



UAB „PLENTPROJEKTAS“

Atestato Nr. 4954

STATYTOJAS

AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

**PROJEKTO
PAVADINIMAS**

**VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 102 VILNIUS –
ŠVENČIONYS – ZARASAI RUOŽO NUO 46,235 IKI 47,854 KM
REKONSTRAVIMAS, SUTVARKANT PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ
TAKUS**

STATINIO
KATEGORIJA

NEYPATINGASIS

STATYBOS RŪŠIS

NAUJA STATYBA

RENGIMO ETAPAS

TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

PROJEKTO DALIS

VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS

TOMAS

V

KOMPLEKSO NR.

0584

Pareigos	Kvalifikacijos	V. Pavardė	Parašas
Direktorius			
Projekto vadovas			
Projekto dalies vadovė			

VILNIUS, 2023

VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 102 VILNIUS-ŠVENČIONYS-ZARASAI RUOŽO NUO 46,235 IKI 47,854 KM REKONSTRAVIMAS, SUTVARKANT PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKUS

STATYTOJAS: AKCINĖ BENDROVĖ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

RENGIMO ETAPAS: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Tomo Nr.	Tomo žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	0584/102-XX-RTDP-TT	Inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai	
2	0584/102-XX-RTDP-GT	Inžineriniai geologiniai tyrinėjimai	
3	0584/102-XX-RTDP-BD	Bendroji dalis	
4	0584/102-01-RTDP-S	Susisiekimo dalis	
5	0584/102-02-RTDP-VN	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	
6	0584/102-03-RTDP-E01	Elektrotechnikos dalis. Apšvietimo tinklai	
7	0584/102-05-RTDP-E02	Elektrotechnikos dalis. Elektros tinklų ir įrenginių perkėlimas (rekonstravimas). ISK23-53759	
8	0584/102-06-RTDP-ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
9	0584/102-XX-RTDP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimas	
10	0584/102-XX-RTDP-KS1	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas. I DK variantas	
11	0584/102-XX-RTDP-KS2	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas. II DK variantas	

0	2023-07	Konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR	 „PLENTPROJEKTAS“ uždaroji akcinė bendrovė		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 102 Vilnius-Švenčionys-Zarasai ruožo nuo 46,235 iki 47,854 km rekonstravimas, sutvarkant pėsčiųjų ir dviračių takus	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
		Projekto sudėties žiniaraštis		0
		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
LT	AB Lietuvos automobilių kelių direkcija		0584/102-02-RTDP –BD.PSŽ	Lapų
			1	1

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

STATYTOJAS: AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

RENGIMO ETAPAS: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
Lietaus nuotekų tinklai				
1.	Inžinierinių tinklų ilgis	km	2,153	
2.	Vamzdžių skersmenys	mm	200/250/300/ 315/400/500	200 mm skersmens vamzdžiai – nuo trapų iki šulinių; 250 mm, 300 mm, 315 mm, 400 mm ir 500 mm skersmens vamzdžiai – pagrindinis kolektorius;

0	2023-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 102 Vilnius – Švenčionys – Zarasai ruožo nuo 46,235 iki 47,854 km rekonstravimo, sutvarkant pėsčiųjų ir dviračių takus, techninis darbo projektas		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
		Bendrieji statinio rodikliai		0
LT	AB Lietuvos automobilių kelių direkcija	DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
		0584/102-02-RTDP-VN-BSR		Lapų
			1	1

PROJEKTO TOMO TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS			
Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Pastabos
1.	0584/102-02-RTDP-VN-TDBŽ	Projekto tomo tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	
2.	0584/10/-02-RTDP-VN-BSR	Bendrieji statinio rodikliai	
3.	0584/102-02-RTDP-VN-AR	Aiškinamasis raštas	
4.	0584/102-02-RTDP-VN-TS	Techninė specifikacija	
5.	0584/102-02-RTDP-VN-SŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

