

III URBANLINE

Statinio projektuotojas: UAB „URBAN LINE“
Įmonės kodas: 300149157
Adresas: Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius
Tel. / el. p.: +370 699 19380 / info@urbanline.lt

STATYTOJAS: Švenčionių rajono savivaldybė
STATYTOJO ADRESAS: Vilniaus g. 19, 18116 Švenčionys
UŽSAKOVAS: Švenčionių rajono savivaldybės administracija
UŽSAKOVO ADRESAS: Vilniaus g. 19, 18116 Švenčionys

SUTARTIES PAVADINIMAS: Sutartis Nr. J-681 dėl techninio projekto ir (ar) aprašo parengimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugų pirkimo

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Vietinės reikšmės kelio ir kito transporto statinio į karinio poligono ir karinio mokymo teritoriją, ir lietaus nuotekų tinklų Pabradės sen., Švenčionių r. sav. statybos projektas

STATINIO PROJEKTO NUMERIS: UL-23-0114

STATINIO PROJEKTO ETAPAS: Naujo statinio statybos techninis projektas

STATINIO PAVADINIMAS: 04.1 Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai (lietaus nuotekų tinklai)
04.2 Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai (pokonstrucinio drenažo tinklai)

STATINIO KATEGORIJA: 04.1 Neypatingieji statiniai
04.2 Nesudėtingieji statiniai I grupė

STATINIO PROJEKTO DALIS: Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis

BYLOS ŽYMUO: VN

BYLOS LAIDOS ŽYMUO: 0

BYLOS IŠLEIDIMO DATA: 2024-05

Statytojas Tvirtinu

Projektuotojas ir pareigos	Kvalifikaciją patvirtinančio dok. Nr.	Vardas Pavardė
UAB „URBAN LINE“ DIREKTORIUS		Vitalijus Aleksandrovas
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	25326	Vitalijus Aleksandrovas
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVĖ	22749	Olga Nurulajeva
STATINIO PROJEKTO KOORDINATORĖ		Aušrinė Griškevičiūtė-Gečienė

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eilės Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	S	0	Susisiekimo dalis 01 Susisiekimo komunikacijos: keliai (Vietinės reikšmės kelias)	
3.	SK	0	Konstrukcijų dalis 02 Susisiekimo komunikacijos: kiti transporto statiniai (pralaida per Spenglos upelį) 03.1-03.2 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (atraminės sienelės)	
4.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis 04.1 Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai (lietaus nuotekų tinklai) 04.2 Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai (pokonstruktinio drenažo tinklai)	
5.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
6.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

ATSKIRAI ĮGYVENDINAMI PROJEKTAI

Eilės Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	UL-23-0114-LE	0	Elektrotechnikos projektas (AB ESO)	
2.	UL-24-0087	0	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai – Pabradė sankryžos 35,80 km kairėje kelio pusėje remonto projektas	

0	2024-05	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380. Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas	
			VIETINĖS REIŠMĖS KELIO IR KITO TRANSPORTO STATINIO Į KARINIO POLIGONO IR KARINIO MOKYMO TERITORIJĄ, IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ PABRADĖS SEN., ŠVENČIONIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
	Statinio numeris ir pavadinimas			
25326	SPV	V. Aleksandrovas		
			Dokumento pavadinimas:	Laida
			STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo	Lapas
	ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		UL-23-0114-XX-TP-PSŽ-01	Lapų
			1	1

STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
4.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	

STATINIO PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIAI DOKUMENTAI

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
-	1	0	Antraštinis lapas		1
UL-23-0114-TP-VN.PSŽ-01	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis		2
UL-23-0114-04-TP-VN.PDŽ-01	1	0	Statinio projekto dalies bylų ir dokumentų sudėties žiniaraštis		3
UL-23-0114-04-TP-VN.BSTR-01	1	0	Bendrieji statinio rodikliai		4
UL-23-0114-04-TPVN.AR-01	5	0	Aiškinamasis raštas		5-9
UL-23-0114-04-04-VN.TS-01	15	0	Techninės specifikacijos		10-23
UL-23-0114-04-TP-VN.SKŽ-01	2	0	Šanaujų kiekių žiniaraštis		24-25

GRAFINIAI DOKUMENTAI

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
UL-23-0114-04-TP-VN.B-01	1	0	Nuotekų šalinimo tinklų planas		26
UL-23-0114-04-TP-S.B-04	1	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500		27-29
UL-23-0114-04-TP-VN.B-03	1	0	Paviršinio lietaus surinkimo principinė schema, Pjūvis 1-1		30
UL-23-0114-04-TP-VN.B-04	1	0	Paviršinių nuotekų išleistuvo (L1-5) detalizacija ir paviršinio lietaus surinkimo principinė schema pjūvis 2-2		31
UL-23-0114-04-TP-VN.B-05	1	0	Drenažo nuotekų išleistuvo (LD1-) detalizacija ir paviršinio lietaus surinkimo principinė schema pjūvis 3-3		32

PRIDEDAMIEJI DOKUMENTAI

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
-	1	Priedų antraštinis lapas		33
Nr. 25326	1	Projekto vadovo specialisto kvalifikacijos atestato kopija		34
Nr.22749	1	Projekto dalies vadovo kvalifikacijos atestato kopija		35

0	2024-05	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO IR KITO TRANSPORTO STATINIO Į KARINIO POLIGONO IR KARINIO MOKYMO TERITORIJĄ, IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ PABRADĖS SEN., ŠVENČIONIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
			Statinio numeris ir pavadinimas -	
25326	SPV	V. Aleksandrovas		
22749	SPDV VN	O. Nurulajeva		
		Dokumento pavadinimas: STATINIO PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS		Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo UL-23-0114-04-TP-VN.PDŽ-01	Lapas 1
				Lapų 1

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

NR.	PAVADINIMAS	MATO VNT.	KIEKIS	PASTABOS
IV	IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4.1	Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklai			Nauja statyba
4.1.1	Tinklo ilgis*	m*	140.00	Neypatingas statinys
	Vamzdžio skersmuo	mm	400	
4.1.1	Tinklo ilgis*	m*	14.0	Neypatingas statinys
	Vamzdžio skersmuo	mm	315	
4.1.1	Tinklo ilgis*	m*	13.0	Nesudėtingasis II gr. statinys
	Vamzdžio skersmuo	mm	200	
4.2	Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklai (pokonstruktinis drenažas)			
4.2.1	Tinklo ilgis*	m*	250.00	Nesudėtingasis I gr. statinys
	Vamzdžio skersmuo	mm	113/126	
4.2.1	Tinklo ilgis*	m*	61.00	Nesudėtingasis I gr. statinys
	Vamzdžio skersmuo	mm	80/92	

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

0	2024-05	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas	
			VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO IR KITO TRANSPORTO STATINIO Į KARINIO POLIGONO IR KARINIO MOKYMO TERITORIJĄ, IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ PABRADĖS SEN., ŠVENČIONIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
25326	SPV	V. Aleksandrovas		
22749	SPDV VN	O. Nurulajeva		
		Dokumento pavadinimas:		Laida
		BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI		0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo	Lapas
	ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		UL-23-0114-04-TP-VN.BSTR-01	Lapų
			1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS
Mechanikos darbai
VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS

Turinys

1. BENDRIEJI DUOMENYS	2
1.1 Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengta projekto dalis	2
2. BENDRIEJI DUOMENYS APIE PROJEKTUOJAMĄ STATINĮ IR STATYBOS VIETĄ.....	2
2.1. Projekto etapai	2
2.2. Duomenys apie statinį:.....	2
2.3 Statybos vieta:.....	2
2.3.1 Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai.....	3
2.3.2 Hidrogeologinės sąlygos.....	3
3. PAVIŠNIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMAS	3
3.1 Paviršinių nuotekų šalinimo tinklai:	3
3.1.1 Paviršinių nuotekų debitų skaičiavimai	3
3.1.2 Perspektyvinis galimas maksimalus Paviršinių nuotekų debitų skaičiavimai:	4
3.3 Paviršinių nuotekų užterštumai	5
3.4 Projektuojamų tinklų apsaugos zonos.....	5
4. DRENAŽO NUOTEKŲ ŠALINIMAS	6
4.1. Gatvės konstrukcijos drenažas	6
4.2 Pralaidos konstrukcijos drenažas.....	6
4.3 Drenažo debito skaičiavimas	6

0	2024-05	Statybos leidimui, konkursui		
<i>Laida</i>	<i>Išleidimo data</i>	<i>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</i>		
<i>Kval. patv. dok. Nr.</i>	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		<i>Statinio projekto pavadinimas</i>	
			VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO IR KITO TRANSPORTO STATINIO Į KARINIO POLIGONO IR KARINIO MOKYMO TERITORIJĄ, IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ PABRADĖS SEN., ŠVENČIONIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
			<i>Statinio numeris ir pavadinimas</i>	
25326	SPV	V. Aleksandrovas		
22749	SPDV VN	D.Nurulajeva		<i>Laida</i>
		AIŠKINAMASIS RAŠTAS		
				0
LT	<i>Statytojas ir (arba) Užsakovas</i>		<i>Dokumento žymuo</i>	
	ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ/ ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		UL-23-0114-04-TP-VN.AR-01	
			<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>
			1	6

1. BENDRIEJI DUOMENYS

1.1 Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengta projekto dalis

Projekto sprendiniai atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, neįgalųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

Projektas atitinka LR galiojantiems teisės aktams ir normatyvinėms dokumentams, kurių sąrašas pateikiamas žemiau.

- 1) Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas;
- 2) STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- 3) STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. pastato inžinerinės sistemos. lauko inžineriniai tinklai“;
- 4) STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;
- 5) RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“, 1995;
- 6) STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas;
- 7) STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys;
- 8) STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
- 9) Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymas Nr. D1-193 „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“;

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

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

2. BENDRIEJI DUOMENYS APIE PROJEKTUOJAMĄ STATINĮ IR STATYBOS VIETĄ

Paviršinių nuotekų surinkimo tinklai planuojamame Vietinės reikšmės kelyje ir kito transporto statinio į karinio poligono ir karinio mokymo teritoriją Pabradės sen., Švenčionių r. Sav.

2.1. Projekto etapai

Atsižvelgiant į Užsakovo finansavimo galimybes, numatyta projektinius sprendinius rengti su dviem etapais:

Numatyta projektinius sprendinius rengti dviem etapais:

- **I etapu** numatoma įrengti kelio važiuojamąją dalį su eismo saugumo priemonėmis nuo Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė iki Spenglos upės (PK 8+50);

- **II etapu** numatoma įrengti pralaidą virš Spenglos upės, įrengti atramines sienėles bei įrengti kelio važiuojamąją dalį su eismo saugumo priemonėmis ir lietaus nuotekų šalinimo tinklais iki projekto ribų pabaigos.

2.2. Duomenys apie statinį:

Statybos vieta- Vietinės reikšmės kelias išsidėstys Pabradės seniūnijoje, Švenčionių r. sav.

Statybos rūšis- Naujo statinio statyba

Statinio naudojimo paskirtis- nuotekų šalinimo tinklai

Statinio kategorija:

nuotekų šalinimo tinklai d113/126
nuotekų šalinimo tinklai d200 mm
nuotekų šalinimo tinklai d315 mm
nuotekų šalinimo tinklai d400 mm-

I grupės nesudėtingasis statinys,
II grupės nesudėtingasis statinys,
neypatingasis statinys,
neypatingasis statinys

2.3 Statybos vieta:

Projektu nagrinėjamas vietinės reikšmės kelias išsidėstys apie 6 km į šiaurę nuo Pabradės miesto ribos ir ves į rytų pusę iki karinio poligono teritorijos.

Vietinės reikšmės kelio pradžia – sankryža su valstybinės reikšmės krašto keliu Nr. 173 Molėtai – Pabradės (ties 35,80 km), pabaiga – įsijungimas į karinio poligono vidaus kelią už Spenglos upės. Bendras vietinės reikšmės kelio ilgis – 0,87 km.

Žymuo: UL-23-0114-04-TP-VN.AR-01	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

2.3.1 Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai

Antropogeninį gruntą (t IV) sudaro mažai dulkingas molingas žvyringas smėlis (IGS-1) ir mažai dulkingas molingas smėlis, vietomis su maža (2,4 %) organinės medžiagos priemaiša (IGS-2). Aptikti gręžiniuose Nr.1, 2 ir Nr.4 ir slūgso iki 0,1 – 1,0 m gylio.

Aliuvinį gruntą (a IV) sudaro purus molingas smėlis, su maža (1,2 %) organinės medžiagos priemaiša (IGS-3), aptikti gręžiniuose Nr.8, 9 iki 1,1 – 2,6 m gylio.

Eolinį gruntą (v IV) sudaro purus (IGS-4) ir vidutinio tankumo (IGS-5) smėlis. Aptikti gręžiniuose Nr.1 – 6 iki 0,3 – 3,8 m ar pragręžto 3,0 m gylio.

Fliuvioglacialinį gruntą (f III bl) sudaro tankus tolygiai išrūšiuotas smėlis (IGS-7), vidutinio tankumo mažai dulkingas molingas smėlis (IGS-8), labai tankus smėlis (IGS-9) ir labai tankus dulkingas smėlis (IGS-10). Aptikti gręžiniuose Nr.2, 4 – 10 po aliuviniais gruntais ir slūgso iki pragręžto 3,0 – 15,0 m gylio

2.3.2 Hidrogeologinės sąlygos

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

2023 metų lapkričio mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis gruntinis vanduo iki 3,0 – 15,0 m gylio sutiktas lokaliai, tik gręžiniuose Nr.7, 8, 9 0,5 – 2,0 m (133,12 – 140,59 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Vandenių talpina įvairios sudėties rupios fliuvioglacialinės ir aliuvinės nuogulos. Vandeningo sluoksnio storis nuo 2,5 iki 13,0 m ir daugiau, nes apatinė vandenspara nepasiekta. Vandenis maitinami kritulių vandenimis infiltracinių būdu, o išsikrauna į Spenglos upelį. Turi ryšį su upės vandenimis didžiąją metų dalį jį išsikrauna o pavasarinio polaidžio metu yra jo maitinami.

Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu gruntinio vandens lygis gali pakilti 0,4 – 1,5 m

3. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMAS

3.1 Paviršinių nuotekų šalinimo tinklai:

II etape sprendžiamas paviršinio (lietaus ir tirpstančio sniego) vandens nuvedimas nuo projektuojamos gatvės (įsijungimas į karinio poligono vidaus kelią už Spenglos upės) projektuojami betoniniai latakai ir lietaus surinkimo trapai (D400 apkrovos klasės), nuo trapų ir latakų projektuojami PVC 315 mm skersmens atšakos, kurios prijungiamos į projektuojamą lietaus nuotekų magistralinį tinklą DN400 mm.

