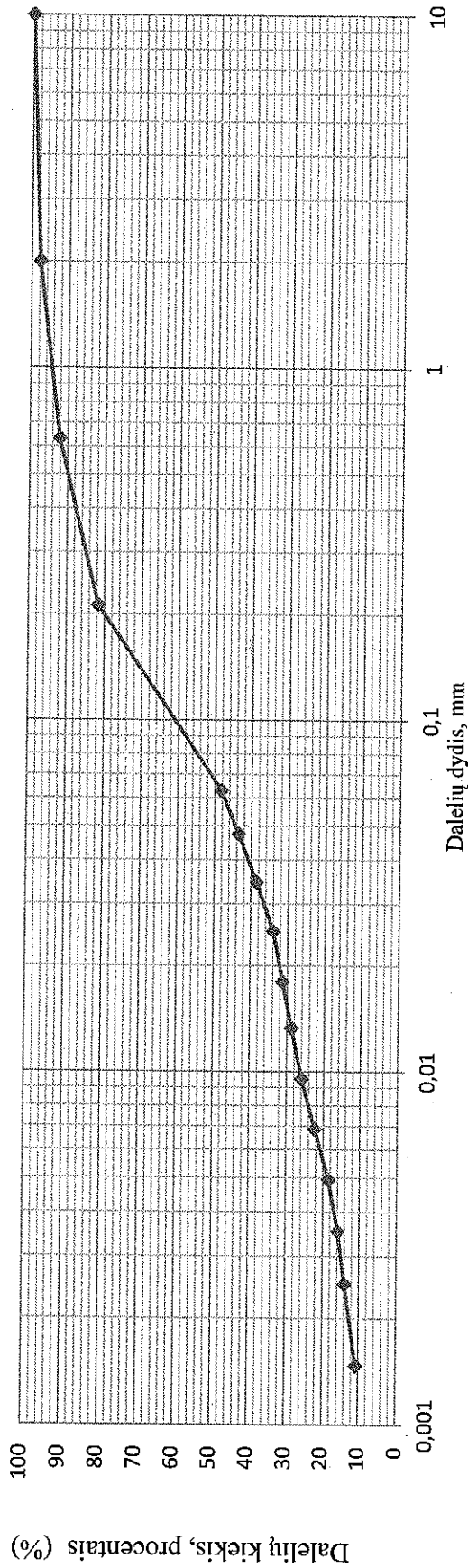
3,2 - 3,4

Grunto pavadinimas pagal I.LST EN ISO 14688-2:2018

Smėlingas mažo plastiškumo molis

saCIL

Granulimetrinės sudėties kumuliatė



Dalelių kiekis, procentais (%)

Molis	Dulkis		Smulkus		Rupus		Smėlis		Žvyras
	Smulkus 0,002 - 0,0063	Vidutinis 0,0063 - 0,02	Smulkus 0,063 - 0,2	Rupus 0,02 - 0,063	Vidutinis 0,2 - 0,63	Rupus 0,63 - 2	Žvyras >2		
12,38	8,35	11,63	33,55	15,46	10,57	5,69	2,37		

Kietų dalelių tankisys  $P_s$  2,71  $Mg/m^3$

Data : 2023-02-21

Atliko : D. Gribulis

## Konsistencijos ribų nustatymas (krentančio kūgio metodas) (ISO 17892 - 12:2018)

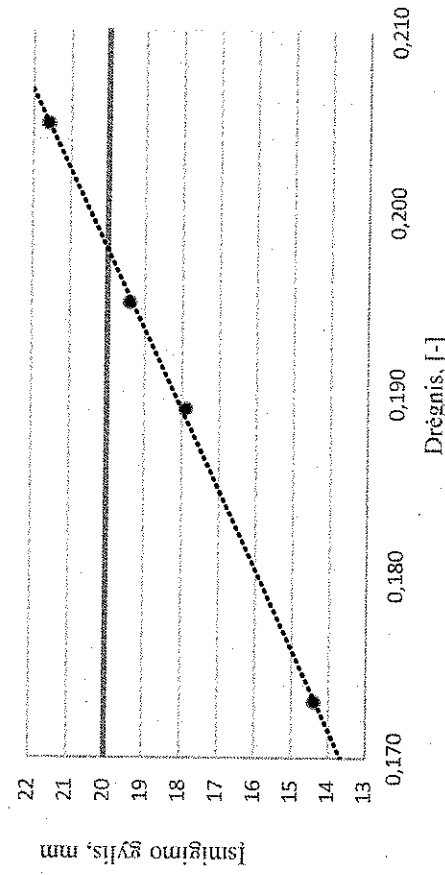
Objektas	Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.		
Gręžinio Nr.	2	Pavyzdžio Nr.	0
		Bandinio gylis, m	3,2 - 3,4

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018

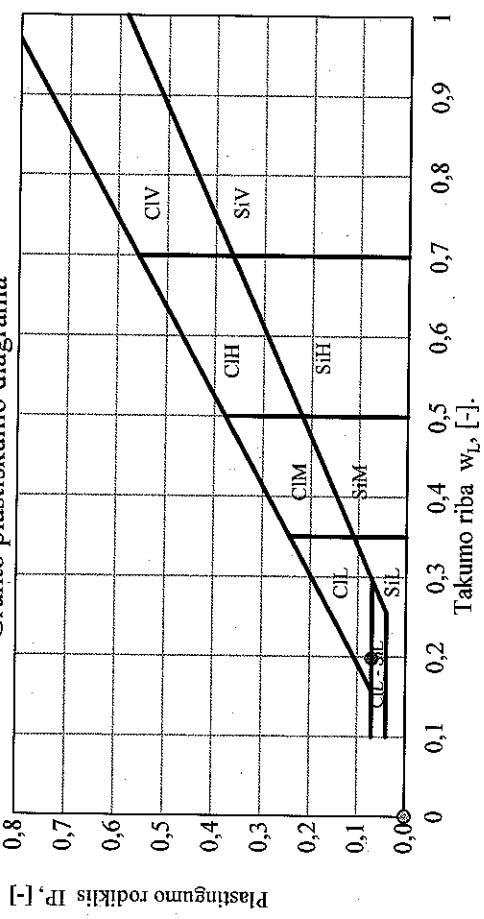
Smėlingas mažo plastiškumo molis

saCIL

Kūgio įsmigimo priklausomybės nuo drėgnio grafikas



Grunto plastiškumo diagrama




Gamtinis drėgnis (w) [%]	Takumo riba $w_L$ , [-]	Kočiojimo riba $w_p$ , [-]	Plastingumo rodiklis $I_p$ , [-]	Takumo rodiklis $I_L$ , [-]	Konsistencijos rodiklis $I_c$ , [-]	Dulčio ir molio konsistencija	Plastiškumas
0,090	0,198	0,128	0,070	-0,540	1,540	Labai standi	Mažas

Data :	2023-02-21
Atliko:	D. Griubulis

## Organinės medžiagos nustatymas grunte

Objektas	Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.					
Grežinio Nr.	Gylis, m	Biukso masė su grunto, g	Biukso masė, g	m, g	Išdeginto grunto masė, g	Organinės medžiagos kiekis (lom) grunte, %
1	0,5 - 0,7	43,510	23,842	19,668	43,080	2,19
2	0,3 - 0,6	44,442	24,164	20,278	44,012	2,12

Data :	2023-02-21
Atliko :	D. Gribulis 

Tūrinio tankio nustatymas pagal LST EN ISO 17892-2:2015

Objektas		Įvažai į Pramonės g. 7, Panevėžio m.	
$\rho = m / V$			
Žiedo parametrai		Kur,	
Žiedo aukštis	40,00	mm	
Žiedo diametras	40,00	mm	
Tūris	50,27	cm <sup>3</sup>	
Žiedo masė	48,5	g	
		Bandinio tankis	Mg/m <sup>3</sup>
		Bandinio masė	g
		Bandinio tūris	cm <sup>3</sup>

Gręžinio Nr.	Gylis, m	Biukso masė su gruntu, g	Biukso masė, g	m, g	V, cm <sup>3</sup>	$\rho$ , Mg/m <sup>3</sup>
2	3,2 - 3,4	136,06	20,41	115,65	50,27	2,30

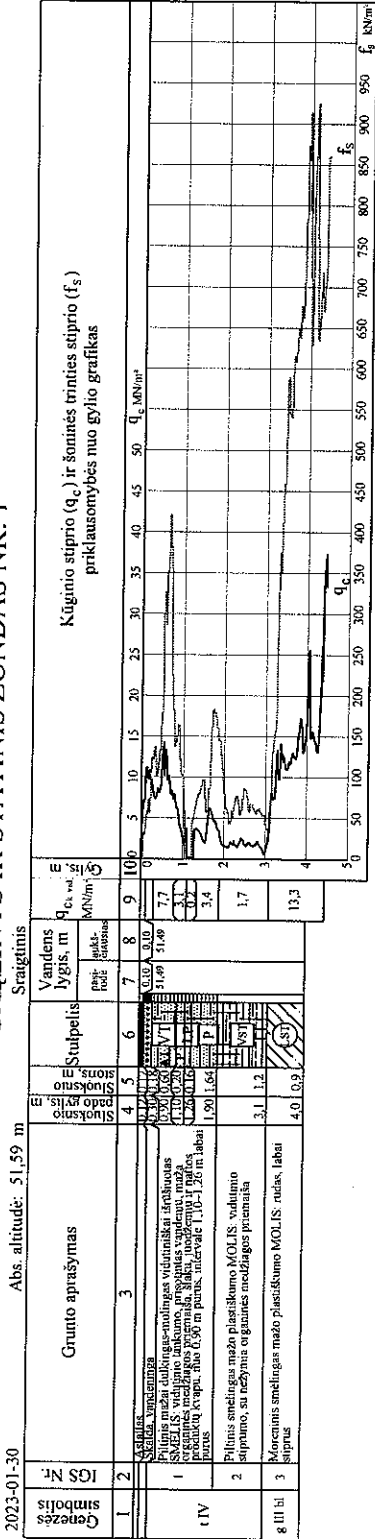
Drėgnio nustatymas pagal LST EN ISO 17892-1:2015

Gręžinio Nr.	Gylis, m	Biukso masė su gruntu, g	Biukso masė su sausu gruntu, g	Biukso masė, g	w, %
1	0,5 - 0,7	102,76	90,71	22,34	0,176
2	0,3 - 0,6	81,28	75,01	21,49	0,117
2	1,1 - 1,4	86,09	79,37	13,46	0,102
2	3,2 - 3,4	72,31	67,59	14,90	0,090

Data : 2023-02-21  
 Atliko : D. Gribulis

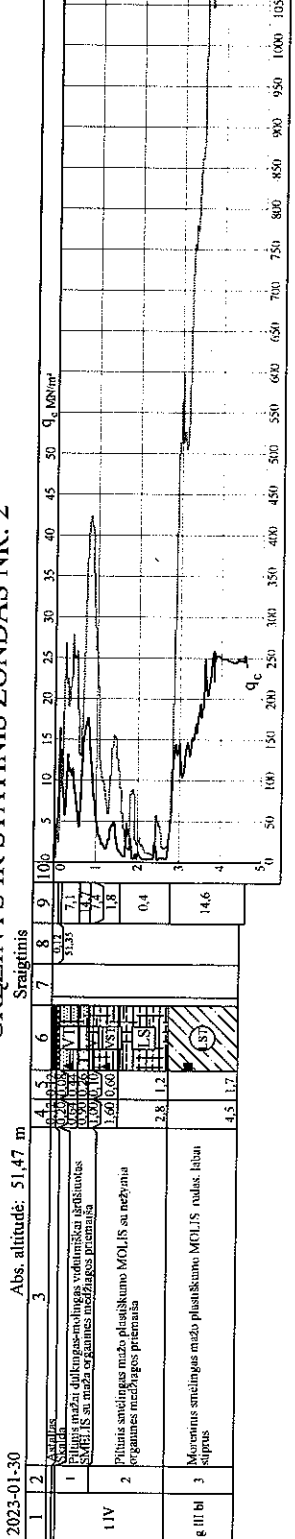
# GRĖŽINYS IR STATINIS ZONDAS NR. 1

2023-01-30 Abs. altitude: 51,59 m



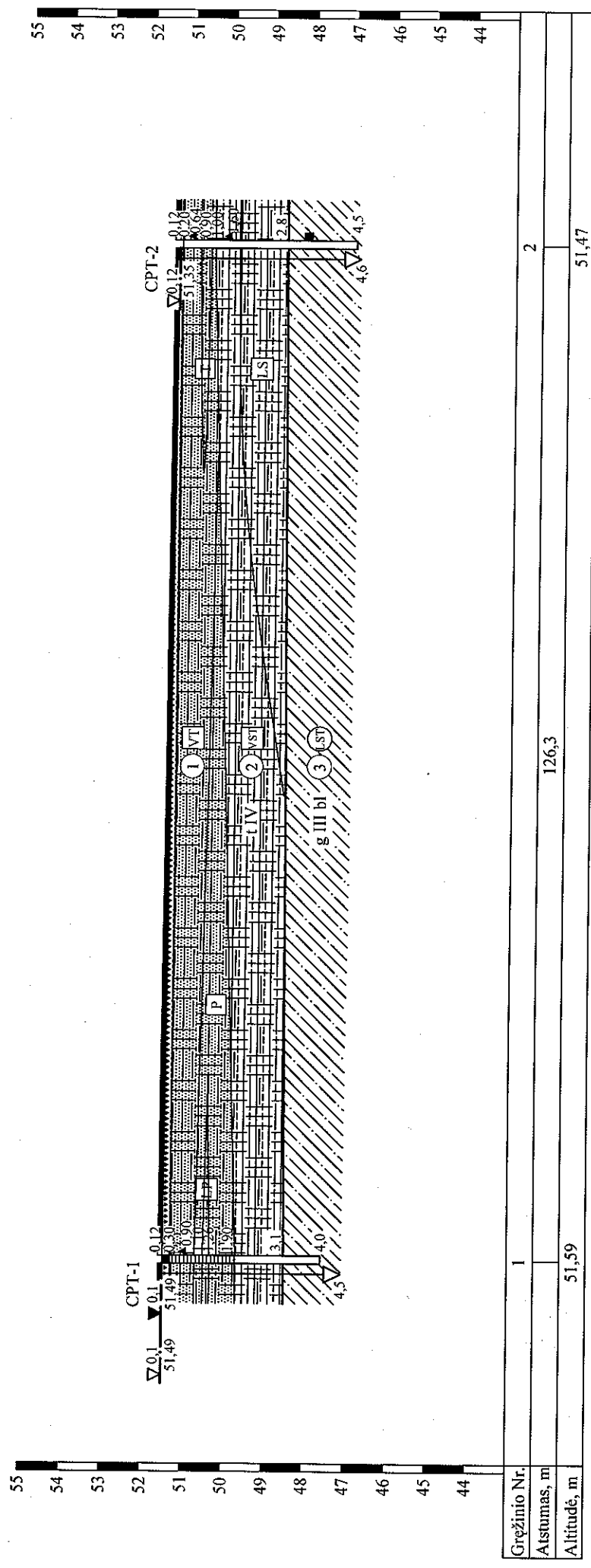
# GRĖŽINYS IR STATINIS ZONDAS NR. 2

2023-01-30 Abs. altitude: 51,47 m



OBJEKTAS:	Ivažė į Pramontės g. 7, Panevėžio m.	DATA	2023-02	LAPAS	1	MAŠTELIS	1:100
UŽSAKOVAS:	SCHMITZ CARGOBULL BALITIC, UAB	Inž. geologas D. Šiupšinskas					

# INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS I-I

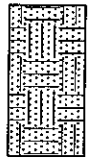


- IGS Nr:
- ① Piltinis mažai dulkingas-molingas vidutinėškai išrūšiuotas SMĖLIS su maža organinės medžiagos priemaiša
  - ② Piltinis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS su neįymia organinės medžiagos priemaiša
  - ③ Moreninis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS, labai stiprus

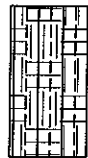
OBJEKTAS:	Ivažė į Pramonės g. 7, Panevėžio m.	DATA	2023-02	LAPAS	I	MAŠTELIS	v 1:100 h 1:500
UŽSAKOVAS:	SCHMITZ CARGOBULL BAL TIC, UAB						
	UAB „GEOPRA“						
	Inž. geologas D. Šupšinskas						

# SUTARTINIAI ŽENKLAI

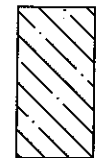
## GRUNTŲ LITOLOGINĖ SUDETIS



Piltinis mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas SMĖLIS



Piltinis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS



Moreninis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS

## INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

- ① Piltinis mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas SMĖLIS su maža organinės medžiagos priemaiša
- ② Piltinis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS su neįymia organinės medžiagos priemaiša
- ③ Moreninis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS, labai stiprus

## GRUNTŲ FIZINIAI BŪVIAI

### MOLINGŲ GRUNTŲ STIPRUMAS



Labai stiprus

## GRUNTŲ GENEZĖ

- tIV Piltinis gruntas
- gIIIb1 Baltijos posvitės glacialinės nuogulos

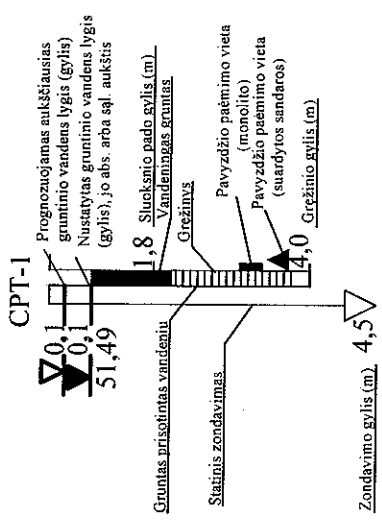
Gr.CPT-1  
51,59

Grėžinio, statinio zondavimo vieta, numeris ir altitudė

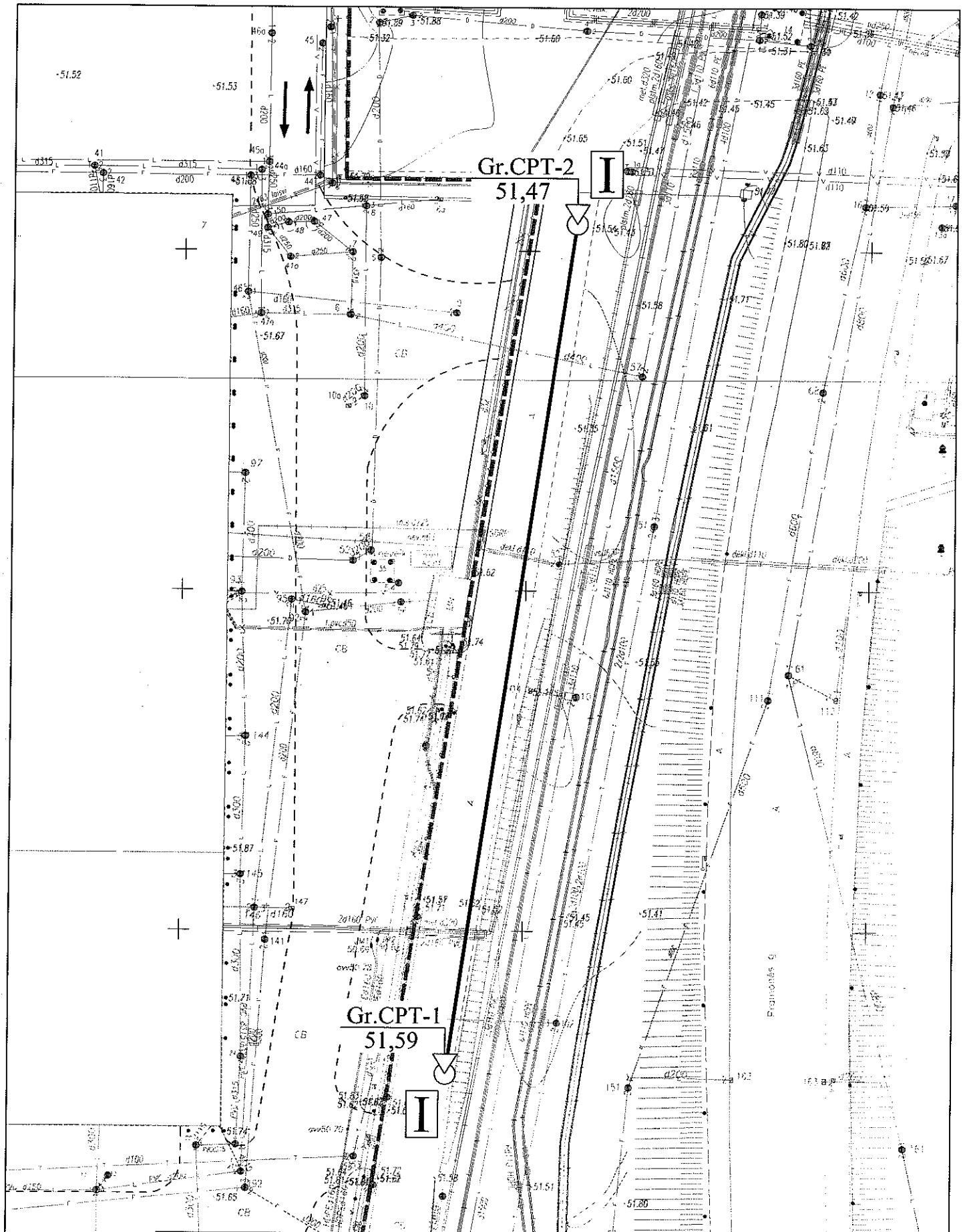
I — I

Inžinerinio geologinio pjūvio linija ir numeris

## KITI ŽENKLAI



UAB "GEOPRA"		PAREIGOS	VARDAS PAVARDE	DATA	SUTARTINIAI ŽENKLAI
		UŽSAKOVYAS	D. Siuštinskas	2023-02	
		OBJEKTAS	SCHMITZ CARGOBULL BALTIC, UAB		
		MASTELIS	Ivaža   Pramonės g. 7, Penevėžio m.		
			GRAFINIS PRIEDAS		



OBJEKTAS: [važų į Pramonės g. 7, Panevėžio m.	DATA	LAPAS	MASTELIS
	2023-02	1	1:500
UŽSAKOVAS: SCHMITZ CARGOBULL BALTIC, UAB	UAB „GEOPRA“		
	Inž. geologas D. Šiupšinskas		



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA  
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

Biudžetinė įstaiga, S. Konarskio g. 35, LT-03123 Vilnius, tel.: (8 5) 233 2889, 233 2482,  
el. p. lgt@lgt.lt, <https://www.lgt.lrv.lt>  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188710780

UAB „VRP projektai“  
El.p. [rasa.fedc@gmail.com](mailto:rasa.fedc@gmail.com)

2024-02-                    Nr. (6)-1-7-  
I    2024-02-14            Nr.

**DĖL TARNYBINĖS PAGALBOS**

Lietuvos geologijos tarnyba (toliau LGT), atsakydama į Jūsų prašymą pateikti kvalifikuotą nuomonę dėl projekto papildymo pagal ekspertizės pastabas dėl inžinerinių geologinių tyrimų rezultatų savo kompetencijos ribose teikia paaiškinimus:

- Inžinerinių geologinių tyrimų išvada 6 psl. kad gręžinyje Nr. 1 su šlaku 1-1,9 m gylyje piltinio grunto organinės medžiagos kiekis 2,12-2,19 proc." nurodo, kad galimų organinės kilmės naftos produktų, nepriklausomai nuo jų frakcijos, yra ne daugiau nei 21200-21900 mg/kg (žr. *Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m. II geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita / Šiupšinskas D.; UAB „Geopra“ - Vilnius, 2023. - 29 p. + CD : 13 graf. dok. - (Priimta). - (LGT fondas; Nr.53676). - (lydr. 2023-03-22, Nr. 13-1392)*).
- Terminas „šlakas“ nurodo, kad "galimai esantys naftos produktai" yra kietoje bitumo frakcijoje >C<sub>40</sub>, neregamentuojamoje pagal LAND 9-2009 Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus (toliau LAND 9-2009), laikant, kad tokios frakcijos naftos produktai (toliau NP) yra inertiški ir nekelia pavojaus aplinkai ir žmogui.
- Darant prielaidą, kad dalis NP giliau nei 1 m gylyje seniai slūgsančiame piltiniame grunte yra reglamentuojamoje C<sub>28-40</sub> mazuto frakcijoje, kurios ribinė vertė šioje, pagal LAND 9-2009 mažai jautrioje taršai IV grupės pramoninėje teritorijoje yra 15000 mg/kg, o patikslinta ribinė vertė pagal LAND 9-2009 4 priedą yra 30000 mg/kg.

Atsižvelgiant į tai, darome išvadą, kad inžinerinių geologinių tyrimų metu aptiktas „galimai naftos produktais užterštas gruntas“ tenkina LAND 9-2009 tirtai teritorijai keliamus aplinkosauginius reikalavimus, o ekogeologinis tyrimas, siekiant nustatyti užteršto grunto kiekį bei jo tvarkymo būdus, yra netikslingas. Tačiau, atsižvelgiant į projekte numatytą grunto šalinimą dėl jo fizinių savybių netinkamumo įvažos įrengimui, statybos/kasybos darbus reikalinga atlikti lygiagrečiai vykdant darbų ekogeologinę-techninę priežiūrą (ekogeologinių tyrimų monitoringą), kurios metu būtų atliekami organoleptiškai aptinkamo užteršto grunto laboratoriniai tyrimai ir, remiantis tyrimų duomenimis bei vadovaujantis LAND 9-2009 V skyriaus 30 ir 31 punktų (ypač 30.2. ir 31. punktu) reikalavimais, nustatytos šalinamo grunto panaudojimo galimybės. Tokią darbų priežiūrą gali atlikti įmonės, turinčios galiojantį LGT išduotą leidimą atlikti ekogeologinį tyrimą (žr. <https://www.alisas.lt/public-info/L11>). Vadovaujantis Ekogeologinių tyrimų reglamento IX skyriuje numatyta tvarka, atliktų darbų baigiamoji ataskaita turi būti patekta LGT vertinimui.

Hidrogeologijos skyriaus vedėja

Rasa Radienė

Virgilija Gregorauskienė, tel. (8 5) 2139055, 8 674 47187, el. p. [virgilija.gregorauskiene@lgt.lt](mailto:virgilija.gregorauskiene@lgt.lt)

Suformuota: 2024 m. vasario 19 d. 10:26

Suformavo: Pavaduojanti referentę Irena Remeikienė (nuo 2024-02-12 iki 2024-03-30, nebuvimas, pavaduojamas Vyresnysis referentas Ina Levčenkaitė)

## Siunčiamasis dokumentas

<b>Registracijos duomenys</b>					
Būsena	Registruota				
Registracijos data	2024-02-19				
Registracijos numeris	(6)-1-7-706				
Dalinys	Hidrogeologijos skyrius				
Registras	1-7: Siunčiamų dokumentų registras				
Byla	2024: 1.22 Mr: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos įstaigomis, įmonėmis, organizacijomis informacinio pobūdžio geologijos klausimais dokumentai				
Bylos forma	Elektroniniai dokumentai				
Registratorius	Pavaduojanti referentę Irena Remeikienė (nuo 2024-02-12 iki 2024-03-30, nebuvimas, pavaduojamas Vyresnysis referentas Ina Levčenkaitė)				
Elektroninis dokumentas	Taip				
Darbu eiga	611b3f00d9e011ecb458b9b122d3c1fe				
<b>Dokumento informacija</b>					
Siuntėjai	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos				
Gavėjai	"VRP projektai", UAB, Panevėžio r. sav., Panevėžio sen., Daukniūnų k., Vilkiškio g. 8, 300054816				
Dokumentą parengė	Vyriausiasis specialistas Virgilija Gregorauskienė				
Dokumentą pasirašė	Skyriaus vedėjas Rasa Radienė				
Antraštė	Dėl tarnybinės pagalbos				
Dokumento rūšis	RAŠTAS				
Dokumento siuntimo būdas	El. paštu				
Lapų skaičius	1				
Laikinas Nr.	63558149				
<b>Susieti dokumentai</b>					
Pradinis dokumentas (1)					
13-602	2024-02-14 Dėl tarnybinės pagalbos	RAŠTAS	Įvykdyta	Vyriausiasis specialistas Virgilija Gregorauskienė	2024-02-19
Užduotys (1)					
63350135	2024-02-15 Užduotis		Baigta	Vyriausiasis specialistas Virgilija Gregorauskienė	2024-02-19
<b>ADOC</b>					
<b>VRP'ui del inžinerinio tyrimo rezultatu_240219.adoc</b>					
VRP'ui del inžinerinio tyrimo rezultatu_240219.docx					
<b>Priedai</b>					
<b>Pridedami dokumentai</b>					
<b>Pasibaigę darbai</b>					
Skyriaus vedėjas Rasa Radienė	2024-02-19 09:54:54	Pasirašyta versija 1.0. Pastabos:			
Pavaduojanti referentę Irena Remeikienė (nuo 2024-02-12 iki 2024-03-30, nebuvimas, pavaduojamas Vyresnysis referentas Ina Levčenkaitė)	2024-02-19 10:26:08	Registruotas dokumentas: 1-7: Siunčiamų dokumentų registras 2024: 1.22 Mr: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos įstaigomis, įmonėmis, organizacijomis informacinio pobūdžio geologijos klausimais dokumentai			

## SUDERINIMŲ NUORAŠAS

1. Suderinta. UAB „Panevėžio gatvės“ direktoriaus pavaduotojas Rimantas Šaučiuvėnas (lietaus nuotekos) 2023 04 26, parašas, spaudas.
2. Pritarta. Panevėžio miesto savivaldybės administracijos Miesto infrastruktūros skyriaus atsakingas specialistas Arvydas Šatas 2023 05 13.
3. Suderinta. UAB „Aukštaitijos vandenys“ gamybos ir technikos skyriaus vyr. inžinierius Vidmantas Sargautis. 2023 04 26, parašas, spaudas.
4. Patikrinta. AB ESO Dujų tinklo eksploatavimo skyriaus vyr. specialistė Zina Matulevičiūtė 2023 04 26 parašas, spaudas.
5. Pritarta.. AB ESO Elektros tinklo eksploatavimo tinklo inžinierius (elektra) Alvydas Jovaišas 2023 04 26 suderinimo lentelė.
6. Pritarta.. AB ESO Elektros tinklo eksploatavimo tinklo inžinierius (ryšiai) Alis Šliurpa 2023 04 26 suderinimo lentelė.
7. Suderinta. Telia, AB. Tinklo resursų administravimo komanda vyr. inžinierius Egidijus Jonuška 2023 05 29, parašas, spaudas.
8. Pritarta. Panevėžio miesto savivaldybės administracijos Miesto infrastruktūros skyriaus Vedėjo pavaduotojas 2023 05 09
9. Pritarta. Panevėžio miesto savivaldybės administracijos Teritorijų planavimo ir architektūros skyriaus vyriausioji inžinierė Sigita Biveinienė ( Vyr. inžinierė, SIP)2023 05 09
10. Pritarta. Panevėžio miesto savivaldybės administracijos Teritorijų planavimo ir architektūros skyriaus vyriausioji specialistė Rasa Stankūnienė ( apželdinimas)2023 05 09
11. Pritarta. Panevėžio miesto savivaldybės administracijos Teritorijų planavimo ir architektūros skyriaus vyriausioji specialistė Rita Vegienė ( žemėtvarka, geodezija) 2023 05 09.
12. UAB Schmitz Cargobull Baltic Infrastruktūros išvystymo inžinierė Justina Kardokaitė , vadovas Artūras Štelmokas.

Pastaba. AB „Panevėžio energija“ pagal išduotus techninius reikavimus, derinimo nereikalavo ir todėl derinimui pateikto projekto nenagrinėjo.

Suderinimų nuorašas tikras.

Projekto dalies vadovė: R.Kubiliūtė-Fedč

All tools

- Export as PDF
- Edit as PDF
- Create as PDF
- Combine files
- Organize pages
- Add comments
- Request e-signatures
- Scan & OCR
- Protect a PDF
- Redact a PDF
- Compress a PDF
- Prepare a form
- Fill & Sign
- View more

Convert, edit, and e-sign PDF forms.

Free 7-day trial

33,11 x 23,39 in



SUDERINTA  
 UAB „Aukštaitės vėdinys“  
 Gamybos ir techninės apyvalos  
 Vyrinys ir inžinerinis  
 Vidurinio lygio  
 2023-04-26

*Handwritten signature*

0	2023-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSO PROJEKTO PAVAIKAVIMAS	
27104	PV.	Parevežio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas"	
19466	PDV.	STATYMO NUMERIS IR PAVAIKAVIMO PROJEKTO DALIS	
	R. Kubišoka-Fešė	Parevežio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas"	
	R. Kubišoka-Fešė	PROJEKTO DALIS	
		Miesto gatvių dalis	
		DOKUMENTO PAVAIKAVIMAS	
		Suvestinis inžinerinių tinklų planas	
		Laida	O
		Lapas	1
LT	STATYMAS IR TAIKYŠIAVIMAS: Parevežio miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMOJAS	
		P/23278-KR-TDP-SMG-B-03	



SUDERINTA  
 UAB „Aukštaitijos vandenys“  
 Gamtūros ir technikos skyriaus  
 vyresnysis inžinierius  
 Vidmantas Sargautis  
 2023-04-26

0		2023-02		Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Kval. patv. dok. Nr.	PV.	PDV.	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
		<b>KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS</b> Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas"			
27104		R. Kubiliūš-Fečė		STATYMO NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS	
16468		R. Kubiliūš-Fečė		Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas"	
				PROJEKTO DALIS	
				Miesto gatvių dalis	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Suvestinis inžinerinių tinklų planas	
				1:500	
				DOKUMENTO ŽYMO	
				P/23278-KR-TDP-SMG-B-03	
LT	STATYTOJAS IR ĮRANŽIAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė			Laida	
				Lapas	
				1	
				1	

At least one signature has problems.

DF

DF

iles

pages

vents

signatures

:R

PDF

PDF

e PDF

form

Signature Panel

Rev. 1: Signed by Egđijus Jonuska <Egđijus.Jonuska@keli>

The drawing shows a detailed plan view of a road construction project. It includes various road markings, lane configurations, and utility lines. Key features include:

- Annotations:** Numerous text annotations in Lithuanian, such as "Dėl šios pataisos išsiaiškinti, ar šioje vietoje būtina įrengti..." and "Dėl šios pataisos išsiaiškinti, ar šioje vietoje būtina įrengti...".
- Tables:** Several tables are present, including a table with columns for "Klasifikacija" and "Pastaba", and a table with columns for "Klasifikacija" and "Pastaba".
- Signature Block:** A large section on the right side of the drawing contains a signature and a table with columns for "Klasifikacija" and "Pastaba".
- Technical Details:** The drawing includes various technical details such as "Klasifikacija" and "Pastaba" tables, and a table with columns for "Klasifikacija" and "Pastaba".





## Projekto derinimo suvestinė

Nr.	Sritis	Atsakingas asmuo	Data	Būsena	Pastabos	Failo pavadinimas
1.	Elektra	Alvydas Jovaišas	2023-04-27	Pritarta	Iš AB ESO gauti sutikimą darbams KL apsaugos zonoje. Prieš darbų pradžią iš AB ESO išsikviesti atstovą KL trasų nužymėjimui. Darbus KL apsaugos zonoje atlikti rankiniu būdu.	-
2.	Ryšiai	Alis Šliurpa	2023-04-26	Pritarta	Pritarta su pastaba, atliekant darbus imtis priemonių esamoms komunikacijoms išsaugoti. 1. Privažiavimo prie Pramonės g. 7 Panevėžyje vykdant darbus ESO ryšių komunikacijos apsaugos zonoje suderinti su komunikacijų savininko atstovais, nepažeisti komunikacijos, joje esančiu ESO šviesolaidinių ryšio kabelių, bei komunikacijos žymėjimo ženklų. Persikirtimo vietose su ESO šviesolaidinio ryšio kabeliais, žemės kasimo darbus atlikti rankiniu būdu. 2. Vietoje atlikti rankinį kontrolinį atkasimą esamų inžinerinių tinklų vietos ir gylio nustatymui/patikslinimui	-
3.	Dujos	Zina Matulevičiūtė	2023-04-26	Pritarta	Iš AB ESO gauti sutikimą darbams dujotiekio apsaugos zonoje. Prieš darbų pradžią išsikviesti atstovą dujotiekio trasos nužymėjimui. Darbus dujotiekio apsaugos zonoje atlikti tik rankiniu būdu.	-

**Registracijos Nr.**

P29703

**Pasirašymo data**

2023-04-27 15:47

Signed and all signatures are valid.

Signature Panel

JF

JF

ES

ages

ERTS

signatures

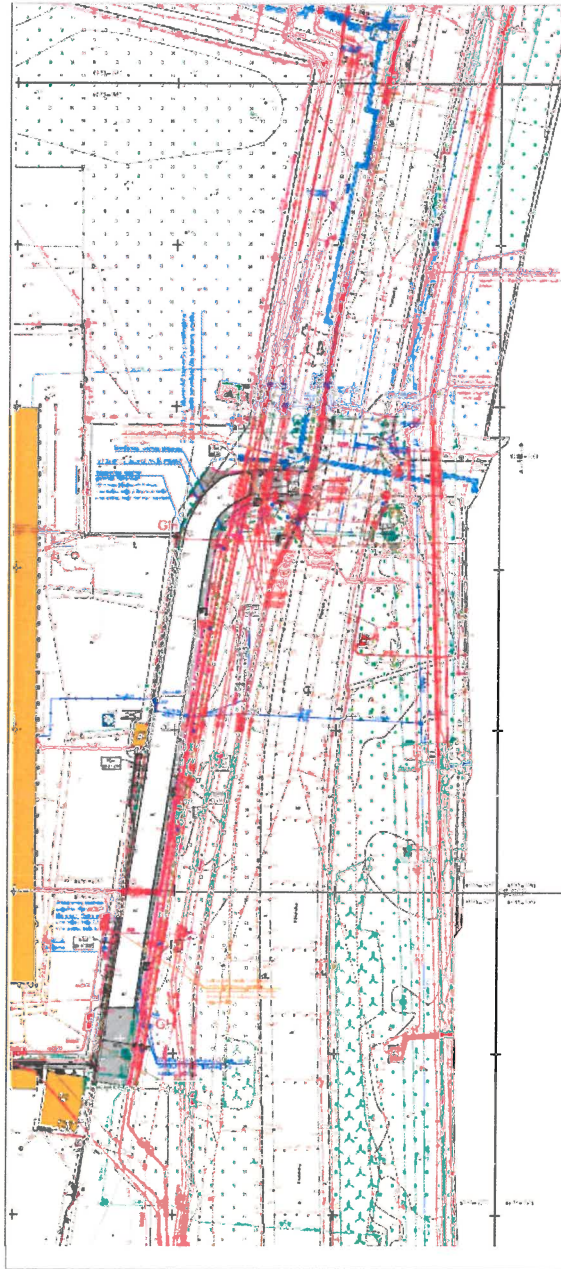
r

DF

DF

IPDF

20m



Symbol	Description
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...  
 6. ...  
 7. ...  
 8. ...  
 9. ...  
 10. ...  
 11. ...  
 12. ...  
 13. ...  
 14. ...  
 15. ...  
 16. ...  
 17. ...  
 18. ...  
 19. ...  
 20. ...  
 21. ...  
 22. ...  
 23. ...  
 24. ...  
 25. ...  
 26. ...  
 27. ...  
 28. ...  
 29. ...  
 30. ...  
 31. ...  
 32. ...  
 33. ...  
 34. ...  
 35. ...  
 36. ...  
 37. ...  
 38. ...  
 39. ...  
 40. ...  
 41. ...  
 42. ...  
 43. ...  
 44. ...  
 45. ...  
 46. ...  
 47. ...  
 48. ...  
 49. ...  
 50. ...

Symbol	Description
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

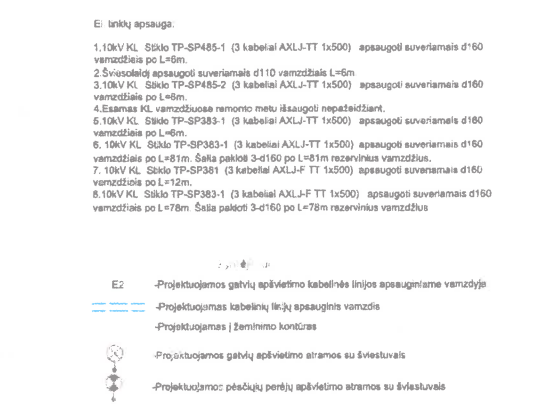
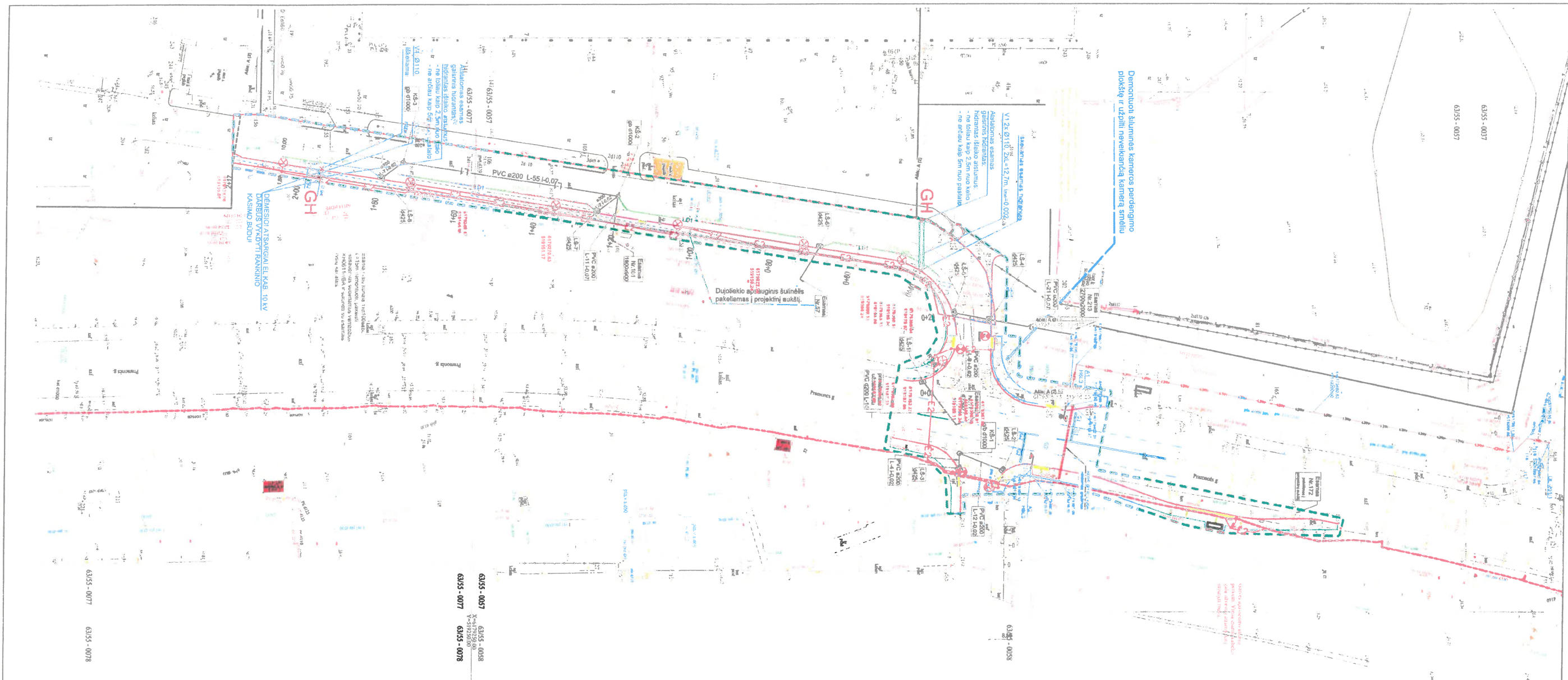
Symbol	Description
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

Symbol	Description
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

Dokumentas elektroniniu parašu  
 pasirašė ARYDAS.SATAS  
 Data: 2023-05-11 16:52:51  
 Pasirašė: Sudeinta

Sign e-sign PDF forms.





- PASTABOS:**
1. VISI KABEĖLIAI KLOJAMI ESAMOSE VAMZDŽIUOSE. PO VAŽIUOJAMAJA DALIM - HDPE Ø110
  2. NESANT REZERVŲŲ VAMZDŽIŲ, VISI KABEĖLIAI PO VAŽIUOJAMAJA DALIMI KLOJAMI UŽDARU BŪDU.
  3. IŠARDYTA ŠALIGATVIŲ DANGA ATSTATOMA VYRU PLOČIU, VĖJA APSEIAMA ŽOLE.
  4. KASIMO DARBAI ATLIKAMI RANKINIU BŪDU.
  5. ATLEKANT KASIMO DARBUS UŽTIKINTI SAUGŲ PRAEĖJIMĄ PĖSITIEPIMAMS.
  6. ATLEKANT UŽDARIS PRAEĖJIMUS PO KELIŲ TURI DALYVAUTI TU ŽŪRYBŲ ATSTOVAI, SU KURIŲ SUSIKERTA TRASOS.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Siurbiamasis vamzdis
	Transp. lin. vamzdis
	Pakab. lin. vamzdis
	PVC L-55 L-0.07
	Šviesos signalizacijos kabelis
	Aluminiacinis kabelis
	Keptuvės LED šviestuvai su šiluminėmis
	Vandens kanalas

*Justina Kardokaitė*  
**Artūras Štelponis**  
 Gamyklos vadovas

**Justina Kardokaitė**  
 Infrastruktūros išvystymo inžinierė

**Bendrosios pastabos:**

1. Tarp esamų požeminų komunikacijų ir įrengiamų dangų pavėliaus išlaikyti vertikalius ir horizontalius normatyvinius atstumus.
- II. Išaugoti arba perkelti esamų komunikacijų žymėjimo ženklus.
- III. Prieš darbų pradžią išlaikyti esamų komunikacijų žymėjimo atskaitas.
- IV. Prieš pradėjant vamzdynų montavimą ar kabelių apsaugos darbus būtina sutikrinti esamų inžinerinių komunikacijų projekto planą ir atskaitas.
- V. Susikirtimų su esančiomis inžinerinėmis komunikacijomis vietoje darbus apsaugos zonų ribose vykdyti rankiniu būdu. Prieš darbus komunikacijos turi būti atstatytos.
- VI. Inžinerinių komunikacijų šalinimo darbus pakelamos ir projektinės aukštį išlaikyti tipas turi atitikti numatomas aprovas.

**Ukštas nuotekų tinklai**

1. Klojami vamzdziais ant jūrinio pamato. Ji sutankinti ne mažiau 0,95 max standartinio sutankinimo.
2. Pasilenginti prie esamų linijų atliktas tikrinimo darbus vykdyti metu Vertikali atstatymų išlaikyti pagal norm dokumentus bet ne mažesni kaip 0,2m.
3. Kai aukštųjų slūksmas tarp šoninio pajungimo ir latakio daugiau 0,6m, įrengti kritimo atova.

**Dujotekio tinklai**

AB ESO gauti aukštinę darbams dujotekio apsaugos zonose.

1. Prieš 2-3 mėn. iki darbų pradžios kreiptis į ESO užduoti techninio patikrinimo. Esant poreikiui sudaryti sąjunga ESO sukuriantis nustatytas delais ir asfalto dangos nerengimo. Reabilitacijai į šias pastabas užtikrinama kaina padengti visas naujų dangų ardymostatymo išlaidas.
2. Dujotekio įrašų apsauginių žolinių aukštis reguliuojamas prireikiant prie naujos dangos atlikti. Jei reikia atlikti žolinių aukštis reguliavimo. prireikimo kreiptis į ESO. Darbai vykdomi užvalko lėmimas.
3. Dujotekio įrašų apsauginių žolinių aukštis reguliuojamas prireikiant prie naujos dangos atlikti. Jei reikia atlikti žolinių aukštis reguliavimo. prireikimo kreiptis į ESO. Darbai vykdomi užvalko lėmimas.
4. Dujotekio apsaugos zonoje žarnės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.

**Šiluminiai tinklai**

1. Šilumos kameros perdengimo projektą demontuoti ir kameros uždarę apsauginti. Prieš pradėjant darbus išlaikyti AB „Parevežio energija“ atskaitas (tel. 850217891) ir gauti reikiamą atskaitos planą.
2. Apšvietimo atramos stambios arčiau kaip 1m nuo rėmo šiluminės trąšos turi būti įrengtos žemiau šiluminės trąšos kanalo dugno.

**DERINIMŲ KOPIJOS:**

UAB Aukštųjų vandens...  
 UAB Parevežio gamtės (šilumos nuotekos)...

AB ESO (elektrinis perdavimo tinklas)	Projekto vertinimo sąrašas
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50

0 2023-02		Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. N.:	<b>VPR</b>	KOMPLEKSAIŠKIO PROJEKTO PRAŠINIMAS	
27104	PV	R. Kubilius-Feo	Parevežio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privačiamo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas
16468	PDV	R. Kubilius-Feo	STATYBOS NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS Parevežio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privačiamo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas
PROJEKTO DALIS			
Miesto gatvių dalis			
DOCUMENTO FAJLAVIMAS			
Suvestinis inžinerinių tinklų planas			
1:500			
DOCUMENTO ŽYMŲ			
P/23278-KR-TDP-SMG-B-03			
LT	STATYBOS IR UŽDARAVAS	PARVEŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖ	LAIDA O
			1 1

**aima.sidlauskiene@panevezys.lt** 2023-12-07, kt 09:17

skirta **gintaute.atkociene**, aš

Labas rytas,

2023-12-01 Eismo organizavimo darbo grupės posėdžio protokolo išrašas:

10. SVARSTYTA. Dėl pritarimo Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remonto projekto kelių saugumo audito pastaboms.

