URBANLINE Realprojektas mmap.	**Statinio projektuotojas: UAB „URBAN LINE“** **Įmonės kodas: 300149157** **Adresas: Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius** **Tel. / el. p.: +370 699 19380 / info@urbanline.lt** **Statinio projektuotojas: UAB „REALPROJEKTAS“** **Įmonės kodas: 304204010** **Adresas: Panerių g. 51, 03160 Vilnius** **Tel. / el. p.: +370 620 11298 / realprojektas@realprojektas.lt** **Statinio projektuotojas: MB „Martyno Marozo architektūra ir planavimas“** **Įmonės kodas: 303091182** **Adresas: T. Ševčenkos g. 16k-101, Vilnius** **Tel. / el. p.: +370 610 40748 / martynas@mmap.lt**
STATYTOJAS:	**Vilniaus miesto savivaldybė / UAB „Grinda“**
STATYTOJO ADRESAS:	**Konstitucijų pr. 3, 09601 Vilnius / Eigulių g. 32, 03150 Vilnius**
UŽSAKOVAS:	**Vilniaus miesto savivaldybės administracija**
UŽSAKOVO ADRESAS:	**Konstitucijų pr. 3, 09601 Vilnius**
SUTARTIES PAVADINIMAS:	**Projektavimo paslaugų sutartis Nr. A62-405/23. Kairės Neries krantinių, dviračių ir pėsčiųjų takų rekonstravimas Vilniuje (nuo Žaliojo iki Baltojo tiltų, įskaitant Žaliojo ir Baltojo tiltų prieigas)**
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	**A.Goštauto g. dalies, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių takus, J. Tumo – Vaižganto g., Vasario 16-osios g., A. Vienuolio g., A. Jakšto g., Vilniaus g., Žygimantų g. kapitalinio remonto, lietaus nuotekų tinklų statybos, pėsčiųjų tako ir kitų inžinerinių statinių (atraminių sienelių, apžvalgos aikštelės) statybos kairėje Neries krantinėje nuo Žaliojo tilto iki Baltojo tilto žemės sklype, kad. Nr. 101/40:102, Vilniuje, Vilniaus m. sav. projektas** *Vilniaus miesto istorinė dalis, vad. Naujamiesčiu (kodas 33653);* *Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinė vietovė (kodas 25504);* *Vilniaus senamiestis (kodas 16073) vizualinės apsaugos pozonis;*
STATINIO PROJEKTO NUMERIS:	**UL-23-0061**
STATINIO PROJEKTO ETAPAS:	**Statinio kapitalinio remonto, naujo statinio statybos, statinio rekonstravimo techninis projektas**
STATINIO PAVADINIMAS:	**02.1-02.10,02.12 Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai (lietaus nuotekų šalinimo tinklai)** **02.11 Inžineriniai tinklai: vandentiekio tinklai**
STATINIO KATEGORIJA:	**02.6 Ypatingasis statinys** **02.7 Neypatingasis statinys** **02.1-02.5, 02.8-02.12 Nesudėtingieji statiniai**
STATINIO PROJEKTO DALIS:	**Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis**
BYLOS ŽYMUO:	**VN**
BYLOS LAIDOS ŽYMUO:	**0**
BYLOS IŠLEIDIMO DATA:	**2025-06**

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	5423	**Viltana Šakenytė**

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eilės Nr.	*Bylos žymuo*	*Laida*	*Pavadinimas*	*Pastabos*
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	
3.	SA	0	Architektūrinė dalis	
4.	SK.I	0	Konstrukcijų dalis (atraminės sienutės, apžvalgos aikštelė)	
5.	SK.II	0	Konstrukcijų dalis (pamatai)	
6.	S	0	Susisiekimo dalis	
7.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
8.	E.I	0	Elektrotechnikos dalis (apšvietimas)	
9.	E.II	0	Elektrotechnikos dalis (kontaktinis troleibusų tinklas)	
10.	E.III	0	Elektrotechnikos dalis (švieslentė)	
11.	ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
12.	PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis (šviesoforai)	
13.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
14.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

ATSKIRAI ĮGYVENDINAMI PROJEKTAI

Eilės Nr.	*Bylos žymuo*	*Laida*	*Pavadinimas*	*Rengėjas*
1	UL-23-0067/1-PRA	0	Susisiekimo komunikacijos Pėsčiųjų tilto per Nerį Vilniuje, Vilniaus m. sav. paprastojo remonto aprašas	UAB „URBAN LINE“

0	2025-01	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	*Išleidimo data*	*Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)*		
Kval. patv. dok. Nr.	URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157 Realprojektas Panerių g. 51, 03160 Vilnius Tel. Nr.: +370 620 11298 Įmonės kodas: 304204010 rmap. T. Ševčenkos g. 16k-101, Vilnius Tel. Nr.: +370 610 40748 Įmonės kodas: 303091182		*Statinio projekto pavadinimas* **A. GOŠTAUTO G. DALIES, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKUS, J. TUMO – VAIŽGANTO G., VASARIO 16-OSIOS G., A. VIENUOLIO G., A. JAKŠTO G., VILNIAUS G., ŽYGIMANTŲ G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, PĖSČIŲJŲ TAKO IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (ATRAMINIŲ SIENELIŲ, APŽVALGOS AIKŠTELĖS) STATYBOS KAIRĖJE NERIES KRANTINĖJE NUO ŽALIOJO TILTO IKI BALTOJO TILTO ŽEMĖS SKLYPE, KAD. NR. 101/40:102, VILNIUJE, VILNIAUS M. SAV. PROJEKTAS** *Statinio numeris ir pavadinimas* -	
25326	SPV	V. Aleksandrovas		
			Dokumento pavadinimas: **STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**	*Laida* 0
LT	*Statytojas ir (arba) Užsakovas* **VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ / VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**		*Dokumento žymuo* **UL-23-0061-XX-TP-PSŽ-01**	*Lapas* 1 / *Lapų* 2

Eilės Nr.	*Bylos žymuo*	*Laida*	*Pavadinimas*	*Rengėjas*
2	UL-23-0067/2-TP-LE1	0	Elektrotechnikos projektas. Šviesoforas Nr. 1 (AB ESO)	UAB „URBAN LINE“
3	UL-23-0067/2-TP-LE2	0	Elektrotechnikos projektas. Šviesoforas Nr. 2 (AB ESO)	UAB „URBAN LINE“
4	UL-23-0067/2-TP-LE3	0	Elektrotechnikos projektas. Šviesoforas Nr. 3 (AB ESO)	UAB „URBAN LINE“
5	UL-23-0067/2-TP-LE4	0	Elektrotechnikos projektas. Šviesoforas Nr. 4 (AB ESO)	UAB „URBAN LINE“
6	UL-23-0067/2-TP-LE5	0	Elektrotechnikos projektas. Šviesoforas (AB ESO)	UAB „URBAN LINE“
7	UL-23-0067/2-TP-LE6	0	Elektrotechnikos projektas. Kabelio apsauga (AB ESO)	UAB „URBAN LINE“
8	UL-23-0067/2-TP-LE7	0	Elektrotechnikos projektas. Viešojo transporto stotelės švieslentė (AB ESO)	UAB „URBAN LINE“

Kvalifikuotas elektroninis parašas
VILTANA ŠAKENYTĖ
2025-08-12 16:08:49 GMT+3
Paskirtis: Parašas

Kvalifikuotas elektroninis parašas
ROBERTAS GAURELIS
2025-08-12 16:09:10 GMT+3
Paskirtis: Parašas

Kvalifikuotas elektroninis parašas
KĘSTUTIS ŠLIŽYS
2025-08-12 16:17:03 GMT+3
Paskirtis: Parašas

Kvalifikuotas elektroninis parašas
RIMAS LUČKAUSKAS
2025-08-12 16:20:03 GMT+3
Paskirtis: Parašas

Kvalifikuotas elektroninis parašas
VITALIJUS ALEKSANDROVAS
2025-08-12 18:48:01 GMT+3
Paskirtis: Parašas

Kvalifikuotas elektroninis parašas
RYTIS BATAVIČIUS
2025-08-13 10:10:51 GMT+3
Paskirtis: Parašas

Kvalifikuotas elektroninis parašas
RAMŪNAS BUITKUS
2025-08-16 16:09:41 GMT+3
Paskirtis: Parašas

Kvalifikuotas elektroninis parašas
DAUMANTAS ZAMOKAS
2025-08-19 07:48:47 GMT+3
Paskirtis: Parašas

Kvalifikuotas elektroninis parašas
MANTAS LIAUDANSKAS
2025-08-19 10:06:55 GMT+3
Paskirtis: Parašas

Kvalifikuotas elektroninis parašas
REMIGIJUS TAMOŠIŪNAS
2025-08-19 10:34:12 GMT+3
Paskirtis: Parašas

STATINIO PROJEKTO SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO LENTELĖ

Bylos	*Pavadinimas*	*Projektuotojas*	*Projekto dalies vadovas*	*Kvalif. atest. Nr.*	*Pastabos*
BD	Bendr...	UAB „URBAN LINE“	Vitalijus Aleksandrovas	25326	
SP	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	UAB „URBAN LINE“	Vitalijus Aleksandrovas	37369	
SA	Architektūrinė dalis	UAB „URBAN LINE“	Ramūnas Buitkus	A1132/0869	
SK.I	Konstrukcijų dalis (atraminės sienutės, apžvalgos aikštelė)	UAB „URBAN LINE“	Daumantas Zamokas	39931	
SK.II	Konstrukcijų dalis (pamatai)	UAB „URBAN LINE“	Vitalijus Aleksandrovas	29450	
S	Susisiekimo dalis	UAB „Realprojektas“	Rytis Batavičius	38352	
VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	UAB „URBAN LINE“	Viltana Šakenytė	5423	
E.I	Elektrotechnikos dalis (gatvės apšvietimas)	UAB „URBAN LINE“	Kęstutis Šližys	17572	
E.II	Elektrotechnikos dalis (kontaktinis troleibusų tinklas)	UAB „Retaga“	Remigijus Tamošiūnas	27542	
E.III	Elektrotechnikos dalis (šviestelė)	UAB „URBAN LINE“	Kęstutis Šližys	17572	
ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	UAB „URBAN LINE“	Rimas Lučkauskas	31962	
PVA	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis (šviesoforai)	MB „Eismo inžinerija“	Mantas Liaudanskas	34161	
SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	UAB „URBAN LINE“	Robertas Gaurelis	24495	
KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	UAB „URBAN LINE“	Vitalijus Aleksandrovas	29450	

0	2025-01	Statybos leidimui, konkursui
Laida	*Išleidimo data*	*Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)*

Kval. patv. dok. Nr.

URBANLINE
Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius;
Tel. Nr.: 8 699 19380;
Įmonės kodas: 300149157

Realprojektas
Panerių g. 51, 03160 Vilnius
Tel. Nr.: +370 620 11298
Įmonės kodas: 304204010

mmap.
T. Ševčenkos g. 16k-101, Vilnius
Tel. Nr.: +370 610 40748
Įmonės kodas: 303091182

Statinio projekto pavadinimas

A. GOŠTAUTO G. DALIES, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKUS, J. TUMO – VAIŽGANTO G., VASARIO 16-OSIOS G., A. VIENUOLIO G., A. JAKŠTO G., VILNIAUS G., ŽYGIMANTŲ G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, PĖSČIŲJŲ TAKO IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (ATRAMINIŲ SIENELIŲ, APŽVALGOS AIKŠTELĖS) STATYBOS KAIRĖJE NERIES KRANTINĖJE NUO ŽALIOJO TILTO IKI BALTOJO TILTO ŽEMĖS SKLYPE, KAD. NR. 101/40:102, VILNIUJE, VILNIAUS M. SAV. PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas

-

25326	SPV	V. Aleksandrovas

Dokumento pavadinimas:

STATINIO PROJEKTO SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO LENTELĖ

Laida: 0

LT

Statytojas ir (arba) Užsakovas

VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ / VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Dokumento žymuo

UL-23-0061-XX-TP-PSTSL-01

Lapas: 1 *Lapų*: 1

STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	*Bylos žymuo*	*Laida*	*Bylos pavadinimas*	*Pastabos*
1.	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-23-0061-XX-TP-PSŽ-01	2	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis		2-3
UL-23-0061-XX-TP-PSTSL-01	1	0	Statinio projekto sprendinių tarpusavio suderinimo lentelė		4
UL-23-0061-02-TP-VN.PDŽ-01	2	0	Statinio projekto dalies bylų ir dokumentų sudėties žiniaraštis		5-6
UL-23-0061-02-TP-VN.TPOR-01	1	0	Techniniai projektuojamo objekto rodikliai		7
UL-23-0061-02-TP-VN.AR-01	4	0	Aiškinamasis raštas		8-11
UL-23-0061-02-TP-VN.AR-02	2	0	Aiškinamasis raštas (laistymas)		12-13
UL-23-0061-02-TP-VN.TS-01	27	0	Techninės specifikacijos		14-40
UL-23-0061-02-TP-VN.TS-02	8	0	Techninės specifikacijos (laistymas)		41-48
UL-23-0061-02-TP-VN.SKŽ-01	9	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis Nr. 1		49-57
UL-23-0061-02-TP-VN.SKŽ-02	1	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis Nr. 2		58
UL-23-0061-02-TP-VN.SKŽ-03	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis Nr. 3 (laistymas)		59-60

GRAFINIAI DOKUMENTAI

Dokumento žymuo	*Lapų sk.*	*Laida*	*Dokumento pavadinimas*	*Pastabos*	*Lapo Nr.*
UL-23-0061-XX-TP-BD.B-02	1	0	Etapų išskaidymo schema		61

0	2025-01	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	*Išleidimo data*	*Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)*			
Kval. patv. dok. Nr.	URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157 Realprojektas Panerių g. 51, 03160 Vilnius Tel. Nr.: +370 620 11298 Įmonės kodas: 304204010 rmap. T. Ševčenkos g. 16k-101, Vilnius Tel. Nr.: +370 610 40748 Įmonės kodas: 303091182		*Statinio projekto pavadinimas* **A. GOŠTAUTO G. DALIES, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKUS, J. TUMO – VAIŽGANTO G., VASARIO 16-OSIOS G., A. VIENUOLIO G., A. JAKŠTO G., VILNIAUS G., ŽYGIMANTŲ G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, PĖSČIŲJŲ TAKO IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (ATRAMINIŲ SIENELIŲ, APŽVALGOS AIKŠTELĖS) STATYBOS KAIRĖJE NERIES KRANTINĖJE NUO ŽALIOJO TILTO IKI BALTOJO TILTO ŽEMĖS SKLYPE, KAD. NR. 101/40:102, VILNIUJE, VILNIAUS M. SAV. PROJEKTAS**		
			Statinio numeris ir pavadinimas **-**		
25326	SPV	V. Aleksandrovas			
5423	SPDV VN	V. Šakenytė	*Dokumento pavadinimas:* **STATINIO PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**		*Laida* 0
LT	*Statytojas ir (arba) Užsakovas* **VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ / VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**		*Dokumento žymuo* **UL-23-0061-02-TP-VN.PDŽ-01**	*Lapas* 1	*Lapų* 2

UL-23-0061-02-TP-VN.B-01	2	0	L1, L1R, LD1, LD2, LD2S tinklų planas, M 1:500		62-63
UL-23-0061-02-TP-VN.B-02	2	0	Esamų vandentiekio ir nuotekų šulinių, tinklų tvarkymo planas, M 1:500		64-65
UL-23-0061-02-TP-VN.B-03	1	0	L1, L1R, LD2 tinklų pjūviai		66
UL-23-0061-02-TP-VN.B-04	1	0	V1 tinklo išilginis profilis ir detalizacija		67
UL-23-0061-XX-TP-BD.B-03	2	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas, M 1:500		68-69

PRIDEDAMIEJI DOKUMENTAI

Dokumento žymuo	***Lapų sk.***	***Laida***	***Dokumento pavadinimas***	***Pastabos***	***Lapo Nr.***
-	1	-	Priedų antraštinis lapas		70
2022-01-14, Nr. 22/020	1	-	UAB „Grinda“ techninės sąlygos. Lietaus vandens, statybinio drenažo nuvedimui (prijungimui) Vilniaus mieste		71
2024-09-09, Nr. PS24-2273	2	-	UAB „Vilniaus vandenys“ prisijungimo sąlygos		72-73
2025-07-18, Nr. PS25-1939	2	-	UAB „Vilniaus vandenys“ prisijungimo sąlygos		74-7
-	2	-	Drenažo nuotekų siurblinė, siurblio techniniai duomenys (pavyzdys)		76-77
-	2	-	Vandentiekio šulinio Nr. 125 kortelė ir nuotrauka		78-79
	8	-	Laistymo schemos		80-87
-	3	-	Valstybinės darbo inspekcijos nurodymai. Darbai nesutvirtintose tranšėjose. Darbai sutvirtintose tranšėjose		88-90
-	2	-	Specialistų, rengusių VN dalį, kvalifikacijos atestatų kopijos		91-92

TECHNINIAI PROJEKTUOJAMŲ OBJEKTŲ RODIKLIAI
Mechanikos darbai
VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
1.1. Nuotekų šalinimo tinklai: lietaus vandens tinklai			
1.1.1.a Tinklo ilgis*	m	9,0	Apsaugos zona žemės juosta po 5,0 m į abi puses nuo vamzdyno ašies
1.1.1.b Vamzdžių skersmuo	mm	160	
1.1.2.a Tinklo ilgis*	m	148,0	Apsaugos zona žemės juosta po 2,5 m į abi puses nuo vamzdyno ašies
1.1.2.b Vamzdžių skersmuo	mm	200	
1.2. Drenažo tinklai			
1.2.1.a Tinklo ilgis*	m	43,0	Apsaugos zona žemės juosta po 2,5 m į abi puses nuo vamzdyno ašies
1.2.1.b Vamzdžių skersmuo	mm	90	
1.2.2.a Tinklo ilgis*	m	698,0	
1.2.2.b Vamzdžių skersmuo	mm	160	
1.3. Geriamojo vandens tinklas			
1.3.1.a Tinklo ilgis*	m	15,0	Apsaugos zona žemės juosta po 2,5 m ir po 5,0 m į abi puses nuo vamzdyno ašies
1.3.1.b Vamzdžių skersmuo	mm	63	

Pastaba: *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	2025-06	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	*Išleidimo data*	*Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)*		
Kval. patv. dok. Nr.	URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157 Realprojektas Panerių g. 51, 03160 Vilnius Tel. Nr.: +370 620 11298 Įmonės kodas: 304204010 mmap. T. Ševčenkos g. 16k-101, Vilnius Tel. Nr.: +370 610 40748 Įmonės kodas: 303091182		*Statinio projekto pavadinimas* **A. GOŠTAUTO G. DALIES, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKUS, J. TUMO – VAIŽGANTO G., VASARIO 16-OSIOS G., A. VIENUOLIO G., A. JAKŠTO G., VILNIAUS G., ŽYGIMANTŲ G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, PĖSČIŲJŲ TAKO IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (ATRAMINIŲ SIENELIŲ, APŽVALGOS AIKŠTELĖS) STATYBOS KAIRĖJE NERIES KRANTINĖJE NUO ŽALIOJO TILTO IKI BALTOJO TILTO ŽEMĖS SKLYPE, KAD. NR. 101/40:102, VILNIUJE, VILNIAUS M. SAV. PROJEKTAS**	
25326	SPV	V. Aleksandrovas	*Statinio numeris ir pavadinimas* -	
5423	SPDV VN	V. Šakenytė	*Dokumento pavadinimas:* **TECHNINIAI PROJEKTUOJAMŲ OBJEKTŲ RODIKLIAI**	*Laida* 0
LT	*Statytojas ir (arba) Užsakovas* **VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ / VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**		*Dokumento žymuo* **UL-23-0061-02-TP-VN.TPOR-01**	*Lapas* 1 / *Lapų* 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS
Mechanikos darbai
VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS

1. Bendrieji duomenys

1.1 Dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas projektas

Šiame projekte: 1) tvarkomas lietaus vandens surinkimas nuo dalies kapitaliai remontuojamų A. Goštauto g. ir į ją įsijungiančių gatvių bei Žygimantų g., esančių Vilniaus mieste, ir nuvedimas į esamus lietaus vandens tinklus, 2) krantinėje numatomi drenažo tinklai, 3) numatomas vandens privedimas želdinių laistymui, prisijungiant prie UAB „Vilniaus vandenys“ vandentiekio.

Lietaus vandens, geriamojo vandens, laistymo, drenažo tinklai projektuojami vadovaujantis Vilniaus miesto savivaldybės Technine užduotimi, UAB „Grinda“ Techninėmis sąlygomis Nr. 22/020 (išduotos 2022-01-14), UAB „Vilniaus vandenys“ Prisijungimo sąlygomis Nr. PS24-2273 (išduotos 2024-09-09), UAB „Vilniaus vandenys“ Prisijungimo sąlygomis Nr. PS25-1939, išduotomis 2025-07-18, taip pat šiais normatyviniais statybos techniniais dokumentais:

1) Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
2) Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas;
3) Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas;
4) STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
5) STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
6) STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
7) STR 2.07.01:2003 „Vandentiekio ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“;
8) STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;
9) STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“;
10) Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymas Nr. D1-193 „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“;
11) ST 300026902.300.20.01:2013 „Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas”;
12) Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2024 m. rugsėjo 20 d. įsakymu Nr. 1-547 /2024 (1.4E) patvirtintos „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės“
13) LST 1569:2012 „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“;
14) Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2005 vasario 14 d. įsakymas Nr. 30-222 „Dėl Vilniaus požeminių inžinerinių komunikacijų šulinių dangčių ženklinimo“;

15) Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Infrastruktūros skyriaus vedėjo 2021 lapkričio 30 d. įsakymas Nr. A15-1612/21(2.1.4E-INF) „Inžinerinių tinklų projektavimo Vilniaus miesto savivaldybės valdomose gatvėse ir vietinės reikšmės keliuose (jų apsaugos zonose) bendrosios rekomendacijos“;

16) Hidrotechnikos inžinieriaus žinynas, leidykla „Mokslas“, 1982.

1.2 Kompiuterinės programos

Projektas parengtas naudojant šias programas:

a) Microsoft Office (Word);

b) AutoCAD Civil 3D.

1.3 Esama padėtis

1.3.1 Esami lietaus vandens tinklai

A. Goštauto g. ir Žygimantų g. dalyje yra lietaus vandens tinklai:

- dalis jų yra registruoti: unik. Nr. 4400-5431-5247, savininkas yra UAB „Grinda“; unik. Nr. 4400-5431-5258, savininkas Vilniaus miesto savivaldybė;

- dalis tinklų yra neregistruoti.

Dalis lietaus vandens tinklų yra įjungti į ūkinę kanalizaciją. Kadangi atliekamas tik gatvės asfalto dangos tvarkymas, todėl jų atjungimas nuo ūkinės kanalizacijos ir įjungimas į esamus lietaus vandens tinklus arba naujų lietaus vandens tinklų projektavimas, numatant jų įjungimą į Neries upę, nenumatomas. Be to, A. Goštauto gatvėje esantys lietaus vandens tinklai yra gana negilūs, todėl į juos negalima įjungti lietaus vandens tinklų, kurie yra įjungti į ūkinę kanalizaciją.

Geriamojo vandentiekio šulinys Nr. 125, prie kurio jungtis nurodoma UAB „Vilniaus vandenys“ Prisijungimo sąlygose, yra 1 m skersmens dydžio, užneštas žemėmis. Šulinio kortelė ir nuotrauka yra įdėta „Pridedamuose dokumentuose“. Šulinys stovi ant vandentiekio tinklo, kurio unikalus Nr. 4400-0488-3980.

1.3.2 Geologiniai ir hidrogeologiniai duomenys

2024 m. lapkričio – gruodžio mėnesiais UAB „Geoinžinerija“ atliko inžinerinius geologinius tyrimus.

Projektuojamų vamzdžių gylyje vyrauja planingai supiltas gruntas: vidutinio tankumo arba tankus, mažai dulkingas, molingas, išrūšiuotas žvyringas smėlis, drėgnas arba mažai drėgnas, su statybinių atliekų, nuolaužų ir kt. priemaišomis.

Hidrogeologinės sąlygos. Požeminis vanduo sutiktas beveik visuose gręžiniuose (išskyrus Gr.DZ-31 – Gr.DZ-36) 0,70 – 8,70 m (85,73 – 94,87 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu aeracijos zonoje virš molinių gruntų bei rupiųjų gruntų su žymesne molio ar dulkio priemaiša, kurie yra mažai laidūs vandeniui, bei šiuose gruntuose iki 0,10 – 1,80 m gylio gali kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis gali pakilti apytiksliai iki 92 m altitudės.

2. Sprendiniai

2.1 Lietaus vandens tinklai

Tvarkomoje A. Goštauto gatvės dalyje kai kur keičiama gatvės bortelių vieta, keičiamas žemės paviršiaus aukštis, todėl pagal pasikeitusią padėtį numatoma pakeisti dalies lietaus šulinėlių vietą, pastatyti papildomus lietaus šulinėlius ir lietaus vandens tinklus, juos prijungti prie esamų registruotų ir neregistruotų lietaus vandens tinklų.