Projektuojamos trasos pradžioje, (ties PK 10+20) numatomas šulinys perspektyviam paviršinių nuotekų pajungimui. Perspektyvinis galimas maksimalus skaičiavimas pateiktas p. 3.1.2

Nuotekų šalinimo tinklų tiesimas numatomas tranšėjiniu būdu (atviru būdu). Projektuojamastinklų tnl įgilinimas 2.0-6.0 m nuo dangos paviršiaus.

Šulinių ir lietaus šulinėlių, kurie statomi važiuojamoje kelio dalyje, dangčiai ir grotelės „plaukiojančio“ tipo, apkrovos klasė E900 pagal LST EN 124. Dangčiai ir grotelės turi užraktus.

Pastatytiems lietaus kanalizacijos šuliniams nurodyti įrengiami požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai.

Paklotiems tinklams numatoma atlikta televizinę diagnostiką.

Surinktas lietaus vanduo išleidžiamas į Spenglos upelį. Paviršinių nuotekų išleidimo vietoje numatomas betoninis išleistuvas. Šalia lietaus nuotekų išleidimo antgalio dugno šlaito apsaugai (tvirtinimui) susisiekimo dalyje (UL-23-0114-TP-S) numatoma lauko akmens grindinio danga.

3.1.1 Paviršinių nuotekų debitų skaičiavimai

Šiuo etapu sprendžiamas paviršinių (lietaus) bendras nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid}, \text{ l/s} = 181.3 \cdot (0.95 \cdot 0.057 + 0.3 \cdot 0.319) = 181.3 \cdot (0.054 + 0.096) = 27.22 \text{ l/s}$$

F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha).

Bendras plotas nelaidžios (asfalto, trinkelų plytelių) dangos sudaro 570 m² = 0,057 ha, o apželdintas kelkraščio ir vejos plotas sudaro 3192 m² = 0,319 ha;

Vadovaujantis STR 2.0701:2003, 9 priedo nuostatais, nagrinėjama vietovė yra vietinės reikšmės gatvės bei gyvenamųjų ir komercinių sklypų zona. Lietaus nuotakyno sąlygos čia laikomos palankios ir vidutinės. Priimtas nuotakyno ištvėrimo retmuo, p - 2 metai.

$$I = \frac{A}{T+B} + c = \frac{5895}{7+22} - 22 = 181.3 \text{ l/(s·ha)},$$

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

kai: A, B, c - lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių - klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvėnimo retmens dydžio (projekte priimti dydžiai pagal STR 2.07.01:2003, 10 priedą, Vilniaus vietovei, kai $p = 1$ metai: $A = 4616$; $B = 21$; $c = -21$); T - lietaus trukmė, min

Skaičiuotina lietaus trukmė imama lygi laikui, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuo tolimiausio nuotėkio baseino taško iki skaičiuojamo skerspjūvio, ir apskaičiuojama taip:

$$T = t_{kon} + t_l + t_v$$

čia: t_{kon} - paviršinio koncentravimosi trukmė, imama lygi laikui, per kurį išlytas vanduo koncentruojasi į sroveles ir teka teritorijos paviršiumi arba vietiniais kvartalo nuotakais iki gatvės, min. Priimta trukmė - 3 min (požeminio kvartalinio lietaus nuotakyno).

t_l - laikas, reikalingas lietaus nuotekoms nutekėti gatvės latakų iki artimiausio lietaus šulinėlio,

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

- pskaiciuojamas taip

čia: l_l - latakų ar jo atkarpos ilgis, m; v_l - skaičiuotinis lietaus nuotėkų tekėjimo gatvės latakų greitis, m/s, (priklausomai nuo gatvės nuolydžio imamas 1-3 m/s).

Kadangi šiose teritorijose nėra išvystytos lietaus surinkimo sistemos (latakų, surinkimo šulinėlių ir pan.), priimami orientaciniai latakų atkarpų ilgiai bei lietaus greitis juose, kurie perspektyvoje bus įrengti šioje teritorijoje, ka bus įgyvendinti šio projekto sprendiniai.

Priimama, kad lietaus surinkimo šuliniai bus įrengiami, kas 50 m (pagal STR 2.06.04:2014, 48 lentelės reikalavimus galimas didžiausias atstumas tarp surinkimo šulinėlių yra 50m). Susidarantis bendras latakų atkarpų ilgis yra apie 270 m. Numatomas skaičiuotinis greitis - 2 m/s. Tuomet

$$t_l = 0,021 \cdot \frac{270}{2} = 2,9 \approx 3 \text{ min}$$

- t_v - laikas, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuotakynu iki skaičiuojamo skerspjūvio; apskaičiuojamas ta

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

kai: l_v - skaičiuotinės lietaus nuotakyno trasos barų ilgiai,

m ; v_v - lietaus nuotėkų tekėjimo greičiai šiuose nuotakyno baruose, m/s.

Kadangi šiose teritorijose nėra išvystytos lietaus surinkimo sistemos (latakų, surinkimo šulinėlių ir pan.), priimami orientaciniai busimo nuotakyno barų ilgiai bei lietaus greitis juose, kurie perspektyvoje bus įrengti šioje teritorijoje, ka bus įgyvendinti šio projekto sprendiniai.

Nagrinėjant esama gatvių žemes paviršiaus reljefą ir nustatant teritorijų dydžius, nuo kurių bus surenkamas lietus, priimamas bendras busimo nuotakyno ilgis yra apie 340 m Priimtas greitis nuotakynė - 1,5 m/s (greitis priimtas numatant, kad šiose teritorijose bus paklotas iki D400 nuotakynas ir jo nuolydis bus virš 0,003)

$$t_v = 0,017 \cdot \frac{65}{1,5} = 0,74 \approx 1 \text{ min}$$

Nustatyta skaičiuotinė lietaus trukmė $T = 3 + 3 + 1 = 7 \text{ min}$

3.1.2 Perspektviniio maksimalus Paviršinių nuotėkų debitų skaičiavimas:

Perspektyvinis galimas maksimalus debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid} , l/s = 181,3 \cdot (0,95 \cdot 0,20 + 0,3 \cdot 0,16) = 181,3 (0,19 + 0,048) = 43,15 \text{ l/s}$$

F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha).

Bendras plotas nelaidžios (asfalto, trinkelų plytelių) dangos sudaro 2000 m² = 0,20 ha, o apželdintas kelkraščio ir vejos plotas sudaro 1600 m² = 0,16 ha;

Remiantis *S klasės (SN8) lygių PVC išorės nuotėkų vamzdžių (visiškai užpildytų) debito diagramą (Pav. Nr.1) projektuojamo vamzdžio d400 pakloto su nuolydžiu 0.03 (3.0%) pralaidumas yra apie 120 l/s.*

Maksimalus pralaidumo rezervas bus: 120.00 l/s - 27.22 l/s = 98.00 l/s

Žymuo: UL-23-0114-04-TP-VN.AR-01	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

Perspektyvinis galimas maksimalus debitas= 43.15 l/s.

Vadovaujantis STR 2.0701:2003, 9 priedo nuostatais, nagrinėjama vietovė yra vietinės reikšmės gatvės bei gyvenamųjų ir komercinių sklypų zona. Lietaus nuotakyno sąlygos čia laikomos palankios ir vidutinės. Priimtas nuotakyno ištvėnimo retmuo, p - 2 metai.

$$I = \frac{A}{T+B} + c = \frac{5895}{7+22} - 22=181.3 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)},$$

kai: A, B, c - lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių - klimatinėjų sąlygų ir nuotakyno ištvėnimo retmens dydžio (projekte priimti dydžiai pagal STR 2.07.01:2003, 10 priedą, Vilniaus vietovei, kai p - 1 metai: A - 4616; B - 21; c -21); T - lietaus trukmė, min

Skaičiuotina lietaus trukmė imama lygi laikui, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuo tolimiausio nuotėkio baseino taško iki skaičiuojamo skerspjūvio, ir apskaičiuojama taip:

$$T = t_{kon} + t_l + t_v$$

čia: t_{kon} - paviršinio koncentravimosi trukmė, imama lygi laikui, per kurį išlytas vanduo koncentruojasi į sroveles ir teka teritorijos paviršiumi arba vietiniais kvartalo nuotakais iki gatvės, min. Priimta trukmė - 3 min (požeminio kvartalinio lietaus nuotakyno).

t_l - laikas, reikalingas lietaus nuotekoms nutekėti gatvės latakų iki artimiausio lietaus šulinėlio,

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

apskaičiuojamas taip:

čia: l_l - latakų ar jo atkarpos ilgis, m; v_l - skaičiuotinis lietaus nuotekų tekėjimo gatvės latakų greitis, m/s, (priklausomai nuo gatvės nuolydžio imamas 1-3 m/s).

Kadangi šiose teritorijose nėra išvystytos lietaus surinkimo sistemos (latakų, surinkimo šulinėlių ir pan.), priimami orientaciniai latakų atkarpų ilgiai bei lietaus greitis juose, kurie perspektyvoje bus įrengti šioje teritorijoje, ka bus įgyvendinti šio projekto sprendiniai.

Priimama, kad lietaus surinkimo šuliniai bus įrengiami, kas 50 m (pagal STR 2.06.04:2014, 48 lentelės reikalavimus galimas didžiausias atstumas tarp surinkimo šulinėlių yra 50m). Susidarantis bendras latakų atkarpų ilgis yra apie 270 m. Numatomas skaičiuotinis greitis - 2 m/s. Tuomet

$$t_l = 0,021 \cdot \frac{270}{2} = 2.9 \approx 3 \text{ min}$$

- t_v - laikas, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuotakynu iki skaičiuojamo skerspjūvio; apskaičiuojamas ta

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

kai: l_v - skaičiuotinės lietaus nuotakyno trasos barų ilgiai,

m; v_v - lietaus nuotekų tekėjimo greičiai šiuose nuotakyno baruose, m/s.

Kadangi šiose teritorijose nėra išvystytos lietaus surinkimo sistemos (latakų, surinkimo šulinėlių ir pan.), priimami orientaciniai busimo nuotakyno barų ilgiai bei lietaus greitis juose, kurie perspektyvoje bus įrengti šioje teritorijoje, ka bus įgyvendinti šio projekto sprendiniai.

Nagrinėjant esama gatvių žemės paviršiaus reljefą ir nustatant teritorijų dydžius, nuo kurių bus surenkamas lietus, priimamas bendras busimo nuotakyno ilgis yra apie 340 m Priimtas greitis nuotakyme - 1,5 m/s (greitis priimtas numatant, kad šiose teritorijose bus paklotas iki D400 nuotakynas ir jo nuolydis bus virš 0,003)

$$t_v = 0,017 \cdot \frac{65}{1,5} = 0.74 \approx 1 \text{ min}$$

Nustatyta skaičiuotinė lietaus trukmė $T = 3 + 3 + 1 = 7 \text{ min}$

3.3 Paviršinių nuotekų užterštumai

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos vandens įstatymo, 3 straipsnio nuostatais, projekte numatomas paviršinių nuotekų surinkimo baseinas nėra priskirtas galimai teršiamai teritorijai. Todėl paviršinių nuotekų valymas iš šios teritorijos nėra privalomas.

3.4 Projektuojamų tinklų apsaugos zonos

Projektuojamų lietaus vandens tinklų apsaugos zona yra išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2,5 metro į abi puses nuo vamzdyno ašies, kai tinklas klojamas iki 2,5 metro gylyje, giliau klojamų – po 5 m nuo

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

vamzdyno ašies. 400 mm ir didesnio skersmens lietaus vandens tinklų apsaugos zona yra išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 10 metrų į abi puses nuo vamzdyno ašies.

4. DRENAŽO NUOTEKŲ ŠALINIMAS

4.1. Gatvės konstrukcijos drenažas

Šioje dalyje iš dangos konstrukcijos gruntiniam vandeniui nuleisti į žemesnius gruntuos numatomas pokonstrukcinio drenažo įrengimas iš gofruotų perforuotų su dengtu kokoso pluošto filtru D113/126 SN4 klasės vamzdžių.

Projektuojamos trasos pradžioje, šuliniuose LD1-1 ir LD1-2 numatoma atšakų drenažo nuotekų pajungimui.

Kelio drenažo linijų priežiūrai ne rečiau kaip kas 80 m projektuojami apžiūros šuliniai PVCd315

Drenažo įrengimo detalės, įskaitant gylius bei padėtį gatvės konstrukcijų atžvilgiu, pateikiamos projekto susisiekiimo dalyje gatvės skersiniuose pjūviuose.

Taip pat šlaito apsaugai nuo išplovimo numatomas gruntinio vandens surinkimas iš gofruotų perforuotų su dengtu kokoso pluošto filtru DN113/126 mm vamzdžių.

Surinktos drenažo nuotekos išleidžiamos į Spenglos upelį, išleidimo vietoje numatomas betoniniai išleistuvai ir akmens grindinio danga išleidimo antgalio dugno tvirtinimui.

4.2 Pralaidos konstrukcijos drenažas

Apsaugai nuo vandens skverbimosi ties plieninėmis tunelio konstrukcijomis tunelio užpylimo metu įrengiami drenažo tinklai iš gofruotų perforuotų su dengtu kokoso pluošto filtru DN80/90 mm vamzdžių. Surinktos drenažo nuotekos išleidžiamos į Spenglos upelį, išleidimo vietoje numatomas betoniniai išleistuvai ir akmens grindinio danga išleidimo antgalio dugno tvirtinimui. Iš pietinės pusės drenažo nuotekos prijungiamos į pokonstrukcinio drenažo sistemos šulinį LD1-5, o šiaurinėje pusėje drenažo išleidimui įrengiamas betoninis išleistuvai

4.3 Drenažo debito skaičiavimas

Skaičiuotinas drenažo debitas nuo teritorijos apskaičiuojamas remiantis MTR 2.02.01:2006 p.146):

Jei rinktuvo baseinas sausinamas atrankinėmis drenomis, rinktuvo skaičiuojamasis debitas nustatomas pagal drenų lyginamuosius (1 m^1) debitus q_1 , l/s. m, t. y. skaičiuojamas pagal formulę: $Q_a = q \cdot L$,

$$Q_a = q \cdot L = 0.008 \cdot 311 = 2.49 \text{ l/s}$$

čia: L – atrankinių drenų ilgis, m. (239.00+61.00)

Mineraliniuose gruntuose drenų lyginamasis debitas gali būti imamas (l/s)/m¹:

- priemolio dirvožemiuose – 0,008,
- lengvo ir vidutinio priemolio dirvožemiuose – 0,006,
- sunkaus priemolio ir molio dirvožemiuose – 0,003.

