

III URBANLINE

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

STATYTOJAS: Prienų rajono savivaldybė
STATYTOJO ADRESAS: Laisvės a. 12, 59126, Prienai
UŽSAKOVAS: Prienų rajono savivaldybės administracija
UŽSAKOVO ADRESAS: Laisvės a. 12, 59126, Prienai

SUTARTIES PAVADINIMAS: Prienų rajono savivaldybės susisieikimo komunikacijų statybos rekonstravimo, kapitalinio remonto techninių projektų parengimo paslaugų pirkimo sutartis Nr.: (9.27Mr)D1-1

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kitų inžinerinių statinių (Automobilių stovėjimo aikštelių ir Privažiavimo) ir lietaus nuotekų tinklų statybos, Revuonos g. kapitalinio remonto Prienuose, Prienų r. sav. projektas

STATINIO PROJEKTO NUMERIS: UL-24-0053

STATINIO PROJEKTO ETAPAS: Naujo statinio statybos, statinio kapitalinio remonto techninis projektas

STATINIO PAVADINIMAS: 05.1, 05.2 Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai (lietaus nuotekų tinklai)

STATINIO KATEGORIJA: 05.1 Neypatingieji statiniai
05.2 Nesudėtingieji statiniai, II grupė

STATINIO PROJEKTO DALIS: Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis

BYLOS ŽYMUO: VN

BYLOS LAIDOS ŽYMUO: 0

BYLOS IŠLEIDIMO DATA: 2024-11

Statytojas Tvirtinu

Projektuotojas ir pareigos	Kvalifikaciją patvirtinančio dok. Nr.	Vardas Pavardė
UAB „URBAN LINE“ DIREKTORIAUS PAVADUOTOJAS		Robertas Jautakis
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	37326	Robertas Jautakis
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVĖ	5423	Viltana Šakenytė
STATINIO PROJEKTO KOORDINATORĖ		Valda Sabaitienė

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eilės Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	S	0	Susisiekimo dalis. 01 Kiti inžineriniai statiniai: Kitos paskirties inžineriniai statiniai (Automobilių stovėjimo aikštelė Nr.1); 02 Kiti inžineriniai statiniai: Kitos paskirties inžineriniai statiniai (Automobilių stovėjimo aikštelė Nr.2); 03 Kiti inžineriniai statiniai: Kitos paskirties inžineriniai statiniai (Privažiavimas prie Automobilių stovėjimo aikštelės Nr.1); 04 Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Revuonos g. atkarpa, unik. Nr. 4400-6082-1372)	
3.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis. 05.1 05.2 Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai (lietaus nuotekų tinklai)	
4.	E	0	Elektrotechnikos dalis. 06 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (apšvietimas)	
5.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
6.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

ATSKIRAI ĮGYVENDINAMI PROJEKTAI**

Eilės Nr.	Projekto bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	UL-24-0053/1-LE	0	Elektrotechnikos projektas(AB ESO). Inžineriniai tinklai: elektros tinklai	

0	2024-11	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr. +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELIŲ IR PRIVAŽIAVIMO) IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, REVUONOS G. KAPITALINIO REMONTO PRIENUOSE, PRIENŲ R. SAV. PROJEKTAS	
			Statinio numeris ir pavadinimas -	
37326	SPV	R. Jautakis		
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas PRIENŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / PRIENŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento pavadinimas: STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
			Laida 0	
			Dokumento žymuo UL-24-0053-XX-TP-PSŽ-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. 05 Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai (lietaus nuotekų tinklai)	

STATINIO PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIAI DOKUMENTAI

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
-	1	0	Antraštinis lapas		1
UL-24-0053-XX-TP-PSŽ-01	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis		2
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.PDŽ-01	1	0	Statinio projekto dalies bylų ir dokumentų sudėties žiniaraštis		3
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.TPOR-01	1	0	Techniniai projektuojamų objektų rodikliai		4
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.AR-01	3	0	Aiškinamasis raštas		5-7
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.TS-01	15	0	Techninės specifikacijos		8-22
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.SKŽ-01	5	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		23-27

GRAFINIAI DOKUMENTAI

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
UL-24-0053-XX-TP-S/SK.B-01	1	0	Situacijos schema, M 1:1000		28
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.B-01	1	0	L1, V1DR tinklų planas, M 1:500		29
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.B-02	1	0	V1DR tinklo detalizacijos schema		30
UL-24-0053-XX-TP-S/SK.B-05	1	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas, M 1:500		31

PRIDEDAMIEJI DOKUMENTAI

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
-	1	-	Priedų antraštinis lapas		32
-	1	-	UAB „Prienų vandenys“ Projektavimo sąlygos Nr. 401		33
-	3	-	Valstybinės darbo inspekcijos nurodymai. Darbai nesutvirtintose tranšėjose. Darbai sutvirtintose tranšėjose		34-36
-	2	-	Specialistų, rengusių VN dalį, kvalifikacijos atestatų kopijos		37-38

0	2024-11	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr. +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELIŲ IR PRIVAŽIAVIMO) IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, REVUONOS G. KAPITALINIO REMONTO PRIENUOSE, PRIENŲ R. SAV. PROJEKTAS		
			Statinio numeris ir pavadinimas 05.1, 05.2 INŽINERINIAI TINKLAI: NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI (LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI)		
	37326	SPV	R. Jautakis	Dokumento pavadinimas: STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ IR DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
	5423	SPDV	V. Šakenytė		
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas PRIENŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / PRIENŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.PDŽ-01		
				Lapas	Lapų
				1	1

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 (Automobilių stovėjimo aikštelė Nr. 1)			Nauja statyba
1.1.1.a Tinklo ilgis*	m	50,0	Apsaugos zona žemės juosta po 2,5 m į abi puses nuo vamzdyno ašies
1.1.1.b Vamzdžių skersmuo	mm	200	
1.1.2.a Tinklo ilgis*	m	4,0	Apsaugos zona žemės juosta po 2,5 m į abi puses nuo vamzdyno ašies
1.1.2.b Vamzdžių skersmuo	mm	250	
1.1.3.a Tinklo ilgis*	m	52,0	Apsaugos zona žemės juosta po 2,5 m į abi puses nuo vamzdyno ašies
1.1.3.b Vamzdžių skersmuo	mm	300	
1.2. Nuotekų šalinimo tinklai: lietaus vandens tinklai (Automobilių stovėjimo aikštelė Nr. 2)			
1.2.1.a Tinklo ilgis*	m	39,0	Apsaugos zona žemės juosta po 2,5 m į abi puses nuo vamzdyno ašies
1.2.1.b Vamzdžių skersmuo	mm	200	
1.3. Vandentiekis: ištuštinimo tinklas (Automobilių stovėjimo aikštelė Nr. 1)			Rekonstravimas
1.3.1.a Tinklo ilgis*	m	11,0	Apsaugos zona žemės juosta po 2,5 m į abi puses nuo vamzdyno ašies
1.3.1.b Vamzdžių skersmuo	mm	160	

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	2024-11	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr. +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELIŲ IR PRIVAŽIAVIMO) IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, REVUONOS G. KAPITALINIO REMONTO PRIENUOSE, PRIENŲ R. SAV. PROJEKTAS	
			Statinio numeris ir pavadinimas 05.1, 05.2 INŽINERINIAI TINKLAI: NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI (LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI)	
	37326	SPV	R. Jautakis	Dokumento pavadinimas: SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS
	5423	SPDV	V. Šakenytė	
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas PRIENŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / PRIENŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.TPOR-01	Lapas 1
				Lapų 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS
Mechanikos darbai
VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS

1. Bendra dalis

1.1 Dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas projektas

Šiame projekte sprendžiamas lietaus vandens surinkimas nuo automobilių aikštelių, kurios projektuojamos prie Revuonos g., esančios Prienų mieste, ir nuvedimas į griovius. Be to, numatomas esamo geriamojo vandentiekio ištuštinimo tinklo perklojimas, pakeičiant senus PVC vamzdžius į PE vamzdžius.

Lietaus vandens tinklai projektuojami vadovaujantis UAB „Prienų vandenys“ Projektavimo sąlygomis Nr. 401, išduotomis 2024-10-31 d., taip pat šiais normatyviniais statybos techniniais dokumentais:

- 1) Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
- 2) Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas;
- 3) Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo 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 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- 8) STR 2.07.01:2003 „Vandentiekio ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“;
- 9) STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;
- 10) Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymas Nr. D1-193 „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“;
- 11) Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės KPT VNS 16;
- 12) ST 300026902.300.20.01:2013 „Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas“;
- 13) LST 1569:2012 „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“.

1.2 Kompiuterinės programos

Projektas parengtas naudojant šias programas:

- 1) Microsoft Office (Word);
- 2) AutoCAD Civil 3D.

1.2 Informacija apie projektuojamus statinius

Projekte numatomi statiniai priklauso inžineriniams statiniams, kurie pagal naudojimo paskirtį priskiriami inžineriniams tinklams.

Projektuojami tinklai:

- 1) Statybos rūšis: lietaus vandens tinklai - nauja statyba; geriamojo vandens ištuštinimo tinklas – rekonstravimas;

0	2024-11	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr. +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELIŲ IR PRIVAŽIAVIMO) IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, REVUONOS G. KAPITALINIO REMONTO PRIENUOSE, PRIENŲ R. SAV. PROJEKTAS			
			Statinio numeris ir pavadinimas 05.1, 05.2 INŽINERINIAI TINKLAI: NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI (LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI)			
	37326	SPV	R. Jautakis	Dokumento pavadinimas: AIŠKINAMASIS RAŠTAS		Laida
	5423	SPDV	V. Šakenytė			0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas PRIENŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / PRIENŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.AR-01		Lapas	Lapų
					1	3

2) Statinio kategorija: neypatingieji statiniai (automobilių aikštelė Nr. 1), nesudėtingieji statiniai, II grupė (automobilių aikštelė Nr. 2).

2. Esama padėtis

Revuonos gatvėje esamų lietaus vandens tinklų, į kuriuos galima būtų įjungti projektuojamus aikštelės lietaus vandens tinklus, nėra.

Automobilių aikštelė Nr. 1: dirvožemis, gylis 0,1-0,2 m, arčiau griovio esančiame gręžinyje rastas dulkingas dirvožemis su smėlio priemaiša, gylis 0,6 m. Viename gręžinyje rasta: planingai supiltas molingas, smulkus smėlis su vidutine (6,2 proc.) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, juosvas, gylis 0,8 m; smėlingas mažo plastiškumo molis, labai minkštas, pilkas, su žvirgždo priemaiša, su vandeningo smėlio tarpsluoksniais, gylis 2,9 m. Kitame gręžinyje: planingai supiltas labai purus, molingas, vidutinio rupumo smėlis, mažai drėgnas, rudas, su gargždo, molio, statybinių atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaišomis, gylis 1,8 m; nuo 2,2 m gylio iki 2,8 m yra silpnas, smėlingas, mažo plastiškumo molis, minkštas, pilkas, su vandeningo smėlio tarpsluoksniais. Arčiau griovio esančiame gręžinyje po dirvožemio sluoksniu rasta: smėlingos, gerai susiskaldžiusios durpės (organinės medžiagos kiekis (24,8 proc.), prisotintos vandeniu, su smėlio priemaiša, gylis 1,1 m, taip pat 1,8-2,3 m gylyje; gylyje 1,1-1,8 m yra smėlingas, mažo plastiškumo molis, minkštas, pilkas, su žvirgždo priemaiša, su vandeningo smėlio tarpsluoksniais.