PROJEKTO TOMO BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS			
Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Pastabos
1	0584/102-02-RTDP-VN.BR-01	Lietaus nuotekų tinklų planas	
2	0584/102-02-RTDP-VN.BR - 02	Lietaus nuotekų tinklų išilginis profilis	
3	0584/102-02-RTDP-VN.BR-03	Lietaus nuotekų tinklų skersiniai profiliai	
4	0584/102-02-RTDP-VN.BR-04	Naftos produktų gaudyklė su integruota apvedimo linija ir smėliagaude	
5	0584/102-02-RTDP-VN.BR-05	Valytų nuotekų išleistuvai	
6	0584/102-02-RTDP-VN.BR-06	Lietaus surinkimo šulinėlio skerspjūvis	
7	0584/102-02-RTDP-VN.BR-07	Lietaus nuotekų tinklo apžiūros šulinio DN600 skerspjūvis	
8	0584/102-02-RTDP-VN.BR-08	Lietaus nuotekų tinklo apžiūros g/b DN1500 šulinio skerspjūvis	
9	0584/102-02-RTDP-VN.BR-09	Drenažo apžiūros šulinio skerspjūvis	

0	2023-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR	 „PLENTPROJEKTAS“ uždaroji akcinė bendrovė	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 102 Vilnius-Švenčionys-Zarasai ruožo nuo 46,235 iki 47,854 km rekonstravimas, sutvarkant pėsčiųjų ir dviračių takus		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
		Projekto sudėties žiniaraštis		0
		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
LT	AB Lietuvos automobilių kelių direkcija	0584/102-02 – RTDP – VN – TDBŽ	1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.1 Bendrieji duomenys

Techninio darbo projekto „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 102 Vilnius – Švenčionys - Zarasai ruožo nuo 46,235 iki 47,854 km rekonstravimo, sutvarkant pėsčiųjų ir dviračių takus, techninis darbo projektas ir projekto vykdymo priežiūros paslauga“ Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis parengta remiantis VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija parengta technine užduotimi bei galiojančiomis normomis ir taisyklėmis (žr. normatyvinių dokumentų sąrašą).

Statinio kategorija: neypatingasis statinys

Statybos rūšis: nauja statyba

1.2 Normatyviniai dokumentai

STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“

STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“

STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“

LST EN 12889:2000 „Nekasamasis nuotakyno tiesimas ir bandymas“

Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas

Lietuvos Respublikos kelių įstatymas

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas

Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas

ir kt.

1.3 Inžinerinės geologinės sąlygos

Geologiniu požiūriu aikštelėje sutikti antropogeniniai (t IV) ir kraštiniai glacialiniai (gt III gr) dariniai.

Antropogeniniai dariniai (t IV) – tai planingai supilti konstrukcijos ir sankasos grunta. Tirtame objekte šiuos darinius sudaro rupieji grunta.

Kraštiniai glacialiniai dariniai (gt III gr) – tai natūralūs grunta (moreninis molis ir dulkis, žvyras, smėlis).

Gruntų slūgsojimas detaliau pavaizduotas inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitoje.

2023 metų kovo – balandžio mėnesiais vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo iki 5,0-8,0 m gylio sutiktas lokaliai, tik Gr.1, Gr.2, Gr.3, Gr.4, Gr.5, Gr.8 ir Gr.10 (žr. inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitą) 0,2 – 5,4 m (117,31 – 134,02 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

0	2023-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR		„PLENTPROJEKTAS“ uždaroji akcinė bendrovė		
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 102 Vilnius – Švenčionys – Zarasai ruožo nuo 46,235 iki 47,854 km rekonstravimo, sutvarkant pėsčiųjų ir dviračių takus, techninis darbo projektas		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas		Laida 0
		DOKUMENTO ŽYMUO 0584/102-02-RTDP-VN- AR		Lapas 1
LT	AB Lietuvos automobilių kelių direkcija			Lapų 4

2.1 Paviršinių nuotekų debito skaičiavimai

Paviršinių nuotekų debito skaičiavimas

Apskaičiuojamas susidarysiantis paviršinių nuotekų kiekis nuo projektuojamų kietųjų dangų teritorijoje. Skaičiavimai atliekami pagal STR 2.07.01:2003, 9 priedą. Visi koeficientai skaičiavimams atlikti taip pat imami iš 9 priedo. Nuotakyno ištvvinimo retmuo – 5 metai.

Rekonstruojamoje teritorijoje suprojektuota viena lietaus nuotekų išleidimo trasa (L1). L1 trasos kietųjų dangų plotai 2,05 ha, žaliųjų zonų plotas 0,53 ha.