NUTARTA (bendru sutarimu). Atkreipti dėmesį, kad kelio infrastruktūros saugumo trūkumai Nr. 1 ir Nr. 2 dėl šviesoforais reguliuojamos pėsčiųjų perėjos Pramonės gatvėje jau išspręsti šviesoforo projektavimo dalyje PVA.

Atsižvelgiant į tai, kad įrengiant apšvietimo ir/ar kelio ženklų atramas bei kelio ženklų skydus greta eismo zonų vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ reikalavimais bei Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83, 24 punkto reikalavimais turi būti užtikrintas reikiamas gabaritas (0,5-4 m) iki važiuojamosios dalies krašto – kelio infrastruktūros saugumo trūkumui Nr. 3 pritarti.

Siekiant užtikrinti pažeidžiamų eismo dalyvių saugumą - kelio infrastruktūros saugumo trūkumui Nr. 4 pritarti.

*Pagarbiai,*

**Laima Šidlauskienė**

Panevėžio miesto savivaldybės administracijos

Miesto infrastruktūros skyriaus vyriausioji eismo organizavimo inžinierė

---

Laisvės a. 20, LT-35200 Panevėžys

Tel. (8 45) 501 310

Mob. +370 656 23146

El. paštas [laima.sidlauskiene@panevezys.lt](mailto:laima.sidlauskiene@panevezys.lt)

[www.panevezys.lt](http://www.panevezys.lt)

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Statytojas	Panevėžio miesto savivaldybės administracija Kodas 288724610 Laisvės a. 20, 35200 Panevėžys
Projektuotojas	„VRP projektai“, UAB Kodas 300054816 Vilkiškio g. 8, Daukniūnų km., LT-38361 Panevėžio raj.
Statinio pavadinimas	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas
Statinio statybos vieta	Panevėžio miestas, Pramonės gatvė
Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	Susisiekimo komunikacijos – gatvės
Statinio projekto etapas	Techninis darbo projektas
Statinio projekto dalis	Miesto gatvių dalis
Laida	A

Pagal užsakovo suderintą užduotį, projektuotojas parengė- *Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinio remonto techninį darbo projekto A laidą.*

*Projekto A laidos parengimo tikslas- išskirti padalinti projektą į 2 statybos etapus pagal remontuojamų statinių ribas:*

-I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 ( Pramonės gatvė) remontas.

-II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas.

### Projekto sudėtes žiniaraštis




Tomu Nr.	Žymuo	Pavadinimas
1	P/23278-KR-TDP-BD-01	Bendroji dalis
2	P/23278-KR-TDP-SMG-02	Susisiekimo. Miesto gatvių dalis.
3	P/23278-KR-TDP-VN-03	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis ( <i>LK ir hidrantai</i> )
4	P/23278-KR-TDP- E(A)-04	Elektrotechnika. Gatvės apšvietimo tinklai.
5	P/23278-KR-TDP-E-05	Elektrotechnika. AB ESO Elektros tinklų ir įrenginių apsauga
6	P/23278-KR-TDP-PVA-06	Procesų valdymas ir automatizacija (šviesoforai ir su jais susiję įrenginiai)
7	P/23278-KR-TDP-SO-07	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas
8	P/23278-KR-TDP-SK-08	Skaičiuojamosios statybos kainos nustatymas

### Susisiekimo ( Miesto gatvių) dalis P/23278-KR-TDP-SMG-02

Parengta A Laida.

I statybų etapas apima projekte numatytus darbus statinio 4400-5270-7638 ribose:

- Privažiavimo gatvių ( įvažų į teritorijas) asfalto dangos konstrukcijos įrengimas statinio ribose;
- Pėsčiųjų takų asfalto ir betoninių plytelių dangos įrengimas;
- Viešojo transporto sustojimo įvažos, perono, keleivių laukimo paviljono įrengimas ir kt.
- Eismo saugumo priemonių įrengimas
- Kiti darbai statinio ribose.

Atestato Nr.					Aiškinamasis raštas		Laida
							A
27104	PV	R.Kubiliūtė-Fedč		2025	P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų
16468	PDV	R.Kubiliūtė-Fedč		2025		1	2

II statybų etapas apima projekte numatytus darbus statinio 4400-6014-2882 ribose:

- Privaziavimo gatvės į Pramonės g.7 asfalto dangos konstrukcijos įrengimas statinio ribose;
- Pėsčiųjų takų dangos įrengimas;
- Dangos konstrukcijos išilginio drenažo tinklų įrengimas
- Įvažiavimo į automobilių stovėjimo aukštelę remontas.
- Eismo saugumo priemonių įrengimas
- Kiti darbai statinio ribose.
- 

**Vandentiekio ir nuotekų dalis P/23278-KR-TDP-VN-03**

Parengta A Laida.

I statybų etapas apima projekte numatytus darbus statinio 4400-5270-7638 ribose:

- Lietaus nuotekų tinklų įrengimas nuo LŠ1 iki LŠ5 ir jų prijungimas prie esamų tinklų statinio ribose
- Kiti darbai ( esamų šulinių pakėlimas, šulinėlių remontas ir pan.) statinio ribose.

II statybų etapas apima projekte numatytus darbus statinio 4400-6014-2882 ribose:

- Lietaus nuotekų tinklų įrengimas nuo LŠ6 iki LŠ8 ir jų prijungimas prie esamų tinklų statinio ribose.
- Hidrantų perkėlimas
- Kiti darbai statinio ribose.

**Elektrotechnika. Gatvės apšvietimo tinklai. P/23278-KR-TDP- E(A)-04**

Parengta A Laida.

I statybų etapas apima projekte numatytus darbus statinio 4400-5270-7638 ribose:

- Pramonės gatvės apšvietimas;
- Kryptinis perėjų ir perėjimų apšvietimas
- Kiti darbai statinio ribose.

II statybų etapas apima projekte numatytus darbus statinio 4400-6014-2882 ribose:

- Privaziavimo gatvės į Pramonės g.7 apšvietimo įrengimas statinio ribose;
- Kiti darbai statinio ribose.

**Elektrotechnika. AB ESO Elektros tinklų ir įrenginių apsauga P/23278-KR-TDP-E-05**

Parengta A Laida.

I statybų etapas apima projekte numatytus darbus statinio 4400-5270-7638 ribose.

II statybų etapas apima projekte numatytus darbus statinio 4400-6014-2882 ribose

**Procesų valdymas ir automatizacija (šviesoforai ir su jais susiję įrenginiai) P/23278-KR-TDP-PVA-06**

0 laida apima projekte numatytus darbus vykdyti I etape, statinio 4400-5270-7638 ribose.

**Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas P/23278-KR-TDP-SO-07**

Vadovautis 0 laida.

Parengtose A laidos dalyse patikslinti projekto brėžiniai ir darbų kiekių žiniaraščiai. Brėžiniuose apibrėžtos I ir II etapų ribos bei spalviniai atskirti skirtingų etapų sutartiniai žymėjimai. Darbų kiekių žiniaraščiai išskirti kiekvienam etapui atskirai.

Kitų patikslinimų projekto A laidoje nėra, todėl visais atvejais galioja projekto 0 laida.

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Statytojas	Panevėžio miesto savivaldybės administracija Kodas 288724610 Laisvės a. 20, 35200 Panevėžys
Projektuotojas	„VRP projektai“, UAB Kodas 300054816 Vilkiškio g. 8, Daukniūnų km., LT-38361 Panevėžio raj.
Statinio pavadinimas	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas
Statinio statybos vieta	Panevėžio miestas, Pramonės gatvė
Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	Susisiekimo komunikacijos – gatvės
Statinio projekto etapas	Techninis darbo projektas
Statinio projekto dalis	Miesto gatvių dalis

Pagal užsakovo suderintą projektavimo darbų užduotį, „VRP projektai“, UAB parengė - *Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinio remonto techninį darbo projektą.*

Projektas parengtas pasinaudojant patikslintu topografiniu situacijos planu su požeminėmis komunikacijomis mastelyje M 1:500. Inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus atliko UAB „GEOPRA“ 2023 metais.

Projektavimo tikslas: suprojektuoti reguliuojamą pėsčiųjų perėją ir autobusų stotelę Panevėžio miesto Pramonės g. dalyje ties Pramonės 7 ir dviejų eismo juostų privažiavimą prie Pramonės g. 7 su apšvietimu ir pėsčiųjų taku.

### Saugiam eismui organizuoti Pramonės g. ir privažiavime prie Pramonės 7 taikomos šios priemonės:

1. kelio įrenginiai (pėsčiųjų perėjos, perėjimai);
2. visuomeninio transporto eismo organizavimas;
3. kelio ženklų įrengimas;
4. šviesoforų įrengimas;
5. apsauginių pėsčiųjų tvorelių įrengimas;
6. pėsčiųjų takų įrengimas;

## 1. Esama padėtis

Pramonės gatvėje esamas maršrutinių autobusų sustojimas yra važiujamoje dalyje. Numatoma maršrutinio autobusų sustojimo įvažą ir pėsčiųjų šviesoforas. Remontuojama esamo įvažiavimo danga, remontuojamas esamas takas.

Esamoje privažiavimo gatvėje prie Pramonės 7 asfalto danga sutrupėjusi, nenuteka paviršinis vanduo. Šalia, išilgai gatvės yra daug požeminių tinklų. Privažiavimo kapitalinis remontas projektuojamas užstatytoje pramoninėje teritorijoje. Šalia esamos privažiavimo gatvės yra paviršinio lietaus vandens surinkimo kolektorius, bet gatvėje nėra lietaus vandens surinkimo sistemos. Esamos gatvės skersinis nuolydis vienslaidis. Numatomi lietaus vandens surinkimo šulinėliai.

Pramonės 7 įsikūręs įmonės Schmitz Cargobull Baltic, UAB padalinys gaminantis sunkiasvores sudėtingas 13,6 m puspriekabes - refrižeratorius; šaldymo kameras, ir pan.

Inžinerinės geologinės ataskaitos santrauka:

... Įvažioje į Pramonės g 7 sutiktas piltinis ir natūralus gruntas, kuris sudarytas iš moreninio smėlingo mažo plastiškumo molio. Statybos aikštelėje yra išskirti 3 inžineriniai geologiniai sluoksniai:

1. Piltinis mažai dulkingas-molingas SMĖLIS su šlaku ir maža organinės medžiagos priemaiša nuo (F2) iki (F3)
2. Piltinis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS su nežymia organinės medžiagos priemaiša, labai jautrus šalčiui (F3), labai silpnas ir vidutinio stiprumo gruntas
3. Moreninis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS, labai jautrus šalčiui (F3), labai stiprus smulkusis gruntas




Pietinėje dalyje, 0,1 m gylyje (51,49 m alt.) aptiktas podirvio vanduo. Prognozuojamas aukščiausias podirvio vanduo yra 0,10-0,12 m gylyje nuo asfalto dangos paviršiaus.

### IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Molinis gruntas priskirtas ML gruntų grupei. Pagal jautrų šalčiui priskiriamas F3 klasei, yra medžiaga vidutiniškai tikama kelių sankasaijrengti...

Detaliai skaityti Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaitoje.

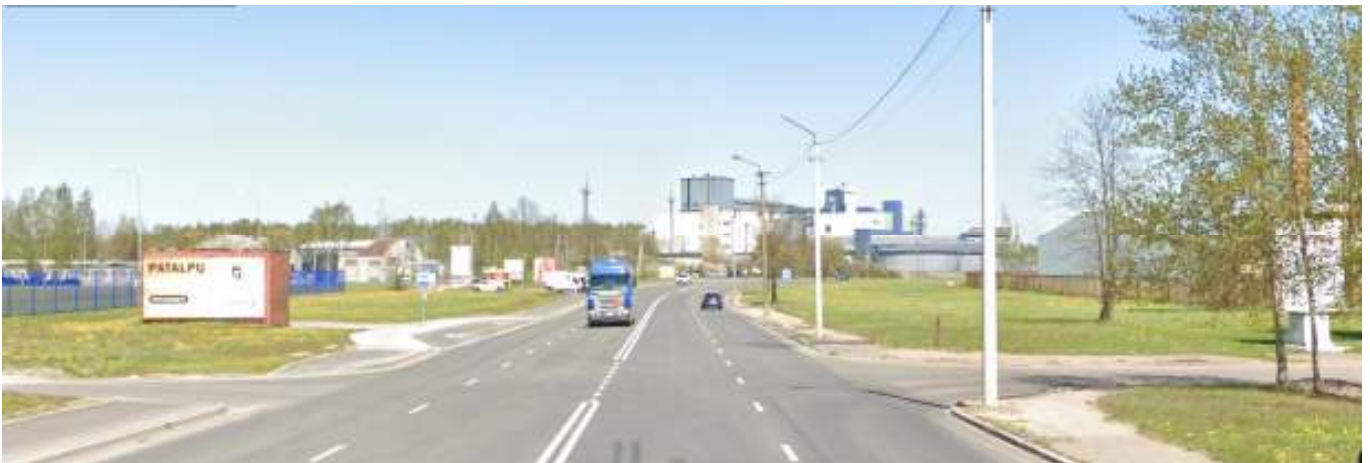
Reikia žeminti vandens lygio horizontą įrengiant drenažą ir lietaus vandens nuleidimo sistemą.

Atestato Nr.					Aiškinamasis raštas		Laida
							O
27104	PV	R.Kubiliūtė-Fedč		2023	P/23278-KR-TDP-SMG-02-AR	Lapas	Lapų
16468	PDV	R.Kubiliūtė-Fedč		2023		1	25

Žemės sklypo ir statinių registro duomenys:

Pramonės gatvės registro duomenys

Žemės sklypo kadastrinis numeris.:	2701/7001:30, Panevėžio m. k. v.
Žemės sklypo unikalus daikto Nr.:	4400-4902-0439
Statinio numeris (Pramonės g.)	4400-5270-7638
Statinio numeris (Privažiuojamas kelias prie Pramonės g. 7)	4400-6014-2882
Statinio numeris (Kiti inžiner. statiniai. Atvirojo tipo automobilių saugykla)	4400-5226-4058
Žemės sklypo naudojimo būdas:	Susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos
Adresas:	Panevėžio m., Pramonės gatvė



P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	25	O



Esama situacija

## 2. Gatvės ir privažiavimo planas, išilginis profilis

Projektinių ašinių linijų koordinatės ir kiti parametrai matomi plano brėžinyje.

Pagal STR 2.06.04:2014 "Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai.":

Gatvės kategorija B

pagrindinė gatvė (Pramonės g.)

D

pagalbinė gatvė (Privažiuojamas kelias prie Pramonės g. 7)

Kiti inžineriniai statiniai

atvirojo tipo automobilių saugykla – remontuojamas įvažiavimas į automobilių

aikštelę.

Eil. Nr.	Techninio parametro pavadinimas	Pagal STR 2.06.04:2014	Parinktas	Pastabos
	<b>Pramonės g.</b>			
1	Eismo juostų skaičius	Min 2; Max 6	<b>4</b>	esamas
2	Eismo juostos plotis	3,25 m	<b>esamas</b>	esamas
3	Atstumas tarp gatvės raudonųjų linijų	Min 30m	<b>esamas</b>	esamas
4	Maksimalus išilginis nuolydis	6 %	<b>esamas</b>	esamas
5	Minimalios horizontalės kreivės	200 m	<b>esamas</b>	esamas
	<b>Privažiuojamas kelias prie Pramonės g. 7</b>			
1	Eismo juostų skaičius	Min 2; Max 2	<b>2</b>	
2	Eismo juostos plotis	2,75 m	<b>5,00</b>	Pritaikyta pagal sunkiasvorio transporto manevravimo galimybes
3	Atstumas tarp gatvės raudonųjų linijų	Min 12m	<b>20 m</b>	
4	Maksimalus išilginis nuolydis	10 %	<b>1,03%</b>	
5	Minimalios horizontalės kreivės	30 m	<b>20 m</b>	Pagal esamą situaciją. Išplatinta važiuojamoji dalis.

Pramonės gatvėje įrengiama šviesoforu reguliuojama pėsčiųjų perėja ir viešojo transporto stotelė įvažyje su keleivių laukimo paviljonu.

Privažiuojamojo kelio (gatvės) prie Pramonės g. 7 išilginis profilis suprojektuotas 3 (trimis) leistino skirtingo nuolydžio atkarpomis, sujungiant jas 2 (dvejomis) apskritimėms kreivėms.

Gatvės išilginis profilis suprojektuotas atsižvelgiant į vietovės reljefą, geologines, hidrogeologines, klimatinės bei vietos sąlygas, pagal D gatvės kategoriją, projektinį greitį 30km/h.

Išilginis gatvės nuolydis projektuojamas maksimaliai jį priartinant prie teritorijos reljefo, užtikrinant landsaftinio planavimo, matomumo ir eismo saugos principus. Gatvės išilginis nuolydis projektuojamas atsižvelgiant į gretimos teritorijos vertikalinių planavimą, sprendžiant paviršinio vandens surinkimą ir vertikalius artumo gabaritus iki esamų požeminių tinklų.

Projektuojamose vieno lygio sankryžose išilginis nuolydis neviršija 4 %.

Maksimalus išilginis nuolydis 1,03% neviršija leistino dydžio (10%).

Vertikalios kreivės parinktos taip, kad jos kartu su gatvės plano elementais sudaro sklandžią erdvinę trasos liniją, užtikrintų gerą matomumą, saugias ir patogias eismo sąlygas.

Pėsčiųjų ir atskirų transporto rūšių eismo sąlygos gatvėje priimamos remiantis STR 2.06.04:2014 (X sk., 11 lent.):

Eil. Nr.	Gatvių kategorijos	Pėsčiųjų eismas	Dviračių eismas	Viešojo transporto eismas	Sunkvežimių eismas	Automobilių statymas
3.	<b>D</b>	projektuojamas pėsčiųjų takas	bendrame sraute	negalimas	galimas sunkaus transporto eismas	gatvės važiuojamojoje dalyje

### 2.1 Eismo saugumo priemonės

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	25	O

Gatvėje numatoma kelio ženklų ir horizontaliojo dangų ženklavimo įrengimas.

Saugiam eismui organizuoti Pramonės g. ir privažiavime prie Pramonės 7 taikomos šios priemonės:


1. kelio įrenginiai (pėsčiųjų perėjos, perėjimai);
2. visuomeninio transporto eismo organizavimas;
3. kelio ženklų įrengimas;
4. šviesoforų įrengimas (paruošta atskira projekto dalis);
5. apsauginių pėsčiųjų tvorelių įrengimas;
6. pėsčiųjų takų įrengimas

Buvo atliktas projekto Eismo saugumo auditas. Išvados dėl pastabos ir remmendacijos priimtos Panevėžio m. savivaldybės administracijos Darbo grupės prie Eismo saugumo komisijos posėdyje .

Žemiau pateikiame numatomos apsauginės tvorelės ir laukimo paviljono CRK 205 su šoninėmis sienomis pavyzdžius.



Apsauginė pėsčiųjų tvorelė

Eil. Nr	Įrengimo kodas (aprašymas)	Vizualizacija
1	Laukimo paviljonas CRK 205	 <p data-bbox="703 1653 1181 1915">                     Konstrukcija plieninė, karštai cinkuota ir dažyta miltelinio būdu                      Stogo ilgis: 4215mm                      Stogo plotis: 1913 mm                      Šoninės sienos plotis :1485 mm                      Šoninės sienos gaminamos iš profilio :120x60x6 ir 80x60x3                      Apatinė sija :120x60x3                      Vidurinė atramos: 120x60x3 ir 80x60x3                      Viršutinė, priekinė sija C profilis: 120x60x3                      Galinis latakas : C profilis 120x60x3                 </p>

Visi priimti projektiniai sprendiniai detalizuojami ir tikslinami rangovo su Panevėžio miesto savivaldybės atsakingais darbuotojais darbų atlikimo stadijoje.

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	25	O

## 2.2 Projektiniai sprendiniai specialiųjų poreikių turintiems žmonių (SPTŽ) reikmėms

Vadovautis žemiau išdėstytais nurodymais.

1. Vadovautis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“. Jis numato, kad projektuojant statinius turi būti vadovaujama bendraisiais projektavimo aspektais, nustatytais ISO 21542:2011 ir ISO 23599:2012;
2. SPTŽ poreikiams, pėsčiųjų takų-šaligatvių išilginis nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:20 (**5%**). Borto briaunos užapvalinimo spindulys – **≤2cm**. Bortų sužeminimui žmonių su negalia reikmėms naudoti gatvės bortus 15x30x100 (kadangi jų briaunos užapvalinimo spindulys yra 2cm).
3. Ties pėsčiųjų judėjimo linijos susikirtimu su važiuojamąja dalimi dangos įrengiamos viename lygyje Šiuo atveju skirtumas tarp paviršių neturi viršyti 5 mm. Nereglių ir silpnaregių poreikiams užtikrinti susikirtimas privalo turėti 560 – 610 mm pločio taktinę dėmesį atkreipiančią struktūrą, kuri įrengiama per visą nuožulnos plotį, 300 – 320 mm atstumu nuo įžengimo į važiuojamąją gatvės (kelio) dalį. Galimi taktinių dėmesį atkreipiančių struktūrų, (įspėjamųjų paviršių) ir nukreipiančių struktūrų (vedamųjų paviršių) įrengimo perėjose variantai parodyti ISO23599:2012
4. Dideliuose atviruose plotuose įrengiama nuosekli nenutrūkstama nereglių vedimo sistema – įrengiami taktiniai paviršiai nurodantys judėjimo krypties pasikeitimą, tako išsišakojimą. Jei galima vadovautis aplinkos elementais (pvz. vejos borteliu, atraminės sienutės paviršiumi, nuožulniu dviračio tako borteliu) vedimo paviršiai take nerengiami, tačiau link įspėjamųjų paviršių, jei reikia juos įrengti (pvz. prie sankryžos) atveda tik vedamųjų paviršių gairė. Vedamųjų paviršių plotis  $\geq 300\text{mm}$ .
5. Take, kurio paviršiaus plotis mažesnis nei 1800 mm ir bendrasis ilgis viršija 50 m, turi būti įrengta vieta prasilenkti 1800x2000 mm ne toliau kaip 25 m viena nuo kitos. Ne rečiau kaip kas 500 m turi būti įrengtos mažiausiai 2 700 mm ilgio ir 1 200 mm pločio poilsio aikštelės. Poilsio aikštelėse turi būti vietos žmonėms atsistoti ir laisva ne mažesnė kaip 900 mm pločio ir 1200 mm ilgio erdvė vežimėliams judantiems asmenims.
6. Numatyti poilsio aikštelės, kuriuose yra suoliukas, šiukšlių dėžė, dviračio stovai ir laisva erdvė 900x1800mm vežimėliams judantiems asmenims.
7. Ant pėsčiųjų ir dviračių takų neturi būti kliūčių, kyšančių aukščiau ar įleistų giliau kaip 10 mm nuo tako paviršiaus. Kelio ženklų atramos su gembėmis, apšvietimo atramos, esančios pėsčiųjų tako zonoje, žymimos 1500-1700mm aukštyje nuo žemės ryškios spalvos 150 mm pločio juosta.

## 3. Žemės sankasa

Projektinė išilginio profilio linija suprojektuota išlaikant normatyvinius atstumus nuo esamų požeminių tinklų.

Atliekant žemės paruošiamuosius darbus, reikia prisilaikyti Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisykles IT ŽS 17 reikalavimų. Prieš bet kokių žemės darbų pradžią, visi būsimų pylimų, iškasų paviršiai turi būti išvalyti nuo medžių, kelmų, krūmų, žolės ir kt. statinių. Tuo pat metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, kad nepatektų į pylimą. Dirvožemis turi būti nuimamas nuo visų plotų, kur bus vykdomi statybos darbai ir sandėliuojamas laikinose vietose. Dirvožemis turi būti imamas ir pilamas atskirai, nesumaišant jo su kitais gruntais. Visi kasimo darbai turi būti atlikti pagal geometrinius matavimus, kurie pateikti brėžiniuose. Numatomas taikyti geosintetinių medžiagų naudojimas.

Objekte, atliekant geologinius tyrimus, rastas galimai naftos produktais užterštas grunto sluoksniu - *Piltinis mažai dulkingas-molingas SMĖLIS su šlaku ir maža organinės medžiagos priemaiša nuo (F2) iki (F3) ir naftos produktų kvapu (gręžinyje 1 iki 1,90m gylyje), pietinėje įvažiavimo dalyje) yra nerekomenduotinas kelių ir gatvių sankasos įrengimui.*

Vadovautis „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai. LAND 9-2009“; LST EN ISO 15175:2004 (E);

### Molinio grunto užteršimo angliavandeniliais ribinės vertės

Teritorijos jautrumas taršai		Teritorijos naudojimo pobūdis	* RV, mg/kg s.g.			
Kategorija	Jautrumo lygis		Angliavandenilių frakcija			Bendras NP kiekis <sup>(a)</sup>
			F-1 C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	F-2 C <sub>11</sub> -C <sub>28</sub>	F3 C <sub>29</sub> -C <sub>40</sub>	
IV	mažai jautri	<b>Pramoninės ir industrinės paskirties teritorijos;</b> <b>automobilių keliai;</b> naftos gavybos (naftos gręžinių aikštelės) ir kt.; naftos ir skystų NP sandėliavimo, perdėbimo ir krovos vietos (saugyklos, degalinės, terminalai ir kt.); geležinkelio keliai sankasos ribose; naftotiekio siurblių teritorijos; kitos panašaus tipo teritorijos, atitinkančios žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių	5000	8000	15000	<b>5000</b>
			P/23278-KR-TDP-BD-01-AR			Lapas
			5	25	O	

Teritorijos jautrumas taršai		Teritorijos naudojimo pobūdis	* RV, mg/kg s.g.			
Kategorija	Jautrumo lygis		Angliavandenilių frakcija			Bendras NP kiekis <sup>(a)</sup>
			F-1 C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	F-2 C <sub>11</sub> -C <sub>28</sub>	F3 C <sub>29</sub> -C <sub>40</sub>	
		specifikacijos, nustatytas Žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių specifikacijoje.				
<b>Smėlinio grunto užteršimo angliavandeniliais ribinės vertės</b>						
<b>IV</b>	<b>mažai jautri</b>	<b>Pramoninės ir industrinės paskirties teritorijos;</b> <b>automobilių keliai;</b> naftos gavybos (naftos gręžinių aikštelės) ir kt.; naftos ir skystų NP sandėliavimo, perdirbimo ir krovos vietos (saugyklos, degalinės, terminalai ir kt.); geležinkelio keliai sankasos ribose; naftotiekio siurblių teritorijos; kitos panašaus tipo teritorijos, atitinkančios žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių specifikacijos, nustatytas Žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių specifikacijoje.	4000	6000	10000	<b>4000</b>

\* kai NP sudaryti iš frakcijų mišinio, RV nustatoma imant bendrą visų frakcijų koncentraciją, taikant santykinai didžiausią dalį sudarančios frakcijos RV.

<sup>(a)</sup> arba – angliavandenilių indeksas C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>

Buvo kreiptasi į Lietuvos geologijos tarnybą pateikiant projekto ir tyrimų dokumentaciją tarnybinės pagalbos.

Gautos išvados kuriomis privalo vadovautis rangovas ir statytojas vykdydami darbus.:

„Atsižvelgiant į tai, kad inžinerinių geologinių tyrimų metu aptiktas „galimai naftos produktais užterštas gruntas“ tenkina LAND 9-2009 tirtai teritorijai keliamus aplinkosauginius reikalavimus, o ekogeologinis tyrimas, siekiant nustatyti užteršto grunto kiekį bei jo tvarkymo būdus, yra netikslingas. Tačiau, atsižvelgiant į projekte numatytą grunto šalinimą dėl jo fizinių savybių netinkamumo įvažos įrengimui, statybos/kasybos darbus reikalinga atlikti lygiagrečiai vykdam darbu ekogeologinę-techninę priežiūrą (ekogeologinių tyrimų monitoringą), kurios metu būtų atliekami organoleptiškai aptinkamo užteršto grunto laboratoriniai tyrimai ir, remiantis tyrimų duomenimis bei vadovaujantis LAND 9-2009 V skyriaus 30 ir 31 punktų (ypač 30.2. ir 31. punktų) reikalavimais, nustatytos šalinamo grunto panaudojimo galimybės. Tokią darbų priežiūrą gali atlikti įmonės, turinčios galiojantį LGT išduotą leidimą atlikti ekogeologinį tyrimą (žr. <https://www.alisas.lt/public-info/L11>). Vadovaujantis Ekogeologinių tyrimų reglamento IX skyriuje numatyta tvarka, atliktų darbų baigiamoji ataskaita turi būti patekta LGT vertinimui.“

Sankasos įrengimo darbus vykdyti kartu dalyvaujant įmonei ir specialistui, turintiems teisę atlikti ekogeologinius tyrimus. Kasimo metu, kilus įtarimams dėl kasamo grunto užteršimo naftos produktais, darbai sustabdomi ir paimamas mėginys. Pagal ekogeologinio tyrimo rezultatų duomenis, sprendžiama apie užteršto grunto valymą ar leidžiamą panaudojimą (panaudojimą tam tikriems darbams pagal galiojančius reikalavimus)

Remiantis inžineriniais geologiniais tyrimais, dangos konstrukcijos pagrindu (viršutiniu žemės sankasos sluoksniu) bus labai purus piltinis mažai dulkingas – molingas vidutiniškai išrūšiuotas smėlis. Suvestinėje gruntų savybių lentelėje šio grunto  $E_0 = 0,2$  MPa. Interpoliuojant pagal MN GEOSINT ŽD 13, 2 priedą šio grunto  $E_{v2} = 2$  MPa.

Norint pasiekti  $E_{v2} \geq 45$  MPa dangų konstrukcijos pagrindu, kai esamo pagrindo  $E_{v2} = 2$  MPa, papildomai reikia iškasti 40 cm grunto, tuomet pakloti neaustinę GRK3 klasės geotekstilę, kuri atlieka atskyrimo ir filtracijos funkciją. Ant geotekstilės klojamas standus 60/60 kN/m<sup>2</sup> geotinklas iš PET ir įrengiamas 20cm storio AŠAS sluoksnis. Toliau klojamas standus 40/40 kN/m stiprio geotinklas iš PP ir įrengiama 20cm AŠAS.

Įrengus tokią konstrukciją bus pasiektas reikalaujamas  $E_{v2} \geq 45$  MPa dangų konstrukcijos pagrindu.

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	25	O

## Armųjų kelių ir grindų dangos

TIPINĖ KONSTRUKTYVŲ  
SCHEMA

### Projektas

Proj. pav.: [važų] Pramonės g. 7, Panevėžio m.

Atliko:

Data: 2023-05-02

### Duomenys (turi būti patvirtinti užsakovo):

Deformacijų modulis ( $E_{V2,sg}$ ), ant esamo grunto:

2,0 [MPa]

Deformacijų modulis ( $E_{V2,ssc}$ ) ties antro geotinklo paklojimo vieta:

13,4 [MPa]

Užpilamo grunto, vidinės trinties kampas ( $\varphi_{bc}$ ):

32,0 [laips.]

Reikalingas deformacijų modulis ( $E_{V2M}$ ), armuoto grunto sluoksnio viršuje:

45,0 [MPa]

### Laikomosios galios nustatymas, armuoto grunto sluoksnio viršuje:

(1) Deformacijų nustatymas armuoto grunto sluoksnio paviršiuje:

Reikalingas grunto sluoksnio storis:

d0= 20 [cm]

+

d1= 20 [cm]

Ekvivalentinis grunto storis skaičiuojant nuosėdžius pagal „Odemark“ metodą:

$$h_e = 0.9 \times d_1 \times \sqrt[3]{\frac{E_{bc}}{E_{V2}}} = \underline{0.56} \text{ [m]}$$

Pagalbiniai koeficientai:

$$\beta = \tan^{-1} \left( \frac{h_e}{r} \right) = \underline{1.31}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \left( \frac{d_1}{r} \right) = \underline{0.93}$$

Nuosėdžio skaičiavimas, armuoto grunto sluoksnio paviršiuje:

$$s = \frac{0.75 \times (2r) \times p}{E_{V2}} \times \cos \beta + \frac{0.75 \times (2r) \times p}{E_{bc}} \times (1 - \cos \alpha) = \underline{0.0065} \text{ [m]}$$

Užpildo tipas:

ŠNS ( $\geq 0/4$ )AŠAS ( $\geq 0/16$ )

Skaldytas žvyras, skalda

Eismo kategorijos:

1, 10:

1, 05:

1, 00:

(2) Armuoto grunto sluoksnio laikomoji galia:

$$E_{V2\_arm} = 0.75 \times (2r) \times \frac{p}{s} = \underline{46.82} \text{ [MPa]}$$

d1 : užpilamo grunto sluoksnio storis

r : padangos kontaktinio ploto pindulys

 $E_{bc}$  : užpilamo grunto tamprumo modulis

p : slėgis į padangos kontakto plotą nuo ašies apkrovos.

### Rezultatai

Armuto grunto sluoksnio storis:

20 cm + 20 cm

Armavimo medžiaga:

Geotinklas iš PET, 60/60 kN/m + Geotinklas iš PP, 40/40 kN/m

1 puslapis iš 2

[važų] Pramonės g. 7, Panevėžio m.

PV Rasa Kubiliūtė-Fedė

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR

Lapas

Lapų

Laida

7

25

O

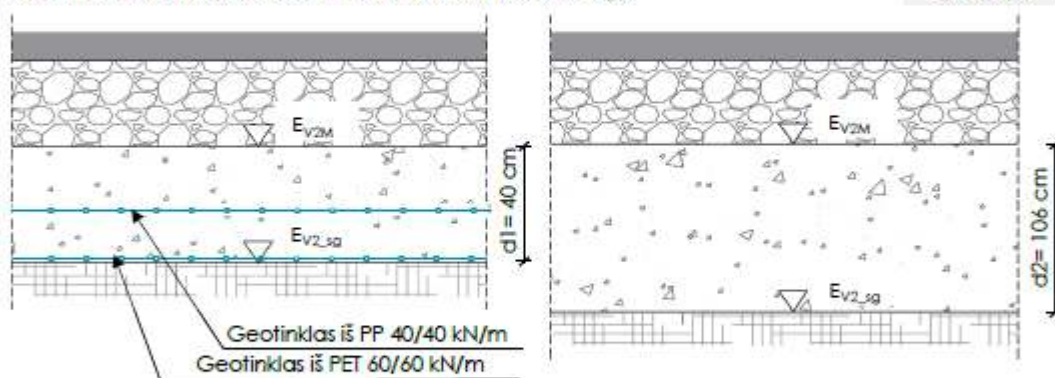
**Armuoto ir nearmuoto sprendinio palyginimas**Užpilamo, nearmuoto grunto laikomoji galia, kai grunto sluoksnis:

d1= 40,0 [cm]

$$E_{V2\_nearm} = 0.75 \times (2r) \times \frac{p}{s} = \underline{19,87 \text{ [MPa]}}$$

Reikalingas užpylimo aukštis, nearmuojant, norint pasiekti  $E_{V2M}$ :

d2= 106,0 [cm]

**PASTABOS:**

2 puslapis iš 2

Įvažą į Pramonės g. 7, Panevėžio m.

PV Rasa Kubiliūtė-Fedčė

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	25	O

#### 4. Požeminių inžinerinių tinklų apsauga. Vandens nuleidimo įrenginiai. Drenažas. Apšvietimas. Šviesoforas.

Gatvės darbų ribose yra šie saugomi inžineriniai požeminiai tinklai.

Pavadinimas	Projektiniai sprendiniai. Apsaugos priemonės
Vandentiekio tinklai	<p>1. Projektą rengti vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo (2019 m. birželio 6 d. Nr.XIII-2166) 10 skirsnio nuostatomis ir statybos techniniu reglamentu 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.</p> <p>2. Antžeminius hidrantus, patenkančius į gatvės ribas, iškelti už važiuojamosios dalies ribų.</p> <p>3. Atlikti įrengtų lauko tinklų išpildomąją geodezinę nuotrauką, pateikiant į UAB "Aukštaitijos vandenys" gamybos ir technikos skyrių grafine ir skaitmenine forma.</p> <p>4. Parengtą projektą derinti su UAB „Aukštaitijos vandenys“ ir su perkeliama hidrantų savininku.</p> <p><u>Suprojektuota VN dalyje.. Drenažo įrengimo darbai įtraukti į Susisiekimą. Miesto gatvių dalies P/23278-KR-TDP-SMG-02 Paruošiamųjų darbų skyriu.</u></p>
ESO Dujos	<p>Papildomų Techninių Projektavimo Sąlygų nekelti.</p> <p>1. Žemės darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti rankiniu būdu.</p> <p>2. Išlaikyti esamus dujotiekio įgilinimus</p> <p>3. Kapos paaukštinamos/pažeminamos iki projekcinio dangos aukščio</p> <p><i>Derinimo pastabos. ESO dujos.</i></p> <p><i>Iš AB ESO gauti sutikimą darbams dujotiekio apsaugos zonoje. Prieš darbų pradžią išsikviesti atstovą dujotiekio trasos nužymėjimui. Darbus dujotiekio apsaugos zonoje atlikti tik rankiniu būdu.</i></p>
ESO Elektros tinklų apsauga.	<p>1. Suprojektuoti Bendrovei priklausančių inžinerinių, telekomun. tinklų, Elektros įrenginių trukdančių vykdyti statybos ar rekons-trukcijos darbus pertvarkymą, perkėlimą, rekonstravimą, apsau-gojimą, išmontavimą ir/arba iškėlimą. Projekte numatyti iške-liamų ir Bendrovei priklausančių apskaitos prietaisų grąžinimą.</p> <p>2. Projektuojant tinklų ir/arba įrenginių pertvarkymą įvertinti, kad po darbų įgyvendinimo būtų atstatytas Elektros energijos tiekimas esamiems elektros energijos klientams.</p> <p>3. Anksčiau nei prieš 20 metų įrengtas 0,4-10 kV elektros oro ir oro kabelių linijas išskirti atskira sąmata.</p> <p><i>Derinimo pastabos. ESO elektra.</i></p> <p><i>Iš AB ESO gauti sutikimą darbams KL apsaugos zonoje.</i></p> <p><i>Prieš darbų pradžią iš AB ESO išsikviesti atstovą KL trasų nužymėjimui.</i></p> <p><i>Darbus KL apsaugos zonoje atlikti rankiniu būdu.</i></p> <p><u>Paruošta atskira projekto dalis.</u></p>
ESO ryšiai.	<p><i>Derinimo pastabos. ESO ryšiai.</i></p> <p><i>Pritarta su pastaba, atliekant darbus imtis priemonių esamoms komunikacijoms išsaugoti.</i></p> <p><i>1. Privažiavimo prie Pramonės g. 7 Panevėžyje vykdant darbus ESO ryšių komunikacijos apsaugos zonoje suderinti su komunikacijų savininko atstovais, nepažeisti komunikacijos, joje esančių ESO šviesolaidinių ryšio kabelių, bei komunikacijos žymėjimo ženklų.</i></p> <p><i>Persikirtimo vietose su ESO šviesolaidinio ryšio kabeliais, žemės kasimo darbus atlikti rankiniu būdu.</i></p> <p><i>2. Vietoje atlikti rankinį kontrolinį atkasimą esamų inžinerinių tinklų vietos ir gylio nustatymui/patikslinimui</i></p>
Ryšio kabelių apsauga (Telia)	<p>1. Esamą ryšių kanalą 1xd100asbc demontuoti, pakeisti į apsauginius sudedamus vamzdžius KH06110/BA ir sujungti su esamais ryšių kanalais.</p> <p>2. Esamus ryšių kanalus 4d100asbc demontuoti, pakeisti į apsauginius sudedamus vamzdžius KH06110/BA ir sujungti su esamais ryšių kanalais.</p> <p><u>Dėl nedidelės darbų apimties atskira projekto dalis nerengiama. Darbai įtraukti į Susisiekimą. Miesto gatvių dalies P/23278-KR-TDP-SMG-02 Paruošiamųjų darbų skyriu.</u></p>
Išilginis dangos konstrukcijos drenažas	<p>Įrengiamas išilginis drenažas iš d113/126 vamzdžių.</p> <p><u>Drenažo įrengimo darbai įtraukti į Susisiekimą. Miesto gatvių dalies P/23278-KR-TDP-SMG-02 Paruošiamųjų darbų skyriu.</u></p>
Vandens nuleidimas (UAB Panevėžio gatvės)	<p>Paviršinis vanduo nuo Privažiavimo gatvės nuvedamas į esamą lietaus vandens nuotekų požeminį tinklą <u>Paruošta atskira projekto VN dalis.</u></p>
Šilumos tinklai (AB Panevėžio energija)	<p>1. Numatyti šilumos kameros patenkančios po rekonstruojama gatvės danga (šaligatvio dalyje), perdengimo plokštės demontavimą ir kameros užpylimą smėliu.</p> <p>2. Prieš darbų pradžią išsikviesti AB Panevėžio energija šilumos tinklų rajono atstovą tel. 860217891, gauti raštišką aktą-leidimą darbų atlikimui šilumos tinklų apsaugos zonoje.</p>

Projekte išlaikyti tiek vertikalūs, tiek horizontalūs normatyviniai saugūs atstumai nuo kitų požeminių inžinerinių tinklų.

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	25	0

#### 4.1 Drenažas

Numatytas drenažas gatvės dangos konstrukcijos apatiniuose sluoksniuose drenavimui:

Minimalus išilginio drenažo iš AŠAS skersmuo daugiau arba lygus 100mm ( KPT VNS 16 p.381),  
Parengtas vamzdis d113/126.

#### Drenažo hidrologiniai skaičiavimai

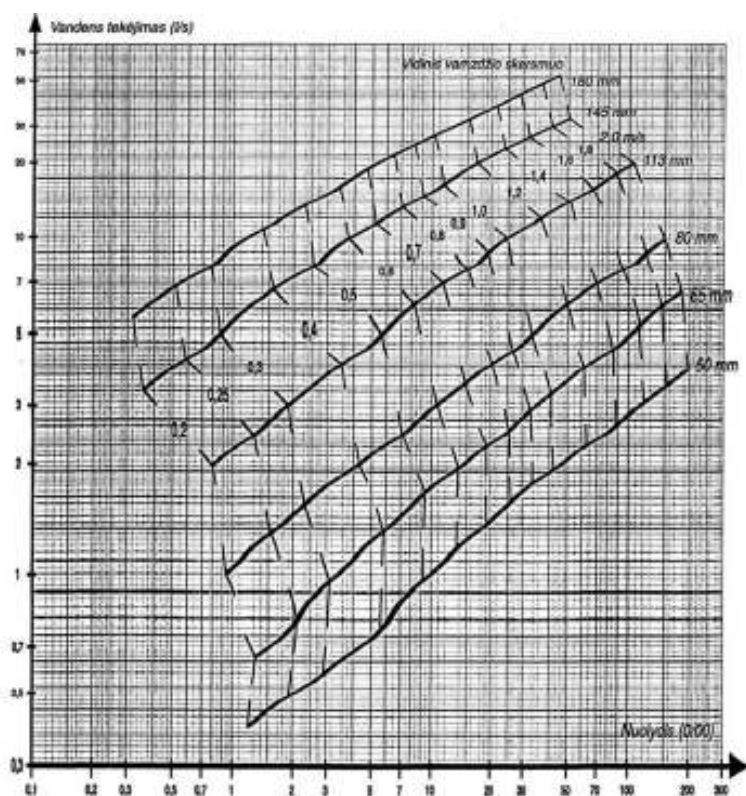
Nustatomas drenažo skaičiuojamasis debitas  $Q_a$

$$Q_a = q * A = 0,15 * 0,7 = 0,105 \text{ l/s, čia}$$

A-drenuojamas plotas, ha, ( kai vid. drenažo ilgis iki L1 -50m) priimam  $A=0,15$  ha  
q- nuotekio modulis ( nustatomas pagal regiono ir gruntų duomenis,)  $q=0,7$  l/s / ha

#### Drenažo Hidrauliniai skaičiavimai.

Drenažo rinktuvų skersmenys nustatomi hidrauliniiais skaičiavimais pagal sąlygą, kad maksimalus skaičiuojamasis debitas  $Q_a$  rinktuvo būtų praleistas neslėginiu režimu. Hidrauliniai skaičiavimai atliekami panaudojant specialias lenteles arba nomogramas. Projektuojamas drenažo nuolydis 0,5 proc.



Iš nomogramos plastikiniams vamzdžiams nustatome, kad projektuojamam drenažo vamzdžio skersmeniui ir nuolydžiams hidraulinis debitas  $Q_h$  yra apie 4,8l/s .

Turint hidraulinį debitą nustatomas plotas, iš kurio drenažu surinktas vanduo galės būti nuvestas paimto skersmens rinktuvu:

$$A = 1000 Q_h / q, \text{ čia } Q_h - \text{m}^3/\text{s}, q - 0,7$$

$$A = 6,8 - \text{ha},$$

Kadangi debitas  $Q_a < Q_h$ , ir reikalingas drenuoti plotas (0,105ha) žymiai mažesnis už suskaičiuotąjį (6,8 ha) parinktas skersmuo 113/126 pakankamas.

Drenažas pajungiamas į lietaus vandens surinkimo šulinėlius. Sudėtingesnėse vietose projektuojami drenažo apžiūros šulinėliai. Drenažas rengiamas 0,50 m pločio tranšėjoje. Tranšėjoje įrengiamas gofruotas drenažinis PVC Ø113/126 mm vamzdis, su geotekstilės filtru. Drenavimo efektyvumui padidinti, aplink drenažo vamzdį supilama skalvelės fr. 16/22 prizmė (žiūr.brėž. Dangos konstrukcijos skersinis profilis ir pjūviai). Skalvelės prizmė užklojama filtruojančia geosintetine medžiaga, kuri reikalinga apsaugoti virš drenažo vamzdžio supiltą skalvelės prizmę nuo užteršimo smulkiosiomis grunto dalelėmis.

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	25	0

## 4.2 Lietaus vandens nuleidimo įrenginiai. Vandentiekis (paruošta atskira projekto dalis)

### NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

1. Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklėse KPT VNS 16;
2. Geodezijos ir kartografijos techninį reglamentas GKTR 2.08.01:2000 „Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai“;
3. Statybos techninį reglamentas STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“;
4. Statybos techninį reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;
5. LST EN 124-1 „Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai. 1 dalis. Klasifikavimas, bendrieji projektavimo, eksploatacinių charakteristikų ir bandymų reikalavimai, bandymo metodai ir atitikties įvertinimas“;
6. LST EN 752 „Lauko nuotakynai“;
7. LST 1331 „Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija“;
8. LST EN 1433/A1 „Transporto ir pėsčiųjų eismo zonų paviršiniai nuotakai. Klasifikavimas, projektavimo ir bandymo reikalavimai, ženklavimas ir atitikties įvertinimas“;
9. LST EN 1610 „Nuotakyno tiesimas ir bandymas“;
10. LST EN 1917+AC „Betono, plienpluoščio betono ir gelžbetonio šuliniai ir apžiūros šulinėliai“.

Šio projekto dalies apimtyje yra numatomi lietaus nuotekų tinklų remonto darbai gatvės lietaus nuotekų surinkimui, nuvedimui ir drenažo įrengimui. Statybinėms medžiagoms ir gaminiams, naudojamiems statyboje, taikomi galiojantys valstybiniai standartai.

Techninio projekto lietaus nuotekų dalis atlikta naudojantis:

1. Projektavimo užduotimi;
2. Topografinių tyrimų medžiaga;
4. Esamos padėties analize vietoje;

Projekte įvertinti priešprojektinių konsultacijų metu siūlyti Panevėžio miesto savivaldybės bei kitų suinteresuotų, inžinerinius tinklus ir komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovų patarimai ir nuomonės.

Pagrindines projekto dalies darbų apimtis sudaro lietaus nuotekų tinklų įrengimas.

Projektas suderintas su visomis suinteresuotomis organizacijomis.

Visi patikslinimai ir detalūs brėžiniai turi būti atlikti statybos eigoje darbo projekto ruošimo stadijoje. Visi geometriniai (lietaus surinkėjų vietos ir aukščio, 3D parametrai) parametrai, atstatomų dangų 3D parametrai turi būti tikslinami darbų stadijoje. Projekte išlaikyti tiek vertikalūs tiek horizontalūs normatyviniai saugūs atstumai nuo kitų požeminių inžinerinių inžinerinių tinklų.

Šio projekto dalies apimtyje yra numatomi darbai gatvės lietaus nuotekų surinkimui, nuvedimui į esamus  $\varnothing$  1500 ir  $\varnothing$  1200 tinklus ir drenažo įrengimui. Statybinėms medžiagoms ir gaminiams, naudojamiems statyboje, taikomi galiojantys valstybiniai standartai.

Projektas suderintas su visomis suinteresuotomis organizacijomis.

#### 1. Lietaus vandens nuleidimas

Esami lietaus vandens nuotekų tinklai suprojektuoti ir pakloti praeito amžiaus 7-8 dešimtmetyje. Esamų lietaus vandens surinkėjų negalima panaudoti todėl, kad jų esamas gylis nepakankamas pajungti projektuojamam drenažui ir reikia keisti surinkėjų pastatymo vietą atsižvelgiant į projektuojamą vertikalų planiravimą ir gatvės planą. Projekte numatyti ardymo ir įrengimo darbai. Šiame projekte lietaus vandens debitas papildomai neskaičiuojamas, kadangi nesikeičia esminiai kapitališkai remontuojamos gatvės rodikliai.