Automobilių aikštelė Nr. 2: dirvožemis, gylis 0,2 m; planingai supiltas molingas smulkus smėlis su vidutine (6,2 proc.) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, su gargždo, žvirgždo priemaišomis, gylis 0,6-1,0 m; mažai dulkingas, molingas smulkus smėlis, vandeningas, gylis 5,0 m; netoli griovio 0,8-1,0 m ir 4,0-3,5 m gyliuose rastas smėlingas dumblas, juodas, organinės medžiagos kiekis 6,4 proc.

Įrengiant aikšteles, netinkamas gruntas yra pašalinamas.

Hidrogeologinės sąlygos. 2024 metų rugpjūčio mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo sutiktas visame tirtame plote 0,05 – 1,8 m (56,13 – 58,85 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu aeracijos zonoje gruntinis vanduo daugumoje vietų gali siekti žemės paviršių, žemesnes reljefo vietas užliedamas.

3. Sprendiniai

3.1 Lietaus vandens tinklai

Lietaus (ir sniego tirpsmo) vandens nuo projektuojamų automobilių stovėjimo aikštelių, nuo įvažiavimo į aikštelę kelio surinkimui ir nuvedimui į esamus griovius, projektuojami lietaus šulinėliai bei lietaus vandens tinklai. Aplink išleistuvus į griovį numatomas dangos iš lauko akmenų įrengimas. Kur reikia, iš akmenų įrengiamas latakas.

Du lietaus šulinėliai numatomi Revuonos g. prie projektuojamo gatvės borto, žemiausiose vietose.

Skačiuotinis lietaus vandens kiekis:

1) automobilių stovėjimo aikštelė Nr. 1 ir įvažiavimo į ją kelias (plotas 0,17 ha, lietaus vandens tinklų įrengimo sąlygos palankios, nuotakyno ištvvinimo retmuo $p=1$, nuotėkio koeficientas 0,562): 15,1 l/s, 602,0 m³/metus.

Griovys, į kurį suteka drenažo vanduo, šaltinio vanduo, paviršinis vanduo nuo teritorijos: 12,5 l/s.

Konstruktinis drenažas: 0,13 l/s.

2) automobilių stovėjimo aikštelė Nr. 2 (plotas 0,07 ha, lietaus vandens tinklų įrengimo sąlygos palankios, nuotakyno ištvvinimo retmuo $p=1$, nuotėkio koeficientas 0,639): 7,1 l/s, 282,0 m³/metus.

Lietaus vandens tinklai klojami atviru būdu.

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.

Nuotekų šuliniai projektuojami iš g/b surenkamų apvalių 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).

Lietaus šulinėliai: 1) numatomi iš g/b surenkamų žiedų, grotelės apvalios, „plaukiojančio“ tipo. Lietaus šulinėlis turi sėsdinamąją dalį, kurios aukštis 50 cm; 2) automobilių stovėjimo aikštelėje Nr. 1, kurioje yra numatyta ažūrinė danga, projektuojami Ø425 plastikiniai lietaus šulinėliai su stačiakampėmis grotelėmis, turintys 70 dm³ nusodinimo dalį.

Gelžbetoniniams šuliniams įrengiama hidroizoliacija.

Pastatytiems lietaus kanalizacijos šuliniams nurodyti įrengiami požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai.

Priimamo naudoti nuotakyno (išskyrus atkarpas tarp lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių, kurių ilgis mažesnis kaip 5,0 m) vamzdžių ir jų sandūrų kokybė iki priimamojo bandymo patikrinama televizine diagnostine aparatūra.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.AR-01	2	3	0

3.2 Esamas geriamojo vandens tinklas

Pagal UAB „Prienų vandenys“ Projektavimo sąlygų Nr. 401 3 punktą senas vandentiekio ištuštinimo vamzdis iš šulinio Nr. 202 yra rekonstruojamas: vietoje seno d160 (PVC) vamzdžių tinklo paklojamas naujas d160 (PE 100-RC) vamzdžių tinklas. Ant vamzdžio galo numatomas galinis atbulinis vožtuvas, kuris apsaugo vamzdį nuo vandens, gyvūnų į jį patekimo.

Aplink išleistuvą iš lauko akmenų įrengiama danga. Nuo išleistuvo iki griovio įrengiamas iš akmenų grįstas latakas.

3.3 Esami vandentiekio ir kanalizacijos tinklai

Darbu ribose esantys esami vandentiekio ir nuotekų šuliniai, pritaikomi prie projektuojamos dangos ir jos projekcinio aukščio. Netinkamos kokybės šulinių dangčiai pakeičiami atitinkamai į reikiamo tipo ir apkrovos naujus dangčius.

Seni šulinių dangčiai grąžinami UAB „Prienų vandenys“, surašant perdavimo – priėmimo aktą.

Esamas geriamojo vandentiekio ištuštinimo vamzdis d160 (medžiaga PVC) iš šulinio Nr. 202 yra demontuojamas ir išvežamas į statybinių atliekų sąvartyną.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.AR-01

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 tinklų statybos darbus, esamo vandentiekio seno ištuštinimo vamzdžio demontavimo ir naujo paklojimo darbus, esamų vandentiekio ir nuotekų šulinių pritaikymo prie projektuojamos dangos ir žemės paviršiaus aukščio bei senų dangčių pakeitimo į naujus 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:

- vandentiekio ištuštinimo tinklo, lietaus vandens tinklų (neslėginių vamzdžių, įskaitant šulinius su visa įranga ir kt.) medžiagų tiekimas, statyba, montavimas, išbandymas, savitakinių nuotekų vamzdžių 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.

1.2 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.

0	2024-11	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr. +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas		
			KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELIŲ IR PRIVAŽIAVIMO) IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, REVUONOS G. KAPITALINIO REMONTO PRIENUOSE, PRIENŲ R. SAV. PROJEKTAS		
	Statinio numeris ir pavadinimas				
	05.1, 05.2 INŽINERINIAI TINKLAI: NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI (LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI)				
	37326	SPV	R. Jautakis		
5423	SPDV	V. Šakenytė	Dokumento pavadinimas:		
			TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		
			Laida		
			0		
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo		
			Lapas		
	PRIENŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / PRIENŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.TS-01		
			Lapų		
			1		
			15		

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 bei 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 išklause saugaus darbo instruktazą.

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 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
LST EN 1610	Nuotakyno tiesimas ir bandymas
LST EN 752	Lauko nuotakynas
LST EN 13476-2	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdinių sistemų. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) profiliuotųjų sienelių vamzdinių sistemų. 2 dalis. A tipo lygiojo vidinio ir profiliuotojo išorinio paviršiaus vamzdžių ir jungiamųjų detalių bei iš jų sudarytos sistemos techniniai reikalavimai
LST EN 13476-3	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdinių sistemų. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) profiliuotųjų sienelių vamzdinių sistemų. 3 dalis. B tipo lygiojo vidinio ir profiliuotojo išorinio paviršiaus vamzdžių ir jungiamųjų detalių bei iš jų sudarytos sistemos techniniai reikalavimai
LST EN 13598	Beslėgio požeminio nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemų. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U), polipropilenas (PP) ir polietilenas (PE). 1 dalis. Techniniai reikalavimai, keliami pagalbinėms jungiamosioms detalėms, įskaitant negilius apžiūros šulinėlius
LST EN 12201-2	Vandentiekio plastikinių vamzdinių sistemų. 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 12842	Kaliojo ketaus jungiamosios detalės, skirtos neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U) arba polietileno (PE) vamzdinių sistemoms
LST EN 681-1	Elastomeriniai tarpikliai. Reikalavimai, keliami vandentiekio ir drenažo vamzdžių jungių tarpiklių medžiagoms. 1 dalis. Guma
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
KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
ST 300026902.300.20.01:2013	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas

Dokumento žymuo

UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.TS-01

Lapas

Lapų

Laida

2

15

0

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 sureguliuojimu 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 sprogo 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 žaliasias 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 įrenginiai, pakeitimai, laikymas ir apsauga

1.4.1 Pakeitimai

Jei nenurodyta kitaip, visos medžiagos ir įrenginiai, 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 įrenginiui. Gamintojų produktai turi būti tokie patys, kaip ir specifikacijose nurodyti produktai. Visais atvejais „Techninių specifikacijų“ reikalavimai yra viršesni už gamintojo standartus. Jei specifikacijose yra nurodomi kokie nors gaminiai, produktai, medžiagos, formos, konstrukcijų tipai ir pan., pažymint jų gamintojo pavadinimą, modelį ar katalogo numerį, tokių gamintojų produktai yra tik patvirtinto kokybės reikalavimo pavyzdžiai.

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

- bet kuri medžiaga, įrenginys, kuriuos prašoma patvirtinti aukščiau minėta tvarka, turi būti lygiaverčiai specifikacijose ir darbų kiekiuose nurodytiems medžiagai ar įrenginiams.

- prie prašymo dėl medžiagų pakeitimo ar kitokio nukrypimo nuo Sutarties reikalavimų turi būti pridedamas detalus sąrašas visų kitų medžiagų, kurioms daro įtaką minėtas pakeitimas. Priešingu atveju Užsakovas turi teisę atmesti bet koki panašų prašymą ir nurodyti anuluoti 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 įrenginių 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 įrenginių sandėliavimo ir aptarnavimo būdus ir šių reikalavimų laikytis. Visos išlaidos, susijusios su medžiagų ir įrenginių sandėliavimu, laikomos įtrauktomis į Sutartį ir papildomai neapmokamos. Jokios medžiagos negali būti atvežtos į statybvietę, kol nebus įvykdytos šios sąlygos: gautos gamintojo rekomendacijos 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.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.TS-01	3	15	0

Visos atliekos, šiukšlės ir statybinis laužas, surinkti valymo metu, yra Rangovo nuosavybė ir turi būti išvežti iš statybvietės, netrukdamat 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 darbu) pastatymą.

Rangovas turi užtikrinti, kad skersinių perėjimų ir riboženklių išdėstymas ir aukštis nebūtų pakeistas statybos metu. Jei tokie skersiniai perėjimai atsiduria tose vietose, kurios turi būti užstatytos, Rangovas prieš panaikindamas tuos perėjimus, turi pastatyti naujus skersinius perėjimus ir riboženklus. Rangovas turi pateikti Projekto Inžinieriui patvirtinti naujų skersinių perėjimų ir riboženklių pastatymo vietas.

2.1.2 Požeminės komunikacijos

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

Rangovas turi užtikrinti laikiną visų požeminių komunikacijų veikimą kasimo darbų ir darbo tranšėjose metu, taip pat užtikrinti nuolatinę ir tinkamą komunikacijų priežiūrą, o visos su tuo susijusios sąnaudos (t. y. medinės sijos, laikikliai, movos, grunto sutankinimas ir kt.) turi būti numatytos Rangovo kainoje. Nuotekų vamzdinių susikirtimuose su požeminėmis komunikacijomis (elektros, ryšio kabeliais) turi būti numatytos ir tinkamai įrengtos gaubės. Kur yra didelė tikimybė pažeisti susikirtimų vietose esamus telekomunikacijų tinklus, reikalinga pakloti apsauginį PE vamzdį.