Lietaus nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid} \quad (l/s)$$

kai: I – lietaus intensyvumas (l/s), F – skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha), C_{vid} - vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas.

$$I_1 = \frac{A}{T + B} + c = \frac{5835}{24,47 + 17} + 0,8 = 141,52 \quad (l/s \cdot ha)$$

Skaičiuotinė lietaus trukmė L1 trasai:

$$T_1 = t_{kon} + t_l + t_v = 4,0 + 0,42 + 20,05 = 24,47 \quad min$$

$$t_{l1} = 0,021 \sum \frac{l_l}{v_l} = 0,021 \cdot \frac{40}{2} = 0,42 \quad min$$

$$t_{v1} = 0,017 \sum \frac{l_l}{v_l} = 0,017 \cdot \frac{1698,0}{1,44} = 20,05 \quad min$$

t_{kon} – paviršinio koncentravimosi trukmė, imama lygi 4 min.

l_l – latako ar jo atkarpos ilgis, m;

v_l – skaičiuotinis lietaus nuotekų tekėjimo gatvės lataku greitis, m/s.

kai: A , B , c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvvinimo retmens dydžio; T – lietaus trukmė, min.

$$C_{vid\ asf} = \sum \frac{C_i \cdot F_i}{F} = \frac{(0,95 \cdot 1,47)}{1,47} = 0,95 \quad l/s$$

$$C_{vid\ šlg} = \sum \frac{C_i \cdot F_i}{F} = \frac{(0,85 \cdot 0,58)}{0,58} = 0,85 \quad l/s$$

$$C_{vid\ ž.z.} = \sum \frac{C_i \cdot F_i}{F} = \frac{(0,35 \cdot 0,53)}{0,53} = 0,35 \quad l/s$$

$C_{vid\ asf}$ - asfalto vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas

$C_{vid\ šlg}$ - šaligatvio vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas

$C_{vid\ ž.z.}$ – žalios zonos vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas

kai: C_i - būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai; F_i - tam tikromis paviršiaus savybėmis pasižyminti nuotėkio baseino dalis, ha; F – skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas, ha.

0584/102-02-RTDP-VN– AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

Skaičiuotinis drenažo debitas:

$$Q_{a1} = qL = 0,006 \cdot 293,16 = 1,76 \text{ l/s}$$

čia: L – atrankinių drenų ilgis, m.

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

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

Lietaus nuotekų debitas:

$$Q_{lt\ asf} = I \cdot F \cdot C_{vid} = (141,52 \cdot 1,47 \cdot 0,95) = 197,63 \text{ l/s}$$

$$Q_{lt\ šlg} = I \cdot F \cdot C_{vid} = (141,52 \cdot 0,58 \cdot 0,85) = 69,77 \text{ l/s}$$

$$Q_{lt\ ž.z.} = I \cdot F \cdot C_{vid} = (141,52 \cdot 0,53 \cdot 0,35) = 26,25 \text{ l/s}$$

Bendras lietaus nuotekų debitas:

$$Q_{ltL1} = Q_{lt\ asf} + Q_{lt\ šlg} + Q_{lt\ ž.z.} + Q_{a1} = 197,63 + 69,77 + 26,25 + 1,76 = 295,41 \text{ l/s}$$

2.2 Projektuojamo tinklo aprašymas

Rekonstruojamoje teritorijoje paviršinių nuotekų surinkimo trasa suprojektuota iš PP „N“ klasės DN 250 ir DN 300 mm, PE100 „RC“ klasės DN 315 mm, DN 400 mm ir DN 500 mm skersmens nuotakyno vamzdžių. Tinklas klojamas 0,004 ir 0,005 nuolydžiu. Vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ 474 p., Mažo spindžio nuotakų (DN mažesnis kaip 300 mm) valumas pasiekiamas, kai kasdien jame susidaro tekėjimo greitis, ne mažesnis kaip 0,7 m/s, arba jo nuolydis yra ne mažesnis už santykį 1:DN. Trasos gale suprojektuotas 500 mm skersmens išleistuvas. Prieš išleistuvą projektuojama naftos produktų gaudyklė, kurios bendras našumas 300 l/s, valomas – 30 l/s. Išvalytos nuotekos išleidžiamos į upę.

Trasos šuliniai – PP d600 mm skersmens nuotakyno šuliniai ir g/b d1500 mm šuliniai. G/b šuliniuose, gilesniuose nei 6 m numatomos saugumo aikštelės. Nuo trapų iki L1 kolektoriaus šulinių projektuojami vamzdžiai DN 200 mm skersmens, visi vamzdžiai iš lietaus surinkimo šulinėlių pajungiami į šulinius 0,02 nuolydžiu.