Jungiantis prie registruotų esamų gatvės lietaus vandens tinklų, numatomas to tinklo rekonstravimas: projektuojamų atšakų ilgis sumuojamas prie esamo tinklo. Jeigu prie registruojamo tinklo jungiamasi per neregistruotas atšakas, jos įtraukiamos į rekonstravimo ilgį.

Jungiantis prie neregistruotų esamų gatvės lietaus vandens tinklų, projektuojamos lietaus vandens tinklų atšakos numatomos kaip atskiri, nauji statiniai, jos bus atskirai registruojamos.

Projektuojamus lietaus vandens tinklus nuo lietaus šulinėlių numatoma kloti tranšėjiniu būdu ir dalį atkarpų netranšėjiniu būdu. Tranšėjiniu būdu klojamų vamzdžių medžiaga- polipropileniniai (PP), žiedinis standumas SN8, netranšėjinių būdu klojamų - PE 100-RC, 2 tipas, slėgis PN10.

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.

Apžiūros šuliniai ir lietaus šulinėliai projektuojami iš g/b surenkamų žiedų, kurių charakteristikos: betono gniuždomasis stipris -C35/45 (pagal LST EN 12390-3), nepralaidumas vandeniui - betono markė W12 (pagal LST EN 1974), atsparumas šalčiui – F200 (pagal LST EN 1428.19).

Šuliniams įrengiama dugno ir sienų hidroizoliacija.

Lietaus šulinėliai numatomi su sėsdinamąja dalimi, kurios aukštis ne mažiau kaip 40-50 cm.

Lietaus šulinėlių grotelės bortelinio tipo, reguliuojamo aukščio, apkrovos klasė C 250, išskyrus vietas, kuriose šio tipo grotelių negalima įrengti.

Pastatytiems lietaus kanalizacijos šuliniams nurodyti įrengiami požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai.

2.2 Krantinės drenažas

Pagal Sklypo plano dalies užduotį krantinėje projektuojamas drenažas. Drenažo įrengimo brėžiniai (pjūviai) yra pateikti Sklypo plano dalyje.

Krantinės viršutinėje ir apatinėje dalyje projektuojami drenažo tinklai įjungiami į projektuojamą drenažo nuotekų siurblinę, iš kurios drenažo nuotekos DN90 slėginiu tinklu išpumpuojamos į projektuojamą lietaus šulinėlį. Prieš lietaus šulinėlį numatomas slėgio slopinimo šulinys.

Skaičiuotinis drenažo vandens kiekis 5,27 l/s.

Drenažo siurblinėje numatomi du siurbliai (vienas darbo, kitas atsarginis): debitas 6,0 l/s, slėgis 13,74 m. Siurbliai dirba pakaitomis, gali dirbti kartu, įsijungia ir išsijungia nuo lygių siurblinėje.

Drenažo tinklai projektuojami iš HDPE gofruotų, perforuotų vamzdžių, kurie yra apvynioti tekstilės filtru, vamzdžių žiedinis standumas 8 kN/m², drenažo vandens išleidimo tinklai – PP vamzdžiai, klasė SN8, slėginiai drenažo vandens tinklai – PE 100-RC 3 tipo vamzdžiai.

2.3 Geriamojo vandens tinklas

Želdinių laistymui projektuojama DN63 geriamojo vandens atšaka, kuri prijungiama prie DN300 gatvės vandentiekio, šulinyje Nr. 125. Kadangi šulinys yra mažas, vietoje jo statomas naujas didesnis šulinys – 2,5 x 2,0 m kamera. Tai yra atliekamas esamo tinklo, kurio unikalus Nr. 4400-0488-3980, kapitalinis remontas, atnaujinant šulinį Nr. 125.

Geriamojo vandens atšakos gale numatomas Ø2,0 m šulinys, kuriame vandens apskaitai projektuojamas DN40 išmanusis ultragarsinis vandens skaitiklis. Už skaitiklio, geriamojo vandentiekio apsaugai nuo vandens patekimo iš laistymo vandens tinklo į geriamąjį vandentiekį, numatomas atbulinio srauto prevencijos vožtuvas, taikomas 4 kategorijos pagal LST EN 1717 vandentiekio sistemos apsaugai.

Iš šulinio išeina dvi DN63 laistymo tinklo atšakos.

Šulinyje numatoma prieduobė su grotelėmis, į kurią pateks vanduo iš atbulinio srauto prevencijos vožtuvo ir tinklo jo ištuštinimo metu. Iš prieduobės DN160 tinklu vanduo nutekės į esamą lietaus vandens šulinį. Tinklo gale numatomas membraninis atbulinis, kad vanduo iš lietaus vandens tinklo netekėtų į vandentiekio šulinį.

Reikalingas vandens kiekis laistymui ne mažiau kaip:

- momentinis 15 m³/h arba 4,17 l/s;
- numatomas maksimalus sunaudojimas per parą apie 120 m³;
- teorinis maksimalus sunaudojimas per mėnesį 2400 m³ (skaičiuojama, jeigu oro temperatūra ne mažesnė nei +20 °C, kritulių kiekis 0 mm/mėn.).

2.4 Esami vandentiekio ir kanalizacijos tinklai

Esami vandentiekio ir kanalizacijos šuliniai, patenkantys po projektuojamomis dangomis, privalo būti paaukštinti arba nužeminti iki projektinio lygio.

Pagal UAB „Grinda“ Technines sąlygas projektuojamos teritorijos ribose numatomas esamų šulinių dangčių pakeitimas atitinkamai į reikiamo tipo ir apkrovos naujus dangčius.

Vandentiekio ir ūkinių nuotekų šulinių dangčiai keičiami tose vietose, kuriose, pasikeitus dangai ir apkrovai, esamas dangtis neatitinka reikiamos apkrovos.

Seni šulinių dangčiai ir lietaus šulinėlių grotelės grąžinami UAB „Grinda“ ir UAB „Vilniaus vandenys“, sklendė, ketinės ir plieninės detalės – UAB „Vilniaus vandenys“, surašant perdavimo – priėmimo aktą.

Nereikalingi lietaus šulinėliai ir keičiamas vandentiekio šulinys yra demontuojami. Kur galima, nereikalingi lietaus šulinėliai bei vamzdžiai išimami iš grunto ir išvežami į statybinių atliekų sąvartyną. Jeigu neįmanoma vamzdyno demontuoti, jis užpildomas cemento skiediniu.

Projekte numatomas neregistruotų lietaus vandens atšakų naikinimas, kurios yra įjungtos į registruotus (unik. Nr. 4400-1034-9507, unik. Nr. 4400-0499-1266, savininkas UAB „Vilniaus vandenys“, unik. Nr. 4400-5626-3582, savininkas Vilniaus miesto savivaldybė) arba į neregistruotus lietaus vandens ir ūkinės kanalizacijos tinklus.

Nereikalingų vamzdžių prijungimo į šulinius angos užaklinamos. Panaikinus lietaus vandens tinklo įsijungimą į ūkinės kanalizacijos kolektorių iš plytų, vamzdžio anga kolektoriuje yra užtaisoma nesitraukiančiu remontiniu mišiniu arba smulkiagrūdžiu betonu, įskaitant užaklinimo uždarų įrengimą.

2.5 Paveldo saugojimas, įvertinimas

Tvarkybos darbai nenumatomi. Žemės judinimo darbai turi būti atliekami prižiūrint archeologui.

„Jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui, o šis informuoja Departamentą. Departamentas gali sustabdyti darbus 15 dienų. Per šį terminą jis kartu su savivaldybės paveldosaugos padaliniu turi patikrinti pranešimą ir priimti sprendimą inicijuoti ar neinicijuoti aptiktos nekilnojamosios kultūros vertybės įregistravimą, kultūros paveldo objekto skelbimą saugomu ar aptiktos vertingosios savybės atskleidimą ir apsaugos reikalavimų patikslinimą“ (LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 str. 3 d.).

Statybos darbų metu aptikus naujų vertingųjų savybių, darbai sustabdomi Lietuvos Respublikos nekilnojamo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 str. nustatyta tvarka, projektas pataisomas.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS
VEJOS, KRŪMŲ, ŽELDYNŲ IR MEDŽIŲ LAISTYMAS

Statybos vieta ir aikštelės duomenys

Projektas bus vykdomas Neries krantinės teritorijoje.

Į statybos vietą galima privažiuoti esamomis A. Goštauto, Žygimantų, Vilniaus, A. Jakšto, Vasario 16-osios, J. Tumo-Vaižganto gatvėmis. Laistymo sistemos įrengimo darbai bus vykdomi A. Goštauto gatvės raudonųjų linijų ribose ir žemės sklypuose, kad. Nr. 101/40:102 ir 101/40:103, kurie nuosavybės teise priklauso Vilniaus miesto savivaldybei.

Projekto aprašymas ir darbų apimtis

Neries krantinės laistymo technologinis projektas rengiamas atsižvelgiant į UAB „Vilniaus vandenys“ 2025-07-18 išduotas prisijungimo sąlygas Nr. PS25-1939, bei UAB „URBAN LINE“ atlikto projektuojamų želdinių plano „A. Goštauto g. dalies, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių takus, j. Tumo - Vaižganto g., Vasario 16-osios g., a. Vienuolio g., A. Jakšto g., Vilniaus g., Žygimantų g. kapitalinio remonto, lietaus nuotekų tinklų statybos, pėsčiųjų tako ir kitų inžinerinių statinių (atraminių sienelių, apžvalgos aikštelės) statybos kairėje Neries krantinėje nuo Žaliojo tilto iki Baltojo tilto žemės sklype, kad. Nr. 101/40:102, Vilniuje, Vilniaus m. sav. projektas“ sprendinius (dokumento žymuo - UL-23-0061-XX-TP-SP.B-04).

Automatinis laistymas numatomas Neries krantinės teritorijoje esančios vejos laistymui, naujų sodinamų krūmynų, želdynų, medžių laistymui ir naujai sodinamų želdynų, krūmynų, medžių laistymui.

UAB „SODO“ rengiamo automatinio laistymo projekto sprendiniai pritaikomi prie esamo situacijos, kad būtų kuo mažiau ardomi ir perdaromi atlikti/atliekami Rangos darbai, taip pat turi būti atsižvelgiama į medžio šaknų apsaugos zoną, kurioje neatlikinėjami jokie darbai.

Automatinės laistymo sistemos turi būti projektuojamos pasijungiant nuo suprojektuotų ir įrengtų HDPE D63 išvadų laistymui, prie kurių sumontuoti 2" ventiliiai, toliau statant vožtuvų dėžes su elektromagnetiniais vožtuvais. Aplink vožtuvų dėžes numatomas skaldos drenažas. Elektromagnetiniai vožtuvai sujungiami su laistymo purkštukais ir/ar kapiliariniais drėkinimo vamzdžiais, medžių laistymo šulinėliais. Elektromagnetinis vožtuvas turi būti valdomas laistymo valdiklių/-ais, kuris/-ie tam tikru metu atidaro ir uždaro vožtuvą, taip kontroliuodamas laistymo trukmę ir įsijungimo laiką.

Vienu metu laistymą galima atlikti keliose zonose, neviršijant „Vilniaus vandenys“ išduotose sąlygose nurodytų maksimalių vandens kiekių – t. y. 20m³/h.

Automatinis vejos, želdynų krūmynų, medžių laistymo sistemos valdymas turi būti numatytas per laistymo sistemos signalo siųstuvą , naudojantį LORA (long range) signalą su 4G internet prieiga. Signalo siųstuvai – 2 vnt. montuojami ant Ž10C kartu su jiems elektros energiją aptarnaujančiomis saulės panelėmis.

Laistymo valdikliai gali valdyti 1-4 laistymo zonas bei turėti galimybę būti susietais su drėgmės, lietaus, slėgio sensoriais.

0	2025-01	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	*Išleidimo data*	*Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)*		
Kval. patv. dok. Nr.	URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157 Realprojektas Panerių g. 51, 03160 Vilnius Tel. Nr.: +370 620 11298 Įmonės kodas: 304204010 mmap. T. Ševčenkos g. 16k-101, Vilnius Tel. Nr.: +370 610 40748 Įmonės kodas: 303091182		*Statinio projekto pavadinimas* **A. GOŠTAUTO G. DALIES, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKUS, J. TUMO – VAIŽGANTO G., VASARIO 16-OSIOS G., A. VIENUOLIO G., A. JAKŠTO G., VILNIAUS G., ŽYGIMANTŲ G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, PĖSČIŲJŲ TAKO IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (ATRAMINIŲ SIENELIŲ, APŽVALGOS AIKŠTELĖS) STATYBOS KAIRĖJE NERIES KRANTINĖJE NUO ŽALIOJO TILTO IKI BALTOJO TILTO ŽEMĖS SKLYPE, KAD. NR. 101/40:102, VILNIUJE, VILNIAUS M. SAV. PROJEKTAS**	
			Statinio numeris ir pavadinimas -	
25326	SPV	V. Aleksandrovas		
5423	SPDV VN	V. Šakenytė	*Dokumento pavadinimas:* **AIŠKINAMASIS RAŠTAS**	*Laida* 0
LT	*Statytojas ir (arba) Užsakovas* **VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ / VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**		*Dokumento žymuo* **UL-23-0061-02-TP-VN.AR-02**	*Lapas* 1 / *Lapų* 2

Papildomai vandens apskaitai ir nuotėkio be avarijos aptikimui taip pat numatomas ir debitomatis.

Valdiklis turi turėti nuotolinio valdymo galimybę kompiuteriu ir/ar telefonu, gebėti fiksuoti ir pranešti sistemos gedimus, vandens nuotėkį ir pan.

Projektuojamas lietaus daviklis - pliuvometras su signalo perdavimu visai laistymo sistemai.

Papildomai kontrolei numatomi drėgmės dirvožemio davikliai. Atskirai išskiriant šlaito, krūmynų , medžių, gėlynų ir vejos drėgmės reguliavimą.

Numatomas srauto daviklis slėgio sistemoje stebėjimui.

Laistymas numatomas nuo 20 val. vakaro iki 7 val. ryto. Laistymo vamzdynas klojamas iki 0,4m gylio, o vandens pašalinimas sistemoje žiemai privalomas oro kompresoriaus pagalba, numačius tam prisijungimo tašką vandens pasijungimo šulinyje. Visi vamzdynai, fasoninės dalys, elektromagnetiniai vožtuvai ir kt. turi būti sertifikuoti. Vamzdynų bei kapiliarinių sistemų sujungimams turi būti naudojamos standartinės detalės. Medžių laistymas numatomas Medžių šaknų drėkinimo sistema šulinėliais arba analogas.

Visi vamzdynai, fasoninės dalys, elektromagnetiniai vožtuvai ir kt. turi būti sertifikuoti. Vamzdynų bei kapiliarinių sistemų sujungimams turi būti naudojamos tik standartinės detalės, skirtos konkretiems gaminiams.

Vejos laistymas. Iki jungties su daugiasroviu purkštuku numatytas d32-d25 diametro vamzdynas. Purkštuko jungtis 1/2. Minimalus darbinis slėgis prieš jį – 1,7-2,0 bar. Purškimo spindulys iki 10,7 metro. Vejos, krūmynų ir želdinių laistymui bendrai numatyta 84 vnt. purkštukų.

Vejos laistomas plotas apie 900m². Vejos 1m² palaistyti reikia 10 litrų. Laistyti reikėtų 2-3 kartus per savaitę, priklausomai nuo orų.

Projekte numatoma, jog veja Neries krantinės teritorijoje būtų laistoma per 6 laistymo zonas.

Medžių laistymas. Šulinėlis turi vidines pertvaras, kurios nukreipia vandenį, deguonį ir maistines medžiagas į šaknų zoną ir užtikrina efektyvų drėkinimo šulinio standumą. Konstrukcija su grotelėmis apsaugo drėkinimo įrangą nuo vandalizmo. Šulinėliai įkasami 0,5 m gylyje, viduryje tarp kamieno ir medžio vainiko. Vienam medžiui naudojama ne mažiau 2 vnt. šulinėlių. Šulinėlio debitas 0,9 l/m.

Želdynų, krūmynų laistymas numatomas per kapiliarinius vamzdžius d16, paklotus ant žemės paviršiaus. Želdynų laistymas numatomas per kolektorinę sistemą. 1 m² želdyno skaičiuojama 10 litrų vandens. Kai vanduo į kapiliarinį vamzdelį paduodamas iš vienos pusės, kapiliarinio vamzdelio ilgis neturi viršyti 60 m. Kapiliarinis vamzdelis gali turėti 2 ar 3 lašintuvus (skylutes) 1 m vamzdžio. Vieno lašintuvo našumas 2 l/h. Kapiliariniai vamzdžiai išdėstomi 30-50cm atstumu vienas nuo kito. Kapiliarinės sistemos kolektoriai numatomi iš LDPE d20-40 vamzdžių. Drėkinant mažus želdynų plotus, kai pakanka iki 50 m kapiliarinio d16 vamzdžio, galima kolektoriaus nerengti. Dideliems drėkinamiems želdynų plotams, kolektorius rengiamas aplink visą kontūrą, arba kontūro pradžioje, pabaigoje ar viduryje. Kolektoriaus medžiaga turi būti tinkama sujungimams su kapiliariniu vamzdžiu. Želdynai laistomi 1 valandą.

Kapiliarinio vamzdžio slėgio klasė PN0-3,5 bar.

Kolektoriaus vamzdžio LDPE slėgio klasė PN6

Vandens tiekimo laistymui vamzdžio PE80 slėgio klasė PN10.

Laistymo sistemos išpūtimas numatomas šulinyje, ant laistymo sistemos magistralinio vamzdžio įrengus atšaką su 1“ rutuliniu ventiliu.

Pastaba :

Visi želdynų ir medžių laistymo sprendiniai koreguojami pagal pasodintus konkrečius augalus, atsižvelgiant į jų išdėstymą, plotus ir poreikius.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
Mechanikos darbai
VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS

1. BENDRI REIKALAVIMAI

1.1 Darbų apimtis

1.1.1 Pagrindiniai darbai

Šis techninis projektas apima lietaus vandens, drenažo, geriamojo vandentiekio laistymui tinklų statybos, esamų vandentiekio ir nuotekų šulinių pritaikymo prie projektuojamos dangos ir žemės paviršiaus aukščio darbus.

Techninės specifikacijos tikslas yra nustatyti pagrindinius techninius reikalavimus, keliamus įrenginiams, 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 tokie pagrindiniai darbai:

- lietaus vandens, drenažo, vandentiekio tinklų (neslėginių ir slėginių vamzdžių, įskaitant šulinius su visa įranga ir kt.) medžiagų, drenažo nuotekų siurblinės tiekimas, statyba, montavimas, išbandymas, savitakinių nuotekų vamzdynų TV diagnostikos atlikimas, perdavimas Užsakovui;
- visi 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 pradedant tiekimo darbus, rangovas turi gauti raštišką užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ar nukrypimų nuo brėžinių ir techninių specifikacijų, ir turėti pritarimą įrenginiams, medžiagoms. Įrenginiai, medžiagos turi būti įteisinti 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.

1.1.3 Paveldo saugojimas, įvertinimas

Tvarkybos darbai nenumatomi. Žemės judinimo darbai turi būti atliekami prižiūrint archeologui.

„Jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui, o šis informuoja Departamentą. Departamentas gali sustabdyti darbus 15 dienų. Per šį terminą jis kartu su savivaldybės paveldosaugos padaliniu turi patikrinti pranešimą ir priimti sprendimą inicijuoti ar neinicijuoti aptiktos nekilnojamosios kultūros vertybės įregistravimą, kultūros paveldo objekto skelbimą saugomu ar aptiktos vertingosios savybės atskleidimą ir apsaugos reikalavimų patikslinimą“ (LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 str. 3 d.).

Statybos darbų metu aptikus naujų vertingųjų savybių, darbai sustabdomi Lietuvos Respublikos nekilnojamo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 str. nustatyta tvarka, projektas pataisomas.

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, greta darbų eigos kontrolės, atsako už darbų saugą toje zonoje.

Rangovas turi pildyti saugaus darbo instruktavimo žurnalą ir visi dirbantieji objekte ar statybos aikštelėje turi pasirašyti šiame žurnale, kad yra išklausę 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 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
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 2.01.12:2024	Statybų klimatologija
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

LST EN 805	Vandentieka. Lauko sistemos ir jų dalys. Reikalavimai
LST EN 12201-2	Vandentiekio plastikinių vamzdynų sistemos. Polietilenas (PE). 2 dalis. Vamzdžiai
LST EN 545	Kaliojo ketaus vandentiekio vamzdžiai, jungiamosios detalės, pagalbiniai reikmenys ir jų jungtys. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 14901	Stipriojo ketaus vamzdžiai, jungiamosios detalės ir pagalbiniai reikmenys. Reikalavimai ir bandymo metodai, taikomi stipriojo ketaus jungiamųjų detalių ir pagalbinių reikmenų organinėms dangoms. 1 dalis. Epoksidinės dangos (sustiprintos)
LST EN 1563	Liejininkystė. Stiprusis ketus
LST EN 1092-2	Jungės ir jų jungtys. Pažymėtų pagal PN vamzdžių, sklendžių, jungiamųjų detalių ir pagalbinių reikmenų žiedinės jungės. 2 dalis. Liejamojo ketaus jungės
LST EN 681-1	Elastomeriniai tarpikliai. Reikalavimai, keliami vandentiekio ir drenažo vamzdžių jungių tarpiklių medžiagoms. 1 dalis. Guma
LST EN 1074-2	Vandentiekio sklendės. Tinkamumo reikalavimai ir atitinkami patikrinimo bandymai. 2 dalis. Uždarymo sklendės
LST EN 13564-1	Pastatų apsaugai nuo užtvindymo. 1 dalis. Reikalavimai
LST EN1717	Geriamojo vandens apsauga nuo taršos pastatų vandentiekiuose ir bendrieji įtaisų, saugančių nuo taršos dėl atbulinio tekėjimo, reikalavimai
LST EN 1610	Nuotakyno tiesimas ir bandymas
LST EN 752	Lauko nuotakynas
LST EN 13476-2	Beslėgio požeminio nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos. Vamzdžių su struktūrinėmis sienelėmis sistemos iš neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE). 2 dalis. A tipo vamzdžių ir jungiamųjų detalių su lygiu vidiniu ir išoriniu paviršiumi ir iš jų sudarytos sistemos techniniai reikalavimai
LST EN 13476-3	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) profiliuotųjų sienelių vamzdynų sistemos. 3 dalis. B tipo lygiojo vidinio ir profiliuotojo išorinio paviršiaus vamzdžių ir jungiamųjų detalių bei iš jų sudarytos sistemos techniniai reikalavimai
LST EN 13244-2	Požeminės ir antžeminės slėginės bendrosios paskirties vandens, drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Polietilenas (PE). 2 dalis. Vamzdžiai
LST EN 13598-1	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
ST 300026902.300.20.01:2013	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas
	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2024 m. rugsėjo 20 d. įsakymu Nr. 1-547 /2024 (1.4E) patvirtintos „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės“

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 vykdant 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 sureguliavimu 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.

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 žaliąsias 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.

Darbui 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 tiekimą 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, netrukdant 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.

2. STATYBVIETĖS DARBŲ SPECIFIKACIJA

2.1 Statybvietės paruošimas

2.1.1 Riboženklių pastatymas

Rangovas atsako už visų riboženklių, skersinių perėjimo vietų, reikalingų darbo zonoje (pradedant darbą), pastatymą.

2.1.2 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 komunikacijas, 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.

2.2 Kasimas, užpylimas ir sutankinimas vamzdyno teritorijoje

2.2.1. Tranšėjų kasimas

Tranšėjos ir duobės požeminiams vamzdynams, šuliniams turi būti kasamos tokioje linijoje, tokio nuolydžio ir gilumo, kaip nurodyta brėžiniuose.

Prieš pradėdamas kasti tranšėjas, Rangovas turi tiksliai pažymėti vamzdynų trasą ir patikrinti natūralų žemės lygį visoje vamzdynų trasoje.

Tranšėjos turi būti kasamos iki tokio gylio, kad būtų galima minimaliai užpilti vamzdžius. Užpylimo gylis turi būti matuojamas nuo žemės paviršiaus iki vamzdžio viršaus.

Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,6 m, jei brėžiniuose nenurodyta kitaip. Iškastose tranšėjose turi tilpti vamzdžiai ir jų pagrindai ir, kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimui klojinius.

Jei, norint iškasti tranšėjas, reikia išardyti kelių paviršius ir kelkraščius, Rangovas pirmiausia kerta paviršius tiesia linija, surenka ir išveža išardytos dangos medžiagas.

Visi minėti bitumuoti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšėjos pločio ir per visą dangos gylį tokiu būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Paliktas paviršių kraštas turi būti lygus, vertikalus ir atitikti liniją.

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

Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 150 mm sutankinto smėlio sluoksniu arba kaip nurodyta vamzdžių gamintojų rekomendacijose, brėžiniuose.

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybvietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos. Iškastos tranšėjos dugne esančios netinkamos medžiagos turi būti pakeistos sutankinimui skirtu smėliu. Toks pakeitimas turi būti vykdomas horizontaliais sluoksniais ne storesniais kaip 150 mm. Kiekvienas toks sluoksnis turi būti kruopščiai sutankinamas mechaniniais plūktuvais.