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.

Statybos zonoje neveikiančias esamas komunikacijas Rangovas turi demontuoti.

2.1.3 Statinių ardymas

Apie bet kokius esamų statinių ar jų dalies ardymo ar demontavimo darbus, kuriuos reikia atlikti, norint užbaigti darbus, Inžinierius turi būti informuojamas prieš 14 dienų.

Rangovas turi pateikti Inžinieriui išaiškinamus apie ardymo darbų metodus ir priemones, kokių bus imamasi, siekiant užtikrinti su jais susijusių paliekamų statinių saugumą ir stabilumą.

Jeigu iš anksto nebus tinkamai pranešta, Rangovas neturės teisės reikalauti darbų pratęsimo dėl prašymo apie aukščiau minėtų statinių ardymo ar demontavimo darbus atmetimo.

2.2 Žemės darbai

2.2.1 Kasimas, užpylimas ir sutankinimas vamzdyno teritorijoje

2.2.1.1 Tranšėjų kasimas

Tranšėjos ir duobės požeminiams vamzdynams, apžiūros šuliniams turi būti kasamos tokioje linijoje, tokio nuolydžio ir gilumo, kaip nurodyta brėžiniuose arba pagal Projekto Inžinieriaus nurodymus.

Prieš pradėdamas kasti tranšėjas Rangovas turi tiksliai pažymėti vamzdynų trasą ir kartu su Projekto Inžinieriumi 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 klotinius

Jei, norint iškasti tranšėjas, reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius, bordiūrus ir kelkraščius, pagal Projekto Inžinieriaus reikalavimus, 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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.TS-01	4	15	0

nenukentėtų šalia esantys paviršiai.

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, kaip parodyta brėžiniuose.

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

Baigęs kasimo darbus, Rangovas apie tai praneša Projekto Inžinieriui. Vamzdžiai neklojami tol, kol Projekto Inžinierius nepatikrina tranšėjų gylio ir pagrindo medžiagos.

2.2.1.2 Tranšėjų užpylimas

Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos. Tranšėjos užpilamos nedelsiant, bet ne anksčiau, nei Projekto Inžinierius 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, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų pusių. Vamzdis arba apžiūros 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 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur egzistuoja keliai, ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra ir ten, kur pagal Sutartį bus tiesiami nauji keliai. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti toks, kaip nurodyta brėžiniuose.

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 už 200 mm.

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

2.2.1.3. 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 uolienu, o jų didžiausias skersmuo neturi viršyti 75 mm. Be to, tranšėjų užpylimo medžiaga turi atitikti šiuos reikalavimus:

Vientisumo koeficientas	6 min.
Plastiškumo indeksas	15 max.
„Skysčio riba“	35 max.

2) 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).

2.2.1.4. Vamzdžių pagrindas

Pagrindas vamzdžiams turi būti iš granuliuotos medžiagos pagal atitinkamų reglamentų reikalavimus, 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.

2.2.1.5 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.

2.2.2 Kasimo vietų apsauga nuo vandens

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.TS-01	5	15	0

Inžinieriumi ir kitomis atitinkamomis institucijomis.

Vandens pašalinimui iš iškastos 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.

Šių būdų panaudojimas priklauso nuo grunto pobūdžio, kuris aprašomas inžineriniuose geologiniuose tyrinėjimuose.

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 VAMZDYNŲ 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 kokią 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/m ²)
Žiedinis lankstumas	RF30 (30 % deformacija be pažeidimų) pagal EN 1446
Atsparumas smūgiams	Prie - 10°C (* - 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

Dokumento žymuo

UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.TS-01

Lapas

Lapų

Laida

6

15

0

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 Polipropileniniai (PP) gofruoti vamzdžiai

Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Taikymas	Lietaus vandens tinklai, klojami tranšėjiniu būdu
Skersmuo	Vardinis skersmuo DN/ID - Ø300
Medžiaga	Polipropilenas (PP). Dviejų sluoksnių vamzdžiai su movomis, vidus lygus, išorė gofruota
Vamzdžių klasė	SN8 (žiedinis standumas 8 kN/m ²)
Žiedinis lankstumas	RF30 (30 % deformacija be pažeidimų) pagal EN 1446
Atsparumas smūgiams	Prie - 10°C (*- ledo kristalo ženklas - ice crystal), pagal LST EN 1411
Vamzdžių jungtis	Monolitinė mova sustiprinta PP juosta ir EPDM tarpinė pagal EN 681. Jungtis atlaiko 0,5 bar vidinį slėgį ir trumpalaikį 2,5 bar slėgio padidėjimą
Reikalavimai	Turi atitikti LST EN 13476-3 reikalavimus. Montuojami pagal LST EN 1610 standartą
Dokumentai	Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopija. Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015)

3.1.1.3 PE 100-RC slėgio vamzdžiai

Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Taikymas	Geriamojo vandentiekio ištuštinimo vamzdis. Spalva: vidinis sluoksnis juodos spalvos, išorinis mėlynos spalvos. Ant vamzdžio išorinės sienelės nurodomas panaudojimas (W arba W/P).
Medžiaga	Vamzdį sudaro du sluoksniai, pagaminti iš PE100-RC (atsparumas išorinio paviršiaus pažeidimams, taškinėms apkrovoms ir vidiniams plyšimams), sluoksniai tarpusavyje sujungti molekulinio būdu ir mechanškai neatskiriami. Išorinis vamzdžio sluoksnis, vadinamas VISIO sluoksniu, sudaro 10% vamzdžio sienelės storio pagal EN 12007 standarto reikalavimus
Slėgio klasė	PN10
Vamzdžių sujungimo būdai	Jungimas mechaninėmis jungtimis
Standartas	Turi atitikti LST EN 12201-2, PAS 1075 (2 tipas) reikalavimus.
Dokumentai	Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopija. PAS 1075 atitikties sertifikatas. Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015).

3.1.1.4 Kalaus ketaus jungtis

Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Taikymas	Geriamojo vandens ištuštinimo tinklas
Medžiaga	Kalusis ketaus
Vidinis ir išorinis padengimas	Mėlynas epoksidinis padengimas, storis ≥250 mikronų, pagal LST EN 14901 reikalavimus.
Slėgis	PN10
Jungties tipas	Flanšinė jungtis. Flanšai atitinka LST EN 1092-2 reikalavimus. Movinė jungtis pagal LST EN 12842
Tarpinė	EPDM
Standartas	Turi atitikti LST EN 545, LST EN 1563, LST EN 14901 reikalavimus.

Dokumento žymuo

UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.TS-01

Lapas

Lapų

Laida

7

15

0

Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Dokumentai	Eksplotacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015). Europos Sąjungoje galiojantis higieninis pažymėjimas.

3.1.1.4.1 Varžtai, veržlės, poveržlės

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

3.1.2 Šuliniai

3.1.2.1 Gelžbetoniniai šuliniai

Pateikiami dokumentai:

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

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

Šulinio medžiaga – gelžbetonis.

Šulinio elementai turi būti su užkairiais (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).

Važiuojamoje dalyje statomų šulinių perdangos turi būti tinkamos važiuojamajai daliai.

Turi būti įrengta visų šulinių dugno ir sienų hidroizoliacija.

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

Vamzdis į šulinį prijungiamas išgręžiant šulinio sienoje angą. Savitakinės kanalizacijos plastikinių vamzdžių praejimui per g/b šulinio sienelę turi būti naudojami tam skirti protarpiniai arba guminės tarpinės. Tarpas tarp protarpinio ir skylės krašto užsandarinamas elastingu hermetiku.

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

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

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

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

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

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

3.1.2.1.1 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.

3.1.2.1.2 Reikalavimai šulinių dangčiams

Charakteristikos	Reikalavimai
Šulinio, statomo vejoje, dangtis	
Medžiaga	Kalusis ketus, spalva juoda
Liuko tipas	Apvalus, pastatomas
Korpuso skersmuo	750 mm
Dangčio skersmuo	630 mm

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.TS-01	8	15	0

Aukštis	80 mm
Užraktas	Turi turėti automatinį užraktą
Apkrovos klasė	B 125 pagal LST EN 124
Šulinio, statomo asfaltuotoje 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 bėdos. 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
Ventiliacija	Ūkinių nuotekų dangtis turi būti su ventiliacija
Dangčio ženklavimas	Gaminio klasė, gamintojo identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, Europos standarto žymuo, medžiagos klasė
Logotipas	Vandentiekio ir ūkinių nuotekų šuliniai
Standartas	Konstruktiniai duomenys, bandymai, ženklavimas ir kokybės kontrolė turi atitikti Lietuvos standarto LST EN 124 reikalavimus
Garantija	Gaminiui turi būti suteikiama ne mažesnė kaip 5 metų gamintojo garantija
Dokumentai	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR1.01.04:2015) Montavimo instrukcija

3.1.2.1.3 Reikalavimai lietaus šulinėlių grotelėms

Rodiklis	Reikalavimas
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
Standartas	Konstruktiniai duomenys, bandymai, ženklavimas ir kokybės kontrolė turi atitikti Lietuvos standarto LST EN 124 arba lygiaverčius reikalavimus
Apkrovos klasė	D 400 pagal LST EN 124

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.TS-01	9	15	0

Garantija	Gaminiui turi būti suteikiama ne mažesnė kaip 5 metų gamintojo garantija
Dokumentai	Eksplotacinių savybių deklaracija (pagal STR1.01.04:2015) Montavimo instrukcija

3.1.2.2 Plastikiniai šuliniai

Turi būti atsparūs grunto poslinkiams, išalui, vertikalioms apkrovoms, nepralaidūs gruntiniam vandeniui. Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo infiltracijos ir eksfiltracijos.

Techniniai duomenys ir reikalavimai	Aprašymas
Taikymas	Lietaus vandens šulinėlis, statomas aikštelėje su ažūrine danga
Standartas	Turi atitikti LST EN 13598 reikalavimus
Dugnas ir stovas	Stovo medžiaga – PP, skersmuo 425, iš vidaus ir išorės gofruotas vamzdis, žiedinis standumas SN4. Lietaus šulinėlis: dugno su nusodintuvu 70 dm ³ medžiaga PP. Turi DN200 jungtį plastikiniam vamzdžiui prijungti. 
Jungtys vamzdžių perėjimui per šulinio sienutę	Šulinio jungtys atlaiko ne mažesnę kaip 0,5 bar slėgį Turi atitikti LST ISO 4435:2004
Guminiai sandarinimo žiedai	Turi atitikti LST EN 681-1
Lietaus šulinėlio grotelės, teleskopinis vamzdis	Grotelės „plaukiojančio“ tipo. Grotelių duomenys: dydis 550x450 mm, plyšių plotis 29 mm, plyšių sąlyginis plotas 770 cm ² , pralaidumas prie 1 m/s – 15,5 l/s, maksimalus debitas prie 90° - 22 l/s. Apkrovos klasė – D 400 pagal LST EN 124. Teleskopinis vamzdis: Ø425, H=750
Dokumentai	Eksplotacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015). Montavimo instrukcija

3.1.2.3 Paviršinio vandens nuleistuvai

Šulinys statomas griovyje.