Lietaus nuotekų surinkimo šulinėliai – DN600 mm skersmens šuliniai. Grotelės bordiūrinio tipo, skirtos montuoti važiuojamojoje dalyje, atlaikančios D400 (40 t) apkrovą.

Atkarpoje nuo trasos šulinio nr. L1-8 iki šulinio nr. L1-9, bei nuo šulinio nr. L1-14 numatomas betranšėjinis tinklo klojimas. Taip pat betranšėjiniu būdu numatoma kloti DN 200 mm skersmens vamzdžius kertančius važiuojamąją dalį.

Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas suprojektuotas taip, kad išlaikytų visus vertikalius ir horizontalius atstumus nuo kitų, šalia esančių komunikacijų.

Rekonstruojamoje teritorijoje numatyta esamų šulinių dangčius priderinti prie naujai projektuojamo dangų lygio. Taip pat įvertinti projektuojamų paviršinių nuotekų tinklų praplovimo darbai.

Perspektyvoje galimas paviršinių nuotekų tinklų prisijungimas nuo šalutinių gatvių. Rezervinis projektuojamo tinklo debitas yra iki 50 l/s.

Papildoma informacija

Tinklų pasijungimo ir susikirtimo su esamais ir projektuojamais tinklais altitudes būtina tikslinti vietoje, prieš pradedant vykdyti žemės darbus.

Statybos darbus rekomenduojama atlikti šiltuoju metų laiku.

0584/102-02-RTDP-VN– AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

PASTABOS:

- Vamzdžių klojimui numatytos tranšėjos su išramstymu ir sutvirtinimu.
- 1-oje lentelėje nurodyti sutvirtintų tranšėjų matmenys nuotekų vamzdynams ir kanalams.
- Apsaugos zonos lietaus nuotekų tinklų pagal įgilinimą: iki 2,5 m gylio – 2,5 m į abi puses nuo tinklo ašies; nuo 2,5 m gylio – 5 m į abi puses nuo tinklo ašies. Pagal STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinierinės sistemos. Lauko inžinieriniai tinklai“, magistraliniai tinklai priskiriami vandentiekiui: „magistralinis vamzdynas – tiekiamojo vamzdyno dalis, tekinanti vandenį nuo tiekimo čiaupo iki stovų“. Projektuojami lietaus nuotekų tinklai nėra traktuojami kaip magistraliniai ir skirti aptarnauti tik Vilniaus g., todėl „Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo“ 42 str. 3 punkte nurodyta 20 m. apsaugos zona lietaus nuotekų kolektoriui netaikoma.

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

Techniniai projekto dalies rodikliai

Eil. Nr.	Tinklo paskirtis	Ilgis, m	Skersmuo, mm
1.	Lietaus nuotekų tinklas	2153,4	200, 250, 300, 315, 400, 500

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis:

Autodesk Autocad LT 2011;

Microsoft Office 2013

0584/102-02-RTDP-VN– AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

0	2023-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR	 „PLENTPROJEKTAS“ uždaroji akcinė bendrovė	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 102 Vilnius – Švenčionys – Zarasai ruožo nuo 46,235 iki 47,854 km rekonstravimo, sutvarkant pėsčiųjų ir dviračių takus, techninis darbo projektas		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
		Techninės specifikacijos		0
		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
LT	AB Lietuvos automobilių kelių direkcija	0584/102-02-RTDP-VN-TS	1	17