2.2.2 Tranšėjų užpylimas

Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos. Tranšėjos užpilamos nedelsiant, bet ne anksčiau, nei Užsakovo įgaliotas asmuo apžiūri ir patikrina vamzdžius ir statinius.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų 200 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga.

Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokiame pačiame gylyje iš abiejų vamzdžių, šulinių, atramų, ramsčių ir sienų pusių. Vamzdis arba šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 200 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau nei 95 % tankio. Pradinis užpylimas galimas tik smėliu. Pilama ir iš šonų 200 mm sluoksniais, sutankinant.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais nei 300 mm sluoksniais. Sunkių plūktuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo < 200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiai didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas, užpilama sluoksniais, ne storesniais kaip 200 mm.

Tankinama ne mažesniais kaip 10-15 m tarpais.

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

2.2.3 Užpylimo medžiaga

1. Bendras užpylimas

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienų, o jų didžiausias skersmuo neturi viršyti 75 mm.

2.Užpylimas kur važiuoja transporto priemonės ar kur yra kitokia danga

Kelių, gatvių, šaligatvių ir pan. dangų paviršius vėl turi būti atstatytas, išlaikant pirminį gylį.

3.Pirminis užpylimas

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti geras, švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, maks. dalelių dydis 20 mm, o mažesnių nei 0.02 mm dalelių - mažiau nei 10%. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15% molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu). Pilama 200 mm sluoksniais, aplink sutankinant.

Jeigu vietoje esantis gruntas yra netinkamas užpylimui, tai turi būti atvežtas reikalavimus atitinkantis gruntas.

2.2.4 Vamzdžių pagrindas

Pagrindas vamzdžiams turi būti iš granuliuotos medžiagos ar tolygus grūdelių dydžiui nuo 0 iki 16 mm ir tankinimo frakcijai neviršijant 0,15. Pagrindo medžiaga turi būti ne mažiau negu 150 mm žemiau vamzdžių apačios. Įrengiant pagrindus, kiekvienu konkrečiu atveju būtina įvertinti inžinerinius geologinius tyrinėjimus.

2.2.5 Tankinimas

Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST CEN ISO/TS 17892-2:2005/AC:2006 reikalavimus. Tankinimas išreiškiamas procentais ir visada grindžiamas optimaliu sauso grunto tankumu. Prieš sutankinimą, medžiagos sluoksniuose turi būti vienodo drėgnumo, todėl Rangovui gali tekti sluoksnių medžiagą drėkinti. Jei Rangovo atliktas sutankinimas neatitinka šių reikalavimų, Rangovas savo sąskaita iškasa pirminę užpylimo medžiagą, išima vamzdžius ir vėl viską sumontuoja iš naujo.

2.3 Vandens pašalinimas

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 drenažo, 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.

3. POŽEMINIO VAMZDYNO SPECIFIKACIJA

3.1 Medžiagos

3.1.1 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.

Bet kurios vienos medžiagos vamzdžiai ir jungiamosios dalys turi būti iš vieno gamintojo.

3.1.1.1 Polipropileniniai (PP) lygūs vamzdžiai

Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Taikymas	Lietaus vandens tinklai, klojami tranšėjiniu būdu
Medžiaga	Polipropilenas (PP). Vamzdžiai daugiasluoksniai, lygūs, su movomis
Vamzdžių klasė	SN8 (žiedinis standumas 8 kN/m²)
Žiedinis lankstumas	RF30 (30 % deformacija be pažeidimų) pagal EN 1446
Atsparumas smūgiams	Prie - 10ºC (❄- ledo kristalo ženklas - ice crystal), pagal LST EN 1411
Atsparumas cheminėms medžiagoms	Nuo pH 2 iki pH 12
Ilgalaikis atsparumas temperatūrai	Iki +45°C, kai skersmuo iki DN200
Trumpalaikis atsparumas temperatūrai	Nuo -40°C iki +95°C
Vamzdžių jungtis	Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, sustiprintos plastikiniu žiedu, kurios pagal LST EN 13476-2 standarto reikalavimus užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą iki 0,5 bar
Reikalavimai	Turi atitikti LST EN 13476-2 reikalavimus. Montuojami pagal LST EN 1610 standartą

Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Dokumentai	Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopija. Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015)

3.1.1.2 PE 100-RC slėgio vamzdžiai

Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Taikymas	Lietaus vandens tinklai, klojami netranšėjiniu būdu (2 tipas), geriamojo vandens tinklas, klojamas atviru būdu (2 tipas), slėginis drenažo vandens tinklas, klojamas atviru būdu (3 tipas)
Medžiaga	2 tipas: vamzdį sudaro du sluoksniai. Vamzdis pagamintas iš PE100-RC medžiagos, išorinis vamzdžio sluoksnis, vadinamas VISIO sluoksniu, sudaro 10% vamzdžio sienelės storio pagal EN 12007 standarto reikalavimus. 3 tipas: vamzdis pagamintas iš PE100-RC medžiagos su apsauginiu polipropileno (PP) sluoksniu (10% sienos storio).
Spalva	Vandentiekiui: vidinis sluoksnis juodas, išorinis mėlynas. Kanalizacijai: juoda, juoda su rudomis juostelėmis, ruda, žalia
Slėgio klasė	PN10
Vamzdžių sujungimo būdai	Elektromovos sulydimas arba sandūros sulydymas, mechaninėmis tempimui atspariomis jungtimis
Standartas	Turi atitikti LST EN 12201-2, PAS 1075 2 tipas arba 3 tipas reikalavimus
Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodyta	Žymėjimas: - Standartas (EN 12201); - Gamintojas (pvz., Gamintojas); - Vamzdžio išorinis skersmuo ir sienelės storis (pvz., 110x10); - Gaminio SDR skaičius (SDR17); - Panaudojimas (W arba W/P), (P arba W/P); - Vamzdžio medžiaga (PE100-RC); - Slėgio klasė (PN10); - Gamybos data (pvz., mmyy); Žymėjimas turi būti ne rečiau kaip kartą viename metre
Sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje, turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją. Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europos nepriklausomos organizacijos, kuri yra akredituota pagal PAS 1075 statybos produktų sertifikavimo srityje (pvz., DIN Certco, TUV ar kt.)
	Dokumentai
Dokumentai, pateikiami pirkimo metu	Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopija. PAS 1075 atitikties sertifikatas. Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015).
Dokumentai, pateikiami pristatant medžiagas	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015).

3.1.1.3 PEHD drenažo vamzdžiai

Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Taikymas	Drenažo tinklai, klojami tranšėjiniu būdu

Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Standartas	LST EN 13476-3
Tipas	R2 - dvisluoksnis drenažinis vamzdis, profiliuotas (gofruotas) išorinės sienelės paviršius ir lygus vidinės sienelės paviršius
Medžiaga	PEHD (polietilenas)
Filtras	Vamzdis apvyniotas trikotažinės geotekstilės filtru
Vardinis arba išorinis skersmuo DN/OD (mm)	160
Vidinis skersmuo (mm)	138
Perforuotos akutės ilgis (mm)	10,12
Perforuotos akutės plotis (mm)	1,2
Akučių kiekis tarp gofrų	6
Vandens skverbtis (cm²/m)	≥ 50 pagal DIN 4262-1
Standumo klasė SN (kN/m²)	8 pagal EN ISO 9969
Atsparumas smūgiams H50 (m), (išorinio smūgio atsparumas nustatytas didinamos apkrovos būdu)	≥ 1,80, ± 0° C temperatūroje (pagal EN 1411)
Dokumentai	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015)

3.1.1.3.1 Trikotažinė geotekstilė

Rodikliai	Išbandymo standartas	Mato vienetas	Dydis
Būdingas akutės dydis (maks.)	EN ISO 12956-2010	µm	450
Skvarba	EN ISO 11058:2010	l/m² s	0,57
Pralaidumas	EN ISO 11058	m/s	6,3
Didžiausias vandens srauto lygis (su 51 mm hidrauline galvute)	EN ISO 11058:2010	l/min/m²	11800
Mažiausias atsparumas pradūrimui	EN ISO 12236:2006	N	1000
Audinio storis (min)	EN ISO 9863-1:2005	mm	0,6
Svoris (neįtempto)	EN ISO 9864	g/m²	95-120

3.1.1.4 Kalaus ketaus flanšinės jungtys

Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Taikymas	Geriamasis vandentiekis: šulinyje, grunte
Standartas	Turi atitikti LST EN 545, LST EN 1563, LST EN 14901 reikalavimus
Nominalus slėgis	PN10
Medžiaga	Kalusis ketus ne prastesnės kokybės kaip EN-GJS-400 pagal LST EN 1563, sertifikuotas geriamajam vandeniui
Padengimas	Vidus ir išorė padengta milteline epoksidine danga, storis ≥250 mikronų.
Jungties tipas	Flanšinis sujungimas. Atstumas tarp flanšų pagal LST EN 545 seriją A. Flanšai atitinka LST EN 1092-2 reikalavimus
	Dokumentai

Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Dokumentai, pateikiami pirkimo metu ir pristatant medžiagas	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015). GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas produktams (Products“). Europos Sąjungoje galiojantis higieninis pažymėjimas

3.1.1.5 PP jungtys

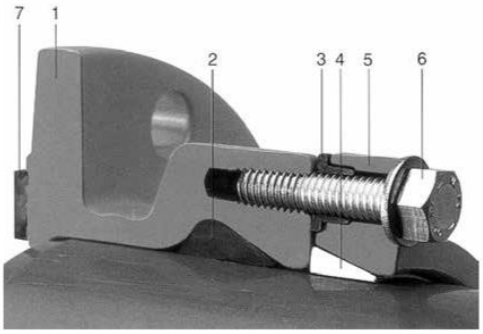
Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Taikymas	Susukamos jungtys naudojamos PE vamzdžių, kurie atitinka LST EN 12201 jungimui
Nominalus slėgis	PN16
Medžiaga	Polipropilenas (PP). Tarpinė NBR, skirta geriamajam vandeniui (padengta PTFE)
Dokumentai	
Dokumentai, pateikiami pirkimo metu ir pristatant medžiagas	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015). Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad vamzdžių jungtys tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose

3.1.1.6 Tempimui atsparios jungtys

Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Taikymas	Geriamasis vandentiekis: šulinyje, grunte
Standartas	Turi atitikti LST EN 545, LST EN 12842 reikalavimus
Nominalus slėgis	PN16
Medžiaga	Korpuso: kalusis ketus ne prastesnės kokybės kaip EN-GJS-400 pagal LST EN 1563. Fiksavimo žiedas: žalvaris, atitinkantis LST EN 1254
Padengimas	Vidus ir išorė padengta milteline epoksidinė danga, storis ≥250 mikronų
Flanšai	Atitinka LST EN 1092-2 reikalavimus
Sandarinimo tarpinė	EPDM, atitinkanti LST EN 681-1 reikalavimus
Dokumentai	
Dokumentai, pateikiami pirkimo metu	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015). Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad vamzdžių jungtys tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose. GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas produktams (Products“). Montavimo instrukcija, kurioje nurodytas maksimalus kampinis nukrypimas, užspaudimo momentas
Dokumentai, pateikiami pristatant medžiagas	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015). Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad vamzdžių jungtys tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose

Jungtys PE vamzdžiams (flanšinis adapteris, dviguba mova):

- fiksavimo žiedas – žalvaris Ms58;
- rakinantis žiedas – kalusis ketus, padengtas epoksidiniais milteliais;
- protarpiniai – polietilenas (PE).



1. Korpusas
2. Manžetinė tarpinė
3. Protarpiniai
4. Fiksavimo žiedas
5. Rakinantis žiedas
6. Varžtai
7. Plokščia tarpinė

3.1.2 Sklendės

3.1.2.1 Vandentiekio pleištinė sklendė

Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Taikymas	Geriamasis vandentiekis: šulinyje
Standartas	Turi atitikti LST EN 1074-2 reikalavimus
Nominalus slėgis	PN16
Tipas	Pleištinė
Medžiaga, padengimas	Korpusas – kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal LST EN 1563, padengtas milteline epoksidine danga pagal LST EN 14901 reikalavimus, padengimo storis ≥250 mikronų. Pleištas – kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal LST EN 1563, vulkanizuotas elastomeru, tinkamas naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemoje ir atitinkantis LST EN 681-1 reikalavimus. Velenas – nerūdijantis plienas, ne žemesnės markės nei 1.4021. Sandarinimo medžiaga – EPDM, tinkama naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemoje ir atitinkanti LST EN 681-1 reikalavimus
Pleištas	Turi turėti kreipiamąsias, kurios užtikrina tolygų ir lengvą sklendės uždarymą/atidarymą
Valdymo ratas	Turi sklendės, kurios yra statomos šuliniuose. Medžiaga - kalusis ketus, padengtas milteline epoksidine danga, kurios storis ≥250 mikronų
Jungties tipas	Flanšinis. Flanšai atitinka LST EN 1092-2, PN10
Sklendės ženklinimas	Ant sklendės turi būti nurodyta: - Gamintojo pavadinimas; - Pagaminimo metai; - Korpuso ir dangčio medžiaga (pvz., EN-GJS-400); - Nominalus dydis (pvz., DN200); - Nominalus slėgis (pvz., PN16); - Standartas (EN 1074-2); - Modelis* (pvz., Euro 20). Žymėjimo ženklai turi išlikti aiškiai matomi viso gaminio eksploatacijos laikotarpiu
Dokumentai	

Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Dokumentai, pateikiami pirkimo metu	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015). Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad sklendė ir jos sandarinimo jungtys tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemoje. GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas produktams (Products“)
Dokumentai, pateikiami pristatant medžiagas	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015). Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad sklendė ir jos sandarinimo jungtys tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemoje.

3.1.2.2 Vandentiekio įvadinė pleištinė sklendė

Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Taikymas	Geriamasis vandentiekis: šulinyje
Standartas	Turi atitikti LST EN 1074-2 reikalavimus
Nominalus slėgis	PN16
Tipas	Pleištinė
Medžiaga, padengimas	Korpusas – kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal LST EN 1563, padengtas milteline epoksidine danga pagal LST EN 14901 reikalavimus, padengimo storis ≥250 mikronų. Pleištas – žalvaris, padengtas elastomeru, tinkamu naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemoje ir atitinkantis LST EN 681-1 reikalavimus. Velenas – nerūdijantis plienas, ne žemesnės markės nei 1.4021. Veleno ir pleišto fiksavimo medžiagos – žalvaris
Jungties tipas	Sriegis pagal LST EN 10226. Mova PE vamzdžiui su korozijai atspariu specialiu fiksavimo žiedu. Jungties sandarumo užtikrinimas – elastomeras, tinkamas naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose ir atitinkantis LST EN 681-1
Valdymo ratas	Turi sklendės, kurios yra statomos šuliniuose. Medžiaga - kalusis ketus, padengtas milteline epoksidine danga, kurios storis ≥250 mikronų
	Dokumentai
Dokumentai, pateikiami pirkimo metu	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015). Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad sklendė ir jos sandarinimo jungtys tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemoje. GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas produktams (Products“)
Dokumentai, pateikiami pristatant medžiagas	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015). Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad sklendė ir jos sandarinimo jungtys tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemoje

3.1.2.3 Vandentiekio modulinė Combiplex sklendžių sistema

Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Taikymas	Geriamasis vandentiekis: šulinyje
Standartas	Turi atitikti LST EN 1074-2 reikalavimus
Nominalus slėgis	PN16
Tipas	Pleištinė.
Konstrukcija	Sklendžių modulis turi 4 sklendes, kurių skersmuo DN300 ir DN150. Sklendės prie modulio bazės jungiamos sujungimo apkabomis. Sklendžių modulis privalo turėti montavimo pagrindą, skirtą modulio tvirtinimui prie šulinio dugno. Sklendės papildomai turi būti fiksuojamos prie modulio bazės ir modulio montavimo pagrindo. Korpuso dugnas – lygus. Atstumas nuo centro skirtingo dydžio sklendėms yra vienodas. Skląstis turi turėti kreipiamąsias, kurios užtikrina tolygų ir lengvą sklendės uždarymą/atidarymą. Sklendės atidarymui/uždarymui palengvinti, velenas nuo DN250 privalo turėti aptarnavimo nereikalaujančius rutulinius guolius.
Medžiaga, padengimas	Korpusas – kalusis ketus, ne mažesnės markės nei EN-GJS-400-15 pagal LST EN 1563, padengtas elastomeru, tinkamu geriamam vandeniui. Korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (pagal RAL-GZ662 reikalavimus), kurios storis ne mažesnis nei 250 mikronų, nulinis dangos porėtumas (min. 3000 V žiežirbos testas), dangos sukibimas su metalais min. 12 N/mm². Skląstis – kalusis ketus EN-GJS-400-15 pagal LST EN1563 pilnai padengtas elastomeru, tinkamu geriamam vandeniui. Velenas – nerūdijantis plienas, turintis ne mažiau kaip 20% chromo, sriegis padarytas valcavimo būdu. Tvirtinimo varžtai, veržlės ir poveržlės - nerūdijantis plienas. Korpuso varžtai - nerūdijantis plienas. Skląsčio veržlės – atsparus decinkacijai žalvaris CuZn36Pb3As. Sandarinimo medžiaga – EPDM, tinkama naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemoje ir atitinkanti LST EN 681-1 reikalavimus.
Valdymo ratas	Turi sklendės, kurios yra statomos šuliniuose. Medžiaga - kalusis ketus, padengtas milteline epoksidine danga, kurios storis ≥250 mikronų.
Jungties tipas	Flanšinis. Flanšai atitinka LST EN 1092-2, PN10.
Sklendės ženklinimas	Ant sklendės turi būti nurodyta: - Gamintojo pavadinimas; - Pagaminimo metai; - Korpuso ir dangčio medžiaga; - Nominalus dydis; - Nominalus slėgis; - Standartas. Žymėjimo ženklai turi išlikti aiškiai matomi viso gaminio eksploatacijos laikotarpiu.
Dokumentai	

Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Dokumentai, pateikiami pirkimo metu	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015). Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad modulinė sklendžių sistema ir jos sandarinimo jungtys tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemoje. GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas produktams (Products“).
Dokumentai, pateikiami pristatant medžiagas	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015). Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad modulinė sklendžių sistema ir jos sandarinimo jungtys tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemoje.

3.1.4 Varžtai, veržlės, poveržlės

Jungtims naudojami varžtai, veržlės, poveržlės turi būti iš nerūdijančio plieno A4 (AISI 316).

3.1.5 Vamzdžių sandarinimas g/b šulinių žieduose

3.1.5.1 Guminė tarpinė

Naudojama įvairių medžiagų vamzdžių įjungimui į betoninių/gelžbetoninių šulinių elementus.

Tarpinės medžiaga - tankus elastomeras.

Tarpinės: montuojamos į gręžtines skyles, atsparios įvairioms kirpimo jėgoms, vamzdžių prijungimo nuokrypis gali sudaryti iki 10%, atsparios buitinių nuotekų poveikiui.

Atitinka LST EN 681-1.

3.1.5.2 Segmentinis sandariklis

Tarpui tarp polietileninio vandentiekio vamzdžio ir g/b šulinio sienos užsandarinti naudojamas segmentinis sandariklis.

Segmentinis sandariklis turi varžtus ir guminius sandarinimo segmentus. Kiekviena metalinė detalė yra padengta plastiku. Sriegis padengtas lubrikantu. Metalinės detalės medžiaga – nerūdijantis plienas.

Sandarinimas vyksta veržiant varžtus ir tokiu būdu spaudžiant tarp plokštelių guminius sandarinimo segmentus. Spaudžiami guminiai segmentai plečiasi tiek į vamzdžio, tiek į sienos pusę ir tokiu būdu užsandarina tarpą tarp jų. Segmentinis sandariklis užtikrina absoliutų sandarumą tarp vamzdžio ir sienos.

3.1.6 Šuliniai

3.1.6.1 Gelžbetoniniai šuliniai

Pateikiami dokumentai:

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

Vandentiekio ir kanalizacijos šuliniai turi būti statomi vadovaujantis LST EN 1917, LST EN 13369, STR 2.07.01:2003**,** ST 300026902.300.20.01:2013 reikalavimais.

Vandentiekio šulinio darbo aukštis ne mažiau kaip 1,8 m.

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.

Šulinio medžiaga – gelžbetonis.

Šulinio turi atlaikyti grunto apkrovas bei temperatūrų svyravimą.

Važiuojamoje dalyje statomų šulinių perdangos turi būti tinkamos važiuojamajai daliai.

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 W12 (pagal LST EN 1974) , atsparumas šalčiui – F200 (pagal LST EN 1428.19).

G/b šuliniai turi būti hidroizoliuoti, įrengiama dugno ir sienų hidroizoliacija.

Nuotekų 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 latako turi būti ne mažesnis kaip i=0,01. Latakai turi būti aptakios formos. Latakų konfigūracija ir gylis priklauso nuo į šulinį sueinančių vamzdžių kiekio ir jų skersmens.

Vamzdis į šulinį prijungiamas išgręžiant šulinio sienoje angą. Savitakinės kanalizacijos 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.

Šuliniuose, kurių skersmuo Ø1000 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/cm³, 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 plastiku).

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 latako ir šulinio latako yra ≥ 0,5 m, prijungiami įrengiant kritimo stovą.

Lietaus šulinėliai turi turėti sėsdinamąją dalį, kurios aukštis 40-50 cm.

3.1.6.1.1 Šulinių hidroizoliacija

Teptinė požeminių įrenginių hidroizoliacija – vienalytis vandeniui nelaidus hidroizoliacijos sluoksnis, dengiantis izoliuojamą konstrukciją. Gali būti naudojama 2 sluoksnių bituminė emulsija „Plastimul“ ar kitokia analogiškų savybių mastika pagal LST1266-92.

Reikalavimai teptinei hidroizoliacinei dangai: nepralaidumas vandeniui - geras, atsparumas puvimui - aukštas.

3.1.6.1.2 Reikalavimai šulinių dangčiams

Techniniai duomenys ir reikalavimai	**Aprašymas**
Šulinio, statomo vejoje, dangtis	
Medžiaga	Kalusis ketus, spalva juoda
Liuko tipas	Apvalus, pastatomas
Korpuso skersmuo	780 mm
Dangčio skersmuo	650 mm
Aukštis	60 mm
Užraktas	Turi turėti automatinį užraktą
Apkrovos klasė	B 125 pagal LST EN 124
Šulinio, statomo take, dangtis	
Medžiaga	Kalusis ketus, paviršius padengtas antikoroziniai dažais. Atspari druskoms, ledo tirpikliams.
Tipas	Apvalus, pastatomas.
Konstrukcija	Turi automatinį užraktą.
Korpuso skersmuo	850 mm
Dangčio skersmuo	645 mm
Aukštis	80 mm
Apkrovos klasė	C 250 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
Korpuso skersmuo	Ne mažiau 830 mm
Korpuso pagrindo įleidimo skersmuo	Ne mažiau 670 mm
Vidinis skersmuo - įlipimo anga	Ne mažiau 600 mm
Aukštis	Ne mažiau 170 mm
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	D 400 pagal LST EN 124
Bendri reikalavimai	
Konstrukcija	Dangčio fiksacija atidarytoje padėtyje
Dangčio, rėmo ženklinimas	Turi būti paženklintas patvariais ir aiškiais užrašais: - standarto EN124 žymuo; - apkrovos klasė; - gaminio medžiagos žymuo (gali būti nenurodytas, bet būtina pateikti sertifikatus ir deklaracijas, patvirtinančius, kad produkcija pagaminta iš reikalavimuose nurodytos medžiagos); - gamintojo pavadinimas, ženklas; - vietos reikalavimas ženklinimui: dangčių ženklinimas atliekamas vadovaujantis Vilniaus m. savivaldybės administracijos direktoriaus 2005-02-14 įsakymu Nr. 30-222.
Standartas	Konstrukciniai duomenys, bandymai, ženklinimas ir kokybės kontrolė turi atitikti Lietuvos standarto LST EN 124 reikalavimus
Garantija	Gaminiui turi būti suteikiama ne mažesnė kaip 5 metų gamintojo garantija
Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR1.01.04:2015). Montavimo instrukcija. Laisvos formos tiekėjo pažyma apie garantiją

3.1.6.1.3 Reikalavimai lietaus šulinėlių grotelėms

Apvalios **l**ietaus šulinėlių grotelės turi būti įrengtos prie pat važiuojamosios kelio dalies borto.

Techniniai duomenys ir reikalavimai	**Aprašymas**
Apvalios grotelės	
Medžiaga	Kalusis ketus, EN-GJS-500-7, padengtas antikoroziniais dažais. Atspari druskoms, ledo tirpikliams
Tipas	„Plaukiojančio“ tipo liukas su grotelėmis
Konstrukcija	Turi automatinį dangčio užraktą ir papildomą mechaninį užraktą. Grotelės fiksacija atidarytoje padėtyje su saugia fiksacija.