Vandens surinkimo šulinėlių kiekis numatomas pagal STR 2.06.04:2014 parengus vertikalų gatvės planą. Vandens surinkimo šulinėliai įrengiami gatvės važiuojamosios dalies krašte. Iš jų paviršinis vanduo išleidžiamas į esamą lietaus vandens nuvedimo sistemą.

Lietaus nuotekų tinklai projektuojami iš PVC movinių „N“ atsparumo klasės vamzdžių  $\varnothing$ 200. Prisijungimas prie esamų lietaus nuotekų tinklų numatomas į esamus šulinius (jei reikalinga jų išorėje įrengiant vandens kritimo stovus). Visų gatvėje projektuojamų šulinių liukai turi būti plaukiojančio tipo. Vamzdynai nuo lietaus surinkimo šulinių iki lietaus nuotekynės tinklų klojami iš d200 mm skersmens PVC N klasės nuotekų vamzdžių. Visi lietaus nuotekynės vamzdžiai į g/b šulinius jungiami panaudojant PVC protarpinius. Visi tinklai

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	25	0

šioje gatvėje montuojami atviru tranšėjiniu būdu. Vamzdynai klojami su nuolydžiais, užtikrinančiais savaiminį tinklo prasivalymą.

Lietaus vandens surinkimo šulinėliai (8vnt.) projektuojami iš polipropileno gofruoto vamzdžio, dugno (kinetės), teleskopo ir ketaus šulinių liukų grotelių, įrengiamų važiuojamoje dalyje. Šulinių diametras Ø425mm. Pramonės gatvėje saugant esamą asfalto dangą, iš esamo šulinio Nr.11 d1500mm, įrengiamas ø200 PVC vamzdis uždaro prastumimo būdu (14m). Ant šulinėlių montuojamos ketinės grotelės. Grotelių pralaidumas, esant vandens tekėjimo greičiui 1,0 m/s turi sudaryti 14,0 l/s. Įrengiami 3vnt apžiūros šulinių iš surenkamų g/b elementų, ø1000.

Lietaus nuotekos bus surenkamas ne tik nuo važiuojamosios dalies, bet ir nuo šalia esančių plotų ir takų.

## 2 Hidrantų iškėlimas

Remiantis UAB "Aukštaitijos vandenys" raštu dėl projektavimo sąlygų 2023-03-15 Nr. S-1.1-(1-6)-117 esami antžeminiai hidrantai, patenkantys į remontuojamos gatvės ribas, iškeliami už važiuojamosios dalies ribų. Dėl remontuojamos gatvės sprendinių iškeliamų esamų gaisrinių hidrantų saugomų statinių dengiamumo atstumas nepadidės.

Įrengiami tušti antžeminiai gaisriniai hidrantai su atskiriamaisiais įtaisais (C tipas). Šių gaisrinių hidrantų vandens srauto koeficientas Kv turi būti lygus 140.

Gaisriniam hidrantui sujungti su gaisrine technika naudojamos 77 mm skersmens jungiamosios movos, o jų tipas parenkamas pagal teritorinės valstybinės priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos naudojamas movas. Antžeminis gaisrinis hidrantas turi būti raudonos spalvos. Slėgis gaisriniame hidrante turi būti ne mažesnis kaip 0,1 MPa. Gaisrinis hidrantas įrengiamas ne toliau kaip 2,5 m nuo važiuojamosios kelio (gatvės) dalies krašto, bet ne arčiau kaip 5 m nuo pastato sienų. Prieš hidrantą įrengiama uždarymo armatūra DN100 PN16 (požeminė sklendė/kapa su prailginimo vėlu).

Hidrantų sujungimas/iškėlimas projektuojamas PE RC PN10 Ø110 tipo vamzdžiais.

Vamzdynai klojami tranšėje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. PE RC vandentiekio vamzdžiams smėlio pagrindas nebūtinai. Paklojimo gylis vidutiniškai apie 1,8m.

Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų hidraulinių bandymą, praplovimą, išpildomąją geodezinę nuotrauką, atstatyti esamas dangas iki buvusio lygio, išvalyti statybvietai.

### 4.3 Gatvės apšvietimo tinklai (paruošta atskira projekto dalis)

Bendroji dalis

Projektas paruoštas vadovaujantis privalomaisiais projektavimo dokumentais:

Normatyviniai dokumentai (pagrindiniai):

Eil. Nr. Dokumento pavadinimas

1. LR statybos įstatymas (2016-06-30, Nr. XII-2573)

2. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (2012-02-03, Nr. 1-22)

Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (2011-12-20, Nr. 1-309)

Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės (2011-02-03, Nr. 1-28)

Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės (2011-05-27, Nr. 1-134)

3. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (2016-11-07, Nr. D1-738)

4. STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas (2016-10-27, Nr. D1-713)

5. Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius (2010-03-30, Nr. 1-100)

6. Elektros tinklų apsaugos taisyklės (2010-03-29, Nr. 1-93)

7. LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

8. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas (2016-10-26, Nr. 1-281)

9. Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 2.01.01:1999 (2001-12-15, Nr. 32)

10. Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. (2019-06-06, Nr. XIII-2166)

11. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. (2016-12-02, Nr. D1-848)

12. LST EN 13201 Gatvių apšvietimas

Elektrinių sistemų montavimo ir derinimo darbus atlikti pagal prietaisų ir elektros priemonių darbo dokumentaciją, įvertinus prietaisų gamintojo reikalavimus, numatytus techninėse sąlygose arba įrengimų eksploatavimo instrukcijose.

Montuojant įrenginius būtina vadovautis gamyklinėmis įrengimų montavimo instrukcijomis, o taip pat „Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių“ reikalavimais.

Iki montavimo darbų pradžios turi būti :

suderinti įrenginių, gaminių ir medžiagų tiekimo grafikai, įvertinant technologinį darbų vykdymo eiliškumą;

įrengtos patalpos darbuotojams, medžiagoms ir įrankiams, biotualetas;

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	25	O

numatytos priemonės, užtikrinančios saugų darbą, priešgaisrinę saugą bei aplinkosaugą vykdant montavimo darbus;

sudarytas darbų vykdymo grafikas, darbuotojai supažindinti su darbo projekto sprendiniais bei darbų vykdymo projekto organizaciniais ir techniniais sprendiniais;

Nužymėtos kabelinių linijų trasos;

Įrenginiai, gaminiai, medžiagos ir techninė dokumentacija perduodama Rangovui pagal rangos sutarties sąlygas. Priimant įrenginius montavimui atliekama jų apžiūra, komplektavimo kontrolė (be išardymo), garantijos trukmė.

Darbo ir priešgaisrinė apsauga

Atliekant montavimo ir derinimo darbus reikia griežtai vadovaujantis Lietuvos Respublikos Ūkio ministerijos patvirtintomis „Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius“, 2010; 2012m patvirtintomis „Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis“ (EĮİBT).

Personalo saugumui užtikrinti naudojamos šios pagrindinės priemonės:

atitinkamų izoliacijos ir apsauginių priemonių naudojimas;

atitinkamų atstumų iki srovinių dalių laikymasis;

aparatų ir aptvarų blokuotė;

elektros įrenginių ir jų elementų korpusų, kuriuose, pažeidus izoliaciją, gali atsirasti įtampa, įžeminimas arba įnulinimas;

įspėjamoji signalizacija, užrašai bei plakatai.

Montuojant elektros įrenginius ir dirbant veikiančiuose elektros įrenginiuose privaloma laikytis šiomis taisyklėmis ir reglamentais „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės“ 2012, „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ 2012, „Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius“, 2010, „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“, 2010, STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Pakraunant, iškraunant, perkeliant bei pastatant įrenginius į darbo vietą būtina juos saugoti nuo pažeidimų, atidžiai tvirtinant ir keliant tik už gamintojo nurodytų detalių.

Apšvietimo tinklas

Remontuojamoje gatvėje numatoma pertvarkyti apšvietimo tinklus. Apšvietimui projektuojamos naujos apšvietimo požeminės kabelinės linijos, įrengiant metalines kūgines cinkuotas atramas.

Gatvės ir pėsčiųjų perėjos apšvietimo maitinimas numatomas projektuoti iš artimiausios Pramonės g. atramos.

Įvažiavimo iš Pramonės g. apšvietimas projektuojamas vadovaujantis Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis ir Lietuvos standartu LST EN 13201 „Gatvių apšvietimas“.

Projektuojamas apšvietimas su LED šviestuvais, numatant programuojamą apšviestumo reguliavimą.

Atliekant gatvių apšviestumo skaičiavimus vadovautasi Lietuvoje patvirtintu Europos kelių apšvietimo standartu LST EN 13201.

Greitis miesto ribose iki 50 km/val. Pėsčiųjų eismas organizuojamas rekonstruojamais šaligatviais ir pėsčiųjų perėjomis.

Maksimalus transporto priemonių važiavimo greitis 50km/h, yra konfliktinių zonų (sankryžos). Yra motorizuotų transporto priemonių, dviratininkų ir pėsčiųjų. Važiavimo sunkumas normalus. Atsižvelgiant į visas šias aplinkybes pasirinkta CE4 (ME4) apšviestumo klasė. Pagal šiai klasei keliamus apšviestumo ir apšviestumo tolygumo reikalavimus, parinkti šviestuvai, atramų aukštis ir atstumai tarp atramų. Apšviestumo paskaičiavimai pateikti projekto priede. Pėsčiųjų perėjų apšvietimui numatomi kryptiniai šviestuvai.

Apšvietimo atramose kiekvienam šviestuvui numatomas automatinį jungiklis.

Nuo automatinio jungiklio šviestuvą prijungti Cu 3x1.5mm<sup>2</sup> kabeliu.

Įvažiavimo iš Pramonės g. apšvietimui numatomos metalinės karšto cinkavimo danga padengtos 8.5m atramos su h=1.5m l=1.5m gembe. Šio atramos turi būti analogiškos ankstesniame rekonstrukcijos etape įrengtoms atramoms. Atramų atsparumas vėjo pasipriešinimui ne mažesnis kaip 31m/s. Tarp atramų projektuojamos požeminės kabelinės linijos. Numatomi šviestuvai su LED lempomis. Šviestuvų apsaugos laipsnis turi būti ne mažesnis kaip IP66, aptarnavimas be papildomų įrankių, šoninio pasipriešinimo vėjui plotas ne didesnis kaip 0.12m<sup>2</sup>, elektrosaugos klasė II, eksploatacijos trukmė ne mažesnė kaip 20 metų, atsparumas smūgiams IK 08 (EN 50102). Gatvių apšvietimo įranga privalo turėti ISO 9001 sertifikatą. Visi gamintojai privalo turėti CE ženklavimo deklaraciją.

Apšvietimo linijų planas pateiktas brėžinyje E.B-01. Elektrinių sujungimų schema brėžinyje E.B-02.

Projektuojamas atramas įžeminti. Įžeminimo varža  $R \leq 30\Omega$ . Atstojamoji varža  $R \leq 10\Omega$ .

Numatoma perkelti gatvės apšvietimo atramą, patenkančią į įrengiamos autobusų stovėjimo aikštelės zona.

Visi projektuojami gatvių apšvietimo kabeliai numatomi apsauginiuose vamzdžiuose. Vamzdžių galus užsandarinti. Tarp esamų komunikacijų ir naujai klojamų kabelių turi būti išlaikyti EĮİBT numatyti atstumai. Virš 0.4kV kabelių, 0.3m nuo žemės paviršiaus, numatoma signalinė juosta.

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	25	0

Po atliktų darbų aplinka turi būti sutvarkyta, gerbūvis pilnai atstatytas. Projekte numatoma, kad šaligatvių ir gatvių dangų atstatymas bus atliekamas kartu su pertvarkomos sankryžos dangų įrengimo darbais.

Aplinkos apsauga

Klojant kabelinės linijas ir montuojant apšvietimo atramas, technologinių procesų nelydi jokios atliekos, oro ir grunto tarša, bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai.

Atliekant montavimo ir kabelinių linijų klojimo darbus medžiai ir želdiniai neturi būti pažeisti.

Kur nėra galimybės išlaikyti reikiamą atstumą nuo medžių ir krūmų elektros kabelis turi būti klojamas uždaru būdu nepažeidžiant medžių šaknų.

Baigus elektros statybos montavimo darbus turi būti pilnai atstatyta teritorijos aplinka ir gerbūvis.

Visus montavimo ir įžeminimo darbus vykdyti remiantis elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis.

Statybos įtaka saugomoms teritorijoms ir kultūros paveldui

Darbai neturės įtakos saugomoms teritorijoms ir kultūros paveldui.

Visus montavimo ir įžeminimo darbus vykdyti remiantis elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis.

#### 4.4.ESO elektros tinklų rekonstravimas

##### 1. Bendroji dalis

Projektas paruoštas vadovaujantis privalomaisiais projektavimo dokumentais:

AB ESO techninėmis sąlygomis ISK23-21694 (2023-03-27)

Normatyviniais dokumentais (pagrindiniai):

Eil. Nr. Dokumento pavadinimas

1. LR statybos įstatymas (2016-06-30, Nr. XII-2573)

2. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (2012-02-03, Nr. 1-22)

Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (2011-12-20, Nr. 1-309)

3. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (2016-11-07, Nr. D1-738)

4. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (2012-10-29, Nr.1-211)

5. Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius (2010-03-30, įsak. Nr. 1-100)

6. LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

7. Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas (ES) Nr.305/2011 (2011-03-09)

Elektrinių sistemų montavimo ir derinimo darbus atlikti pagal prietaisų ir elektros priemonių darbo dokumentaciją, įvertinus prietaisų gamintojo reikalavimus, numatytus techninėse sąlygose arba įrengimų eksploatavimo instrukcijose.

Montuojant įrenginius būtina vadovautis gamyklinėmis įrengimų montavimo instrukcijomis, o taip pat „Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių“ reikalavimais.

Šiame projekte numatoma:

Pagal AB ESO technines sąlygas ISK23-21694 (2023-03-27):

Eil. Nr. KL

	Kabelio tipas	Perkeliamų KL tipas, bendras ilgis	Apsaugų tipas bendras ilgis, m
1.	10kV KL	Stiklo TP-SP485-1 3-AXLJ-TT 1x500	- Suveriamas: d160/(3x6)m
2.	Šviesolaidis	Stiklo TP-SP485-1 Šviesolaidis	- Suveriamas: d110/6m
3.	10kV KL	Stiklo TP-SP485-2 3-AXLJ-TT 1x500	- Suveriamas: d160/(3x6)m
4.	10kV KL	Stiklo TP-SP483-2 3-AXLJ-TT 1x500	- Suveriamas: d160/(3x6)m
5.	10kV KL	Stiklo TP-SP483-1 3-AXLJ-TT 1x500	- Suveriamas: d160/(3x6)m
6.	10kV KL	Stiklo TP-SP381 3-AXLJ-TT 1x500	- Suveriamas: d160/(3x6)m
	Viso:	- Suveriami vamzdžiai:	

d110/6m (1vnt.)

d160/90m (15vnt.)

Esamas KL vamzdžiuose remonto metu išsaugoti nepažeidžiant. Abonentinių (ne AB ESO) 10kV KL apsaugos numatytos SMG proj. dalyje.

Apsaugomų ir perkeliamų KL koordinatės nurodytos brėž. P/23278-KR-TDP-E.B-01.

Po atliktų darbų aplinka turi būti sutvarkyta, gerbūvis pilnai atstatytas. Projekte numatoma, kad gatvės ir šaligatvių dangų ardymas/atstatymas bus atliekamas kartu su pertvarkomų šaligatvių dangų remonto darbais.

Visi esamų Statytojui (AB ESO) priklausančių elektros tinklų apsaugos darbai atliekami šių tinklų apsaugos zonose. Jokie darbai zonose apimančiose trečiųjų asmenų interesus nenumatomi.

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	14	25	0

## 2. Darbovietės įrengimas statybvietėje

Saugios darbo vietos įrengimas organizuojamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo ir Darboviečių įrengimo statybvietėse normų ir Elektros įrenginių saugios eksploatacijos taisyklių reikalavimais. Šių norminių reikalavimų laikymosi statybos aikštelėje priežiūrai rangovo skiriamas koordinatorius.

Darbuotojai privalo vykdyti saugos darbe norminių aktų reikalavimus, naudotis privalomomis saugos priemonėmis.

Darbai susiję su pavojais darbuotojų saugai ir sveikatai:

- darbai arti pavojingos įtampos;
- surenkamų sunkių elementų montavimas išardymas.

Statybvietėje esantys pavojingi aukščių skirtumai, iškasos, duobės, ir pan. Saugiai atitveriami, uždengiami arba ar kitaip tinkamai apsaugomi, kad neįkristų žmonės, darbo priemonės ar transporto priemonės. Esamų praėjimų ar gatvės perkasimo atveju įrengti pėsčiųjų perėjimo lieptelius ir aptvarus. Perėjimo vietos atitinkamai paženklintos, tamsiu paros metu turi būti minimaliai apšviestos.

Žemės kasimo darbai, įskaitant iškasų kasimą, vamzdžių ar kabelių atkasimą ir kt., atliekami naudojant tinkamas šlaitų sutvirtinimų konstrukcijas, sutvirtinimus ar kitokias tinkamas priemones, kad būtų sumažinta žemių nuošliaužos rizika. Priemonių reikia imtis atsižvelgiant į grunto savybes ir atmosferos sąlygas. Be to reikia atsižvelgti į ypatingas apkrovas, esančias arti iškasų, arba darbus šalia jų, kurie gali sukelti vibracijas.

Iškasos, kur vyksta darbai, turi būti apsaugotos nuo darbo priemonių kritimo, medžiagas ir gaminius reikia dėti ir transportuoti tinkamu saugiu atstumu nuo iškasų krašto ne mažiau kaip 1m.

Statybos laikotarpiui naudojami elektros paskirstymo įrenginiai ir jų instaliacija turi nesukelti gaisro ir sprogimo pavojaus; darbuotojai turi būti apsaugoti nuo elektros srovės poveikio dėl tiesioginio ar netiesioginio prisilietimo. Įrengiant darbovietes turi būti atsižvelgta į tiekiamos el. energijos įtampą, dirbančių darbininkų kvalifikaciją.

Prieš montuojant, atliekama įrenginių apžiūra ir jų mechaninės dalies patikra.

## 3. Saugaus darbo užtikrinimas

Atliekant montavimo ir derinimo darbus reikia griežtai vadovaujantis Lietuvos Respublikos Ūkio ministerijos patvirtintomis „Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklėmis“ Vilnius, 2004; 2012m patvirtintomis „Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis“ (EĮIBT).

Personalo saugumui užtikrinti naudojamos šios pagrindinės priemonės:

atitinkamų izoliacijos ir apsauginių priemonių naudojimas;

atitinkamų atstumų iki srovinių dalių laikymasis;

aparatų ir aptvarų blokuotė;

elektros įrenginių ir jų elementų korpusų, kuriuose, pažeidus izoliaciją, gali atsirasti įtampa, įžeminimas arba įnulinimas;

įspėjamoji signalizacija, užrašai bei plakatai.

Montuojant elektros įrenginius ir dirbant veikiančiuose elektros įrenginiuose privaloma laikytis šiomis taisyklėmis ir reglamentais „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės“ 2012, „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ 2012, „Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius“, 2010, „Energetikos objektų priešgaisrinės saugos taisyklės (PST-08-99) 1999, STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Pakraunant, iškraunant, perkeliant bei pastatant įrenginius į darbo vietą būtina juos saugoti nuo pažeidimų, atidžiai tvirtinant ir keliant tik už gamintojo nurodytų detalių.

## 4. Statybos įtaka aplinkai

Atliekant darbus aplinkai poveikio nebus.

## 5. Statybos įtaka saugomoms teritorijoms ir kultūros paveldui

Darbai neturės įtakos saugomoms teritorijoms ir kultūros paveldui.

## 6. Techninės specifikacijos

Techninės specifikacijas žr. [https://www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciu-valdymas\\_1954/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai.html?sr=RVdTSUQ9MG1kOGVxNXU3M2twOWhscjdtOTFhZ2hsa3U=](https://www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciu-valdymas_1954/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai.html?sr=RVdTSUQ9MG1kOGVxNXU3M2twOWhscjdtOTFhZ2hsa3U=)

Nuorodas į konkrečius techninių specifikacijų punktus žr

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	25	0

#### 4.5 Procesų valdymo ir automatizacijos dalis (Šviesoforas. Paruošta atskira projekto dalis)

Reguliuojamos pėsčiųjų perėjos šviesoforų posto (ŠVS-54) ties Pramonės g. 7 Panevėžio mieste, statybos techninis darbo projektas (toliau - projektas) parengtas vadovaujantis suderintais su Panevėžio miesto savivaldybės administracijos Miesto infrastruktūros skyriaus bei Panevėžio apskr. VPK Kelių policijos skyriaus atsakingais specialistais „Reguliuojamos pėsčiųjų perėjos šviesoforų postas ties Pramonės g. 7 Panevėžio mieste. Eismo sistemos inžineriniai sprendiniai“, siekiant pagerinti eismo sąlygas ir užtikrinti saugų eismą šioje vietoje (žr. 1 paveikslą).

1 paveikslas. Pramonės g. ties Nr. 7 (esama situacija)

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacija tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo.

Naudojamos medžiagos, produktai ir tiekiami įrengimai turi būti sertifikuoti ir turėti atitinkamus dokumentus. Statybos montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų organizacijų ir statybos darbų vadovų

Parengtas projektas derinamas su Panevėžio miesto savivaldybės administracijos Miesto infrastruktūros skyriumi bei atsižvelgiant į technologijas ir techninių komunikacijų sprendinius, jų prisijungimą prie inžinerinių tinklų derinamas su jų valdytojais ir (arba) paslaugų teikėjais.

Šiame projekte, techninėse specifikacijose nurodyti ir teiktini konkretūs modeliai ar šaltiniai, konkretūs procesai ar prekės ženklai, patentai, tipai, konkreti kilmė ar gamyba suderinus su Užsakovu gali būti keičiami lygiaverčiais.

Statybos produktai bei jų techninės, funkcinės charakteristikos, savybės, parametrai, numatyti projekte, detalizuojami šio projekto techninių specifikacijų skyriuje ir grafinės dalies brėžiniuose.

#### II. Esama situacija

Pramonės g. ties privažiuoimu Pramonės g. 7 įrengiama reguliuojama pėsčiųjų perėja (toliau - šviesoforo postas).

J. Janonio gatvės kategorija - B.

Projektinis greitis 60 km/h, leidžiamas greitis 50 km/h.

Reguliuojamos pėsčiųjų perėjos plotas apie 60 kv. m.,

Projektuojamo šviesoforo posto koordinatės LKS sistemoje X: 6179376, Y: 519202.

Pramonės gatvė ties projektuojamu šviesoforu postu yra keturių eismo juostų gatvė po dvi eismo juostas, kurių plotis 3,50 m, kiekviena kryptimi.

Šalia projektuojamo šviesoforo posto (vakarinėje ir rytinėje pusėse) įrengtos viešojo transporto stotelės.

Pagal 2018-2021 metų įskaitinių eismo įvykių statistinius duomenis šioje vietoje įskaitinių eismo įvykių nėra registruota.

Šviesoforo postui (valdymo pultui) suteikiamas Nr. ŠVS-54.

#### III. Eismo srautų intensyvumo analizė

Eismo srautų ties projektuojama pėsčiųjų perėja Pramonės g. ties Nr. 7 tyrimas vizualiu stebėjimo metodu atliktas 2023 metų kovo 22 d., panaudojant mobiliąją aplikaciją Counter UX.

Atlikus eismo srautų paskirstymo ir intensyvumo ties projektuojamu šviesoforų postu Rytinio piko (7.30-8.30 val.), Vakarinio piko (16.30-17.30 val.) analizę, nustatytas bendras projektuojamos pėsčiųjų perėjos apkrovimo lygis: Rytinio piko (7.30-8.30 val.) – 896 aut./val. ir 7 žm./val., Vakarinio piko (16.30-17.30 val.) - 929 aut./val. ir 14 žm./val.

Eismo srautų intensyvumo ir sudėties analizė duomenys pateikti schemose žemiau.

#### IV. Projektiniai sprendiniai

##### 1. Elektros energijos tiekimo sprendiniai

Pagal 2023-04-03 AB "Energijos skirstymo operatoriaus" Prijungimo sąlygas terminuotam elektros įrenginių prijungimui Nr. TER23-24404 nauja šviesoforų valdymo spinta prijungiama nauju variniu jėgos kabeliu 3x6 kv. mm, jį prijungus prie esamos žemos įtampos oro linijos L-200, prijungtos nuo transformatorinės MT-63 atramos

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	16	25	0

Nr. 201/1 įrengto vienos vietos komercinės apskaitos spintos (KAS) su vienfaziu "C" charakteristikos 16 A automatinį jungikliu ir elektros energijos apskaitos skaitikliu.

## 2. Inžineriniai-technologiniai sprendiniai

Atliekant šviesoforo posto statybos darbus, numatoma (tipiniai sprendiniai):

- pakloti kabelių apsauginius vamzdžius tranšėjose PE d75 mm;
- panaudoti uždaro perėjimo per gatves įrengimą kryptinio gręžimo būdu įveriant HDPE d110 mm kabelių apsauginius vamzdžius;
- pakloti maitinimo kabelių linijoje 3x6 kv. mm;
- pakloti signalinius kabelius kabelių linijose 14x1,5 kv. mm;
- pakloti signalinius kabelius vaizdo stebėjimo sistemai ir duomenų perdavimui į eismo valdymo centrą (EVC): 3x1,5 kv. mm ir FTP 4x2x0,5 kv. mm;
- pakloti signalinius kabelius kryptinio apšvietimo sistemai 3x2,5 kv. mm;
- šviesoforams, LED kryptiniams šviestuvams, pėsčiųjų mygtukams, vaizdo stebėjimo kamerai tvirtinti sumontuoti cinkuotas atramas d114mm/d76mm, H-6,0 m, L-3,0 m su įdėtiniais pamatais;
- į cinkuotas atramas įverti šviesoforų signalinius varinius kabelius 5x1,5 kv. mm;
- ant cinkuotų atramų sumontuoti LED d 200 mm transportinius bei pėsčiųjų šviesoforus;
- ant cinkuotų gembinių atramų sumontuoti LED d 200 mm transportinius šviesoforus su pagalbinais skydais;
- įrengti šviesoforų valdiklį (ne mažiau 3 grupių) su valdymo spinta.

Atliekant šviesoforo posto statinio statybos darbus numatoma įrengti naujus kelio ženklus Nr. 533, 534 "Pėsčiųjų perėja" (sumontuojant juos ant atramų šviesoforams).

Atliekant šviesoforo posto statybos darbus numatoma papildomai įdiegti (intelektinės transporto sistemos (ITS) sprendiniai):

- sensorinius pėsčiųjų signalo iškvietimo mygtukus;
- kryptinį pėsčiųjų perėjų LED apšvietimą;
- garsinius signalus akliesiems;
- nuotolinį šviesoforų ir su jais susijusių įrenginių stebėjimą, valdymą ir jo pajungimą į virtualų eismo valdymo centrą (EVC, kurio programos vizualizacija pateikta žemiau), panaudojant GSM duomenų ir ryšio perdavimui-palaikymui su šviesoforų valdikliu 4G mobilių maršrutizatorių (su integruotu modemu) ir vaizdo stebėjimo IP kamera.

### 2.1. Eismo valdymo organizavimo projektiniai sprendiniai

Eismo valdymo infrastruktūros sistemą ties šiuo postu sudaro eismo valdymo spinta su 4G mobiliu maršrutizatoriumi (toliau - valdiklis), šviesoforai, pėsčiųjų signalo iškvietimo mygtukai (toliau – pėsčiųjų pulteliai), garsiniai signalai akliesiems, kryptinis perėjos apšvietimas, vaizdo stebėjimo IP kamera, eismo valdymo programa ir papildomi elementai: kelio ženklai, kelio dangos horizontalus ženklinimas;

- projektuojamas valdiklis 3 signalinių grupių, procesorinis, veikiantis sutinkamai su įdiegta programa, integruota LINUX operacinė sistema su internetine sąsaja. Valdiklis atitinka Lietuvos standarto LST EN 12675:2017 „Eismo signalų reguliatoriai. Funkciniai saugos reikalavimai“ [2.3.] keliamus techninius reikalavimus. Valdiklio techninė specifikacija pateikta projekto techninių specifikacijų skyriuje, o signalinių kabelių pajungimas nurodytas grafinės dalies brėžiniuose;

- projektuojamas 4G maršrutizatorius leidžia pasijungti prie valdiklio nuotolinio ryšio GSM prieiga, operatyviai nuotoliniu būdu valdyti ir keisti parametrus, gauti informaciją apie valdiklio būklę, nustatyti ir šalinti gedimus. Šis inžinerinis-technologinis sprendimas užtikrina šviesoforų ir su jais susijusių įrenginių (šviesoforų valdiklis, šviesoforai, pėsčiųjų pultelių, vaizdo stebėjimo kamera) nuotolinį stebėjimą, kontrolę, valdymą bei jų pajungimą į EVC. Valdiklyje instaliuojamas GSM/GPRS modemas perduoda duomenis į naudotojo kompiuterį (serverį) laisvu TCP/IP protokolu. Tokio tipo ryšys nereikalauja papildomos programinės įrangos ar mokamų licencijų, ryšys yra atviras naujų išorinių įrenginių prijungimui. Duomenų perdavimo saugumo užtikrinamas: GSM/GPRS modeme esanti SIM kortelė turi fiksuota nekintantį (statinį) IP adresą ir yra sukonfigūruojama privačiame sistemos naudotojo APN tinkle. Duomenys perduodami per saugius duomenų perdavimo tunelius IP/sec arba VPN. Maršrutizatoriaus techninė specifikacija pateikta projekto techninių specifikacijų skyriuje, o signalinių kabelių pajungimas nurodytas grafinės dalies brėžiniuose;

- projektuojama lanksti (adaptyvi) eismo valdymo programa. Lankstus (adaptyvus) šviesoforų valdymo principas - darbo režimo funkcionavimas pagal nustatytas logines diagramas (loginių veiksmų sekas), kurios nurodo šviesoforų signalus sekundes intervalu. Laiko ir loginės sąlygos keičiamos bei optimizuojamos per parametrų reikšmes. Valdymas pagrįstas iš anksto numatytomis fazėmis, kurių keitimas, vadovaujantis loginėse

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	17	25	O

diagramose nustatytais veiksmais, vyksta pagal iš anksto numatytus fazių perėjimus. Šių fazių perėjimuose nurodyti signalinių grupių išjungimo/įjungimo komandos atsižvelgiant į saugos laikus (intergreen) ir kitus eismo inžinerinius parametrus. Fazių perėjimas paleidžiamas tą pačią sekundę, kurioje yra išpildyta loginė sąlyga, lemianti fazių perėjimo paleidimą. Projektuojama galimybė paleisti kelis skirtingus pagal loginę seką galimus fazių perėjimus. Loginės sekos turi papildomas diagramas, kuriose nustatyti veiksmai vykdomi tą pačią sekundę prieš arba po pagrindinės loginės sekos, o jose gautas rezultatas panaudojamas pagrindinėje loginėje sekoje. Tinkamą lankstaus (adaptyvaus) šviesoforų valdymą užtikrina programiniai moduliai: "laiko tarpas" (time gap) tuščių tarpų eismo sraute valdymas, kai eismo jutiklis, nustatyti eismo srauto kryptiniai, negauna signalo apie transporto priemonę per numatytą laiko trukmę, kuri yra laisvai programuojama per parametrų reikšmes; pareikalavimas leidžiamam signalui, kai nuo kiekvieno pareikalavimo eismo jutiklio gaunamas signalas apie transporto priemonę, laukiančio žalia šviesoforo signalo (šis programinis modulis grįžta į laukimo (pirminę) būseną priskirtai signalinei grupei įjungus žalią šviesoforo signalą); eismo jutiklio būseną užimtas/laisvas („yra“-„nėra“), taip pat šios būsenos trukmė. Eismo valdymo programa detalizuojama grafinės dalies brėžiniuose, schemose, diagramose ir projekto priede;

- projektuojamos šviesoforų atramos. Šviesoforų ir LED šviestuvų tvirtinimui naudojamos cinkuotos atramos A1, A2 su įdėtiniais pamatais. Šviesoforų tvirtinimo aukštis parinktas, atsižvelgiant į numatytus reikalavimus pagal „Kelių šviesoforų įrengimo taisykles“ [3.1.]. Atramose yra numatytos apžiūros durelės. Kabelių prijungimui atramos viduje naudojami instaliaciniai gnybtai. Atramose turi būti įžeminimo gnybtas. Atramos detalizuotos ir signalinių kabelių pajungimas atramose nurodytas grafinės dalies brėžiniuose;

- projektuojami šviesoforai: 4 vnt. transporto, 2 vnt. pėsčiųjų. Šviesoforų modulių optika sudaryta iš LED elementų. Kiekviena eismo kryptimi matomi ne mažiau du šviesoforų transportui signalai. Šviesoforai įrengiami pagal „Kelių šviesoforų įrengimo taisykles“ [3.1.] ir atitinka Lietuvos standarto LST EN 12368:2015 „Eismo reguliavimo įranga. Šviesoforai“ [2.2.] keliamus techninius reikalavimus. Šviesoforų techninė specifikacija pateikta projekto techninių specifikacijų skyriuje, šviesoforai detalizuoti ir signalinių kabelių pajungimas nurodytas grafinės dalies brėžiniuose;

- projektuojami pėsčiųjų pulteliai: 2 vnt., sensoriniai, montuojami ant šviesoforų atramų. Pėsčiųjų pulteliai skirti perduoti signalui į valdiklį, kai pėstieji nori pereiti gatvę. Pėsčiųjų pulteliai tvirtinami 1,05 m aukštyje virš šaligatvio ant šviesoforų atramų A1, A2. Pėsčiųjų pultelių techninė specifikacija pateikta projekto techninių specifikacijų skyriuje, pėsčiųjų pulteliai detalizuoti ir signalinių kabelių pajungimas nurodytas grafinės dalies brėžiniuose;

- projektuojami garsiniai signalai akliesiems: 2 vnt. instaliuojami pėsčiųjų šviesoforų žaliao modulio viduje. Garsinis signalas akliesiems skirtas perduoti garsinį signalą regėjimo negalia turinčiam pėsčiajam, kai jam užsidega žalias šviesoforo signalas. Garsinis signalas akliesiems montuojamas žaliao pėsčiųjų šviesoforo korpuso viduje. Garsinio signalo akliesiems techninė specifikacija ir montavimo schema pateikta projekto techninių specifikacijų skyriuje, garsiniai signalai akliesiems detalizuoti ir signalinių kabelių pajungimas nurodytas grafinės dalies brėžiniuose;

- projektuojamas kryptinis apšvietimas, naudojant kryptinius 2 vnt. dešininis LED šviestuvus. Panaudojus šį inžinerinį-technologinį sprendimą, pėstieji, esantys perėjoje, dėl didesnio jų kontrasto su apšviestu kelio paviršiumi, tampa geriau pastebimi vairuotojams. Kiekvienas pėsčiasis tampa visiškai atpažįstamas kaip asmuo, ne tik kaip siluetas. LED šviestuvus kronšteinų pagalba tvirtinamas ant šviesoforų atramų A1, A2. Priklausomai nuo montavimo galimybių yra galimi dešininiai arba kairiniai konstrukcijos tipai. Kryptinis apšvietimas įrengiamas pagal „Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisykles PPOT 16“ [3.8.] ir atitinka LST EN 13201-2:2004 „Gatvių apšvietimas. 2 dalis. Eksploataciniai reikalavimai“ [2.10.], LST EN 13201-3:2004/AC:2007 „Kelių apšvietimas. 3 dalis. Eksploatacinių charakteristikų skaičiavimas“ [2.11.], LST EN 13201-4:2004 „Kelių apšvietimas. 4 dalis. Apšvietimo eksploatacinių charakteristikų matavimo metodai“ [2.12.]. Kryptinio LED šviestuvo techninė specifikacija pateikta projekto techninių specifikacijų skyriuje, o signalinių kabelių pajungimas nurodytas grafinės dalies brėžiniuose;

- projektuojama vaizdo stebėjimo IP kamera: 1 vnt. Panaudojus šį inžinerinį-technologinį sprendimą į EVC perduodamas tiesioginis vaizdas iš sankryžos, o taip pat yra kaupiamas paskutinių 30 dienų vaizdo medžiagos archyvas. Vaizdo kamera įrengiama ant cinkuotos gembinės atramos A1. Vaizdo stebėjimo IP kameros techninė specifikacija pateikta projekto techninių specifikacijų skyriuje, o signalinių kabelių pajungimas nurodytas grafinės dalies brėžiniuose.

- projektuojami kelio ženklai Nr. 533, 534 „Pėsčiųjų perėja“ (2 kompl), sumontuojant juos ant atramų šviesoforams A1, A2. Kelio ženklai įrengiami pagal „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisykles“ [3.2.] ir „Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisykles PPOT 16“ [3.8.].

## 2.2. Komunikacijų projektiniai sprendiniai

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	18	25	0

Kabėlių išdėstymas sankryžoje yra atliekamas kabelinėje kanalizacijoje. Kabėlių kanalizacija šaligatvio ir žalios vejės zonoje atliekama įveriant juos į naujus d75 mm POL vamzdžius. Perėjimas per gatvę atliekamas kryptinio grėžimo būdu naudojant HDPE d110 mm vamzdį.

El. energijos tiekimui nuo KAS iki valdiklio tranšėjoje naujai klojamas kabėlių apsauginis vamzdis d75 mm, į kurį įveriamas maitinimo 3x6 kv. mm kabelis, perėjimas per gatvę atliekamas kryptinio grėžimo būdu naudojant HDPE d110 mm vamzdį, įveriant maitinimo 3x6 kv. mm kabėlį.

Signalinių grupių valdymui nuo valdiklio iki šviesoforų atramos A1 tranšėjoje naujai klojamas kabėlių apsauginis vamzdis d75 mm, į kurį įveriamas signalinis varinis kabelis 14x1,5 kv. mm; nuo šviesoforų atramos A1 iki šviesoforų atramos A2 perėjimas per gatvę atliekamas kryptinio grėžimo būdu naudojant HDPE d110 mm vamzdį, įveriant signalinį varinį kabėlį 14x1,5 kv. mm.

Šviesoforų pajungimui į šviesoforų atramas įveriami signaliniai variniai kabėliai 5x1,5 kv. mm.

Vaizdo stebėjimo sistemos valdymui nuo valdiklio iki vaizdo stebėjimo kameros (atrama A1) į kabėlių apsauginį vamzdį d75 mm įveriamas signalinis varinis kabelis 3x1,5 kv. mm ir FTP 4x2x0,5 kv. mm signalinis kabelis.

Kryptinio pėsčiųjų perėjų apšvietimo valdymui nuo valdiklio iki šviesoforų atramų A1, A2 (kabėlių apsauginiuose vamzdžiuose) įveriamas signalinis varinis kabelis 3x2,5 kv. mm.

Kabelinės kanalizacijos išdėstymas ir signalinių kabėlių pajungimo schema pateikiami grafinės dalies brėžiniuose. Kabėlių specifikacija yra pateikta projekto techninių specifikacijų skyriuje.

### 3. Kiti sprendiniai

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais montavimo, klojimo, žemės bei kitų darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie aprašyti šiame projekte arba nurodyti brėžiniuose ar ne. Baigus visus montavimo darbus atliekamas pilnas ir kokybiškas dangų įrengimas, žaliųjų plotų atstatymas, jei tai yra būtina.

Visi elektros įrenginių montavimo ir įžeminimo darbai atliekami pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių“ [3.4.] reikalavimus. Šviesoforų valdymo spinta įžeminama taip, kad vartotojo įžeminimo varža būtų ne didesnė kaip 10Ω.

## V. Normatyviniai dokumentai

### Normos ir standartai:

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacija tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo.

### 1. Organizaciniai tvarkomieji reglamentai:

- I. Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas (TAR, 2018-01-23, Nr. 1007);
- II. Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas (TAR, 2017-11-14, Nr. 17966);
- III. Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas (TAR, 2017-11-28, Nr. 18807).;
- IV. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (TAR, 2017-11-14, Nr. 17968);
- V. Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas (TAR, 2016-12-29, Nr. 29846);
- VI. Lietuvos Respublikos kelių įstatymas (TAR, 2017-11-28, Nr. 18808);
- VII. Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių kelių įstatymas (TAR, 2017-12-29, Nr. 21733);
- VIII. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010-09-29 nutarimas Nr. 1415 „Dėl Lietuvos Respublikos statybos įstatymo įgyvendinimo (TAR, 2016-12-01, Nr. 27974);
- IX. STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“ (TAR, 2016-10-11, Nr. 24939);
- X. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ (TAR, 2017-11-30, Nr. 19072);
- XI. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (TAR, 2016-11-11, Nr. 26687);
- XII. 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“ (TAR, 2017-09-19, Nr. 14814);
- XIII. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (TAR, 2016-12-05, Nr. 28228);
- XIV. STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“ (TAR, 2016-12-30, Nr. 30156)
- XV. STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ (Žin., 2005, Nr. 115-4195);
- XVI. STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ (Žin., 2002, Nr. 96-4233);

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	19	25	O

- XVII. STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ (Žin., 2002, Nr. 106-4776);
- XVIII. STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“ (Žin., 2008, Nr. 1-34);
- XIX. STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“ (Žin., 2008, Nr. 35-1256);
- XX. STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ (Žin., 2008, Nr. 35-1255);
- XXI. STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“ (TAR, 2016-06-28, Nr. 17743);
- XXII. STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai“ (TAR, 2017-07-25, Nr. 12607).
- XXIII. LST galiojančios standartizacijos normos:
- XXIV. LST EN 12352:2006 „Eismo reguliavimo įranga. Įspėjamieji ir saugos šviesos įtaisai“;
- XXV. LST EN 12368:2015 „Eismo reguliavimo įranga. Šviesoforai“;
- XXVI. LST EN 12675:2017 „Eismo signalų reguliatoriai. Funkciniai saugos reikalavimai“;
- XXVII. LST EN 50293:2013 „Kelių eismo signalinės sistemos. Elektromagnetinis suderinamumas“;
- XXVIII. LST EN 60068-2-1:2007 „Aplinkos poveikio bandymas“;
- XXIX. LST EN 60068-2-30:2006 „Aplinkos poveikio bandymai. 2-30 dalis. Bandymai. Db bandymas. Drėgnasis ciklinis kaitinimas (12 h + 12 h ciklas) (IEC 60068-2-30:2005)“;
- XXX. LST EN 60529:1999/AC:2017 „Gaubtų sudaromos apsaugos laipsniai (IP kodas) (IEC 60529:2:2015)“;
- XXXI. LST EN 60068-2-64:2008 Aplinkos poveikio bandymai. 2-64 dalis. Bandymai. Fh bandymas. Plačiajuostė atsitiktinė vibracija ir nurodymai (IEC 60068-2-64:2008);
- XXXII. LST EN 50556:2011. „Signalinės kelių eismo sistemos“;
- XXXIII. LST EN 13201-2:2016 „Kelių apšvietimas. 2 dalis. Eksploatacinių charakteristikų reikalavimai“;
- XXXIV. LST EN 13201-3:2016 „Kelių apšvietimas. 3 dalis. Eksploatacinių charakteristikų skaičiavimas“;
- XXXV. LST EN 13201-4:2016 „Kelių apšvietimas. 4 dalis. Apšvietimo eksploatacinių charakteristikų matavimo metodai“;
- XXXVI. LST EN 62262:2004 „Elektrinės įrangos gaubtų sudaromos apsaugos nuo išorinių mechaninių poveikių laipsniai“;
- XXXVII. LST EN 60065:2015 „Garso, vaizdo ir panašios paskirties elektroniniai aparatai. Saugos reikalavimai“;
- XXXVIII. LST 1516:1998 "Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
- XXXIX. LST 1569:2012 "Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai";
- XL.R 16-00 "Statinio projekto sudėtis";
- XLI. R 18-00 "Projektavimo darbų organizavimo taisyklių sudėtis";
- XLII. Lietuvos taisyklės:
- XLIII. „Kelių šviesoforų įrengimo taisyklės“, (Žin. 2012-02-14, Nr. 20-911);
- XLIV. „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“, (Žin. 2012-02-14, Nr. 20-914);
- XLV. „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės“, (Žin. 2012-02-14, Nr. 20-913).
- XLVI. „Elektros įrenginių įrengimo bendosios taisyklės“, (Žin. 2012-02-09, Nr. 18-816);
- XLVII. „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“, (TAR, 2015-11-12, Nr. 17969);
- XLVIII. „Elektros tinklų apsaugos taisyklės“, (Žin. 2012-12-15, Nr. 147-7584).

## 5. Gatvės danga

Projektuojant gatvės dangos konstrukciją atsižvelgtą:

- a. I aukštą gruntinio vandens lygį – numatoma:

pirminio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio tikslinimas atsižvelgiant į galimą vandens poveikį dangos konstrukcijai;

numatoma lietaus vandens surinkimo sistema;

numatomas išilginis drenažas.

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	20	25	0

Eil. Nr.	Gatvės kategorija	Dangų konstrukcijų klasė
1.	<b>B</b> aptarnaujanti gatvė (Pramonės g. maršrutinio transporto įvažą)	DK 2
2.	<b>D</b> pagalbinė gatvė (Privažiavimas prie Pramonės 7. Sunkaus transporto eismas)	DK 2, DK0,3

Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis

Dangų konstrukcijų klasė	Grunto klasė pagal jautrumą šalčiui	
	F2	F3
DK 2	0,55 $h_z$	<b>0,65<math>h_z</math></b>
DK0,3	0,50 $h_z$	<b>0,60<math>h_z</math></b>

Pastaba:  $h_z$  nustatomas pagal Valstybinės reikšmės kelių informacinėje sistemoje (LAKIS) skelbiamą interaktyvų Lietuvos teritorijos kartografavimą (zonavimą) pagal didžiausią įšalo gylį arba pagal 2 priedo 1 pav.

Pirminio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio tikslinimas atsižvelgiant į faktines (esamas) dangos konstrukcijos naudojimo sąlygas:

Dangos konstrukcijos naudojimo sąlygos		Storis (cm), kuriuo patikslinamas pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis			
		A	B	C	D
Vietinės klimatinės sąlygos	nepalankios klimatinės sąlygos (pavyzdžiui, šiaurinė dalis, kalnuota vietovė, pavėsio zona)	+5			
	nėra jokių specifinių klimatinės sąlygų	±0			
	palankios klimatinės sąlygos (pavyzdžiui, pietinė dalis, saulėkaitos zona)	-5			
Vandens poveikis dangos konstrukcijai	iki 1,5 m gylio po žemės sankasa nepasireiškia ilgalaikis arba trumpalaikis drėkinimas gruntiniu vandeniu		±0		
	iki 1,5 m gylio po žemės sankasa pasireiškia ilgalaikis arba trumpalaikis drėkinimas gruntiniu vandeniu		<b>+5</b>		
Kelio padėtis	iškasoje, pusinėje iškasoje			+5	
	≤2 m aukščio pylime			±0	
	>2 m aukščio pylime			-5	
Zona prie dangos	už gyvenvietės ribų, taip pat gyvenvietėse su vandeniu laidžia zona prie dangos				±0
	gyvenvietėje su iš dalies vandeniu nelaidžia zona prie dangos, taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais, už gyvenvietės ribų su įrengtu drenažu arba su vandens nuleidimo įrenginiais				<b>-10</b>
	gyvenvietėje su vandeniu nelaidžia zona prie dangos ir šoniniu užstatymu, taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais				-15
<b>VISO DK 2:</b>		<b>0</b>	<b>+5</b>	<b>0</b>	<b>-10</b>

**B kategorijos** Pramonės g. priimama **DK2 klasės** dangos konstrukcija.

Remiantis **KPT SDK 19 22 p. D kategorijos** privažiavimo gatvei skaičiuojami du projektinės dangos konstrukcijos variantai:

**A variantas:** DK2; . (KPT SDK 19 63 p. reikalavimai )

**B variantas:**DK0,3. (KPT SDK 19 60 p. reikalavimai 5 lentelė)

**A variantas DK2**

Priimamas pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis - DK 2 0,65 $h_z$ , kur  $h_z=160$ cm zona pagal didžiausią įšalo gylį.

Patikslintas šalčiui atsparios konstrukcijos storis DK 2 (ant F3 klasės pagal jautrumą šalčiui grunto) -  
1,60x0,65-0+0,05-0-0,10 = 0,99 m

Priimamas patikslintos šalčiui atsparios konstrukcijos storis DK 1, DK 2 klasės dangai – **1,00 m**.

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	21	25	O

Remiantis **KPT SDK 19 9 lentelės 3 eilutę** parinkta gatvės asfalto dangos DK 2 konstrukcija:

- Žemės sankasa  $E_{V2} \geq 45$  MPa;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš smėlio  $h - 62$  cm  $E_{V2} \geq 100$  MPa;
- Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 h-20 cm įrengimas  $E_{V2} \geq 150$  MPa;
- 10 cm storio pagrindo įrengimas iš asfaltbet. mišinio AC 22 PS;
- 4 cm storio apatinio asfalto dangos sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio AC 16 AS
- 4 cm storio viršutinio asfalto dangos sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio SMA 11 S.