TURINYS

1. BENDROSIOJOS NUOSTATOS IR REIKALAVIMAI.....	3
1.1 BENDRI TECHNINIAI DUOMENYS	3
1.2 STANDARTAI IR NORMOS.....	3
2. VAMZDŽIAI IR ŠULINIAI	3
2.1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI	3
2.2 TINKLŲ TV DIAGNOSTIKA	4
2.3 POŽEMINIAI VAMZDŽIAI	4
2.4 VAMZDŽIŲ TRANSPORTAVIMAS	5
2.5 VAMZDŽIŲ SANDĖLIAVIMAS	5
2.6 APSAUGA IR PAKUOTĖ GABENANT IR SANDĖLIUOJANT.....	6
2.7 VAMZDŽIŲ SUJUNGIMAS – BENDRIEJI NUOSTATAI	6
2.8 ĮMOVINIAI SUJUNGIMAI	6
2.9 VAMZDŽIŲ IR SUJUNGIAMŲJŲ VAMZDYNŲ DALIŲ PATIKRINIMAS	6
2.10 SUJUNGIMŲ APSAUGA	6
2.11 GOFRUOTI 600 MM SKERSMENS PLASTIKINIAI ŠULINIAI	6
2.12 PLASTIKINIAI 425 MM SKERSMENS ŠULINIAI.....	7
2.13 SURENKAMŲ G/B ELEMENTŲ APŽIŪRA IR IDENTIFIKAVIMAS	7
2.14 SURENKAMŲ G/B ELEMENTŲ KĖLIMAS, TRANSPORTAVIMAS IR SANDĖLIAVIMAS	7
2.15 SURENKAMŲ G/B KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMAS.....	7
2.16 KANALIZACIJOS ŠULINIŲ MONTAVIMAS IŠ SURENKAMŲ G/B ELEMENTŲ.....	8
2.17 KELKRAŠČIO BORDIŪRINĖS GROTELĖS.....	8
2.18 KETINIAI ŠULINIŲ DANGČIAI	8
2.19 TINKLŲ NUŽYMĖJIMO ŽENKLAI	8
3. MONTAVIMAS	9
3.1 BENDRIEJI NUOSTATAI	9
3.2 SUJUNGIMAS IR ĮJOVIMAS	9
3.3 VAMZDŽIŲ KLOJIMAS TRANŠĖJOSE	10
3.4 VAMZDŽIŲ KLOJIMAS PO NUMATOMA VAŽIUOJAMĄJA DALIMI	11
3.5 REIKALAVIMAI ŠULINIŲ ĮRENGIMUI	11
3.5 ŠULINIŲ DANGČIAI.....	11
3.6 LANKSČIŲJŲ VAMZDŽIŲ DEFORMACIJA.....	12
3.7 LEISTINAS NUKRYPIMAS.....	12
4. IŠBANDYMAS IR APŽIŪRĖJIMAS	12
4.1 NUOTAKYNŲ IR ŠULINIŲ IŠBANDYMAS- BENDRIEJI NUOSTATAI	12
4.2 SAVITAKINIŲ NUOTEKŲ VAMZDYNŲ IŠBANDYMAS.....	12
4.3 NUOTEKŲ VAMZDYNŲ INFILTRACINIS IŠBANDYMAS	13
5. ŽEMĖS DARBAI.....	13
5.1 BENDRIEJI NUOSTATAI	13
5.2 MECHANINĖ KASIMO ĮRANGA.....	13
5.3 ŽVALGOMOSIOS ĮKASOS	13
6. ŽEMĖS KASIMO DARBAI.....	14
6.1 BENDRIEJI NUOSTATAI	14
6.2 ŽEMĖS KASIMO DARBŲ SĄLYGOS	14
6.3 IŠSLYGINAMASIS SLUOKSNIS IR PAGRINDAS	14
6.4 PIRMINIS UŽPYLIMAS.....	15
6.5 UŽPILO PATIKRINIMAS IR IŠBANDYMAS	15
6.6 TOLERANCIJA	15
6.7 POSLINKIAI, GRIŪTYS IR PERNELYG DIDELI KASIMAI	15
6.8 IŠKASOS IR GRETUTINIŲ STATINIŲ SAUGUMAS.....	15
6.9 VANDENS ŠALINIMAS	15
6.10 PERTEKLINIŲ MEDŽIAGŲ ŠALINIMAS.....	16
6.11 ESAMŲ ŠULINIŲ DANGČIŲ SULYGINIMAS SU DANGOS LYGIU	16
7. NAFTOS PRODUKTŲ GAUDYKLĖ.....	16

0584/102-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	17	0

1. BENDROSIOS NUOSTATOS IR REIKALAVIMAI

Projekto apimtyje yra atliekami lietaus nuotekų tinklų statybos darbai, įgyvendinant projektą „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 102 Vilnius – Švenčionys – Zarasai ruožo nuo 46,235 iki 47,854 km rekonstravimo, sutvarkant pėsčiųjų ir dviračių takus, techninis darbo projektas ir projekto vykdymo priežiūros paslauga“.

Projekte numatomi statiniai pagal naudojimo paskirtį priklauso inžineriniams statiniams, o pagal paskirtį – inžineriniams tinklams.