Žymuo: UL-23-0114-04-TP-VN.AR-01	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS

TURINYS

1. BENDRI REIKALAVIMAI	3
1.1 Darbų apimtis	3
1.1.1 Pagrindiniai darbai	3
1.1.2 Kiti darbai	3
1.2 Informacija ir įsipareigojimai, susiję su statybvietės įrengimu	3
1.2.1 Darbo sąlygos	3
1.2.2 Saugos reikalavimai ir bendra tvarka statybvietėje	3
Užsakovo turtas, įskaitant medžiagas, įrenginius ir įrangą, turi būti apsaugoti nuo sugadinimo.	3
1.2.3 Standartai, normos ir taisyklės	3
1.3 Apsaugos reikalavimai	4
1.3.1 Turto apsauga	4
1.3.2 Priešgaisrinė sauga	4
1.3.3 Medžių ir žaliųjų zonų apsauga	5
1.4 Medžiagos ir įrangą, pakeitimai, laikymas ir apsauga	5
1.4.1 Pakeitimai	5
1.4.2 Įrangos ir medžiagų laikymas bei apsauga	5
1.5 Valymas	5
1.6 Laikina vandens ir elektros tiekimo įrangą	5
1.6.1 Bendroji dalis	5
1.6.2 Laikinas vandens tiekimas	6
1.6.3 Laikina elektros energija	6
1.6.4 Požeminės komunikacijos	6
1.6.4 Sanitariniai įrenginiai	6
2. POŽEMINIO VAMZDYNO SPECIFIKACIJA	6
2.1 Vamzdžiai ir jungiamosios dalys	6
2.1.1 Savitakiniai struktūriniai (ML) PVC vamzdžiai	6
2.1.2 Pokonstruktinis drenažas	7
2.1.3 Geotekstilė	Klaida! Žymelė neapibrėžta.

0	2024-05	Statybos leidimui, konkursui		
<i>Laida</i>	<i>Išleidimo data</i>	<i>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</i>		
<i>Kval. patv. dok. Nr.</i>	III URBANLINE		<i>Statinio projekto pavadinimas</i>	
	Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; [monės kodas: 300149157]		VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO IR KITO TRANSPORTO STATINIO Į KARINIO POLIGONO IR KARINIO MOKYMO TERITORIJĄ, IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ PABRADĖS SEN., ŠVENČIONIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
			<i>Statinio numeris ir pavadinimas</i>	
25326	SPV	V. Aleksandrovas		
22749	SPDV	O.Nurulajeva	<i>Dokumento pavadinimas:</i>	
			TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
			<i>Laida</i>	
			0	
LT	<i>Statytojas ir (arba) Užsakovas</i>		<i>Dokumento žymuo</i>	
	ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ/ ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		UL-23-0114-04-TP-VN.TS-01	
			<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>
			1	13

2.1.4 Vamzdžių klojimas atviru būdu.....	8
2.1.5 Vandens iš tranšėjos šalinimas.....	9
2.2 Bandymas.....	9
2.2.1 Bendroji dalis.....	9
2.2.2. Neslėginių vamzdžių bandymas.....	9
3.2.3 Šulinių bandymas.....	9
3.2.4 Nuotekų tinklų TV diagnostika.....	9
3. ŠULINIAI.....	10
3.1 Gelžbetoniniai šuliniai.....	10
3.2 Plastikiniai šuliniai Ø315 mm skersmens	11
3.4 Drenažo šuliniai su smėlio surinkimu	12
4. PAVIRŠINIO VANDENS SURINKIMO GROTELĖS.....	12
4.1 kvadratinės kaliojo ketas lietaus surinkimo grotelės.....	12
4.2 Kupolinės grotelės su teleskopiniu adapteriu	12

UL-23-0114-04-TP-VN.TS-01	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Laida</i>
	2	13	0

1. BENDRI REIKALAVIMAI**1.1 Darbų apimtis****1.1.1 Pagrindiniai darbai**

Šis techninis projektas apima lietaus vandens tinklų, gaisrinio hidranto iškėlimo į kitą vietą, esamų vandentiekio ir nuotekų šulinių, sklendės pritaikymo prie projektuojamos dangos ir žemės paviršiaus aukščio statybos darbus. Techninės specifikacijos tikslas yra nustatyti pagrindinius techninius reikalavimus, keliamus medžiagoms ir darbams.

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 užbaigtos ir tinkamos eksploatuoti.

Rangovas privalo būti susipažinęs su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už atliktų darbų kokybišką atlikimą.

Į projekto apimtį įeina visos medžiagos ir darbai, nurodyti techninio projekto techninėje specifikacijoje (techniniuose reikalavimuose), brėžiniuose ir sąnaudų kiekių žiniaraštyje, nepriklausomai nuo to ar jie nurodyti visose trijose ar bent vienoje (pvz., techninėje specifikacijoje) dalyje. Esant nesutapimams, pirmenybė teikiama techninei specifikacijai.

Prieš pradėdant tiekimo darbus, rangovas turi gauti raštišką užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ar nukrypimų nuo brėžinių ir techninių specifikacijų, ir turėti pritarimą naudojamoms medžiagoms. Medžiagos turi būti įteisintos Lietuvoje.

1.1.2 Kiti darbai

Rangovo darbų apimtyje taip pat yra:

- statybvietės parengiamieji darbai;
- naujai statomų tinklų nužymėjimai;
- statybvietės atstatymas ir sutvarkymas;
- išpildomųjų nuotraukų, brėžinių, pagal kuriuos pastatyti ir atiduodami eksploatuoti tinklai, atlikimas ir atitinkamoje formoje perdavimas eksploatuoti priimančiai įmonei.

1.2 Informacija ir įsipareigojimai, susiję su statybvietės įrengimu**1.2.1 Darbo sąlygos**

Rangovas pasirūpina pirmosios pagalbos priemonėmis.

Rangovas pasirūpina apsauginiais drabužiais jo žinioje esančiam personalui.

Rangovas organizuoja saugų darbą statybvietėje.

Rangovas pasirūpina tinkamu darbo vietų statybvietėje apšvietimu.

Rangovas pasirūpina gaisro gesinimo įranga ir jos išdėstymu pagal vietines taisykles.

Rangovas parūpina visą reikalingą įrangą, saugumo tvoreles, užrašus ir t. t. žmonių apsaugai nuo nelaimingų atsitikimų objekte.

Rangovas turi užtikrinti, kad įranga būtų tvarkinga, statybos aikštelė aptverta nuo praeivių ir vaikų.

1.2.2 Saugos reikalavimai ir bendra tvarka statybvietėje

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

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

Rangovas turi pildyti saugaus darbo instruktavimo žurnalą ir visi dirbantieji objekte ar statybos aikštelėje turi pasirašyti šiame žurnale, kad yra išklause saugaus darbo instruktažą.

Užsakovo turtas, įskaitant medžiagas, įrenginius ir įrangą, turi būti apsaugoti nuo sugadinimo.

1.2.3 Standartai, normos ir taisyklės

STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai

Žymuo: UL-23-0114-04-TP-VN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	3	13	0

RSN 156-94	Statybinė klimatologija
LST EN 805	Vandentieka. Lauko sistemos ir jų dalys. Reikalavimai
LST EN 12201-2	Vandentiekio plastikinių vamzdžių sistemos. Polietilenas (PE). 2 dalis. Vamzdžiai
LST EN 681-1	Elastomeriniai tarpikliai. Reikalavimai, keliami vandentiekio ir drenažo vamzdžių jungių tarpiklių medžiagoms. 1 dalis. Guma
LST EN 14384	Antžeminiai gaisriniai hidrantai
LST EN 1074-6	Hidrantai. Tinkamumo reikalavimai ir atitinkami patikrinimo bandymai
LST EN 1610	Nuotakyno tiesimas ir bandymas
LST EN 752	Lauko nuotakynas
LST EN 13476-2	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) profiliuotųjų sienelių vamzdžių sistemos. 2 dalis. A tipo lygiojo vidinio ir profiliuotojo išorinio paviršiaus vamzdžių ir jungiamųjų detalių bei iš jų sudarytos sistemos techniniai reikalavimai
LST EN 13476-3	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) profiliuotųjų sienelių vamzdžių sistemos. 3 dalis. B tipo lygiojo vidinio ir profiliuotojo išorinio paviršiaus vamzdžių ir jungiamųjų detalių bei iš jų sudarytos sistemos techniniai reikalavimai
LST EN 13598	Beslėgio požeminio nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U), polipropilenas (PP) ir polietilenas (PE). 1 dalis. Techniniai reikalavimai, keliami pagalbinėms jungiamosioms detalėms, įskaitant negilius apžiūros šulinėlius
LST EN 1917	Betono, plienpluoščio betono ir gelžbetonio šuliniai ir apžiūros šulinėliai
LST EN 13369	Bendrosios surenkamųjų betoninių gaminių taisyklės
LST EN 14396	Nuostoviosios šulinių lipynės
LST EN ISO 23856	Slėginio ir beslėgio vandentiekio ir nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos. Termoreaktyviųjų stiklaplastikinių sistemų nesočiųjų poliesterinių (UP) dervų pagrindu
EN 1115	Plastikinių vamzdžių sistemos, skirtos požeminiams slėginiam drenažo ir kanalizacijos vamzdžiams. Stiklu armuoti termoreaktingieji plastikai (GRP), kurių pagrindą sudaro nesočiosios poliesterio dervos (UP). 1 dalis. Bendroji dalis
LST EN 13598-2:2009	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U), polipropilenas (PP) ir polietilenas (PE). 2 dalis
	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2016 m. sausio 6 d. įsakymu Nr. 1-1 patvirtinta „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės“ redakcija
DT 5-00	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje
	<u>Lietuvos Respublikos statybos ir urbanistikos ministerijos 1996 m. lapkričio 22 d. įsakymas Nr. 172 „Dėl vandentvarkos ūkio naudojimo taisyklių“</u>

1.3 Apsaugos reikalavimai

1.3.1 Turto apsauga

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

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

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

1.3.2 Priešgaisrinė sauga

Rangovas turi imtis visų priemonių, kad būtų užkirstas kelias gaisrams darbo vietoje ar greta jos, bei įvairiems sprogimo pavojams.

Žymuo: UL-23-0114-04-TP-VN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	4	13	0

1.3.3 Medžių ir žaliųjų zonų apsauga

Rangovui neleidžiama perkelti ar kirsti tinklų trasos zonoje esančių medžių be atitinkamų žinybų sutikimo. Rangovo pareiga saugoti esamus medžius ir žaliašias zonas statybvietėje. Jei kuris nors medis ar žalioji zona buvo Rangovo sunaikinta ar pažeista, Rangovas privalo pakeisti pažeistą medį ar zoną lygiaverčiu buvusiam.

1.4 Medžiagos ir įranga, pakeitimai, laikymas ir apsauga

1.4.1 Pakeitimai

Jei nenurodyta kitaip, visos medžiagos ir įranga, naudojami darbams pagal Sutartį, turi būti nauji.

Jei specifikacijose nurodyti konkretūs gamintojai arba modelių pavadinimai ar standartai, tai reiškia, jog reikia laikytis tokio tipo, kokybės ir funkcijos standarto, taikomo atitinkamai medžiagai ar įrangai. Gamintojų produktai turi būti tokie patys, kaip ir specifikacijose nurodyti produktai. Visais atvejais „Techninių specifikacijų“ reikalavimai yra viršesni už gamintojo standartus. Jei specifikacijose yra nurodomi kokie nors gaminiai, produktai, medžiagos, formos, konstrukcijų tipai ir pan., pažymint jų gamintojo pavadinimą, modelį ar katalogo numerį, tokių gamintojų produktai yra tik patvirtinto kokybės reikalavimo pavyzdžiai.

Darbai gali būti naudojami tik tie produktai, kurie buvo nurodyti iš pradžių, arba tie, kurie Rangovo prašymu buvo patvirtinti kaip pakaitalai. Kiekvienu atveju, kai tvirtinamas prašymas dėl pakeitimo, yra suprantama, jog patvirtinimas duodamas su sąlyga, jog bus griežtai laikomasi visų Sutarties sąlygų ir šių sąlygų:

- bet kuri medžiaga ar detalė, kurią prašoma patvirtinti aukščiau minėta tvarka, turi būti lygiavertė specifikacijose ir darbų kiekiuose nurodytai medžiagai ar detalei.

- prie prašymo dėl medžiagų pakeitimo ar kitokio nukrypimo nuo Sutarties reikalavimų turi būti pridedamas detalus sąrašas visų kitų medžiagų ar detalių, kurioms daro įtaką minėtas pakeitimas. Priešingu atveju Užsakovas turi teisę atmesti bet kokį panašų prašymą ir nurodyti anuliuoti atliktus darbus ir pakeisti juos tokiais, kokie atitinka Sutarties reikalavimus (visa tai atliekant Rangovo sąskaita), arba pateikti Rangovui sąskaitą už visas papildomas išlaidas, susijusias su tokiu pakeitimu.

Visi pakeisti gaminiai, medžiagos ir įranga turi būti pritaikyti, sumontuoti, prijungti, naudojami, valomi ir kt. pagal raštiškus gamintojo nurodymus, jei nenurodyta kitaip. Užsakovo siūlomo pakeitimo priėmimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už Sutarties dokumentų reikalavimų vykdymą.

1.4.2 Įrangos ir medžiagų laikymas bei apsauga

Rangovas turi, kiek įmanoma, sumažinti medžiagų ir įrangos sandėliavimo statybvietėje laiką, planuodamas tikimą taip, kad jis vyktų pagal statybos poreikius. Rangovas statybvietėje neturi sandėliuoti nereikalingų medžiagų ar įrangos ir turi imtis atsargumo priemonių, kad nė viena konstrukcija nebūtų apkrauta tokiu svoriu, kuris keltų grėsmę konstrukcijos vientisumui ar žmonių saugumui. Rangovas turi pastatyti leidžiamą apkrovą nurodančius ženklus ir laikytis jų. Rangovas turi gauti iš gamintojų informaciją apie įrangos sandėliavimo ir aptarnavimo būdus ir šių reikalavimų laikytis. Visos išlaidos, susijusios su medžiagų ir įrangos sandėliavimu, laikomos įtrauktomis į Sutartį ir papildomai neapmokamos. Jokios medžiagos negali būti atvežtos į statybvietę, kol nebus įvykdytos šios sąlygos: gautos gamintojo rekomendacijas dėl sandėliavimo statybvietėje ir jos patvirtintos.