Susideda:

A - PE viršutinis dangtis PN-45, dangčio išorinis skersmuo 658 +/-10 mm;

B - nuleistuvo vandens surinktuvas – dangčio sifonas, aukštis 150 +/-10 mm;

B1 – nuleistuvo sifono apatinės dalies pralaidumo dydis, 60 +/-7 mm;

C – nuleistuvo atraminis PE žiedas, vidaus skersmuo 500 +/-4 mm, išorinis skersmuo 650 +/-10 mm;

D – viršutinė PE korpuso dalis - skersmuo 500 +/-7 mm, aukštis 770 +/-10 mm;

E – EPDM guminis sandarinimo žiedas, skersmuo 15/20 mm;

K – apatinė korpuso dalis su dugnu, vidaus skersmuo 556 +/-7 mm, aukštis 730 +/-10 mm;

M – apatinio nuleistuvo dalies sandarus PE dugnas (hermetiškas).

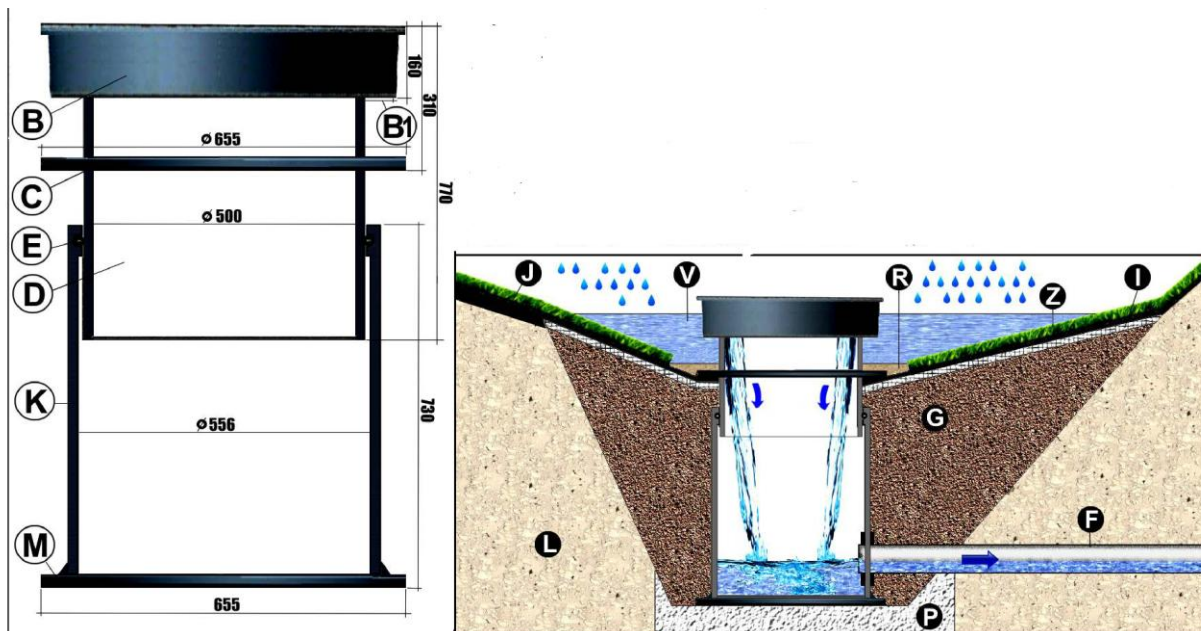
A/B/C/D/E/K - korpuso žiedinis standumas 4 kN/m².

Apatinėje nuleistuvo dalyje išpaunama reikalingo vamzdžiui dydžio anga. Vamzdis prie šulinio prijungiamas, panaudojant prijungimo detalę.

Kiti žymėjimai: L – pagrindinis vietos gruntas; V – paviršinio vandens lygis; P – skaldos sluoksnis; R – sąnašų sluoksnis (lapai, žolė ir t. t.).

Pastatyti šuliniai turi būti išvalyti nuo statybinių šiukšlių ir purvo, išplauti.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.TS-01	10	15	0



3.1.3 Segmentinis sandariklis

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

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

Sandarimas 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.

3.1.4 Galinis atbulinis vožtuvas

Statomas ant geriamojo vandentiekio ištuštinimo tinklo galo. Montuojamas prie flanšo: DN150, PN10.

Medžiagos: korpusas ir varčia iš poliamido, sustiprinto 20 proc. perdirbamu stiklo pluoštu; mechaniniai inkarai – nerūdijantis plienas AISI 316; jungtys (varčia ir korpusas) – EPDM.

Maksimalus darbinis slėgis 1,0 bar.

Geras ilgalaikis atsparumas atmosferos poveikiui, UV, ozonui, cheminiams poveikiams, mechaniniams įtempimams.



3.1.5 Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Dokumentai, pateikiami pirkimo metu ir pristatant medžiagas:

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

Ženklaams 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.

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

3.1.5.1 Šulinių žymėjimo lentelės

Nuotekų šuliniams 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,

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.TS-01	11	15	0

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).

3.1.5.2 Šulinių lentelės stovas

Žymėjimo lentelių stovai turi būti pagaminti iš apvalaus plieninio cinkuoto vamzdžio, kurio išorinis skersmuo ≥ 32 mm. Minimalus vamzdžio sienelių storis $\geq 2,9$ 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.

3.2 Darbai

3.2.1 Montavimo darbai

3.2.1.1 Vamzdynų montavimas

Neslėginiai vamzdžiai turi būti klojami vadovaujantis LST EN 1610, LST EN 1401, STR 2.07.01:2003, ST 300026902.300.20.01:2013, vamzdžių gamintojų techniniais nurodymais.

Prieš pradėdant montavimą, turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdžiai turi būti patikrinti ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statybietės. 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 jokių būdu negalima versti ar mesti į tranšėją.

Moviniai vamzdžiai klojami movų galus nukreipus klojimo kryptimi.

Vamzdžiai turi būti pjaunami švariai ir lygiai, nesuskaldant ir nesuaizant 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.

Kasant gruntą, profiliuojant tranšėjos dugną ir tiesiant vamzdžius, reikia laikytis šių rekomendacijų:

1) Tranšėją reikia pradėti kasti žemiausioje vietoje. Kasant rankomis, tranšėjos dugnas turi būti 5 cm aukščiau nei nurodyta projekte, o esant drėgnam gruntui, apie 20 cm aukščiau;

2) Kasant mechaniniu būdu, nepriklausomai nuo grunto rūšies, reikia palikti 20 cm aukščiau nei nurodyta projekte. Neiškastą grunto sluoksnį reikia pašalinti iš tranšėjos dugno rankiniu būdu;

3) Iš tranšėjos dugno reikia pašalinti akmenis ir grumstus, dugną išlyginti, o po to suformuoti pagrindą;

4) Kasant tranšėjas negalima pažeisti natūralaus tranšėjos dugne esančio grunto. Sujudintą gruntą reikia išimti iš tranšėjos dugno, pakeičiant jį maždaug 20 cm storio sutankinto smėlio sluoksniu.

Vamzdžius klojamas pagal išilginių profilių brėžinius. Bet koks nukrypimas nuo tiesios linijos arba altitudžių turi būti iš anksto suderintas prieš pradėdant darbus. Didžiausias galimas nukrypimas nuo projektinių altitudžių ± 5 milimetrai, nukrypimas nuo trasos pagal horizontalę ± 10 mm.

Užpylus perkasas, patikrinama, ar vamzdžių vertikalus išlinkimas neviršija projekcinio, atsižvelgiant į tai, kad išlinkimas laikui bėgant didės. Jeigu vamzdžiai įliktų 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 jokių būdu negalima leisti bėgti vandeniui.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.TS-01	12	15	0

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.

3.2.1.2 Šulinių montavimas

3.2.1.2.1 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 šulinių 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 montuojama 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 išpjauinama. Neleidžiama angos išdaužti.

3.2.1.2.1.1 Gelžbetoninių šulinių hidroizoliavimas

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

Reikalavimai izolijuojamam paviršiui. Nuo izolijuojamo 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:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.TS-01	13	15	0

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 m ² 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 užglaitomas 3-5 mm storio skiedinio sluoksniu, pabarstoma sauso cemento, kuris metalinėmis laistyklėmis gerai įtrinamas į paviršių.

Džiūstanti hidroizoliacinė danga turi būti apsaugota nuo mechaninių priemonių.

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

3.2.1.2.2 Plastikinių šulinių montavimas

Šuliniai montuojami pagal gamintojų techninius nurodymus.

3.2.2 Bandymas

3.2.2.1 Bendroji dalis

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

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

Rangovas turi pateikti visus prietaisus ir priemones vandeniui įleisti į vamzdžius juos praplaunant ir išbandant.

3.2.2.2 Neslėginių vamzdinių bandymas

Vamzdinius bandyti vadovaujantis LST EN 1610 „Nuotakyno tiesimas ir bandymas”.

3.2.2.3 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 išteklėjimai ir kiti statybos defektai turi būti pašalinti nepriklausomai ar išbandymas buvo sėkmingas.

3.2.2.4 Baigiamasis vamzdinių ir šulinių apžiūrėjimas

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

Vamzdiniai ir šuliniai, neišlaikę hidraulinio bandymo ir vizualinio patikrinimo, išardomi ir įrengiami iš naujo.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.TS-01	14	15	0

3.2.3 Nuotekų tinklų TV diagnostika

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

Televizinė diagnostika nedaroma vamzdynui nuo lietaus šulinėlio iki apžiūros šulinio, kurio ilgis mažesnis nei 5 m.

Reikalavimai televizinei vamzdinių 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. Vamzdinio 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 vamzdinių 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 projekcinio nuolydžio ir nėra esminių montavimo defektų.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.TS-01	15	15	0

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 – projektuojamas lietaus vandens tinklas (Automobilių stovėjimo aikštelė Nr. 1, Revuonos g. atkarpa)			
1.1	Polipropileniniai (PP) daugiasluoksniai, lygiasieniai, moviniai lauko kanalizacijos vamzdžiai, SN8 klasė, klojimas			p.3.1.1.1
	DN200	m	50,0	
	DN250	m	4,0	
1.2	Polipropileniniai (PP) gofruoti vamzdžiai su dviguba sienele, su mova, SN8 klasė, klojimas			p.3.1.1.2
	DN/ID300	m	52,0	
1.3	Protarpinis, montavimas			p.3.1.1.1, p.3.1.1.2
	DN200	vnt.	9	
	DN250	vnt.	1	
	DN300	vnt.	7	
1.4	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.3.1.2.1
	Ø1000, H=2,2 m	k-tas	2	
	Ø1000, H=2,6 m	k-tas	2	
1.4.1	Ketinis dangtis su automatinio užraktu apkrovos klasė B 125, montavimas	vnt.	3	p.3.1.2.1.2
1.4.2	Ketinis „plaukiojančio“ tipo dangtis su automatinio užraktu, apkrovos klasė D 400, montavimas	vnt.	1	p.3.1.2.1.2

0	2024-11	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr. +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas		
			KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELIŲ IR PRIVAŽIAVIMO) IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, REVUONOS G. KAPITALINIO REMONTO PRIENUOSE, PRIENŲ R. SAV. PROJEKTAS		
			Statinio numeris ir pavadinimas		
			05.1, 05.2 INŽINERINIAI TINKLAI: NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI (LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI)		
37326	SPV	R. Jautakis	Dokumento pavadinimas: SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		Laida
5423	SPDV	V. Šakenytė			0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas
	PRIENŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / PRIENŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.SKŽ-01		Lapų
			1	5	