Į šio projekto apimtį įeina tokie pagrindiniai darbai: lietaus nuotekų tinklų, įskaitant šulinius, su visa įranga medžiagų tiekimas, statyba, montavimas, TV inspekcija, išbandymas ir pridavimas Užsakovui.

Rangovas privalo atlikti visus darbus, nurodytus darbo projekto techninėse specifikacijose, brėžiniuose ir darbų kiekių žiniaraščiuose ir nepriklausomai nuo to ar darbai yra nurodyti visose trijose ar bent vienoje dalyje (pvz. techninėse specifikacijose). Esant nesutapimams, pirmenybė suteikiama techninėms specifikacijoms.

Rangovas darbus turi vykdyti pagal techninio projekto sprendinius.

1.1 Bendri techniniai duomenys

Šiose techninėse specifikacijose aprašomas požeminių nuotekų vamzdynų paruošimas, tiekimas, bei pastatymas, įskaitant visus kasybos ir tranšėjų užpylimo darbus.

1.2 Standartai ir normos

Visos šiame projekte naudojamos medžiagos, vamzdynai, jų sujungimo dalys, armatūra, šuliniai turi būti pagaminti, patikrinti ir sumontuoti pagal atitinkamą Lietuvoje galiojantį standartą. Jeigu sutartyje ar techniniuose reikalavimuose nenurodyta kitaip, visur kur duodama nuoroda į darbuose naudojamų medžiagų ir įrenginių atitikimą atskiriems standartams ir normoms, turi būti naudojami paskutiniai standartų ir normų leidimai arba jų pakeitimai.

Standartai, kuriais Rangovas privalo vadovautis:

- Lietuvoje galiojančiais standartais;
- Europos Sąjungoje galiojančiais standartais;
- Tarptautiniais standartais (ISO, ir kt.);
- Nacionaliniais Europos Standartais (DIN, BS, ir kt.);

Ten, kur Lietuvos standartas, reglamentas, norma ar kitas teisinis dokumentas kelia griežtesnius reikalavimus nei konkretūs šioje specifikacijoje nurodyti standartai, pirmenybė turi būti teikiama Lietuvos standartui ar normai.

Rangovas privalo pateikti Užsakovui visus reikalingus vamzdynų bei įrangos gamintojo sertifikatus, kaip įrodymą, jog įranga atitinka jai taikomus standartų ir normų reikalavimus.

2. VAMZDŽIAI IR ŠULINIAI

2.1 Bendrieji reikalavimai

Visi vamzdžiai turi atitikti Lietuvos Respublikoje ir Europos Sąjungoje galiojančius standartus, bei normas. Užsakovui pareikalavus Rangovas turi pateikti atitikties deklaraciją, įrodančią, kad naudojama produkcija neprieštarauja LR galiojančioms normoms, standartams ar šiai techninei specifikacijai.

Naudojami vamzdžiai, jų jungiamosios dalys ir visa kita armatūra turi būti tinkama naudojimui projektuojamoje srityje. Vamzdžiai turi būti vienodai apvalūs per visą savo ilgį.

Neleistinas mechaniškai, fiziškai, chemiškai ar kitokiu būdu paveiktų vamzdžių, jų fasoninių dalių ar armatūros naudojimas.

Neleistina naudoti mažesnių skersmenų vamzdžius, nei nurodyta brėžiniuose ir sąnaudų žiniaraščiuose.

0584/102-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	17	0

Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad atsiradus hidrauliniams smūgiams, išoriniams poveikiams, ar nuosavoms apkrovoms būtų stabilus ir atsiradusių apkrovų neperduotų mechaninei įrangai, prijungtai prie vamzdyno taip, kad jai būtų padaryta bet kokia žala ar neigiamas poveikis.

Vamzdynai turi būti išdėstyti taip, kad prireikus atlikti remonto darbus priėjimas būtų nesudėtingas.

2.2 Tinklų TV diagnostika

Lietaus nuotekų vamzdynams užbaigus klojimo darbus turi būti atlikta TV diagnostika. Visi rasti trūkumai turi būti pašalinti Rangovo sąskaita. Diagnostika pakartota, o surinkti duomenys pateikiami Užsakovui.