1.5 Valymas

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

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

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

Išbandęs įrangą ir užbaigęs darbus, Rangovas turi pašalinti visas šiukšles ir nereikalingas medžiagas iš pačios statybvietės ir teritorijos aplink ją, tarp jų laikinus statinius, statybinius ženklus, įrankius, medžiagas, statybinę techniką ir įrengimus, kuriais jis naudojosi atlikdamas darbus. Rangovas privalo išvalyti darbų vietą ir darbų zoną palikti tvarkingą.

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

1.6 Laikina vandens ir elektros tiekimo įranga

1.6.1 Bendroji dalis

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

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

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0114-04-TP-VN.TS-01	5	13	0

1.6.2 Laikinas vandens tiekimas

Rangovas užtikrina laikiną vandens tiekimą vartotojams, vandens tiekimą statybos reikmėms, sanitariniams prietaisams, vamzdymo praplovimo ir išbandymo reikmėms. Rangovas padengia visas su tuo susijusias išlaidas.

1.6.3 Laikina elektros energija

Rangovas savo sąskaita turi pasirūpinti laikinos energijos tiekimo sistemos, reikalingos statybos darbams, instaliavimu, veikimu ir eksploatavimu. Rangovas turi suderinti reikiamą energijos tiekimą su vietiniais "Elektros tinklais". Rangovas turi sumokėti "Elektros tinklams" visus mokesčius už tarnybinį prijungimą, taip pat parūpinti visą darbo jėgą, medžiagas ir įrengimus laikinos tiekimo sistemos montavimui. Rangovas, baigęs darbą teritorijoje, turi išjungti ir pašalinti laikiną energijos tiekimo sistemą, dalyvaujant "Elektros tinklų" atstovams.

1.6.4 Požeminės komunikacijos

Prieš pradėdamas bet kokius statybos darbus statybvietėje, Rangovas nustatyta tvarka į objektą turi išsikviesti požeminių komunikacijų savininkus, kad šie parodytų ir/ar pažymėtų vietas, kur yra išsidėsčiusios jų komunikacijos, kad jos nebūtų sugadintos statybos metu.

Rangovas turi užtikrinti laikiną visų požeminių komunikacijų veikimą, kasimo darbų ir darbo tranšėjose metu, taip pat užtikrinti nuolatinę ir tinkamą komunikacijų priežiūrą.

Tose vietose, kuriose yra pavojus pažeisti esamas komunikacijas ir įrenginius, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose vietose galimas tik leidus komunikacijų savininkui.

Esamas statybos zonoje neveikiančias komunikacijas Rangovas turi demontuoti.

1.6.4 Sanitariniai įrenginiai

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

2. POŽEMINIO VAMZDYNŲ SPECIFIKACIJA

2.1 Vamzdžiai ir jungiamosios dalys

Visi vamzdžiai ir jungiamosios dalys turi atitikti atitinkamus Lietuvos ar tarptautinius standartus ir normas. Rangovas turi perduoti Užsakovui sertifikatus, kurie parodo, kad medžiagos buvo išbandytos ir atitinka šios specifikacijos ir atitinkamo standarto reikalavimus.

Kiekvienas pateikiamas dokumentas turi būti pilnai sukomplektuotas. Jame turi būti visa čia nurodyta informacija ir duomenys bei papildoma informacija, reikalinga įvertinti siūlomos vamzdyno medžiagos atitikimą techninių specifikacijų reikalavimams.

Turi būti pateikiami šie duomenys (tačiau ne tik):

- katalogo duomenys, sudaryti iš specifikacijų, iliustracijų ir grafikų, nurodančių įvairiems komponentams ir priedams naudojamas medžiagas. Iliustracijos turi būti pakankamai smulkios, kad jas būtų galima panaudoti kaip instrukciją vamzdžiams montuoti;

- atsarginių dalių ir specialių įrankių sąrašas;

- visų komponentų svoris;

- lentelė su vamzdžių ir jungiamųjų dalių duomenimis: paskirtis, vamzdžio dydis, sienelių storis;

- gamintojo nurodymai dėl vamzdžių, jungiamųjų dalių, priedų transportavimo, iškrovimo, sandėliavimo ir montavimo.

Vamzdžiai turi būti užsakomi didžiausių ilgių, kad būtų sumažintas jungimų skaičius. Rangovas atsako už visų medžiagų tiekimą pakankamais kiekiais ir prieš pateikdamas bet kokį užsakymą, ypač importuojamiems gaminiams, pasitikrina būtinus kiekius

2.1.1 Savitakiniai struktūriniai (ML) PVC vamzdžiai

Savitakiniai buitinės kanalizacijos nuotekų tinklai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių struktūrinės (daugiasluoksnės) sienelės lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC-U).

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido struktūrinės (daugiasluoksnės) sienelės PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-2:2018+A1:2020 „Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) profiliuotųjų sienelių vamzdžių sistemos. 2 dalis. A tipo lygio vidinio ir išorinio paviršiaus vamzdžių ir jungiamųjų detalių bei iš jų sudarytos sistemos techniniai reikalavimai“ standarto reikalavimus. Gamintojai vamzdžiams turi pateikti tai patvirtinančius sertifikatus, išduotus Statybos produkcijos sertifikavimo centro (SPSC).

Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Naudojami SN4, SN8 klasės PVC-U vamzdžiai. Vamzdžiai montuojami su guminiiais sandarinimo žiedais. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagamintos pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus, užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

Lentelė 1. PVC lauko kanalizacijos struktūrinių (daugiasluoksnių) vamzdžių techninė specifikacija pateikta žemiau:

Medžiagos tipas ir paskirtis	PVC-U ML vamzdžiai ir fasoninės dalys buitinei kanalizacijai
Standartas	LST EN 13476-2

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	6	13	0

Elastomeriniai tarpikliai	LST EN 681-1
4 kN/m ² , N stiprumo klasės vamzdžių skersmenys x sienelės storis	110x3,2; 160x4,0; 200x4,9; 250x6,2; 315x7,7; 400x9,8; 500x12,3
8 kN/m ² , S stiprumo klasės vamzdžių skersmenys x sienelės storis	110x3,4; 160x4,7; 200x5,9; 250x7,3; 315x9,2; 400x11,7; 500x14,6
PVC vamzdžių ilgiai, m	0,5; 1; 2; 3; 6
Spalva	Ruda
Darbinė temperatūra	60°C
Maks. trumpalaikė (2 min.) temperatūra	100°C (≤ 30 l/min.)
Maks. slėgis	0,5 bar
Sujungimo tipas	Movinis
Šiurkštumo koeficientas	0,02 mm
Žaliavos tankis	1410 kg/m ³
Tariamasis vamzdžio sienelės tankis	~1000 kg/m ³
Tamprumo modulis	3000 MPa
Linijinis šiluminio plėtimosi koeficientas	0,07 mm/(m*K)
Savitoji šiluminė talpa	1,0 J/(g*K)
Šiluminis laidumas	0,15 W/(m*K)
Mažiausias lenkimo spindulys	300*DN

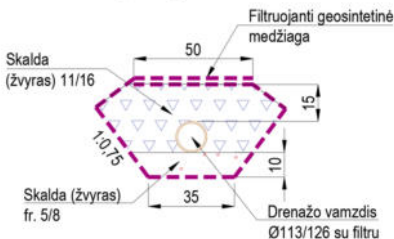
2.2 Pokonstruktinis drenažas

Pokonstrukcinis drenažas įrengiamas vadovaujantis KPT VNS 16.

Projekte numatoma įrengti drenažą iš PP gofruotų perforuotų vamzdžių DN113/126 Perforacijos tipas 360°, klasė SN4.

Drenažo vamzdžiai klojami ant 10 cm storio žvyro / skaldos fr. 5/8 sluoksnio. Pakloti drenažo vamzdžiai užpilami žvyru / skalda fr. 11/16. Žvyro / skaldos frakcija gali būti tikslinama, atsižvelgiant į vietines medžiagas.

Vamzdžių sandūros apsaugomos ritinine filtracine medžiaga, atliekamas pirminis vamzdžių užpylimas ir tankinimas rankiniu būdu ir tik tada tranšėja užpilama mechanizuotai. tik tada tranšėja užpilama mechanizuotai.



Įrengti žvyro skaldos sluoksniai iš viršaus perdengiami atskiriamąja geotekstile. Tada yra iki žemės viršaus yra supilamas smėlio sluoksnis iš nesurištųjų medžiagų mišinio. Žiūrėti dangos konstrukcijos skersinių profilių brėžinius.

Nesurištųjų biriųjų mišinių techniniai reikalavimai pateikiami „Pagrindo konstrukcijos“ skyriuje. Drenažinis vamzdis turi būti skirtas drenažo tinklams įrengti, negalima naudoti paprastų lygiasienių vamzdžių. Atskiriamoji geotekstilė turi užtikrinti nesurištųjų mineralinių mišinių sluoksnių atskyrimą, bei vandens skverbimąsi.

Naujai klojami drenažo tinklai jungiami į lietaus nuotekų tinklo trasą.


Lauko drenažo sistema montuojama iš neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) gofruotų drenažo vamzdžių ir PVC jungiamųjų dalių. Visi neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) gofruoti drenažo vamzdžiai ir jungtys, gaminami pagal „IST 210734350-7: 2005 / 2P:2021 PVC drenažo vamzdžiai ir jungiamosios dalys“ įmonės standartą. Gofruoti drenažo vamzdžiai privalo atitikti šiuos standartus:

- LST EN ISO 3127 Termoplastikiniai vamzdžiai. Atsparumo išoriniams smūgiams nustatymas. Viso apsisukimo metodas.
- LST EN ISO 3126 Plastikinių vamzdinių sistemų. Matmenų nustatymas.
- LST EN ISO 9969 Termoplastiniai vamzdžiai. Žiedinio standumo nustatymas.
- LST EN 13476-3:2007+A1:2009 (Priedas A) Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdinių sistemų. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) profiliuotųjų sienelių vamzdinių sistemų. 3 dalis. B tipo lygiojo vidinio ir profiliuotojo išorinio paviršiaus vamzdžių ir jungiamųjų detalių bei iš jų sudarytos sistemos techniniai reikalavimai.

Lentelė 2. Drenažo sistemos vamzdžių ir kokoso filtro techninė specifikacija pateikta žemiau:

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys	Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC)		
Tankis	1410 kg/m ³	pagal ISO 1183	

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	UL-23-0114-04-TP-VN.TS-01	7	13

E modulis	3 000 MPa	pagal ISO 527
Specifinė šiluma	1,00 kJ/(kg·K)	pagal VDE 0304
Šilumos laidumas	0,15 W/(m·K)	pagal DIN 52 612
Vidinis/išorinis skersmuo – ilgis ritėje 	50/60mm – 50m 65/75mm – 50m 80/92mm – 50m 113/126mm – 50m 145/160mm – 50m 180/200mm – 40m	
Perforacijos tipas: Standartinis Specialus	1,5 x 5,0mm 2,5 x 5,0mm	
Žiedinis stipris	50/60mm 65/75mm 80/92mm 113/126mm 145/160mm 180/200mm	8kN/m ² 8kN/m ² 8kN/m ² 4kN/m ² 4kN/m ² 4kN/m ²
Filtro medžiaga	Kokoso plaušas	
Kokoso pluošto kiekis	100%	
Masė	750 g/m ²	
Angų plotis (O90)	700 μm	
Susiuvimimo siūlas	PP-daugiagijis (rudas)	

2.4 Vamzdžių klojimas atviru būdu

Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,6 m. Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimus.

Jei norint iškasti tranšėjas reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius ir nutekamuosius vamzdžius, Rangovas pirmiausia kerta paviršius tiesia linija, surenka ir išveža išardytos dangos medžiagas pagal Inžinieriaus reikalavimus.

Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsідurusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą liniją ir būtų lygus.

Darbų metu, esami veikiančios inžineriniai tinklai, patenkantys į kasamų tranšėjų zonas, turi būti laikinai pakabinti, panaudojant plieninius vamzdžius arba rąstus. Veikiančios inžineriniai tinklai negali būti pažeisti. Visi žemės darbai prie esamų komunikacijų ir tinklų vykdomi tik rankiniu būdu ir dalyvaujant atitinkamų tarnybų atstovams. Susidūrus su planuose nepažymėtais tinklais kreiptis į tarnybas, kurioms pastarieji inžineriniai tinklai priklauso. Neveikiančių, neeksploatuojamų ar iškeliamų komunikacijų atkarpas, patenkančias į kasamų tranšėjų zonas, leidžiama demontuoti prieš tai susitarus su atitinkamų tarnybų atstovais.

Inžinerinių tinklų surenkamojo gelžbetonio gaminiai montuojami pritaikius patikimą prikabinimo įrangą. Gaminis galima sandėliuoti šalia tranšėjų darbo zonoje, ne arčiau kaip 0,5 m nuo tranšėjos krašto.

Rankomis į iškastą tranšėją galima leisti tik nesunkius ir nedidelių skersmenų (100-300 mm) vamzdžius. Kitais atvejais naudojami specialieji mechanizmai (kranai, trikojai ir pan.). Nuleidimas privalo būti netrukčiojantis, be atsitrenkimų į tranšėjos kraštą, mechanizmais, nepažeidžiančiais vamzdžių padengimo sluoksnio. Vamzdžiai turi būti klojami ant neišjudinto dugno. Vamzdžių sandūros vietose tranšėjos dugnas praplatinamas ir pagilinamas, kad būtų lengviau sujungti vamzdžius. Visuose gruntuose, išskyrus uolinius, sudurpėjusius, dumblius, vandentiekis klojamas ant gamtinio nepažeistos struktūros grunto, prieš tai jį išlyginant ir, jei reikia, profiliojant pagrindą. Kitu atveju vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto dugno pagal projektinius nuolydžius.

Tranšėjos dugne suformuojamas ne mažesnis kaip 100 0m paruošiamasis smielio pagrindo sluoksnis (sluoksnio tankumo laipsnis – 95%). Vamzdžiai ant jo turi atsiremti vienodai. Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm. sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga. Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis.

Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokia pačia gylyje iš abiejų pusių vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais kaip 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 98 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor testu ten, kur egzistuoja keliai, ir ten, kur pagal Sutartį bus tiesiami nauji keliai ir ne mažiau, nei 95 % ten, kur viršuje eismo nėra. Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais nei 200 mm sluoksniais. Užpylimas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno (kelias, šaligatvis ar pan.).