Siekiant padidinti pradinį paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui taikoma papildoma paviršiaus šiurkštinimo priemonė - paskleidžiant ir įvolyojant neapvilktą skaldytą mineralinę medžiagą. SMA 11 S mišiniui numatoma naudoti 2/5 frakcijos mineralinę medžiagą.

Mineralinė medžiaga paskleidžiama dar ant karšto paviršiaus, kad voluojant būtų išspaudžiama ir tvirtai prikibtu. Neprikibusi mineralinė medžiaga turi būti pašalinama.

Skleidžiamos mineralinės medžiagos kiekis – 2/5 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 2,0 kg/m<sup>2</sup>.

Darbų kiekių apraše paviršiaus šiurkštinimas aprašomas atskira eilute.

Šalčiui atsparios konstrukcijos storis **100cm**

---

### **B variantas DK0,3**

Priimamas pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis - DK 2  $0,60h_z$ , kur  $h_z=160$ cm zona pagal didžiausią įšalo gylį.

Patikslintas šalčiui atsparios konstrukcijos storis DK 2 (ant F3 klasės pagal jautrumą šalčiui grunto) -  $1,60 \times 0,60 - 0 + 0,05 - 0 - 0,10 = 0,91$  m

Priimamas patikslintos šalčiui atsparios konstrukcijos storis DK 0,3 klasės dangai – **0,95 m.**

Remiantis **KPT SDK 9 lentelės 3 eilutę** parinkta gatvės asfalto dangos DK 0,3 konstrukcija:

- Žemės sankasa  $E_{V2} \geq 45$  MPa;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš smėlio  $h - 61$  cm  $E_{V2} \geq 100$  MPa;
- Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 h-20 cm įrengimas  $E_{V2} \geq 150$  MPa;
- 10 cm storio pagrindo įrengimas iš asfaltbet. mišinio AC 22 PN;
- 4 cm storio viršutinio asfalto dangos sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio SMA 8N.

---

Atsižvelgiant į esamo ir prognozuojamo transporto sudėtį ( sunkusis ), veikiančias apkrovas ir geologinių inžinerinių esamos konstrukcijos tyrimų rezultatus (Lietuvos geologijos tarnybos tarnybinės pagalbos išvada) abiems projektuojamoms gatvėms pasirenkama .

### **A variantas :DK2 konstrukcija.**

Pėsčiųjų ir dviračių takų dangų konstrukcijos ant F2 ir F3 klasės gruntų parinktos naudojantis KPT SDK 19 13 lent.. Dangų konstrukcijų tipai ir sluoksnių storiai parinkti taip, kad ant pėsčiųjų ir dviračių takų galėtų užvažiuoti priežiūros transportas.

**Pėsčiųjų takų konstrukcija** KPT SDK 19 13 lent.:

Siūloma įrengti betoninių trinkelėlių 16x16x8 dangą. Esant F2 ir F3 klasės gruntams 45 cm šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis yra pakankamas (KPT SDK 19 IV skyriaus IV skirsnio 133 p.).

Trinkelėlių spalvas ir matmenis rangovas derina su miesto vyriausiu architektu darbo projekto studijoje.

- Sankasos gruntas  $E_{V2} \geq 30$  MPa
- Šalčiui nejautrus sluoksnis iš smėlio  $h - 19$ cm
- Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 h-15cm įrengimas  $E_{V2} \geq 100$  MPa
- Pasluoksnio įrengimas (granito atsijos, sluoksnio storis 3 cm)
- Betoninių trinkelėlių h-8cm storio, atstatymo vietose plytelių h-8cm, grindinio grindimas.

Šalčiui atsparios konstrukcijos storis **45cm**

(Visi priimti projektiniai sprendiniai detalizuojami ir tikslinami rangovo su Panevėžio miesto savivaldybės atsakingais darbuotojais darbų atlikimo studijoje)

---

**Dviračių takų konstrukcija** KPT SDK 19 13 lent.:

- Sankasos gruntas  $E_{V2} \geq 30$  MPa
- Šalčiui nejautrus sluoksnis iš smėlio  $h - 19$ cm
- Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 h-18cm įrengimas  $E_{V2} \geq 100$  MPa
- Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD h-8cm

Šalčiui atsparios konstrukcijos storis **45,0cm**

Pėsčiųjų ir dviračių takai apibortuojami gazoniniais bortais.

---

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	22	25	O

## 6. Apželdinimas

Visi šalia gatvės esantys plotai sutvirtinami augalinio grunto h-6cm sluoksniu apsėtu žolių sėklomis.

## 7. Statybos darbų organizavimas

### 7.1. Geologinės ir hidrogeologinės statyb vietės sąlygos

Inžinerinės geologinės ataskaitos santrauka:

... Įvažoje į Pramonės g 7 sutiktas piltinis ir natūralus gruntas, kuris sudarytas iš moreninio smėlingo mažo plastiškumo molio. Statybos aikštelėje yra išskirti 3 inžineriniai geologiniai sluoksniai:

1. Piltinis mažai dulkingas-molingas SMĖLIS su šlaku ir maža organinės medžiagos priemaiša nuo (F2) iki (F3)
2. Piltinis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS su nežymia organinės medžiagos priemaiša, labai jautrus šalčiui (F3), labai silpnas ir vidutinio stiprumo gruntas
3. Moreninis smėlingas mažo plastiškumo MOLIS, labai jautrus šalčiui (F3), labai stiprus smulkusis gruntas

Pietinėje dalyje, 0,1 m gylyje (51,49 m alt.) aptiktas podirvio vanduo. Prognozuojamas aukščiausias podirvio vanduo yra 0,10-0,12 m gylyje nuo asfalto dangos paviršiaus.

#### IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Molinis gruntas priskirtas ML gruntų grupei. Pagal jautrį šalčiui priskiriamas F3 klasei, yra medžiaga vidutiniškai tikama kelių sankasajirengti...

Detaliai skaityti Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaitoje bei vykdyti Lietuvos geologijos tarnybos (tarnybinės pagalbos) reikalavimus grunto kasimo darbams .

### 7.2. Gruntinio vandens pažeminimo būtinumas

Numatomas gatvės dangos konstrukcijos išilginis drenažas.

### 7.3. Medžių, augmenijos, dirvožemio ir kito iškasamo grunto išsaugojimo ir panaudojimo sąlygos

Projektuojamos gatvės zona nėra gamtiniu požiūriu saugoma teritorija. Gatvės darbų ribose visi menkaverčiai želdiniai (krūmai) šalinami..

Atliekant žemės darbus numatytas esamo dirvožemio išsaugojimas ir panaudojimas plotų šalia kelkraščių tvirtinimui..

### 7.4. Griaunami esami statiniai ir iškeliami inžineriniai tinklai

Griauti esamų statinių nereikia.

### 7.5. Susidarysiančios įvairių rūšių statybinės atliekos

#### Ūkinės veiklos objektų gamybos atliekos, atliekų tvarkymas, šalinimas ir panaudojimas

Technologinis procesas	Pavadinimas	Atliekos					Atliekų saugojimas		Numatomi atliekų tvarkymo būdai	
		Kiekis		Agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	Kodas pagal atliekų sąrašus	Statistinės klasifikacijos kodas	Pavojingumas	Laikymo sąlygos		Didžiausias kiekis
		Matavimais	Kiekis							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Žemės darbai	Gruntas	m3	4149	Kietas	17 05 01		Nepav.	Išvežama		Rangovas išveža į savivaldybės nurodytą savartos vietą.
Ardymo darbai	Betonas (seni gatvės bortai, šal. Plytelės, beton. laužas)	m3	34,13	Kietas	17 07 01		Nepav	Išvežama		Rangovas išveža į užsakovo nurodytą vietą
Esamo frezuot. a/b medžiagos išvežimas	Frezuotas asfaltbetonis	t	249	Kietas	17 03 02		Nepav	Išvežama		Rangovas išveža į užsakovo nurodytą vietą

Pastaba - Kiekiai tikslinami darbo projekto stadijoje.

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	23	25	O

7.6. Gamybinės ir ūkinės veiklos sustabdymo sąlygos rekonstruojant ar kapitališkai remontuojant statinius

Šalia projektuojamų gatvių esančioje teritorijoje jokios ūkinės ir gamybinės veiklos stabdyti nebūtina. Projekto sprendiniai suderinti su visų inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų savininkais bei pagrindiniu privažiavimo gatvės naudotoju UAB Schmitz Cargobull. Darbų organizavimo sprendiniai (SO dalis) numato ir įpareigoja rangovą užtikrinti trečiųjų asmenų (Pramonės g. remontuojamų įvažų ir inž. tinklų naudotojų įmonių ir organizacijų interesus pagal LR statybos įstatymo 6 straipsnio 4 dalies nuostatas

7.7. Autotransporto eismo kelio laikino uždarymo galimybės ir sąlygos

Statybos metu darbus organizuoti taip, kad būtų įmanomas žmonių patekimas į aplinkines teritorijas ir pastatus pagal LR statybos įstatymo 6 straipsnio 4 dalies nuostatas

Dirbant reikia darbų vietą apstatyti laikiniais kelio ženklais. Ženklų apstatymo schemą iš anksto suderinti su Kelių policija ir privažiavimo g. naudotoju UAB Schmitz Cargobull (Darbų vietų aptvėrimų automobilių keliuose instrukcija DVAI 03 (Žin., 2004, Nr. 38-1268)).

7.8. Papildomo žemės sklypo statybos produktams sandėliuoti, statybiniams įrenginiams įrengti, laikiniems keliams ir inžineriniams tinklams nutiesti galimybės ir sąlygos

Papildomo žemės sklypo statybos produktams sandėliuoti bei statybiniams įrenginiams įrengti nereikės, kadangi medžiagų sandėliavimas nebūtinus.

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

Aprūpinimas elektra, vandeniu ir kitais resursais nebūtinus. Aprūpinimo elektra, vandeniu ir kitais resursais sąlygas (jei jos reikalingos) statybos laikotarpiui, rangovas išsiima pats iš ESO.

7.10. Bendrieji statybos darbų statybvietėje saugos, sveikatos bei higienos reikalavimai ir sąlygos

Vykdam statybos darbus reikia laikytis „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.“ STR 2.01.01(3):1999, Statybos rekomendacijomis R 39-06 Kelių tiesimas ir techninė priežiūra. Sauga darbe. Kėlimo darbams rangovas turi paruošti darbų vykdymo technologijos projektą.

7.11 Aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų interesu apsaugos reikalavimai

Statybvietėje atliekant topografinę nuotrauką yra užneštos sklypų valdų ribos. Statybvietės teritorija nepatenka į saugomų teritorijų sąrašą, istorijos, kultūros, gamtos ir kt. vertybių nėra. Inžineriniai tinklai esantys statybos zonoje turi būti apsaugoti. Darbai jų apsaugos zonoje turi būti vykdomi laikantis techninių sąlygų ir techninių specifikacijų. Ypatingą dėmesį atkreipti vykdant žemės darbus ryšių ir elektros kabelių trąsų zonose. Prieš vykdant darbus inžinerinių tinklų zonose būtina iškviesti atitinkamų tinklų žinybos atstovus. Neigiamą poveikį aplinkai gali turėti statybos laikotarpiu dirbant mechanizmams, dėl jų agregatų nesandarumo. Naftos produktais užterštas gruntas turi būti išvežtas ir nukenkšmintas.

7.12 Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumas

Darbus geriausia planuoti gegužės – spalio mėnesiais, apželdinimą pavasarį arba vasaros pradžioje. Darbus siūloma vykdyti tokia eile:

1. Paruošiama statybos aikštelė.
2. Žemės darbų atlikimas
3. Lietaus nuotekų tinklų įrengimas (darbai atliekami lygiagrečiai gatvės konstruktyvų įrengimui).
4. Apšvietimo tinklų (darbai atliekami lygiagrečiai gatvės konstruktyvų įrengimui) ir kitų požeminių inžinerinių tinklų įrengimas.
5. Šviesoforinės signalizacijos įrengimas (darbai atliekami lygiagrečiai gatvės konstruktyvų įrengimui).
6. Pagrindo sluoksnių įrengimas.
7. Gatvės bortų pastatymas.
8. Pėsčiųjų ir dviračių takų įrengimas.
9. Įrengiama važiuojamosios dalies danga.
10. Eismo saugumo priemonių, transporto įrenginių įrengimas.
11. Vykdomi baigiamieji, vejų įrengimo darbai ir pan.

**PASTABOS:**

1. Vykdam statybos darbus matmenis būtina tikslinti vietoje.
2. Statybos darbų Rangovas prieš pradėdamas vykdyti darbus, privalo iškviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovus. Greta esamų inžinerinių tinklų darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu. Pažeidus – sutvarkyti.
3. Esant būtinybei prisijungti prie esamų tinklų, patenkančių po esama asfalto danga, asfalto danga turi būti atstatyta.

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	24	25	O

4. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, vykdant statybos priežiūrą, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.
5. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms reikalavimai medžiagoms, gaminiams gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu.
6. Esant neatitikimams tarp projektą sudarančių dokumentų, kreiptis pas projektuotoją.

PASTABOS INŽINERINIŲ TINKLŲ ĮRENGIMUI:



1. Vamzdynų pasijungimo ir klojimo altitudes tikslinti darbo metu.
2. Užbaigus darbus būtina atlikti paklotų tinklų išpildomąją geodezinę nuotrauką ir pateikti tinklų eksploatuojančiai organizacijai skaitmenine ir grafine forma.
3. Esami veikiančios inžineriniai tinklai, patenkantys į kasamos tranšėjos zoną, laikinai pakabinami, panaudojant plieninius lovinius profilius, vamzdžius ar rąstus. Esami inžineriniai tinklai negali būti pažeisti. Visus žemės darbus esamų tinklų apsaugos zonoje ir kertant juos vykdyti tik rankiniu būdu ir dalyvaujant tų komunikacijų eksploatacijos atstovams. Aptikus planuose nepažymėtus tinkles kreiptis į tų tinklų eksploatuojančias įmones/įstaigas.
4. Statybos darbus vykdyti vadovaujanti STR 1.06.01:2016 “Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra” ir DT 5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje" reikalavimais.
5. Visi techniniai sprendiniai turi būti pakartotinai derinami su statytoju darbų metu.
6. Statybos metu susidariusios statybinės atliekos išvežamos į atliekų tvarkymo/perdirbimo įmones.
7. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais inžinerinių tinklų klojimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

P/23278-KR-TDP-BD-01-AR	Lapas	Lapų	Laida
	25	25	0

„Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas“

**BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI**

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>			
<b>3.1 Pramonės gatvė (unik. daikto Nr. 4400-5270-7638)</b>			
3.1.1. kategorija		<b>B</b>	
3.1.2. ilgis	km	<b>esamas</b>	
3.1.3. važiuojamosios dalies plotis	m	<b>esamas</b>	
3.1.4. eismo juostų skaičius	vnt	<b>4</b>	
3.1.5. projektuojamas vienetas			
3.1.5.1. reguliuojama pėsčiųjų perėja	vnt	<b>1</b>	
3.1.5.2. viešojo transporto stotelės įvažos	vnt	<b>2</b>	
<b>3.2. Privažiuojamas kelias prie Pramonės g. 7 (unik. daikto Nr. 4400-6014-2882)</b>			
3.2.1. kategorija		<b>D</b>	
3.2.2. ilgis	km	<b>0,200</b>	
kapitališkai remontuojamas ilgis	km	<b>0.200</b>	
3.2.3. važiuojamosios dalies plotis	m	<b>10,00</b>	
3.2.4. eismo juostų skaičius	vnt	<b>2</b>	
<b>IV. INŽINERINIAI TINKLAI</b>			
<b>4.1. Lietaus vandens nuvedimas. Drenažas.</b>			
4.1.1. PVC vamzdžių linijos ilgis	m	<b>145,00</b>	
4.1.2. Diametras	mm	<b>200</b>	
<b>4.2. Vandentiekio tinklai(skirstomieji-hidranto perkėlimas)</b>			
4.2.1 PE vamzdžių linijos ilgis	m	<b>27,6</b>	
4.2.2 Diametras	mm	<b>110</b>	
<b>4.3. Drenažas.</b>			
4.3.1. Išilginio drenažo vamzdžių su geotekstilės filtru ilgis	m	<b>158</b>	
4.3.2. Diametras	mm	<b>113/126</b>	
<b>4.2. Gatvės apšvietimas</b>			
4.2.1. Vardinė įtampa	kV	<b>0,4</b>	
4.2.2. Dažnis	Hz	<b>50</b>	
4.2.3. Projektuojamos apšvietimo atramos su vienu šviestuvu	vnt.	<b>7</b>	
4.2.4. Projektuojamos perėjos apšvietimo atramos	vnt.	<b>4</b>	
4.2.5. Projektuojami gatvių apšvietimo šviestuvai	vnt.	<b>7</b>	
4.2.6. Projektuojami asimetriniai šviestuvai perėjos apšvietimui	vnt.	<b>4</b>	
4.2.7. Bendras projektuojamų 0.4kV kabelinių linijų ilgis (Al5x10mm <sup>2</sup> )	m	<b>398</b>	
4.2.8. Bendras projektuojamų 0.4kV kabelinių linijų ilgis (Al5x25mm <sup>2</sup> )	m	<b>50</b>	
4.2.9. Perkeliama apšvietimo atrama su vienu šviestuvu	vnt	<b>1</b>	
<b>4.3. ESO inžineriniai tinklai</b>			
Inžinerinių tinklų apsauga:	km	<b>0,096</b>	
Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	<b>2</b>	

Atestato Nr.					BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI		Laida
					P/23278-KR-TDP-BD-BSR		Lapas
<b>16468</b>	PDV	R.Kubiliūtė-Fedč		2023			1

<b>4.4. Procesų valdymas ir automatizacija (šviesoforai ir su jais susiję įrenginiai)</b>			
4.4.1. El. energijos tiekimo linijos ilgis (maitinimo kabelis)	m	<b>140,0</b>	
4.4.2. Projektuojamas elektros kabelių kanalizacijos ilgis (bendras kabelių ilgis)	m	<b>170,0(285,0)</b>	
4.4.3. Transportiniai šviesoforai, LED tipo (šviesos diodai)	vnt	<b>4</b>	
4.4.4. Pėsčiųjų šviesoforai, LED tipo (šviesos diodai)	vnt	<b>2</b>	
4.4.5. LED tipo kryptiniai šviestuvai	vnt	<b>2</b>	
4.4.6. Valdymo spinta	vnt	<b>1</b>	
4.4.7. Geminės atramos šviesoforams, LED kryptiniams šviestuvams	vnt	<b>2</b>	
4.4.8. Vaizdo stebėjimo kamera	vnt	<b>1</b>	
<b>V. KITI INŽINERINIAI STATINIAI</b>			
<b>5.1 Atvirojo tipo automobilių saugykla (unik. daikto 4400-5226-4058)</b>			
<b>5.1. Aikštelės:</b>			
5.1.1. įvažiavimo į aikštelę kapremontas	vnt	<b>1</b>	



Statinio projekto vadovė:

Rasa Kubiliūtė - Fedč

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato Nr.)



atest. Nr. 27104

Atestato Nr.					BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI		Laida
					P/23278-KR-TDP-BD-BSR		Lapas
<b>16468</b>	PDV	R.Kubiliūtė-Fedč		2023			2

## BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Vykdamą statybą, būtina laikytis Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, vyriausybiniais nutarimais, statybiniais techniniais reglamentais, statybos normomis, ministerijų taisyklėmis, įsakymais, nurodymais, statybos rekomendacijomis, standartais.

Rangovų ir subrangovų bendrovės bei statybinių ir specialiųjų darbų vadovai turi būti atestuoti pagal STR 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“ reikalavimus. Rangovas įsakymu turi paskirti darbų vadovą. Statybą vykdyti vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu; STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ ir kitais galiojančiais įstatymais, vyriausybiniais nutarimais, statybiniais techniniais reglamentais, statybos normomis.

Vykdamą statybos darbus laikytis darbų saugos reikalavimų, priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimų statybos aikštelėje. Žemės darbus vykdyti pagal IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ reikalavimus.

Pagrindo konstrukcijos sluoksnius įrengti pagal kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19, Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašą TRA SBR 19.

Asfaltbetonio dangas įrengti pagal Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės IT ASFALTAS 08; Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašą TRA ASFALTAS 08.

Statybos darbų etape atsiradus nenumatytiems darbams, neatliekamiems darbams, darbų pakeitimams, projektuotojas kartu su techniniu prižiūrėtoju, rangovu, užsakovo atstovu parengia ir pateikia nenumatytų darbų, neatliekamų darbų arba darbų pakeitimų aktą Inžinieriui.

Visi įmanomi pakeitimai, kurie gali įvykti statybos eigoje turi būti suderinti su projektuotoju ir užsakovu, prieš darbų pradžią.

Visi statybos produktai turi būti sertifikuoti ir atitikti jiems keliamus reikalavimus. Turi būti vykdoma įvežamų produktų kontrolė, statybos aikštelėje. Specialūs reikalavimai medžiagų pervežimui nepateikiami.


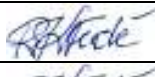

Rangovas statybai naudoja tik tokius gaminius, kurie užtikrina reikalingą mechaninį stiprumą ir stabilumą, apsaugą nuo ugnies, sanitarinius reikalavimus, sveikatos ir aplinkos apsaugą, apsaugą nuo triukšmo, energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas pagal STR 2.01.01(l-6) „Esminis statinio reikalavimas“. Medžiagų ir gaminių atitiktis įvertinimą atlieka statybos produktų sertifikavimo įstaigos ir akredituotos bandymų laboratorijos. Neturinčios sertifikatų medžiagos turi turėti atitikties deklaracijas ir laboratorinių bandymų protokolus, kurių rezultatai atitiktų užsakovo reikalavimus. Atitikties sertifikatu taip pat yra laikomas raštiškas užsakovo ir rangovo susitarimas tam tikrai produkcijai gaminti.

Rangovas priima krovinį iš siuntėjo pagal standarto ISO 9001 „Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai“ arba lygiaverčio procedūras. Rangovas atsako už tinkamą medžiagų ir gaminių saugojimą, kad nebūtų padaryta žala, laikosi visų taikytinų gamintojo rekomendacijų.

Vykdamą statybos darbus turi būti vykdoma pooperacinė kontrolė, o paslėptus darbus ir užbaigtus darbus rangovas surašo paslėptų darbų aktus. Išpildomosios nuotraukos turi būti pateiktos patikrinimui techniniam planavimo skyriui. Darbų eigoje turi būti surašyti šie paslėptų darbų aktai: augalinio grunto pašalinimo aktas, žemės sankasos priėmimo aktas, apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio priėmimo aktas, pagrindo sluoksnio priėmimo aktas, asfaltbetonio sluoksnio priėmimo aktas.

Statinio projekto vykdymo priežiūrą ir Statinio techninę priežiūrą vykdyti pagal 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. Atskirų projekto dalių statybos darbus vykdyti pagal tų projekto dalių techninius reikalavimus.

Statybos metu laikytis saugaus darbo taisyklių. Iškasas ne darbo metu aptverti signalinėmis juostomis, nakties metu apšviesti ar pastatyti signalinius žibintus. Sustatyti kelio įspėjamuosius ženklus pagal „Darbų vietų aptvėrimų automobilių keliuose instrukciją“, organizuoti apvažiavimus.

Atestato Nr.					Bendroji techninė specifikacija		Laida
							0
27104	PV	R.Kubiliūtė-Fedčė		2023	P/22378-KR-TDP-BD-01-BTS	Lapas	Lapų
16468	PDV	R.Kubiliūtė-Fedčė		2023		1	2

Statybos aikštelės teritorijoje turi būti palaikoma švara. Teritorijoje turi būti paženklintos automobilių stovėjimo vietos, medžiagų ir įrankių saugojimo vietos. Vykdamas projekte numatytus darbus liks statybinių atliekų, kurios turi būti sutvarkomos taip, kad nekenktų aplinkai. Remiantis LR Statybos įstatymo 27.1 str. 1 d. 17 p. ir 2006 m. gruodžio 29 d. LR Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-637 „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ visos susidariusios atliekos turi būti išvežamos perdirbti arba sandėliuojamos tam skirtose vietose.

Susidarysiančių įvairių rūšių statybinių atliekų tvarkymo būdai ir ar panaudojimo statybvietėje sąlygos atitinka aplinkos ministro nustatytus statybinių atliekų tvarkymo reikalavimus (LR Statybos įstatymo 27.1 str. 1 d. 17 p.):

Ūkinės veiklos objektų gamybos atliekos, atliekų tvarkymas, šalinimas ir panaudojimas: Lentelė Nr.1

Technologinis procesas	Atliekos							Atliekų saugojimas		Numatomi atliekų tvarkymo būdai
	Pavadinimas	Kiekis		Agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	Kodas pagal atliekų sąrašus	Statistinės klasifikacijos kodas	Pavojingumas	Laikymo sąlygos	Didžiausias kiekis	
		Matavnt	kiekis							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Žemės darbai	Gruntas	m3	4149	Kietas	17 05 01		Nepav.	Išvežama		Rangovas išveža į savivaldybės nurodytą savartos vietą.
Ardymo darbai	Betonas (seni gatvės bortai, šal. Plytelės, beton. laužas)	m3	34,13	Kietas	17 07 01		Nepav	Išvežama		Rangovas išveža į užsakovo nurodytą vietą
Esamo frezuot. a/b medžiagos išvežimas	Frezuotas asfaltbetonis	t	249	Kietas	17 03 02		Nepav	Išvežama		Rangovas išveža į užsakovo nurodytą vietą

Pastaba - Kiekiai tikslinami darbų eigoje.

Prieš pradėdant darbus gerai susipažinti su projektu, gauti leidimus statybai, žemės kasimo darbams, atžymėti vietoje visų požeminių komunikacijų vietas, suderinant darbų grafikus su jas eksploatuojančiomis organizacijomis ir savivaldybės atsakingais asmenimis. Taip pat, jeigu būtina, reikalinga atlikti žemės sklypo papildomus inžinerinius geologinius tyrimus statybos metu. Darbų grafike darbai turėtų būti numatyti etapais, kad kuo mažiau atsilieptų miesto dalies ir šalia esančių gatvių pravažiuojamumui.

Rekomenduojamas šis darbų eiliškumas:

1. Paruošiama statybos aikštelė.
2. Žemės darbų atlikimas
3. Lietaus nuotekų tinklų įrengimas (darbai atliekami lygiagrečiai gatvės konstruktyvų įrengimui).
4. Apšvietimo tinklų (darbai atliekami lygiagrečiai gatvės konstruktyvų įrengimui) ir kitų požeminių inžinerinių tinklų įrengimas.
5. Šviesoforinės signalizacijos Smėlynės – Paliuniškio g. sankryžoje įrengimas (darbai atliekami lygiagrečiai gatvės konstruktyvų įrengimui).
6. Pagrindo sluoksnių įrengimas.
7. Gatvės bortų pastatymas.
8. Pėsčiųjų ir dviračių takų įrengimas.
9. Įrengiama važiuojamosios dalies danga.
10. Eismo saugumo priemonių, transporto įrenginių įrengimas.
11. Apželdinimas.
12. Vykdomi baigiamieji, vejų įrengimo darbai ir pan.

Statinius priimti vadovaujantis 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“.

P/22272-KR-TDP-BD-01-BTS	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

## MIESTO GATVIŲ DALIS I. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

### 1. ĮVADAS

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai kelio (gatvės) statybos, rekonstravimo ar remonto darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui.

Kelio (gatvės) tiesimo ar rekonstravimo vietos (statybvietės) ruošimo metu rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas, medžiagas;
- iškirsti medžius ir pašalinti kelmus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, kelio dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti, visus kitus paruošiamuosius darbus.
- Paruošiamųjų darbų apimtis ir atliekamų medžiagų sandėliavimo vietas, jeigu jos nenurodytos projekte, pradedant darbus nurodo Inžinierius.

### 2. DARBŲ ATLIKIMAS

#### 2.1. Vandens nuleidimas

Atliekant darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietės, kad būtų išvengta pylimams ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

#### 2.2. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimo apimtys ir sandėliavimo vietas turi būti nurodytos projekte. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams tvirtinti. Krūmai turi būti pašalinti, kartu su kelmais. Jie turi būti sudeginti šiam tikslui skirtose vietose arba sandėliuojami kartu su kitomis atliekomis.

#### 2.3. Medžių pašalinimas

Medžiai išsaugomi.

#### 2.4. Senų asfalto dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Numatytas senos asfalto dangos frezavimas, drožlių išvežimas.




#### 2.5. Ardymo darbai

Numatytas esamų šaligatvių dangų ir bortų ardymas. Numatytas esamų kelio ženklų ir jų atramų išardymas. Numatytas esamų požeminių komunikacijų šulinių liukų pakeitimas į plaukiojančius. Išardytos medžiagos gražinamos Užsakovo nurodytai eksploatuojančiai įmonei. Betono ir gelžbetonio laužas išvežamas perdirbimui (sutrupinimui).

#### 2.6. Esamų požeminių inžinerinių tinklų apsauga

Gatvės darbų ribose yra šie saugomi inžineriniai požeminiai tinklai.

Pavadinimas	Projektiniai sprendiniai. Apsaugos priemonės
Vandentiekio tinklai	<p>1. Projektą rengti vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo (2019 m. birželio 6 d. Nr.XIII-2166) 10 skirsnio nuostatomis ir statybos techniniu reglamentu 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.</p> <p>2. Antžeminius hidrantus, patenkančius į gatvės ribas, iškelti už važiuojamosios dalies ribų.</p> <p>3. Atlikti įrengtų lauko tinklų išpildomąją geodezinę nuotrauką, pateikiant į UAB "Aukštaitijos vandenys" gamybos ir technikos skyrių grafine ir skaitmenine forma.</p> <p>4. Parengtą projektą derinti su UAB „Aukštaitijos vandenys“ ir su perkeliama hidrantų savininku.</p> <p><u>Dėl nedidelės darbų apimties atskira projekto dalis nerengiama. Hidrantų perkėlimo darbai įtraukti į Susiciekimo. Miesto gatvių dalies P/23278-KR-TDP-SMG-02 Paruošiamųjų darbų skyrių.</u></p>
ESO Dujos	<p>Papildomų Techninių Projektavimo Sąlygų nekelti.</p> <p>1. Žemės darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti rankiniu būdu.</p> <p>2. Išlaikyti esamus dujotiekio įgilinimus</p> <p>3. Kapos paaukštinamos/pažeminamos iki projekcinio dangos aukščio</p> <p><i>Derinimo pastabos. ESO dujos.</i></p> <p><i>Iš AB ESO gauti sutikimą darbams dujotiekio apsaugos zonoje. Prieš darbų pradžią išsikviesti atstovą dujotiekio trasos nužymėjimui. Darbus dujotiekio apsaugos zonoje</i></p>

Atestato Nr.					Techninės specifikacijos		Laida
27104	PV	R.Kubiliūtė-Fedč		2023	P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų
16468	PDV	R.Kubiliūtė-Fedč		2023		1	39

	<i>atlikti tik rankiniu būdu.</i>
ESO Elektros tinklų apsauga.	<p>1. Suprojektuoti Bendrovei priklausančių inžinerinių, telekomun. tinklų, Elektros įrenginių trukdančių vykdyti statybos ar rekons-trukcijos darbus pertvarkymą, perkėlimą, rekonstravimą, apsau-gojimą, išmontavimą ir/arba iškėlimą. Projekte numatyti iške-liamų ir Bendrovei priklausančių apskaitos prietaisų grąžinimą.</p> <p>2. Projektuojant tinklų ir/arba įrenginių pertvarkymą įvertinti, kad po darbų įgyvendinimo būtų atstatytas Elektros energijos tiekimas esamiems elektros energijos klientams.</p> <p>3. Anksčiau nei prieš 20 metų įrengtas 0,4-10 kV elektros oro ir oro kabelių linijas išskirti atskira sąmata.</p> <p><i>Derinimo pastabos. ESO elektra.</i>  <i>Iš AB ESO gauti sutikimą darbams KL apsaugos zonoje.</i>  <i>Prieš darbų pradžią iš AB ESO išsikviesti atstovą KL trasų nužymėjimui.</i>  <i>Darbus KL apsaugos zonoje atlikti rankiniu būdu.</i>  <u>Paruošta atskira projekto dalis.</u></p>
ESO ryšiai.	<p><i>Derinimo pastabos. ESO ryšiai.</i>  <i>Pritarta su pastaba, atliekant darbus imtis priemonių esamoms komunikacijoms išsaugoti.</i></p> <p>1. Privažiavimo prie Pramonės g. 7 Panevėžyje vykdamas darbus ESO ryšių komunikacijos apsaugos zonoje suderinti su komunikacijų savininko atstovais, nepažeisti komunikacijos, joje esančiu ESO šviesolaidinių ryšio kabelių, bei komunikacijos žymėjimo ženklų.  <i>Persikirtimo vietose su ESO šviesolaidinio ryšio kabeliais, žemės kasimo darbus atlikti rankiniu būdu.</i></p> <p>2. Vietoje atlikti rankinį kontrolinį atkasimą esamų inžinerinių tinklų vietos ir gylio nustatymui/patikslinimui</p>
Ryšio kabelių apsauga (Telia)	<p>1. Esamą ryšių kanalą 1xd100asbc demontuoti, pakeisti į apsauginius sudedamus vamzdžius KH06110/BA ir sujungti su esamais ryšių kanalais.</p> <p>2. Esamus ryšių kanalus 4d100asbc demontuoti, pakeisti į apsauginius sudedamus vamzdžius KH06110/BA ir sujungti su esamais ryšių kanalais.</p> <p><u>Dėl nedidelės darbų apimties atskira projekto dalis nerengiama. Hidrantų perkėlimo darbai įtraukti į Susisiekimą. Miesto gatvių dalies P/23278-KR-TDP-SMG-02 Paruošiamųjų darbų skyrių.</u></p>
Vandens nuleidimas (UAB Panevėžio gatvės)	<p>Paviršinis vanduo nuo Privažiavimo gatvės nuvedamas į esamą lietaus vandens nuotekų požeminį tinklą. Įrengiamas išilginis drenažas.</p> <p><u>Paruošta atskira projekto dalis.</u></p>
Šilumos tinklai (AB Panevėžio energija)	<p>1. Numatyti šilumos kameros patenkančios po rekonstruojama gatvės danga (šaligatvio dalyje), perdengimo plokštės demontavimą ir kameros užpylimą smėliu.</p> <p>2. Prieš darbų pradžią išsikviesti AB Panevėžio energija šilumos tinklų rajono atstovą tel. 860217891, gauti raštišką aktą-leidimą darbų atlikimui šilumos tinklų apsaugos zonoje.</p>

Pažeistos esamos komunikacijos turi būti atstatytos.

### 3. DARBŲ PRIĖMIMAS

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Visi šie darbai turi būti atlikti prieš kelio tiesimo, rekonstravimo ar remonto darbų pradžią. Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos valdžios instancijos pasirašytus dokumentus.

## II. BENDRI ŽEMĖS DARBAI

Rekonstruojant kelius žemės sankasos įrengimas turi atitikti IT ŽS 17, t.y. turi būti laikomasi tų pačių reikalavimų kaip ir rengiant žemės sankasą naujai. Prieš bet kokių žemės darbų pradžią, visi būsimų pylimų, iškasų paviršiai turi būti išvalyti nuo medžių, kelmų, krūmų, žolės ir kt. statinių. Tuo pat metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, kad nepatektų į pylimą. Dirvožemis turi būti nuimamas nuo visų plotų, kur bus vykdomi statybos darbai ir sandėliuojamas laikinose vietose. Dirvožemis turi būti imamas ir pilamas atskirai, nesumaišant jo su kitais gruntais. Užbaigus statybos darbus projekte numatytoje vietoje, panaudojant esamą nuimtą dirvožemį, įrengiami gazonai, pasodinami numatomi želdiniai. Visi kasimo darbai turi būti atlikti pagal geometrinius matavimus, kurie pateikti brėžiniuose.

Pašalinus dirvožemį, prieš pradėdant rengti žemės sankasą, rangovai privalo nužymėti gairėmis pylimų iki 1,0 m aukščio padus ir iškasų iki 1,0 m gylio šlaitų briaunas, pagrindinius vietovės lūžio taškus, o prie aukštesnių už 1,0 m pylimų padų, gilesnių už 1,0 m iškasų šlaitų briaunose sustatyti šlaitinukus.

Iškasų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17. Pamatų duobės, vandens pralaidų ir vamzdinių tranšėjos turi būti rengiamos pagal IT ŽS 17. Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Rangovas privalo turėti atitinkamą priemonių atsargą vandeniui iš iškasos dugno nuleisti. Vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant, o patys darbai atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

Kasimo darbai apima gruntų iškasimą, jų pašalinimą ar pakrovimą į transporto priemones. Taip pat apima bendrus drenažo kasimo, karjerų, tranšėjų ir specialius kasimus.

Pylimų supylimas (paskleidimas, tankinimas) turi atitikti IT ŽS 17 reikalavimus. Sutankinimo teikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, nurodyti IT ŽS 17. Žemės sankasos šlaitų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17 reikalavimus. Šlaitai sutvirtinami žolių sėklomis užsėto dirvožemio sluoksniu.

Prieš įrengiant pylimus turi būti patikrintas pagrindo tinkamumas. Rengiant pylimus kontroliuojama, kad būtų pilamas tinkamas

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	39	0

gruntas. Pilamame grunte neturi būti teršalų. Gruntai pilami ir skleidžiami sluoksniais ir tuoj pat po paskleidimo tankinami. Pylimai tankinami nuo kraštų link vidurio.

Kelių ir takų žemės sankasos natūralūs ir supilti gruntai turi būti taip sutankinti, kad būtų įvykdyti lentelėje nurodyti sutankinimo rodiklio reikalavimai.

Sutankinimo rodiklio  $D_{Pr}$  verčių 10 % mažiausio kvantilio<sup>1)</sup>, ir oro porų  $n_a$  kiekio verčių 10 % didžiausio kvantilio<sup>2)</sup> reikalavimai

Eil. Nr.	Žemės sankasos dalis	Gruntų grupės	$D_{Pr}$ %	$n_a$ %
1.	Viršutinė dalis iki 1,0 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	100	
2.	Apatinė pylimo dalis nuo 1,0 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	98	
3.	Viršutinė dalis iki pylimo pado pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽD <sub>o</sub> , ŽM <sub>o</sub> , SD <sub>o</sub> , SM <sub>o</sub> , D <sup>*)</sup> , M <sup>*)</sup> , OK <sup>3)</sup>	97,0	12 <sup>4)</sup>

<sup>\*)</sup> Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntuos pagal LST 1331

<sup>1)</sup> Mažiausias kvantilis yra mažiausias leistinas kvantilis, už kurį mažesnės charakteristikos (pavyzdžiui, sutankinimo rodiklio) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.

<sup>2)</sup> Didžiausias kvantilis yra didžiausias leistinas kvantilis, už kurį didesnės charakteristikos (pavyzdžiui, oro porų kiekis) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.

<sup>3)</sup> Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams ir atlikus tinkamumo bandymus.

<sup>4)</sup> Kai gruntai nėra sustiprinti arba nėra atliktas kvalifikuotas pagerinimas, tankinant vandeniui jautrius įvairiagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntuos, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.

Pagal sutankinimo mechanizmų tipą ir dydį bei grunto rūšį numatydam grunto sutankinimo rodikliui pasiekti turi būti nustatytas pilamo sluoksnio storis ir važiuočių viena vieta skaičius tankinant. Todėl rangovai prieš tankinimo darbų pradžią bandomaisiais sutankinimais turi patikrinti, ar jų parinktais darbo metodais pasiekiami reikalavimai sutankinimui. Jeigu šiais darbo metodais nepasiekiami reikiamo rezultato, tai rangovai privalo atitinkamai pakeisti darbo metodą. Užsakovu pareikalavus, rangovai turi pagrįsti reikalavimus sutankinimo rodiklio  $D_{Pr}$  reikšmės pasiekimą.

Jeigu nustatytais darbo metodais negalima pasiekti nurodyto sutankinimo rodiklio  $D_{Pr}$ , turi būti suderinamas su Užsakovu kitų priemonių taikymas, pvz.: gruntų pagerinimas ir (ar) stabilizavimas arba gruntų pakeitimas. Pr atliekamas iškasų (važ. dalies, kelkraščių) gruntas išvežamas į sandėliavimo vietą. Išverstą gruntą reikės suprofiluoti taip, kad jis nebūtų plaunamas ir negalėtų užslinkti ant gretimos privačios nuosavybės žemės ar bet kokio kelio. Neleidžiama atliekamą gruntą pilti ant viršutinio dirvožemio sluoksnio.

**Viršutinio žemės sankasos sluoksnio stiprinimas naudojant geosintetines medžiagas ir AŠAS sluoksnius:**

Remiantis inžineriniais geologiniais tyrimais, dangos konstrukcijos pagrindu (viršutiniu žemės sankasos sluoksniu) bus labai purus piltinis mažai dulkingas – molingas vidutiniškai išrūšiuotas smėlis. Suvestinėje gruntų savybių lentelėje šio grunto  $E_0 = 0,2$  MPa. Interpoliuojant pagal MN GEOSINT ŽD 13, 2 priedą šio grunto  $E_{v2} = 2$  MPa.

Norint pasiekti  $E_{v2} \geq 45$  MPa dangų konstrukcijos pagrindui, kai esamo pagrindo  $E_{v2} = 2$  MPa, papildomai reikia iškasti 40 cm grunto, tuomet pakloti neaustinę GRK3 klasės geotekstilę, kuri atlieka atskyrimo ir filtracijos funkciją. Ant geotekstilės klojamas standus 60/60 kN/m<sup>2</sup> geotinklas iš PET ir įrengiamas 20cm storio AŠAS sluoksnis. Toliau klojamas standus 40/40 kN/m stiprio geotinklas iš PP ir įrengiama 20cm AŠAS.

Įrengus tokią konstrukciją bus pasiektas reikalaujamas  $E_{v2} \geq 45$  MPa dangų konstrukcijos pagrindui.

Naudojamės UAB ViaCon Baltic atliktais paskaičiavimais ir rekomendacijomis.

**Neaustinė GRK3 klasės geotekstilė**

Savybės	Bandymo metodas	Vertės (min/maks įvertinus paklaidas)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	$\geq 150$ g/m <sup>2</sup>
Stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 11$ kN/m $\geq 11$ kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 45$ % $\geq 45$ %
Atsparumas statiniam pradūrimui	LST EN ISO 12236	$\geq 2$ kN
Atsparumas dinaminiam prakirtimui	LST EN ISO 13433	$\leq 20$ mm
Būdingasis kiaurymės matmuo	LST EN ISO 12596	$0,06$ mm $\leq O_{90} \leq 0,13$ mm
Pralaidumas vandeniui plokštumai statmena kryptimi	LST EN ISO 11058	$\geq 60$ l/m <sup>2</sup> s
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Ilgamžiškumas	LST EN 13249 B priedas	Atspari mažiausiai 100 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$ .

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS

Lapas	Lapų	Laida
3	39	0

**Standus 60/60 kN/m<sup>2</sup> stiprio geotinklas iš PET**

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Vertės (min/maks įvertinus paklaidas)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	≥ 350 g/m <sup>2</sup>
Stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 60 kN/m ≥ 60 kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≤ 10 % ≤ 10 %
Stipris tempiant esant 1% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 16 kN/m ≥ 16 kN/m
Stipris tempiant esant 2% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 25 kN/m ≥ 25 kN/m
Būdingasis kiaurymės matmuo ilgis x plotis y	---	30 ≤ x < 45 mm 30 ≤ y < 45 mm
Medžiagos žaliava	---	Poliesteris (PET)
Ilgamžiškumas	Pagal LST EN 13249 standarto B priedą	Atsparus mažiausiai 100 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra < 25°C.

**Standus 40/40 kN/m<sup>2</sup> stiprio geotinklas iš PP**

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Vertės (min/maks įvertinus paklaidas)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	≥ 215 g/m <sup>2</sup>
Stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 40 kN/m ≥ 40 kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≤ 12 % ≤ 12 %
Stipris tempiant esant 1% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 10 kN/m ≥ 10 kN/m
Stipris tempiant esant 2% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 16 kN/m ≥ 16 kN/m
Būdingasis kiaurymės matmuo ilgis x plotis y	---	30 ≤ x < 45 mm 30 ≤ y < 45 mm
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Ilgamžiškumas	Pagal LST EN 13249 standarto B priedą	Atsparus mažiausiai 100 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra < 25°C.

**III. VAŽIUOJAMOSIOS DALIES DANGA****Asfalto dangos DK 3 konstrukcija :**

- Žemės sankasa  $E_{V2} \geq 45$  MPa;  $D_{Pr} \geq 97$  %.
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš smėlio h - 62 cm  $E_{V2} \geq 100$  MPa;  $D_{Pr} \geq 103$  %.
- Skaldos pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 h-20 cm įrengimas  $E_{V2} \geq 150$  MPa;  $D_{Pr} \geq 103$  %.
- 10 cm storio pagrindo įrengimas iš asfaltbet. mišinio AC 22 PS; 50/70;
- 4 cm storio apatinio asfalto dangos sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio AC 16 AS; SZ22 arba LA25 ; PMB 45/80-55
- 4 cm storio viršutinio asfalto dangos sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio SMA 11 S; SZ18 arba LA20 ; PMB 45/80-55

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	39	0

Siekiant padidinti pradinį paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui taikoma papildoma paviršiaus šiurkštinimo priemonė - paskleidžiant ir įvoluojant neapvilkta skaldytą mineralinę medžiagą. SMA 11 S mišiniui galima naudoti ir 2/5 frakcijos mineralinę medžiagą.

Mineralinė medžiaga paskleidžiama dar ant karšto paviršiaus, kad voluojant būtų įspaudžiama ir tvirtai prikibtu. Neprikibusi mineralinė medžiaga turi būti pašalinama.

Skleidžiamos mineralinės medžiagos kiekis:

– 2/5 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 2,0 kg/m<sup>2</sup>.

Šalčiui atsparios konstrukcijos storis 100cm

Asfalto sluoksnių storio nuokrypių ribinės vertės:

Taikymas	Pakloto mažesnio sluoksnio storio nuokrypio ribinės vertės, cm					
	Asfalto viršutinis sluoksnis, asfalto apatinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis sluoksnis	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	Asfalto apatinis sluoksnis	Asfalto pagrindo sluoksnis
1. Sluoksnio storio <sup>1)</sup> aritmetinio vidurkio vertei	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
2. Sluoksnio storio atskirajai vertei	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

<sup>1)</sup> Skaičiuojant paklotų asfalto pagrindo, asfalto pagrindo-dangos, asfalto apatinio ir asfalto viršutinio sluoksnio storio vidurkio vertes, nepriimamos tokios pakloto sluoksnio storio atskirosios vertės, kurios daugiau kaip 0,5 cm didesnės už projekte (sutartyje) nurodytas. Tokiu atveju skaičiavimui naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 0,5 cm storio suma.“

### Geokompozitas senos asfalto dangos sujungimui su nauja

Savybė	Bandyto metodas	Vertės (min/maks įvertinus paklaidas)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	≥ 290 g/m <sup>2</sup>
Maksimalus stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 50 kN/m ≥ 50 kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≤ 3,0 % ≤ 3,0 %
Stipris tempiant esant 2% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 38 kN/m ≥ 40 kN/m
Būdingasis kiaurymės matmuo ilgis x plotis y	-	20 ≤ x < 35 mm 20 ≤ y < 35 mm
Minkštėjimo temperatūra	-	≥ 850 °C
Medžiagos žaliava	-	Stiklo pluoštas
Papildomos savybės	Geokompozitas turi būti sudarytas iš stiklo pluošto geotinklo, kurio akutės yra užpildytos stiklo pluošto geotekstile (38 g/m <sup>2</sup> ). Geokompozitas turi būti impregnuotas bitumu.	

### Asfalto armavimo geokompozitas

Asfalto armavimo geokompozitas sudarytas iš polimerais impregnuoto stiklo pluošto. Klojant jį naudojama polimerais modifikuota bituminė emulsija.

Geokompozitas naudojamas senos asfalto dangos konstrukcijos sujungimui su nauja, tai leidžia išvengti atsispindinčių plyšių ir įtrūkių atsiradimo. Geokompozitas kaip asfaltbetonio armavimo medžiaga, paklota tarp asfalto sluoksnių padidina asfalto atsparumą tempimo jėgoms ir absorbuoja didžiąją dalį horizontalių įtempimų, atsirandančių dangoje ir leidžia šiuos įtempimus tolygiai paskirstyti į didesnę plotą. Tokiu atveju, sumažinamas pavojus atsirasti perkrovos taškams ir padidinamas dangos ilgaamžiškumas.

### Įrengimas

Geokompozitas tiek ant senos tiek ant naujos dangos turėtų būti užleidžiamas po 50 cm.

Geokompozitas gali būti įrengiamas ant nufrezuoto asfalto paviršiaus (frezos palikto griovelio gylis turi būti ne didesnis kaip 5 mm) arba tiesiai ant senos asfalto ar betono dangos. Nufrezuotas paviršius turi būti kiek įmanoma lygus, švarus ir sausas.

Plyšiai ir duobės asfalto paviršiuje turi būti užpildytos.

Jeigu nufrezuoto asfaltbetonio paviršiaus griovelių dydis yra didesnis negu 5mm arba geokompozitas yra klojamas ant nevienodų dangų turi būti numatytas išlyginamasis sluoksnis. Išlyginamasis sluoksnis pagerina ir supaprastina įrengimą.