	Yra garso izoliacijos tarpinė EPDM
Korpuso skersmuo	830 mm
Dangčio skersmuo	670 mm
Vidinis skersmuo	Ne mažiau 600 mm
Aukštis	Ne mažiau 170 mm
Vandens debitas	Plyšių sąlyginis plotas 1230 m². Pralaidumas prie 1m/s - 23l/s. Maksimalus debitas 31 l/s prie 90°
Standartas	Konstrukciniai duomenys, bandymai, ženklinimas ir kokybės kontrolė turi atitikti Lietuvos standarto LST EN 124 arba lygiaverčius reikalavimus
Apkrovos klasė	D 400 pagal LST EN 124
Kiti reikalavimai	Gaminiui turi būti suteikiama ne mažesnė kaip 5 metų gamintojo garantija
Dokumentai	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015). Montavimo instrukcija
Bortelinės grotelės	
Taikymas	Grotelės montuojamos į gatvės bortelį
Medžiaga	Rėmas, grotelės ir dangtis - kalusis ketus EN GJS 400-15 pagal LST EN 1563, padengimas - bitumas
Tipas	Bortelinio tipo, aukštis reguliuojamas.
Dydis	750x640 mm
Konstrukcija	Grotelės ir dangtis: - šarnyrinis sujungimas, lengvai išardomas; - spyruoklinis užraktas, kuriam reikia įrankio atidarymui. Rėmas iš dviejų dalių, reguliuojamo aukščio ir nuolydžio
Plyšių plotas vandens pratekėjimui	10,1-13 dm²
Standartas	Atitinka LST EN 124 reikalavimus
Apkrovos klasė	C 250 pagal LST EN 124
Dokumentai	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR1.01.04:2015). Montavimo instrukcija

3.1.6.2 Plastikiniai šuliniai

Atsparūs grunto poslinkiams, įšalui, vertikalioms apkrovoms, nepralaidūs gruntiniam vandeniui. Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo infiltracijos ir eksfiltracijos.

Techniniai duomenys ir reikalavimai	**Aprašymas**
Standartas	Turi atitikti LST EN 13598 reikalavimus
Dugnas ir stovas	Dugno (kinetės) medžiaga - PP. Turi gamykloje reikiamu nuolydžiu suformuotą lataką. Stovo medžiaga – PP, vidinis skersmuo 425 mm, iš vidaus ir išorės gofruotas vamzdis, žiedinis standumas SN8.
Jungčių sandarumas	≥ 0,5 bar

Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Jungtys vamzdžių perėjimui per šulinio sienutę	Turi atitikti LST ISO 4435:2004
Guminiai sandarinimo žiedai	Turi atitikti LST EN 681-1
Dangtis, teleskopinis vamzdis	Vejoje statomo dangčio apkrovos klasė A 15, dangčio medžiaga – PP. Kitur - apkrovos klasė D 400 pagal LST EN 124, dangčio medžiaga – ketus, dangtis prisuktas varžtais prie teleskopinio 425 mm vamzdžio, L=550 mm.
Dokumentai	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015). Montavimo instrukcija

3.1.6.3 Slėgio slopinimo šulinys

Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Standartas	Turi atitikti LST EN 13598-2 reikalavimus
Dugnas ir stovas	Rentinio tipo šulinio aukščio reguliavimo stovas, DN 800, medžiaga PE, atitinka EN 14802. Tangentinės energijos slopinimo šulinio pagrindas, DN800, medžiaga PE, atitinka EN 13598-2 ir EN 476. Ekscentrinis kūgis, medžiaga – PE, dydis DN800/625, atitinka EN 14802
Guminiai sandarinimo žiedai	Kameros nepralaidumas vandeniui užtikrinamas jungiamuosius elementus sujungiant DN800 sandarinimo žiedais, kurie turi atitikti LST EN 681-1
Dangtis, žiedai	Kaliojo ketaus, stacionaraus tipo dangtis, apkrovos klasė D 400, nominalus dydis 760 mm, anga 610 mm, aukštis 110 mm. Aukščio reguliavimo žiedas: medžiaga – gelžbetonis, betono klasė C25/30, DN700/920, aukštis 80 mm, atitinka EN 206, EN 1917. Atraminis žiedas: medžiaga – gelžbetonis, betono klasė C25/30, DN700/1060, aukštis 160 mm, atitinka EN 206, EN 1917.
Montavimas	Šulinys įrengiamas vadovaujantis LST EN 1610, LST CEN/TR 1046
Dokumentai	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015). Montavimo instrukcija

3.1.7 Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Dokumentai, pateikiami pirkimo metu ir pristatant medžiagas:

- Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015).

Ženklai statomi tinklams, požeminėms sklendėms pažymėti.

Ženklams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, tvoros ar kiti statiniai, turint šių statinių savininkų leidimą. Tais atvejais, kai nėra pastatų ar kitų statinių, jie montuojami ant metalinių stovų.

Ženklai įrengiami nuo 0,8 iki 1,2 m aukštyje nuo žemės paviršiaus.

3.1.7.1 Šulinių žymėjimo lentelės

Kanalizacijai naudojamos žalios spalvos lentelės su išlietu užrašu „Nuotekos“. Visos raidės, skaičiai ir simboliai turi būti baltos spalvos. Visi elementai lieti su spaudimu iš atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir ultravioletiniams spinduliams plastiko. Lentelės matmenys 140x100 mm (galima paklaida +/- 10 proc.). Viršutinėje dešinėje pusėje numatytos šešios vietos skersmens ir papildomos informacijos žymėjimui (pvz. Ø). Jų aukštis yra 10 mm. Atstumą nurodantys skaičiai ir raidės „F, K, L“ yra 25 mm aukščio. Viršutinėje kairėje pusėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui (pvz., LK – lietaus kanalizacija).

3.1.7.2 Šulinių žymėjimo lentelės stovas

Žymėjimo lentelių stovai turi būti pagaminti iš apvalaus plieninio cinkuoto vamzdžio, kurio išorinis skersmuo ≥32 mm. Minimalus vamzdžio sienelių storis ≥2,9 mm. Plokštelė žymėjimo lentelių tvirtinimui turi būti pagaminta iš plieno, kurio

storis mažiausiai 1,5 mm. Tvirtinimo plokštelės apačioje ir viršuje yra užlenktos briaunos, kurios apsaugo žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis turi būti 15 mm. Tvirtinimo lentelė turi būti privirinta prie stovų. Stovo apačioje (100 mm nuo vamzdžio apačios) turi būti privirinta ne mažiau kaip 10 mm skersmens armatūra. Žymėjimo lentelėms pritvirtinti tvirtinimo plokštelėje turi būti pragręžtos 5 mm skersmens 4 skylės. Antikorozinių savybių išsaugojimui, stovai yra karštai cinkuojami tik po to, kai prie jų privirinamos metalinės tvirtinimo plokštelės.

Bendras stovo aukštis 1,3-1,7 m.

3.1.8 Membraninis atbulinis vožtuvas

Atbulinis vožtuvas (korpusas iš nerūdijančio plieno AISI 304) įrengiamas DN160 horizontaliojo vamzdžio viduje, vandens ištekėjimo į esamą lietaus vandens šulinį vietoje ir apsaugo nuo atbulinio lietaus nuotekų tekėjimo į vandentiekio šulinį. Vožtuvas turi membraną, kuri užsidaro, esant atbuliniam srautui, maksimalus atbulnis slėgis 5,0 m. Membranos medžiaga - silikonas.

Prie sienos tvirtinamas tvirtinimo varžtu.

Atbulinis vožtuvas atitinka LST EN 13564.



3.1.9 Geotekstilė

Geotekstilė naudojama grunto sluoksnių atskyrimui ir filtracijai. Reikalavimai geotekstilei pateikiami lentelėje.

Savybės	**Bandymo metodas**	**Vertės (min. / maks., įvertinus paklaidas)**
Tankis	LST EN ISO 9864	≥ 150 g/m²
Stipris tempiant: išilgai skersai	LST EN ISO 10319	 ≥ 11 kN/m ≥ 11 kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai: išilgai skersai	LST EN ISO 10319	 ≥ 45 % ≥ 45 %
Atsparumas statiniam pradūrimui	LST EN ISO 12236	≥ 2 kN
Atsparumas dinaminiam prakirtimui	LST EN ISO 13433	≤ 20 mm
Būdingasis kiaurymės matmuo	LST EN ISO 12596	0,06 mm ≤ O_{90} ≤ 0,13mm
Pralaidumas vandeniui plokštumai statmena kryptimi	LST EN ISO 11058	≥ 60 l/m²s
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Ilgaamžiškumas	LST EN 13249 B priedas	Atspari mažiausiai 100 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra <25˚C.

3.2 Įrenginiai, prietaisai

3.2.1 Drenažo nuotekų siurblinė

Drenažo nuotekų siurblinė numatoma su panardinamais nuotekų siurbliais. Siurblinės talpa – aukšto tankio

polietilenas PE-HD vamzdis su dvigubomis sienelėmis. Siurblinės dugnas dvigubo armuoto polietileno.

Panardinamasis siurblys stacionariam ir transportabiliam panardinamajam montavimui pertraukiamajame veikimo režime, skirtas nutekamiesiems vandenims – drenažo vandenims (su nedideliu kiekiu smėlio ir žvyro) pumpuoti.

Nuotekų pumpavimas pagal 12050
Siurbliai atitinka standarto EN 12050-1 reikalavimus.

Panardinamasis siurblys su laisvos srovės darbaračiu ir slėgio įvadu su horizontalia flanšine jungtimi. Hidraulinis korpusas ir ketaus darbaratis. 3~ variklis su aušinamais paviršiais su terminės variklio kontrolės įtaisu. Alyva užpildyta sandarinimo kamera su dviem mechaniniais sandarikliais. Variklio korpusas iš nerūdijančiojo plieno. Atjungiamas sujungimo kabelis neizoliuotu galu. Siurblio negalima naudoti 2 zonos sprogiose aplinkose.

Eksploatavimo duomenys
Darbinė terpė: Nuotekos 100 %
Darbinės terpės temperatūra: 20.00 °C
Debitas: 6.00 l/s
Slėgis: 14.00 m

Produkto duomenys
Hidraulinės sistemos tipas: Laisvosios srovės darbaratis
Laisvasis hidraulikos praėjimo skersmuo: 50 mm
Maksimalus darbinis slėgis: 2 bar
Didžiausias panardinimo gylis: 7 m
Darbinės terpės temperatūra: 3...40 °C

Variklio duomenys
Variklio konstrukcija: Panardinamasis variklis – aušinamaisiais paviršiais
Maitinimo įtampa: 3~400V/50 Hz
Įtampos nuokrypis: +-10 %
Galios faktorius: 0.84
Nominali variklio galia: 2.5 kW
Vartojamoji galia: 3.2 kW
Vardinė srovė: 5.5 A
Paleidimo srovė: 31 A
Įjungimo būdas: Tiesioginis tinkle (DOL)
Polių skaičius: 2
Nominalios apsukos: 2848 1/min
Maks. įsijungimo dažnis: 60 1/h
Izoliacijos klasė: F
Apsaugos klasė: IP68
Darbo režimas (panardinus): S1
Darbo režimas (nepanardinus): S2-15 min, S3-10%

Kabelis
Sujungimo kabelio ilgis: 10 m
Kabelio tipas: H07RN-F
Kabelio skerspjūvis: 6G1
Tinklo kištukas: Ne
Jungimo kabelio tipas: Atjungiamas

Įranga/funkcija
Plūdinis jungiklis: Ne
Smulkintuvas: Ne
Apsaugos nuo sprogimo tipas: -
Variklio apsauga: Bimetalo

Medžiagos

Siurblio korpusas: 5.1301/EN-GJL-250
Darbaratis: 5.1301/EN-GJL-250
Velenas: 1.4401
Sandariklio medžiaga iš siurblio pusės: QQPGG
Sandariklio medžiaga iš variklio pusės: BXPFF
Sandariklio medžiaga: NBR
Variklio medžiaga: 1.4301

Montavimo matmenys
Vamzdžio jungtis įsiurbimo pusėje: DN 50, PN 10
Vamzdžio jungtis slėgio pusėje: DN 50, PN 10

Informacija apie užsakymo pateikimą

Valdymo skydas:

Mikrovaldikliu valdomas perjungimo įtaisas nuo lygio priklausomam dviejų panardinamųjų variklių siurblių valdymui su analoginiais ir skaitmeniniais jutikliais. Atskiri parametrai įvedami jungimo mygtuku naudojant simbolių meniu.

Funkcijos
- Du skirtingi darbo režimai plataus spektro taikymo sričiai:
- Darbo režimas „Ištuštinimas“: Nuotekų šachtų išleidimui
- Darbo režimas „Pripildyti“: Vandens talpyklų ir cisternų pripildymui
- Reguliuojama apsauga nuo perkrovos
- Šiluminės variklio apsaugos įtaisas
- Trumpalaikio siurblių įsijungimo (Pumpen-Kick) funkcija
- Nustatoma užlaikymo trukmė
- Automatinis siurblių keitimas
- Veikimo trukmės optimizavimas
- Rezervinis siurblys
- Automatinis perjungimas įvykus gedimui
- Sukimosi krypties kontrolė
- Perpylimo pavojaus signalas su priverstiniu prijungto siurblio (-ių) išjungimu
- Apsauga nuo sausosios eigos
- Klaidų atmintinės 10 klaidų pranešimų, įskaitant sutrikimo pobūdį

Įranga
- Esamos darbo režimo būklės ir duomenų bei gedimų rodymui skystųjų kristalų monitoriuje ir su šviesos diodais (LED)
- Simboliais paremtas meniu valdymas
- Pagrindinis jungiklis
- Darbo režimo ir valdymo nustatymas virš valdymo mygtuko
- Nuotolinis valdymas per ModBus
- Integruotas aliarmo zumeris

Įėjimai
- 1 x analoginis glaudusis įvadas 4–20 mA lygio valdymui su lygio jutikliu
- 3 x skaitmeniniai įvadai lygio valdymui su lygio jutikliu
- 1 x skaitmeninis įvadas esant per mažam vandens kiekiui su plūdiniu jungikliu (apsauga nuo sausosios eigos)
- 1 x skaitmeninis įvadas signalui apie perpylimą su plūdiniu jungikliu (perpylimo aliarmas)
- 2 x įvadai terminei apvijų kontrolei su bimetaliniu temperatūros jutikliu, PTC jutiklių prijungimas draudžiamas!
- 2 x įvadai drėgmės jutiklių prijungimui (pvz., variklio kameros nesandarumo arba sandarinimo kameros kontrolei)
- 1 x skaitmeninis įvadas išoriniam įjungimui ir išjungimui automatinio režimo nuotoliniam įjungimui ir išjungimui

Išėjimai
- 1 x bepotencialis kontaktas* bendrajam eigos signalui (SBM)
- 1 x bepotencialis kontaktas* bendrajam sutrikimų signalui (SSM)
- 1 x bepotencialis kontaktas* paskirajam eigos signalui (EBM) kiekvienam siurbliui

- 1 x bepotencialis kontaktas* paskirajam sutrikimo pranešimui (ESM) kiekvienam siurbliui
- 1x 24 VDC išeiga išoriniam signalizatoriaus prijungimui
- 1 x analoginis išėjimas 0–10 V esamo lygio vertės išvadui

3.2.2 Išmanusis ultragarsinis vandens skaitiklis

Suvartojamo vandens duomenis išmanusis ultragarsinis skaitiklis perduoda nuotoliniu būdu, integruotas radijo ryšys: NB-IoT.

Skaitiklio techniniai duomenys:

- aplinkos klasė: klasė C / EN 14154;
- apsaugos klasė [IP]: IP68;
- aplinkos temperatūra: -15°C ... +70ºC;
- bendras ilgis: 300 mm;
- nominalus skersmuo: DN40;
- prijungimas: G 2“;
- nominalus debitas: 16,0 m³/h;
- maksimalus debitas: 20,0 m³/h;
- nominalus slėgis: 16 bar;
- LCD ekranas: 9 skaitmenys;
- veikimas: baterija.

LCD indikacijos ir signalai: srauto krypties rodymas, baterijos lygio indikatorius, nuotėkis, plyšys, atgalinis srautas, tuščias vamzdis, radijo ryšys, įspėjamoji indikacija, žemos temperatūros įspėjimas.

Įrengiamo skaitiklio modelis turi būti suderintas su UAB „Vilniaus vandenys“.

3.2.3 Atbulinio srauto prevencijos vožtuvas

Geriamojo vandentiekio apsaugai nuo vandens patekimo iš laistymo vandens tinklo į geriamąjį vandentiekį numatomas atbulinio srauto prevencijos vožtuvas, taikomas 4 kategorijos pagal LST EN 1717 vandentiekio sistemos apsaugai. Vožtuvas statomas vandentiekio šulinyje. Šaltuoju periodu laistymo vandens tinklas ir tinklas, esantis šulinyje, turi būti ištuštinti.

Techniniai duomenys:

- maksimalus darbinis slėgis: 10 bar;
- minimalus darbinis slėgis: 0,8 bar;
- montuojamas horizontaliai, išleidimo anga nukreipta žemyn.

Medžiagos:

- korpusas / apsauginis vožtuvas / gaubtas / nipelis / jungiamoji veržlė – žalvaris;
- išleidimas – PP;
- vožtuvo kasetė – POM;
- tarpinė – pluoštas;
- O-žiedai – EPDM;
- spyruoklės - nerūdijantis plienas.

3.3 Darbai

3.3.1 Montavimo darbai

3.3.1.1 Vamzdynų montavimas

Neslėginiai nuotekų vamzdžiai turi būti klojami vadovaujantis LST EN 1610, STR 2.07.01:2003, ST 300026902.300.20.01:2013, vamzdžių gamintojų techniniais nurodymais.

Prieš pradedant montavimą, turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdynai turi būti patikrinti ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statybvietės. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus.

Vamzdžių klojimui naudojami įrankiai ir prietaisai turi atitikti gamintojų nurodymus. Jei po paklojimo būtų rasti vamzdžiai su defektais, jie turi būti pašalinami Rangovo sąskaita ir jų vietoje paklojami nauji sveiki vamzdžiai.

Vamzdžiai į tranšėją turi būti nuleidžiami nepažeidžiant vamzdžio ir pačios tranšėjos, neleidžiant į paruoštą vietą ar į patį vamzdį patekti žemių. Vamzdžių jokiu būdu negalima versti ar mesti į tranšėją.

Moviniai vamzdžiai klojami movų galus nukreipus klojimo kryptimi.

Vamzdžiai turi būti pjaunami švariai ir lygiai, nesuskaldant ir nesuaižant vamzdžio sienelės, minimaliai pažeidžiant apsauginę dangą ir aptaisą. Prireikus, vamzdis nupjaunamas taip, kad nupjautas galas atitiktų naudojamą jungtį, užtaisoma danga ir aptaisas, nupjauti galai užsandarinami.

Vamzdžių klojimui tranšėjų rūšis, jų plotis ir sienelių apsauga priklauso nuo tranšėjos vietos, hidrogeologinių sąlygų bei jos gylio.

Nesant galimybių plačiam kasimui, tranšėjų kraštus būtina apsaugoti nuo įgriuvimo ar apsaugoti gretimas komunikacijas, reikia įrengti atitinkamus tranšėjų išramstymus ir įtvirtinimus (ST 300026902.300.20.01:2013).

Nurodymus darbams sutvirtintose ir nesutvirtintose tranšėjose, kuriuos pateikė Valstybinė darbo inspekcija, žiūrėti pridedamuose dokumentuose.

Vamzdynas klojamas pagal projekte pateiktus išilginių profilių brėžinius. Bet koks nukrypimas nuo tiesios linijos arba altitudžių turi būti iš anksto suderintas prieš pradedant darbus.

Užpylus perkasas, patikrinama, ar vamzdžių vertikalus išlinkimas neviršija projektinio, atsižvelgiant į tai, kad išlinkimas laikui bėgant didės. Jeigu vamzdžiai įlinktų daugiau negu leistina, tolesnis vamzdžių klojimas tučtuojau turėtų būti sustabdomas ir imamos naudoti kitos pagrindo arba užpylimo medžiagos ir/arba sutankinimo metodai, kad sumažėtų vamzdžių deformacija. Kai vamzdžių gamintojas patvirtina, kad joks ilgalaikis pažeidimas nepadarytas, jau paklotų pernelyg išlinkusių vamzdžių deformaciją galima sumažinti iki leistino dydžio kruopščiai juos iškasus ir papildomai sutankinus šoninį užpildą. Mažesnę deformaciją galima gauti ir daugiau sutankinus užpildą iš šonų, kad vamzdžio išlinkis, prieš jį užpilant, taptų neigiamas.

Paklojus vamzdžius, iš kiekvieno vamzdžio vidaus turi būti išvalomas purvas ir nereikalingos medžiagos. Tranšėjos turi būti sausos, ir jei tranšėjos būklė netinkama, vamzdžiai neklojami. Klojant vamzdžius, per juos jokiu būdu negalima leisti bėgti vandeniui.

Jei vamzdžių klojimas sustabdomas, atvirieji vamzdžių ir fasoninių dalių galai turi būti patikimai uždaryti, kad į juos nepatektų vanduo, žemės ir kitos medžiagos. Vamzdžiai turi būti įtvirtinti, kad nebūtų pažeisti tranšėjos užpildymo metu. Jei į vamzdį patenka vanduo ar kitos medžiagos arba, jei vamzdis išjudinamas iš savo vietos, Rangovas turi jį išvalyti ir pakloti į vietą savo sąskaita.

Susikirtimų su kitais inžineriniais tinklais vietose vamzdžiai turi būti klojami išlaikant normatyvinius atstumus pagal vertikalę (prošvaisoje). Jeigu negalima išlaikyti reikalaujamo atstumo, turi būti įrengtos apsaugos priemonės.

3.3.1.1.1 Netranšėjinis vamzdynų klojimas

Netranšėjinis lietaus vandens tinklų klojimas vykdomas pagal vamzdžių netranšėjinio klojimo technines sąlygas ir taisykles.

3.3.1.2 Šulinių montavimas

3.3.1.2.1 Gelžbetoninių šulinių montavimas

Įrengiant surenkamus gelžbetoninius šulinius, vadovautis projekto sprendiniais ir šiais nurodymais:

1) prieš šulinių įrengimą visi elementai turi būti išoriškai apžiūrimi. Ant šulinių elementų neturi būti pažeidimų turinčių įtakos šulinio ilgaamžiškumui bei sandarumui;

2) prieš montavimą nuo šulinio elementų turi būti nuvalytas purvas, sniegas, ledas, tepalai ir kiti nešvarumai;

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

4) šulinių dugnai turi būti montuojami iki vamzdžių klojimo tranšėjoje.

Šulinio surenkami elementai montuojami ant smėlio-cemento skiedinio, kurio storis ne mažiau kaip 10 cm.

Montuojant šulinius rekomenduojama laikytis leidžiamų nuokrypių.

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

Jeigu vietoje protarpinio vamzdžiui, kuris yra įjungiamas į g/b šulinį, naudojama guminė tarpinė, ji montuoja taip:

- gręžiama reikiamo skersmens skylė šulinio sienoje;
- sausa medžiaga – išvaloma išgręžta skylė;
- guma įspaudžiama į šulinyje išgręžtą skylę iki kol ši atsirems savo briaunomis į betono kraštus (negalima naudoti tepalų šios operacijos metu);
- montuojamo vamzdžio nuožulą reikia nušlifuoti ir patepti tepalu, kuris palengvins gumos ir vamzdžio sujungimą.

Anga vamzdžiui šulinio sienoje išgręžiama arba išpjaunama. Neleidžiama angos išdaužti.

3.3.1.2.1.1 Gelžbetonių šulinių hidroizoliavimas

Hidroizoliacija ant paviršiaus užnešama tinkuojant. Izoliacijos paviršius turi būti užlygintas užtrynimu ar kitokiu būdu.

Reikalavimai izoliuojamam paviršiui. Nuo izoliuojamo pagrindo turi būti nuvalytos šiukšlės, dulkės. Jis turi būti sausas, švarus, bet kokie plyšiai ir nelygumai, viršijantys leistinus turi būti užpildyti ir išlyginti.

Paviršių gruntavimas, kur tai yra reikalinga, turi būti ištisas. Gruntuotė turi gerai susirišti su pagrindu.

Ruošiant pagrindą turi būti įvykdyti šie reikalavimai:

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

Hidroizoliacijos sluoksnių storis ir skaičius:

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Teptinės hidroizoliacijos: - vieno sluoksnio storis (bituminė mastika) - dviejų sluoksnių storis-4 mm	±10mm ±10mm	

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

Įrengiant hidroizoliaciją, hidroizoliacinis skiedinys ant izoliuojamo paviršiaus užtepamas 2-4 mm storio sluoksniais.

Kitas sluoksnis dengiamas tik sudrėkinus sukietėjusį ankstesnįjį sluoksnį. Sutvirtėjus paskutiniam hidroizoliacijos sluoksniui, drėgnas paviršius užglaistomas 3-5 mm storio skiedinio sluoksniu, pabarstoma sauso cemento, kuris metalinėmis laistyklėmis gerai įtrinamas į paviršių.

Džiūstanti hidroizoliacinė danga turi būti apsaugota nuo mechaninių priemaišų.

Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu. Kai temperatūra žemesnė nei +5 ºC, izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus). Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, o izoliuojami paviršiai išdžiovinami.

3.3.1.2.2 Plastikinių šulinių montavimas

Šuliniai montuojami pagal gamintojų techninius nurodymus.