Eil. Nr.	Statybos produktų, įrenginių, darbų pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Nuoroda į TS
1.5	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 automatiniu užraktu, apkrovos klasė D 400, montavimas			p.3.1.2.1
	Ø700, gylis 1,4 m	k-tas	1	
	Ø700, gylis 2,0 m	k-tas	3	
1.6	Lietaus šulinėlis su nusodintuvu 70 dm³: šachta DN425x200, SN4 klasės Ø425 PP gofruotas vamzdis, D 400 apkrovos klasės ketinės grotelės (dydis 550x450) su rėmu, su mechaniniu užraktu, adapteris iš plastiko TAR dangčiui su rėmu, apkrovos sumažinimo kūgis Ø425, 425/750 (Ø/H) teleskopinis vamzdis, žiediniai sandarikliai, montavimas			p.3.1.2.2
	Ø425, aukštis 2,35 m	k-tas	3	
1.7	PE PN-45 šulinys – paviršinio vandens nuleistuvą, skaldos sluoksnis po šuliniu (0,2 m³), DN250 vamzdžio jungtis į šulinį, įrengimas	k-tas	1	p.3.1.2.3
1.8	Požeminės komunikacijos žymėjimo ženklas, montavimas	vnt.	4	p.3.1.5
1.9	Smėlio pagrindas PP vamzdžių klojimui, įrengimas	m³	14,0	p.2.2.1.4
1.10	Netinkamo grunto išvežimas ir tinkamo atvežimas	m³	65,0	p.2.2.1.2
1.11	Žemės darbai:			p.2.2
1.11.1	Mechanizuotas tranšėjų kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, kai klojamas vienas vamzdynas, rankinis tranšėjų dugno lyginimas, grunto tankinimas, tranšėjos užkasimas, vandens iš tranšėjos šalinimas, vidutinis kasimo gylis 2,2 m	m	106,0	
1.11.2	Grunto kasimas rankiniu būdu	m³	6,0	
1.11.3	Tranšėjos išramstymas	m	3,0	
1.12	Prisijungimas prie esamo tinklo, įjungiant į g/b šulinį			p.3.1.2.1
	d200 (PVC)	vnt.	2	
1.13	Išleistuvų įrengimas			
1.13.1	10-20 cm skersmens lauko akmenys, tarpai užpildyti vandeniui atspariu cementiniu skiediniu, įrengimas	m²	10,5	
1.13.2	10 cm storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio (fr. 22/32), įrengimas	m²	10,5	
1.13.3	Monolitinis betonas C35/45 XC4 XD3 XF4, įrengimas	m³	1,05	
1.14	Tinklo hidraulinis bandymas, praplovimas	m	106,0	p.3.2.2
1.15	CCTV tinklų apžiūros atlikimas	m	90,0	p.3.2.3
1.16	Kontrolinė geodezinė nuotrauka	vnt.	1	

Dokumento žymuo

UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.SKŽ-01

Lapas	Lapų	Laida
2	5	0

Eil. Nr.	Statybos produktų, įrenginių, darbų pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Nuoroda į TS
2.	Skyrius Nr. 2. V1DR – rekonstruojamas geriamojo vandentiekio ištuštinimo tinklas (Automobilių stovėjimo aikštelė Nr. 1)			
2.1	PE 100-RC dvisluoksniai slėgio vamzdžiai, PN10, montavimas			p.3.1.1.3
	DN160	m	11,0	
2.2	Kalaus ketaus movinė alkūnė PE vamzdžiui, PN10, montavimas			p.3.1.1.4
	DN160/45°	vnt.	1	
2.3	Kalaus ketaus flanšinis adapteris PE vamzdžiui, PN10, montavimas			p.3.1.1.4
	DN160/150	vnt.	2	
2.4	Segmentinis sandariklis (nerūdijantis plienas) DN160 vamzdžiui, montavimas	vnt.	1	p.3.1.3
2.5	Poliamidinis galinis atbulinis vožtuvas DN150 vamzdžiui, nerūdijančio plieno varžtai su veržlėmis A4 (AISI 316), montavimas	vnt.	1	p.3.1.4
2.6	Betoninė atrama	m³	0,12	
2.7	Žemės darbai:			p.2.2
2.7.1	Mechanizuotas tranšėjų kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, kai klojamas vienas vamzdynas, rankinis tranšėjų dugno lyginimas, grunto tankinimas, tranšėjos užkasimas, vandens iš tranšėjos šalinimas, vidutinis kasimo gylis 1,9 m	m	11,0	
2.7.2	Grunto kasimas rankiniu būdu	m³	6,0	
2.8	Prisijungimas prie esamo tinklo flanšo šulinyje	vnt.	1	
2.9	Išleistuvo įrengimas			
2.9.1	10-20 cm skersmens lauko akmenys, tarpai užpildyti vandeniui atspariu cementiniu skiediniu, įrengimas	m²	4,0	
2.9.2	10 cm storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio (fr. 22/32), įrengimas	m²	4,0	
2.9.3	Monolitinis betonas C35/45 XC4 XD3 XF4, įrengimas	m³	0,4	
2.10	Tinklo hidraulinis bandymas, praplovimas	m	11,0	p.3.2.2
2.11	Kontrolinė geodezinė nuotrauka	vnt.	1	
3.	Skyrius Nr. 3. Esami vandentiekio ir nuotekų tinklai (Automobilių stovėjimo aikštelė Nr. 1)			
3.1	Esamo vandentiekio g/b šulinio pritaikymas prie projektuojamos dangos aukščio, paaukštinimas 20 cm	vnt.	1	p.3.1.2.1

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.SKŽ-01	3	5	0

Eil. Nr.	Statybos produktų, įrenginių, darbų pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Nuoroda į TS
3.2	Vandentiekio g/b šulinio dangčio pakeitimas į ketinį „plaukiojančio“ tipo dangtį su automatinio užraktu, su logotipu, apkrovos klasė D 400, montavimas	vnt.	1	p.3.1.2.1.2
3.3	Esamo ūkinių nuotekų g/b šulinio pritaikymas prie projektuojamos dangos aukščio, paaukštinimas 55 cm	vnt.	1	p.3.1.2.1
3.4	Ūkinių nuotekų g/b šulinio dangčio pakeitimas į ketinį „plaukiojančio“ tipo dangtį su automatinio užraktu, su ventiliacija, su logotipu, apkrovos klasė D 400, montavimas	vnt.	1	p.3.1.2.1.2
3.5	DN160 (PVC) vamzdžių demontavimas ir išvežimas	m	8,0	p.3.2.2
4.	Skyrius Nr. 4. L1 – lietaus vandens tinklas (Automobilių stovėjimo aikštelė Nr. 2)			
4.1	Polipropileniniai (PP) daugiasluoksniai, lygiasieniai, moviniai lauko kanalizacijos vamzdžiai, SN8 klasė, klojimas			p.3.1.1.1
	DN200	m	39,0	
4.2	Protarpinis, montavimas			p.3.1.1.1
	DN200	vnt.	8	
4.3	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.3.1.2.1
	Ø1000, H=1,1 m	k-tas	2	
4.3.1	Ketinis dangtis su automatinio užraktu apkrovos klasė B 125, montavimas	vnt.	1	p.3.1.2.1.2
4.3.2	Ketinis „plaukiojančio“ tipo dangtis su automatinio užraktu, apkrovos klasė D 400, montavimas	vnt.	1	p.3.1.2.1.2
4.4	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 automatinio užraktu, apkrovos klasė D 400, montavimas			p.3.1.2.1
	Ø700, gylis 1,5 m	k-tas	3	
4.5	Požeminės komunikacijos žymėjimo ženklas, montavimas	vnt.	2	p.3.1.5
4.6	Smėlio pagrindas PP vamzdžių klojimui, įrengimas	m³	5,0	p.2.2.1.4
4.7	Netinkamo grunto išvežimas ir tinkamo atvežimas	m³	20,0	p.2.2.1.2
4.8	Išleistuvų įrengimas			
4.8.1	10-20 cm skersmens lauko akmenys, tarpai užpildyti vandeniu atspariu cementiniu skiediniu, įrengimas	m²	3,6	

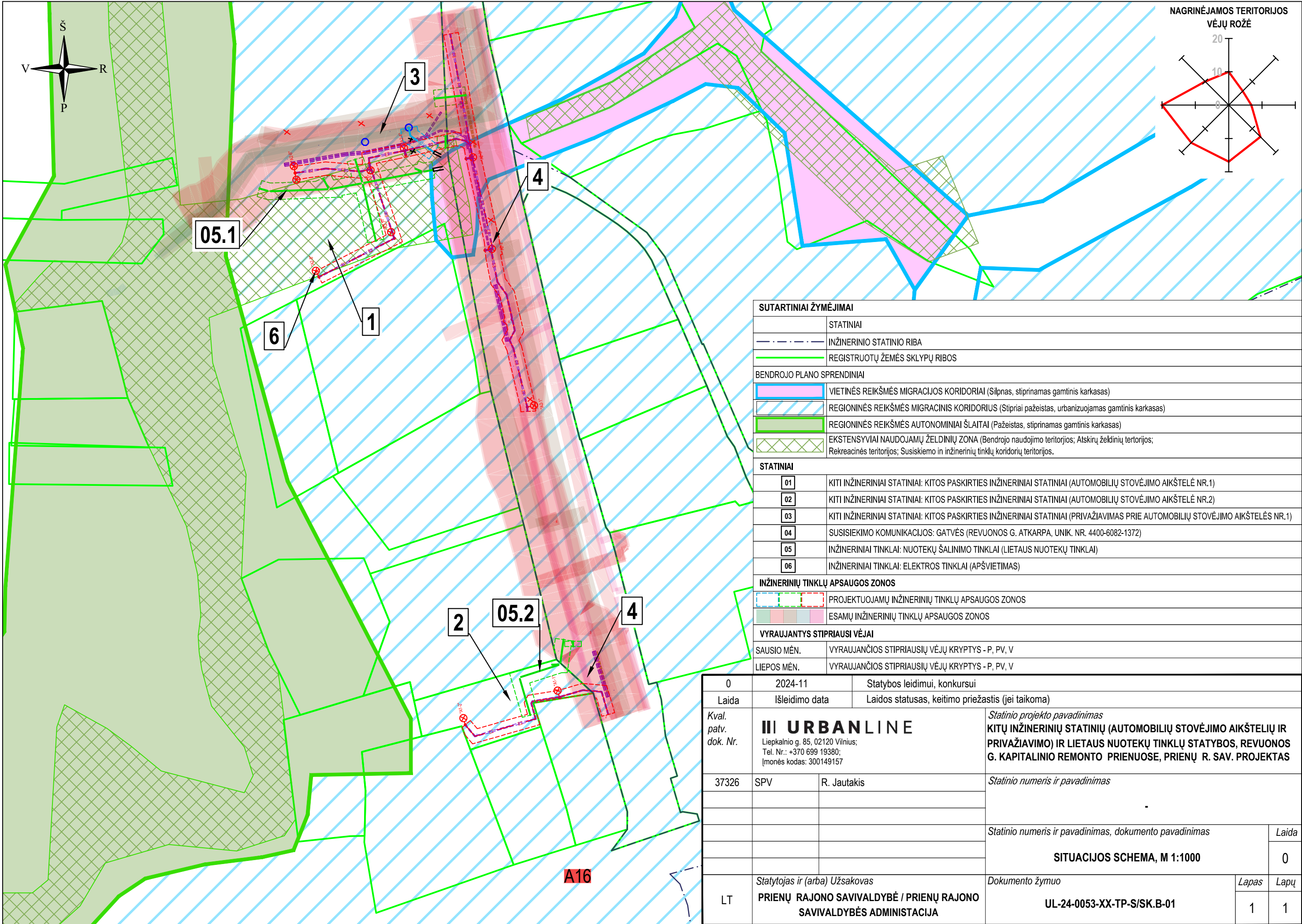
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.SKŽ-01	4	5	0