Ant geokompozito turi būti įrengiamas neplonesnis nei 4 cm asfalto sluoksnis.

### 1. Išlyginamieji, apsauginiai šalčiui atsparūs sluoksniai.

Vadovautis IT SBR 19, „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be riškių įrengimo taisyklės“

AŠAS ir ŠNS sluoksniai turi būti taip įrengti, kad atitiktų VI skyriaus trečiojo skirsnio reikalavimus.

Granulimetrinei sudėčiai ir smulkiųjų dalelių kiekiui taikomi šie reikalavimai:

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	39	0

įrengto ir sutankinto AŠAS viršutinės 20 cm storio dalies nesurištajam mišiniui galioja taisyklių 2 priede pateiktos granulometrinės sudėties ribinės vertės, o gruntui – techninių reikalavimų apraše TRA SBR 19 [6.9] nurodyti reikalavimai dalelių, prabyrančių pro 2 mm akučių sietą, kiekiui ir dalelių, didesnių kaip 63 mm, kiekiui;

įrengto ir sutankinto AŠAS apatinės dalies ir ŠNS nesurištajam mišiniui galioja techninių reikalavimų apraše TRA SBR 19 [6.9] nurodyti reikalavimai stambesniųjų dalelių kiekiui, tačiau nesurištąjo mišinio dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis  $D$ , kiekis gali viršyti 99 masės % (žr. 2 priedą);

įrengto ir sutankinto AŠAS apatinės dalies ir ŠNS gruntui – techninių reikalavimų apraše TRA SBR 19 [6.9] nurodyti reikalavimai dalelių, didesnių kaip 63 mm, kiekiui;

smulkiųjų dalelių  $<0,063$  mm kiekis įrengtame ir sutankintame AŠAS ir ŠNS sluoksnyje turi būti ne didesnis kaip 7 masės %;

jeigu gruntinis vanduo gali pakilti iki žemės sankasos viršaus, tai įrengtoje ir sutankintoje AŠAS apatinėje dalyje ir ŠNS smulkiųjų dalelių  $<0,063$  mm kiekis turi būti ne didesnis kaip 5 masės %.

Jeigu įrengto ir sutankinto AŠAS ir ŠNS nesurištąjo mišinio dalelių, prabyrančių pro sietą, kurio akutės dydis  $1,4 D$ , kiekis nustatytas  $\geq 99$  masės %, tačiau  $\leq 100$  masės %, tai nėra laikoma defektu.

Įrengto ir sutankinto AŠAS apatinės dalies ir ŠNS pralaidumo vandeniui koeficientas  $k_{10}$  turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 [6.9] reikalavimus, atsižvelgiant į sutankinimo rodiklio  $D_{Pr}$  reikalavimus nurodytus 1 lentelėje. Jeigu smulkiųjų dalelių  $<0,063$  mm kiekis įrengtame sluoksnyje yra ne didesnis kaip 3 masės %, tai pralaidumo vandeniui koeficiento  $k_{10}$  nustatyti nereikia.

Sutankinimo rodikliui  $D_{Pr}$  ir deformacijos moduliui  $E_{V2}$  taikomi šie reikalavimai:

AŠAS ir ŠNS turi būti taip sutankinti, kad būtų pasiektas ne mažesnis kaip 1 lentelėje nurodytas sutankinimo rodiklis

$D_{Pr}$ ;

Mažiausi nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų AŠAS ir ŠNS sluoksniams, sutankinimo rodiklio  $D_{Pr}$  reikalavimai IT SBR 19

AŠAS ir ŠNS sutankinimo rodiklis  $D_{Pr}$  gali būti įvertintas netiesiogiai, t. y. pagal deformacijos modulių santykį  $E_{V2}/E_{V1}$ , nustatytą pagal standartą LST 1360-5 taikant statinio apkrovimo plokšte bandymą. Esant reikalaujamai sutankinimo rodiklio  $D_{Pr} \geq 103$  % vertei, DK 100–DK 0,3 klasių dangų konstrukcijoms deformacijos modulių santykio  $E_{V2}/E_{V1}$  vertė turi būti  $\leq 2,2$ . Esant reikalaujamai sutankinimo rodiklio  $D_{Pr} \geq 100$  % vertei, DK 0,1<sup>1)</sup> dangų konstrukcijoms deformacijos modulių santykio  $E_{V2}/E_{V1}$  vertė turi būti  $\leq 2,5$ . Didesnė kaip 2,2 arba 2,5 santykio  $E_{V2}/E_{V1}$  vertė yra leistina, kai  $E_{V1}$  vertė sudaro ne mažiau kaip 0,6 reikalaujamos  $E_{V2}$  vertės;

priklausomai nuo taikomos konkrečios dangos konstrukcijos pagal kelių projektavimo taisykles KPT SDK 19 [6.7] AŠAS deformacijos modulio  $E_{V2}$  vertė DK 100–DK 1 klasės dangų konstrukcijų atveju turi būti ne mažesnė kaip 120 MPa arba 100 MPa;

priklausomai nuo taikomos konkrečios dangos konstrukcijos pagal kelių projektavimo taisykles KPT SDK 19 [6.7] AŠAS deformacijos modulio  $E_{V2}$  vertė DK 0,3–DK 0,1 klasės ir mažo eismo intensyvumo kelių supaprastintų dangų konstrukcijų atveju turi būti ne mažesnė kaip 100 MPa arba 80 MPa;

aukščiau išvardyti reikalavimai deformacijos moduliui  $E_{V2}$  negalioja ŠNS.

Vidinės kontrolės ir kontroliniais bandymais nustatant deformacijos modulių  $E_{V2}$  vertes bei sausųjų tankių  $\rho_d$  vertes leidžiami šie nuokrypiai:

jeigu sluoksnis(-iai) tikrinamas, vertinant mažiau kaip penkias atskiras vertes, tai kiekviena atskiroji vertė turi būti lygi arba didesnė už mažiausią reikalaujamą vertę;

jeigu sluoksnis(-iai) tikrinamas, vertinant penkias arba daugiau kaip penkias atskiras deformacijos modulio  $E_{V2}$  vertes, tai viena iš penkių atskiroji vertė gali būti iki 10% mažesnė už mažiausią deformacijos modulio  $E_{V2}$  reikalaujamą vertę. Tikrinant sutankinimo rodiklį  $D_{Pr}$ , viena iš penkių atskiroji sausojo tankio vertė gali būti iki 3% mažesnė už reikalaujamą vertę.

Leistinieji nuokrypiai galioja tik tada, kai penkios matavimo vietos yra viena šalia kitos, tačiau leistinieji nuokrypiai negalioja dviem iš eilės atskirosioms vertėms, nors šių verčių nustatymo vietos patenka į skirtingas, tačiau gretimas, matavimų po penkias ar daugiau vietų grupes.

Atskirais atvejais, kai reikia pagrįsti mažesnę vertę už leistiną, pvz., esant mainios sudėties nesurištiesiems mineralinių medžiagų mišiniams arba gruntams, bandomaisiais tankinimais turi būti nustatoma ir nurodoma didžiausia pasiekama vertė.

AŠAS deformacijos modulio  $E_{V2}$  įrodymo galima nereikalauti, jeigu numatytas antras sluoksnis be rišiklių ir ant šio antro sluoksnio bus įrodomas reikalingas deformacijos modulis.

Neatsižvelgiant į aukščiau išdėstytą nuostatą, reikia įrodyti AŠAS arba ŠNS sutankinimo rodiklio  $D_{Pr}$  atitiktį reikalaujamam pagal 1 lentelę.

Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip  $\pm 2,0$  cm;

*Punkto pakeitimai:*

Nr. V-187, 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07186

skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip  $\pm 0,5\%$  (absoliut).

Sluoksnio pločiui taikomas šis reikalavimas:

– kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip  $\pm 10,0$  cm.

Sluoksnio lygumui taikomas šis reikalavimas:

– matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaisos po 3 m ilgio linioje neturi būti didesnės kaip 30 mm.

Sluoksnio storiui taikomi šie reikalavimai:

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	39	0

kiekvienas įrengto ir sutankinto sluoksnio storis turi būti ne mažesnis už 15 punkte nurodytą mažiausią storį; įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma; nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

*Punkto pakeitimai:*

Nr. [V-187](#), 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07186

## 2. Dangos pagrindas.

Vadovautis IT SBR 19, „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių bei rišiklių įrengimo taisyklės“

Pagrindo sluoksnis turi būti taip įrengiamas, kad jo laikomosios ir deformacinės savybės būtų kaip galima labiau vienodos. Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti taip iškraunamas ir paklojamas, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis (neįvyktų kenksminga segregacija). Tarpinis mišinio sandėliavimas kelio tiesimo zonoje nerekomenduojamas. Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti pakankamo drėgnio, parinkto remiantis tinkamumo bandymu, kad mišinį klojant ir tankinant būtų pasiektas reikalaujamas sluoksnio sutankinimo rodiklis  $D_{Pr}$ .

Tiesiant kelią (įrengiant sluoksnį) naujai, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti klojamas klotuvu. Esant mažiems plotams ir sudėtingam profiliui, taip pat dideliame kiekiu įrenginių (pvz., komunikacijų apžiūros šulinėlių), nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys gali būti klojamas nenaudojant klotuvo.

Kelio rekonstrukcijos ar taisymo (remonto) atveju klojimo būdas priklauso nuo techninių sprendimų ir nurodomas techninėse specifikacijose.

Atsižvelgiant į mažiausią sluoksnio storį ir priklausomai nuo naudojamų klojimui bei tankinimui mechanizmų, mineralinių medžiagų mišinys gali būti klojamas keliais sluoksniais.

Granulimetrinei sudėčiai ir mineralinių dulkių kiekiui taikomi šie reikalavimai:

-sutankinto sluoksnio nesurištajam mineralinių medžiagų mišiniui galioja 2 priede nurodytos granulimetrinės sudėties ribos; -mineralinių dulkių <0,063 mm dalis įrengtame ŽPS/SPS neturi viršyti 7,0% mišinio masės, o esant SPS po betono danga – 5,0% mišinio masės.

Sutankinimo rodikliui  $D_{Pr}$  ir deformacijos moduliui  $E_{V2}$  taikomi šie reikalavimai:

-sutankinimo rodiklis  $D_{Pr}$  turi būti ne mažesnis kaip 103%. Kai ŽPS/SPS rengiami gyvenvietėje ir važiuojamojoje dalyje yra komunikacijų apžiūros šulinėlių bei panašių įrenginių, tuomet techninėse specifikacijose gali būti numatomas mažiausias  $D_{Pr}$ , lygus 100%;

– kelkraščiams taikomas sutankinimo rodiklio  $D_{Pr}=100\%$  reikalavimas;

Deformacijos modulių santykis  $E_{V2}/E_{V1}$  neturi viršyti 2,2, jeigu reikalaujamas sutankinimo rodiklis  $D_{Pr}\geq 103\%$ . Jeigu reikalaujamas sutankinimo rodiklis  $D_{Pr}<103\%$ , tuomet deformacijos modulių santykis  $E_{V2}/E_{V1}$  neturi būti didesnis kaip 2,5. Didesnė kaip 2,2 arba 2,5 santykio  $E_{V2}/E_{V1}$  vertė yra leistina, jeigu  $E_{V1}$  vertė sudaro ne mažiau kaip 0,6 reikalaujamos  $E_{V2}$  vertės;

Atliekant vidinės kontrolės ir kontrolinius bandymus, leidžiami tokie deformacijos modulių nuokrypiai:

-jeigu sluoksnis(-iai) tikrinamas vertinant mažiau kaip penkias deformacijos modulio  $E_{V2}$  atskiras vertes, tuomet kiekviena atskiroji vertė turi būti lygi arba didesnė už mažiausią reikalaujamą vertę;

-jeigu sluoksnis(-iai) tikrinamas vertinant penkias arba daugiau deformacijos modulio  $E_{V2}$  atskirųjų verčių, tuomet viena iš penkių atskirųjų verčių gali būti ne daugiau kaip 10% mažesnė už mažiausią reikalaujamą deformacijos modulio  $E_{V2}$  vertę.

Leistinieji nuokrypiai galioja tik tada, kai penkios deformacijos modulio matavimo vietos yra viena šalia kitos, tačiau leistinieji nuokrypiai negalioja dviem iš eilės atskirosioms vertėms, nors šių verčių nustatymo vietos patenka į skirtingas, tačiau gretimas, matavimų po penkias ar daugiau vietų grupes.

Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų aukščių neturi skirtis daugiau kaip  $\pm 2,0$  cm;

*Punkto pakeitimai:*

Nr. [V-187](#), 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07186

skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių nuolydžių neturi būti didesni kaip  $\pm 0,5\%$  (absoliut.).

Sluoksnio pločiui taikomas šis reikalavimas:

– kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip  $\pm 10$  cm.

Sluoksnio lygumui taikomas šis reikalavimas:

– matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote neturi būti didesnės kaip 20 mm.

Sluoksnio storiui taikomi šie reikalavimai:

kiekvienas įrengto ir sutankinto sluoksnio storis turi būti ne mažesnis už 65 punkte nurodytą mažiausią storį;

įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 2,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma;

nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

Užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi teisę patikrinti nustatytą sluoksnio storį bet kuriose kelio ruožo dalyse.

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	39	0

Punkto pakeitimai:

Nr. [V-187](#), 2017-04-28, paskelbta TAR 2017-05-02, i. k. 2017-07186

### 3. Danga

#### 1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal veikiančių Lietuvos techninių standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), TRA MIN 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA MIN 19), TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA ASFALTAS 08 ), IT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau IT ASFALTAS 08 ), TRA BITUMAS 08/14 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA BITUMAS 08/14 ), ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Skyriuje pateikti reikalavimai asfalto dangų medžiagoms ir jų mišiniams, mišinių paruošimui, dangų paklojimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

#### 2. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI

##### 2.1. Medžiagos

Asfalto dangos sluoksniams vartojamos mineralinės ir rišamosios medžiagos turi atitikti TRA MIN 19 ir TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus.

##### 2.1.1. Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA MIN 19 reikalavimus.

##### 2.1.2. Rišamosios medžiagos

Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus.

##### 2.2. Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

Pagrindo–dangos sluoksnis (viensluoksni danga) rengiamas iš AC 16 PD asfaltbetonio mišinio.

Pagrindo–dangos sluoksnio mišiniam gaminti naudojamas B 100/150 ar 70/100 markių kelių bitumas.

Naudojamas bitumas turi atitikti LST EN 12591:2002 ir LST EN 14023:2006 reikalavimus.

#### 3. DARBŲ ATLIKIMAS

##### 3.1. Asfalto gamyklos

Asfalto gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfalto mišiniai. Jose turi būti efektyvi mineralinių medžiagų džiovinimo, pašildymo, dozavimo ir sumaišymo su rišamosiomis medžiagomis įranga, karšto mišinio ir bitumo laikymo bunkeriai ir kiti įrenginiai, užtikrinantys reikiamos temperatūros palaikymą. Kaupiamuosiuose bunkeriuose sandėliuojami pagaminti asfalto mišiniai neturi susisluoksniuoti, perkaisti, jų likučiai neturi prilipti prie bunkerio sienų. Atitinkamų mineralinių medžiagų atsargos turi būti sandėliuojamos aikštelėse su kieta danga, suskirstytos pagal atskiras frakcijas ir rūšis. Medžiagų atsargos turi užtikrinti 100 t/val. našumą.

##### 3.2. Transporto priemonės

Transporto priemonės kėbulo paviršius, prieš pakraunant asfalto mišinį, turi būti švarus ir atitinkamai paruoštas. Transporto priemonės kėbulo paviršių galima padengti tik tokia drėkinančiąja medžiaga, kuri nedarytų asfalto mišiniui neigiamo poveikio. Transportavimo metu turi būti laikomasi nustatytos mišinio temperatūros. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo. Tam tikslui naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai ar talpos ir kt.

##### 3.3. Asfalto klotuvai

Asfalto mišiniam kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti projekte nurodytų parametrų kelio dangą. Kiekvienas klotuvas turi turėti automatinį lygio matuoklį dangos išilginio profilio išlaikymui, nepaisant sluoksnio storio pokyčių. Klotuvo paskleidimo ir lyginimo plokštė turi būti šildoma (dujomis ar elektra) ir turėti vibracinę tankinimo sija, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plotyje.

##### 3.4. Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai arba vibrovoliai. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokiu vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant kelio dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi būti vienodas. Turi būti bent vienas atsarginis volas. Dangos vietose, kuriose volai negali būti panaudoti (pvz., kanalizacijos šuliniai), turi būti tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais.

##### 3.5. Klojimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Viršutiniai ir apatiniai dangos, pagrindo–dangos sluoksniai neklojami, jei esamo apatinio (pagrindo ar dangos) sluoksnio paviršius yra šlapias.

Viršutiniai ir apatiniai asfalto dangos sluoksniai klojami esant vidutiniai paros temperatūrai  $>+ 5^{\circ}\text{C}$ .

Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai.

##### 3.6. Klojimas ir tankinimas

Asfalto dangos sluoksnių klojimas turi atitikti IT ASFALTAS 08 reikalavimus.

#### 4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

##### 4.1. Bandymų rūšys

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos IT ASFALTAS 08.

##### 4.2. Asfalto mišinių bandymai

Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal IT ASFALTAS, o mineralinės medžiagos – pagal TRA MIN 19 reikalavimus.

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	39	0

#### 4.3. Paklotų dangos sluoksnių bandymai ir tikrinimas

##### 4.3.1. Asfalto dangų bandymai

Paklotų asfalto dangų sluoksnių savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal IT ASFALTAS 08 reikalavimus.

##### 4.4. Leistinieji nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti IT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisais skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu neturi viršyti nurodytų verčių.

Asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu  $\pm 0,5\%$ .

Leistini dangos sluoksnių projektinio pločio nuokrypiai –  $\pm 10$  cm.

Leistini dangos sluoksnių projektinio skersinio nuolydžio nuokrypiai –  $\pm 0,5\%$ .

Užbaigtų dangos sluoksnių sutankinimo rodiklis turi būti ne mažesnis kaip nurodytos leistinos reikšmės:

Užbaigtų dangos sluoksnių – pagrindo-dangos – liekamasis aktyvumas po sutankinimo turi būti ne didesnis kaip 6 tūrio %.

##### 4.5. Darbų priėmimas

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal IT ASFALTAS 08 reikalavimus.

#### IV. BETONINIŲ PLYTELIŲ, TRINKELIŲ GRINDINIO DANGOS.

Vadovautis *TRA TRINKELĖS 14*, Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo metodinių nurodymų *MN TRINKELĖS 14*.

Betoninių trinkelėlių danga turi būti rengiama laikantis šių reikalavimų:

- tarpus tarp trinkelėlių užpildyti ta pačia medžiaga kaip ir išlyginamasis sluoksnis. Tarpų užpildymas turi vykti kartu su trinkelėlių klojimu. Sutankintą tarpą reikia iš naujo užlyginti.
- užkildžius tarpus, dangos paviršių reikia nuvalyti ir tolygiai sutankinti.

##### Lietuvos ir Europos standartų reikalavimai

Standarto pavadinimas	Stipris tempimui	Atsparumas dilinimui	Vandens įgėris %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m <sup>2</sup> )
Grandinio trinkelės GT LST EN 1338 + AC	Skeliant $\geq 3,6$ Mpa	< 20 mm	< 6 %	70	< 1,0

*(Visi priimti projektiniai sprendiniai detalizuojami ir tikslinami rangovo su Panevėžio miesto savivaldybės atsakingais darbuotojais darbų atlikimo stadijoje)*

Požeminių komunikacijų apžiūros šulinių liukai pakeliami į projektinį aukštį naudojant šulinių aukščio reguliavimo žiedų sistemą atitinkančią EN 124:2000 reikalavimus.

#### ISPĖJAMIEJIEJI PAVIRŠIAI

##### Taktilinių išpėjamųjų ir nukreipiančiųjų struktūrų paviršiai



Standarto pavadinimas	Stipris tempimui	Atsparumas dilimui	Vandens įgėris %	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m <sup>2</sup> )
Grandinio trinkelės GT LST EN 1338:2003	Skeliant $\geq 3,6$ MPa	4I	2B ( $\leq 6\%$ )	3D ( $\leq 1,0$ kg/ m <sup>2</sup> po 28 ciklų)

#### V. BORTAI

**Betoniniai bordiūrai** (apvadai) ir įvairūs vandens latakai turi atitikti standarto LST EN 1340 arba lygiaverčio reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklitimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1340 arba lygiaverčiame galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriuje. Betoniniai bordiūrai ir vandens latakai gali būti išliejami vietoje (eismo zonoje). Šiuo atveju betonai turi atitikti standarto LST EN 206 arba lygiaverčio ir TRA TRINKELĖS 14 XIV V skirsnio reikalavimus. Bordiūrai (apvadai) arba kraštų sutvirtinimai iš trinkelėlių klojami ant 20 cm storio pamato su atspara. Naudojamo betono markė – C12/15 ir stipresnis. Pamatas ir atspara turi būti tinkamai sutankinti. Bordiūrų atsparos, esančios

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	39	0

negrindžiamoje zonoje, plotis turi būti mažiausiai 15 cm, Pagrįstais atvejais bordiūrų atsparų plotį galima sumažinti iki 10 cm. Bordiūrų ir vandens latakų darbų atlikimas nurodyti IT TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

*Lietuvos ir Europos standartų reikalavimai*

Standarto pavadinimas	Tempimo stipris lenkiant (Mpa)	Atsparumas dilumui	Vandens įgėris %	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m <sup>2</sup> )
Gatvės bordiūrai GB LST EN 1340:2003	2T (≥5,0 MPa)	4I	2B (≤6%)	3D (≤ 1,0 kg/ m <sup>2</sup> po 28 ciklų)

## VI. ASFALTBETONIO SIŪLIŲ SANDARINIMO JUOSTA

### Aprašymas

Sandarinimo juosta – tai prilydoma juosta, skirta keliu tiesimo darbams. Tokiu budu užkertamas kelias įtrukimams ir važiuojamoji kelio dalis tarnauja ilgiau.

### Panaudojimo atvejai

• Nauju gatviu tiesimas ir paviršiu remontas • Darbiniu siuliu sujungimas • Paraleliniu važiuojamosios kelio dalies juostu sujungimas

Sujungimas su šoniniais jungtimis –

- Sujungimas su betoniniais bordiūrais arba plytelemis padengtais keliais;
- Esamos ir naujos dangos sujungimas;
- Paviršiu remonto darbai
- Senos ir naujos dangos sujungimas;
- Važiuojamosios kelio dalies požeminiai irenginiai
- Prijungimas prie kanalu dangčių, slankiojamu ir hidrantu dangeciu, lietaus surinkimo irenginiu, prijungimas prie tramvajaus begiu, prijungimas prie betoniniu paviršiu;
- Įtrukimų sandarinimas.

### Apdoravimo nurodymai. Siūlės šonų paruošimas:

Šonai turi būti sausi, švarūs, be dulkiu ir turi būti padengti atitinkamu gruntu.

### Plyšius sandarinancios juostos matmenų pasirinkimas. Aukštis:

- Restauruojant asfaltbetonio paviršiu:

įrengiamos dangos storis + 5 mm

- Esant mastikos asfaltui ir naujai tiesiant asfaltbetoni su tam skirtomis mašinomis:

irengiamos dangos storis

### Storis:

- Rekomenduotinas mažiausias juostos plotis (storis) – 10 mm.

### Sandarinimo juostos montavimas

Patieskite siūlių sandarinimo juosta ir nukirpkite reikiama ilgį. Pakilusiu vietu kampuose juosta suduriama priglustinai.

Propano duju degikliu pakankamai išlydykite viena siules sandarinancios juostos puse ir tada tinkamu irankiu (pvz., glaistykle, plokščia mente) prispauskite ja prie siūlės šono. Išlydyti dujų liepsna yra butina. Priešingu atveju juosta tinkamai neprikibs ir nebus norimo briaunas arba montuojamas detales sandarinancio poveikio.

Asfaltbetonio dangos irengimas:

- Metaliniu begiu klojimas;
- Mišinio išpylimas ir išlyginimas;
- Mišinio likučiu pašalinimas nuo esamo paviršiaus;
- Tankinimas (visu pirmiausia siuliu, tada paviršiaus);

Mastikos asfalto dangos irengimas:

- Mišinio išpylimas ir išlyginimas;
- Skaldos apibarstymas.

Bandymas	Bandymų standarto straipsnis	Vnt.	Bandymo rezultatas	Normatyvas
Pelenų kiekis	5.4.2 DIN 52 005	M. %	45,0	Nurodoma bandymo vertė
Minkštėjimo temperatūra pagal žiedo ir rutulio metodą	5.4.3 DIN EN 1427	°C	120	≥ 90
Kūgio penetracija	5.4.4 BS 2499-3	1/10 mm	21	20-50
Gebėjimas grįžti į pradinę padėtį	5.4.5 BS 2499-3	%	24	10-30
Savybės šaltojo lenkimo metu	5.4.6 DIN 52 123	°C	-10	≤ 0
Elastingumas ir sukibimo tvirtumas esant -10°C	5.5.2 SNV 671920	% N/mm <sup>2</sup>	≥ 10 0,57	≥ 10 ≤ 1

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS

Lapas	Lapų	Laida
10	39	0

Elastingumas ir sukibimo tvirtumas esant -10°C po terminio senėjimo	5.5.2 SNV 671920	% N/mm <sup>2</sup>	≥ 10 0,71	Nurodoma bandymo vertė
---	---------------------	------------------------	--------------	------------------------

## VII. KELIO ŽENKLAI.

Gatvės techniniame darbo projekte numatyti 1 kelio ženklų dydžio klasės kelio ženklai, išskyrus 407, 413, 552 ir 553, kurie numatyti 0 kelio ženklų dydžio klasės (pagal ESK darbo grupės sprendimą).

### Standartinių ženklų atramos ir įrengimas

Įrengiant standartinės ženklų atramas vadovautis Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis PĮT KŽA 08 KŽA. Įrengimas turi atitikti reglamento KTR 1.01 [4.1], Kelių eismo taisyklių [4.2], taisyklių KVŽT [4.9] ir standartų LST EN 12767 [4.13], LST EN 12899-1 [4.10] reikalavimus.

#### Medžiagos

-KŽA naudojami PVS turi atitikti S 235 klasės (norminis stipris tempiant  $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$ , skaičiuojamasis stipris  $f_{sy} = 215 \text{ N/mm}^2$ ) plieno kokybės reikalavimus. Plieno rūšiai ir matmenims parinkti galioja standartas LST EN 10219-2 [4.15].

- Plieninių gaminių tinkamumui nustatyti gamintojas arba tiekėjas privalo turėti tinkamumo suvirinti pagal standartą LST EN 10219-1 [4.14] detalų įrodymą.

- Plieninės apkabos parenkamos pagal standartą LST EN 1090-2 [4.8]. Jos turi atitikti S 235 klasės plieno kokybės reikalavimus arba turi būti parenkamos iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno.

#### Punkto pakeitimai:

Nr. V-77, 2012-04-02, Žin., 2012, Nr. 41-2036 (2012-04-05), i. k. 1122212ISAK0000V-77

- Aliumininių apkabų medžiaga turi būti parenkama pagal standarto LST EN 485 1, 2, 3, 4 dalis [4.4, 4.5, 4.6, 4.7].

- Juostinės kabės ir tamprieji užspaudimo elementai turi būti parenkami pagal standartą LST EN 1090-2 [4.8]. Jie turi atitikti S 235 klasės plieno kokybės reikalavimus arba juos reikia parinkti iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno.

#### Punkto pakeitimai:

Nr. V-77, 2012-04-02, Žin., 2012, Nr. 41-2036 (2012-04-05), i. k. 1122212ISAK0000V-77

- Apkaboms laikyti ir skydeliams fiksuoti naudojami varžtai bei veržlės turi būti iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno.

#### Apsauga nuo korozijos

- Plieniniai atramų elementai, jeigu jie yra iš rūdijančio plieno, turi būti apcinkuojami karštu būdu pagal standarto LST EN ISO 1461 [4.11] reikalavimus.

### Kelio ženklai ir įrengimas

Kelio ženklai gaminami ant cinkuotos skardos, aliuminio ar plastiko pagrindo. Priekinę ženklo pusę reikia gaminti tik iš tam tikros atspindžio klasės (pvz., RA1, RA2, RA3) šviesą atspindinčios plėvelės. Pirmumo ženklu ir kelio ženklu įrengiamiems virš važiuojamosios gatvės dalies naudoti ne mažesnę nei RA2 atspindžio klasės plėvelę.

. Tvirtinimo detalės yra karštai cinkuotos. Ženklo pagrindas nudažomas miltelininiu būdu.

Kelio ženklų gamyba vykdoma laikantis valstybės standarto LST EN 12899-1, LST EN 12966-1, LST EN 12899-3 reikalavimus.

Atvaizdai standartiniams kelio ženklu spausdinami šilkografiniu būdu, specialiais dažais, o užrašai ant individualaus projektavimo kelio ženklų gaminami iš atitinkamos rūšies šviesą atspindinčios arba juodos plėvelės.

Kelio ženklų pagrindų gamyboje naudojamos dviejų rūšių medžiagos:

- **standartiniam kelio ženklu (trikampiai, stačiakampiai, apvalūs ir t.t)** - 1.00 - 1.20 mm dvigubo lenkimo cinkuota skarda, pagal ASTM A653, cinko sluoksnio storis 20  $\mu\text{m}$  (Z - 275  $\text{g/m}^2$ ), arba 1.80 - 2.00 mm dvigubo lenkimo aliuminio skarda, lydinys EN AW 4016/H28;

- **individualaus projektavimo kelio ženklu (informaciniai, nukreipiamieji ženklai)** - 1.00 - 1.50 mm dvigubo lenkimo cinkuota skarda, pagal standartą ASTM A653, cinko sluoksnio storis 20  $\mu\text{m}$  (Z - 275  $\text{g/m}^2$ ), 1.80 - 2.00 mm dvigubo lenkimo aliuminio skarda, lydinys EN AW 4016/H28, arba specialus aliumininės skardos profilis FAS 2000, lydinys GA 6509, storis 1.5 mm, su 0.6 mm storio armuotu profiliu arba be jo.

Antra kelio ženklų pagrindų pusė nudažyta pilkos spalvos matiniais milteliniais dažais. Dažų sluoksnio storis  $35 \pm 5 \mu\text{m}$ .

#### Tvirtinimo detalės kelio ženklu

Gaminamos iš 2mm storio karštai cinkuoto plieno, cinko sluoksnio storis 45  $\mu\text{m}$ , arba iš 3 mm storio aliuminio juostos, ir komplektuojamos kartu su karštai cinkuotais varžtais, cinko sluoksnio storis 15  $\mu\text{m}$ .

## VIII. HORIZONTALUS VAŽIUOJAMOSIOS DALIES DANGOS ŽENKLINIMAS

Vadovautis Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės ĮT ŽM 12, Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis.

Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklėse ĮT ŽM 12 išdėstyti reikalavimai medžiagų naudojimui ir darbams, atliekamiems ženklinant valstybinės reikšmės kelius bei gatves, kurios yra valstybinės reikšmės kelių tąsa. Taisyklės taip pat gali būti taikomos vietinės reikšmės keliams (gatvėms), kitoms eismo zonoms.

Taisyklės taikomos kartu su techninių reikalavimų aprašu TRA ŽM, Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis (KŽT).

Ženklinimas dažais

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	39	0

Dažų sluoksnio storis (šlapios plėvelės storis) yra šlapios plėvelės (be užbarstomųjų medžiagų) aukštis virš lygaus paviršiaus (pvz., kontrolinio lakšto).

Sluoksnio storis turi būti ne mažesnis už dažų gamintojo instrukcijoje nurodytą storį, tačiau neturi nukrypti daugiau kaip  $\pm 10\%$  nuo sutartyje nurodyto. Drėgnos plėvelės paviršiuje neturi būti jokio akivaizdaus nehomogeniškumo.

### Ženklinimas plastikų ir folijų (*pasirinktas ženklinimas*)

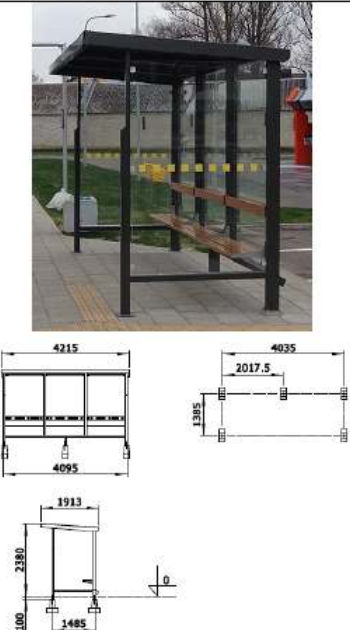
Šiam ženklinimui taip pat priklauso ženklinimas purškiamuoju plastikų. Ženklinimo plastikų sluoksnio storis yra aukštis nuo lygaus paviršiaus (kontrolinio lakšto) be užbarstomųjų medžiagų mišinių. Folijos sluoksnio storis yra aukštis nuo folijos sluoksnio apatinės briaunos iki viršutinės briaunos su šviesą atspindinčiais stiklo rutuliukais ar šiurkštumą didinančiais užpildais.

Sluoksnio storis turi būti:

- plastikų su gruntu – ne didesnis kaip 3 mm,
- folijos su šviesą atspindinčiais stiklo rutuliukais, šiurkštumą didinančiais užpildais, gruntu ir klijais – ne didesnis kaip 3 mm,
- struktūrinio kelių ženklinimo su užbarstomomis medžiagomis ir gruntu – ne didesnis kaip 6 mm.

Ženklinimo sluoksnio storis neturi nukrypti daugiau kaip  $\pm 10\%$  nuo sutartyje nurodyto. Šis reikalavimas negalioja, jeigu važiuojamosios dalies viršutinis sluoksnis yra nelygus (banguota, laiptuota).

## IX. KELEIVIŲ LAUKIMO PAVILJONAS.

Eil. Nr	Irengimo kodas (aprašymas)	Vizualizacija
1	Laukimo paviljonas CRK 205	 <p>Konstrukcija plieninė, karštai cinkuota ir dažyta miltelinu būdu  Stogo ilgis: 4215mm  Stogo plotis: 1913 mm  Šoninės sienos plotis :1485 mm  Šoninės sienos gaminamos iš profilio :120x60x6 ir 80x60x3  Apatinė sija :120x60x3  Vidurinė atramos: 120x60x3 ir 80x60x3  Viršutinė, priekinė sija C profilis: 120x60x3  Galinis latakas : C profilis 120x60x3</p>


Keleivių laukimo paviljonas su šoninėmis sienomis ir suoliuku. Šiuokšniu dėžė numatoma atskirai.


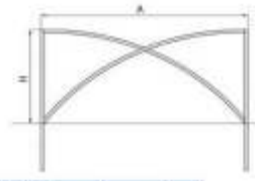
Stogo užpildas – polikarbonadas 10mm, sienos – grūdintas stiklas 8mm.

ARBA LYGIAVERTIS.

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	39	0

## X. ŠIUKŠLIŲ DĖŽĖ.

	Šiukšliadėžė pagaminta iš betono, padengta akmenukų danga su stogeliu, cinkuotu vidiniu kibirėliu ir pelenine Šiukšliadėžės išmatavimai 550 x 550 x 950 h mm, svoris 240 kg Talpa – 90 l (cinkuotos skardos kibiras su pelenine), Galimos įvairios akmenukų spalvos <p style="text-align: right;">ARBA LYGIAVERTIS.</p>
---	---

<p>Pėsčiųjų apsauginė tvorelė</p> 	 <table border="1"><tr><td>Techniniai</td><td>A</td><td>H</td></tr><tr><td>duomenys</td><td>2000</td><td>1000</td></tr></table> <p style="text-align: right;">ARBA LYGIAVERTIS.</p>	Techniniai	A	H	duomenys	2000	1000
Techniniai	A	H					
duomenys	2000	1000					

(Visi priimti projektiniai sprendiniai detalizuojami ir tikslinami rangovo su Panevėžio miesto savivaldybės atsakingais darbuotojais darbų atlikimo stadijoje)

## XI. APŽELDINIMAS

### 1. Vejos įrengimas

Veja įrengiama pavasarį arba rudenį. Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimos vejos plote 6 cm storio sluoksniu. Nurenkami akmenys. Žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas. Gazonine sėjama pasėjamas žolių mišinys: • smilga baltoji (*Agrostis Alba*) – 10%; • raudonasis eraičinas (*Festuca Ruba L.*) – 65%; • miglė paprastoji (*Poa Pratesis*) – 25%. Sėjimo norma 100m<sup>2</sup> 1,2 kg. Pasėjus žolę žemės paviršius dar kartą voluojamas, palaistoma. Užaugusi 10 cm aukščio žolė pirmą kartą pjaunama. Vėliau pjaunama vėl, kai užauga 15 cm. Nupjovus žolę, veja palaistoma. Pirmais metais veja prižiūrima, išraunant ar nupjaunant piktžoles. Veja šlaituose įrengiama taip pat pavasarį arba rudenį. Paruošiama vejos įrengimui šlaituose augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame šlaito plote 6 cm storio sluoksniu, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Po to sėjamas žolių mišinys.

**Vadovautis Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklėmis** (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. rugpjūčio 24 d. Nr. D1-565 redakcija)

#### Įrengiant vejas, reikalinga:

1. parinkti vejos tipą ir jos įrengimo būdą;
2. paruošti žemę (dirvą):
  - 2.1. sėtinėms vejoms sunaikinti seną augaliją;
  - 2.2. atlikti žemės gerinimo darbus (tręšti, gerinti dirvos mechaninę sudėtį);
  - 2.3. paruošti tinkamą dirvos sluoksnį – paprastosioms vejoms ne seklesnį kaip 10 (6) cm, dekoratyviosioms vejoms – 15–20 cm, o sportinėms vejoms – 20–25 cm;
3. pasirinkus vejos įrengimo būdą, nurodytą 20.1 ar 20.2 papunkčiuose, pasėti žolių sėklų mišinį, pritaikytą vejos tipui;

## XII. GATVĖS VANDENS NULEIDIMAS. DRENAŽAS.

(Projekto BD TS numeracija)

### I. Bendrieji nurodymai

Vadovautis STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas, Pastato inžinerinės sistemos, Lauko inžineriniai tinklai. ir **KPT VNS 16** Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės.

Šiame ir kituose susijusiuose su techninėmis specifikacijomis projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis – įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtoje būklėje ir tinkamos eksploatuoti.

Visus darbus, pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

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

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

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

Rangovas ir subrangovas privalo pateikti darbo projekto autoriui konkrečiai pasirinktų įrenginių techninius dokumentus, eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus.

1. Klojant vamzdžius ant judinto grunto, jį sutankinti ne mažiau 0,95 max standartinio sutankinimo.

2. Klojant vamzdžius, gruntinio vandens lygį pažeminti 30cm žemiau klojamo vamzdžio.

3. Naudojamiems importiniams gaminiams (pvz vamzdžiams, fasoninėms dalims ir pan.) turi būti pateikti dokumentai ir kokybės sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminys atitinka nustatytus Lietuvos respublikoje jam keliamus reikalavimus.

Naudojamų vamzdžių ir fasoninių dalių standartai:

• PVC savitakos vamzdžiai: LST EN 1401-1:2004, LST EN 13476-2, ar ekvivalentiniai.

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

5. Esamų inžinerinių komunikacijų apsaugos zonoje, žemės darbus vykdyti rankiniu būdu prieš tai išsikviečiant tinklų ar komunikacijų atstovą.

6. Statybos darbų aikštelėje laikytis darbų saugos normų ir taisyklių pagal LR vyr. valstybinio darbo inspektoriaus įsakymą Nr.346 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“.

### II. Lietaus nuotekų savitakiniai tinklai

#### 1.PVC neslėginiai vamzdžiai

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

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

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

PVC lauko nuotekų vamzdžių techniniai duomenys:

Tankis 1410 kg/m<sup>3</sup>;

Tamprumo (elastingumo) modulis 3000 Mpa;

Temperatūrinis linijinio plėtimosi koeficientas 0,07 mm/(m·K);

Savitoji šiluminė talpa 1,0 J/(g·K);

Tariamasis vamzdžio sienelės tankis 1000 kg/m<sup>3</sup>;

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

#### 2. Ketiniai šulinių dangčiai

Visi šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Dangčiai esantys važiuojamoje dalyje turi atlaikyti mažiausiai 40t apkrovą (klasė D400), 12,50t apkrovą (klasė B125) nevažiuojamoje dalyje ir 1,50t (klasė A15) žalioje zonoje. Minimali laisva anga gelžbetonio šuliniams – 700mm. Ketiniai šulinių dangčiai važiuojamoje dalyje - „plaukiojančio“ tipo.

#### 3. Šulinių pakėlimas iki reikiamo aukščio, sandarinimas, išlyginimas bei apkrovų paskirstymas

Siūloma naudoti TVR T (arba analogišką) sistemą atitinkančią EN 124:2000 reikalavimus. Ji užtikrina tinkamą šulinių pagrindą. Jos pagalba galima sureguliuoti tinkamą šulinių aukštį bei pasvirimo kampą. Sistemų elementai yra puikiai komplektuojami su betoniniais žiedais, nenaudojant betoninio skiedinio reikalingam šulinio aukščiui gauti.

Pagrindinės techninės charakteristikos

Atsparumas spaudimui

500kN

Lyginamasis svoris

1,45kg/dm<sup>3</sup>

Kietumas

49 pagal Šoro D

Mechaninio nuostolio koeficientas

ni<=0,35

Trūkimo apkrova

920 kN

Didžiausias nukrypimas

5 proc.

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS

Lapas	Lapų	Laida
14	39	0

Temperatūrinės ribos nuo -30 iki +60 0C  
Cheminis atsparumas Labai atsparus druskoms,riebalams, naftos produktams ir tirpikliams  
Trumpalaikis terminis atsparumas iki 2 val prie 1700C  
Naudoti tiek su gelžbetoniniais tiek su plastikiniais šuliniais.

#### 4. Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Ženkliai tvirtinami 1,5-2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų (prie ko tvirtinti), jie montuojami ant g/b ar metalinių stulpelių 0,75 m aukštyje.

#### 5. Polipropileningieji šulinėliai

Lietaus nuotekų surinkimo šuliniai projektuojami iš polipropileno gofruoto vamzdžio, dugno (kinetės) ir ketaus grotelių, įrengiamų važiuojamoje dalyje. Šulinių diametras Ø425mm.

#### 6. Plastmasinių šulinių montavimas:

1. Tranšėjos plotis turi būti toks, kad vamzdžius galima būtų laisvai sujungti su šuliniu. Šis sujungimas atliekamas analogiškai, kaip ir movinių vamzdžių sujungimas (šulinio dugnas turi tarpinių sistemą). Po šuliniu turi būti toks pats pagrindo sluoksnis, kaip ir po vamzdynu. Dažniausiai šio sluoksnio storis siekia 15 cm.

2. Pagrindas, ant kurio įrengiamas šulinys, gali būti formuojamas dviem būdais:

2.1. Tranšėją gilinant, o šulinį pastatant ant neišjudinto tranšėjos grunto.

2.2. Atvežti sausą birų gruntą suberiant į tranšėją ir lengvai sutankinant.

3. Šulinio pagrindui ir užpylimui aplink vamzdį gali būti panaudotas iš tranšėjos iškastas ar atvežtas gruntas. Gruntas, kuriuo apiberiamas šulinys, o tuo pačiu ir šulinio stovas, turi būti toks pats, kaip ir vamzdžio apibėrimui. Tranšėjos užpylimui naudojamame grunte negali būti riedulių, aštrių akmenų, molio luitų, kreidos ar sušalusios žemės.

4. Šulinio montavimui taikomi reikalavimai:

4.1. Šulinio dugnas pastatomas ant tinkamai paruošto pagrindo, įspraudžiant taip, kad būtų užpildytos tuščios ertmės po jo dugnu. Šulinio dugnas su vamzdynu jungiamas taip pat, kaip jungiami vamzdžiai. Vamzdžius sujungus su šulinio dugnu, jis užberiamas iki aukščio, kuris yra 15 cm aukščiau už jo angas.

4.2. Šulinio dugną reikia paruošti stovo montavimui. Pirmiausiai stovas rankiniu ar mechaniniu pjūklų sutrumpinamas iki reikiamo ilgio. Šulinio dugno tarpinė turi būti išvalyta ir sutepta montavimo pasta.

4.3. Stovo gal reikia nušlifuoti dilde, pašalinti šerpetas.

4.4. Prieš įstatant stovą į šulinio dugną, reikia išmatuoti atstumą tarp vidinio šulinio dugno susiaurėjimo ir jo viršutinės briaunos. Taip išmatuotą atkarpą reikia pažymėti ant šulinio stovo

4.5. Paruošt stovą reikia rankomis įstatyti į šulinio dugną, o po to įsprausti iki pažymėtos vietos.

4.6. Aplink šulinio dugną ir stovą reikia labai kruopščiai atlikti apibėrimą ir, reikiamai sutankinus, užpilti tranšėją.

4.7. Teleskopo sandarinimo žiedą reikia išvalyti ir iš vidaus patepti montavimo pasta.

4.8. Sumontavus šulinio stovą nivelyru reikia nustatyti ketinio rėmo lygį.

4.9. Teleskopą su ketaus rėmu įkišti į pagrindinį vamzdį. Teleskopo su ketaus rėmu montavimui keliami reikalavimai:

- 1) ketaus rėmas turi būti nugrimzdęs į asfaltą ne mažiau, kaip 100 mm;
- 2) pradinėje darbų fazėje ketinis rėmas turi būti ištrauktas virš asfalto apie 50 mm, kad užtektų vietos kitiems darbams atlikti. Ketinio rėmo aukštį galima reguliuoti teleskopo, kuris yra pritvirtintas prie ketinio rėmo, pagalba;
- 3) svarbiausia yra nuo virš. šulinio dalies visiškai pašalinti smėlį ar žvyrą. Asfaltas turi pilnai priglusti prie ketinio rėmo;
- 4) ketinis rėmas turi būti įspaustas į karštą asfaltą, kuris privalo būti labai gerai sutankintas po rėmu;
- 5) viršutinė ketinio rėmo plokštuma turi idealiai sutapti su asfalto paviršiumi, ji negali būti nei iškilusi, nei įdubusi;
- 6) kelio paviršių galima voluoti kartu su ketaus rėmu;
- 7) reikia laikytis tokių atsargumo priemonių, kad žvyras, smėlis ar asfaltas įrengimo metu nepatektų į šulinio vidų;
- 8) sumontavus šulinį, teleskopas (teleskopo ilgis - 1m) turi būti ne mažiau kaip 30 cm įleistas į šulinio stovą, ir ne mažiau kaip 50 cm ištrauktas iš šulinio stovo.

5. Visų tipų šuliniai montuojami analogiškai. Tikrai reikia parinkti šulinio dugną, kuris gali būti su prabėga arba bejos bei įrengti atitinkamas įėjimo ir išėjimo angas.

### III. Žemės darbai

#### Bendros nuostatos

Statybos darbų aikštelėje laikytis darbų saugos normų ir taisyklių pagal LR vyr. valstybinio darbo inspektoriaus įsakymą Nr.346 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“.

Žemės darbų kontrolė turi būti vykdoma, griežtai prisilaikant STR 1.07.02:2005 nurodytų nuostatų. Vykdamas žemės darbus ir įrengiant pagrindus, turi būti surašyti dengtų darbų aktai.

Darbų vykdymo teritorijoje rangovas turi imtis visų atsargumo priemonių, dirbant su žemės kasimo įrengimais.

Prieš pradėdamas darbus nužymėti esamų požeminių komunikacijų padėtį vietoje ir išsikviesti atitinkamą organizaciją atstovus.

Rangovas susidūręs su techniniame projekte nenurodytais įrenginiais ar komunikacijomis, turi nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą, iškviesti projektuotojus. Tęsti darbus leidžiama tik gavus atitinkamą leidimą.

Visos darbų vykdymo zonos turi būti aptvertos ir įrengti išpėjamieji ženklai, informuojantys apie pavojaus zonas.

#### Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

Žemės darbų vadovas privalo:

1. Žemės darbus pradėti tik gavus kasinėjimo darbų leidimą ir turint suderintą projektą.

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	39	0

2. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esntys tinklai, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą supažindinti su darbų eiga.

3. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių tinklų vietas bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti tinklus nuo žalos.

4. Prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų apsaugos zonose, suderinti su juos eksploatuojančiomis ir naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant darbų vykdytojui ir vykdyti visus eksploatuojančių įmonių nurodymus (STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“, STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“)

Užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis ir sutankinimas turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios. Atstatomos išardytos dangos ir žalieji plotai. Turi būti padaroma paklotų požeminių komunikacijų geodezinė nuotrauka.

#### Paruošiamieji darbai

- Išlyginti žemės paviršių ekskavatoriaus judėjimo zonoje
- Atlikti vamzdyno ašies ir tranšėjos ribų žymėjimą
- Išardyti esamas kelių dangas
- Atšurfluoti esamas komunikacijas ir sustatyti specialius ženklus
- Įrengti vandens nuvedimo sistemą

#### Tranšėjos kasimas

Tranšėjų vamzdynams ir šuliniams gyliai nurodyti brėžiniuose. Tranšėjos plotis tame gylyje kur klojami vamzdžiai, turi būti lygus išoriniam vamzdžio diametru plus 0,6m.