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0114-04-TP-VN.TS-01	8	13	0

Grunto sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip 0,6 m, jei vamzdyną veiks transporto apkrova, išskyrus atvejus, kai imamas specialių priemonių. Todėl, jei užšalusiame grunte klojami, pavyzdžiui, geriamojo vandentiekio vamzdynai, jie užpilami 1,8 m grunto sluoksniu iki vamzdžio viršaus. Gruntas sutankinamas taip, kad vamzdžiai jame nejudėtų į šonus.

2.4.1 Vandens iš tranšėjos šalinimas

Rangovas turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, paviršines nuotekas ir pan., nepriklausomai nuo šaltinio. Vandenį, kuriam neleista patekti į kasimo vietas, pašalina Rangovas suderinęs su atitinkamomis institucijomis.

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

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

Rangovas pateikia visą darbo jėgą, medžiagas ir įrangą, atlieka visus darbus, būtinus gruntinio vandens lygio ir hidrostatinio slėgio sumažinimui, kad visus kasimo statybos darbus būtų galima atlikti sausomis sąlygomis.

Darbai turi apimti vandens pašalinimo sistemos išbandymus, paleidimą, eksploatavimą, priežiūrą, galutinį įrangos išmontavimą bei išvežimą iš statybvietės.

Rangovas apmoka vandens pašalinimo išlaidas. Jis taip pat apmoka visas išlaidas, susijusias su požeminio дренаžo, pastatų, statinių ir komunikacijų, pažeistų vandens pašalinimo procese, atstatymu. Rangovas atsako už žalą, susijusią su vandens šalinimo sistemos gedimais dėl Rangovo nerūpestingumo. Rangovas atsako už tai, kad jo darbas atitiktų visus taikomus vietinius reikalavimus

2.2 Bandymas

2.2.1 Bendroji dalis

Prieš pradėdant eksploatuoti nuotekų ir vandentiekio tinklus, vamzdynai ir šuliniai turi būti išvalyti, išplauti, išbandyti, vandentiekio tinklai dezinfekuoti. Visi šie darbai įeina į Rangovo darbų apimtį.

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

Rangovas turi pateikti visus prietaisus ir priemones vandeniui įleisti į vamzdžius jų praplovimui ir išbandymui.

2.2.2. Neslėginių vamzdžių bandymas

Vamzdynus bandyti vadovaujantis LST EN 1610 „Nuotakyno tiesimas ir bandymas“.

3.2.3 Šulinių bandymas

Pastatyti šuliniai išbandomi vandenių visus vamzdžius uždarius ir šulinį pripildžius vandens iki 0,5 m žemiau dangčio lygio. Šuliniai yra sandarūs, jeigu, vandens paviršiaus lygis, atsižvelgus į garavimą ir susigėrimą, per 24 valandas nukrenta ne daugiau negu 3 mm.

Matomi ištekingimai ir kiti statybos defektai turi būti pašalinti nepriklausomai ar išbandymas buvo sėkmingas

3.2.4 Nuotekų tinklų TV diagnostika

Atlikus vamzdynų išbandymą, praplovimą, Rangovas Inžinieriui ir Užsakovui pateikia užbaigto kanalizacijos vamzdyno vidaus būklės TV diagnostikos medžiagą. Televizinė vamzdynų diagnostika turi būti vykdoma pagal STR 2.07.01:2003, LST EN 13508-2:2003 reikalavimus.

1. Reikalavimai televizinei vamzdynų diagnostikai (TVD):
2. Darbai vykdomi įmonės, turinčios darbo patirtį televizinės diagnostikos darbų atlikimui.
3. Naudojama mobili televizijos studija, skaitmeninės vaizdo kameros.
4. Duomenys surašomi naudojant programinę įrangą.
5. Vamzdyno defekto objektyvaus įvertinimo būdas - lazerinė defekto dydžio nustatymo sistema - tikslumas +/-0,1 mm
6. Atkarpoje tarp šulinių patikrinamas nuolydis ir nubraižomas grafikas (procentinis ir absoliutinis).
7. Vaizdo įrašas pateikiamas įrašytas į CD arba DVD kompaktinius diskus VMF arba AVI formatais.
8. Nufilmuota medžiaga protokoluojama, pateikiama televizinės vamzdynų apžiūros ataskaita.
9. Personalas turi būti apmokytas įmonėje gaminančioje TVD įrangą ir turėti tai patvirtinantį dokumentą.
10. Inžinieriui bei Užsakovui pateikiama:
 - spalvoto vaizdo įrašas elektroniniame formate DVD laikmenoje;
 - darbo ataskaita pagal Lietuvos ir ES standartus, pateikiant nustatytų defektų vietų spalvotas nuotraukas;
 - tinklo nuolydžio grafikai.

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

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0114-04-TP-VN.TS-01	9	13	0

3. ŠULINIAI

3.1 Gelžbetoniniai šuliniai

Pateikiami dokumentai:

Galiojantis gamybos kontrolės atitikties sertifikatas-Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015).

Kanalizacijos šuliniai turi būti statomi vadovaujantis LST EN 1917, STR 2.07.01:2003, ST 300026902.300.20.01:2013 reikalavimais.

Šulinio medžiaga – gelžbetonis.

Šulinio elementai turi būti su užkaitais (falcu), sujungimai turi būti padengti lanksčia ir vandeniui atsparia sandarinimo medžiaga.

Šulinio elementų techniniai duomenys: betono gniuždomasis stipris -C35/45 (pagal LST EN 12390-3), nepralaidumas vandeniui - betono markė ne žemesnė kaip W8 (pagal LST EN 1974) atsparumas šalčiui – F100 (pagal LST EN 1428.19).

Važiuojamoje dalyje statomų šulinių perdangos turi būti tinkamos važiuojamajai daliai.

Turi būti įrengta visų šulinių dugno ir sienų hidroizoliacija.

Apžiūros šulinių dugnų latakai yra betonuojami. Šulinio dugno latakai turi būti formuojami iš sulfatams atsparaus C35/45 klasės betono, išlaikant tokį patį nuolydį ir skersmenį, kaip ir prijungiamo vamzdžio. Latakų forma gaunama naudojant specialius šablonus. Nuolydis nuo šulinio sienelių link latakų turi būti ne mažesnis kaip $i=0,01$. Latakai turi būti aptakios formos. Latakų konfiguracija ir gylis priklauso nuo į šulinį sueinančių vamzdžių kiekio ir jų skersmens.

Vamzdis prijungiamas išgręžiant šulinio sienoje angą. Plastikinių vamzdžių praėjimui per g/b šulinio sienelę turi būti naudojami tam skirti protarpiniai arba guminės tarpinės. Tarpas tarp protarpinio ir skylės krašto užsandarinamas elastingu hermetiku.

Apžiūros šuliniuose, kurių skersmuo $\varnothing 1000$ mm ir didesnis, įlipimui į šulinį įrengiamos lipynės. Jos turi būti pagamintos iš korozijai atsparios medžiagos (pavyzdžiui, plastikas, kurio tankis ne mažesnis nei 935 g/cm^3 , nerūdijantis plienas, kuris yra ne žemesnės nei 1.4541 markės pagal LST EN 10088-1 arba LST EN 10088-3) arba padengtos antikorozine danga (pavyzdžiui, padengtos plastikis).

Lipynės turi atitikti LST EN 14396 reikalavimus. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad būtų saugu įlipti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp lipynių 300 mm pagal LST EN 1917.

Esami šoniniai prijungimai į gelžbetoninius šulinius, kai aukščių skirtumas tarp šoninio prijungimo vamzdžio latakų ir šulinio latakų yra $\geq 0,5$ m, prijungiami įrengiant kritimo stovą.

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

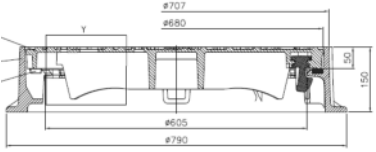
Šulinio dangtis turi būti viename lygyje su gatvės arba šaligatvio danga. Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus 50-70 mm gyvenamuosiuose kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatytose teritorijose.

Lentelė 3. Reikalavimai apžiūros šulinių dangčiams

Charakteristikos	Reikalavimai
Šulinio, statomo pievoje, dangtis	
Medžiaga	PP plastikas
Išmatavimai	800x800x82mm
Taikymo sritis	Montuojamas ant žalios vejų į visų rūšių vandentiekio, telekomunikacijų, nuotekų ir drenažo sistemų šulinius.
Korpuso skersmuo	800 mm
Tiekimo forma	Dangtis, korpusas, užraktas varžto forma
Svoris, kg	6.5
Užraktas	Turi turėti automatinį užraktą
Apkrovos klasė	A15 pagal LST EN 124
Šulinio, statomo važiuojamoje kelio dalyje, dangtis	
Medžiaga	Kalusis ketus. Dangtis turi būti padengtas aprobuotu sunkioms eksploatacinėms sąlygoms skirtu, atspariu dilimui, įbrėžimams smalos epoksidu, kurio sluoksnis ne mažiau kaip 375 mikronų. Atspari druskoms, ledo tirpikliams
Tipas	Apvalus, „plaukiojančio“ tipo
Užraktas	Turi automatinį dangčio užraktą ir papildomą mechaninį užraktą. Mechaniniam užraktui naudojamas specialus atidarymo/uždarymo įrankis.
Amortizuojantis įdėklas (tarpinė)	Sumontuotas rėme (nepriklijuotas), keičiamas. Įdėklo konstrukcija turi užtikrinti, kad rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai nuo apkrovos nesiliestų ir nekeltų bildesio. Amortizuojančio įdėklo medžiaga turi būti ilgaamžė, labai atspari trinčiai, veikiant didžiausioms apkrovoms
Apkrovos klasė	F 900 pagal LST EN 124

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	10	13	0

UL-23-0114-04-TP-VN.TS-01

Konstrukcija	Apvalus pagamintas iš ketaus su sferoidiniu grafitu (GJS) (EN-GJS-500-7); Svoris 43/45 kg (ventiliuojamas/neventiliuojamas). Be vyrio.
Dangčio ženklimas	Gaminio klasė, gamintojo identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, Europos standarto žymuo, medžiagos klasė
Standartas	Liukų su dangčiais konstrukciniai duomenys, bandymai, ženklimas ir kokybės kontrolė turi atitikti Lietuvos standarto LST EN 124 reikalavimus
Garantija	Gaminiui turi būti suteikiama ne mažesnė kaip 5 metų gamintojo garantija
Dokumentai	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR1.01.04:2015). Montavimo instrukcija.
	<p>Rėmas pastatomo tipo, apvalus, skirtas nejudamai montuoti ant skiedinio ir gelžbetoninio paviršiaus.</p> <p>Tarpinė susidedanti iš keturių dalių. Pagaminta iš stireno butadienio kaučiuko (SBR).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rėmo angos skersmuo – 605 mm; • aukštis – 150 mm; • išorinis skersmuo – $\varnothing 790$ mm; • atraminis slėgis – 1,6 N/mm²; • ventiliacinių kiaurymių skerspjūvio plotas – 323 cm²; • bendras svoris 94/96 kg (ventiliuojamas/neventiliuojamas).

3.2 Plastikiniai šuliniai $\varnothing 315$ mm skersmens

$\varnothing 315$ mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprų PP arba PVC vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai be pasukamų movų. Vidinis šulinio diametras D 315mm; išorinis D 354mm, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m².

Plastikinio šulinio DN315 konstrukcija susideda iš šių pagrindinių elementų:

- šulinio dugno su išformuotais hidrauliniams pralaidumui kanalais, vadinamas kinete,
- ID315/OD354 gofruoto iš abiejų pusių vamzdžio, kuris yra šulinių šachta,
- šulinio D315 dangtis/grotelės su teleskopu DN315, plaukiojantis arba su papildomu atraminiu žiedu.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai arba plastikiniai, atlaikantys 1,5 - 25 tonų apkrovą. Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovą.

Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje, sunkiojo transporto zonoje (apkrovos klasė D400, 40 tonų), didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis 3 m nuo šulinio dugno.

Sumontuotas šulinys atitinka visus galiojančius standarto LST EN 476 saugos reikalavimus. Visos DN315 šulinio sudedamosios dalys atitinka standarto LST EN 13598-2 reikalavimus, šulinys yra tinkamas įrengti sunkaus transporto zonoje ir giliai po žeme. Apžiūros šulinėlių techninė specifikacija pateikta žemiau:

Šachtinio vamzdžio medžiaga	PP/PVC
Standartas	LST EN 13598-2
Šulinio šachtos vidinis skersmuo	315 mm
Šulinio šachtos išorinis skersmuo	354 mm
Šulinio stovo struktūra	Gofruota išorė ir vidus
Žiedinis stipris	4 kN/m ²
Spalva	Oranžinė
Dugno (kinetės) medžiaga	PE/PP
Sandarinimo žiedų standartas	LST EN 681-1
Didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis nuo šulinio dugno	3 m
Spalva	Juoda
Dangtis/grotelės	Plaukiojantis su teleskopu DN315
Šulinėlio montavimo gylis	iki 6 m

Žymuo: UL-23-0114-04-TP-VN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	11	13	0

3.4 Drenažo šuliniai su smėlio surinkimu

Lietaus, drenažo nuotekų šuliniai naudojami nuotekų surinkimui nuo kelių ar šaligatvių. Smėlis ir kitos kietos dalelės nusėda šulinio dugne. Teleskopinis šulinio dangtis/grotelės leidžia šulinį sumontuoti tiksliai pagal esamą nuotekų vamzdžių gylį. Galimi srauto valdymo šulinių atvamzdžių skersmenys: 110, 160, 200 mm.

Drenažo šuliniai su smėlio surinkimu turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikata.

Lentelė 4. Drenažo šulinių su smėlio surinkimu techninė specifikacija pateikta žemiau:

Šachtinio vamzdžio medžiaga	PP/PVC
Standartas	LST EN 13598-2
Šulinio šachtos vidinis skersmuo	315 mm, 425 mm
Šulinio šachtos išorinis skersmuo	354 mm, 476 mm
Šulinio stovo struktūra	Gofruota išorė ir vidus
Žiedinis stipris	4 kN/m ²
Atvamzdžių diametras	110 mm 160 mm 200 mm
Dangtis/grotelės	Plaukiojantis su teleskopu DN315, DN425
Šulinio spalva	Oranžinė
Šulinio montavimo gylis	iki 6 m

5. PAVIRŠINIO VANDENS SURINKIMO GROTELĖS

5.1 kvadratinės kaliojo ketas lietaus surinkimo grotelės


Lentelė 5. Kvadratinės kaliojo ketas lietaus surinkimo grotelės

Grotelių modelis	
Apkrovos klasė	F900 pagal LST EN 124
PE teleskopas	DN315
Rėmo anga, mm	350
Išorinis skersmuo, mm	500x500
Aukštis	160
Grotelių kiaurymių plotas	896
Svoris	58
Užraktas	yra, varžto pagalba

5.2 Kupolinės grotelės su teleskopiniu adapteriu

Plaukiojančio tipo kietinės vandens surinkimo kupolinės grotelės su teleskopiniu adapteriu, skirtos montuoti žaliojoje zonoje. Grotelės 315, 425 kartu su šuliniu sujungiamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Grotelės 600 užsideda ant gofruoto šulinio vamzdžio. Grotelės turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikata.