3.3.1.2.3 Drenažo siurblinės montavimas

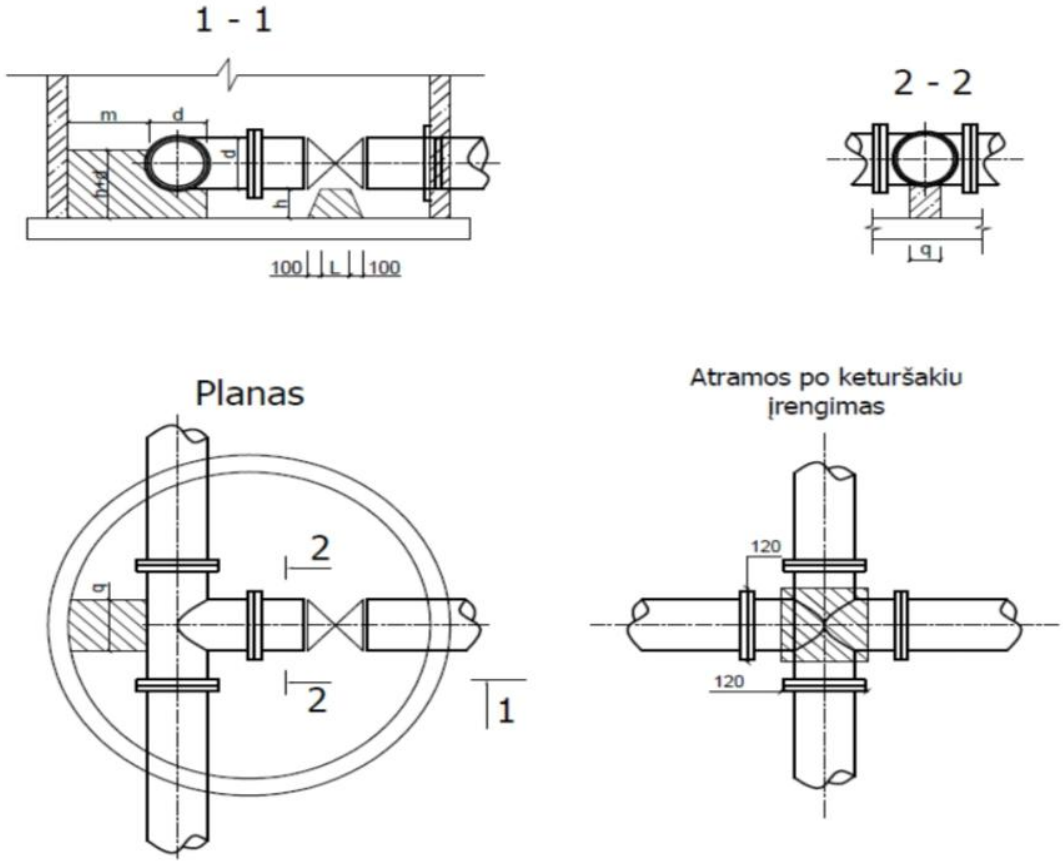
Drenažo siurblinės talpa montuojama pagal gamintojų techninius nurodymus.

3.3.1.4 Atramų vandentiekio šuliniuose įrengimas

Atramos gali būti:

- betono C20/25;
- gelžbetoninis blokas;
- plieninis kampuotis, turintis korozijai atsparų padengimą.

Atramų įrengimo pavyzdys.



3.3.2 Bandymas

3.3.2.1 Bendroji dalis

Prieš pradedant eksploatuoti nuotekų tinklus, vamzdžiai ir šuliniai turi būti turi būti išvalyti, išplauti, hidrauliškai išbandyti. Visi šie darbai įeina į Rangovo darbų apimtis.

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 juos praplaunant ir išbandant.

3.3.2.2 Neslėginių vamzdynų bandymas

Neslėginius nuotekų vamzdynus bandyti vadovaujantis LST EN 1610 „Nuotakyno tiesimas ir bandymas".

3.3.2.3 Slėginių vamzdžių bandymas vandeniu

Bandymo slėgis turi būti lygus 1,5 x darbinio slėgio.

Bandomo vamzdyno užpylimo vandeniu intensyvumas 4-5 m^3/val. Prieš bandymą vamzdynas išlaikomas užpiltas vandeniu 24 valandas.

Bandymo metu papildomai pumpuojamo vandens debitas - 0,5 l/min.

Jei bandymų metu nustatomi defektai, Rangovas turi juos nedelsdamas pašalinti savo sąskaita. Tada Rangovas vėl kartoja bandymą kol defektų nebelieka.

Pagal nustatytą formą surašomas bandymo aktas.

3.3.2.4 Šulinių bandymas

Pastatyti šuliniai išbandomi vandeniu 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 ištekėjimai ir kiti statybos defektai turi būti pašalinti nepriklausomai ar išbandymas buvo sėkmingas.

3.3.3 Vandentiekio tinklo plovimas

Naujas vandentiekio tinklas turi būti plaunamas prieš hidraulinį bandymą.

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

3.3.4 Vandentiekio vamzdyno dezinfekavimas

Hidrauliškai išbandytas vamzdynas dezinfekuojamas chloruojant. Dezinfekavimui naudoti chlorą išskiriančias medžiagas - natrio hipochloritą arba kalcio hipochloritą. Dezinfekavimo darbų vietoje privaloma turėti dezinfekanto pardavėjo išduotą galiojantį saugos duomenų lapą. Chloruojama vamzdyno ruožą užpildant vandeniu, imant aktyviojo chloro dozę 75-100 mg/l ir išlaikant vamzdyne reagento kontakto trukmę 5-6 val., arba imant mažesnę dozę – 40-50 mg/l, kai kontakto trukmė vamzdyne yra ne trumpesnė kaip 24 val. Konkreti chloro dozė parenkama atsižvelgiant į vamzdyno užterštumą.

Chloruojamo vamzdyno ruožas turi būti ne ilgesnis kaip 2 km.

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

Praėjus kontakto laikui, chloruotą vandenį reikia išleisti į artimiausią UAB ,,Vilniaus vandenys" ūkinių nuotekų tinklą.

Geriamajam vandeniui dezinfekuoti naudojamų medžiagų likučius privaloma nustatyti nešiojamu matavimo prietaisu. Dezinfekuotą vamzdyną reikia plauti švariu vandeniu tol, kol chloro likutis vandenyje sumažės iki ne daugiau kaip 0,05 mg/l.

Naujo vandentiekio prijungimo prie veikiančio tinklo vietose reikia atliki vietinį jungių ir armatūros dezinfekavimą

chloro tirpalu.

Atlikus dezinfekavimo darbą, surašomas nustatytos formos aktas (forma F-53).

Norint patvirtinti dezinfekavimo kokybę iš atestuotos laboratorijos reikia gauti pažymą dėl ribinio mikroorganizmų skaičiaus pagal šiuos mikrobiologinius rodiklius (pagal higienos normą HN 24:2017):

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

3.3.5 Baigiamasis vamzdynų ir šulinių apžiūrėjimas

Prieš išduodant vamzdžių klojimo darbų baigimo pažymėjimą, visi vamzdynai ir šuliniai patikrinami vizualiai.

Vamzdynai ir šuliniai, neišlaikę hidraulinių bandymų ir vizualinio patikrinimo, išardomi ir įrengiami iš naujo.

3.3.6 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.

STR 2.07.01:2003: „482. Priimamo naudoti nuotakyno (išskyrus išvadus) vamzdžių ir jų sandūrų kokybė iki priimamojo bandymo turi būti patikrinta televizine diagnostine aparatūra.“

Reikalavimai televizinei vamzdynų diagnostikai (TVD):

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

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 projektinio nuolydžio ir nėra esminių montavimo defektų.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
LAISTYMO SISTEMA

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

1.1. Taikymo sritis

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

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

Ši specifikacija apima statybos darbų atlikimą, reikalavimus statybinėms medžiagoms ir gaminiams. Darbas apima montavimą ir, jei nenurodoma kitaip, visas medžiagas, būtinas pilnam įrengimui, ir tokius patikrinimus bei reguliavimus, kokie aprašyti specifikacijose, brėžinius ir visą tai, ko gali prireikti, kad būtų pastatytas atitinkantis Lietuvos standartus pastatas. Žodžiai "pilnas įrengimas" turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus šioje specifikacijoje, bet ir visus atsitiktinius komponentus, kurie yra reikalingi pilnam darbo atlikimui ir leisti objektui tinkamai veikti.

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

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

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

1.2. Techninė dokumentacija

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais.

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

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

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

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

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

1.3. Įranga, gaminiai ir medžiagos

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

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

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

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

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

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

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

Visos medžiagos, gaminiai ir įranga turi būti pateikti su:

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

1.4. Įrenginių montavimas ir išbandymas

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

Rangovas atsako už statybos ir montavimo tikslumą.

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

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

Sumontuotų slėginių vamzdynų bandymas vykdomas dviem etapais:

1. Pirmas – išankstinis bandymas stiprumui ir hermetiškumui. Atliekamas nepilnai užpilant vamzdžius ir neužpilant gruntu jungčių, jų vizualiai apžiūrai;

2. Antras – galutinis bandymas stiprumui ir hermetiškumui. Atliekamas esant projektiniam užpylimui gruntu, dalyvaujant techninės priežiūros atstovui. Pagal veikiančius standartus surašomas darbų priėmimo aktas.

Prieš atliekant bandymą slėgiu, reikia laikytis šių reikalavimų:

1. Galinės aklės sumontuotos ant visų bandomos sistemos galų;
2. Visos galinės aklės turi būti inkaruojamos;
3. Bandymo vietoje turi būti pasiruošta vandens nutekėjimui;
4. Sistema turi būti pripildyta vandens bent 24 val. prieš pradedant bandymą slėgiu. Įsitikinti, kad iš visos sistemos išleistas oras;
5. Per pirmas 6 valandas slėgis sistemoje turi atitikti 1,3× nominalaus slėgio. Ši bandymo dalis turi būti patvirtinta būtinais dokumentais.

Atliekant bandymą slėgiu:

1. Matuojamas faktinis slėgis, jei reikia, sistemos vanduo papildomas;

2. Sistema veikiama slėgio, atitinkančio 1,3× nominalaus slėgio (bandymo slėgis);

3. Šis slėgis išlaikomas 2 valandas, sistemos vandenį galima papildyti;

4. Per kitas 60 minučių sistemos vandens papildyti negalima;

5. Po 60 minučių matuojamas slėgis ir prileidžiama vandens, kol slėgis vėl pasiekia 1,3×nominalaus slėgio (bandymo slėgis) Pb=60 m.v.st.;

6. Slėgio kritimas ir papildomo vandens kiekis neturi viršyti toliau nurodytų ribų: slėgio kritimas nuo pradinio slėgio = 2%; vandens kiekis l/m = 0,02 di – 0,001 + DV (di = vidinis skersmuo, m).

7. atlikus bandymą slėgiu, galinės aklės išmontuojamos.

1.5. DARBŲ APIMTYS

1.5.1. Pagrindiniai darbai

Įrengti Neries krantinės – Goštauto g. tarp Baltojo ir Žaliojo tiltų, vejos, krūmynų, želdynų ir medžių automatinę laistymo sistemą.

Statybos metu iškastas gruntas numatytas sandėliuoti vietoje, statybinis laužas turi būti išvežtas į statybinio laužo sąvartyną. Laikinos grunto sandėliavimo vietos turi būti derinamos su Statytoju. Baigus statybos darbus esamos dangos turi būti atstatytos ir aplinka sutvarkyta iki pradinio lygio.

Šių techninių specifikacijų tikslas - nustatyti pagrindinius techninius reikalavimus (statybos procesui, paslaugoms, statybos produktams ir medžiagoms), keliamus statant aukščiau minėtus statinius, kuriuos privalo vykdyti Rangovas.

Pirmenybė suteikiama techninėms specifikacijoms.

1.6 ŽEMĖS DARBAI

1.6.1 Bendros nuostatos

Teritorijoje, kur yra esamos požeminės komunikacijos, rangovas turi imtis visų atsargumo priemonių, dirbant su žemės kasimo įrengimais. Tose vietose, kur yra pavojus pažeisti esamas komunikacijas, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur yra veikiančios komunikacijos, galimas tik su tas komunikacijas eksploatuojančių šeimininkų leidimu. Vykdant kasimo darbus tose zonose, kur negalima išlaikyti atstumo tarp komunikacijų, pamatų, šulinių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis laikinomis konstrukcijomis.

Prieš pradedant statybos darbus veikiančių elektros kabelių zonoje, patikslinti jų padėtį plane. Darbus pradėti vykdyti, tik dalyvaujant elektros tinklų atstovui. Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais ar komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą ir jos nurodytais būdais apsaugoti arba pašalinti minėtus įrenginius ar komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Visos darbų vykdymo zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Pagrindo paruošimas. PP, HDPE, PE, PVC vamzdžiams išlyginamasis sluoksnis (pagrindas po vamzdžiais) turi būti klojamas ar pilamas, ir paskui išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Vamzdžio aplinkinis užpildas iš šonų taip pat bus atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis.

Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

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

1.6.2 Užpylimas

Užpilant tranšėjas, rekomenduojami įvairūs vamzdžio aplinkinio užpildo grunto suplūkimo būdai. Įrengiant plastmasinių vamzdžių sistemą, svarbu suplūkti gruntą, nes taip gaunama reikiama šoninė atrama (sutankinimo laipsnis). Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą, galima plūkti žemes kojomis.

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

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

- Vamzdžių užpylimui naudojamos žemės. Užpylimo sluoksnis apie 30 cm. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų.

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

1.7 VAMZDYNŲ KLOJIMO DARBAI

Vamzdžiai, jų jungtys, sklendės ir gelžbetoniniai gaminiai turi turėti atitikties sertifikatus.

1.7.1 Paruošiamieji darbai

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

1.7.2 Slėginio vamzdyno montavimo darbai

Vamzdynas turi būti tiksliai paklotas pagal rangovo patvirtintus brėžinius suderinus su užsakovo atstovu.

Prieš darydamas bet kokią jungtį, rangovas turi užtikrinti, kad kiekvieno vamzdžio ar fitingo vidus yra švarus ir lieka švarus. Visos jungtys turi būti surinktos ir suveržtos pagal gamintojo instrukcijas. Po to, kai kiekviena jungtis užbaigiama, bet kokia apsauginė danga turi būti sutvarkyta ir kiekvienas padengimas turi būti nedelsiant atliktas. Bet kuri metalinė jungtis, kai dar nėra padengta, turi būti nuvalyta ir nudažyta dviem sluoksniais bituminių dažų. Vamzdynų posūkiai padaromi lenkiant vamzdį leidžiamu radiusu.

Plastikiniai gaminiai sujungiami mechaniškai, užveržiant specialiu raktu užveržiamoms, plastikinėms jungtims. Visos vamzdynų jungtys turi būti standartinės ir sertifikuotos.

1.7.3 Vamzdyno klojimas po laiptais ,takais

Vietose, kur laistymo sistemos vamzdynas kertasi su takais, numatomas požeminis vamzdyno prakišimas pro apačią.

1.7.4 Drėgmės daviklio montavimas

Montuojamas saulėtoje vietoje. Montavimo gylis - 15 cm. Iš pradžių daviklį reikia gerai išmirkyti vandenyje ne mažiau nei 30 min., taip, kad laidai neliestų vandens. Tuomet naudojant apie 22 mm. vamzdį, padaryti žemėje angą ir į ją įleisti daviklį. Nedidelį kiekį esamo dirvožemio sumaišyti su smėliu, užpildyti angą iki pat žemės viršaus. Leisti davikliui aklimatizuotis 2-3 dienas, prieš pajungiant prie sistemos. Pajungimui naudoti dviejų gyslų kabelį, tinkamą užkasti po žeme.

1.8 MEDŽIAGOS

Techniniai reikalavimai gaminiams ir medžiagoms

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

Lauko vandentiekio tinklai

1. PE vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 12201 standarto reikalavimus. Saugos koeficientas PE vamzdžiams ne < 1,25. Jei kitaip nenurodyta, vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys turi tikti mažiausiai PN10 darbiniam slėgiui. Klojami žemėje.

Žymėjimas PE 80.

PE vamzdžiai jungiami sandūros, elektromoviniu būdais arba fasoninių dalių pagalba.

2. Aukšto tankumo polietileno (HDPE) vamzdžiai. Jungimo būdas – sudurtinis suvirinimas, elektrinis lydymas,

flanšinis. Slėgio klasė PN10. Vandens temperatūra T=5-30 0 °C.

3. LDPE vamzdis, tinkamas naudoti laistymo sistemoms. Lankstus, nebijantis šalčio, atsparus UV saulės spinduliams. Tinkamas sujungimams su kapiliariniu vamzdžiu. Pagamintas iš žemo slėgio polietileno. Slėgio klasė PN6.

4. Kapiliarinis vamzdis:

- Kapiliarinio vamzdžio skersmuo 16 mm;
- Kapiliarai kas 33cm; 50cm;
- Kapiliaro debetas 2 l per valandą
- Vamzdelio sienelės storis - 1mm;
- Darbinis slėgis: 0 - 3,5bar.

Garantija vamzdžiui: paklotam virš žemės – 5 metai.

5. Magistralinis laistymo sistemos vamzdynas parterinės vejos, laistomos iššokančiais iš žemės rotoriniais purkštukais, yra D63 mm. Medžiaga HDPE80.

. Pasijungimas prie magistralinio vamzdyno vykdomas naudojant specialius laistymo sistemoms plastikinius užveržiamus PN16 sujungimus. Šie vamzdžiai yra atsparūs korozijai, užkalkėjimui bei nuosėdų susidarymui, nekeičia vandens skonio, kvapo ir cheminės sudėties, nes polietilenas – angliavandenių mišinys, nekenksmingas aplinkai, ilgaamžis.

D63 LDPE80 PN10 vamzdis klojamas kaip pagrindinis iki el. vožtuvo. Į automatiškai iššokančius rotorinio tipo purkštukus klojamas D32-D25 LDPE80 PN10 vamzdis. Purkštukų jungčių prijungimui naudoti tik specialius laistymo sistemų mechaniškai suveržiamas PP PN16 jungtis su sriegiu, nenaudoti balnų. Iki gėlynų projektuojamas D32-25 LDPE80 PN10 vamzdis su mechaniškai suveržiamomis jungtimis.

LDPE PN6 D25 sienelės storis 2 mm
LDPE PN6 D32 sienelės storis 2,2 mm
HDPE PN10 D40 sienelės storis 3,7 mm
HDPE PN10 D50 sienelės storis 4,6 mm
HDPE PN10 D63 sienelės storis 5,4 mm

Purkštukai

Iššokantys rotoriniai daugiasroviai purkštukai su reguliuojamu purškimo kampu ir spinduliu r = 4,3 – 7,9 m. Purkštukas laisto nuolat besisukančiomis, skirtingo kampo, vėjui atspariomis vandens srovelėmis. Keičiant purškimo kampą ar atstumą, purkštukas automatiškai palaiko vienodą išlaistomo vandens kiekį visame sektoriuje.

Konstrukcijoje įdiegta dviguba apsauga nuo užsiteršimo, veikia tik viena judanti dalis. Drėkinimo lygis – 14 mm/val., todėl vanduo absorbuojamas tolygiai: nesusidaro balų ir nekyla dirvos erozija.

Gamyklinis korpuso atbulinis vožtuvas veikia iki 3 m.v.st. Purkštukas pagamintas iš tvirto, šalčiui ir UV spinduliams atsparaus plastiko, spyruoklė ir reguliavimo varžteliai – iš nerūdijančio plieno, o besisukanti dalis – iš žalvario lydinio, įtvirtinto silikoniniame statoriaus apvalkale su EPDM guminiais sandarikliais.

Laistymo srovelių sukimosi greitis išlieka stabilus, nepriklausomai nuo vandens slėgio pokyčių.

Iššokanti dalis: 10 cm (standartinis 4")
Bendras aukštis: ~15 cm (priklausomai nuo modelio korpuso)
Diametras: 5 cm (purkštuvo galvutės korpusas)
Pajungimas: 1/2" vidinis sriegis (female thread)
Darbinis slėgis: 1,4 – 5,2 bar (20–75 PSI)
Reguliuojamas purškimo kampas: 45° – 270°
Reguliavimas:
Purškimo atstumas reguliuojamas iš viršaus raktu
Purškimo kampas reguliuojamas iš šono
Greitas pradžios kampo nustatymas: taip
Sukimosi mechanizmas: vandeniu tepamas
Purškimo atstumai: nuo 4,3 m iki 7,9 m (14–26 ft), su galimybe sumažinti iki ~25 %

Purkštukų montavimas

Purkštukai montuojami atsižvelgiant į šlaitų statumą ir nuolydžio kampą. Purkštukai prie vamzdžio pajungiami per

plastikinius užveržiamus fitingus, negalima jungti per balnus. Į fitingus montuojant specialias purkštuko reguliuojamo pajungimo aukščio jungtis. Jungtis turi būti montuojama taip kad sudarytų nuo 30 iki 45 laipsnių kampą. Sriegių sandarinimui naudojama teflono juosta, užveržimui kilpiniai raktai plastiko jungtims, negalima naudoti metalinių įrankių.

Iššokančių purkštukų stabilumui žemės aplinkui suplukdomos kojomis.

Elektromagnetinis vožtuvas 1“ ir 2“

Elektromagnetinis, normaliai uždaras vožtuvas laistymo automatizavimui

Pajungimas: 1“ arba 2“ vidinis sriegis.

El.: 9 VDC (475mA paleidimo metu ir 230mA palaikymo metu), tinka naudoti su visais laistymo programatoriais veikiančiais 9VDC režimu.

Pagamintas: iš tvirto atsparaus UV spinduliams PVC plastiko, nekoroduoja, nebijo trąšų.

Slėgis: 1,4-15,2 bar.

Slėgio nuostoliai: 1m3/val-0,13bar;2m3/val-0,13bar;3m3/val-0,15 bar.

Srautas: 1“ 19-151 lpm , 2“ 303-681 lpm.

Kabelio jungtys su laistymo vožtuvu naudojamos tik drėgmei atsparios su geliniu užpildu tipo 3M 316, arba analogas.

Sensorių kabelis su izoliacija, tinkamas požeminiam įrengimui nenaudojant šarvo. Kabelio sujungimai atsparūs vandeniui.

Vožtuvų montavimas

Vožtuvai prie laistymo ir magistralinio vamzdžio pajungiami per plastikinius užveržiamus fitingus, negalima jungti per balnus. Sriegių sandarinimui naudojama teflono juosta, užveržiami rankomis, didesniems nei d40 mm diametrams naudojami kilpiniai raktai, plastikinėms vamzdžio jungtims negalima naudoti metalinių įrankių. Sujungus vožtuvus su laistymo vamzdynu, po apačia dedamos vožtuvų dėžės apatinės grotelės. Ant sujungtų vožtuvų ir grotelių dedama vožtuvų dėžė, reikiamose vietose išpjaunant ertmes vamzdžiui.

Laistymo sistemos automatika

Toro Tempus® Air Centralizuota sistema (4G / LoRa)

Toro Tempus® Air – tai pažangi, belaidė laistymo valdymo sistema, skirta žemės ūkiui, sodams, parkams ir kitiems žaliems plotams. Naudodama LoRa™ ir 4G technologijas, ši sistema leidžia nuotoliniu būdu stebėti ir valdyti laistymo procesus, užtikrinant tikslų ir efektyvų vandens naudojimą. Sistema veikia be laidų , paremta signalo siuntimu per 4G ryšį. Signalo siuntimo spindulys iki 800 metrų. Sistema susideda iš įvairių modulių, tokių kaip valdymo stotelės (BS), valdymo įrenginiai (CT), jutikliai (MS), pagrindiniai vožtuvai (MV) ir slėgio jutikliai (PS), leidžiant lengvai pritaikyti sistemą pagal specifinius poreikius. Galimybė tiesiogiai prisijungti prie įrenginių per Bluetooth® ryšį, leidžiant greitai atlikti vietinius nustatymus ir testavimus. Naudojant MyToroTempus programėlę, galima nuotoliniu būdu stebėti ir valdyti sistemą išmaniajame telefone ar planšetėje. Pagrindinės stoties elektros maitinimas – saulės baterija. Valdymo įrenginiai maitinami 9VDC baterijomis.

Komponentai

Tempus Air BS (Base Station): Pagrindinė stotis, užtikrinanti ryšį tarp lauko modulių ir debesijos. Veikia 4G ryšiu.

Tempus Air CT (Controller): Valdymo įrenginiai, skirti valdyti vožtuvus ir kitus laistymo komponentus. Galimi 1, 2, 4 ir 6 stotelių variantai.

Tempus Air MS (Multisensor): Jutikliai, skirti stebėti įvairius lauko parametrus, tokius kaip drėgmė, temperatūra ir kt.

Tempus Air MV (Main Valve): Pagrindinis vožtuvas, skirtas valdyti vandens tiekimą į laistymo sistemą.

Tempus Air PS (Pressure Sensor): Slėgio jutikliai, skirti stebėti vandens slėgį sistemoje ir užtikrinti optimalų veikimą.