Tranšėjų kasimą galima pradėti tik tada, kai visos reikalingos medžiagos jau atvežtos į objektą. Didžiausias leistinas šlaito nuolydis nustatomas pagal „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ DT5-00.

Mechanizuotai tranšėja kasama paliekant 10cm iki reikiamos altitudės. Toliau kasimas atliekamas rankiniu būdu. Pastatoma įranga vandens atsurbimui iš tranšėjos. Gruntas iškastas iš tranšėjos, verčiamas ant tranšėjos krašto ne arčiau kaip 0,5m nuo šlaito briaunos. Prieš leidžiant dirbti darbininkams tranšėjoje gilesnėje kaip 1,30m, turi būti patikslintas šlaitų ar tvirtinimo sienelių pastovumas.

Perteklinis gruntas išvežamas į savivaldybės atsakingų darbuotojų nurodytą vietą.

#### Pagrindo paruošimas

Klojant PVC vamzdį būtina laikytis šių reikalavimų:

- Išlyginamasis sluoksnis turi būti įrengtas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai.
- Išlyginimui naudojamos medžiagos dalelių dydis neturi viršyti 20mm, 8-20mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%, medžiaga negali būti sušalus.
- Išlyginamoji medžiaga turi būti chemiškai neutrali vamzdynui, gruntiniams vandenims, negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Virš vamzdžių esantis gruntas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai esančiai virš vamzdyno (kelias, šaligatvis ir pan.) Užpylimo sluoksnio storis >60cm, jei vamzdyna veikia transporto apkrova.

#### Užpylimas

*Suplūkimas Standart Proctor (MP) iki maždaug 90%.* Keturis kartus pervažiavus plokšteliu vibratoriumi (nuo 50 iki 100Kg) per 20cm grunto sluoksnį.

Tranšėja užpylama po darbų priėmimo. Užpylimas vykdomas dviem etapais:

I etapas: vamzdžio pagal reikalavimus užpylimas

II etapas: pilnas tranšėjos užpylimas

Išlyginimui naudojamos medžiagos dalelių dydis neturi viršyti 20mm, 8-20mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%, medžiaga negali būti sušalus. Išlyginamoji medžiaga turi būti chemiškai neutrali vamzdynui, gruntiniams vandenims, negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų. Gruntas sutankinimui pylamas 250-600mm storio sluoksniais, priklausomai nuo grunto rūšies ir naudojamų sutankinimo mechanizmų. Vamzdžiai ir šuliniai užpilami vienu metu iš abiejų pusių. Sekantis sluoksnis pilamas kai sutankinamas ir patikrinamas prieš jį esantis sluoksnis. Grunto sutankinimas nustatomas dalyvaujant techninei priežiūrai.

### IV. Vamzdynų klojimo darbai

#### Bendrosios nuostatos

Vykdamas vamzdynų, surenkamų šulinių elementų transportavimo, iškrovimo, saugojimo operacijas, rangovas turi naudoti tokius metodus ir įrangą, kad būtų išvengta gaminių pažeidimų. Rangovas turi tikrinti gautus iš gamintojo gaminius ir medžiagas, jei reikalinga reikšti pretenzijas. Sandėliavimo laikotarpis turi būti kuo trumpesnis, neturėtų viršyti 1 mėnesio.

#### Paruošiamieji darbai

Rangovas pateikia techninei priežiūrai metodus, kuriuos jis siūlo naudoti darbų tikslumo kontrolei. Montuojamų vamzdžių vidus turi būti sausas, švarus. Pasibaigus darbo dienai, atviri vamzdžių galai turi būti tinkamai užsandarinti.

#### Savitakio vamzdyno montavimo darbai

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno, patikrinus pagrindo paruošimą. Prieš vamzdžio klojimą patikrinama dugno altitudė, tranšėjos plotis, šlaito nuolydžiai, dugno pagrindas. Patikrinimo rezultatai surašomi į darbų vykdymo žurnalą. Maksimalus nukrypimas nuo projektinių altitudžių ±5mm, nukrypimai nuo trasos ±10mm. Vamzdynai montuojami nuo žemiausio taško link aukštesnio.

Vamzdžius iš PVC rekomenduojama montuoti, kai oro temperatūra yra nuo +5°C iki +60°C, o vamzdžius iš PP arba PE rekomenduojama montuoti, kai oro temperatūra yra nuo -20°C iki +70°C. Kiekviena sandarinimo tarpinė iš gumos turi būti

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	39	0

tepama specialia montavimo pasta prieš j naudojant atskirų vamzdyno detalų sujungimui. Prieš pradėdant montavimą į tranšėją nuleidžiami ir patiesiami vamzdžiai. Montuoti reikia laikantis projekte numatyto nuolydžio tarp atskirų mazgų. Montuojama nuo žemesnio taško link aukštesnio. Laisvieji vamzdžių galai įkišami į movas iki ant vamzdžio esančios žymės, paliekant vietos linijiniam plėtimuisi kompensuoti. Kiekvieną kartą vamzdis, į kurio movą bus įkišamas kito vamzdžio laisvasis galas, prieš kitą sujungimą turi būti stabilizuotas jį apiberiant nurodytu būdu.

#### Vamzdžių klojimas netranšėjiniu būdu

##### a) Vamzdžių kalimas

Naudojamas įrengiant vamzdynus ar dėklus po keliais ir geležinkeliu. Atstumas – iki 60m. Prakalimo medžiaga – plienas.

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

##### b) Horizontalus valdomas gręžimas

Naudojamas įrengiant vamzdynus ar dėklus po upėmis, keliais, geležinkeliais.

Technologijos aprašymas: naudojant HVG mašiną su lanksčiomis štangomis ir gręžimo skysčiais, išgręžiamas numatytos trajektorijos pilotinis gręžinys. Paprastai pilotinio gręžinio įėjimo ir išėjimo taškai būna toliau nei numatyti vamzdžio pajungimo taškai. Taip yra todėl, kad gręžiama yra nuo žemės paviršiaus ir gręžimo mašina atitraukiama toliau, kad naudojant lenktą trajektoriją pasiekti pradinį vamzdyno pajungimo tašką, esantį giliau po žeme.

Išėjimo taške pasiekus žemės paviršių, gręžimo galva nuimama ir prie pilotinių štangų prikabinamas grunto plėstuvas ir vamzdis. Gręžimo mašina pradeda traukti štangas atgal, tuo pačiu, į gręžinį, išgręžtą po žeme, traukdama ir plėstuvą su vamzdžiais. Plėstuvą platina traukimo gręžinį, o tam, kad gręžinys neįgrįūtų yra naudojamas specialusis skystis, kuris tvirtina gruntą. Vamzdis yra įtraukiamas iš paskos.

Įtraukus vamzdį, plėtimo galva atkabinama, o vamzdžiai gali būti naudojami kaip dėklai vamzdynams, kabeliams ar kaip spaudiminis vamzdis.

#### V. Savitakio vamzdyno išbandymas ir apžiūrėjimas

##### Nuotakynų ir šulinių išbandymas - bendrieji nuostatai

Savitakiniai nuotekų tinklai bandomi 2 kartus. Pirmą kartą bandomi prieš užpilant tinklus, o antrą – juos užpylus.

Užpylus vamzdyną gruntu, prieš priėmimo (galutinį) bandymą, vamzdžių ir jų sandūrų kokybę patikrinama televizinės aparatūros pagalba. Išbandymas vykdomas nuo šulinio iki šulinio. Tarp šulinių nuo magistralės atsišakančios trumpos drenos išbandomos vienu metu drauge su magistraliniu kolektoriumi. Ilgos atšakos išbandomos atskirai.

Visi kolektorių vamzdžiai gerai išvalomi ir išbandomi. Rangovas nustatyta tvarka praneša apie savo ketinimą vykdyti vamzdžių išbandymus.

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

##### Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas

Žemutinis nuotakyno galas ir reikiamos prijungtosios atšakos užkemšamos tinkamais vandeniui nelaidžiais kamščiais ir vamzdžių sistema užpildoma vandeniu. Mažuose vamzdžiuose aukštutiniame gale galima laikinai prijungti alkūnę ir prie jos statmeną vamzdelį, pakankamo ilgio išbandymui reikalingai patvankai sudaryti. Bandomojo slėgio vandens patvankos dydis yra 1,2 m virš nuotekų vamzdžio viršaus vidinio paviršiaus aukštutiniame gale ir ne daugiau negu 6 m žemutiniame gale (naudojant statmeną vamzdį). Jeigu išbandant visą statesnio nuolydžio nuotakyno atkarpą būtų viršyta aukščiau nurodytoji didžiausia patvanka, jis išbandomas mažesnėmis atkarpomis.

Susigerti leidžiama vieną valandą. Išmatuojamas vandens nuostolis per 30 minučių: iš matavimo indo kas 10 min. įpilama vandens pasižymint, kiek vandens reikia įpilti, kad statvamzdyje atsistatytų pradinis vandens lygis. Jei nurodyta kitaip, vamzdyno tarpas tampa išbandytu ir priimamas, jei užpildytas vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 l vienam tiesiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui. Iki 450 mm skersmens nuotakynus galima prieš tai išbandyti oru, tačiau visą vamzdyną, prieš jį priimant, būtina išbandyti vandeniu.

##### Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas oru

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

Savitakinių nuotekų tinklų sandarumas bandomas tarpais tarp kontrolinių šulinių.

Televizinės aparatūros pagalba nustačius, kad užpildo vamzdyno nuolydis, vamzdžių ir sandūrų kokybė geri, vamzdyno sandarumas priėmimo metu tikrinamas pagal pritekėjusio gruntinio vandens kiekį apatiniame šulinyje. Priėmimo bandymas pradėdamas, 72 val. Išlaikius užpildytą tinklą ir šulinius.

Eksploatuojamų savitakinių vamzdynų apžiūra televizinės aparatūros pagalba turi būti vykdoma ne rečiau kaip kas 10 metų.

##### Šulinių ir kamerų patikrinimas

Iki inžinierinių vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų užpylimo gruntu, turi būti atliktas jų sandarumo bandymas.

Šulinių sandarumo bandymas atliekamas kartu su vamzdyno bandymu. Bandomosios atkarpos vamzdynai yra hermetiškai uždaromi ir visa sistema lėtai užpildoma vandeniu taip, kad nesusidarytų oro pagalvės. Užpildyta vandeniu vamzdyno atkarpa

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	39	0

turi būti laikoma 24 h. Bandymo metu vamzdyne slėgis palaipsniui didinamas iki 0.05 MPa. Pasiekus bandomąjį slėgį, po 5 min pradedamas skaičiuoti 15 min bandymo laikas. Tuo pačiu metu matuojamas paduodamas vandens kiekis.

Vamzdynas laikomas tinkamu naudoti, kai, esant 0.05 Mpa slėgiui, vandens padavimas neviršija nurodytų reikšmių. Vamzdyno sandarumo bandymo metu ant vamzdžių sienelių gali atsirasti drėgnos dėmės ar atskiri vandens lašeliai.

#### Nuotekų vamzdynų infiltracinis išbandymas

Visi kolektoriai, šuliniai ir apžiūros kameros užbaigus išbandomos, ar į jas neįsiskverbia vanduo arba oras (kaip nurodyta); patikrinama viso kolektoriaus ilgio konstrukcija ir užpylimas. Visi įvadai į sistemą sandariai uždaromi.

Infiltracija neturi viršyti 2,5 l/h 1-am m tenkančio metrui sąlyginės angos dydžio, o bendrasis kiekis neturi viršyti 1 l/h viename tiesiniame metre vienam metrui sąlyginės angos dydžio, matuojant visame vamzdyno ilgyje.

Bandymas atliekamas, kai vandens horizontas yra aukštas, tačiau kai nelyja.

#### Nuotekų vamzdynų valymas

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

#### Baigiamasis vamzdynų apžiūrėjimas

Prieš išduodant vamzdžių klojimo darbų baigimo pažymėjimą, visi vamzdynai ir šuliniai patikrinami vizualiai.

Vamzdynai, neišlaikę hidraulinių bandymų ir vizualinio patikrinimo, išardomi bei perklojami.

#### Šuliniai

##### Plastikiniai šuliniai

Plastikiniai šuliniai turi būti montuojami pagal šulinių gamintojo rekomendacijas. Plastikiniai nuotakyno šuliniai įrengiami iš plastikinių (PP, PE) kinečių, sieninių gofruotų PVC vamzdžių ir geležies lydinio liukų. Plastikinės šulinių kinetės turi būti su išformuotais tekėjimo latakais, kurių galuose jungiami PVC kolektoriaus ar nuotakų vamzdžiai.

Sieniniai vamzdžiai prie kinečių jungiami naudojant specialius sandarinimo žiedus. Gofruotas sieninis PVC vamzdis turi būti atsparus grunto poslinkiams, gruntiniam vandeniui, įšalui bei vertikalioms apkrovoms. Visos šulinio jungtys turi atlaikyti 0,5 bar. slėgį. Nuotekų išvado pajungimas tiesiai į plastikinio šulinio - vamzdžio sienelę galimas panaudojant universalią jungtį. Naudojant šį pajungimą išorinio kritimo įrengimas nebūtinai.

Kritimo šuliniai įrengiami, kai reikalinga sumažinti nuotako įgilinimą, vandens tekėjimo greitį, išspręsti sankirtas su kitomis komunikacijomis, įrengti apsemtus išleistuvus. Nedideliems perkryčiams ir debitams įrengiami vertikalaus kritimo šuliniai, didesniems – šlaitiniai (slenksčiai). Plastikinių kritimo šulinių kritimo dalis rengiama ne šulinio viduje o išorėje, viršutinį vamzdį trišakiu išskiriant į kritimo ir apsauginę dalį. Kritimo dalis pajungiama į šulinio kinetę, o apsauginė dalis pravedama į šulinį pro sieninį gofruotą vamzdį.

Šulinio ar apžiūros šulinėlio dangtis turi būti viename lygyje su gatvės arba šaligatvio danga, 50–70 mm virš žaliosios vejos gyvenamuosiuose kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatytose teritorijose.

Plastikiniai šuliniai gatvės važiuojamojoje dalyje turi būti su jiems pritaikytais plaukiojančio tipo kaliojo ketaus dangčiais su teleskopu ir sandarinimo žiedu. Šulinių dangčiuose turi būti skylės dangčių atidarymui.

Paviršinių (lietaus) nuotekų įlajos – lietaus šulinėliai, trapai – įrengiami gatvių sankryžose, automobilių parkavimo aikštelėse, tiesiog gatvėse, žemesnėse parkų ir kiemų vietose. Lietaus šulinėlių išdėstymas priklauso nuo gatvės (aikštelės) išilginio nuolydžio, nuotėkio ploto ir apskaičiuojamas, imant nuotėkio srauto plotį prieš šulinėlius iki 2 m.

Atstumas tarp lietaus šulinėlio ir nuotakyno šulinio neturi viršyti 40 m. Jungiamajame nuotake leidžiama prijungti dar vieną tarpinį lietaus šulinėlį. Lietaus šulinėlio viršuje turi būti plaukiojančio tipo grotos su tarpais iki 50 mm. Ø600 mm lietaus surinkimo šuliniai su ketinėmis grotelėmis numatomi su sodinamąja dalimi. Sodinamosios dalies aukštis – min 30cm.

#### VI. Drenažo įrengimo darbai

#### MEDŽIAGOS

Plastikiniai (HDPE, PVC, PE, PP) vamzdžiai

Plastikiniai vamzdžiai naudojami drenažo ir kanalizacijos sistemose, turi atitikti LST ISO 4435 standarto ar lygiavertčio, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus. Projekte numatoma įrengti polietileninių vamzdžių drenažo rinktuvus 113/126 mm skersmens. Drenažo vamzdžiai turi būti ne prastesnių savybių nei nurodyta žemiau esančioje lentelėje:

Esminės charakteristikos	Ekspluatacinės savybės
Vamzdžio tipas	gofruotas, perforuotas
Žaliava	PVC
Žiedo standumo klasė	SN4
Perforacija, cm <sup>2</sup> /m	≥24
Filtro tipas gamykliniam vamzdžio apvyniojimui	geotekstilė

Drenažas su vamzdynu yra efektyviausias linijinio drenažo įrenginio tipas. Jis taikomas, kai išilginis nuolydis yra mažesnis kaip 1 %, o tikėtinas nuotėkis ne mažesnis kaip 0,5 l/s. Be to, jis yra funkcionalesnis, o didesnių nuotėkių atveju – ir ekonomiškėsnis už drenažą be vamzdyno. Šio įrenginio panaudojimo galimybė atsiranda ir tada, kai yra nepakankamas drenuojančių sluoksnių efektyvumas. Tokiais atvejais, jis įrengiamas po drenuojančiais sluoksniais arba prie jų krašto.

- vamzdžiai apvynioti ≥170g/m<sup>2</sup> neaustinės geotekstilės filtru;

Vamzdžiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	39	0

### XIII. Elektrotechnika. Apšvietimo tinklai TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

#### Bendroji dalis

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti Aiškinamajame rašte ar Techninėje specifikacijoje ar ne.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdamas tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą.

Į Rangovo kontraktą turi įeiti personalo, aptarnaujančio 0,4kV įrenginius, apmokymas statybos vietoje montavimo ir derinimo metu.

Visi projekte numatyti prietaisai, įrenginiai, elektros aparatūra, elektros skydai, šviestuvai, atramos, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti pažymėti CE žymėjimu, patvirtinančiu jų atitikti „Elektrotechninių gaminių saugos techninio Reglamento“ (Nr. 200/57, Vilnius, 2001 06 20) reikalavimams, turėti atitiktą deklaraciją arba sertifikuoti Lietuvoje.

Turi būti atlikti visi elektros įrangos montavimui, instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

#### 1. Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių išoriniai skersmenys	75mm
8.1.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 750 N;
8.2.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal)
8.3.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.
8.4.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamintojas;</li> <li>• Standartas;</li> <li>• Atsparumas gniuždymui (750 N);</li> <li>• Atsparumas smūgiams;</li> <li>• Vamzdžio nominalus diametras;</li> <li>• Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.</li> </ul>
9.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +60 °C
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

\* Leidžiama naudoti ir kitų tipų kabelių apsaugos vamzdžius numatytus EIT.

\*\* Lankstūs vamzdžiai pateikiami ritėse suvynioti netrumpesni kaip 50 metrų su įtraukimo virve.

#### 2. Kabelių signalinės juostos.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš polietileno	PE

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS

Lapas	Lapų	Laida
19	39	0

2.	Spalva	<b>Geltona</b>
3.	Skirta naudoti	Žemėje
4.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
5.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
6.	Juostos storis	≥ 0,5 mm
7.	Juostos plotis	100 mm
8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

### 3. Iki 1 kV kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvirame ore.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą;</li> <li>– pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.</li> </ul>
3.	Vardinė įtampa $U_0/U$	≥ 0,6/1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvirame ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3;</li> <li>• 4;</li> <li>• 5</li> </ul>
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario arba atkaitinto aliuminio
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 ( LST HD 308) arba IEC 60757
8.6.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• užpildas;</li> </ul>
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui ( 5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Pagal MŽ
13.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

### 4. Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Vardinė įtampa	1 kV

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS

Lapas	Lapų	Laida
20	39	0

2.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
3.	Vardinis dažnis	50 Hz
4.	Eksploatavimo sąlygos	<ul style="list-style-type: none"> <li>žemėje;</li> <li>atvirame ore;</li> </ul>
5.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
6.	Darbinė kabelio temperatūra	... +90 °C
7.	Kabelių izoliacija	Plastiko
8.	Kabelio gyslų skaičius	<ul style="list-style-type: none"> <li>4</li> </ul>
9.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	<ul style="list-style-type: none"> <li>16÷70</li> </ul>
10.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> <li>atmosferos veiksniams</li> <li>ultravioletinių spindulių poveikiui</li> </ul>
11.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> <li>atmosferos veiksniams;</li> <li>agresyvaus grunto poveikiui;</li> <li>atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;</li> </ul>
12.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžiniai su nulūžtančiomis galvutėmis
13.	Turi egzistuoti galimybė užsakyti skirtingų gyslų ilgių galines movas	≥ 2 skirtingi ilgiai
14.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
15.	Mova ar komponentai turi būti išbandyti	Pateikti bandymų protokolo ir atitikties sertifikato kopiją
16.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	Montavimo instrukcija
17.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
18.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

#### 5. Gatvių apšvietimo atramos, pamatai.

Eil.Nr.	Parametrai	
	Būtinai rodikliai	Turi atitikti sekančius reikalavimus
1	Standartai, kurių reikalavimus turi tenkinti	LST EN 40-5
2	Gamintojas (eksportuotojas) privalo turėti:	gaminio atitikties atitinkamiems standartams deklaraciją
3	Atramos montavimas	Į pamatą
4	Atramos profilis skersiniame pjūvyje	Taisyklingos formos kūgis
5	Gaminio žaliava	Plienas
6	Atramos aukštis	Pagal medžiagų žiniaraštį
7	Gembės išmatavimai	Pagal medžiagų žiniaraštį
8	Maksimalus kabinamų šviestuvų svoris ant vienos gembės	Iki 10 kg
9	Leistinas maksimalus vėjo greitis	36 m/s
10	Instaliavimo durelių sandarumo klasė	IP54
11	Šviestuvo aerodinaminis pasipriešinimas:	
	- kai viengubas kronšteinas;	Iki 0,15 m <sup>2</sup>
	- kai dvigubas kronšteinas;	Iki 0,30 m <sup>2</sup>
	- kai tiesus kronšteinas.	Iki 0,30/0,60/0,90 m <sup>2</sup>
12	Įlinkis	Ne daugiau 6%
13	Plieninių dalių padengimas	Karšto cinkavimo būdu. Cinko dangos storis ne mažiau 80µm
14	<b>Konstrukcija:</b>	
14.1	Korpusas	Taisyklingos formos kūgis
14.2	Durėlės	Yra
14.3	Sandaravimo tarpinė	yra
14.4	Gembė	Su viena ar dviem šakom (Pagal projektinius sprendinius)

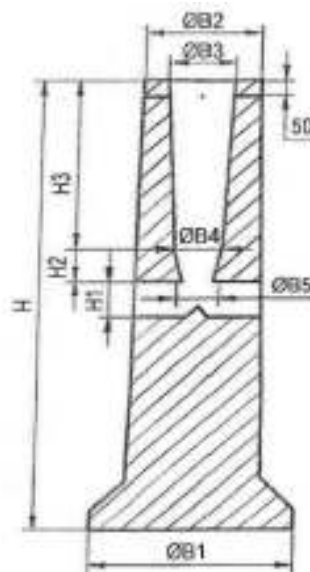
## Pamatai apšvietimo atramoms

Stulpo skersmuo (mm)	Stulpo aukštis (m)	Svoris (kg)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	B3 (mm)	B4 (mm)	B5 (mm)	Varžtų kiekis vnt. x ilgis
128-168	6-10	300	1200	240	100	560	600	334	190	180	150	4x70

Varžtai ir įvorės nerūdijančio plieno A2  
Pamatai su armatūra AIII (karkasas su žiedais)

Leistinas nuokrypis:

- a. Pamato aukščio  $\pm 20$  mm
- b. Kiaurymių diametras  $\pm 10$  mm



## 6. Šviestuvai

Gatvių apšvietimui turi būti naudojami LED šviestuvai. Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą virš gatvės dangos bet ir užtikrinti paprastą bei patikimą elektrinį prijungimą, apsaugoti šviestuvo įrangą nuo aplinkos poveikio bei mechaninių pažeidimų, turi būti patvarūs, ilgaamžiški ir ekonomiški. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms.

Eil. Nr.	Šviestuvo parametras	Būtinai rodiklis
1.	Maitinimo įtampa	230 VAC
2.	Maitinimo įtampos leistinas nuokrypis	Ne mažiau $\pm 10\%$
3.	Maitinimo įtampos dažnis	50 Hz
4.	Galingumas	Pagal medžiagų žiniaraštį
5.	Galios faktorius (neprigesinus)	Ne mažesnis nei 0,95
6.	Elektrosaugos klasė	II pagal EN 60598
7.	Bendras kuriamas šviesos srautas	Pagal medžiagų žiniaraštį
8.	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	ne blogiau 140 lm/W
9.	Diodų tipas	CREE, LUXEON, OSRAM, PHILIPS arba lygiaverčiai
10.	Šviesos šaltinio spalvų atkūrimo indeksas	ne mažiau kaip 70 (CRI > 70)
11.	Spalvos temperatūra gatvės apšvietimui	4000 K
12.	Spalvos temperatūra kryptiniam perėjū apšvietimui	5000-6000 K (šaltai balta šviesa)
13.	Šviestuvo pritemdymo/valdymo galimybė	1. Integruotas šviestuvo tolygaus prigesinimo (1-100% ribose) modulis valdomas DALI protokolu. 2. Integruotas autonominis šviestuvo pritemdymo modulis, dirbantis sekančiu apšviestumo režimu: nuo įsijungimo iki 23:00h - 100% nuo 23:00 iki 6:00 - 50% nuo 6:00 iki išsijungimo - 100% (tik gatvės apšvietimo šviestuvams)
14.	Šviesos srauto stabilizavimas	Šviestuvai turi turėti šviesos srauto stabilizavimo funkciją (CLO)
15.	Šviestuvo korpusas	Šviestuvo korpusas su aušinimo elementu turi būti pagamintas iš aliuminio, polikarbonato ar plieno su

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS

Lapas	Lapų	Laida
22	39	0

		<p>polimeriniu padengimu. Nėra leidžiama įrengti priverstinio aušinimo elementų (pvz. ventiliatorių). Šviestuvai turi būti apsaugoti nuo elektrocheminės korozijos. Šviestuvo stiklas turi būti toks, kad užtikrintų saugų eksploatavimą, nekeltų pavojaus žmonių sveikatai ir gyvybei bei kitam turtui jo sudužimo atveju. Šviestuvo paviršius turi būti lygus, be išorinių briaunų aušinimui.</p>
16.	Šviestuvo išorinis lizdas	Šviestuvo korpuso apačioje sumontuotas standartizuotas ZHAGA lizdas šviestuvo valdikliui įrengti, uždengtas (užtikrinant ne blogiau IP66 pagal ENEC reikalavimus)
17.	Apsauga nuo aplinkos poveikio	ne blogiau IP66
18.	Apsauga nuo smūgių	ne blogiau IK08
19.	Minimalus šviestuvo eksploatacijos laikas	ne mažiau 100.000 valandų
20.	Šviesos srauto nusėdimas	L90 B10
21.	Darbinė aplinkos temperatūra	-30°C iki +40°C
22.	Apsauga nuo elektrostatinės iškrovos ir viršįtampių	≥10 kV
23.	Šviestuvų sertifikatai	CE, RoHS, ENEC arba ENEC+, EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 61347-2-13, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62722-2-1 arba lygiaverčiai (taikoma visiems standartams)
24.	Garantinio aptarnavimo laikotarpis	Ne mažiau 5 metai

#### 7. 0,4 kV įtampos 6÷63 A srovės automatiniai jungikliai.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	<a href="#">LST EN 60898-1:2003</a> ; <a href="#">LST EN 60898-2:2002</a>
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
4.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais
5.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
6.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +35 °C
7.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
9.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
10.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
11.	Vardinis dažnis	50 Hz
12.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 500 V
13.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 4 kV
14.	Vardinė srovė	– ≥ 10 A;
15.	Atjungimo pajėgumas	– ≥ 10 kA.
16.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	
	– elektrinis;	– ≥ 10000;
	– mechaninis	– ≥ 20000.
17.	Atjungimo charakteristika	– C;
18.	Apsaugos laipsnis	IP2X

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS

Lapas	Lapų	Laida
23	39	0

19.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	$\leq 25 \text{ mm}^2$
20.	Laidininko prijungimas	– varžtiniais gnybtais;
21.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
22.	Atkabiklio poveikis	– nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
23.	Atkabiklio poveikio reguliatorius	– be reguliatoriaus;
24.	Polių skaičius	– 1,3
25.	Tvirtinimo būdas	– kaiščių (-io) pagalba ant montažinio DIN bėgelio (šynos);
26.	Korpuso medžiagos nedegumo kategorija	FV0 pagal <a href="#">LST EN 60695-11-10:2000</a> (arba V0 pagal UL94)
27.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	– Vardinė srovė; – Kategorija; – Mnemoschema; – Įjungimo ir išjungimo padėtys.
28.	Techniniai dokumentai:	– Automatinio jungiklio pasas (bandymo protokolai); – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.
29.	Tarnavimo laikas	$\geq 25$ metai
30.	Garantinis laikas	$\geq 24$ mėnesiai

#### 8. 0,4 kV lauko tipo viršįtampių ribotuvai.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 61643-1
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Aplinkos temperatūra	-35... +35°C
4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	$\leq 1000 \text{ m}$
5.	Skirti naudoti	Lauke ir viduje
6.	Viršįtampių ribotuvo tipas	Metalo oksido
7.	Korpuso medžiaga	Polimeras
8.	Viršįtampių ribotuvai montuojami	Tarp fazės ir žemės
9.	Tinklo įtampa	230/400 V
10.	Vardinis dažnis	50 Hz
11.	Ilgalaikė maksimali darbo įtampa	• $\geq 440 \text{ V}$
12.	Vardinė iškrovos srovė	$\geq 10 \text{ kA}$
13.	Maksimali srovė	$\geq 40 \text{ kA}$
14.	Maksimalios srovės 4/10 $\mu\text{s}$ impulsas	$\geq 100 \text{ kA}$
15.	Liekamoji įtampa paveikus 8/20 $\mu\text{s}$ , 10 kA žaibo impulsui	• $\leq 1,8 \text{ kV}$ ( $\geq 440 \text{ V}$ $U_c$ ribotuvui)
16.	Ribotuvo klasė pagal IEC 61643-1	$\geq 2$
17.	Viršįtampių ribotuvo komplektuojami	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su integruotu gedimo indikatoriumi dengtu šviesą atspindinčiais dažais</li> <li>• atjungimo įtaisu</li> <li>• fazės prijungimo gnybtu</li> <li>• įžeminimo gnybtu arba izoliuotu laidu</li> </ul>
18.	Viršįtampių ribotuvai prijungiami	– prie neizoliuotų oro linijų laidų;
19.	Prijungimo gnybtai (laidininko tipas ir matmenys)	$35\text{mm}^2$
20.	Tarnavimo laikas	$\geq 25$ metai
21.	Garantinis laikas	$\geq 12$ mėnesių

## 9. Įžeminimas

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, normaliomis darbo sąlygomis neturinčios įtampos, įžeminamos per maitinimo tinklo nulines gyslas, per įrengiamą įžemiklį.

Naujai įrengiamos atramos, sujungiami cinkuotu juostiniu plienu 40x4 mm su įrengiamais įžemikliais, kurių varža neturi viršyti 30 omų bet kuriuo metų laiku. Įžemikliai įrengiami iš juostinio 40x4 mm cinkuoto plieno ir  $d=20\text{mm}$  1.5m ilgio elektrodų.

### Įžeminimo elementai cinkuoti

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2.	Strypo medžiaga	Plienas
3.	Strypo padengimas	$\geq 0,07$ mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)
4.	Strypo diametras	$\geq 14$ mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srieginė arba užsispresuojanti
6.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
7.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	$\geq 15$ metai

## 10. Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda savivaldybė. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

- pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
- nustatyti laiku, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir kt.).
- žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
- prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam (STR 1.06.01:2016 - „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“) darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus
- Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasus kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelią naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.
- Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.
- Turi būti padaromos požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

## 11. Tranšėjų kasimas

1. Tranšėjų kasimas miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose, - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjinu būdu klojant kabelius;
2. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5m atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingos žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus;
3. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purnaus 10 cm storio smėlio
4. Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:
  - piltame grunte iki 1,0m gylio;
  - priemėliuose iki 1,25m gylio;
  - molyje iki 1,5m gylio;

## 12. Kabelių paklojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- 6-10kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai - 0,7m;
- Kabeliai ariamoje žemėje - 1,0m;
- Kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0m;
- Melioruotose žemėse - 0,8m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,1m
- tarp kontrolinių kabelių – nenormuojama
- tarp 20kV ir 10kV kabelio ar kontrolinių kabelių - 0,25m
- tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai – 0,5m

## 13. Tranšėjų užpylimas

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	39	0

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10cm storio sluoksniu:

- priemolio, molio žemėje – smėliu;
- smėlio, priesmėlio žemėje – gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių.

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų:

- 6-10kV kabeliai mieste uždengiami specialiais keraminiais gaubtais, degto molio pilnavidurėmis, plytomis arba 1,5-5mm storio apsauginėmis juostomis, klojamomis 0,1-0,15m atstumu virš kabelio. Naudojant apsaugines juostas 0,3m nuo žemės paviršiaus kiekvienam paklotam kabeliui papildomai klojama ne plonesnė kaip 0,5mm storio signalinė juosta su užrašu „Dėmesio ! Kabelis !“.
- 6-10kV kabeliai ariamose žemėse 0,7-1m gylyje pakloti kabeliai neapsaugomi nuo mechaninių pažeidimų ir 0,3m gylyje nuo žemės paviršiaus įrengiama signalinė juosta;

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui – 10cm, storis – 0,5mm. Juostos klojamos 0,3m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu „Dėmesio!“ „Kabelis !“. Užpilant tranšėją, signalinė juosta turi būti išlyginta.

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi, patikrina trasą, parengia dengtų darbų aktą.

Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas – 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilama tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves, gatvės tranšėja užpilama smėliu, sutvarkoma danga, atstatomas gerbūvis. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams.

Paklojus kabelį nedirbamoje žemėje pirmiausia užpilamas nedirbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja.

#### **14. Montavimo – derinimo darbai, reikalavimai rangovams.**

Iki darbų vykdymo pradžios turi būti:

-Suderinti įrenginių, medžiagų tiekimo grafikai, įvertinant technologinį darbų vykdymo eiliškumą.

-Parengtos mobilios patalpos darbuotojams, medžiagoms, įrankiams.

-Aprūpinta darbo saugos priemonėmis ir įvykdytos visos priemonės, užtikrinančios saugų darbą, priešgaisrinę saugą bei aplinkosaugą vykdant montavimo darbus.

-Statybos aikštelėje turi būti kilnojamas lauko biotualetas Darbuotojai turi būti supažindinti su darbo projekto sprendiniais bei darbų vykdymo projekto organizaciniais ir techniniais sprendimais.

Įrenginiai, techninė dokumentacija perduodama Rangovui pagal rangos sutarties sąlygas. Priimant įrenginius montavimui, atliekama jų apžiūra, komplektiškumas. Pakraunant, iškraunant, perkeltant bei pastatant įrenginius į darbo vietą būtina juos saugoti nuo pažeidimų, atidžiai tvirtinant ir keliant tik už gamintojų nurodytų vietų. Elektros įrenginiams montavimo metu revizija neatliekama, išskyrus gamintojo nurodytais atvejais. Užplombuotų įrenginių ardymas draudžiamas. Įrenginių pastatymas ir reguliavimas turi būti atliktas pagal gamintojo instrukcijas.

Montuojant įrenginius būtina išlaikyti jų horizontalumą, vertikalumą.

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	39	0

## XIV. Procesų valdymas ir automatizacija (šviesoforai ir su jais susiję įrenginiai)

### TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

#### I. Bendri techniniai reikalavimai

#### II. Techninės specifikacijos lauko elektros įrengimams

1. Techninės specifikacijos (reikalavimai) žemėje klojamiems kabelių apsaugos vamzdžiams
2. Techninės specifikacijos (reikalavimai) kabeliams
3. Techninės specifikacijos (reikalavimai) signalinei juostai "KABELIS"
4. Techninės specifikacijos (reikalavimai) valdikliui
- 4.1. Reikalavimai eismo srautų valdymo planavimui (reikalavimai valdiklio programavimui)
5. Techninės specifikacijos (reikalavimai) šviesoforų atramoms
6. Techninės specifikacijos (reikalavimai) šviesoforams
7. Techninės specifikacijos (reikalavimai) šviesoforų pagalbiniais skydams
8. Techninės specifikacijos (reikalavimai) pėsčiųjų pulteliams
9. Techninės specifikacijos (reikalavimai) LED šviestuvams
10. Techninės specifikacijos (reikalavimai) vaizdo IP kamerai
11. Techninės specifikacijos (reikalavimai) įžeminimo kontūrai

#### III. Techninės specifikacijos kitiems elektros įrengimams

1. Techninės specifikacijos (reikalavimai) 4G mobiliam maršrutizatoriui
2. Techninės specifikacijos (reikalavimai) garsiniam signalui akliems

#### I. Bendri techniniai reikalavimai

Visi projekte numatomi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, susiję su jiems keliamais elektrotechniniais reikalavimais, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija atitinka žemiau pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams:

- Elektros įrenginių įrengimo taisyklės [3.4.];
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės [3.5.];
- Elektros tinklų apsaugos taisyklės [3.6.].

Taip pat visi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, numatyti įrengti projektuojamame objekte atitinka Europos Sąjungos normas ir standartus, jiems yra išduotos eksploatacinių savybių deklaracijos.

#### II. Techninės specifikacijos lauko elektros įrengimams

##### 1. Techninės specifikacijos (reikalavimai) žemėje klojamiems kabelių apsaugos vamzdžiams

Vamzdžiai elektros kanalizacijai plastmasiniai POL standūs arba gofruoti.

Atliekant perėjimus per gatvę (kelį) naudojami HDPE kabelių apsaugos vamzdžiai. Klojant vamzdžiai neturi persilenkti arba susiploti. Sujungimai atliekami plastmasinėmis movomis.

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2	Vamzdis pagamintas iš plastiko	HDPE (PE-HD)
3	Vamzdžių matmenys	Nustatomi užsakant
4	Vamzdžio išorinė sienelė	Nustatoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"><li>• lygi;</li><li>• gofruota.</li></ul>
5	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	1,5
7	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su vienvielėmis gyslomis skersmens santykis	2
8	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
8.1	Tankis	940-960 kg/m <sup>3</sup>
8.2	Elastingumo modulis	800 Mpa
8.3	Lydimosi indeksas	0,15÷0,5 g/10 min
8.4	Šiluminio plėtimosi koeficientas	(1,5÷0,5)×10 <sup>-6</sup> 1/C
8.5	Darbo temperatūra	-30 ÷ +75 °C

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS

Lapas	Lapų	Laida
27	39	0

8.6	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
9	Tarnavimo laikas	Ne mažiau 40 metų
10	Garantinis laikas	Ne mažiau 5 metų

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m	Vamzdžio sienelės storis, mm	Minimalus vidinis vamzdžio skersmuo, mm
50	6*	4	40
63	6*	5	52
75	6*	6	63
110	6*	7,5	94
160	6	10,5	135
232	6	16	200

\*lankstūs vamzdžiai pateikiami ritėse suvynioti, netrumpesni kaip 50 metrų su įtraukimo virve.

## 2. Techninės specifikacijos (reikalavimai) kabeliams

Jėgos kabeliai variniai tinkami naudoti atvira ore, žemėje, vidaus instaliacijoje, kabelių kanaluose. PVC izoliacija atspari UV poveikiui. Gyslos vienvielės. Izoliacijos elektros varža -> 100 MQ. Izoliuotų laidų identifikavimas - spalvinis.

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European cooperation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: – akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; – pilnus atliktų (pagal standarto aktualią redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U0/U	≥ 0,6/1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ÷ +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	Nustatoma užsakant: • 3; • 4; • 5
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario arba atkaitinto aliuminio Nurodoma užsakant: • Atkaitintas aliuminis; • Atkaitintas varis
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 ( LST HD 308) arba IEC 60757
8.6.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE

8.7.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Nustatoma užsakant: • užpildas; • visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui ( 5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
13.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
14.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

Kontroliniai kabeliai variniai minkšti daugiagysliai skirti vidaus ir lauko instaliacijai sausoje, drėgnoje, ir šlapioje aplinkoje klojami kanaluose atsparūs vidutiniam mechaniniam poveikiui. Aplinkos temperatūra -40°C - +60°C. Kabelio gyslos identifikuojamos skaitmeninis.

Ryšių kabeliai variniai ekranuoti, gyslos suvytos poromis.

Kabelių prijungimui prie kontaktinių kaladėlių, gnybtų, sujungimų jungėčių kabelių gyslų galai nuvalomi nuo izoliacijos specialiais įrankiais.

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Izoliacija	PVC
2	Naudojimas	Klojamas patalpose, klojamas į žemę
3	Leidžiama aukščiausia gyslos temperatūra ilgalaikiame režime	ne < +70 °C
4	Minimalus kabelio lenkimo diametras	8 x kabelio išorinio diametro
5	Minimali kabelio klojimo temperatūra	ne > -15 °C
6	Darbinė įtampa	ne < 450/750 V
7	Gyslos medžiaga	Varis
8	Gyslų skaičius	1 – 32
9	Gyslų diametras	0,75 – 2,5 mm <sup>2</sup>

### 3. Techninės specifikacijos (reikalavimai) signalinei juostai "KABELIS"

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Pagaminta iš polietileno	PE
2	Spalva	Geltona
3	Skirta naudoti	Žemėje
4	Apsauginės juostos storis	≥ 0,5 mm
5	Apsauginės juostos plotis:	Nustatomas užsakant (100÷310 mm)
6	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Kabelis”
7	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
8	Aplinkos temperatūra	-35 °C +35 °C
9	Tarnavimo laikas	Ne mažiau 40 metų
10	Garantinis laikas	Ne mažiau 5 metų

### 4. Techninės specifikacijos (reikalavimai) valdikliui

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
----------	-----------------	---------------------

1	Spinta	Valdiklis montuojamas apsaugotoje nuo korozijos spintoje ant pamato, atsparumas smūgiams – ne blogesnis nei IK10, apsaugos klasė – ne mažiau IP54. Spinta turi būti rakinama, raktai pateikiami perkančiai organizacijai, valdiklio dokumentai ir sankryžos brėžiniai turi būti palikti valdiklio spintoje esančioje specialioje įmautėje
2	Duomenų saugumas	Duomenys valdiklyje, nuo kurių priklauso eismo saugumas (saugos laikai, minimalios žalio signalo trukmės ir t.t.), yra patikimai apsaugoti nuo nepageidaujamų pakeitimų, t.y. neteisingų ar sugadintų duomenų naudojimo, pvz., neteisingai aptarnaujant, įvykus įrangos/sisteminei klaidai, dingus įtampai
3	Funkcinė sauga	Atitinka LST EN 12675:2017 „Eismo signalų reguliatoriai. Funkciniai saugos reikalavimai“ [2.3.]
4	Įrangos bandymas	Atitinka LST EN 50556:2011 „Signalinės kelių eismo sistemos [2.9.]
5	Apsauga nuo žaibo	Apsauga nuo žaibo ir virš įtampių įgyvendinama elektros įrenginių montuojant vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių“ [3.4.] VIII skyriaus „Elektros įrenginių žemėjimas ir apsauga nuo virš įtampių“ reikalavimais. Įrenginys šiai apsaugai pagerinti turi specialius komponentus (virš įtampių ribotuvus ir pan.)
6	Elektromagnetinis našumas	Tiekiamo įrenginio komponentai atitinka LST EN 50293:2013 „Kelių eismo signalinės sistemos Elektromagnetinis suderinamumas“ [2.4.]
7	Įrangos atsparumas temperatūrai ir šviesai	Įrangos darbo aplinkos temperatūros intervalas nuo -40 iki +60 °C, Staigūs temperatūrų svyravimai (pvz., atidarius valdiklio duris ar pan.) neturi įtakos įrangos darbui ir nėra galimų trikčių priežastimi
8	Maitinimo įtampa	AC 230 V +/-15% 50 Hz ±10%
9	Išėjimo įtampa	AC 230 V +/-15% 50 Hz ±10%. Atitinkantis LST EN 12675:2017 „Eismo signalų reguliatoriai. Funkciniai saugos reikalavimai“ [2.3.]
10	Išėjimo grandinės	Kiekvienas išėjimas apsaugomas individualiu saugikliu
11	Valdomų grupių skaičius	Ne mažiau 3 valdomų grupių. Valdiklis turi galimybę atskirai valdyti signalines grupes ir turi atskirus pajungimo gnybtus kiekvienai signalinei grupei
11	Papildoma maitinimo rozetė spintoje	Yra. Apsaugota atskiru kirtikliu
13	Laikrodis	Yra
14	Skystųjų kristalų ekranas (LCD)	Yra
15	Ryšiai	RS232, RS485 ar pan., TCP/IP, integruota operacinė sistema su internetine sąsaja leidžianti pasijungti prie valdiklio internetine prieiga, operatyviai nuotoliniu būdu valdyti ir keisti parametrus, gauti informaciją apie valdiklio būklę, nustatyti ir šalinti gedimus, triktis
16	Detekcija	Eismo jutiklių sistema dirba indukcinės kilpos detektorių pagrindu. 1 modulis leidžia pajungti iki 8 indukcinę kilpų. Galima ir vaizdo detekcijos sistema. Gali būti įdiegti Autoscope, Rackvision, TrafiCam arba Atlas sistemų moduliai
17	Išoriniai įėjimai	Yra 8 (galimybė išplėsti iki 60, priklausomai nuo diegiamos sistemos konfigūracijos)
18	Išoriniai išėjimai	Nuo 0 iki 30, priklausomai nuo diegiamos sistemos konfigūracijos
19	Atmintis	Valdiklis turi galimybę kaupti atmintyje įvykius, bei jutiklių parodymus
20	Signalizacijos sauga	Loginė sistema kontroliuoja visų signalinių grupių konfliktų matricą. CPU (centrinis procesorius) kontroliuoja: visas šviesoforo spalvas ir „žalia/žalia“ konfliktus, signalų sekas, visų signalų minimalius ir maksimalius laikus, mirksinčio signalo režimą, koordinuotų signalų minimalias ir maksimalias ciklo trukmes, geltono signalo (laukimo) trukmę, minimalias ir maksimalias raudonos, geltonos ir žalios signalų šaltinių apkrovas, minimalias ir maksimalias pagrindinės maitinimo įtampos srovės reikšmes saugiam eksploatavimui, minimalias ir maksimalias maitinimo įtampos kritimą prieš iš naujo paleidžiant. Perdegus bet kuriai, bet kurios spalvos signalo šaltiniui yra galimybė SMS arba elektroninio pranešimo išsiuntimui EVC

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	30	39	0

21	Nepertraukiamo maitinimo sistema	Dingus elektros maitinimui, valdiklis turi galimybę išsiųsti pranešimą į EVC naudodamas vidinį rezervinio maitinimo šaltinį (pvz. akumuliatorių)
22	Sąsaja/Jungtys valdiklio techniniam aptarnavimui	Visos valdiklio aptarnavimo funkcijos yra vykdomos per standartines sąsajas su įprastu nešiojamuoju kompiuteriu ir (arba) nuotoliniu būdu, panaudojant internetinę sąsają
23	Maitinimo kabelių jungtys elektros maitinimui	Šviesoforų valdiklyje yra jungtys atvesto elektros maitinimo galios kabelio faziniam (L), nuliniam (N) ir apsauginiam (PE) laidui prijungti. Išorinių įrenginių (pvz. šviesoforų, jutiklių ir pan.) N ir PE laidai prijungiami atskirose tam skirtose šynose
24	Išoriniai (periferiniai) įrenginiai, jutikliai	Valdiklis gali valdyti optinius, akustinius ir nuo prisilietimo veikiančius išorinius įrenginius, jutiklius
25	Reakcija į gedimus	Neveikiant bet kurios signalinės grupės visiems raudonos šviesos šaltiniams ar įvykus kitoms sisteminėms klaidoms, triktims (pvz., valdiklių komponentų gedimai), valdiklis pereina į avarinės būsenos režimą, t.y. geltoną mirksintį signalą
26	Kabelių išdėstymas, valdiklio montavimas	Visi išoriniai kabeliai įvedami per valdiklio spintos dugne esančias specialias tam skirtas angas. Jei angos su specialiomis kabelių aptempiančiomis gumomis, įvedus kabelius jos užsandarinamos, kad į valdiklį nepatektų vabzdžiai ir maži gyvūnai bei drėgmė iš žemės. Visos dalys ir kontaktai, prie kurių jungiami išoriniai kabeliai numatomi iš nerūdijančių medžiagų ir lengvai prieinamos. Valdiklis sumontuojamas ant specialiai jam skirto (patiekia gamintojas) įkasto arba išlieto pamato, nuo kurio jį būtų galima nuimti. Elektrai laidžios valdiklio konstrukcinės ir korpuso dalys tinkamai įžemintos
27	Garantinis laikas	Ne mažiau 2 metų

#### 4.1. Reikalavimai eismo srautų valdymo planavimui (reikalavimai valdiklio programavimui)

Rekomenduojama skaičiuojant šviesoforų darbo režimo ciklo trukmę naudoti formulę:

$$T_c = (M_1 + M_2 + M_3 + M_{p1} + M_{p2} + M_{p3}) / k$$

( $T_c$  - time cycle (optimalus šviesoforų darbo režimo ciklo laikas sekundėmis);  $M_1, M_2, M_3$  - moving (automobilių 1-3 eismo srautų kryptių intensyvumas aut./h);  $M_{p1}, M_{p2}, M_{p3}$  - moving pedestrian (pėsčiųjų 1-3 eismo srautų kryptių intensyvumas žm./h);  $k$  - empirinis koeficientas, kurio reikšmė lygi 14.