Eil. Nr.	Statybos produktų, įrenginių, darbų pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Nuoroda į TS
4.8.2	10 cm storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio (fr. 22/32), įrengimas	m ²	3,6	
4.8.3	Monolitinis betonas C35/45 XC4 XD3 XF4, įrengimas	m ³	0,36	
4.9	Žemės darbai:			p.2.2
4.9.1	Mechanizuotas tranšėjų kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, kai klojamas vienas vamzdynas, rankinis tranšėjų dugno lyginimas, grunto tankinimas, tranšėjos užkasimas, vandens iš tranšėjos šalinimas, vidutinis kasimo gylis 1,1 m	m	39,0	
4.10	Tinklo hidraulinis bandymas, praplovimas	m	39,0	p.3.2.2
4.11	CCTV tinklų apžiūros atlikimas	m	33,0	p.3.2.3
4.12	Kontrolinė geodezinė nuotrauka	vnt.	1	

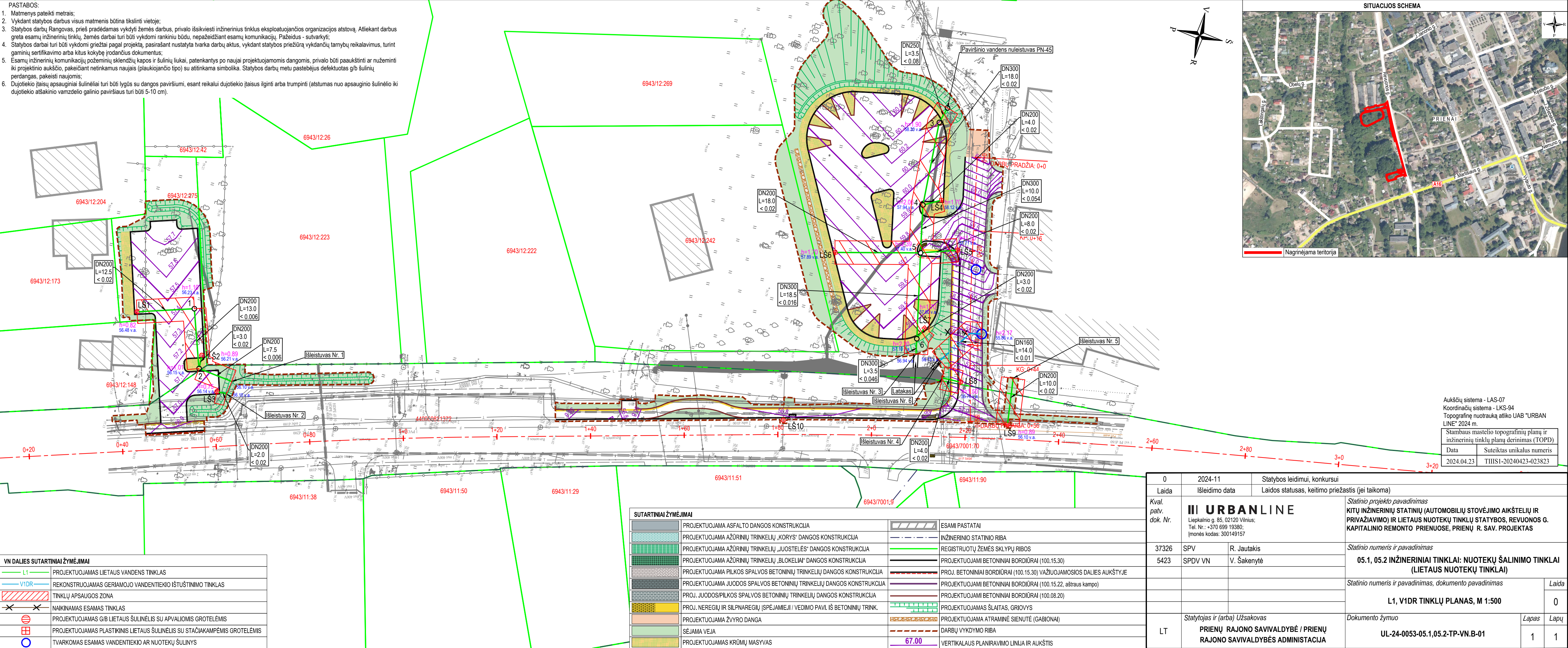
Pastabos:

- 1) Techninės specifikacijos pateiktos dokumente UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.TS-01.
- 2) Dangų išardymo ir atstatymo kiekiai darbų pateikti Susisiekimo dalyje.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.SKŽ-01	5	5	0



- PASTABOS:
- Matmenys pateikti metrais;
 - Vykdam statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
 - 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;
 - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarką darbų aktus, vykdam statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
 - Esamų inžinerinių komunikacijų požeminių sklendžių kapos ir šulinių liukai, patenkantys po naujai projektuojamomis dangomis, privalo būti apaukštinti ar nužeminti iki projekcinio aukščio, pakeičiant netinkamus naujais (plaukiojančio tipo) su atitinkama simbolika. Statybos darbų metu pastebėjus defektuotas g/b šulinių perdangas, pakeisti naujomis;
 - Dujotiekio įtaisų apsauginiai šulinėliai turi būti lygūs su dangos paviršiumi, esant reikalui dujotiekio įtaisus ilginti arba trumpinti (atstumas nuo apsauginio šulinėlio iki dujotiekio atšakinio vamzdelio galinio paviršiaus turi būti 5-10 cm).

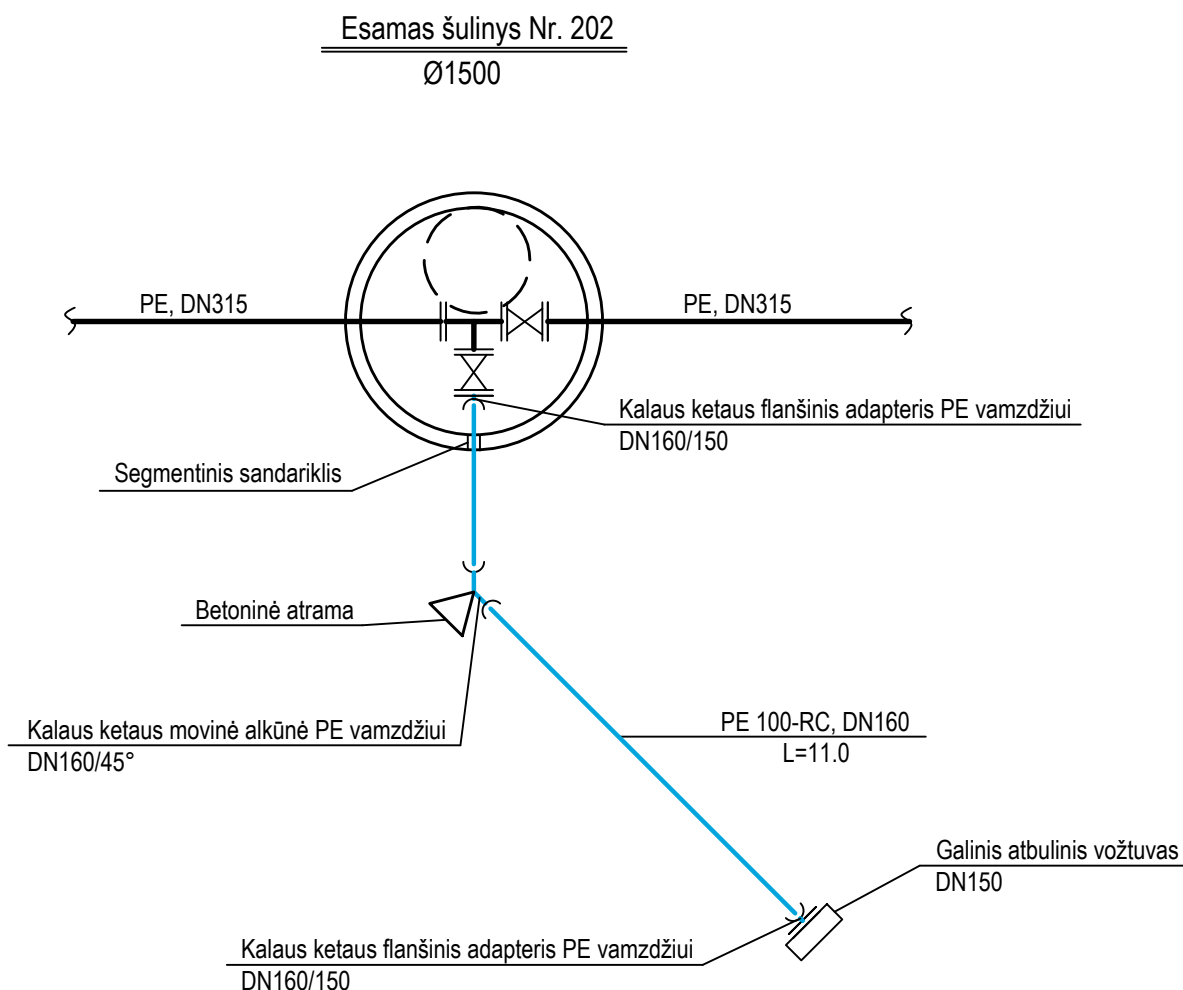


Aukščių sistema - LAS-07
Koordinatų sistema - LKS-94
Topografinę nuotrauką atliko UAB "URBAN LINE" 2024 m.
Stambaus mastelio topografinių planų ir inžinerinių tinklų planų derinimas (TOPD)
Data 2024.04.23 Suteiktas unikalus numeris THHSI-20240423-023823

VN DALIES SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	L1 PROJEKTUOJAMAS LIETAUS VANDENS TINKLAS
	V1DR REKONSTRUOJAMAS GERIAMOJO VANDENTIEKIO IŠTUŠTINIMO TINKLAS
	TINKLŲ APSAUGOS ZONA
	NAIKINAMAS ESAMAS TINKLAS
	PROJEKTUOJAMAS G/B LIETAUS ŠULINĖLIS SU APVALIOMIS GROTELĖMIS
	PROJEKTUOJAMAS PLASTIKINIS LIETAUS ŠULINĖLIS SU STAČIAKAMPĖMIS GROTELĖMIS
	TVARKOMAS ESAMAS VANDENTIEKIO AR NUOTEKŲ ŠULINYS