Tempus AIR RS4 pagrindinė stotis

4G - LoRa™ Gateway leidžia nuotoliniu būdu stebėti ir valdyti lauko modulius per išmanųjį telefoną / planšetinį kompiuterį (naudojant MyToroTempus programėlę) arba per kompiuterį, naudojant MyToroTempus.com internetinę

platformą. 4G - LoRa™ Gateway leidžia tiesiogiai prisijungti iš išmaniojo telefono / planšetinio kompiuterio per Bluetooth®.

Naudodamas SIM kortelę, „Tempus Air RS4“ periodiškai bendrauja su „MyToroTempus“ platforma per 4G, kad perduotų informaciją į „Tempus Air CT“, „Tempus Air MV“. (pvz.: drėkinimo programos, rankinis valdymas, įjungimas/išjungimas ir kt.) • perduoti informaciją iš „Tempus Air MS“, „Tempus Air PS“ (pvz.: baterijos lygis, vandens kiekis, jutiklių signalai ir kt.). Ryšys vyksta 24 kartus per dieną. Ryšys konfigūruojamas kas valandą.

- LoRa™ radijo ryšys [868–868,6] MHz, 25 mW
- Vienu metu valdo iki 25 lauko modulių
- LoRa™ veikimo nuotolis iki 800 m
- 4G ryšys
- 24 ryšiai per dieną
- Reakcijos funkcijos
- Bluetooth® Smart 4.0 Low Energy
- 230 V kintamosios srovės / 24 V nuolatinės srovės maitinimo šaltinis arba saulės baterija (pasirenkama)
- Įtraukta ličio baterija
- 96 val. autonomija
- Nuotolinis valdymas per „MyToroTempus“ programėlę ir „MyToroTempus.com“ interneto platformą
- Atsparus vandeniui IP54
- Įtrauktas maitinimo transformatorius 230 V kintamosios srovės / 24 V nuolatinės srovės
- Galimybė maitinti iš saulės baterijos
- Įtrauktas montavimo rinkinys (nerūdijančio plieno juostos ir spaustukai)
- Testas, leidžiantis bet kuriuo metu patikrinti „Tempus Air BS“ ir modulių ryšio būklę
- Darbinė temperatūra: -20 °C / 60 °C
- Išmatavimai: 115mm x 307mm

Tempus Air CT

Tempus Air CT yra Bluetooth®/LoRa , akumuliatorius maitinamas, atsparus vandeniui contrroller. Jis yra prieinamas 1, 2, 4 a TM jutiklio įvestis leidžia prijungti raudens jutiklį arba srauto matuoklį / vandens matuoklį arba slėgio jungiklį.

Pliuvometras

PLUVIO-01 matuoja kritulių kiekį per tam tikrą laikotarpį. Po kiekvieno užpildymo (0,2794 mm) apverčiamas kibiras automatiškai ištuštėja, kad būtų galima jį vėl užpildyti.

Kritulių ataskaitos yra būtinos norint optimizuoti drėkinimo grafiką ir išvengti nereikalingo vandens švaistymo.

PLUVIO-01 yra lengvai montuojamas ant stovo arba pritvirtinamas prie sienos.

Kapiliarinis vamzdelis

Krūmynų ir želdynų drėkinimui, didesniems augalams naudojamas kapiliarinis drėkinimo vamzdelis D16 mm su įmontuotais lašintuvais kas 33 cm, kai vieno lašintuvo debetas 2 litrai per val. su kompensaciniais lašintuvais. Vamzdelis klojamais dirvos paviršiuje arba po mulču max. 0,10 m gylyje. Kapiliariniai vamzdeliai aplink pavienius, ar didesnius medžius klojami dvigubu ratu tam naudojant specialias jungtis su sandarinimo užraktu kapiliariniam vamzdeliui sujungti, prie žemės tvirtinami su plastikiniais laikikliais. Kapiliarinės sistemos kolektoriai numatomi iš LDPE ir HDPE d16-d40 mm vamzdžių. Drėkinant mažus želdynų plotus, kai pakanka iki 50 m kapiliarinio vamzdžio, kolektorius nerengiamas. Dideliems drėkinamiems želdynų plotams, kolektorius rengiamas aplink visą laistymo kontūrą arba kontūro pradžioje, pabaigoje ar viduryje. Kolektoriaus medžiaga turi būti tinkama sujungimams su kapiliariniu vamzdžiu, jungtys su sandarinimo užraktu.

Vamzdelis juodos arba rudos spalvos.

Vamzdelio sienelės storis 1.1 mm.

Diametras 16 mm.

Atstumas tarp lašintuvų 33 cm.

Vandens kiekis 2 lph (litrai per valandą) iš vieno lašintuvo.

Apsauginis lašintuvo vožtuvas iš epdm su kompensacijos mechanizmu.
Slėgis nuo 0,3 iki 3.5 bar.
Vandens išvalymo lygis 120 mikronų

Medžių laistymo šulinėlis

Šulinėlis turi vidines pertvaras, kurios nukreipia vandenį, deguonį ir maistines medžiagas į šaknų zoną ir užtikrina efektyvų drėkinimo cilindro standumą. RZWS yra iš anksto sumontuotas, o pridedama konstrukcija ir grotelės apsaugo drėkinimo įrangą nuo vandalizmo. Šulinėliai įkasami 0,5 m gylyje , viduryje tarp kamieno ir medžio vainiko. Vienam medžiui naudojama ne mažiau 2 vnt. RZWS šulinėlių.

Šulinėlio:

- debitas 0,9 l/m;
- skersmuo 7,6 mm;
- dangtelio skersmuo 12cm;
- ilgis 45 cm;
- dangtelio spalva žalia;
- šulinėlio pajungimo diametras ½.

Diskinis filtras

1 colio diskinis filtras. Medžiaga: plastikas. Maksimalus vandens srautas 6 m³ / h. Filtravimo paviršius 180 kv. cm. Filtravimo kasetė: 120 akių (130 mikronų). Montuojamas specialioje vožtuvų dėžėje. Dėžė tinkama montuoti po žeme, žaliu dangčiu, korėtu dugnu drenažo sluoksniui, su paliktomis išpjaunamomis išėmomis laistymo vamzdžiams, dangtis su užlaida, kad nepribirtų žemės, lengvesniam atidarymui – rankena, apsaugai nuo vandalų – užraktas.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS
Mechanikos darbai
VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS

Eil. Nr.	Statybos produktų, įrenginių, darbų pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Nuoroda į TS
1.	**Skyrius Nr.1. L1, L1R - lietaus vandens tinklai (I etapas)**			
1.1	Polipropileniniai (PP) daugiasluoksniai, lygiasieniai, moviniai lauko kanalizacijos vamzdžiai, SN8 klasė, klojimas			p.3.1.1.1
	DN160	m	9,0	
	DN200	m	114,0	
1.2	PP alkūnė, montavimas			p.3.1.1.1
	DN160/45°	vnt.	2	
1.3	PE 100-RC dvisluoksniai slėgio vamzdžiai, 2 tipas, slėgio klasė PN10, montavimas			p.3.1.1.2
	DN200	m	34,0	
1.4	Protarpinis, montavimas			p.3.1.1.1
	DN160	vnt.	2	
	DN200	vnt.	45	
	DN300	vnt.	6	
1.5	Išorinio kritimo įrengimas:			p.3.1.6.1
1.5.1	PP kanalizacijos vamzdis, montavimas			p.3.1.1.1
	DN200	m	3,0	
1.5.2	PP trišakis, montavimas			p.3.1.1.1
	DN200/200/90°	vnt.	1	
1.5.3	PP alkūnė, montavimas			p.3.1.1.1
	DN200/90°	vnt.	1	

Eil. Nr.	Statybos produktų, įrenginių, darbų pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Nuoroda į TS
1.5.4	PP kamštis, montavimas			p.3.1.1.1
	DN200	vnt.	1	
1.5.5	Betonas	m³	0,9	
1.6	Membraninis atbulinis vožtuvas (korpusas - nerūdijantis plienas) DN160 vamzdžiui, guminis sandariklis, tvirtinimo varžtas. montavimas	vnt.	1	p.3.1.8
1.7	Apvalus nuotekų šulinys iš g/b žiedų (g/b elementų charakteristikos: pagal atsparumą spaudimui betono klasė C35/45, pagal vandens nepralaidumą -W12, pagal atsparumą šalčiui – F200) su hidroizoliacija, montavimas			p.3.1.6.1
	Ø1000, H=1,8 m	k-tas	1	
	Ø1000, H=2,3 m	k-tas	3	
1.7.1	Ketinis dangtis su automatiniu užraktu, su užrašu ir logotipu, apkrovos klasė B 125, montavimas	vnt.	1	p.3.1.6.1.2
1.7.2	Ketinis „plaukiojančio“ tipo dangtis su automatiniu užraktu, su užrašu ir logotipu, apkrovos klasė D 400, montavimas	vnt.	3	p.3.1.6.1.2
1.8	Apvalus lietaus šulinėlis iš g/b žiedų (g/b elementų charakteristikos: pagal atsparumą spaudimui betono klasė C35/45, pagal vandens nepralaidumą -W12, pagal atsparumą šalčiui – F200) su hidroizoliacija, ketinės „plaukiojančio“ tipo grotelės su mechaniniu užraktu, apkrovos klasė D 400, montavimas			p.3.1.6.1
	Ø700, H=1,4 m	k-tas	2	
	Ø700, H=1,8 m	k-tas	1	
	Ø700, H=2,0 m	k-tas	1	
1.9	Apvalus lietaus šulinėlis iš g/b žiedų su hidroizoliacija (g/b elementų charakteristikos: pagal atsparumą spaudimui betono klasė C35/45, pagal vandens nepralaidumą - W12, pagal atsparumą šalčiui - F200), kalaus ketaus reguliuojamo aukščio bortelinės grotelės su automatiniu užraktu, apkrovos klasė C250, montavimas			p.3.1.6.1
	Ø700. H=1.4 m	k-tas	2	
	Ø700, H=1,6 m	k-tas	9	
	Ø700, H=1,8 m	k-tas	1	
	Ø700, H=1,9 m	k-tas	2	
	Ø700, H=2,0 m	k-tas	4	
	Ø700, H=2,3 m	k-tas	2	
1.10	Požeminės komunikacijos žymėjimo ženklas, montavimas	vnt.	4	p.3.1.7
1.11	Smėlio pagrindas PP vamzdžių klojimui, įrengimas	m³	15,0	p.2.2.4
1.12	Netinkamo grunto išvežimas ir tinkamo atvežimas	m³	60,0	p.2.2

Eil. Nr.	Statybos produktų, įrenginių, darbų pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Nuoroda į TS
1.13	**Žemės darbai:**			p.2.2
1.13.1	Mechanizuotas tranšėjų kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, kai klojamas vienas vamzdynas, rankinis tranšėjų dugno lyginimas, grunto tankinimas, tranšėjos užkasimas, vidutinis kasimo gylis 1,8 m	m	112,0	
1.13.2	Grunto kasimas rankiniu būdu	m^3	58,0	
1.13.3	Tranšėjos išramstymas	m	87,0	
1.14	Netranšėjinis DN200 vamzdžių klojimas, 5 tarpai	m	34,0	p.3.3.1.1.1
1.15	Prisijungimas prie esamo tinklo			
	d200 (ket.)	vnt.	4	
	d200 (asb.)	vnt.	2	
	d300 (bet.)	vnt.	4	
	d300 (ker.)	vnt.	2	
1.16	Prisijungimas prie esamo šulinio	vnt.	13	p.3.1.6.1
1.17	Tinklo hidraulinis bandymas, praplovimas	m	160,0	p.3.3.2
1.18	CCTV tinklų apžiūros atlikimas	m	144,0	p.3.3.6
1.19	Kontrolinė geodezinė nuotrauka	vnt.	1	
2.	**Skyrius Nr. 2. LD1 – projektuojamas drenažas LD2 – projektuojamas drenažo vandens išleidimo tinklas LD2S – projektuojamas drenažo vandens slėginis tinklas (I etapas)**			
2.1	HDPE gofruotas, perforuotas (perforacija 360°) drenažo vamzdis su tekstilės filtru, žiedinis standumas SN8, klojimas			p.3.1.1.3
	DN160	m	660,0	
2.2	HDPE antgalis, montavimas			p.3.1.1.3
	DN160	vnt.	2	
2.3	Polipropileniniai (PP) daugiasluoksniai, lygiasieniai, moviniai lauko kanalizacijos vamzdžiai, SN8 klasė, klojimas			p.3.1.1.1
	DN160	m	38,0	
2.4	PP perėjimas iš gofruoto vamzdžio į lygų, šulinio jungtis, montavimas			p.3.1.1.1
	DN160/160	vnt.	20	
2.5	Protarpinis, montavimas			p.3.1.1.1
	DN160	vnt.	1	

Eil. Nr.	Statybos produktų, įrenginių, darbų pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Nuoroda į TS
2.6	„In situ“ mova.			p.3.1.1.1
	DN160	vnt.	2	
2.7	PE 100-RC slėgio vamzdžiai ritėje, 3 tipas, slėgio klasė PN10, montavimas			p.3.1.1.2
	DN90	m	43,0	
2.8	Kalaus ketaus universali jungtis - dviguba mova, tolerancija 88-113 mm, PN16, montavimas	vnt.	2	p.3.1.1.6
2.9	Plastikinis šulinys: PP kinetė su žiediniu sandarikliu (DN160 vamzdžiui, I tipas, tiesus); SN8 klasės PP gofruotas vamzdis; apvalus PP dangtis, apkrovos klasė A 15; įrengimas			p.3.1.6.2
	Ø425, H=2,3 m	k-tas	1	
	Ø425, H=4,0 m	k-tas	1	
	Ø425, H=4,4 m	k-tas	2	
	Ø425, H=5,4 m	k-tas	2	
	Ø425, H=5,9 m	k-tas	1	
2.10	Plastikinis šulinys: PP kinetė su žiediniu sandarikliu; SN8 klasės PP gofruotas vamzdis; apvalus ketinis dangtis su pritvirtintu PVC teleskopiniu vamzdžiu 425/500 (Ø/H), apkrovos klasė D 400; žiedinis sandariklis teleskopiniam vamzdžiui, įrengimas			p.3.1.6.2
	Ø425, H=1,1 m (DN160 vamzdžiui, posūkis 90°)	k-tas	1	
	Ø425, H=1,8 m (DN160 vamzdžiui, I tipas, tiesus)	k-tas	2	
	Ø425, H=4,5 m (DN160 vamzdžiui, I tipas, tiesus)	k-tas	1	
2.11	PE slėgio slopinimo šulinys			p.3.1.6.3
	Ø800, H=1,8 m	k-tas	1	
2.12	Drenažo nuotekų siurblinė, montavimas			p.3.2.1
2.12.1	Panardinamas nuotekų siurblys vortex tipo darbo ratu Rexa FIT-V05-224A/21T025-540/O, Q = 6 l/s; H = 14 m, 2.5 kW (P2), 3f , 2900 aps/min, praeinamumas 50 mm. Siurblio komplektacija: su 30 m kabeliu, atrama-alkūnė, viršutiniai kreipvamzdžių laikikliai, termokontaktai	k-tas	2	
2.12.2	HDPE siurblinė D = 1200 mm, H = 4000 mm; Ketinis D400 klasės dangtis; PVC ventiliacijos vamzdžiai DN110-2 vnt.; įtekėjimo vamzdis DN160 – 3 vnt.; vidaus vamzdynas iš AISI304 ner.plieno DN80 su išmetimo laisvu galu PE DN90 slėginei linijai; kopėčios iš AISI304 nerūdijančio plieno iki siurblinės dugno su ištraukiamu teleskopiniu virš siurblinės dangčio porankiu; flanšinė sklendė DN80 – 2 vnt.; flanšinis atbulinis vožtuvas DN80 – 2 vnt.; siurblių kreipiančiosios iš AISI304 nerūdijančio plieno; grandinės iš AISI316 nerūdijančio plieno siurblių ištraukimui iš siurblinės; siurblinės ankeravimo AISI316 nerūdijančio plieno ankerių komplektas	k-tas	1	

Eil. Nr.	Statybos produktų, įrenginių, darbų pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Nuoroda į TS
2.12.3	Siurblio valdymo skydas EC-L-2x12A-DOL-MT34-WM, skirtas montavimui nuo atmosferos poveikio apsaugotoje vietoje, su lygio davikliu, dvejomis avarinio lygio plūdėmis su 30 m ilgio kabeliais, GSM moduliu avariniams signalams siųsti SMS žinutėmis	k-tas	1	
2.12.4	Tiekėjo serviso paslaugos, paleidimo derinimo darbai. Peleidimo akto išrašymas.	k-tas	1	
2.12.5	Gelžbetoninė atraminė plokštė (2,0 x 2,0 m, storis 200 mm) su lengvai pritvirtintu tinklu (200x200 žingsnis, Ø 7 mm viela, 3,02 kg/m^2), kurio minimalus atsparumas 21 N/mm^2 (po 28 dienų), ankeravimas prie plokštės, įrengimas	k-tas	1	
2.13	Požeminės komunikacijos žymėjimo ženklas, montavimas	vnt.	13	p.3.1.7
2.14	Smėlio pagrindas PP nuotekų vamzdžių klojimui, įrengimas	m³	5,0	p.2.2.4
2.15	Netinkamo grunto išvežimas ir tinkamo atvežimas	m³	15,0	p.2.2
2.16	Žemės darbai LD2, LD2S tinklų įrengimui			p.2.2
2.16.1	Mechanizuotas tranšėjų kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, kai klojamas vienas vamzdynas, rankinis tranšėjų dugno lyginimas, grunto tankinimas, tranšėjos užkasimas, vidutinis kasimo gylis 1,9 m	m	81,0	
2.17	LD1 įrengimas			
2.17.1	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlyki	m³	180,0	
2.17.2	Tranšėjos išramstymas, viena pusė	m	90,0	
2.17.3	Skaldos / žvyro pagrindo po vamzdynais įrengimas fr. 5/8	m³	27,0	
2.17.4	Drenažo vamzdžių užpylimas skaldos / žvyro sluoksniu fr.11/16	m³	89,0	
2.17.5	Filtruojanti geosintetinė medžiaga, įrengimas	m²	1400,0	p.3.1.9
2.18	Tinklo hidraulinis bandymas (savitakinis ir slėginis tinklai), praplovimas	m	81,0	p.3.3.2
2.19	Kontrolinė geodezinė nuotrauka	vnt.	1	
3.	**Skyrius Nr. 3. V1 – projektuojamas geriamojo vandens tinklas (I etapas)**			
3.1	PE 100-RC dvisluoksniai slėgio vamzdžiai, 2 tipas, PN10, montavimas			p. 3.2.1.2
	DN63	m	17,0	
	DN160	m	3,0	
	DN315	m	3,0	
3.2	PE 100-RC alkūnė, PN10, montavimas			p. 3.1.1.4

Eil. Nr.	Statybos produktų, įrenginių, darbų pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Nuoroda į TS
	DN160/22º	vnt.	1	
3.3	Kalaus ketaus flanšinis trišakis, PN10, montavimas			p. 3.1.1.4
	DN50/50	vnt.	2	
3.4	Kalaus ketaus flanšinė alkūnė, PN10, montavimas			p. 3.1.1.4
	DN50/90º	vnt.	1	
3.5	Kalaus ketaus flanšas – vidinis sriegis, PN10, montavimas			p. 3.1.1.4
	DN50 – 2“	vnt.	5	
3.6	Kalaus ketaus redukcinis flanšas, PN10, montavimas			p. 3.1.1.4
	DN150/65	vnt.	1	
3.7	Kalaus ketaus tempimui atspari universali jungtis - dviguba mova. PN16. montavimas			p. 3.2.1.6
	DN150	vnt.	1	
	DN300	vnt.	2	
3.8	Kalaus ketaus tempimui atsparus flanšinis adapteris PE vamzdžiams, PN16, montavimas			p. 3.2.1.6
	DN50/63	vnt.	1	
	DN65/63	vnt.	1	
	DN160/150	vnt.	1	
	DN300/315	vnt.	2	
3.9	Žalvarinė jungtis PN10, montavimas			
	DN 2” (mova su vidiniu sriegiu)	vnt.	1	
	DN 2” (išorinis sriegis)	vnt.	1	
3.10	PP alkūnė (mova PE vamzdžiui-išorinis sriegis), PN16			p. 3.2.1.5
	DN63 – 2”	vnt.	2	
3.11	Segmentinis sandariklis (nerūdijantis plienas), montavimas			p. 3.1.5.2
	DN63	vnt.	4	
	DN160	vnt.	1	
	DN300	vnt.	2	
3.12	Kalaus ketaus modulinė (flanšinė) sklendžių su valdymo ratu sistema (DN300 – 2 vnt., DN150 – 2 vnt.), montavimo rėmas, PN16, montavimas	k-tas	1	p. 3.1.2.3
3.13	Kalaus ketaus flanšinė sklendė (ilga), valdymo ratas, PN16, montavimas			p. 3.1.2.1
	DN50	vnt.	1	

Eil. Nr.	Statybos produktų, įrenginių, darbų pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Nuoroda į TS
3.14	Kalaus ketaus flanšinė sklendė (vidinis-išorinis sriegis), valdymo ratas, PN16, montavimas			p. 3.1.2.2
	DN 2“	vnt.	2	
3.15	Kalaus ketaus flanšinė sklendė (vidinis sriegis), valdymo ratas, PN16, montavimas			p. 3.1.2.2
	DN 2“	vnt.	1	
3.16	Kalaus ketaus flanšinė sklendė (mova PE vamzdžiui-išorinis sriegis), valdymo ratas, PN16, montavimas			p. 3.1.2.2
	DN63 – 2”	vnt.	1	
3.17	Išmanusis ultragarsinis vandens skaitiklis, Q nominalus=16,0 m³/h, montavimas			p. 3.2.2
	DN40 (prijungimas 2“)	vnt.	1	
3.18	Atbulinio srauto prevencijos vožtuvas, PN10, montavimas			p. 3.2.3
	DN50 (prijungimas 2“)	vnt.	1	
3.19	G/B vandentiekio kamera su vidine ir išorine hidroizoliacija, perdengimo plokštė po važiuojamaja kelio dalimi, dugno plokštė, lipynės, armatūros atramos, betono pamatas (0,2 m³), ketinis „plaukiojančio“ tipo dangtis su automatiniu užraktu, apkrovos klasė D 400, montavimas			p. 3.1.6.1
	2500 x 2000, H=3,4 m	k-tas	1	
3.20	Apvalus vandentiekio šulinys iš g/b žiedų (g/b elementų charakteristikos: betono klasė C35/45, pagal vandens nepralaidumą -W12, pagal atsparumą šalčiui – F200) su vidine ir išorine hidroizoliacija, prieduobė 500x500x500(H), uždengta metalinėmis cinkuotomis grotomis, ketinis dangtis su automatiniu užraktu, apkrovos klasė C 250, armatūros atramos, montavimas			p. 3.1.6.1
	Ø2000, H=2,7 m	k-tas	1	
3.21	Požeminės komunikacijos žymėjimo ženklas, montavimas	vnt.	2	p. 3.1.7
3.22	**Žemės darbai:**			p.2.2
3.22.1	Mechanizuotas tranšėjos kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, kai klojamas vienas vamzdynas, rankinis tranšėjos dugno lyginimas, grunto tankinimas, tranšėjos užkasimas, vandens iš tranšėjos šalinimas, vidutinis kasimo gylis 2,5 m	m	15,0	
3.22.2	Grunto kasimas rankiniu būdu	m³	6,0	
3.22.3	Tranšėjos išramstymas	m	6,0	
3.23	Prisijungimas prie esamo tinklo			
	DN150 (ket.)	vnt.	1	

Eil. Nr.	Statybos produktų, įrenginių, darbų pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Nuoroda į TS
	DN300 (pln)	vnt.	2	
3.24	Tinklo hidraulinis bandymas, dezinfekavimas, praplovimas, geriamojo vandens kokybės tyrimas	sist.	1	p. 3.3.2
3.25	Kontrolinė geodezinė nuotrauka	vnt.	1	
4.	**Skyrius Nr. 4. Esami vandentiekio ir nuotekų tinklai (I etapas)**			
4.1	Vandentiekio šulinio pritaikymas prie projektuojamos dangos aukščio			p.3.1.6.1
4.1.1	Paaukštinimas			
	1 cm	vnt.	3	
	6-8 cm	vnt.	6	
	10-14 cm	vnt.	5	
	15-19 cm	vnt.	2	
4.1.2	Pažeminimas 1-12 cm	vnt.	8	
4.2	Vandentiekio šulinio seno dangčio pakeitimas į ketinį „plaukiojančio“ tipo dangtį su automatiniu užraktu, su užrašu ir logotipu, apkrovos klasė D 400, montavimas	vnt.	1	p.3.1.6.1.2
4.3	Ūkinės kanalizacijos g/b šulinio pritaikymas prie projektuojamos dangos aukščio			p.3.1.6.1
4.3.1	Paaukštinimas			
	9 cm	vnt.	1	
	14 cm	vnt.	1	
	18-19 cm	vnt.	3	
	25 cm	vnt.	1	
4.3.2	Pažeminimas 9 cm	vnt.	1	
4.4	Lietaus kanalizacijos g/b šulinio ir lietaus šulinėlio pritaikymas prie projektuojamos dangos aukščio			p.3.1.6.1
4.4.1	Paaukštinimas			
	1-5 cm	vnt.	6	
	6-9 cm	vnt.	6	
	10-15 cm	vnt.	6	
	16-20 cm	vnt.	5	
	21-25 cm	vnt.	6	
	30-35 cm	vnt.	3	
	39 cm	vnt.	1	
	103-106 cm	vnt.	2	