Lentelė 6. Vandens surinkimo kupolinių grotelių techninė specifikacija pateikta žemiau:

Grotelių modelis	
Apkrovos klasė	315
PVC teleskopas	D400
Teleskopo ilgis, mm	DN315
	375

Žymuo: UL-23-0114-04-TP-VN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	12	13	0

Grotelių aukštis, mm	95
Grotelių skersmuo, mm	369
Plyšių sąlyginis plotas cm ²	402
Svoris, kg	9

6. POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI

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

Šulinių žymėjimo lentelės

Turi atitikti EN 4067. Lentelės yra tokių spalvų: vanduo – mėlynas pagrindas, nuotekos – žalias pagrindas, skaičiai ir raidės baltos spalvos. Visi elementai lieti po spaudimu iš plastiko atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams). Lentelės turi būti iš neblizgaus matinio paviršiaus, kurio dėka užrašai lengvai įžiūrimi ir išskaitomi iš toli.

Lentelės tvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais. Ženklaus pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženkilai tvirtinami nuo 1.5 iki 2.2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant gelžbetoninių arba cinkuotų metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0.75 aukštyje.

Lentelių tipai

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



Komunikacijų ženklų stovai

- Pagamintas iš vandens – dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis skersmuo $d = 32\text{mm}$;
- Minimalus sienelių storis 2.9 mm;
- Tvirtinimo plokštelė iš plieno, minimalus storis 1.5 mm. Tvirtinimo plokštės apačioje ir viršuje užlenktos briaunos, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis yra 15mm. Tvirtinimo lentelė yra pritvirtinta prie stovų;
- Stovo apačioje (100 mm nuo vamzdžio apačios) pritvirtinta armatūra min 10 mm diametro;
- Tvirtinimo plokštelėje padarytos 4 skylės 5 mm skersmens šulinių žymėjimo lentelėms pritvirtinti;
- Po to visas komunikacijų ženklų stovas yra karštai cinkuojamas užtikrinant antikoroazines savybes.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-23-0114-04-TP-VN.TS-01	13	13	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS
Mechanikos darbai
VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS

LIETAUS VANDENS TINKLAS				
EIL. NR.	STATYBOS PRODUKTŲ, ĮRENGINIŲ, DARBŲ PAVADINIMAS	MATO VNT.	KIEKIS	NUORODA [TS
1.	Savitakiniai struktūriniai (ML) PVC vamzdžiai DN200X5.9	m	20.0	TS-2
2.	Savitakiniai struktūriniai (ML) PVC vamzdžiai DN315X7.7	m	14.0	TS-2
3.	Savitakiniai struktūriniai (ML) PVC vamzdžiai DN400X11.7	m	140.0	TS-2
4.	10cm smėlio pagrindas po vamzdžiais	m ³	23.0	TS-2
5.	Smėlis vamzdžių užpylimui 30cm virš vamzdžio viršaus		68.0	TS-2
6.	G/b šulinys , L1-1 Ø1500, aukštis iki 3.5 m pagal atsparumą spaudimui betono klasė C35/45, pagal vandens nepralaidumą -W8, pagal atsparumą šalčiui - F100) su hidroizoliacija, montavimas	Kompl.	1	TS-3.1
7.	G/b šulinys , L1-2 Ø2000, aukštis iki 3.5 m su lipynėmis, vidiniais kritimo stovais d200, stovo tvirtinimo elementais, fasoninėmis dalimis (trišakis, alkūnės), spaudimui betono klasė C35/45, pagal vandens nepralaidumą -W8, pagal atsparumą šalčiui - F100) su hidroizoliacija, montavimas	Kompl.	1	TS-3.1
8.	G/b šulinys , L1-3 Ø2000, aukštis iki 5.0 m pagal atsparumą spaudimui betono klasė C35/45, pagal vandens nepralaidumą -W8, pagal atsparumą šalčiui - F100) su hidroizoliacija, montavimas	Kompl.	1	TS-3.1
9.	G/b šulinys , L1-4 Ø2000, aukštis 6.0 m. pagal atsparumą spaudimui betono klasė C35/45, pagal vandens nepralaidumą -W8, pagal atsparumą šalčiui - F100) su hidroizoliacija, su lipynėmis, vidiniu kritimo stovu d200, stovo tvirtinimo elementais, fasoninėmis dalimis. Su vandens srauto energijai slopintuvu, įrengiant kritimo stovo	Kompl.	1	TS-3.1
10.	Aklinas ketinis „plaukiojančio“ tipo dangtis su automatinu užraktu, , apkrovos klasė F900, montavimas (Šuliniuose L1-1; L1-2; L1-3)	Kompl.	3	TS-3.1
11.	Aklinas plastikinis dangtis su automatinu užraktu, apkrovos klasė A15, montavimas (Šulinyje L1-4)	Kompl.	1	TS-3.1
12.	PVC šuliniai L1-2A ir L1-2B; L1-3A Ø _{vid} 315 ; mm skersmens , aukštis iki 2.5 m Komplekte „plaukiojančio“ tipo kietinės vandens surinkimo kvadratinėmis kaliojo ketas lietaus surinkimo grotelėmis 500x500 mm (Apkrovos klasė F900)	Kompl.	3	TS-3.2

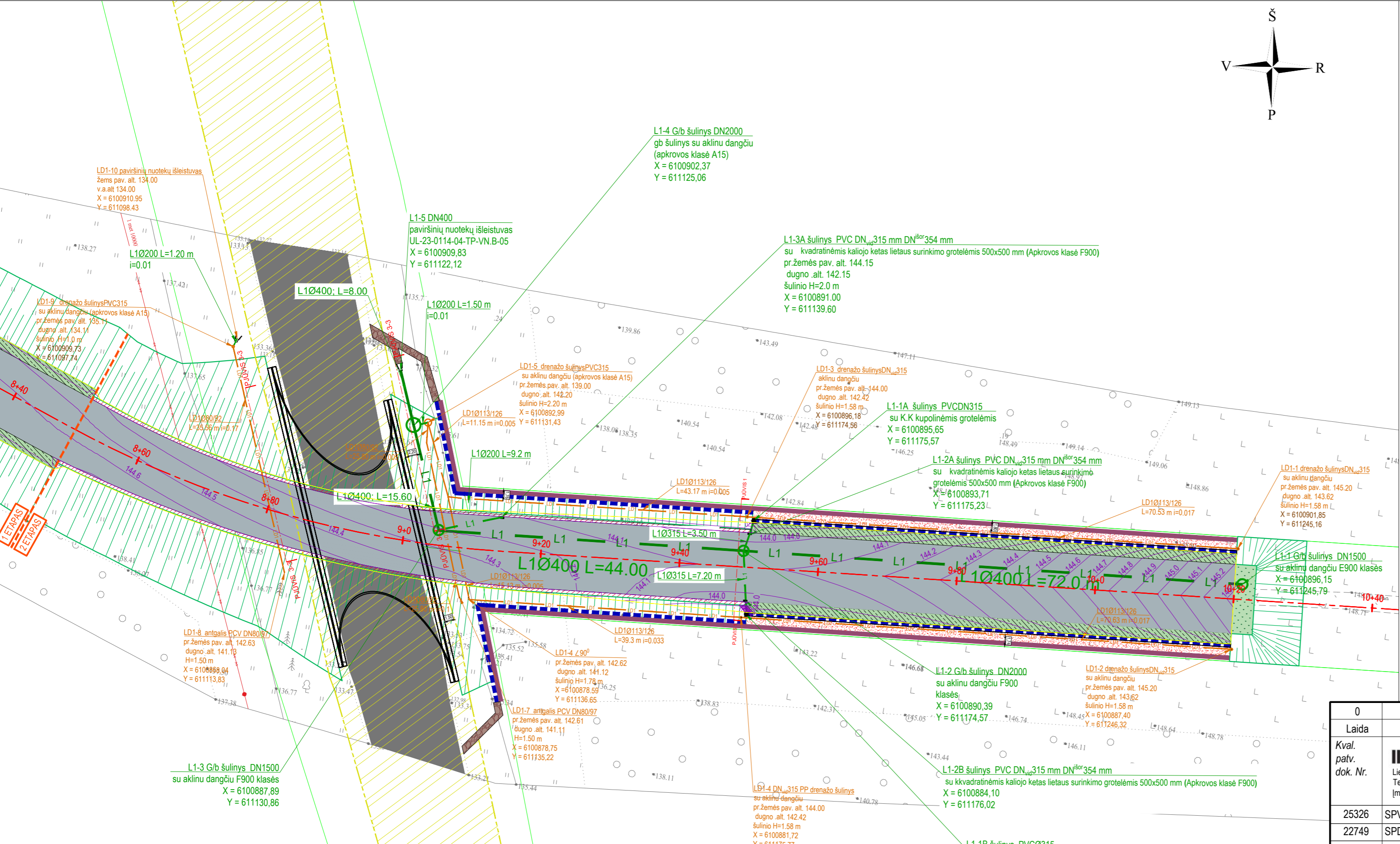
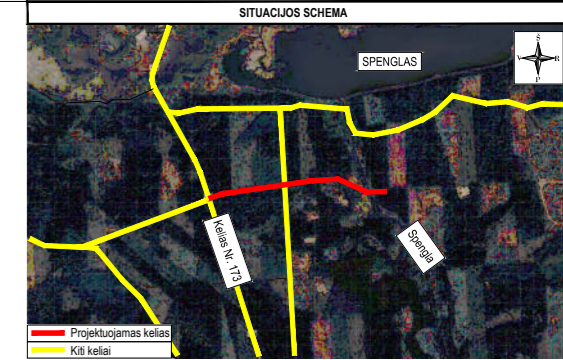
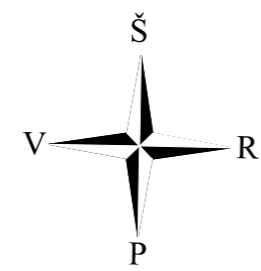
A	2024-05	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas	
			VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO IR KITO TRANSPORTO STATINIO Į KARINIO POLIGONO IR KARINIO MOKYMO TERITORIJĄ, IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ PABRADĖS SEN., ŠVENČIONIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
			Statinio numeris ir pavadinimas	
25326	SPV	V. Aleksandrovas	Dokumento pavadinimas: SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS (II ETAPAS)	
22749	SPDV	O.Nurulajeva		
			Laida	0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo	
	ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ/ ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		UL-23-0114-04-TP-VN.SKŽ-01	
			Lapas	Lapų
			1	2

13.	PCV šulinys L1-1A; L1-1B Ø315 mm skersmens , aukštis 2.28 m Komplekte „plaukiojančio“ tipo kietinės vandens surinkimo kupolinės grotelės su teleskopiniu adapteriu DN315 Apkrovų klasė D400	Kompl.	2	TS-2 TS-5.2
14.	Išleistuvo įrengimas (L1-5): Betonas C16/20 W6 Betonas C20/25, W6	Vnt. m ³ m ³	1 0.5 1.3	
15.	Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai	Vnt.	4	p.6
POKONSTRUKCINIS DRENAŽAS				
16.	Drenažo vamzdis su kokoso plaušo filtru DN113/126 mm	m	251.0	
17.	Drenažo vamzdis su kokoso plaušo filtru DN80/92 mm	m	61.0	p.2.1.2
18.	Drenažo vamzdžio antgalis DN80/97 LD1-7; LD1-8 (pralaidos konstr.)	Vnt.	2	
19.	Skaldos / žvyro pagrindo po vamzdynais įrengimas fr. 5/8	m ³	11.48	
20.	Drenažo vamzdžių užpylimas skaldos / žvyro sluoksniu fr. 11/16		45.00	
21.	Filtruojančios geosintetinės medžiagos įrengimas (drenažo tinklams pralaidos kons.)	m ²	109.0	p. 3.4
22.	Drenažo šuliniai, vidinis Ø315 aukštis iki 2.0 m Kompl. šulinio šulinio stovo dugnas DN425	Kompl.	4	p.3.1.3
23.	G/b drenažo šulinys , L1D-5 PVCØ315, aukštis iki 2.20 m pagal atsparumą spaudimui betono klasė C35/45, pagal vandens nepralaidumą -W8, pagal atsparumą šalčiui - F100) su hidroizoliacija, montavimas	Kompl.	1	p.3.1.3
24.	Drenažo šulinys , L1D-9 PVCØ315, aukštis iki 1.2 m pagal atsparumą spaudimui betono klasė C35/45, pagal vandens nepralaidumą -W8, pagal atsparumą šalčiui - F100) su hidroizoliacija, montavimas	Kompl.	1	p.3.1.3
25.	Aklinas plastikinis dangtis su automatiniu užraktu, , apkrovos klasė A15, montavimas (Šulinyje L1D-5; L1D-9)	Kompl.	2	p.4.1
26.	Vandens Išleistuvo įrengimas (LD1-5) Betonas C16/20 W6 Betonas C20/25, W6	Kompl. m ³ m ³	1 1.75 5.0	
27.	Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai	Vnt.	6	p.6

PASTABOS:

1. Žemės darbai projektuojamos gatvės ribose skaičiuojami nuo naujos dangos konstrukcijos apatinės altitudės;
 2. Grunto tūris vamzdynų užpylimui skiriasi nuo iškasto grunto tūrio, nes iš iškasto grunto tūrio atimtas vamzdžių tūris;
 4. Visi gelžbetoninių šulinių sprendiniai parenkami pagal UAB „Ekoprojektas“ parengtą albumą LK 2;
- Rangovas, prieš pradėdamas statybos darbus turi patikslinti visus darbams atlikti reikalingus aukščius, gylius ir medžiagas. Kiekiai yra orientaciniai ir turi būti patikslinti, pagal rangovo pasirinktą darbų atlikimo technologiją;
5. Nurodyti kiekiai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydimaisiais darbais;
 6. Nurodytuose kiekiuose neįtrauktos, montavimo, darbų atlikimo, ploto užpildymo vienetais sąnaudos ir atsargos koeficientai;
 7. Generalinis rangovas privalo išanalizuoti brėžinius ir patikrinti pateiktus kiekius, bei įtraukti nepažymėtus darbus ir medžiagas, jei mano, kad tai turės įtakos statybos kainai;