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMA AŽŪRINIŲ TRINKELIŲ „KORYS“ DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMA AŽŪRINIŲ TRINKELIŲ „JUOSTELĖS“ DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMA AŽŪRINIŲ TRINKELIŲ „BLOKELIAI“ DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMA PILKOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMA JUODOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJ. JUODOS/PILKOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJ. NEREGIŲ IR SILPNAREGIŲ ĮSPĖJAMIEJI / VEDIMO PAVL. IŠ BETONINIŲ TRINK.
	PROJEKTUOJAMA ŽVYRO DANGA
	SĖJAMA VEJA
	PROJEKTUOJAMAS KRŪMŲ MASYVAS
	ESAMI PASTATAI
	INŽINERINIO STATINIO RIBA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
	PROJ. BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30) VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠTYJE
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.22, aštraus kampo)
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.08.20)
	PROJEKTUOJAMAS ŠLAITAS, GRIOVYS
	PROJEKTUOJAMA ATRAMINĖ SIENUTĖ (GABIONAI)
	DARBŲ VYKDYMO RIBA
	67.00 VERTIKALUS PLANIRAVIMO LINIJA IR AUKŠTIS

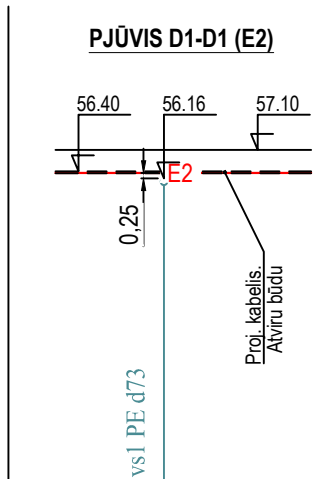
0	2024-11	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr.: +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	
37326	SPV	R. Jautakis
5423	SPDV VN	V. Šakenytė
Statinio projekto pavadinimas KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELIŲ IR PRIVAŽIAVIMO) IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, REVUONOS G. KAPITALINIO REMONTO PRIENUOSE, PRIENŲ R. SAV. PROJEKTAS		Laida
Statinio numeris ir pavadinimas 05.1, 05.2 INŽINERINIAI TINKLAI: NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI (LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI)		0
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas L1, V1DR TINKLŲ PLANAS, M 1:500		Lapas
Lapų		1
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas PRIENŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / PRIENŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.B-01



0	2024-11	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr.: +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELIŲ IR PRIVAŽIAVIMO) IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, REVUONOS G. KAPITALINIO REMONTO PRIENUOSE, PRIENŲ R. SAV. PROJEKTAS	
37326	SPV	R. Jautakis	Statinio numeris ir pavadinimas 05.1, 05.2 INŽINERINIAI TINKLAI: NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI (LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI)	
5423	SPDV VN	V. Šakenytė		
			Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	
			V1DR TINKLO DETALIZACIJOS SCHEMA	
			Laida	
			0	
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas PRIENŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / PRIENŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo	
			UL-24-0053-05.1,05.2-TP-VN.B-02	
			Lapas	Lapų
			1	1

-
- Technical drawing of a sewerage system layout for a residential area. The drawing shows a network of sewer lines (DN200, DN300) with various manholes (LS1-LS10) and inspection points (A1-A10). It includes property boundaries, street names (e.g., "Pārbaudīta asfalta seguma ariņš"), and technical specifications for the sewer lines (e.g., "10kV KL Prienu TP - TR5 (AHXAMK-W 3x1x120mm²)"). The drawing is dated 2024-11 and is labeled "Laida" (Approved) and "Kval." (Quality).

0	2024-11	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr.: +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		<i>Statinio projekto pavadinimas</i> KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELIŲ IR PRIVAŽIAVIMO) IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, REVUONOS G. KAPITALINIO REMONTO PRIENUOSE, PRIENŲ R. SAV. PROJEKTAS		
37326	SPV	R. Jautakis	<i>Statinio numeris ir pavadinimas</i> -		
36982	SPDV (S/SK)	R. Jautakis			
17572	SPDV (E,LE)	K. Šišlys			
5423	SPV (VN)	V. Šakenytė	<i>Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas</i>		Laida
			SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS, M 1:500		0
LT	<i>Statytojas ir (arba) Užsakovas</i> PRIENŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / PRIENŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		<i>Dokumento žymuo</i> UL-24-0053-XX-TP-S/SK.B-05		<i>Lapas</i> 1
					<i>Lapų</i> 1



Stambaus mastelio topografinių planų ir inžinerinių tinklų planų derinimas (TOPD)	
Data	Suteiktas unikalus numeris
2024.04.23	THIS1-20240423-023823

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIES PRIEDAI

UAB „URBAN LINE“
Liepkalnio g. 85, Vilnius

2024-10-31 Nr. 401

PROJEKTAVIMO SĄLYGOS, PROJEKTO „KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELIŲ, PRIVAŽIAVIMO IR ATRAMINĖS SIENUTĖS) IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS, REVUONOS G., PRIENUOSE, PRIENŲ R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS“ RENGIMUI

Rengiant projektą, „Kitų inžinerinių statinių (Automobilių stovėjimo aikštelių, Privažiavimų ir Atraminės sienutės) ir lietaus nuotekų tinklų statybos, Revuonos g., Prienuose, kapitalinio remonto projektas“, vadovautis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“, LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu, LR Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymu ir kt. statybą bei projektavimą reglamentuojančiais teisės aktais.

Pateikiame sekančius nurodymus projekto rengimui bei derinimui:

1. Numatyti ne mažiau kaip 2000 m³ vandens momentinį išleidimą į projektuojamus lietaus nuotekų tinklus, vykdant periodinius Prienų miesto geriamojo vandens rezervuaro priežiūros darbus, iš vandentiekio šulinio Nr. 202 drenažiniu vamzdžiu Nr. 3 (šulinio kortelė pridedama);
2. Projekto sprendiniuose numatyti priemonės apsaugoti vandentiekio ir nuotekų tinklus nuo naudojamų apkrovų ir poveikių, galinčių kelti grėsmę jų mechaniniam atsparumui ir pastovumui, vykdant statybos darbus minėtų inžinerinių tinklų apsaugos zonose;
3. Vandentiekio šulinio Nr. 202 drenažinį vamzdį PVC d160 keisti į PE d160 bei perėjoje per kelią numatyti priemonės grunto išplovimui išvengti, kurį gali sukelti atsiradęs vandens ištėkis į aplinką;
4. Statybvietės ribose visus esamus ar naujai įrengiamus šulinių bei požeminės armatūros antvožų dangčius sureguliuoti pagal projektuojamų ar esamų dangų paviršius, vadovaujantis STR 2.07.01:2003. Įvertinti visų esamų inžinerinių statinių bei įrenginių būklę ir jeigu reikalinga numatyti jų remontą ar keitimą naujais;
5. Darbus vandentvarkos tinklų apsaugos zonose vykdyti tik gavus atskira UAB „Prienų vandenys“ leidimą. Darbų vykdymui, veikiančiu magistralinių vandentiekio bei nuotekų tinklų apsauginėse zonose, parengti statybos darbų technologijos projektą. Jo sprendinius derinti su UAB „Prienų vandenys“;
6. Projektas derinamas su UAB „Prienų vandenys“;
7. Baigus statybos darbus, pateikti į darbų zoną pakliuvusiu vandentiekio bei nuotekų tinklų kontrolinę geodezinę nuotrauką.

PRIDEDAMA:

1. Vandentiekio šulinio Nr. 202 kortelė – 1 lapas.

Inžinierius



Arvydas Ferevičius

Darbai nesutvirtintose tranšėjose

PAVOJUS

Nenusklembtos arba nesutvirtintos tranšėjų sienos dažnai įgriūna, užversdamos žmones

Nurodymai

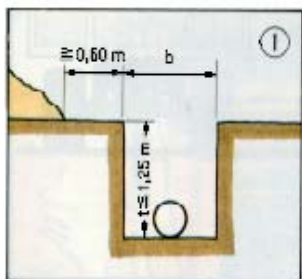
• Prieš kasimo darbų pradžią patikrinti, ar yra prastų požeminių inžinerinių tinklų.

• Kasimo darbuose reikia atsižvelgti į visus veiksnius, kurie gali mažinti tranšėjų sienų tvirtumą. Tai yra pvz.:

- grunto struktūros suardymas (plyšiai, sprūdžiai),

- supiltas gruntas,
- gruntinio vandens pažemėjimas,
- tarp sluoksnių vandens plūdimas,
- stiprūs sudrebinimai (eismas, polių kalimo į žemę darbai).

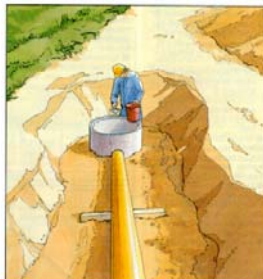
• Tranšėjos su vertikaliomis sienomis iki 1,25 m gylio be sutvirtinimo gali būti padarytos, jei
- vietovės nuolydis esant biriam gruntui siekia $\leq 1:10$, o rišliam gruntui $\leq 1:2$,



- iš abiejų pusių neapkrautas gruntu apsauginis ruožas yra $\geq 0,60$ m ir

Kai tranšėjų gylis mažiau kaip 0,80 m, užtenka neapkrauto apsauginio ruožo vienoje pusėje.

• Tranšėjos be sutvirtinimo gali būti padarytos kietuose, rišliuose gruntuose ne didesnio gylio kaip 1,50 m, jei
- vietovės nuolydis yra $\leq 1:10$,
- iš abiejų pusių yra neapkrauto apsauginio ruožo $\geq 0,60$ m,
- tranšėjos sienos sklembtos ∇ arba daugiau kaip 1,25 m virš dugno esanti tranšėjos sienos sritis nusklembta $\leq 45^\circ$ ∇ arba sutvirtinta storomis lentomis R.



Esant tvirtai kelio dangai galima apsauga sutvirtinant mažiausiai 0,20 m pločio storomis lentomis R.

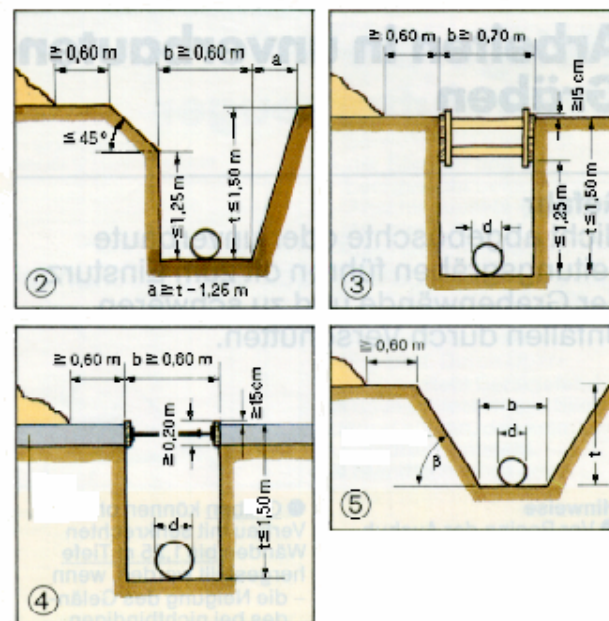
Nesutvirtintos tranšėjos gilesnės kaip 1,50 m turi būti nusklembtos iki dugno pagrindo. Iš abiejų pusių neapkrautas gruntu apsaugos ruožas turi būti $\geq 0,60$ m. Šlaito kampas parenkamas priklausomai nuo grunto rūšių

• Reikia pagrįsti įrodymais tranšėjų šlaitų stabilumą, jei pvz.,
- šlaitas aukštesnis kaip 5,00 m,
- negalima išlaikyti reikiamo šlaito kampo, gali būti pakenkti esami požeminiai inžineriniai tinklai arba statybos įrengimai.