Eil. Nr.	Statybos produktų, įrenginių, darbų pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Nuoroda į TS
	130-196 cm	vnt.	2	
4.4.2	Pažeminimas 1-12 cm	vnt.	11	
4.5	Lietaus kanalizacijos šulinio dangčio pakeitimas į ketinį dangtį su automatiniu užraktu, su užrašu ir logotipu, apkrovos klasė B 125, montavimas	vnt.	9	p.3.1.6.1.2
4.6	Lietaus kanalizacijos šulinio dangčio, lietaus šulinėlio grotelių pakeitimas į ketinį dangtį su automatiniu užraktu, su užrašu ir logotipu, apkrovos klasė C 250, montavimas	vnt.	7	p.3.1.6.1.2
4.7	Lietaus kanalizacijos šulinio seno dangčio pakeitimas į ketinį „plaukiojančio“ tipo dangtį su automatiniu užraktu, su užrašu ir logotipu, apkrovos klasė D 400, montavimas	vnt.	23	p.3.1.6.1.2
4.8	Lietaus kanalizaciios demontavimo darbai			
4.8.1	Lietaus nuotekų šulinio demontavimas ir išvežimas	k-tas	2	
4.8.2	Lietaus šulinėlio demontavimas ir išvežimas	k-tas	21	
4.8.3	Vamzdžių demontavimas ir išvežimas			
	d200	m	18,0	
	d300	m	2,0	
4.9	Vandentiekio demontavimo darbai			
4.9.1	Šulinio (Ø1000, H=3,35 m) demontavimas ir išvežimas	k-tas	1	
4.9.2	Ketinis trišakis d300/150, demontavimas ir išvežimas	vnt.	1	
4.9.3	Ketinė sklendė, demontavimas ir išvežimas	vnt.	1	
4.9.4	Plieninių vamzdžių d300 demontavimas ir išvežimas	m	3,0	
4.10	Esamų vamzdžių cemento skiediniu užpildymas	m^3	3,6	
4.11	Naikinamo vamzdžio d200 angos šulinyje užaklinimas	vnt.	13	p.3.1.6.1
4.12	Naikinamos atšakos d150 keraminiame vamzdyje d200 užaklinimas	vnt.	1	
4.13	Naikinamo vamzdžio d200 angos plytų kolektoriuje 1100x1875 užaklinimas nesitraukiančiu remontiniu mišiniu arba smulkiagrūdžiu betonu (0,1 m3), užaklinimo uždarų įrengimas	vnt.	1	

Pastabos:

1) Techninės specifikacijos pateiktos dokumente UL-23-0061-02-TP-VN.TS-01.
2) Dangų išardymo ir atstatymo kiekiai darbų ribose pateikti Susisiekimo dalyje.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS
Mechanikos darbai
VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS

Eil. Nr.	Statybos produktų, įrenginių, darbų pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Nuoroda į TS
1.	**Skyrius Nr. 1. Esami vandentiekio ir nuotekų tinklai (II etapas)**			
1.1	Vandentiekio šulinio pritaikymas prie projektuojamos dangos aukščio, pažeminimas 4 cm	vnt.	1	p.3.1.6.1
1.2	Ūkinės kanalizacijos g/b šulinio pritaikymas prie projektuojamos dangos aukščio			p.3.1.6.1
1.2.1	Pažeminimas 5 cm	vnt.	1	
1.2.2	Paaukštinimas 1 cm	vnt.	1	
1.3	Lietaus kanalizacijos g/b lietaus šulinėlio pritaikymas prie projektuojamos dangos aukščio, paaukštinimas 1 cm	vnt.	1	p.3.1.6.1

Pastabos:

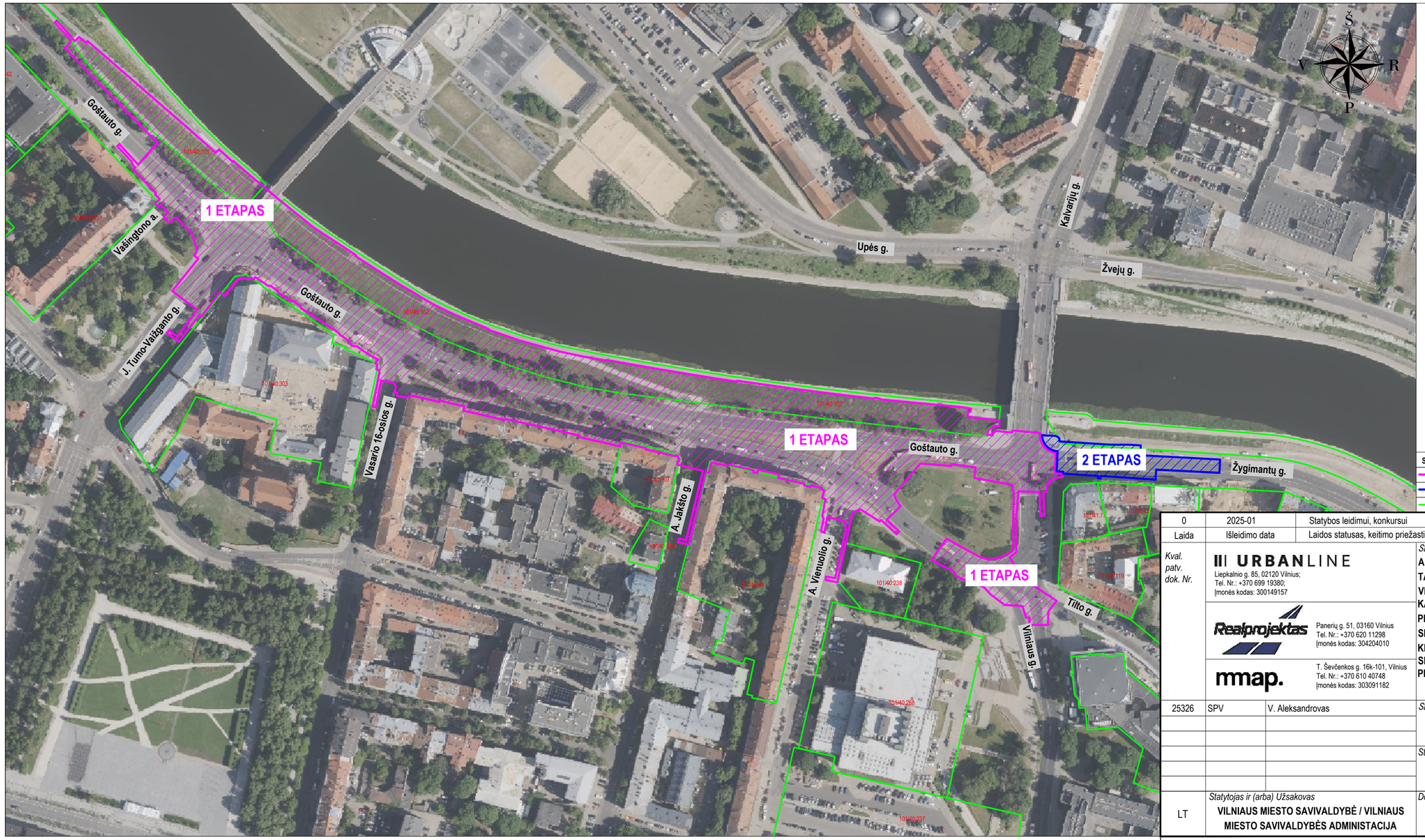
1) Techninės specifikacijos pateiktos dokumente UL-23-0061-02-TP-VN.TS-01.
2) Dangų išardymo ir atstatymo kiekiai darbų ribose pateikti Susisiekimo dalyje.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS
LAISTYMO SISTEMA

Eil. Nr.	Statybos produktų, įrenginių, darbų pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Nuoroda į TS
1.	**Skyrius Nr. 1. Laistymo sistema (I etapas)**			**UL-23-0061-02-TP-VN.TS-02**
1.1	Tempus® Air CT baterinis valdiklis 2 zonų	vnt./m	5	
1.2	Tempus® Air CT baterinis valdiklis 4zonų	vnt./m	24	
1.3	TEMPUS® AIR mS valdiklių ir sensorių modulių komunikavimo duomenų siųstuvas	vnt./m	5	
1.4	Toro Tempus 4G LoRa™ ryšio siųstuvas RS4	vnt./m	2	
1.5	Toro Tempus 4G LoRa™ ryšio siųstuvo saulės panelė	vnt./m	2	
1.6	Kolektorinės dėžės su dangčiu ir koriu	vnt./m	58	
1.7	TORO 2" DC vožtuvai su pajungimo detalėmis	vnt./m	70	
1.8	TORO 1" DC vožtuvai su pajungimo detalėmis	vnt./m	13	
1.9	Toro kritulių daviklis - pliuvometras	vnt./m	1	
1.10	Toro drėgmės daviklis	vnt./m	5	
1.11	Toro slėgio daviklis	vnt./m	1	
1.12	Toro slėgio daviklio modulis	vnt./m	1	
1.13	Toro srauto daviklio modulis	vnt./m	1	
1.14	Laistymo vamzdis LDPE d20 su jungtimis EU	vnt./m	250	
1.15	Laistymo vamzdis LDPE d25 su jungtimis EU	vnt./m	3500	
1.16	Laistymo vamzdis LDPE d32 su jungtimis EU	vnt./m	600	

0	2025-06	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	*Išleidimo data*	*Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)*		
Kval. patv. dok. Nr.	URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157 Realprojektas Panerių g. 51, 03160 Vilnius Tel. Nr.: +370 620 11298 Įmonės kodas: 304204010 mmap. T. Ševčenkos g. 16k-101, Vilnius Tel. Nr.: +370 610 40748 Įmonės kodas: 303091182		*Statinio projekto pavadinimas* **A. GOŠTAUTO G. DALIES, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKUS, J. TUMO – VAIŽGANTO G., VASARIO 16-OSIOS G., A. VIENUOLIO G., A. JAKŠTO G., VILNIAUS G., ŽYGIMANTŲ G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, PĖSČIŲJŲ TAKO IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (ATRAMINIŲ SIENELIŲ, APŽVALGOS AIKŠTELĖS) STATYBOS KAIRĖJE NERIES KRANTINĖJE NUO ŽALIOJO TILTO IKI BALTOJO TILTO ŽEMĖS SKLYPE, KAD. NR. 101/40:102, VILNIUJE, VILNIAUS M. SAV. PROJEKTAS**	
			Statinio numeris ir pavadinimas **-**	
25326	SPV	V. Aleksandrovas		
5423	SPDV VN	V. Šakenytė	*Dokumento pavadinimas:* **SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**	*Laida* 0
LT	*Statytojas ir (arba) Užsakovas* **VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ / VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**		*Dokumento žymuo* **UL-23-0061-02-TP-VN.SKŽ-03**	*Lapas* 1 / *Lapų* 2

Eil. Nr.	Statybos produktų, įrenginių, darbų pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Nuoroda į TS
1.17	Laistymo vamzdis HDPE d40 su jungtimis EU	vnt./m	1000	
1.18	Laistymo vamzdis HDPE d50 su jungtimis EU	vnt./m	600	
1.19	Laistymo vamzdis HDPE d63 su jungtimis EU	vnt./m	1000	
1.20	Kapiliarinis vamzdelis TORO d16/0,3/2lph su laikikliais ir pajungimo detalėmis	vnt./m	26000	
1.21	Kapiliarinio laistymo pajungimo šulinėlis	vnt./m	15	
1.22	Medžių laistymo šulinėlis su pajungimo detalėmis	vnt./m	400	
1.23	Diskinis filtras su dėže, pajungimo detalėmis ir slėgio reguliatoriumi	vnt./m	27	
1.24	Laistymo purkštukas TORO PRN-A su korpusu ir pajungimo detalėmis	vnt./m	82	
1.25	Laistymo purkštukas TORO PRN-F su korpusu ir pajungimo detalėmis	vnt./m	2	
1.26	Papildomos jungtys	vnt./m	1	



Statybos darbų stadijos, statinių planinis sprendimas

Atsižvelgiant į Statytojo įgyvendinamo Neries kairės krantinės II etapo projekto darbų vykdymo ribas, Projekte numatyta sprendinius išskaidyti dvejais etapais:

- 1 etapu numatyti A. Goštauto g. ir jos sankryžų su J. Tumo-Vaižganto g., Vasario 16-osios g., A. Jakšto g., Vienuolio g. sutvarkymą, Neries kairės krantinės sutvarkymą tarp Baltojo ir Žaliojo tiltų;
- 2 etapu numatyti Žygimantų g. sutvarkymą.

Pastaba:

A. Goštauto g. – Kalvarijų g. – Žygimantų g. – Vilniaus g. sankryžos šviesoforai bus tvarkomi tiek pirmu, tiek antru etapu.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	DARBŲ VYKDYMO RIBA (1 ETAPAS)
	DARBŲ VYKDYMO RIBA (2 ETAPAS)
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS

0	2025-01	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	

Kval. patv. dok. Nr.

URBANLINE
Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius;
Tel. Nr.: +370 699 19380;
Įmonės kodas: 300149157

Realprojektas
Panerių g. 51, 03160 Vilnius
Tel. Nr.: +370 620 11298
Įmonės kodas: 304204010

mmap.
T. Ševčenkos g. 16k-101, Vilnius
Tel. Nr.: +370 610 40748
Įmonės kodas: 303091182

Statinio projekto pavadinimas

A. GOŠTAUTO G. DALIES, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKUS, J. TUMO - VAIŽGANTO G., VASARIO 16-OSIOS G., A. VIENUOLIO G., A. JAKŠTO G., VILNIAUS G., ŽYGIMANTŲ G., KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, PĖSČIŲJŲ TAKO IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (ATRAMINIŲ SIENELIŲ, APŽVALGOS AIKŠTELĖS) STATYBOS KAIRĖJE NERIES KRANTINĖJE NUO ŽALIOJO TILTO IKI BALTOJO TILTO ŽEMĖS SKLYPE, KAD. NR. 101/40:102, VILNIUJE, VILNIAUS M. SAV. PROJEKTAS

25326	SPV	V. Aleksandrovas

Statinio numeris ir pavadinimas

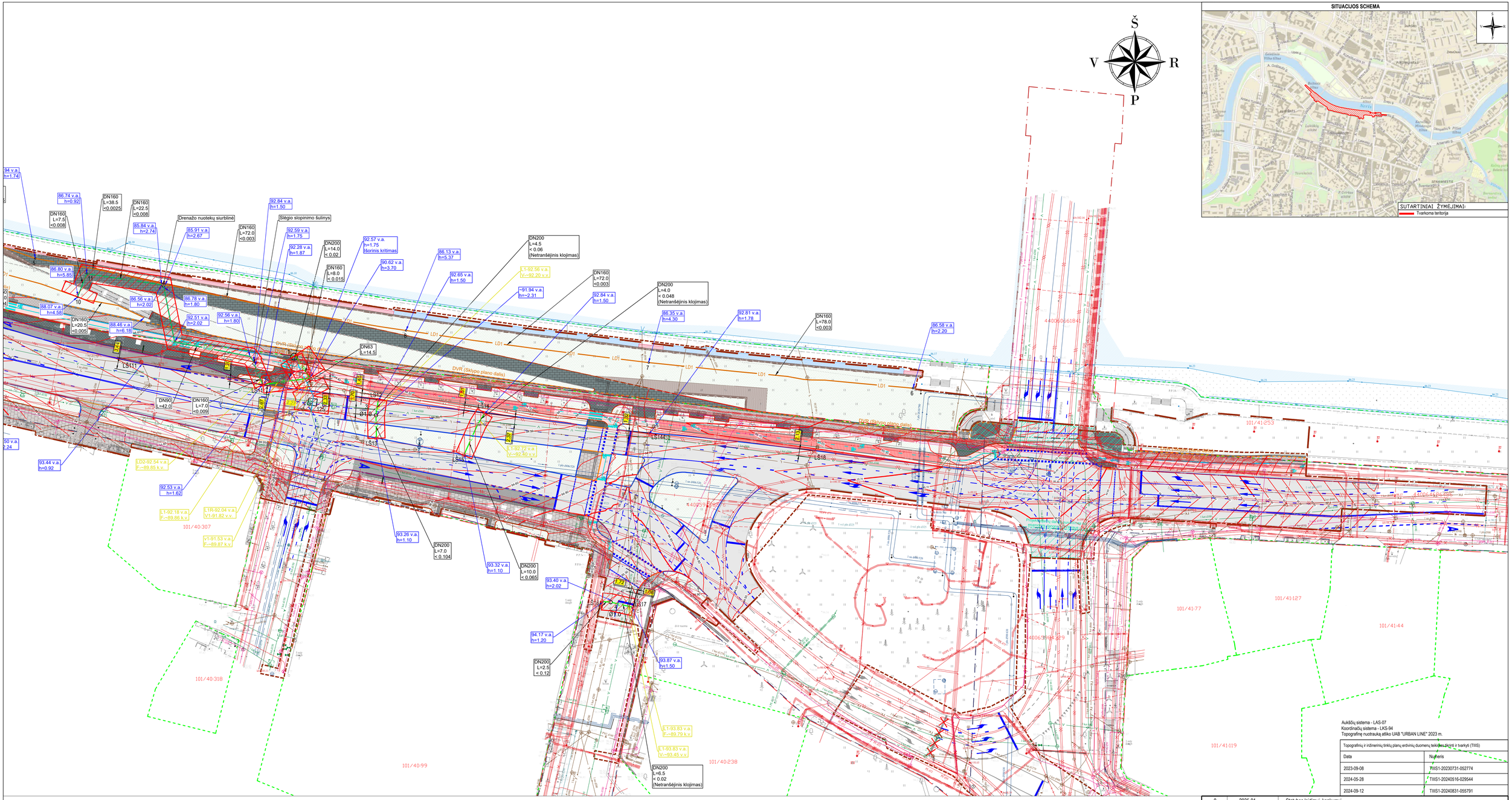
-

Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas

ETAPŲ RIBŲ SCHEMA

Laida: 0

LT	*Statytojas ir (arba) Užsakovas*	**VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ / VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTACIJA**	*Dokumento žymuo* **UL-23-0061-XX-TP-BD.B-02**	*Lapas* 1 / *Lapų* 1



PASTABOS:

1. Matmenys pateikti metrais;
2. Vykdant statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
3. Šiuo projektu jokie tvarkybos darbai nenumatomi. Žemės judinimo darbai turi būti atliekami archeologo priežiūroje. Prieš statybos darbus turi būti atliekami archeologiniai žvalgymai;
4. Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
5. Statybos darbų metu esami želdiniai saugomi, genėjami, šalinami bei naujі želdiniai sodinami su arboristo priežiūra.
6. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdant statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
7. Esamų inžinerinių komunikacijų požeminių sklendžių kapos ir šulinių liukai, patenkantys po naujai projektuojamomis dangomis, privalo būti pasukštinti ar nuženminti iki projektinio aukščio, pakeičiant netinkamus naujais (plaukiojančio tipo) su atitinkama simbolika. Statybos darbų metu pastebėjus defektuotas gžs šulinių perdangas, pakeisti naujomis;
8. Dujotiekio ištisų apsauginiai šulinėliai turi būti lygūs su projektuojamos dangos paviršiumi, esant reikalui dujotiekio ištisus pakeisti naujais (atstumas nuo apsauginio šulinėlio iki dujotiekio atitikinio vamzdelio galinio paviršiaus turi būti 5-10 cm);
9. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
10. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitinkles sertifikatus;
11. Esant neatitikimam tarp projektą sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projektine medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, atlikinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų kiekių žiniaraščiais;
12. Visos medžiagos, nepatenkančios į statybinių ir (ar) grįžtamųjų medžiagų sąrašą ir (ar) kurių neįmanoma panaudoti antrą kartą, kaip atliekos turi būti sutvarkomos rangovo pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus (Rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias utilizavimo išlaidas);
13. Ryšių kabelių kanalus, patenkančius į remontuojamą dalį, jei neišlaikomas normatyvinis gylis būtina apsaugoti, uždengiant kelio plokštėmis arba įgilinti iki normatyvinio gylio, apsaugant kabelius remontinių išilgai sudedamų vamzdžių iki artimiausio ryšių šulinio.
14. Esamus požeminius apšvietimo ir šviesoforo tinklus darbų vykdymo zonoje išmontuoti.
15. Kiekvienos atskiros inžinerinės dalies sprendinius ir tikslius aprašymus žiūrėti tos dalies brėžiniuose.

VN DALIES SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
V1	PROJEKTUOJAMAS GERIAMOJO VANDENS TINKLAS
L1	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS VANDENS TINKLAS
L1R	REKONSTRUOJAMAS LIETAUS VANDENS TINKLAS
LD1	PROJEKTUOJAMAS DRENAŽAS
LD2	PROJEKTUOJAMAS DRENAŽO VANDENS IŠLEIDIMO TINKLAS
LD2S	PROJEKTUOJAMAS DRENAŽO VANDENS SLĖGINIS TINKLAS
	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS ŠULINĖLIS SU BORTELINĖMIS GROTELĖMIS
	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS ŠULINĖLIS SU APVALIOMIS GROTELĖMIS
	NAIKINAMAS ESAMAS NUOTEKŲ TINKLAS. ŠULINYS
	ESAMO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠULINIO PRITAIKYMAS PRIE PROJEKTUOJAMOS DANGOS AUKŠČIO
	PROJEKTUOJAMŲ VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONA

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (kelio važiuojamoji dalis)
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (įrengiant pilną konstrukciją)
	PROJEKTUOJAMA RAUDONOS SPALVOS ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (takai)
	PROJEKTUOJAMA RAUDONOS SPALVOS ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (nuovažose)
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (dviračių takas)
	PROJEKTUOJAMA PILKOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA (takai, šaligatviai, salelės)
	PROJEKTUOJAMA JUODOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA (takai, šaligatviai)
	PROJEKTUOJAMAS APŽELDINTAS KELKRAŠTIS
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100,15,30)
	PROJEKTUOJAMI GRANITINIAI BORDIŪRAI (100,15,30)
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100,15,30 nužeminti)
	DARBŲ VYKDYMO RIBA

Aukščių sistema - LAS-07
Koordinačių sistema - LKS-94
Topografinę nuotrauką atliko UAB "URBAN LINE" 2023 m.

Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų tikslinimas ir tvarkyti (TIIS)

Data	Nr./eris
2023-09-08	TIIS1-20230731-052774
2024-05-28	TIIS1-20240516-029544
2024-09-12	TIIS1-20240831-055791

0	2025-01	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.

URBAN LINE
Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius;
Tel. Nr.: +370 699 19380;
Įmonės kodas: 300149157

Realprojektas
Panerių g. 51, 03160 Vilnius
Tel. Nr.: +370 620 11298
Įmonės kodas: 304204010

rmap.
T. Ševčenkos g. 16k-101, Vilnius
Tel. Nr.: +370 610 40748
Įmonės kodas: 303091182

Statinio projekto pavadinimas

A.GOŠTAUTO G. DALIES, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKUS, J. TUMO - VAIŽGANTO G., VASARIO 16-OSIOS G., A. VIENUOLIO G., A. JAKŠTO G., VILNIAUS G., ŽYGIMANTŲ G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, PĖSČIŲJŲ TAKO IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (ATRAMINIŲ SIENELIŲ, APŽVALGOS AIKŠTELĖS) STATYBOS KAIRĖJE NERIES KRANTINĖJE NUO ŽALIOJO TILTO IKI BALTOJO TILTO ŽEMĖS SKLYPE, KAD. NR. 101/40:102, VILNIUJE, VILNIAUS M. SAV.