UL-23-0114-04-TP-VN.SKŽ-01	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	A



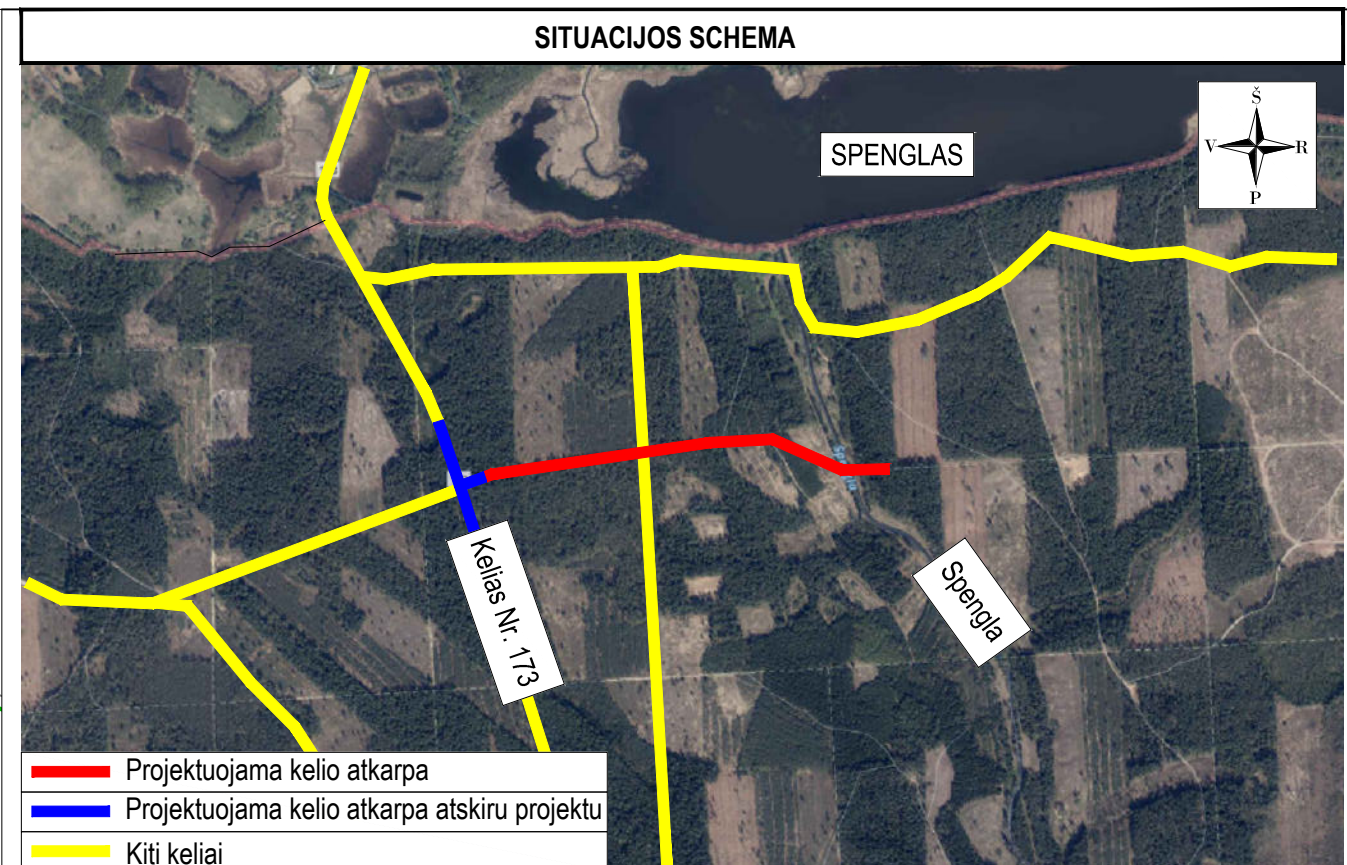
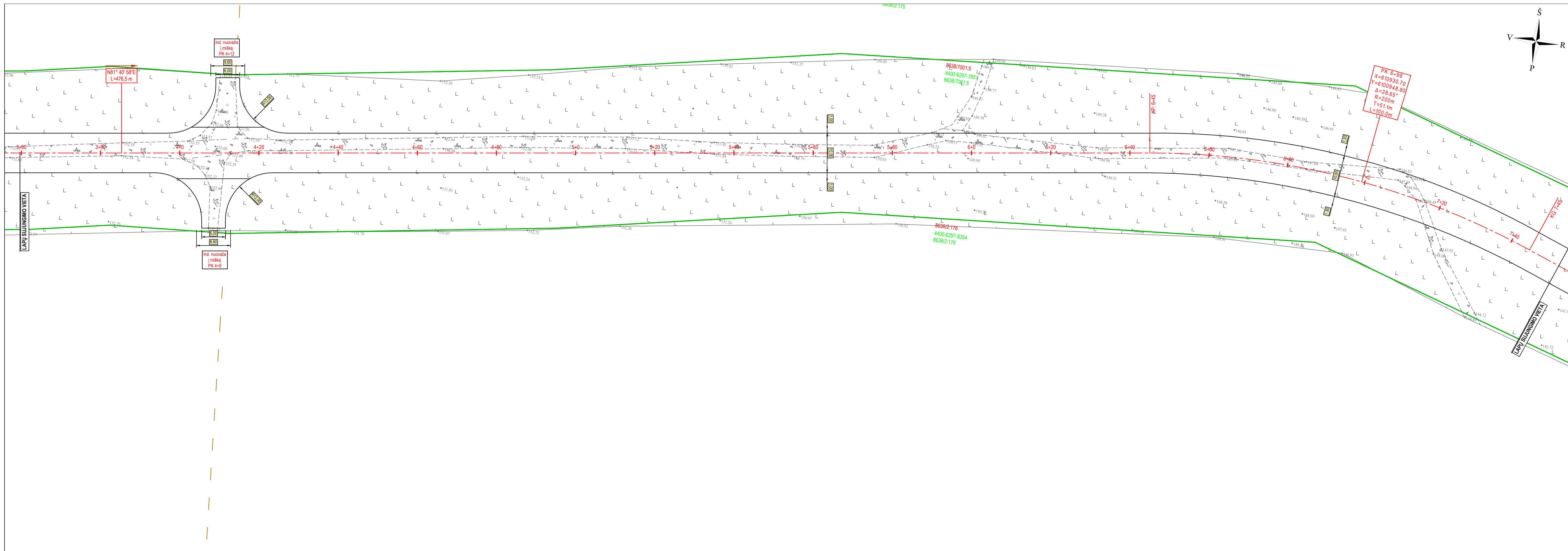
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (kelio važiuojamoji dalis)
	PROJEKTUOJAMAS APŽELDINTAS KELKRAŠTIS
	SĖJAMA VEJA
	PROJEKTUOJAMA SKALDA (fr. 22/32)
	PROJEKTUOJAMAS BETONINIS PADAS
	PROJEKTUOJAMA LAUKO AKMENS GRINDINIO DANGA IŠLEIDIMO ANTGALIO DUGNO TVIRTINIMUI
	PROJEKTUOJAMA KELIO AŠINĖ LINIJA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ PRELIMINARIOS RIBOS
	MIŠKO KVARTALINĖS RIBA
	SPENGLOS UPĖS APSUAGOS ZONA / PAKRANČIŲ APSAUGOS JUOSTA
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30) 15 CM AUKŠTYJE NUO VAŽIUOJAMOSIOS DALIES
	PROJEKTUOJAMAS APSAUGINIS KELIO ATITVARAS (N2 W3 A)
	PROJEKTUOJAMAS APSAUGINIS KELIO ATITVARAS (H2 W3 A)
	PROJEKTUOJAMA SEGMENTINĖ TVORELĖ NUO ŽVĖRIŲ ANT ATRAMINĖS SIENUTĖS
	PROJEKTUOJAMAS BALTOS SPALVOS HORIZONTALUSIS ŽENKLINIMAS IŠ TERMOPLASTO
	PROJEKTUOJAMAS BALTOS SPALVOS SIGNALINIS STULPĖLIS
	PROJEKTUOJAMAS ŠLAITAS
	PROJEKTUOJAMA ATRAMINĖ SIENUTĖ
	PROJEKTUOJAMAS BETONINIS VANDENS LATAKAS
	LD1 - PROJEKTUOJAMAS POKONSTRUKCINIS DRENAŽAS
	L1 - PROJEKTUOJAMAS LIETAUS NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAS
	KALIOJO KETAUS LIETAUS SURINKIMO GROTELĖS 500x500 MM (APKROVOS KLASĖ F900)
	PROJEKTUOJAMAS PP ŠULINYS DN315 SU KUPOLINĖMIS GROTELĖMIS
	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS IR DRENAŽO NUOTEKŲ IŠLEISTUVAS

- PASTABOS:
- Matmenys pateikti metrais;
 - Vykdamat statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
 - Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą, kacijų, Pažeidus - sutvarkyti;
 - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdamat statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
 - Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytioms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
 - Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
 - Esant neatitiktims tarp projekto sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projektine medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų kiekių žiniaraščiais.

Topografinę nuotrauką atliko UAB "URBAN LINE" 2024 m.

Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinį duomenų teikimas tikrinti ir tvarkyti (TIHS)	
Data	Numeris
2024-01-11	TIHS1-20231227-089437

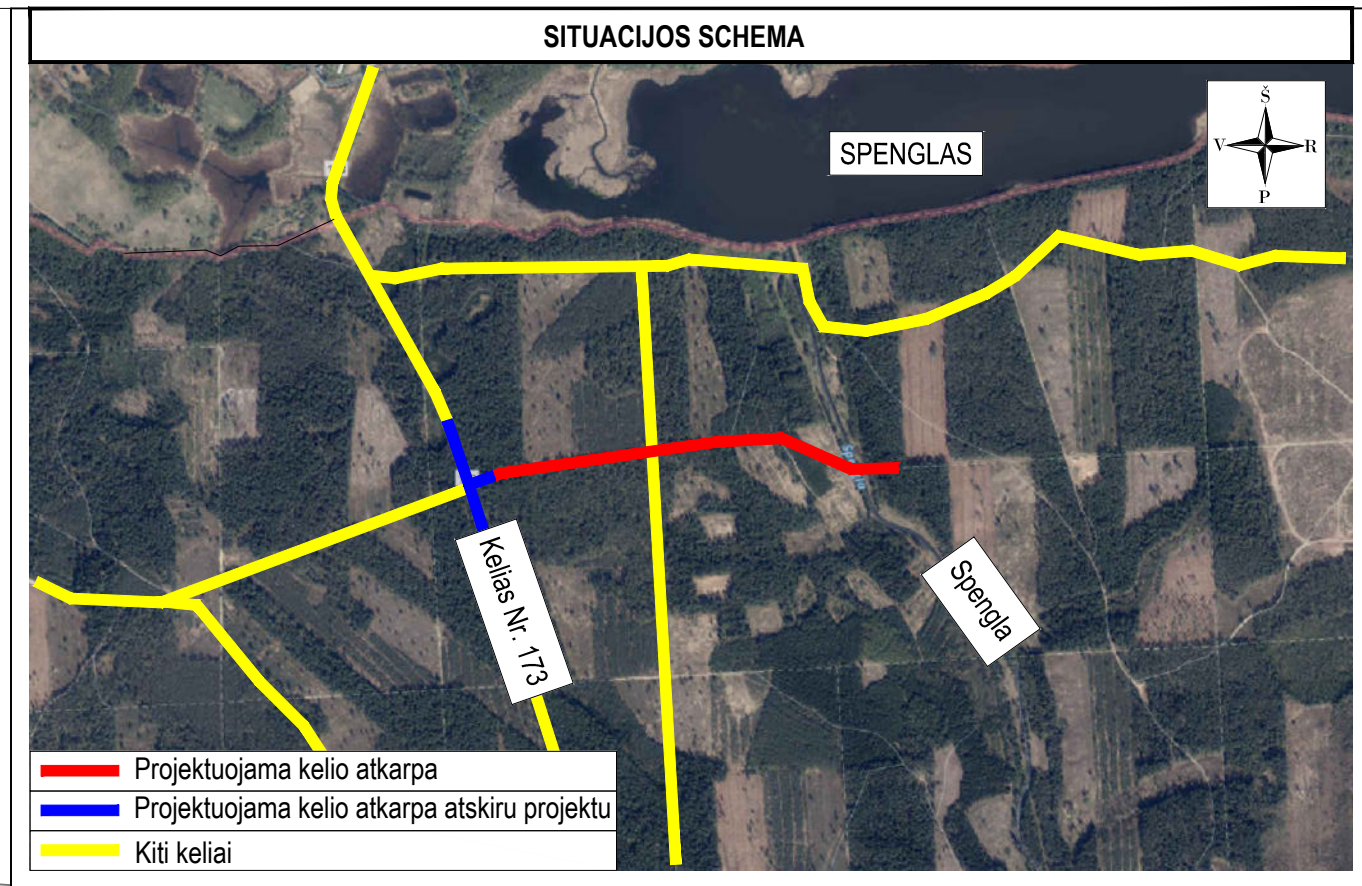
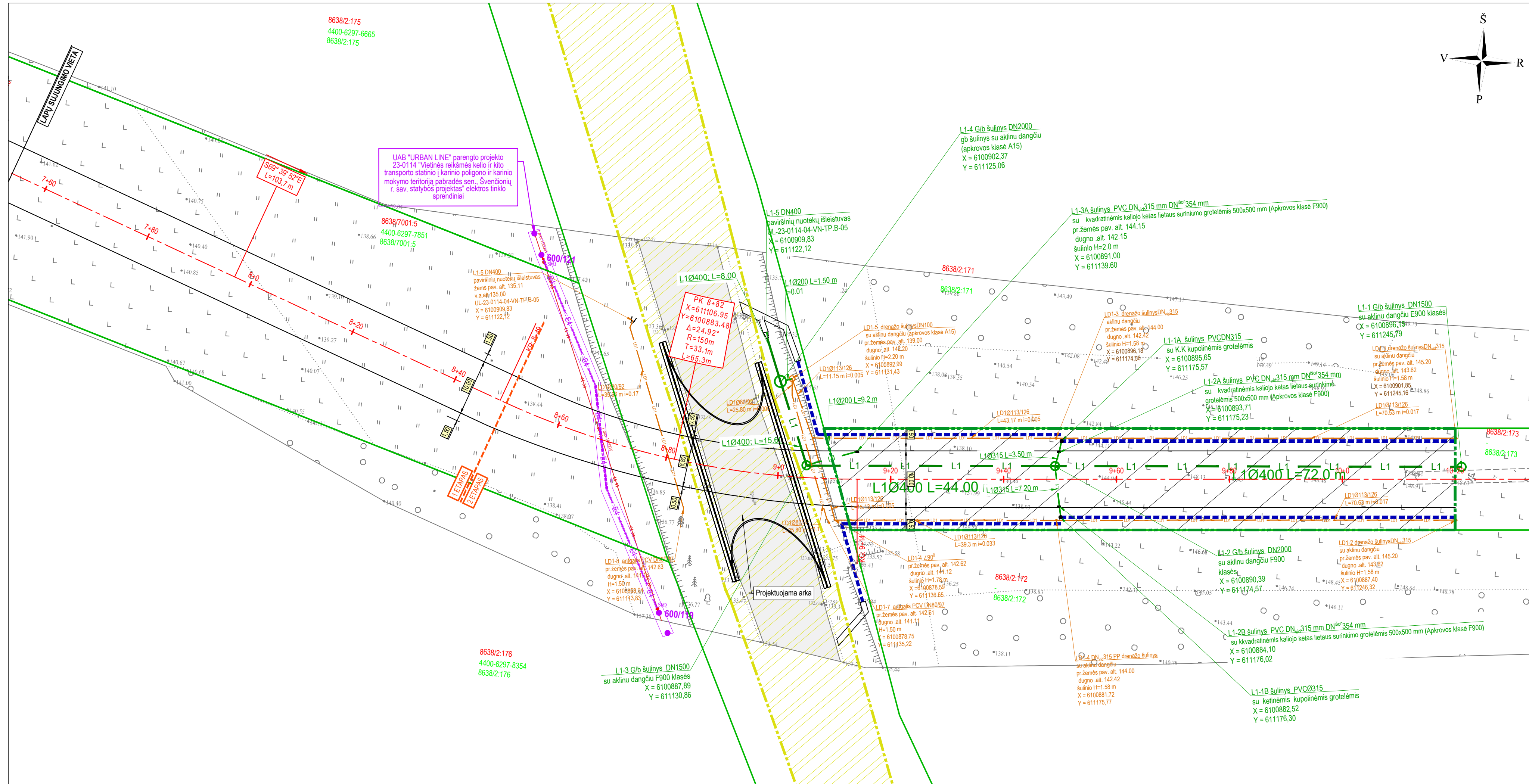
0	2024-05	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	
25326	SPV	V. Aleksandrovas
22749	SPDV VN	O.Nurulajeva
<i>Statinio projekto pavadinimas</i> Vietinės reikšmės kelio ir kito transporto statinio Karinio poligono ir karinio mokymo teritoriją Pabradės sen., švenčionių r. sav. statybos projektas		
<i>Statinio numeris ir pavadinimas</i>		
<i>Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas</i>		
Nuotekų šalinimo tinklų planas M 1:500		
<i>Dokumento žymuo</i>		
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo UL-23-0114-04-TP-VN.B-01
		Lapas
		Lapų
		1
		26