Rekomenduojama skaičiuojant šviesoforų darbo režimo žalio signalo trukmę signalinėms transporto grupėms atskiroms eismo kryptims naudoti formulę:

$$T_g = ((t_o - q) + T_c * m * q) / 3600$$

( $T_g$  - time green (šviesoforų darbo režimo žalio signalo trukmė sekundėmis);  $t_o$  - time orientation (vairuotojo reakcijos laikas sekundėmis (skaičiuojamoji reikšmė 1-2 s));  $q$  - intervalas tarp važiuojančių automobilių (skaičiuojamoji reikšmė 2-5 s));  $T_c$  - time cycle (optimalus šviesoforų darbo režimo ciklo laikas sekundėmis);  $m$  - moving (automobilių eismo srauto krypties intensyvumas aut./h); 3600 - empirinė skaičiuojamoji reikšmė.

Pėsčiųjų srautai valdomi pėsčiųjų pultelių pagalba – juos aktyvuojant ir transporto srautus raudonu signalu stabdant signalinių grupių konfliktų matricoje nurodytomis kryptimis, žalio signalo pėstiesiems laikas - fiksuotas. Žalio signalo pėstiesiems laiką (sekundėmis) rekomenduojama apskaičiuoti pagal formulę:

$$T_p = 5 + B / V_p$$

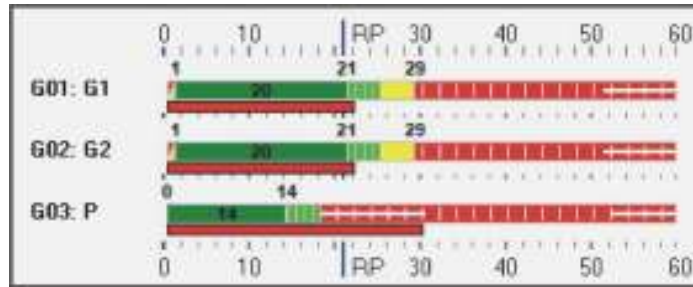
( $T_p$  - time pedestrian (laikas pėstiesiems sekundėmis); 5 - empirinė saugos koeficiento reikšmė (sekundėmis);  $B$  - važiuojamosios dalies plotis, kurį pėstieji pereina per vieną ciklą;  $V_p$  - pėsčiųjų eismo greitis (m/s), skaičiuojamoji reikšmė 1,3 m/s).

Esant galimybei pereinant iš vienos fazės į kitą, nekonfliktuojančių signalinių grupių žalio signalo laikas turi būti pratesamas iki atitinkamos fazės pabaigos.

Transporto žalio signalo pabaigos (žalias mirksintis) 3s, dažnumas 1Hz. Pėsčiųjų žalio signalo pabaigos (žalias mirksintis) 5s, dažnumas 1Hz. Mirksintys žali signalai turi būti įskaičiuoti į bendrą žalio signalo trukmę.

Eismo srautams valdyti pagal žemiau pateiktas signalinių valdymo grupių konfliktų matricas, "intergreen" laikus, maksimalius, minimalius žalio signalo laikus parengti: **Pagrindinė fazė** suteikiamas žalio šviesoforo signalo prioritetą (1, 2 signalinės valdymo grupės) transporto srautams, judantiems Pramonės gatve abejomis kryptimis tiesiai, tolesnė valdiklio darbo režimo seka (ciklai) vykdoma pagal pėsčiųjų pultelių pareikalavimą, atsižvelgiant į konfliktinių signalinių grupių matricą ir eismo valdymo programos diagramą.

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	31	39	0

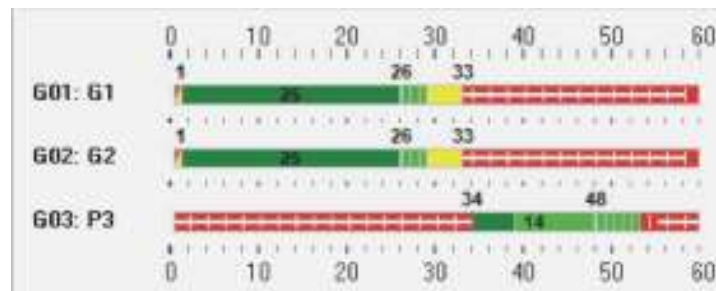


Šviesoforų valdiklio darbo režimas

	G01 G1	G02 G2	G03 P3
Outgoing : G01 /G1			5.0
Outgoing : G02 /G2			5.0
Outgoing : G03 /P3	5.0	5.0	

Konfliktinių signalinių grupių matrica ir žalio signalo saugos laikas ("intergreen")

Privaloma parengti alternatyvią **Fiksuoto laiko režimo** programą, kuri pateikta žemiau.



Šviesoforų valdiklio fiksuotas darbo režimas

Eismo valdymo programų diagramos, loginės schemos, parengtos *ITC-PC* eismo modeliavimo programa, atsižvelgiant į aukščiau pateiktus skaičiavimus.

Kiti sprendiniai, susiję su valdiklio programavimu, nurodyti priede Nr.1 „Eismo sistemos inžineriniai sprendiniai“.

**5. Techninės specifikacijos (reikalavimai) šviesoforų atramoms**

Šviesoforams montuoti šalia gatvės naudojamos cinkuotos plieninio vamzdžio atramos (plieno markė S235JRH pagal EN 10210-1:2006), sumontuojant jas esamuose įdėtinuose pamatuose. Atramose turi būti sandarios apžiūros durelės, numatytos gnybtų rinkelės ir įžeminimo varžtas.

Gembinių atramų atsparumas vėjo apkrovai - 27 m/s, taip pat konstrukcijos turi būti atsparios gravitacijos, sunkio jėgoms, įvertinant ant jų montuojamų įrenginių matmenys, svorį bei atsparios sniego, apledėjimo, kritulių poveikiui. Pilnai apkrautos gembės svyravimo nuokrypis privalo nekelti pavojaus aplinkai.

Atramos surenkamos statybos vietoje iš cinkuotų plieninių vertikaliųjų ir horizontaliųjų elementų. Atramų elementai yra unifikuoti ir gali būti panaudoti skirtingų tipų atramoms. Priklausomai nuo gamybos ir montavimo ypatumų, didelio ilgio elementai gali būti montuojami iš trumpesnių segmentų. Visų elementų (segmentų) sujungimai statybos vietoje - varžtais. Plieninių konstrukcijų elementų (segmentų), gaminamų gamykloje, mazgai ir sandūros suvirinami.

Atramų konstrukcijos gamyba ir montavimas atliekami vadovaujantis šiame projekte ir normatyviniuose dokumentuose nurodytų reikalavimų. Deformuoti elementai, neturintys įtrūkimų ištaisomi terminiu arba terminiu mechaniniu metodu vadovaujantis tai reglamentuojančių normatyvų reikalavimų. Visi taisymai atliekami iki konstrukcijų montavimo. Atramų plieninių konstrukcijų elementai (segmentai) statybos vietoje sujungiami varžtais. Varžtų klasė, skersmenys ir ilgai nurodyti brėžiniuose. Varžtai, veržlės ir poveržlės turi atitikti šio projekto ir atitinkamų standartų reikalavimus. Varžtai komplektuojami su veržle ir dviem poveržlėmis

Atramų plieninės konstrukcijos turi būti cinkuojamos. Cinko dangos storis ne mažiau 70 mikronų.

Atramų pamatai įrengiami pagal didžiausius galimus poveikius (jėgas) į pamatą ir grunto stiprio parametrus.

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	32	39	0

Prie atramų prijungiami kabelių apsaugos vamzdžiai. Atramose turi būti sandarios apžiūros durelės, numatytos gnybtų rinkelės ir įžeminimo varžtas. Kabelių prijungimui atramos viduje naudojamos kontaktinės kaladėlės, gnybtai, sujungimų jungtys.

## 6. Techninės specifikacijos (reikalavimai) šviesoforams

Šviesoforus ant gembinių konstrukcijų ir atramų montuoti vadovaujantis „Kelių šviesoforų įrengimo taisyklėmis“ [3.1.]. Šviesoforų tvirtinimo aukštis turi atitikti numatytus reikalavimus.

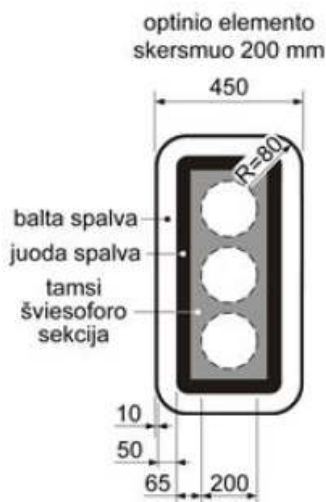
Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Sauga	Atitinka LST EN 12675:2017 „Eismo signalų reguliatoriai. Funkciniai saugos reikalavimai“ [2.3.]
2	Apsauga nuo vandens ir dulkių	Ne mažiau IP55, pagal LST EN 60529:1999/AC:2017 „Gaubtų sudaromos apsaugos laipsniai (IP kodas) (IEC 60529:2:2015)“ [2.7.]; atitinka IV klasę pagal atitikti LST EN 12368:2015 „Eismo reguliavimo įranga. Šviesoforai“ [2.2.]
3	Bendri reikalavimai šviesoforų korpusui	Šviesoforų korpusai moduliniai, sudaryti iš atskirų sekcijų (kamerų su durelėmis ir stogeliu nuo saulės), šviesoforų sekcijos pagamintos iš medžiagų, atsparių atmosferiniams veiksniams (lietui, UV-spinduliams ir t.t.) ir senėjimui - šių poveikių žala neturi išryškėti per 10 metų), šviesoforų korpusas juodos spalvos, šviesoforų diametras d210 mm, kartu sumontuotos šviesoforų sekcijos apsaugotos nuo persukimo viena kitos atžvilgiu, visos šviesoforų metalinės dalys (pvz., varžtai, veržlės ir kt.) pagamintos iš antikoroziinių medžiagų, stogelis prie šviesoforo sekcijos tvirtinamas taip, kad jį užkliudžius, likusi sekcijos dalis nenukentėtų.
4	Bendri reikalavimai LED moduliui	Šviesoforo šviesos šaltinis įmontuotas šviesoforo sekcijos durelėse, šviesoforo sekcijos durelės atidaromos nesukant varžtų, jos yra nesunkiai išimamos ir keičiamos, šviesoforų šviesos šaltinių išorinės linzės atsparios atmosferiniams veiksniams ir senėjimui, šviesoforų optika sudaryta iš LED elementų, kiekvienos spalvos šviesoforo išorinė linzė gali būti pateikta su pėsčiųjų, pėsčiųjų-dviratininkų, dviratininkų simboliais, rodyklėmis ir (arba) be jų
5	Šviesos vienodumas	Atitinka LST EN 12368:2015 „Eismo reguliavimo įranga. Šviesoforai“ [2.2.]
6	Šviesos intensyvumas	d200 mm - >200 cd, d300 mm - >300 cd., LST EN 12368:2015 „Eismo reguliavimo įranga. Šviesoforai“ [2.2.]
7	Šviesos paskirstymas, veikimo lygis	Atitinka LST EN 12368:2015 „Eismo reguliavimo įranga. Šviesoforai“ [2.2.]
8	Spalva	Raudonas 613,5 – 631 nm Geltonas 585 – 579 nm Žalias 498,5 – 508 nm
9	Darbinė įtampa	230 V AC – 10/+15%
10	Dažnis	50 Hz +/- 10%
11	Energijos suvartojimas	Ne daugiau 12W
12	Temperatūra	-40° C iki +60° C, atitinka LST EN 60068-2-1:2007 „Aplinkos poveikio bandymas“ [2.5.]
13	Drėgnasis ciklinis kaitinimas	Atitinka LST EN 60068-2-30:2006 „Aplinkos poveikio bandymai. 2-30 dalis. Bandymai. Db bandymas. Drėgnasis ciklinis kaitinimas (12 h + 12 h ciklas) (IEC 60068-2-30:2005)“ [2.6.]
14	Korpuso klasė	Ne mažiau IP65 pagal LST EN 60529:1999/AC:2017 „Gaubtų sudaromos apsaugos laipsniai (IP kodas) (IEC 60529:2:2015)“ [2.7.]
15	Atsparumas vibracijai	Atitinka LST EN 60068-2-64:2008 „Aplinkos poveikio bandymai. 2-64 dalis. Bandymai. Fh bandymas. Plačiajuostė atsitiktinė vibracija ir nurodymai (IEC 60068-2-64:2008)“ [2.8.]
16	Lęšių atsparumas smūgiams	IR pagal LST EN 60598-1:2009 „Šviestuvai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai ir bandymai“ [2.14.]; atitinka IR 3 klasę pagal LST EN

		12368:2015 „Eismo reguliavimo įranga. Šviesoforai“ [2.2.]
17	Elektromagnetinis našumas	Atitinka LST EN 50293:2013 „Kelių eismo signalinės sistemos Elektromagnetinis suderinamumas“ [2.4.]
18	Iliuzinis efektas	Ne mažiau 5
19	CE sertifikavimas	Yra pagal LST EN 12368:2015 „Eismo reguliavimo įranga. Šviesoforai“ [2.2.]
20	Garantinis laikas	Ne mažiau 2 metų.
21	Bendri reikalavimai montavimui	Šviesoforas prie stulpo tvirtinamas specialiais laikikliais, nerūdijančių kontaktų kaladėlė atskirų sekcijų maitinimo ir iš išorės ateinantiems kabeliams sujungti įrengta apatinėje šviesoforo sekcijoje, iš išorės ateinantis signalinis kabelis įvedamas per apatinį šviesoforo laikiklį

### 7. Techninės specifikacijos (reikalavimai) šviesoforų pagalbiniam skydams

Šviesoforų pagalbinis skydus ant gembinių konstrukcijų ir atramų montuoti vadovaujantis „Kelių šviesoforų įrengimo taisyklėmis“ [3.1.].

Pagalbinis skydus privaloma įrengti šviesoforams, įrengiamiems virš važiuojamosios dalies. Vidinė skydo zona turi būti juoda. Išorinė balta skydo zona su juodu kraštu koncentruoja dėmesį į šviesoforo signalus. Skydai turi būti gaminami su šviesą atspindinčiu paviršiumi. Skydai turi būti pagaminti iš nerūdijančių medžiagų arba padengti antikoroziniu sluoksniu.



### 8. Techninės specifikacijos (reikalavimai) pėsčiųjų pulteliams

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Produkto bandymas	pagal LST EN 50556:2011 „Signalinės kelių eismo sistemos“ [2.9.]
2	Apsauga nuo vandens ir dulkių	(IP55) pagal LST EN 60529:1999/AC:2017 „Gaubtų sudaromos apsaugos laipsniai (IP kodas) (IEC 60529:2:2015)“ [2.7.]
3	Elektromagnetinis našumas	pagal LST EN 50293:2013 „Kelių eismo signalinės sistemos Elektromagnetinis suderinamumas“ [2.4.]
4	Elektromagnetinis suderinamumas	Atitinka 89/336 CCE direktyvą
5	Žemos įtampos charakteristikos	Atitinka 73/23 CEE direktyvą
6	Sąlyginė drėgmė	<95%
7	Temperatūra	nuo – 40 iki + 70 <sup>0</sup> C
8	Maitinimo įtampa	230±15 V
9	Garantinis laikas	Ne mažiau 2 metų.

### 9. Techninės specifikacijos (reikalavimai) LED šviestuvams

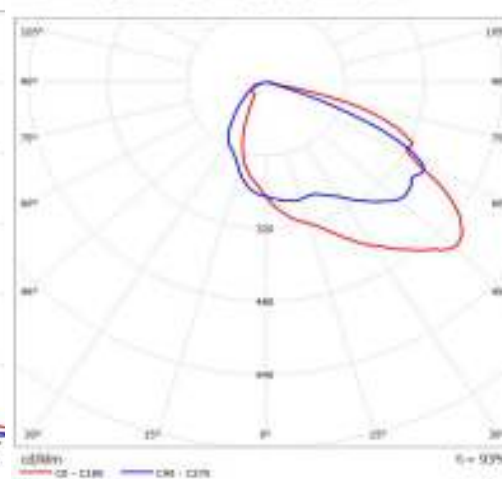
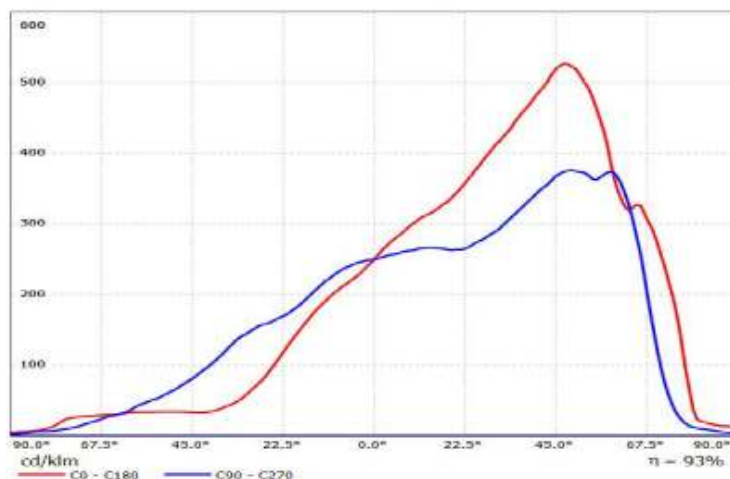
Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Bendri reikalavimai LED šviestuvo korpusui	Korpusas pagamintas iš aliuminio lydinio, padengtas antikorozine danga, atsparus ultravioletiniam spinduliavimui, mechaniniam poveikiui, nusidėvėjimui bei trinčiai, aptakus, be grotelių išorėje, be briaunų ir kraštų, kur gali kauptis nešvarumai
2	Galingumas, W	Ne mažiau 100W
3	Darbinė įtampa	230 V AC 50 Hz; ±10%,
4	Maitinimo šaltinio naudingumas	0,95
5	Šviesos srautas	11550 lm
6	Šviesos diodų tipas	Cree
7	Šviesos diodų kiekis	32
8	Spalvų atkūrimo indeksas	80 CRI
9	Optika (kryptinė)	dešininė arba kairinė
10	LED spalvos temperatūra	5000K
11	Ilgaamžiškumas, val.	100000 h
12	Apsaugos klasė	IP 66
13	Mechaninio atsparumo klasė	IK09, pagal LST EN 62262:2004 „Elektrinės įrangos gautų sudaromos apsaugos nuo išorinių mechaninių poveikių laipsniai“ [2.13.]
14	Elektros saugos klasė	II, pagal LST EN 60598-1:2004/AC:2007 „Šviestuvai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai ir bandymai“ [2.14.]
15	Darbo temperatūrų diapazonas	nuo - 40 ° iki +50° C
16	Matmenys	580x285x150 mm
17	Svoris	7,2 kg
18	Garantija	Ne mažiau 5 metų

Luminaire: Ledli CA16189\_STRADA-SQ-PX (Luxeon\_M)

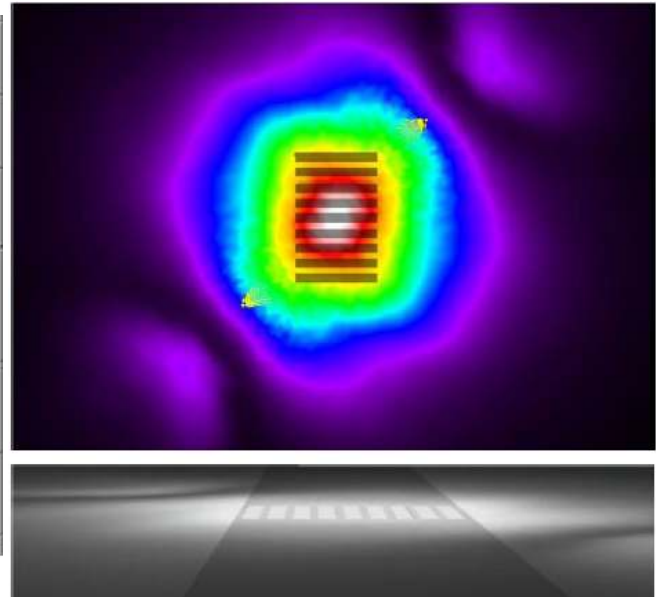
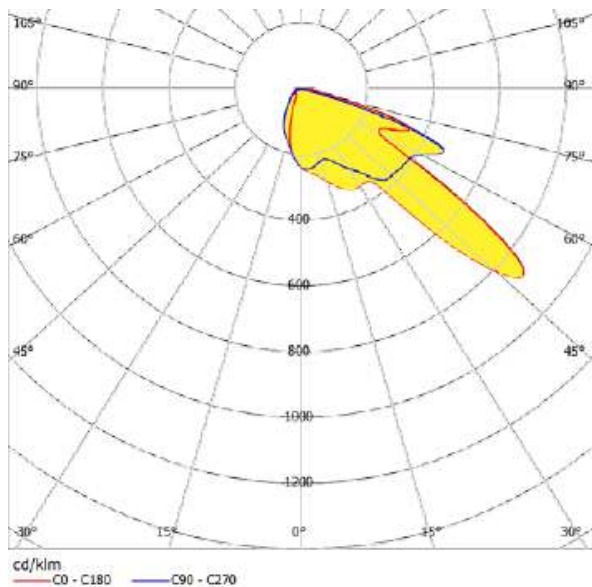
Lamps: 1 x Luxeon\_M (LXR8-SVW40)\_345.7471mg@250mA\_P=2.78963W\_I=0.25A

Luminaire: Ledli CA16189\_STRADA-SQ-PX\_2 asos\_M

Lamps: 1 x Luxeon\_M (LXR8-SVW40)\_345.7471mg@250mA\_P=2.78963W\_I=0.25A



Šviesos diodo apšviestumo skaičiavimo diagrama



LED šviestuvo (kryptinis apšvietimas) dešinės pusės optikos apšvietumo skaičiavimo diagrama

#### 10. Techninės specifikacijos (reikalavimai) vaizdo IP kamerai

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Bendrieji reikalavimai	IP panoraminė kamera, skirta tiek laukui, tiek vidaus patalpoms. Kameroje integruotas mikrofonas ir garsiakalbis
2	Jutiklis	1/1.8" Progressive Scan CMOS
3	Minimalus apšvietumas	0.047 lux @ (F2.6, AGC ON) 0.0047 lux @ (F2.6, AGC ON) 0 Lux kai įjungtas IR LED pašvietimas
4	Diafragmos greitis	1s - 1/100,000s
5	Lėta ekspozicija	palaikoma
6	Objektyvas	1.27 mm @F2.6, matymo kampas: 360°
7	Objektyvo tvirtinimas	M12
8	Skaitmeninis triukšmų slopinimas	3D DNR
9	Platus dinaminis diapazonas (WDR)	skaitmeninis
10	Vaizdo kompresija	H.264 / MJPEG
11	H.264 kodeko profilis	bazinis, pagrindinis, aukštas
12	Duomenų srautas	32 Kbps – 16 Mbps
13	Audio duomenų srautas	64 Kbps (G.711) / 16 Kbps (G.726) / 32-160 Kbps (MP212)
14	Maksimali rezoliucija	3072 x 2048
15	Kadrų skaičius	50Hz: 25fps (3072 x2048, 2048 x 2048, 1280 x 1280) 60Hz: 35fps (3072 x2048, 2048 x 2048, 1280 x 1280)
16	Vaizdo nustatymai	Sodrumas, ryškumas, kontrastas (reguliuojami per programinę įrangą arba naršyklėje)

17	Foninio apšvietimo kompensavimas	palaikoma
18	Ryškios šviesos kompensavimas	palaikoma
19	Aliarmo sukėlimas	Judesio aptikimas, tamperis, tinklo atjungimas, IP adresų konfliktas, talpyklos pašalinimas, talpyklos klaida
20	Protokolai	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1x, Qos, IPv6, Bonjour
21	Sistemos suderinamumas	ONVIF, ISAPI
22	Apsauga	Vartotojo autentifikavimas, apsauga nuo mirgėjimo, vandenženklis
23	Ryšio sąsaja	1 RJ45 10M/100M/1000M tinklo sąsaja
24	Vidinė talpykla	Micro SD/SDXC kortelių lizdas (iki 256 GB), privaloma
25	Darbinė temperatūra	nuo - 40 <sup>0</sup> iki +60 <sup>0</sup> C
26	Aplinkos drėgmė	95%, be kondensacijos
27	Maitinimo įtampa	12VDC±20% / PoE
28	El. energijos suvartojimas	ne daugiau 1 W
29	IR pašvietimas	ne mažiau 15 m
30	Aplinkos poveikio bandymai	atitinka LST EN 60068-2-1:2007 „Aplinkos poveikio bandymas“ [2.5] ir LST EN 50102+A1:1998 „Elektros įrangos atitvarų apsaugos nuo išorinio mechaninio poveikio laipsniai (IK kodas), IK10 (-V) [2.18]
31	Svoris	ne daugiau 1,5 kg
32	Apsauga nuo vandens ir dulkių	IP67
33	Garantija	Ne mažiau 2 metų

### 11. Techninės specifikacijos (reikalavimai) įžeminimo kontūriui

Įžeminimas yra įrengiamas šalia šviesoforų valdymo spintos ir atramų šviesoforams. Įžeminimui įrengti naudojami plieniniai variuoti strypai. Variuoti strypai d17,2 mm po 1,5 m ilgio (strypas padengtas ne plonesniu kaip 0,25 mm storio variu bei atsparus tempimui 600 N/kv. mm, sukimui, kalimui) kalami vertikaliai į žemę sujungiant juos movomis. Kontūriui įrengti kalami keli strypai, atstumas tarp kurių apie 3-4 m. Strypai kalami tranšėjoje 0,5 m gylio.

Tarp savęs strypai sujungiami cinkuota juosta 40x4 mm, kuri naudojama kaip horizontalus elektrodas. Plieninis antgalis d17,2 mm palengvina strypo įkalimą kietame grunte. Įkalimo galvutė iš sustiprinto d17,2 mm plieno. Įžeminimo varža pastoviai matuojama. Įžeminimas įrengtas, kai varža pasiekiamo < 10 Q. Prie valdymo spintos įžeminimas prijungiamas cinkuota juosta. Tranšėja užpilama žemėmis ir sutankinama.

### III. Techninės specifikacijos kitiems elektros įrengimams

#### 1. Techninės specifikacijos (reikalavimai) 4G mobiliam maršrutizatoriui

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Bendri reikalavimai	4G mobilus maršrutizatorius su integruotu modemu montuojamas šviesoforų valdiklio spintos viduje. Yra išorinė antena, maršrutizatoriaus perkrovimas ir būsenos funkcija SMS žinute, portų peradresavimas, IP ir MAC filtrai, 4 Ethernet portalai, integruotos OpenVPN ir DynamicDNS funkcijos
2	Korpusas	Aliuminis
3	Maitinimo įtampa	100–240 VAC -> 9 VDC (su kintamosios srovės adapteriu)

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS

Lapas	Lapų	Laida
37	39	0

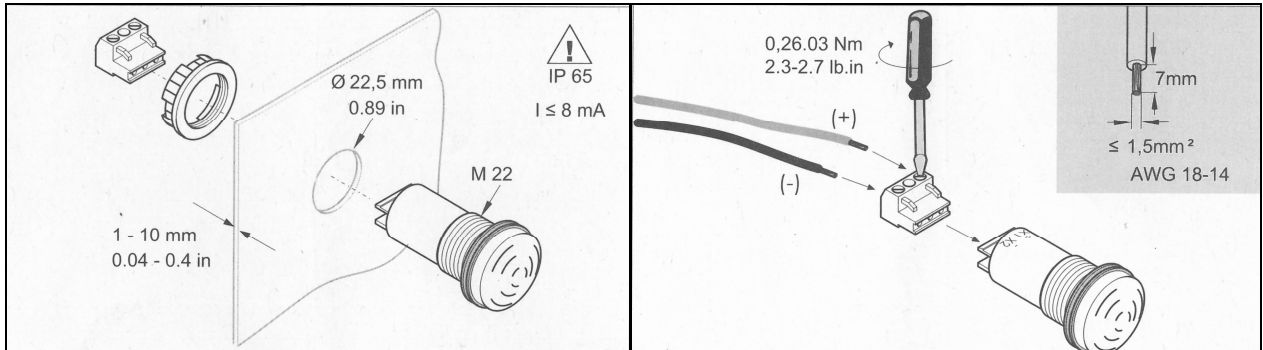
4	Aplinkos temperatūra	Nuo -20 iki +70 °C
5	Sąlyginė drėgmė	Nuo 10% iki 90% be kondensacijos
6	Energijos suvartojimas	Ne daugiau 7W
7	Ryšio suderinamumas	IEEE 802.16e-2005 (Mobile WiMAX), WiMAX Wave 2
8	Ryšio sąsaja	10/100 Base-T ( <i>Ethernet</i> ), integruotas DHCP serveris
9	Duomenų perdavimo technologija	2Tx technologija su 2T-CLD algoritmu
10	Duomenų perdavimo greitis	Iki 150Mbps
11	Greitaveika	Palaiko HARQ category 7 (iki 40 mb/s), MIMO Matrix A ir B geresnei greitaveikai
12	Siųstuvo galingumas	2x25dBm
13	Dažnių ruožai	2.5-2.7 GHz arba 3.3-3.6 GHz
14	Būsenos indikacija	LED
15	Sauga	Atitinka LST EN 60950-1:2006 „Informacinių technologijų įranga. Sauga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai (IEC 60950-1:2005, modifikuotas)“ [2.19.]
16	Poveikis elektrostatiniams išlydžiams	Atitinka LST EN 61000-4-2:2009 „Elektromagnetinis suderinamumas (EMS). 4-2 dalis. Bandymo ir matavimo būdai. Atsparumo elektrostatiniam išlydžiui bandymas (IEC 61000-4-2:2008)“ [2.22.]
17	Elektromagnetinis suderinamumas	Atitinka LST EN 61000-3-2:2014 „Elektromagnetinis suderinamumas (EMS). 3-2 dalis. Ribinės spinduliavimo vertės. Ribinės harmoninių srovių spinduliuojamos energijos vertės (įrenginių maitinimo vienos fazės srovė ne stipresnė kaip 16 A) (IEC 61000-3-2:2005)“ [2.20.], atitinka LST EN 61000-3-3:2009 „Elektromagnetinis suderinamumas (EMS). 3-3 dalis. Ribinės vertės. Ribinės įrenginių, kuriems netaikomi sąlyginio sujungimo reikalavimai ir kurių vardinė vienos fazės srovė < = 16 A, bendrųjų žemosios įtampos tinklų įtampos pokyčių, svyravimo ir mirgėjimo vertės (IEC 61000-3-3:2008)“ [2.21.], atitinka LST EN 61000-4-4:2013 „Elektromagnetinis suderinamumas (EMS). 4-4 dalis. Bandymo ir matavimo būdai. Atsparumo elektriniam sparčiajam pereinamajam vyksmui arba impulsų vorai bandymas (IEC 61000-4-4:2012)“ [2.24.], atitinka LST EN 61000-4-5:2014 „Elektromagnetinis suderinamumas (EMS). 4-5 dalis. Bandymų ir matavimo priemonės. Atsparumas viršįtampiams (IEC 61000-4-5:2005)“ [2.25.], atitinka LST EN 61000-4-6:2014 „Elektromagnetinis suderinamumas (EMS). 4-6 dalis. Bandymų ir matavimo būdai. Atsparumas radijo dažnių laukų indukuotiems laidininkais sklindantiems trikdžiams (IEC 61000-4-6:2008)“ [2.26.]
18	Atsparumas įtampos svyravimams	Atitinka LST EN 61000-4-11:2007 „Elektromagnetinis suderinamumas (EMS). 4-11 dalis. Bandymų ir matavimo būdai. Atsparumo įtampos kryčiams, trumpiesiems trūkiams ir pokyčiams bandymai (IEC 61000-4-11:2004)“ [2.27.]
19	Atsparumas spinduliuojamam elektromagnetiniam radijo dažniui	Atitinka LST EN 61000-4-3:2006 „Elektromagnetinis suderinamumas (EMS). 4-3 dalis. Bandymų ir matavimo būdai. Atsparumo spinduliuojamam elektromagnetiniam radijo dažnių laukui bandymas (IEC 61000-4-3:2006)“ [2.23.]
20	Matmenys	Ne daugiau 105x90x40 mm
21	Svoris	Ne daugiau 260 g
22	Garantinis laikas	Ne mažiau 2 metų

## 2. Techninės specifikacijos (reikalavimai) garsiniam signalui akliems

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Bendrieji reikalavimai	Montuojamas pėsčiųjų šviesoforo žalio signalo viduje
2	Produkto sauga nuo elektrotechninio	Atitinka Europos sąjungos direktyvą 2006/95EC

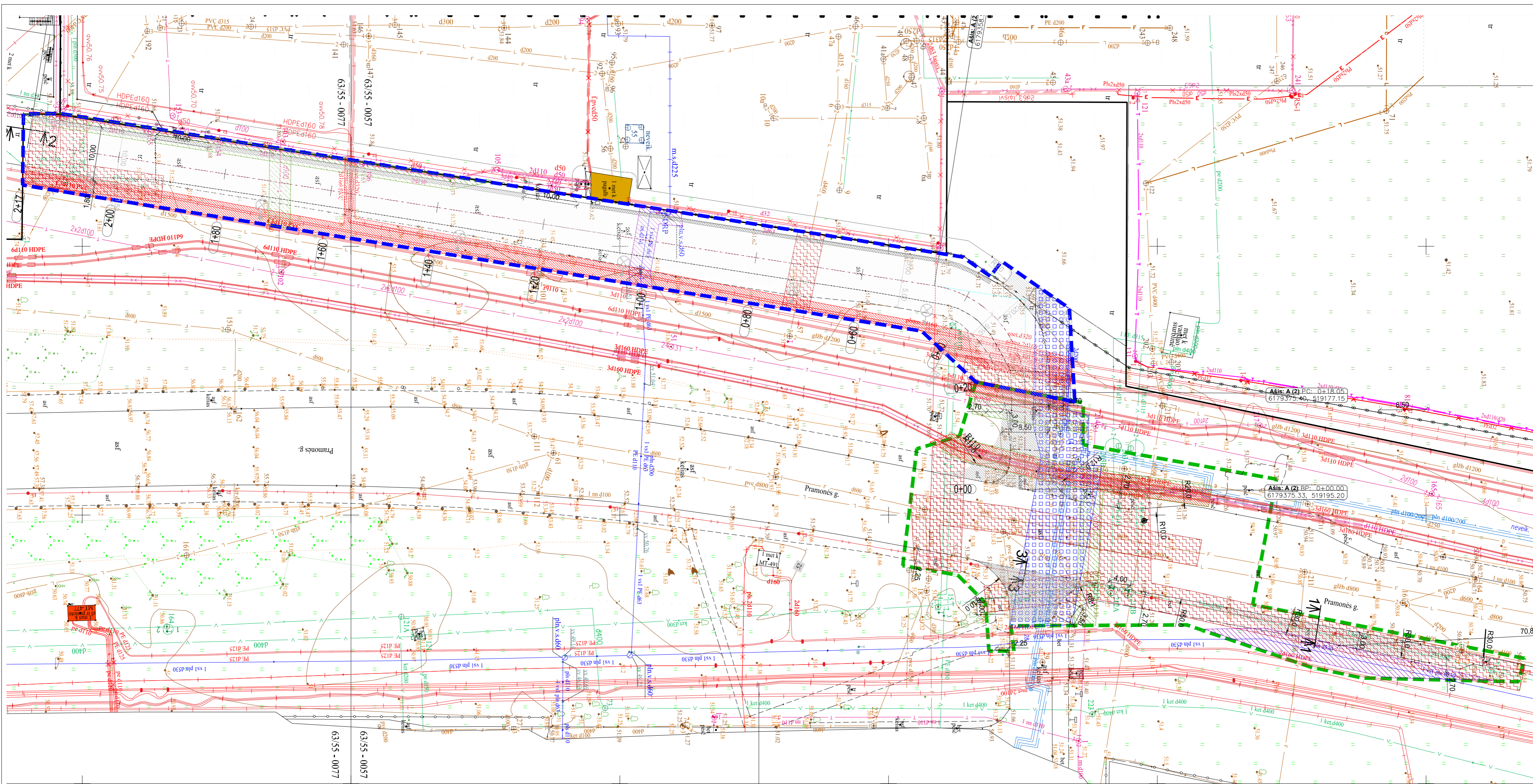
P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	38	39	0

	gaminio keliamo pavojaus	
3	Produkto sauga nuo pavojaus, galinčio kilti dėl išorinio poveikio elektromechaniniam gaminiui	Atitinka Europos sąjungos direktyvą 2006/95EC
5	Elektromagnetinis suderinamumas	Atitinka Europos sąjungos direktyvą 2004/108EC
6	Garantinis laikas	Ne mažiau 2 metų.



Garsinio signalo akliems montavimo šviesoforo korpuse schema

P/23278-KR-TDP-BD-02-TS	Lapas	Lapų	Laida
	39	39	0

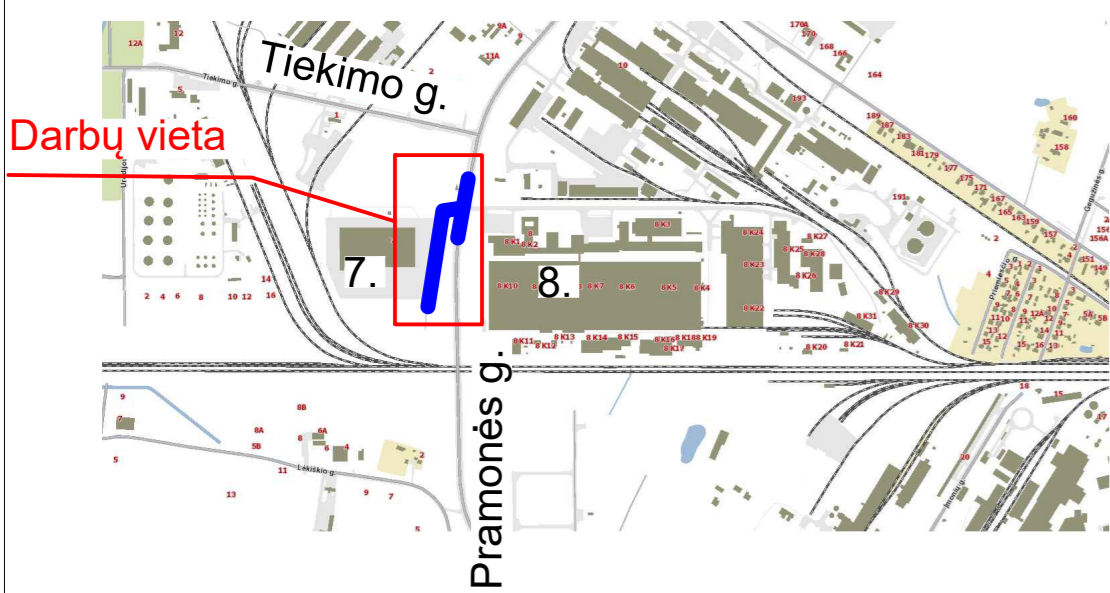


Situacijos schema

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

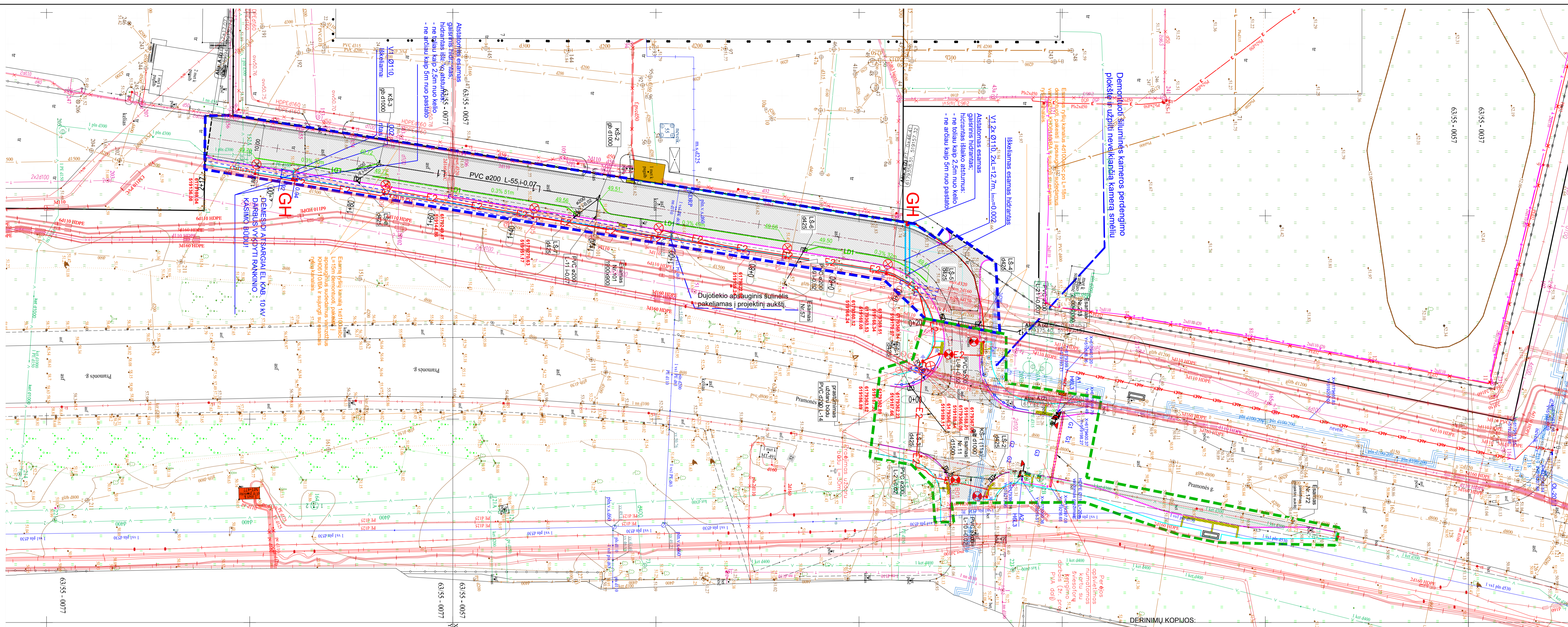
STATYBOS ETAPŲ RIBŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

■ I etapas  
■ II etapas



Esami tinklai		- Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų apsaugos zona
Ryšių kanalizacija		- Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zona
Dujotiekis		- Elektros linijų apsaugos zona
0,4 kV ir 10 kV elektros kab.		- Ryšio linijų apsaugos zona
Vandentiekis		- Dujotiekių apsaugos zona
Buitinės nuotekos		- Sklypų ribos
Drenažas		
Šiluminė trasa		
Lietaus nuotekos		

A	2025-06	A laidos keitimai: Projektas perskiriamas į 2 statybos etapus: I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 ( Pramonės gatvė) paprastasis remontas, II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas	
0	2023-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	<b>VRP UAB</b> projektai	KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*	
27104	PV.	R. Kubiliūtė-Fedč	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*
16468	PDV.	R. Kubiliūtė-Fedč	PROJEKTO DALIS Bendroji dalis
LT	STATYTOJAS IR (ar)UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė	DOKUMENTO PAVADINIMAS Gatvių planas su apsauginėmis zonomis M 1:500	
		DOKUMENTO ŽYMUO P/23278-KR-TDP-BD.B-01	
		Laida	Lapas
		A	1



**UAB Aukštaitijos vandens**

SUDERINTA  
UAB „Aukštaitijos vandens“  
Gaminių ir techninės specifikacijos  
Vidinėms reikšmėms  
2023-04-26

**UAB Panevėžio gatvės**  
(lietus nuotekos)

SUDERINTA  
UAB „PANEVŽIO GATVĖS“  
Lietaus nuotekų sistemos  
Remontinis projektavimas  
Rimantas Šarūnas  
2023-05-16

**UAB Schmitz Cargobull Baltic**

Antanas Rimantas  
Gediminas Vaitiekis

Jasina Karolaitė  
Inžinierė architektė

AB ESO (elektros perdavimo tinklai)

№	Veiklos pavadinimas	Pradžia	Pabaiga	Statusas	Pastabos
1	ESO	2023-04-27	2023-04-27	Užbaigta	ESO gauti sutikimą darbams dujotekio apsaugos zonoje.
2	ESO	2023-04-27	2023-04-27	Užbaigta	ESO gauti sutikimą darbams dujotekio apsaugos zonoje.
3	ESO	2023-04-27	2023-04-27	Užbaigta	ESO gauti sutikimą darbams dujotekio apsaugos zonoje.

Pasirašyta kvalifikuotu elektroniniu parašu  
ALYVAŠAS JOVAIŠAS  
Data: 2023-04-27 15:47:43 GMT+3  
Patvirtinta AB „Energinijos skirstymo operatorius“  
Registracijos Nr. P29703

Dokumentą elektroniniu parašu  
pasirašė ARVYDAS ŠATAS  
Data: 2023-05-11 16:52:21  
Paskirtis: Suderinta

**Esami tinklai**

Elektroniniai ryšiai
Dujotekis
0.4 kV, 10 kV elektros kab.
Vandens tiekimas
Butinės nuotekos
Lietaus nuotekos

**Projektuojami tinklai**

PVC 76 klasės vamzdžiai d200 (nuotekys ir lietaus)
Lietaus vandens surinkimo būtnėlės d425 (su keturiomis grotelėmis)
Lietaus vandens surinkimo būtnėlės d425
denažo PVC gbt. 113x126 vamzdžiai (apsaugojimo aukštis)

- EI tinklų apsauga:**
1. 10kV KL Stiklo TP-SP485-1 (3 kabeliai AXLJ-TT 1x500) apsaugoti suveriamais d160 vamzdžiais po L=6m.
  2. Švietimo apsaugoti suveriamais d110 vamzdžiais L=6m.
  3. 10kV KL Stiklo TP-SP485-2 (3 kabeliai AXLJ-TT 1x500) apsaugoti suveriamais d160 vamzdžiais po L=6m.
  4. Esamos KL vamzdžiuose remonto metu išsaugoti suveriamais d160 vamzdžiais po L=6m.
  5. 10kV KL Stiklo TP-SP383-1 (3 kabeliai AXLJ-TT 1x500) apsaugoti suveriamais d160 vamzdžiais po L=6m.
  6. 10kV KL Stiklo TP-SP383-1 (3 kabeliai AXLJ-TT 1x500) apsaugoti suveriamais d160 vamzdžiais po L=6m.
  7. 10kV KL Stiklo TP-SP381 (3 kabeliai AXLF-F TT 1x500) apsaugoti suveriamais d160 vamzdžiais po L=12m.
  8. 10kV KL Stiklo TP-SP383-1 (3 kabeliai AXLF-F TT 1x500) apsaugoti suveriamais d160 vamzdžiais po L=78m. Šalia pakloti 3-d160 po L=78m rezervinius vamzdžius.
- Žymėjimai:**
- Projektuojamos gatvių apšvietimo kabelinės linijos apsauginiame vamdžyje
  - Projektuojamas kabelinių linijų apsauginis vamzdis
  - Projektuojamas žemės nuotekos
  - Projektuojamos gatvių apšvietimo atramos su šviestuvais
  - Projektuojamos pėsčiųjų perėjų apšvietimo atramos su šviestuvais

**Bendrosios pastabos:**

- I. Tarp esamų požeminių komunikacijų ir įrengiamų dangų paviršiaus išlaikyti vertikalius ir horizontalius normatyvinius atstumus.
- II. Išsaugoti arba perkelti esamų komunikacijų žymėjimo ženklus.
- III. Prieš darbų pradžią išskirti esamų komunikacijų savininkų atstovus.
- IV. Prieš pradėdamas vamzdžių montavimo ar kabelių apsaugos darbus būtina sutikinti esamų inžinerinių komunikacijų padėties planą ir atlikti.
- VI. Susikirtimų su esančiomis inžinerinėmis komunikacijomis vietose darbus apsaugos zonų ribose vykdyti rankiniu būdu. Pažeistos komunikacijos turi būti atstatytos.
- VII. Inžinerinių komunikacijų šulinių liandų pakeliamos ir projektinį aukštį Liukų tipas turi atitikti numatomas apkrovas.

**Lietaus nuotekų tinklai**

1. Klojant vamzdžius ant jūntinio pamato, jį sutankinti ne mažiau 0.95 max standartinio sutankinimo.
2. Pasijungimo prie esamų tinklų atžaidės tiksliai darbu vykdomo metu. Vertikali atstuma iki jų išlaikyti pagal norm dokumentus bet ne mažesni kaip 0.2m.
3. Kai aukštųjų skiriamas tarp šoninio pajungimo ir latako daugiau 0.5m, įrengti kritimo stovus.

**Pastabos dėl EI tinklų montavimo ir apsaugos:**

1. Darbus vykdyti vadovaujantis Elektros Įrengimo Bendrosiomis taisyklėmis (EIJBT).
2. Projektuojamos trasos susikirtimų su esančiomis komunikacijomis zonose kasinėjimo darbus atlikti tik rankiniu būdu. Pažeistos esamos komunikacijos turi būti atstatytos.
3. Tarp esamų komunikacijų ir naujai klojamų kabelių turi būti išlaikyti EIJB.
4. Naujai projektuojamų elektros tiekimo kabelinių linijų apsaugos zonos plotis po 1.0m j abi puses nuo pakloti kabelio.
5. Naujai projektuojamų elektros tiekimo kabelinės linijos kloti 1m gylyje.
6. Apšvietimo atramos statomos arčiau kaip 1m nuo nuo šiluminės trasos turi būti įgilintos žemiau šiluminės trasos kanalo dugno.