PROJEKTAS

25326	SPV	V. Aleksandrovas	
5423	SPDV VN	V. Šakenytė	

Statinio numeris ir pavadinimas

-

Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas

L1, L1R, LD1, LD2, LD2S, V1 TINKLŲ PLANAS, M 1:500

Laida 0

Statytojas ir (arba) Užsakovas

LT **VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ / VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTACIJA**

Dokumento žymuo

UL-23-0061-02-TP-VN.B-01

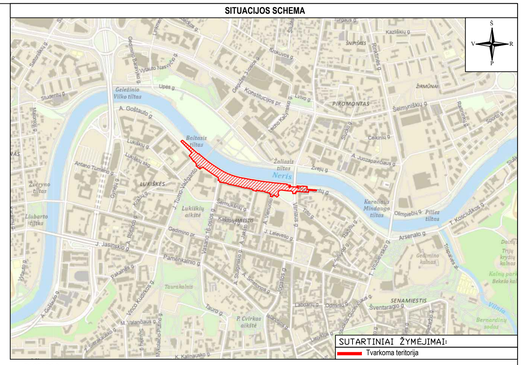
Lapas 1 *Lapų* 2

Š

V R

P

SITUACIJOS SCHEMA



PASTABOS:

1. Matmenys pateikti metrais;
2. Vykdant statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
3. Šiuo projektu jokie tvarkybos darbai nenumatomi. Žemės judinimo darbai turi būti atliekami archeologo priežiūroje. Prieš statybos darbus turi būti atliekami archeologiniai žvalgymai;
4. Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsiaiškinti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - suvarkyti;
5. Statybos darbų metu esami želdiniai saugomi, genėjami, šalinami bei naujų želdinių sodinami su arborist priežiūra.
6. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka dartų aktus, vykdant statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
7. Esamų inžinerinių komunikacijų požeminių skilendžių kapos ir šulinių liukai, patenkantys po naujai projektuojamomis dangomis, privalo būti pasukštinti ar nuženmiti iki projektinio aukščio, pakeičiant netinkamus naujais (plaukiojančio tipo) su atitinkama simbolika. Statybos darbų metu pastebėjus defektuotas g/b šulinių perdangas, pakeisti naujomis;
8. Dujotekio žiaisu apsauginiai šulinėliai turi būti lygūs su projektuojamos dangos paviršiumi, esant reikalui dujotekio žiaisus pakeisti naujais (atstumas nuo apsauginio šulinėlio iki dujotekio atšakinio vamzdelio galinio paviršiaus turi būti 5-10 cm);
9. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
10. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatus;
11. Esant neatitikimam tarp projektą sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projektine medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų kiekių žiniaraščiais;
12. Visos medžiagos, nepatenkančios į statybiniu ir (ar) grįžtamųjų medžiagų sąrašą ir (ar) kurių neįmanoma panaudoti antrą kartą, kaip atliekos turi būti sutvarkomos rangovo pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus (Rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias utilizavimo išlaidas);
13. Ryšių kabelių kanalus, patenkančius į remontuojamą dalį, jei neišlaikomas normatyvinis gylis būtina apsaugoti, uždengiant kelio plokštėmis arba įgilinti iki normatyvinio gylio, apsaugant kabelius remontiniu šiltgat sudedamu vamzdžiu iki artimiausio ryšių šulinio.
14. Esamus požeminius apšvietimo ir šviesoforo tinklus darbų vykdymo zonoje išmontuoti.
15. Kiekvienos atskiros inžinerinės dalies sprendinius ir tikslius aprašymus žiūrėti tos dalies brėžiniuose.

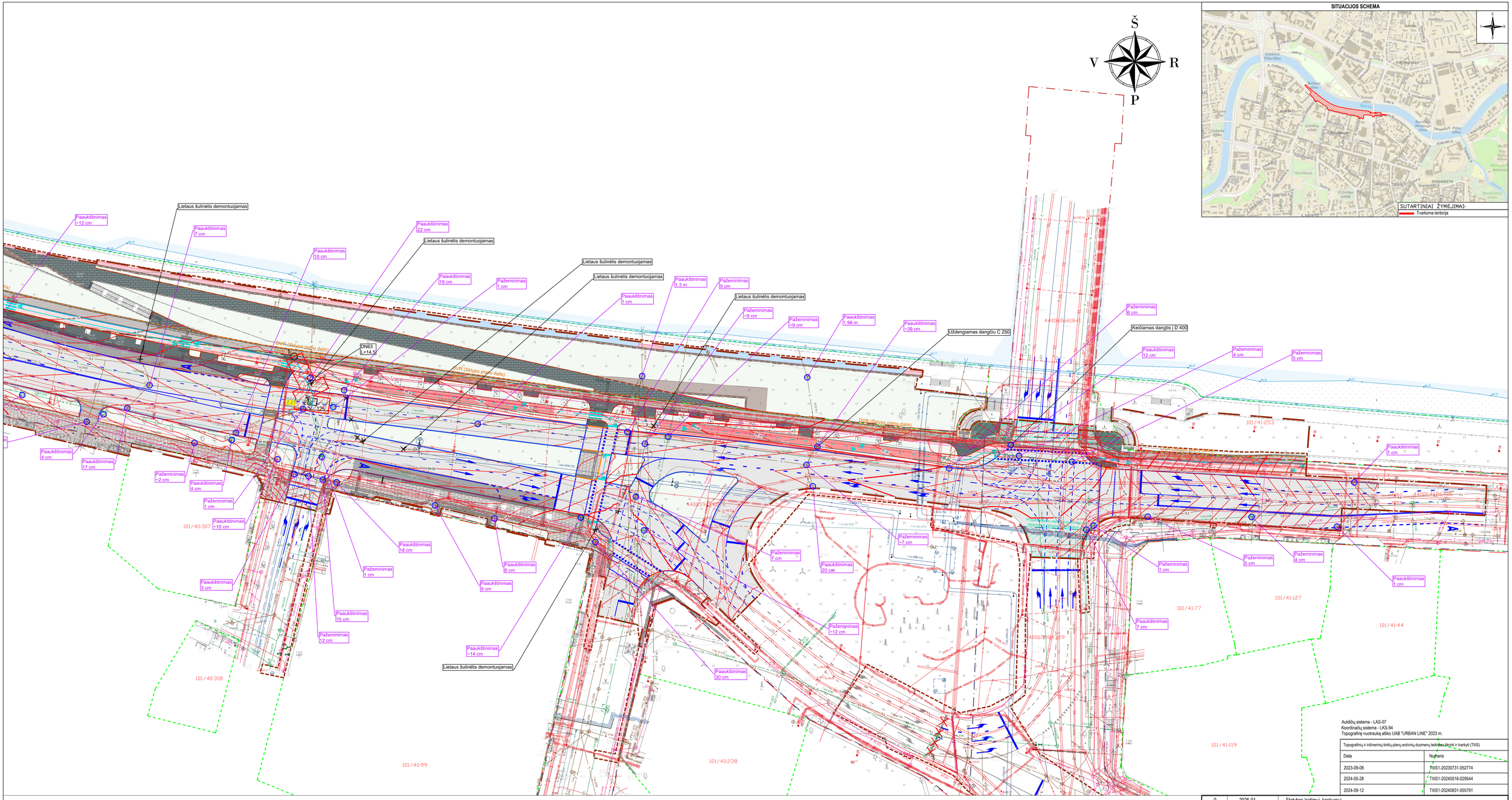
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (kelio važiuojamoji dalis)
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (įrenginant plėną konstrukciją)
	PROJEKTUOJAMA RAUDONOS SPALVOS ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (takai)
	PROJEKTUOJAMA RAUDONOS SPALVOS ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (nuovažose)
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (dviračių takas)
	PROJEKTUOJAMA PILKOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA (takai, šaligatviai, salelės)
	PROJEKTUOJAMA JUODOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA (takai, šaligatviai)
	PROJEKTUOJAMAS APŽELDINTAS KELKRAŠTIS
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100,15,30)
	PROJEKTUOJAMI GRANITINIAI BORDIŪRAI (100,15,30)
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100,15,30 nužeminti)
	DARBŲ VYKDYMO RIBA

VN DALIES SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

V1	PROJEKTUOJAMAS GERIAMOJO VANDENS TINKLAS
L1	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS VANDENS TINKLAS
L1R	REKONSTRUOJAMAS LIETAUS VANDENS TINKLAS
LD1	PROJEKTUOJAMAS DRENAŽAS
LD2	PROJEKTUOJAMAS DRENAŽO VANDENS IŠLEIDIMO TINKLAS
LD2S	PROJEKTUOJAMAS DRENAŽO VANDENS SLĖGINIS TINKLAS
	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS ŠULINĖLIS SU BORTELIŅĖMIS GROTELĖMIS
	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS ŠULINĖLIS SU APVALIOMIS GROTELĖMIS
	NAIKINAMAS ESAMAS NUOTEKŲ TINKLAS, ŠULINYS
	ESAMO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠULINIO PRITAIKYMAS PRIE PROJEKTUOJAMOS DANGOS AUKŠČIO
	PROJEKTUOJAMŲ VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONA

Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas			Laida
L1, L1R, LD1, LD2, LD2S, V1 TINKLŲ PLANAS, M 1:500			0
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	
UL-23-0061-02-TP-VN.B-01	2	2	



Aukščių sistema - LAS-07
Koordinačių sistema - LKS-94
Topografinę nuotrauką atliko UAB "URBAN LINE" 2023 m.

Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų tekstinės bylos ir tvarkyti (TIIS)	
Data	Numeris
2023-09-08	TIIS1-20230731-052774
2024-05-28	TIIS1-20240516-029544
2024-09-12	TIIS1-20240831-055791

PASTABOS:
1. Matmenys pateikti metrais;
2. Vykdant statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
3. Šiuo projektu jokie tvarkybos darbai nenumatomi. Žemės judinimo darbai turi būti atliekami archeologo priežiūroje. Prieš statybos darbus turi būti atliekami archeologiniai žvalgymai;
4. Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsiaiškinti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
5. Statybos darbų metu esami želdiniai saugomi, genėjami, šalinami bei naujі želdiniai sodinami su arboristo priežiūra.
6. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdant statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
7. Esamų inžinerinių komunikacijų požeminių šlenkdžių kapos ir šulinių liukai, patenkantys po naujai projektuojamomis dangomis, privalo būti paaukštinti ar nuženinti iki projektinio aukščio, pakeičiant netinkamus naujais (plaukiojančio tipo) su atitinkama simbolika. Statybos darbų metu pastebėjus defektuotas g/b šulinių perdangas, pakeisti naujomis;
8. Dujotekio žiedinių apsauginiai šulinėliai turi būti lygūs su projektuojamos dangos paviršiumi, esant reikalui dujotekio žiedinius pakeisti naujais (atstumas nuo apsauginio šulinėlio iki dujotekio atšakinio vamzdelio galinio paviršiaus turi būti 5-10 cm);
9. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
10. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitinkles sertifikatus;
11. Esant neatitikimam tarp projektą sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projektine medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų kiekių žiniaraščiais;
12. Visos medžiagos, nepatenkančios į statybinių ir (ar) grįžtamųjų medžiagų sąrašą ir (ar) kurių neįmanoma panaudoti antrą kartą, kaip atliekos turi būti sutvarkomos rangovo pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus (Rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias utilizavimo išlaidas);
13. Ryšių kabelių kanalus, patenkančius į remontuojamą dalį, jei neišlaikomas normatyvinis gylis būtina apsaugoti, uždengiant kelio plokštėmis arba įgilinti iki normatyvinio gylio, apsaugant kabelius remontiniu šiūgiai sudedamu vamzdžiu iki artimiausio ryšių šulinio.
14. Esamus požeminius apšvietimo ir šviesoforo tinklus darbų vykdymo zonoje išmontuoti.
15. Kiekvienos atskiros inžinerinės dalies sprendinius ir tikslius aprašymus žiūrėti tos dalies brėžiniuose.

VN DALIES SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

V1	PROJEKTUOJAMAS GERIAMOJO VANDENS TINKLAS
L1	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS VANDENS TINKLAS
L1R	REKONSTRUOJAMAS LIETAUS VANDENS TINKLAS
LD1	PROJEKTUOJAMAS DRENAŽAS
LD2	PROJEKTUOJAMAS DRENAŽO VANDENS IŠLEIDIMO TINKLAS
LD2S	PROJEKTUOJAMAS DRENAŽO VANDENS SLĖGINIS TINKLAS
	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS ŠULINĖLIS SU BORTELINĖMIS GROTELĖMIS
	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS ŠULINĖLIS SU APVALIOMIS GROTELĖMIS
	NAIKINAMAS ESAMAS NUOTEKŲ TINKLAS, ŠULINYS
	ESAMO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠULINIO PRITAIKYMAS PRIE PROJEKTUOJAMOS DANGOS AUKŠČIO
	PROJEKTUOJAMŲ VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONA

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (kelio važiuojamoji dalis)
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (įrengiant pilną konstrukciją)
	PROJEKTUOJAMA RAUDONOS SPALVOS ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (takai)
	PROJEKTUOJAMA RAUDONOS SPALVOS ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (nuovažose)
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (dviračių takas)
	PROJEKTUOJAMA PILKOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA (takai, šaligatviai, salelės)
	PROJEKTUOJAMA JUODOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA (takai, šaligatviai)
	PROJEKTUOJAMAS APŽELDINTAS KELKRAŠTIS
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100,15,30)
	PROJEKTUOJAMI GRANITINIAI BORDIŪRAI (100,15,30)
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100,15,30 nužeminti)
	DARBŲ VYKDYMO RIBA

0	2025-01	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.

URBAN LINE
Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius;
Tel. Nr.: +370 699 19380;
Įmonės kodas: 300149157

Realprojektas
Panerių g. 51, 03160 Vilnius
Tel. Nr.: +370 620 11298
Įmonės kodas: 304204010

rmap.
T. Ševčenkos g. 16k-101, Vilnius
Tel. Nr.: +370 610 40748
Įmonės kodas: 303091182

Statinio projekto pavadinimas
A.GOŠTAUTO G. DALIES, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKUS, J. TUMO - VAIŽGANTO G., VASARIO 16-OSIOS G., A. VIENUOLIO G., A. JAKŠTO G., VILNIAUS G., ŽYGIMANTŲ G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, PĖSČIŲJŲ TAKO IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (ATRAMINIŲ SIENELIŲ, APŽVALGOS AIKŠTELĖS) STATYBOS KAIRĖJE NERIES KRANTINĖJE NUO ŽALIOJO TILTO IKI BALTOJO TILTO ŽEMĖS SKLYPE, KAD. NR. 101/40:102, VILNIUJE, VILNIAUS M. SAV. PROJEKTAS

25326	SPV	V. Aleksandrovas
5423	SPDV VN	V. Šakenytė

Statinio numeris ir pavadinimas
-

Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas
ESAMŲ VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠULINIŲ, TINKLŲ TVARKYMO PLANAS, M 1:500

Laida 0

Dokumento žymuo
UL-23-0061-02-TP-VN.B-02

Lapas 1 *Lapų* 2

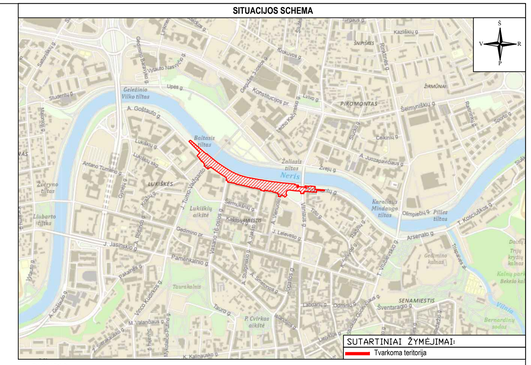
Statytojas ir (arba) Užsakovas
LT
VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ / VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTACIJA

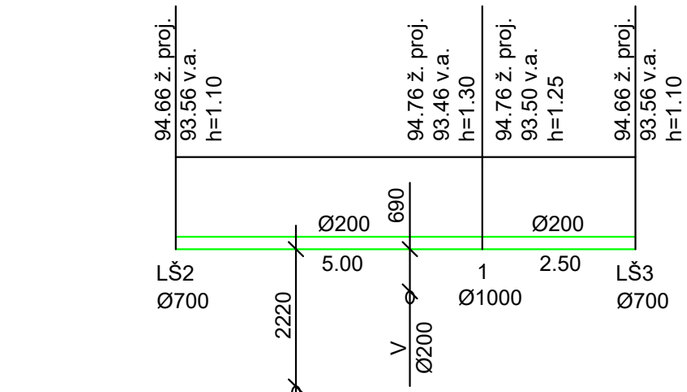
Š

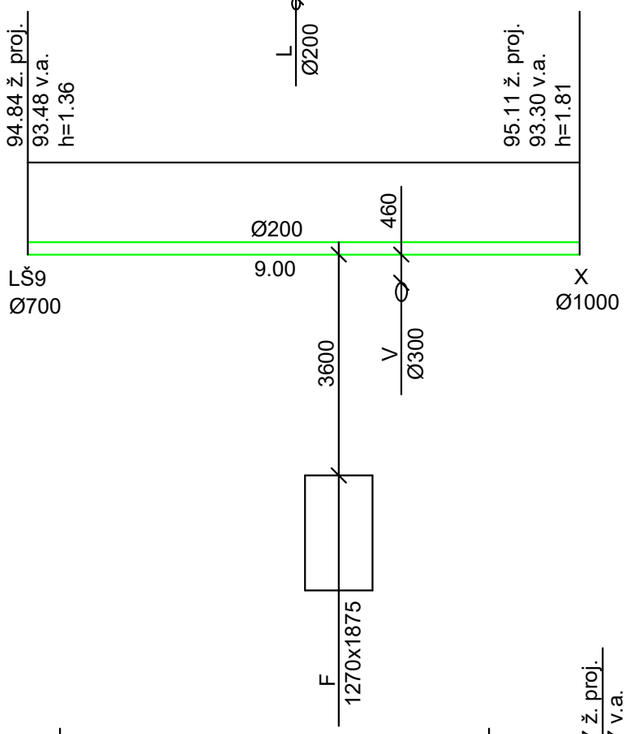
V R

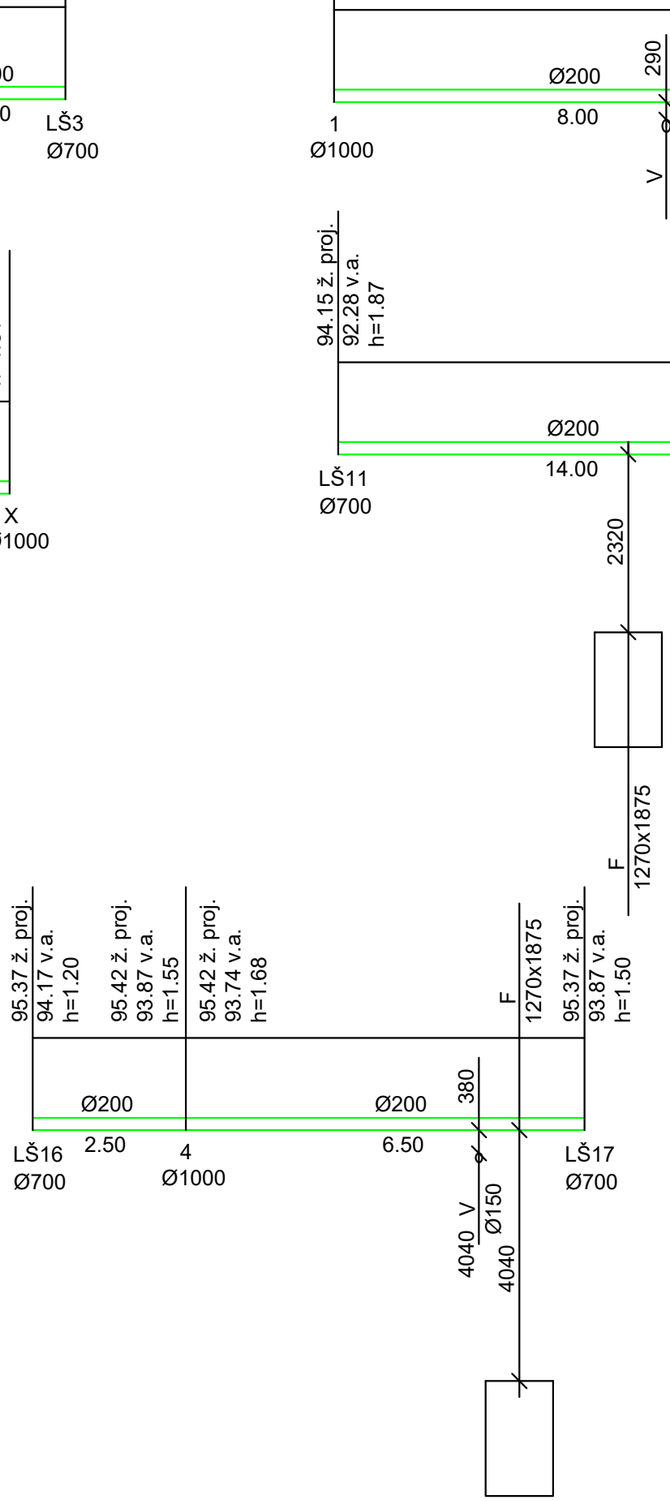
P

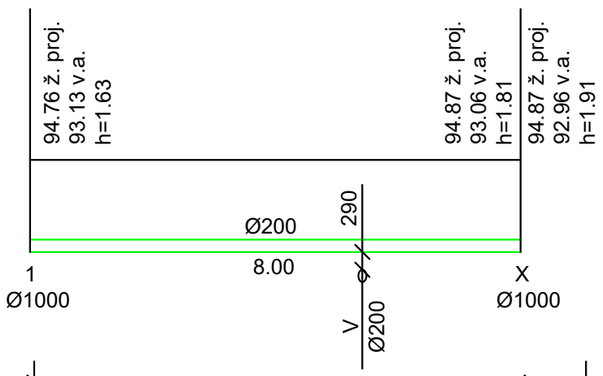
SITUACIJOS SCHEMA

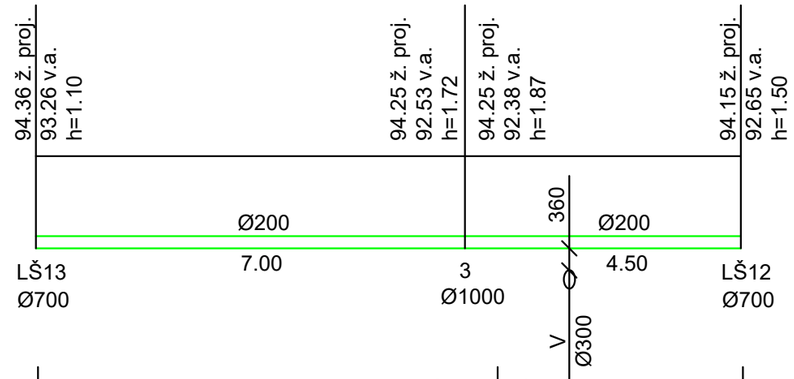

Geležinkelio Vilkų tiltas
A. Goštauto g.
Upės g.
PIRMŪNAI
Šeimyniškių g.
Žirmūnų g.
Kalvarijų g.
Žirmūnų g.
Kalvarijų g.
Kalvarijų g.
Kalvarij

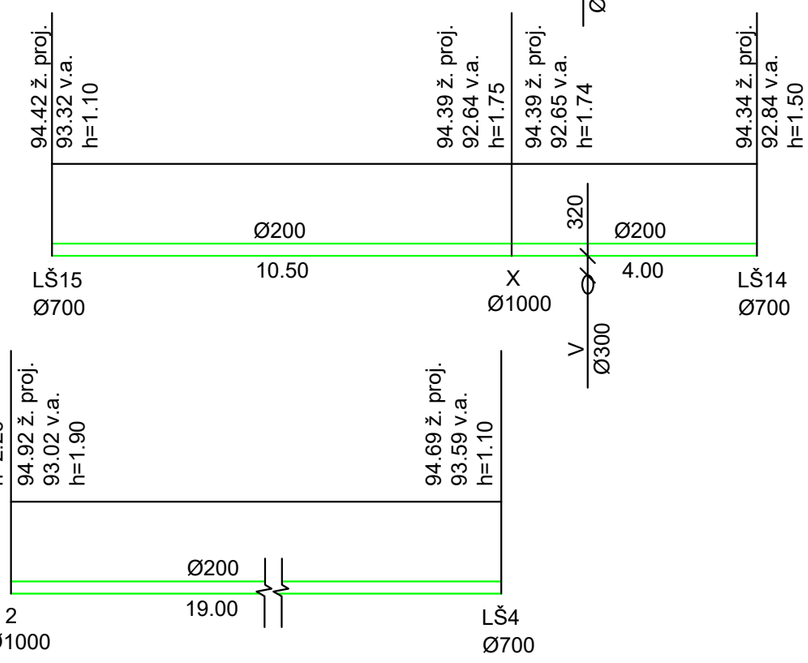












0	2025-06	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	

Kval. patv. dok. Nr.

URBANLINE
Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius;
Tel. Nr.: +370 699 19380;
Įmonės kodas: 300149157

Realprojektas
Panerių g. 51, 03160 Vilnius
Tel. Nr.: +370 620 11298
Įmonės kodas: 304204010

rmap.
T. Ševčenkos g. 16k-101, Vilnius
Tel. Nr.: +370 610 40748
Įmonės kodas: 303091182

Statinio projekto pavadinimas

A.GOŠTAUTO G. DALIES, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKUS, J. TUMO - VAIŽGANTO G., VASARIO 16-OSIOS G., A. VIENUOLIO G., A. JAKŠTO G., VILNIAUS G., ŽYGIMANTŲ G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, PĖSČIŲJŲ TAKO IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (ATRAMINIŲ SIENELIŲ, APŽVALGOS AIKŠTELĖS) STATYBOS KAIRĖJE NERIES KRANTINĖJE NUO ŽALIOJO TILTO IKI BALTOJO TILTO ŽEMĖS SKLYPE, KAD. NR. 101/40:102, VILNIUJE, VILNIAUS M. SAV. PROJEKTAS

25326	SPV	V. Aleksandrovas
5423	SPDV VN	V. Šakenytė

Statinio numeris ir pavadinimas

-

Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas — *Laida*

L1, L1R, LD2 TINKLŲ PJŪVIAI — 0

LT

Statytojas ir (arba) Užsakovas

VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ / VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTACIJA

Dokumento žymuo — *Lapas* — *Lapų*

UL-23-0061-02-TP-VN.B-03 — 1 — 1

420 mm
297 mm