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	PROJEKTUOJAMŲ BORDIŲRŲ IR KIETŲ DANGŲ RIBOS
	PROJEKTUOJAMA KELIO AŠINĖ LINIJA
	INŽINERINIO STATINIO RIBA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ PRELIMINARIOS RIBOS
	MIŠKO KVARTALINĖS RIBA

Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M 1:500		0
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
UL-23-0114-XX-TP-S.B-05	2	3

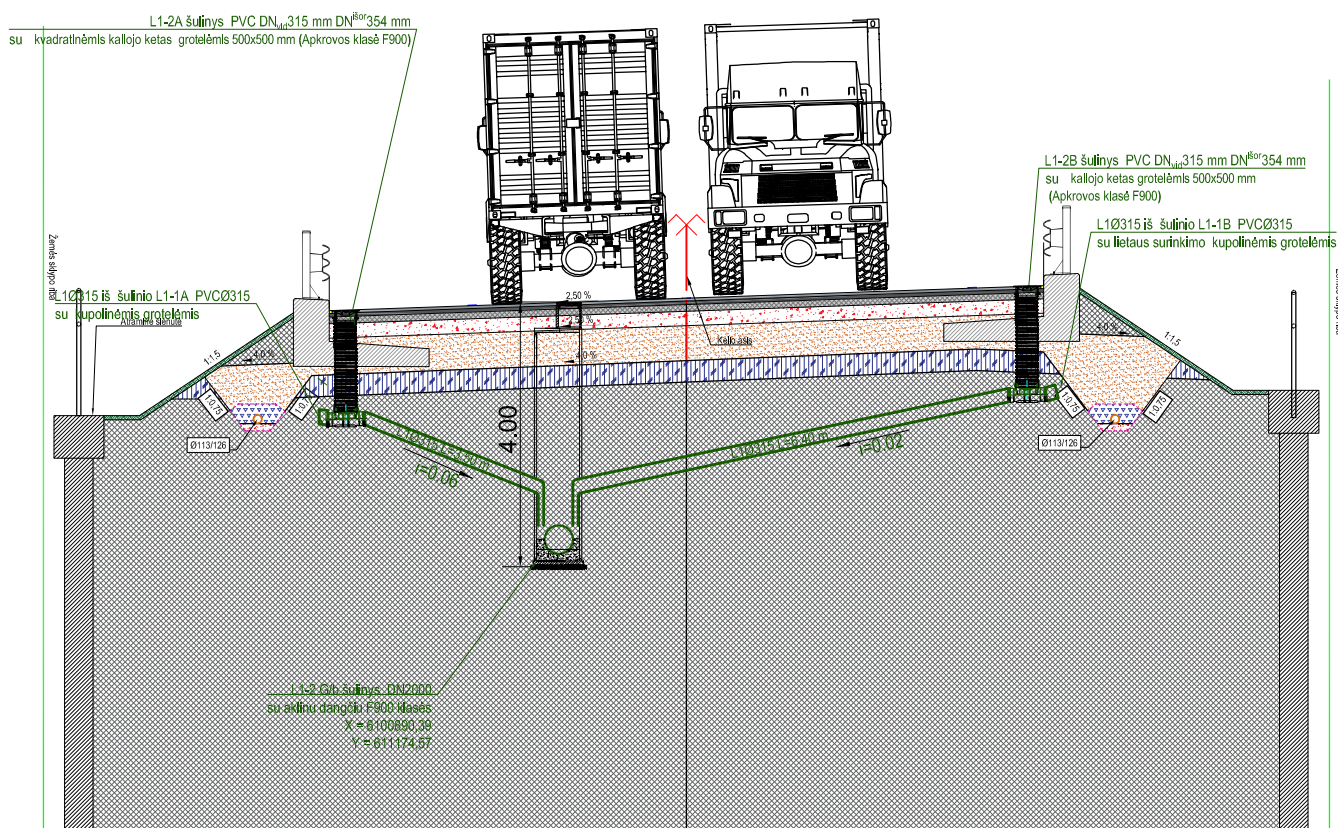


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	PROJEKTUOJAMŲ BORDIŪRŲ IR KIETŲ DANGŲ RIBOS
	PROJEKTUOJAMA KELIO AŠINĖ LINIJA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ PRELIMINARIOS RIBOS
	MIŠKO KVARTALINĖS RIBA
	SPENGLOS UPĖS APSUOGOS ZONA / PAKRANČIŲ APSAUGOS JUOSTA
	PROJEKTUOJAMAS BETONINIS VANDENS LATAKAS
	PROJEKTUOJAMAS POKONSTRUKCINIS DRENAŽAS
	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAS
	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS NUOTEKŲ ŠULINYS
	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS NUOTEKŲ SURINKIMO ŠULINĖLIS
	S-1970 M ² (servitutas - teisė tiesti požemines, antžemines komunikacijas (tarnaujantis) ir 225 servitutas - teisė aptarnauti, naudoti požemines, antžemines komunikacijas (tarnaujantis))
	UŽSTATYMO PLOTAS

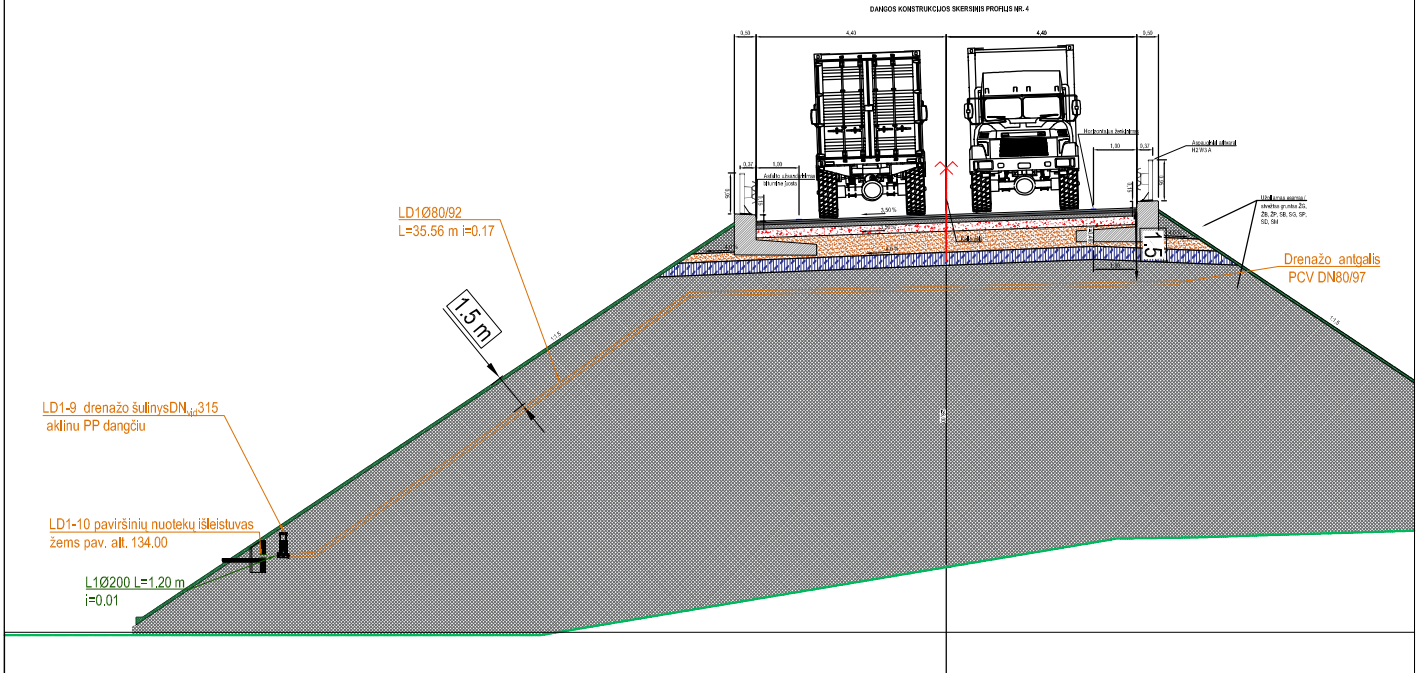
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Laida
SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M 1:500	0
Dokumento žymuo	Lapas Lapų
UL-23-0114-XX-TP-S.B-05	3 3

PAVIRŠINIO LIETAUS SURINKIMO PRINCIPINĖ SCHEMA (PJŪVIS 1-1)

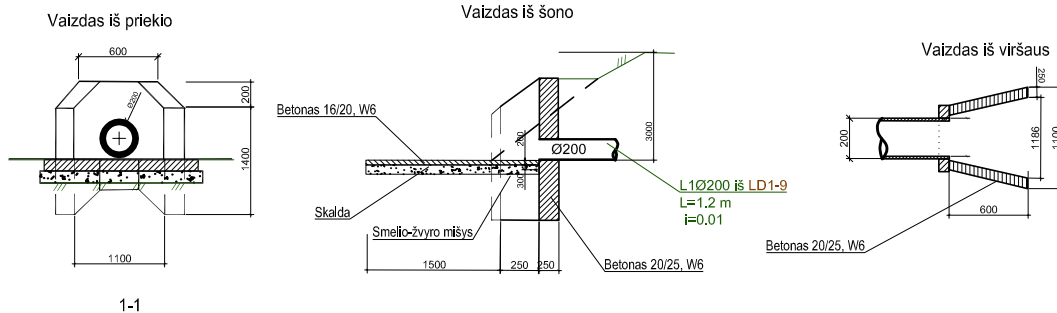


0	2024-05	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO IR KITO TRANSPORTO STATINIO KARINIO POLIGONO IR KARINIO MOKYMO TERITORIJĄ PABRADĖS SEN., ŠVENČIONIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
25326	SPV	V. Aleksandrovas	Statinio numeris ir pavadinimas		
22749	SPDV VN	O.Nurulajeva	-		
			Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Laida	
			Paviršinio lietaus surinkimo principinė schema (Pjūvis 1-1)	0	
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo UL-23-0114-04-TP-VN.B-03	Lapas 1	Lapų 1

GRUNTINIO VANDENS IŠLEISTUVO PRINCIPINĖ SCHEMA (Pjūvis 3-3)



GRUNTINIO VANDENS IŠLEISTUVO LD1-10 PRINCIPINĖ SCHEMA (Pjūvis 3-3)



0	2024-05	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO IR KITO TRANSPORTO STATINIO Į KARINIO POLIGONO IR KARINIO MOKYMO TERITORIJĄ PABRADĖS SEN., ŠVENČIONIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
25326	SPV	V. Aleksandrovas		
22749	SPDV VN	O. Nurulajeva		
		Statinio numeris ir pavadinimas		-
		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
		GRUNTINIO VANDENS IŠLEISTUVO LD1-10 PRINCIPINĖ SCHEMA (Pjūvis 3-3)		0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo UL-23-0114-04-TP-VN.B-05	Lapas 1
				Lapų 1

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIES PRIDEDAMI DOKUMENTAI

Pastaba: Projekto vadovas, pasirašydamas projekto bylą elektroniniu parašu, patvirtina pridedamųjų dokumentų kopijų tikrumą.



STATYBOS PRODUKCIOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.25326

Vitalijus Aleksandrovas

A.k. 38106190382

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

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

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

22804

Išduotas 2019 m. vasario 21 d.

Pirmą kartą išduotas 2006 m. gruodžio 11 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 26, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.22749

Olga Nurulajeva

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

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

Projekto dalis: vandentiekio ir nuotekų šalinimo.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2018 m. liepos 11 d.

Pirmą kartą išduotas 2008 m. spalio 14 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spac.lt

21577

2018 10 16 10:05:16