Nustatyti ir išlaikyti tranšėjos plotį pagal atliekamus darbus. Kreipti dėmesį į darbo zonos kasvietės plotį (1 ir 2 lentelės).

Kai tranšėjos $> 0,80$ m pločio reikalingos perėjos, kurios turi būti mažiausiai 0,50 m pločio.

• Kai tranšėjos gylis $> 2,00$ m, perėjos turi turėti iš abiejų pusių dviejų skersinių ir bortinės lentos šoninę apsaugą. Kai tranšėjų gylis $> 1,25$ m, įėjimui į jas reikia naudoti statybinius laiptus arba kopėčias.



1 lentelė

Mažiausias tranšėjų su įeinama darbo zona plotis		
Vamzdžio išorinis d, m	Mažiausias tranšėjos plotis b, m	
	Nesutvirtinta tranšėja	
	$\beta \leq 60^\circ$	$\beta > 60^\circ$
Iki 0,40	$b = d + 0,40$	
Nuo 0,40 iki 0,80	$b = d + 0,40$	$b = d + 0,70$
Nuo 0,80 iki 1,40		
Nuo 1,40		

2 lentelė

Mažiausias tranšėjų be įeinamos zonos plotis				
Tipinis klojimo gylis t	Iki 0,70 m	Nuo 0,70 m iki 0,90 m	Nuo 0,90 m iki 1,00 m	Nuo 1,00 m iki 1,25 m
Mažiausias tranšėjos plotis b	0,30 m	0,40 m	0,50 m	0,60 m

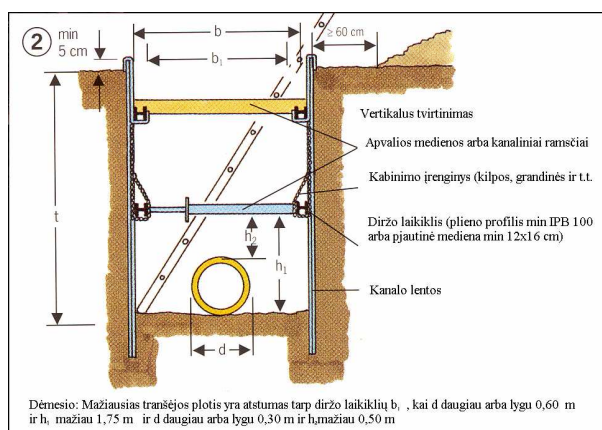
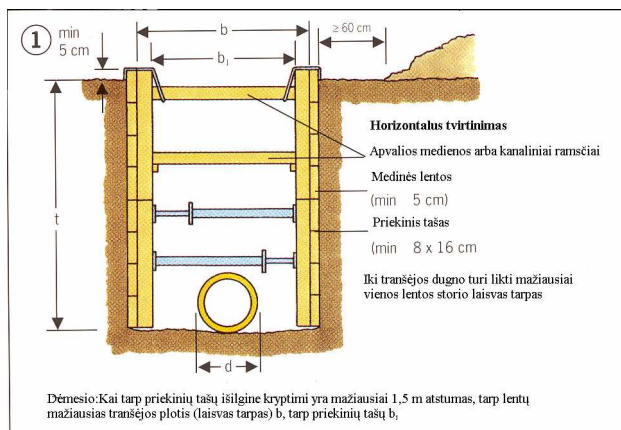
Be skaičiavimo nustatyto iškasos stabilumo negalima viršyti tokių šlaito kampų dydžių:

- a) birus arba minkštas rišlus gruntas $\beta \leq 45^\circ$;
- b) kietas arba pusiau tvirtas rišlus gruntas $\beta = 60^\circ$;
- c) uoliena $\beta = 80^\circ$.

- Jei tranšėjos yra viešojo kelių eismo zonoje, tai turi būti užtikrintas saugus eismas. Nustatyta tvarka reikia gauti savininko leidimą ir suderinti su kelių policija.

Laikytis saugaus atstumo tarp tranšėjos kraštų ir statybos transporto priemonių, statybos mašinų, kėlimo mechanizmų ir t. t.

DARBAI SUTVIRTINTOSE TRANŠĖJOSE STANDARTINIS TVIRTINIMAS



Nurodymai

Horizontalus (1) arba vertikalus (2) sutvirtinimas turi būti įrengtas iš lentų ar kanalinių ramsčių.

- Prieš kasimo darbų pradžią patikrinti, ar yra pratiesti požeminiai vamzdžiai.
- Tranšėjų sutvirtinimo būdą pasirinkti pagal:
 - grunto rūšį,
 - gruntinio vandens lygį,
 - tarpsluoksninio vandens plūdimą,
 - vietovės reljefą,
 - komunalinių komunikacijų linijų išdėstymą.
- Nustatyti atitinkantį atliekamiems darbams tranšėjų plotį ir jo laikytis. Nuotekų vamzdžiams ir kanalams taikoma 1 lentelė, visiems kitiems vamzdžiams 2 lentelė.
- Tranšėjos vamzdžiams turi atitikti standartus. Jei nukrypstama nuo standartų, sutvirtinimo patikimumas turi būti įrodytas skaičiavimais.
- Tarp sutvirtinimo ir grunto atsiradusias tuštumas užpildyti ir sutankinti
- Sutvirtinimas turi prigulti visu plotu prie grunto ir išsikišti virš teritorijos paviršiaus mažiausiai 5 cm. Per plyšius ir sandūras neturi byrėti gruntas.
- Tranšėjų galines sienelės reikia taip pat sutvirtinti, kad nebūtų tarpų, arba jas padaryti su nuolydžiu.
- Viršuje iš abiejų tranšėjos pusių palikti neapkrautą ne mažesnę kaip 0,60 m pločio apsauginę ruožą.
- Į gilesnes kaip 1,25 m tranšėjas galima įeiti tik tada, kai yra sumontuoti sutvirtinimai.
- Patikrinti visas sutvirtinimo dalis po:
 - stiprių liūčių,
 - žymių apkrovos pasikeitimų,
 - prasidėjusio atodreškio,
 - ilgesnės darbo pertraukos,
 - po sprogdinimų.
- Briaunas (sienelės) apsaugoti, kad nenuslinktų.
- Plieniniai kanalų ramsčiai ir sūklių galvutės turi būti patikrintos.
- Medžio lentos turi būti ne mažiau kaip 5 cm storio.
- Apvalios medienos skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 10 cm.
- Užkasimą vykdyti pamažu, žingsnis po žingsnio, pilnai užpildant tranšėją.

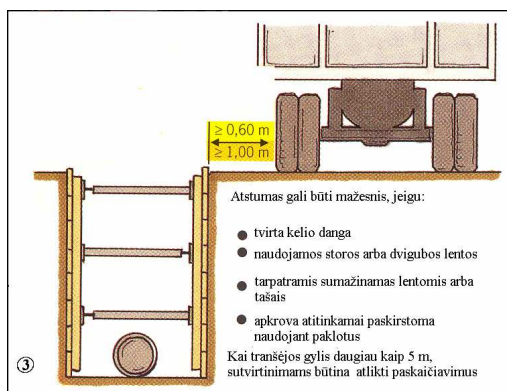
Perėjimai - priėjimai

- Per tranšėjas, platesnes kaip 0,80 m, reikalingi perėjimai. Perėjimai turi būti ne siauresni kaip 0,50 m pločio.
- Jei tranšėjos gilesnės kaip 2,00 m, perėjimai iš abiejų pusių turi turėti trijų dalių šonines apsaugas.
- Tranšėjose, gilesnėse kaip 1,25 m, įėjimui ir išėjimui naudoti laiptus arba kopėčias.

Eismo saugumas

- Jei tranšėjos iškastos viešųjų kelių eismo zonoje, turi būti užtikrintas saugus eismas. Nustatyta tvarka reikia gauti kelio savininko leidimą ir suderinti su kelių policija.

- Laikytis saugaus atstumo tarp tranšėjos kraštų ir statybos transporto priemonių, statybos mašinų, kėlimo mechanizmų ir t. t.(3).



Transporto priemonių ir statybos mašinų saugus atstumas (3) iki sutvirtintų tranšėjų ar iškasų (horizontalus tvirtinimas)

Atstumas didesnis negu 0,60 m, kai

- Leistinos transporto priemonės iki 44 t bendro svorio
- Ekskavatoriai ir kėlimo priemonės iki 18 t bendro svorio, kurie be apkrovos važiuoja išilgai tranšėjos
- Statybos mašinos darbo metu pagal jų *saugaus naudojimo taisykles* StVZO
- Ekskavatoriai ir kėlimo priemonės darbo metu iki 12 t bendro svorio

Atstumas didesnis negu 1,00 m, kai

- Transporto priemonės su didele ašine apkrova, sunkesnės nei išvardinta StVZO
- Statybos mašinos darbo metu, kurios dėl savo ašinės apkrovos neleistinos viešajame eisme
- Ekskavatoriai ir kėlimo priemonės nuo 12 iki 18 t darbo metu
- Kai kelio dangos storis mažiau kaip 15 cm arba kai kelio dangos būklė neužtikrina pakankamo apkrovos paskirstymo

1 lentelė

Mažiausias tranšėjos plotis atsižvelgiant į			
Nominalų vidinį plotį		Tranšėjos gylį	
DN	Mažiausias plotis		
mm	m	m	m
≤ 225	OD + 0,40	< 1,00	Nėra nurodymų
> 225 iki ≤ 350	OD + 0,50	≥ 1,00, ≤ 1,75	0,80
> 350 iki ≤ 700	OD + 0,70	> 1,75, 4,00	0,90
> 700 iki ≤ 1200	OD + 0,85	> 4,00	1,00
> 1200	OD + 1,00		

DN nominalus skerspjūvis mm

OD Išorinis matmuo m

2 lentelė

Sutvirtintų tranšėjų su įėjimu į darbo zoną mažiausias plotis				
Vamzdyno matmuo			Tranšėjos gylis	
Linijos ar vamzdyno vamzdžio išorinis skersmuo d, m	Mažiausias tranšėjos plotis b, m		Tranšėjos gylis t, m	Mažiausias tranšėjos plotis b, m
	Standartinis tvirtinimas	Perstatomas tvirtinimas		
Iki 0,40	b = d + 0,40	b = d + 0,70	Iki 1,75	0,70
Nuo 0,40 iki 0,80	b = d + 0,70		Nuo 1,75 iki 4,00	0,80
Nuo 0,80 iki 1,40	b = d + 0,85			
Daugiau 1,40	b = d + 1,00		Daugiau 4,00	1,00



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.37326

Robertas Jautakis

KONFIDENCIALU

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

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

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2021 m. spalio 22 d.

Pirmą kartą išduotas 2017 m. gegužės 19 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spssc.lt

27201

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. 5423

Viltana Šakenytė

A.k. **KONFIDENCIALU**

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

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

Projekto dalis: vandentiekio ir nuotekų šalinimo.

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

Statinio dalies ekspertizės darbo sritis: vandentiekio ir nuotekų šalinimo

Direktorius

Aidas Vaičiulis

Išduotas 2023 m. kovo 13 d.

Pirmą kartą išduotas 1998 m. balandžio 24 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.ssva.lt