**Dujotekio tinklai**

AB ESO gauti sutikimą darbams dujotekio apsaugos zonoje.

1. Prieš 2-3 mėn. iki darbų pradžios kreiptis ESO dėl dujotekio tiesimo patikrinimo. Esant poreikiui sudaryti sąlygas ESO sutarkyti nustatytus defektus iki asfalto dangos įrengimo. Neatsižvelgus į šias pastabų užsakovas turės padengti visas naujų dangų ardytom/atstatymo išlaidas.
2. Dujotekio įtaisų apsauginių šulinių aukštis reguliuojamas priderintai prie naujos dangos atžaidės. Jei reikia atlikti šulinių aukštis reguliavimo, privaloma kreiptis į ESO. Darbai vykdomi užsakovo lėšomis.
3. Dujotekio apsaugos zonoje žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.

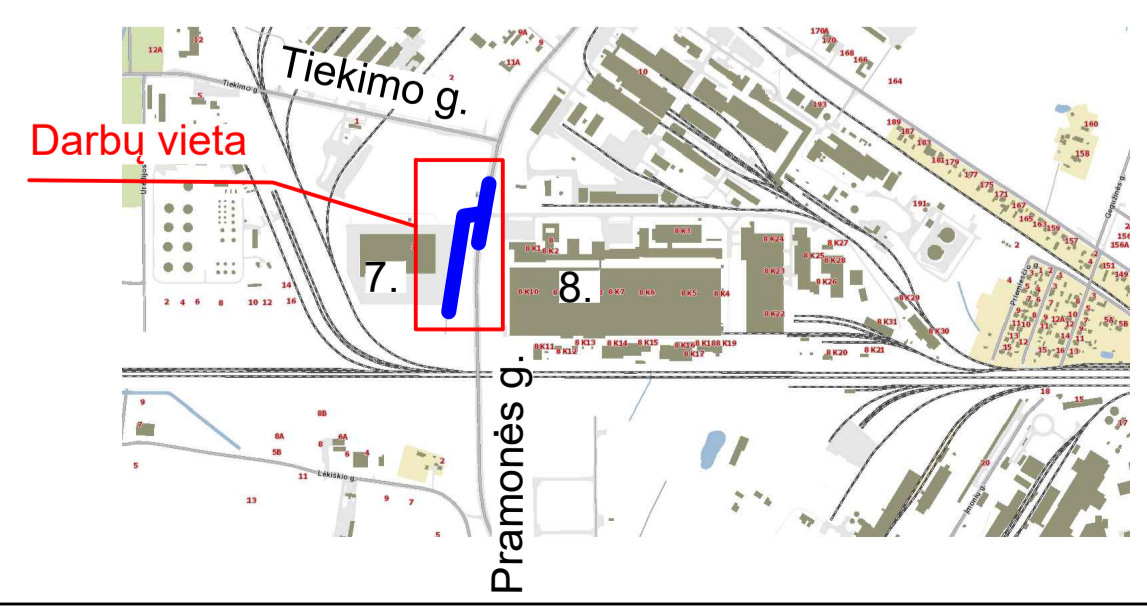
**Esami tinklai**

Elektroniniai ryšiai
Dujotekis
0.4 kV, 10 kV elektros kab.
Vandens tiekimas
Butinės nuotekos
Lietaus nuotekos

**Projektuojami tinklai**

PVC 76 klasės vamzdžiai d200 (nuotekys ir lietaus)
Lietaus vandens surinkimo būtnėlės d425 (su keturiomis grotelėmis)
Lietaus vandens surinkimo būtnėlės d425
denažo PVC gbt. 113x126 vamzdžiai (apsaugojimo aukštis)

**Situacijos schema**



**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

Švietosforų valdyimo spinta
Transportinis švietosforas
Pėsčiųjų švietosforas
Pėsčiųjų mygtukas
Švietosforų signalinių kabelių trasa
Abonentinio elektros kabelio trasa
Krypinis LED švietosforas su švietos janteliu
Vaidzo kamera

- Šiluminiai tinklai**
1. Šilumos kameros perdengimo prokšte demontuoti ir kamera užpilti smėliu. Prieš pradėdamas darbus išsikviesti AB „Panevėžio energija“ atstovą (tel. 860217891) ir gauti rašytinį akta-leidimą darbams.
  2. Apšvietimo atramos statomos arčiau kaip 1m nuo nuo šiluminės trasos turi būti įgilintos žemiau šiluminės trasos kanalo dugno.

**STATYBOS ETAPŲ RIBŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

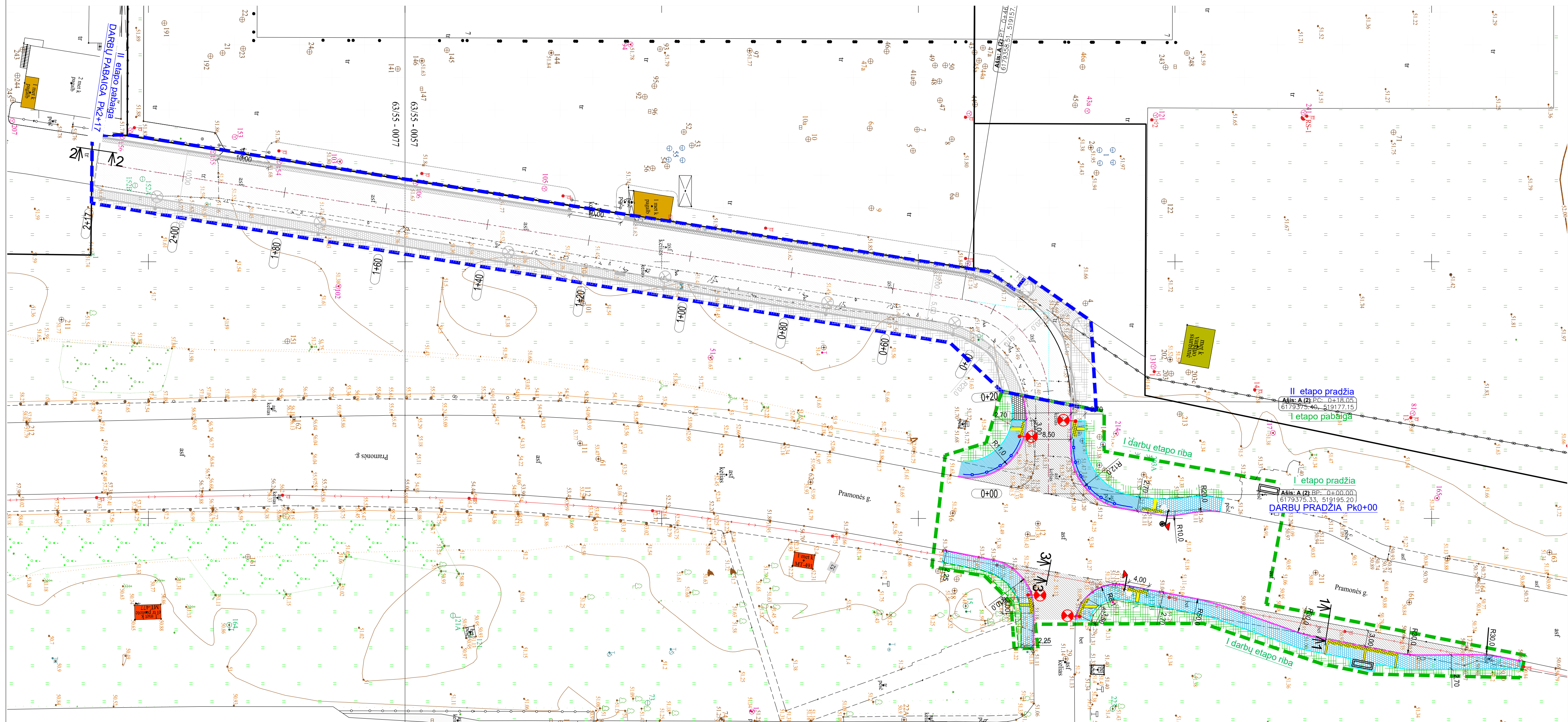
I etapas  
II etapas

A	2025-06	A laidos keltimai: Projektas persikiriamas į 2 statybos etapus: I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės gatvė) paprastas remontas, II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas
0	2023-02	Statybos leidimų, konkursui ir statybai
Laida	2023-02	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	27104	KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS
16468	PV. R. Kubilūtė-Fečė	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*
	PDV. R. Kubilūtė-Fečė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS
		Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*
		PROJEKTO DALIS
		Bendrį dalis
		DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Suvestinis inžinerinių tinklų planas
		Laida
		1:500
LT	STATYTOJAS IR (AR)UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMOJIS
		P/23278-KR-TDP-BD-02
		Lapas
		1

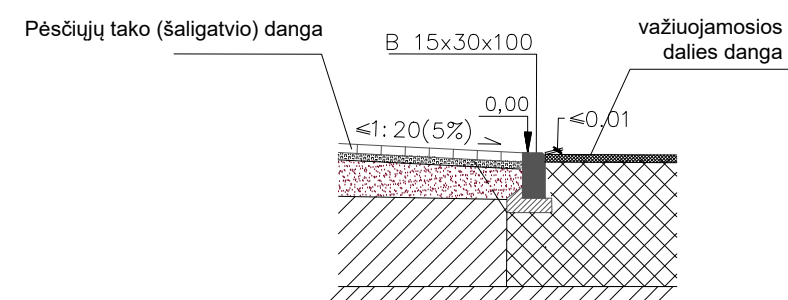
**VPD UAB projektai**

**Nepažeisti elektroninių ryšių komunikacijų**  
Egidijus Jonuska  
Digitally signed by Egidijus Jonuska  
Date: 2023.05.29 14:13:34 +03'00'

# I ETAPAS



Pėsčiųjų tako sujungimas su važiuojamąja dalimi (pritaikymas ŽN poreikiams)M1:50

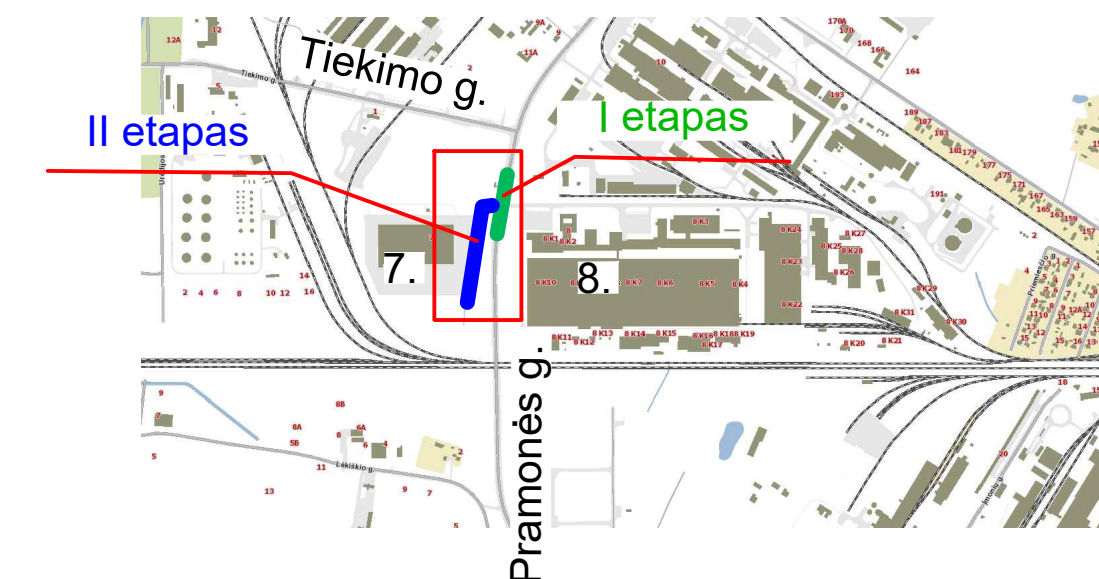


## Sutartiniai pažymėjimai

	asfalto danga (1 tipas)		taktinės dėmesį atkreipiančios struktūros (0,6 m pločio)granitinės trinkelės rylygaus paviršius – spalva: kontrastuojanti
	asfalto danga (2 tipas)		taktinės nukreipiančios struktūros (0,3 m pločio) beton. trinkelės su juostelėmis, spalva: kontrastuojanti
	pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga		apsauginė pėsčiųjų tvoretė
	šaligatvio betoninių trinkelė danga		
	gatvės šaligatvių betoninių plytelių danga		
	asfalto riba		
	betoninis bortas 15x30x1000 h-15cm		
	gatvės bortas 15x30x1000 h-0cm( pėsčiųjų perėjimse)		
	betoninis bortas 15x22x1000 h-5cm		
	vejos bortas 8x20x100		
	darbų ribos I etapas		
	darbų ribos II etapas		
	sklypų ribos		

Pastaba:

## Situacijos schema



## Pastabos:

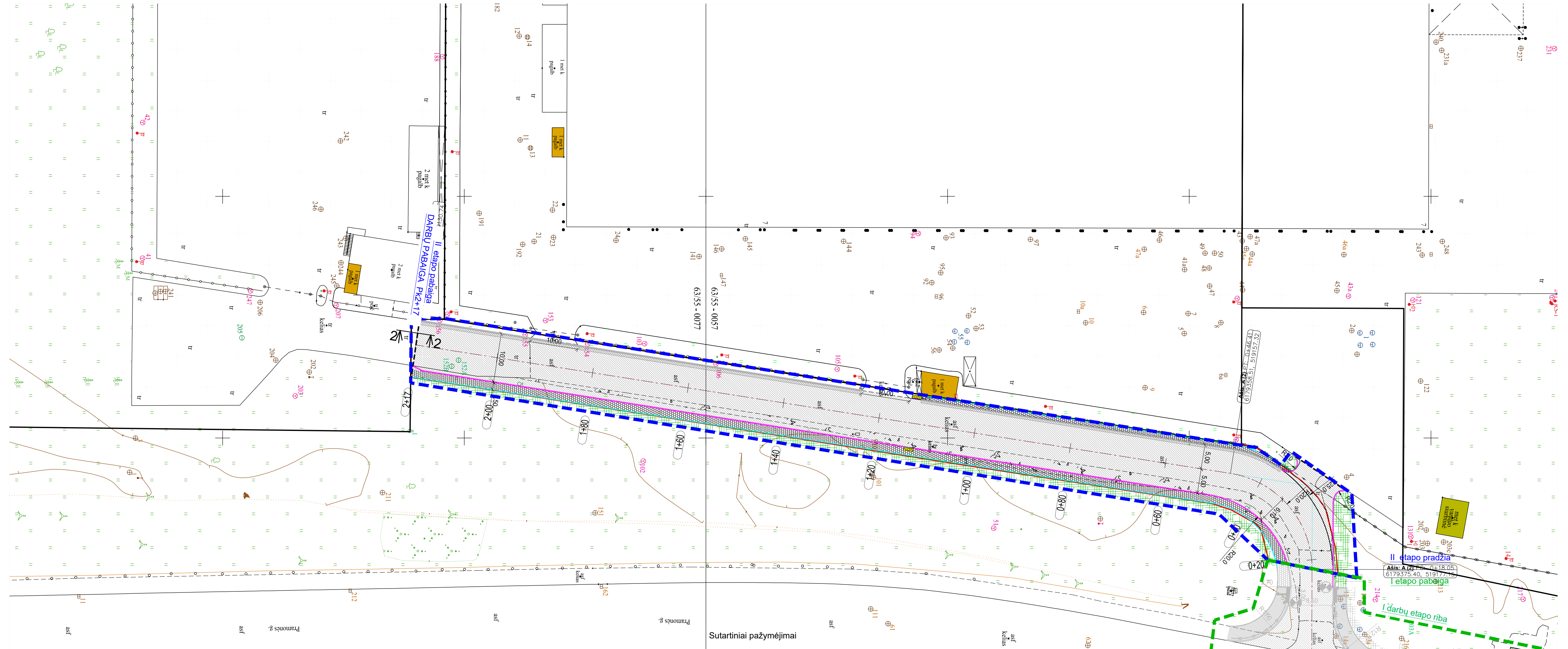
- Prieš pradėdant statybos darbus būtina suderinti su Panevėžio m. Architektu ir atsakingais specialistais šiuos sprendinius:
- apšvietimo tinklų (gembų, atramų ir t.t.) kelevių laukimo paviljonų t.t. dizainą, gamintoją ir markę.
  - betoninių plytelių, trinkelėlių klojimo raštą, grindinio elementus.

## STATYBOS ETAPŲ RIBŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

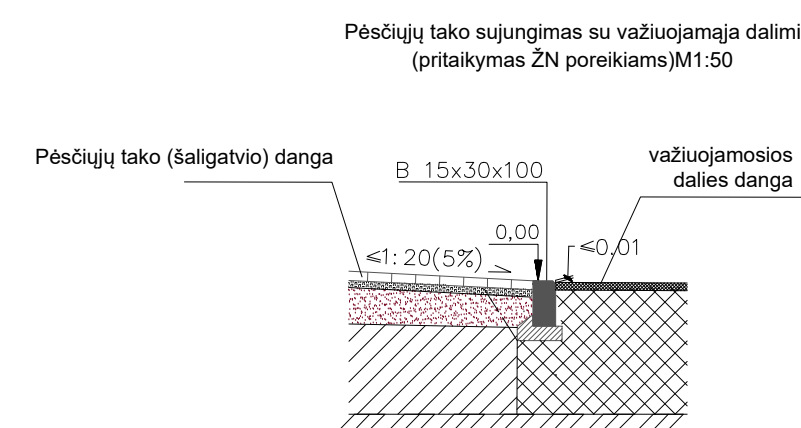
- I etapas
- II etapas

A	2025-06	A laidos keitimai: Projektas perskiriamas į 2 statybos etapus: I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 ( Pramonės gatvė) paprastas remontas, II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 ( privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas	
0	2023-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS	
27104	PV.	R. Kubilūtė-Feďč	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas"
16468	PDV.	R. Kubilūtė-Feďč	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas"
			PROJEKTO DALIS
			Bendroji dalis
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Dangų planas. Nužymėjimo brėžinys
			M 1:500
LT	STATYTOJAS IR (ar)UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO
			P/23278-KR-TDP-BD.B-03
			Lapas Lapų
			1 2

## II ETAPAS



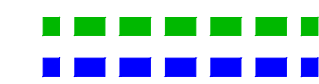
	asfalto danga ( 1 tipas)		taktinės dėmesį atkreipiančios struktūros (0,6 m pločio) granitinės trinkelės nelygaus paviršiaus spalva kontrastuojanti
	asfalto danga (2 tipas)		taktinės nukreipiančios struktūros (0,3 m pločio) beton. trinkelės su juostelėmis, spalva kontrastuojanti
	pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga		apsauginė pėsčiųjų tvorelė
	šaligatvio betoninių trinkelių dangą		
	gatvės šaligatvio betoninių plytelių dangą		
	asfalto riba		
	betoninis bortas 15x30x1000 h-15cm		
	gatvės bortas 15x30x1000 h-0cm (pėsčiųjų perėjose)		
	betoninis bortas 15x22x1000 h-5cm		
	vejos bortas 8x20x100		
	sklypų ribos		



### Pastabos:

- Prieš pradėdamas statybos darbus būtina suderinti su Panevėžio m. Architekturo ir atsakingais specialistais šiuos sprendinius:
- apšvietimo tinklų (gėmbių, atramų ir t.t.), keleivių laukimo paviljonų ir t.t. dizainą, gamintoją ir markę.
  - betoninių plytelių, trinkelėlių klojimo raštą, grindinio elementus.

### STATYBOS ETAPŲ RIBŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



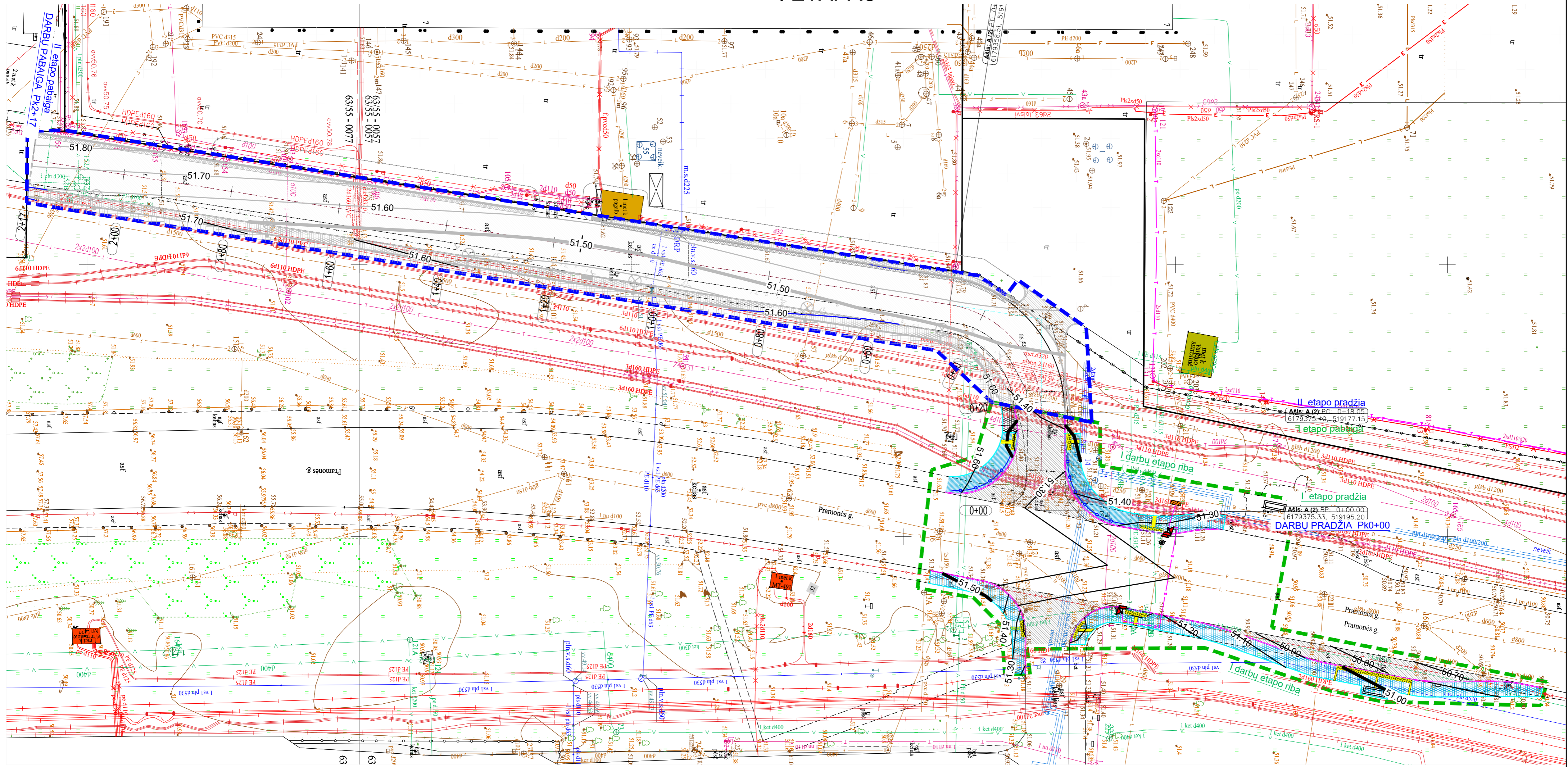
I etapas  
II etapas

**A laidos keitimai:** Projektas perskiriamas į 2 statybos etapus:  
I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės gatvė) paprastasis remontas,  
II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas

P/23278-KR-TDP-BD-B-03

Laida	Lapas	Lapų
A	2	2

# I ETAPAS



	asfalto danga (1 tipas)
	asfalto danga (2 tipas)
	pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga
	šaligatvio betoninių trinkelų danga
	gatvės šaligatvių betoninių plytelių danga
	asfalto riba
	betoninis bortas 15x30x1000 h-15cm
	gatvės bortas 15x30x1000 h-0cm( pėsčiųjų perėjose)
	betoninis bortas 15x22x1000 h-5cm
	vejos bortas 8x20x100
	sklypų ribos

## STATYBOS ETAPŲ RIBŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

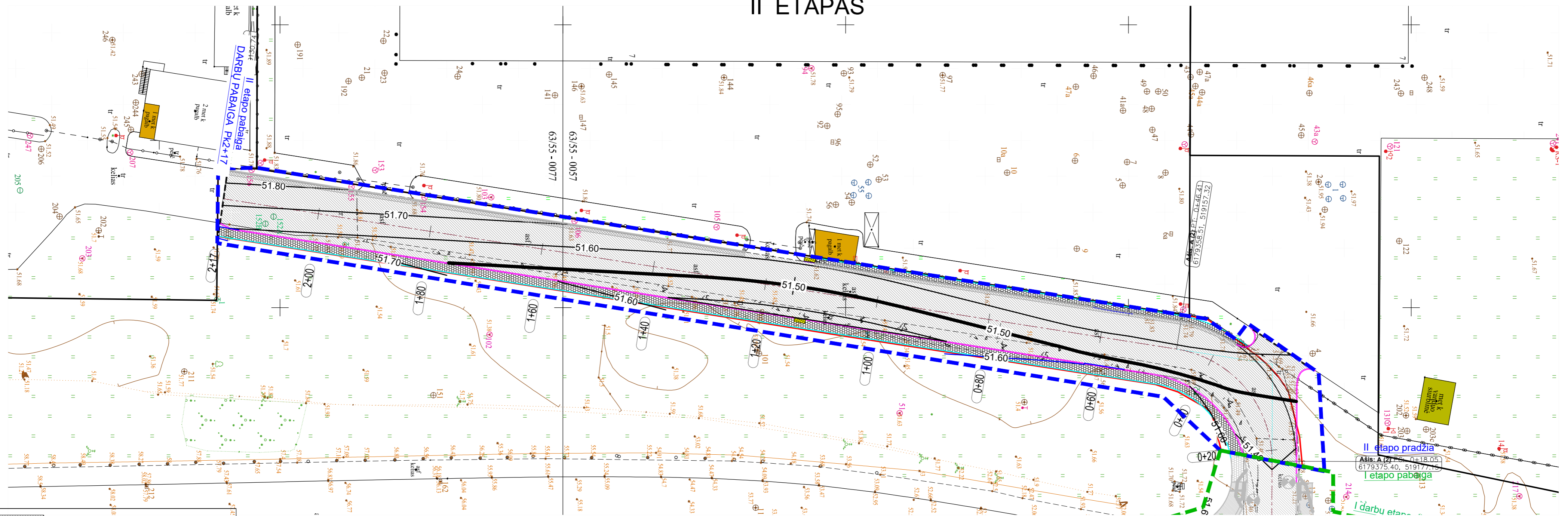
- I etapas
- II etapas

### PASTABOS:

- Prieš pradėdant statybos darbus patikslinti vertikalių aukščių planą pagal faktinius aukščius.

A	2025-06	A laidos keitimai: Projektas perskiriamas į 2 statybos etapus: I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės gatvė) paprastasis remontas, II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas
0	2023-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS "Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas"
27104	PV.	R. Kubiliūtė-Fedčė
16468	PDV.	R. Kubiliūtė-Fedčė
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS "Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas"
		PROJEKTO DALIS Bendroji dalis
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Vertikalus planavimas M 1:500
LT	STATYTOJAS IR (ar)UŽSAKOVAS: Panevėžio miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO P/23278-KR-TDP-BD.B- 05
		Laida A
		Lapas 1
		Lapų 2

# II ETAPAS



- Prieš pradėdant statybos darbus patikrinti vertikalų aukščių planą pagal faktinius aukščius.

## STATYBOS ETAPŲ RIBŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

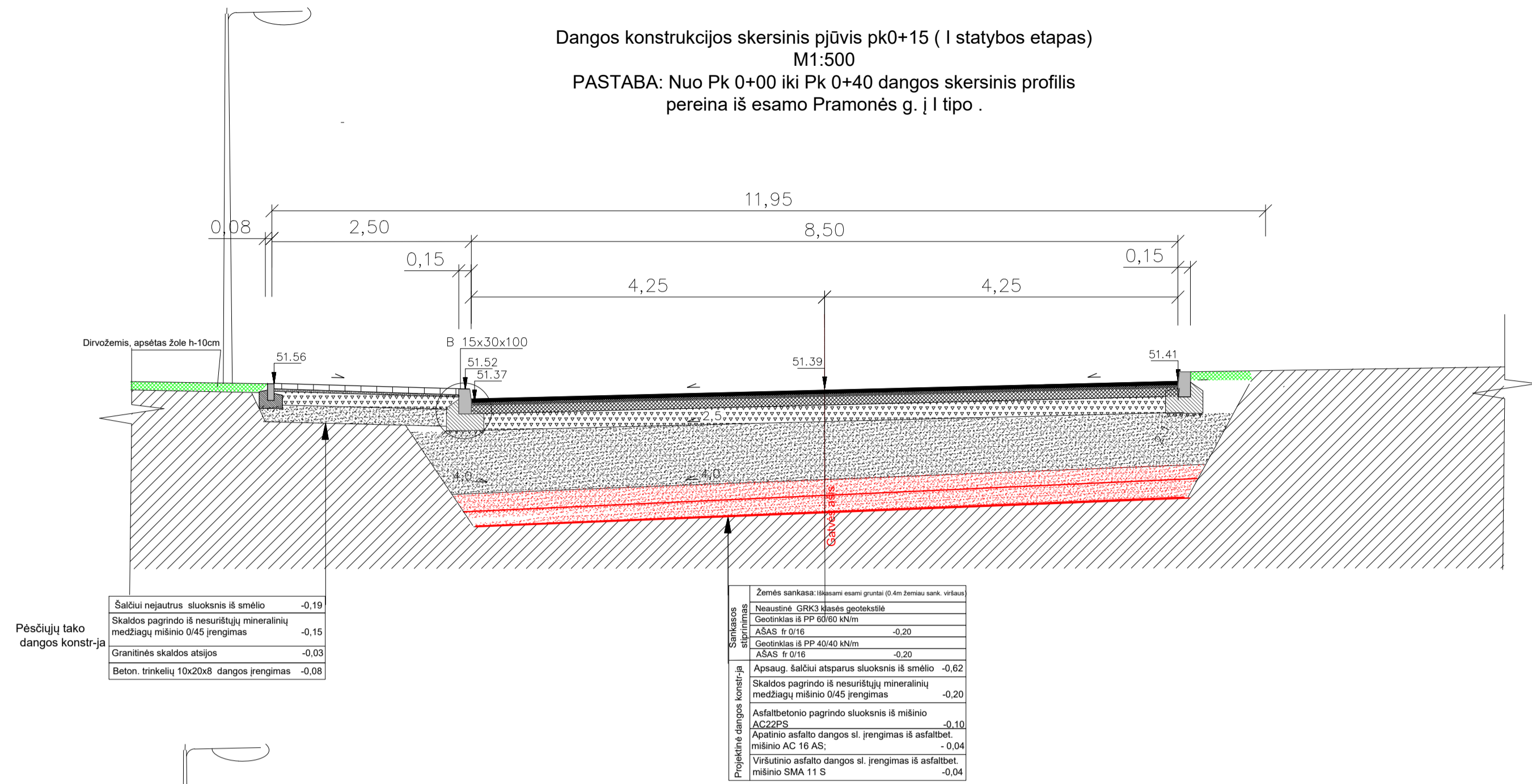
■ I etapas  
■ II etapas

**A laidos keitimai:** Projektas perskiriamas į 2 statybos etapus:  
 I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 (Pramonės gatvė) paprastasis remontas,  
 II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 (privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas

	asfalto danga (1 tipas)
	asfalto danga (2 tipas)
	pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga
	šaligatvio betoninių trinkelų danga
	gatvės šaligatvio betoninių plytelių danga
	asfalto riba
	betoninis bortas 15x30x1000 h-15cm
	gatvės bortas 15x30x1000 h-0cm( pėsčiųjų perėjose)
	betoninis bortas 15x22x1000 h-5cm
	vejos bortas 8x20x100
	sklypų ribos

Dangos konstrukcijos skersinis pjūvis pK0+15 ( I statybos etapas)  
M1:500

PASTABA: Nuo Pk 0+00 iki Pk 0+40 dangos skersinis profilis pereiną iš esamo Pramonės g. I tipo .

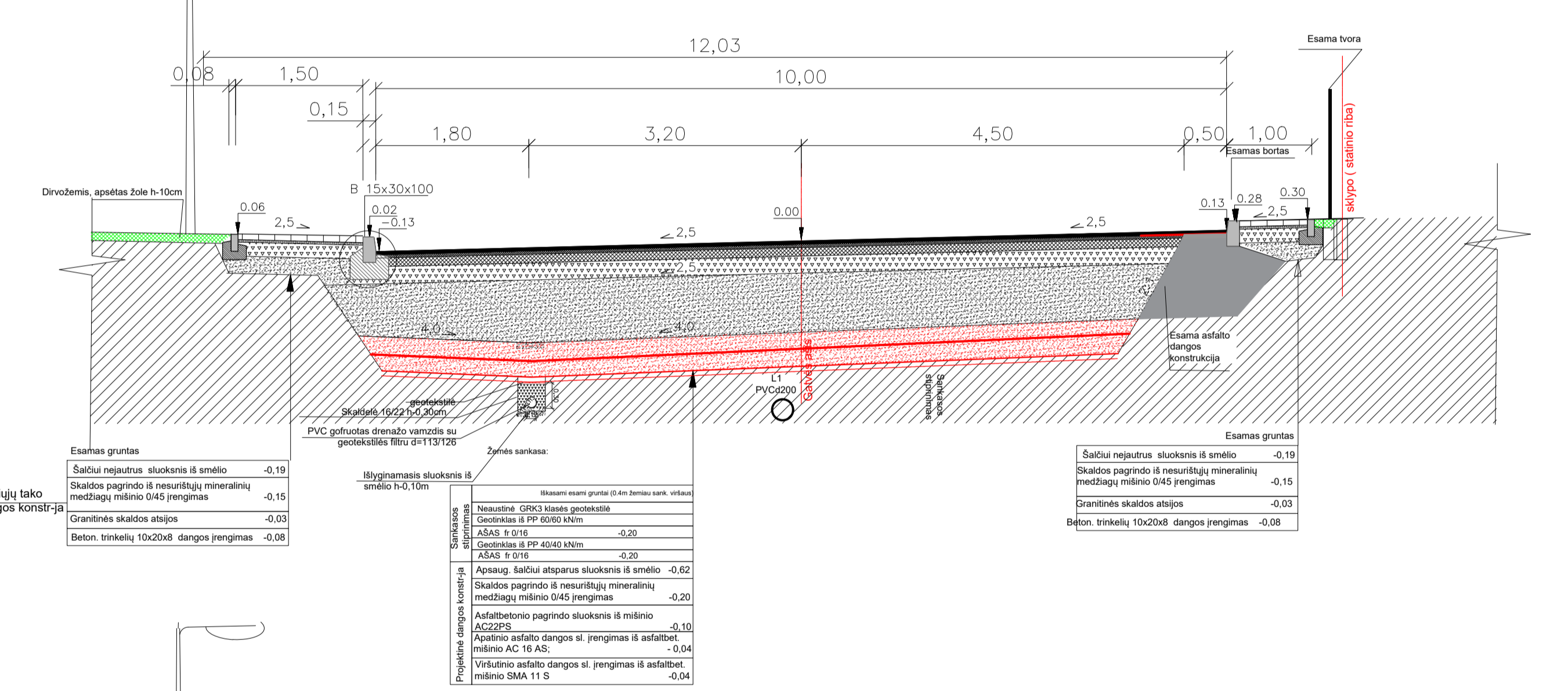


Šaltai nejudantis sluoksnis iš smėlio	-0.19
Skaldos pagrindo iš nesurūšių mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	-0.15
Granulinės skaldos atšijos	-0.03
Beton. trinkelė 10x20x8 dangos įrengimas	-0.08

Zemės sankasos: apsaugos mūro grunta (0.4m žemiau sank. viršaus)	
Neusūrinė GRK3 klasės geotekstilė	
Geotekstilė iš PP 60/60 kN/m	-0.20
ASAS II 0/16	-0.20
Geotekstilė iš PP 40/40 kN/m	-0.20
ASAS II 0/16	-0.20
Apsaug. šaltai atsparus sluoksnis iš smėlio	-0.62
Skaldos pagrindo iš nesurūšių mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	-0.20
Asfaltbetonio pagrindo sluoksnis iš mišinio AC22PS	-0.10
Apatinio asfalto dangos sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio AC 16 AS	-0.04
Viršutinio asfalto dangos sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio SMA 11 S	-0.04

Dangos konstrukcijos skersinis profilis  
( II statybos etapas) I tipas M1:500

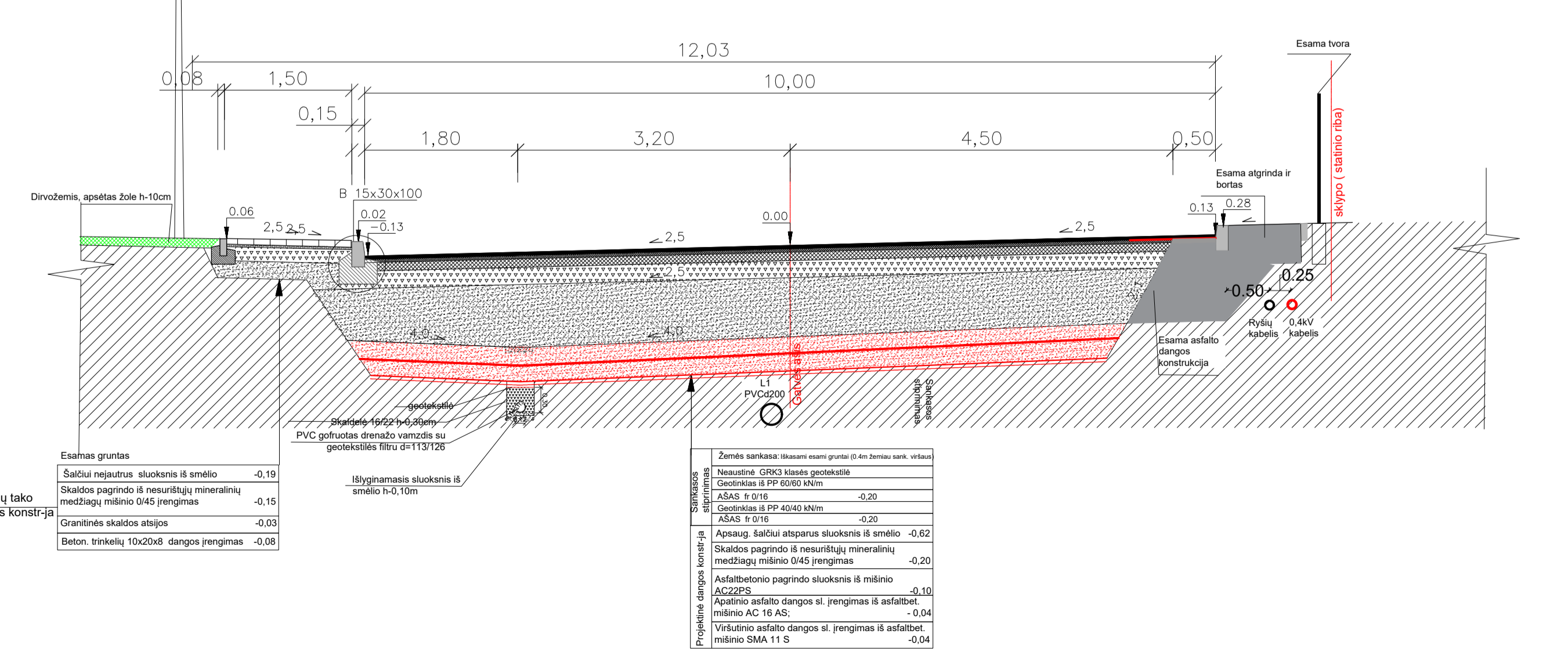


Šaltai nejudantis sluoksnis iš smėlio	-0.19
Skaldos pagrindo iš nesurūšių mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	-0.15
Granulinės skaldos atšijos	-0.03
Beton. trinkelė 10x20x8 dangos įrengimas	-0.08

Zemės sankasos: apsaugos mūro grunta (0.4m žemiau sank. viršaus)	
Neusūrinė GRK3 klasės geotekstilė	
Geotekstilė iš PP 60/60 kN/m	-0.20
ASAS II 0/16	-0.20
Geotekstilė iš PP 40/40 kN/m	-0.20
ASAS II 0/16	-0.20
Apsaug. šaltai atsparus sluoksnis iš smėlio	-0.62
Skaldos pagrindo iš nesurūšių mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	-0.20
Asfaltbetonio pagrindo sluoksnis iš mišinio AC22PS	-0.10
Apatinio asfalto dangos sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio AC 16 AS	-0.04
Viršutinio asfalto dangos sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio SMA 11 S	-0.04

Dangos konstrukcijos skersinis profilis  
( II statybos etapas) II tipas M1:500

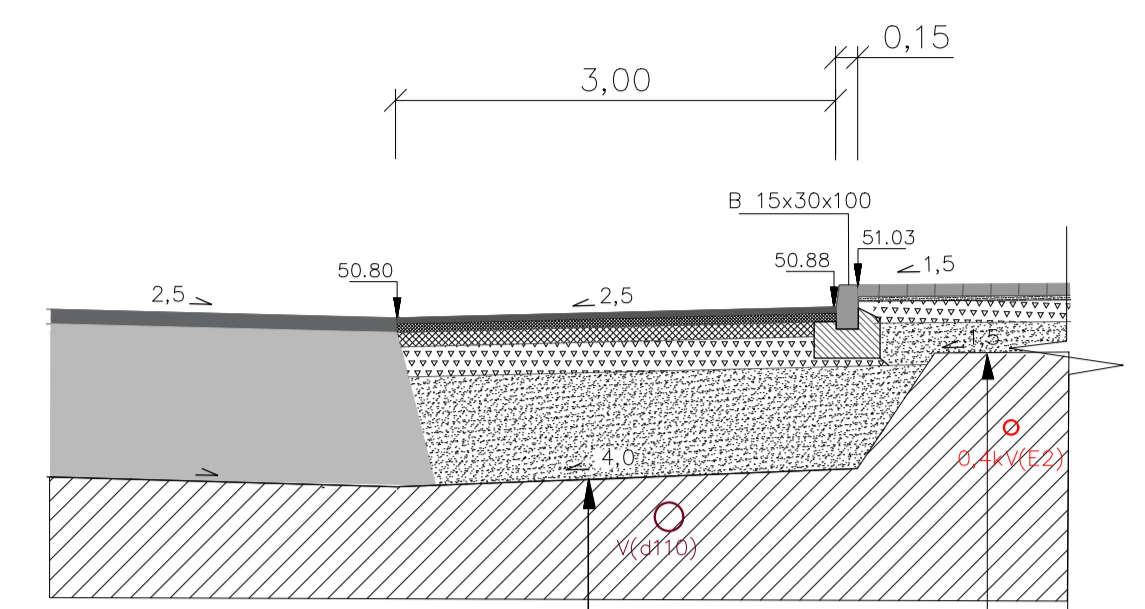


Šaltai nejudantis sluoksnis iš smėlio	-0.19
Skaldos pagrindo iš nesurūšių mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	-0.15
Granulinės skaldos atšijos	-0.03
Beton. trinkelė 10x20x8 dangos įrengimas	-0.08

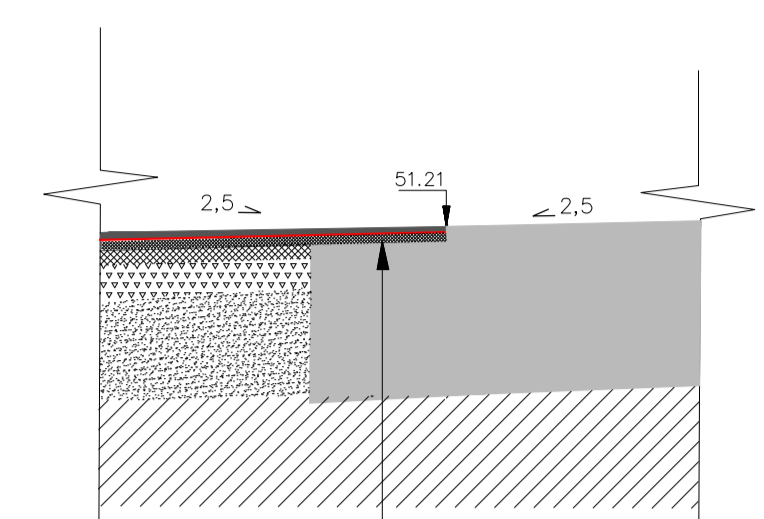
Zemės sankasos: apsaugos mūro grunta (0.4m žemiau sank. viršaus)	
Neusūrinė GRK3 klasės geotekstilė	
Geotekstilė iš PP 60/60 kN/m	-0.20
ASAS II 0/16	-0.20
Geotekstilė iš PP 40/40 kN/m	-0.20
ASAS II 0/16	-0.20
Apsaug. šaltai atsparus sluoksnis iš smėlio	-0.62
Skaldos pagrindo iš nesurūšių mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	-0.20
Asfaltbetonio pagrindo sluoksnis iš mišinio AC22PS	-0.10
Apatinio asfalto dangos sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio AC 16 AS	-0.04
Viršutinio asfalto dangos sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio SMA 11 S	-0.04

Pramonės g. autobusų sustojimo įvaža (I statybos etapas)  
Pjūvis 1-1



Esamas gruntas	
Apsaug. šaltai atsparus sluoksnis iš smėlio	-0.62
Skaldos pagrindo iš nesurūšių mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	-0.20
Asfaltbetonio pagrindo sluoksnis iš mišinio AC22PS	-0.10
Apatinio asfalto dangos sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio AC 16 AS	-0.04
Viršutinio asfalto dangos sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio SMA 11 S	-0.04

Pramonės g. įvažos dangos remontas (I statybos etapas)  
Pjūvis 3-3

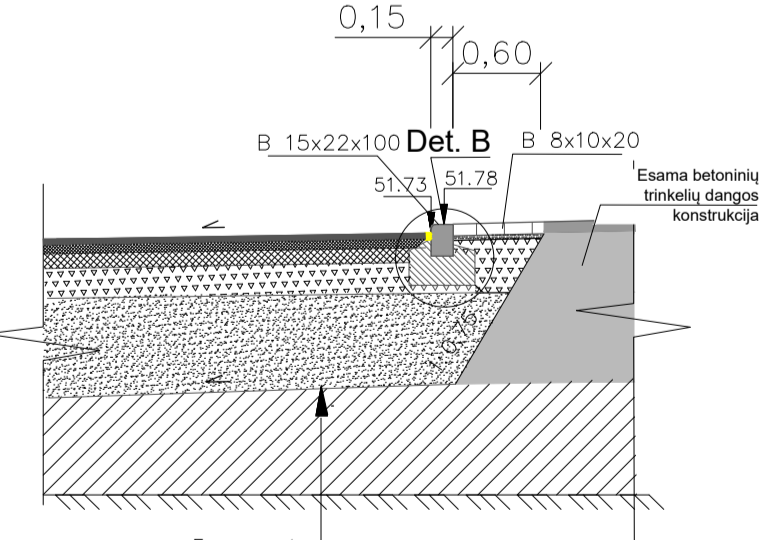


Esamas gruntas	
Šaltai nejudantis sluoksnis iš smėlio	-0.19
Skaldos pagrindo iš nesurūšių mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	-0.15
Granulinės skaldos atšijos	-0.03
Beton. trinkelė 10x20x8 dangos įrengimas	-0.08

Dangos konstrukcijos skersinių profilių panaudojimas ( Pk+ )

Pjūvis / profilis	Nuo Pk+	Iki Pk +	Pastabos
Skers.profilis I tipas	0+00	1+12	pK0+00 iki 0+40 pereiną iš priešingo nuolydžio.
Skers.profilis II tipas	1+12	2+17	

Pjūvis 2-2 Pk2+17  
M1:500



Esamas gruntas	
Apsaug. šaltai atsparus sluoksnis iš smėlio	-0.62
Skaldos pagrindo iš nesurūšių mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	-0.20
Asfaltbetonio pagrindo sluoksnis iš mišinio AC22PS	-0.10
Apatinio asfalto dangos sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio AC 16 AS	-0.04
Viršutinio asfalto dangos sl. įrengimas iš asfaltbet. mišinio SMA 11 S	-0.04

STATYBOS ETAPŲ RIBOS

I etapas pK0+00-PK0+18  
II etapas PK0+18-PK2+17

A	2025-06	A laidos keitimai: Projektas persikiriamas į 2 statybos etapas. I etapas: Statinio un.Nr.4400-5270-7638 ( Pramonės gatvė) paprastas remontas. II etapas: Statinio un.Nr.4400-6014-2882 ( privažiavimo gatvė) kapitalinis remontas
0	2023-02	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<b>VPR UAB projektai</b>	KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS
27104	PV R.Kubiliūtė-Fečė	Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*
16468	PDV. R.Kubiliūtė-Fečė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS/PROJEKTO DALIS Panevėžio miesto Pramonės g. dalies (ties Pramonės g. 7) ir privažiavimo prie Pramonės g. 7 kapitalinis remontas*
		PROJEKTO DALIS
		Bendroji dalis
		DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Dangos konstrukcijos skersinis profilis ir pjūviai M1:50
LT	STATYTOJAS IR (ar)UŽSAKYTOJAS: Panevėžio miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMŲ
		P/23278-KR-TDP-BD-B05
		Lapas Lapų
		1 1