Visi vamzdžiai, fasoninės dalys turi būti pažymėti gamintojo pavadinimu, ant jų turi būti nurodyta slėgio klasė ir kiti būtini parametrai. Rekomenduojama vamzdžius kloti taip, kad visi ant jų esantys užrašai būtų gerai matomi inžinieriui, t.y. užrašais į viršų. Negalima naudoti vamzdžių dalių, kurios liko atpjautos trumpinant vamzdžius ir neturi gamintojo ženklo ir anksčiau šioje specifikacijoje įvardintų parametrų.

2.3 Požeminiai vamzdžiai

Savitakiniai nuotekų tinklai montuojami iš beslėgių polipropilėninių (PP) trisluoksnių lauko kanalizacijos vamzdžių.

Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti trisluoksniai vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-2 standarto reikalavimus.

Vamzdžiai gaminami su kelių sluoksnių ekstrūzijos būdu ir turėti puikų smūginį stiprumą ir atsparumą apkrovoms dėl pažangaus derinio iš labai atsparaus išorės sluoksnio, aukšto atsparumo smūgiams vidurinio sluoksnio ir puikių hidraulinių parametrų vidinio sluoksnio.

PP VAMZDŽIO FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS	
Tankis	0,9-0,91 g/cm ³ (pagal LST EN ISO 1183)
Tamprumo modulis	1200-1850 MPa (pagal LST EN ISO 178)
Žiedinis standumas	≥SN8 (pagal LST EN ISO 9969)
Lydimosi indeksas	0,3 g/10min (pagal LST EN ISO 1133)
Linijinis plėtimasis	0,1 mm/m °C (pagal VDE 0304)
Žiedinis lankstumas	RF30
Atsparumas smūgiams	Prie - 10°C

Vamzdžiai, sujungimo elementai ir guminės tarpinės turi būti atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose, nuo pH2 (rūgštys) iki pH12 (šarmai). Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais žiedais. Vamzdžius galima montuoti prie minusinių temperatūrų. Naudojami SN8 klasės PP vamzdžiai. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagal LST EN 13476-2 standarto reikalavimus užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą iki 0,5 bar. Vamzdžiai turi būti montuojami pagal LST EN 1610 standartą.

Tiekiamų vamzdžių ilgiai neturėtų būti didesni kaip 6 metrai. Esant didesniai ilgiui gali atsirasti nuokrypiai nuo vamzdžio ašies montavimo darbų metu. Transportavimo metu vamzdžiai turi būti apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo. Vamzdžius, kurie buvo mechaniškai pažeisti naudoti draudžiama.

Visi vamzdžiai, jų sujungimo detalės, kurie Inžinieriaus nuomone yra nekokybiški, nepriklausomai nuo to ar vamzdžių kokybės savybės buvo prarastos dėl Rangovo kaltės ar ne, turi būti pakeisti, naujais, kokybiškais gaminiais Rangovo sąskaita. Rangovas turi numatyti išlaidas, susijusias su šioje specifikacijoje esamų reikalavimų griežtumu.

Klojant vamzdžius betranšėjiniu būdu naudojami PE100 RC vamzdžiai. Iš PE100 RC medžiagos pagaminti vamzdžiai yra ilgą laiką atsparūs įtrūkių plitimui, įbrėžimams ir taškinėms apkrovoms.

0584/102-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	17	0

PE VAMZDŽIO FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS	
Tankis	0,96 g/cm ³ (pagal LST EN ISO 1183)
Elastingumo modulis	1100 MPa (pagal LST EN ISO 527)
Lydimosi indeksas	0,3 g/10min (pagal LST EN ISO 1133)
Atsparumas lėtam plyšio sklidimui	10 bar (pagal LST EN ISO 13477)

Vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūrinio suvirinimu, kompresiniais fittingais, elektrinio lydomojo jungimo būdu ar mechaninėmis jungtimis. Jungiant suvirinimu ir elektriniu sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų. Virinant didelio skersmens sandūrinius sujungimus, būtina naudotis tik vamzdžio gamintojo pateikta įranga ir specifikacijomis.

2.4 Vamzdžių transportavimas

Vamzdžiams transportuoti skirta technika turi turėti tokio ilgio kėbulą, kad transportuojant vamzdžius jie nekabėtų ore. Kėbulas turi būti su šoninėmis atramomis ir negali turėti aštrių briaunų, galinčių pažeisti vamzdžio vientisumą. Jei tik yra galimybė, vamzdžiai turi būti transportuojami gamykliniame įpakavime ar ant gamyklinių padėklų. Jei nėra tokios galimybės, turi būti užtikrinta, kad transportavimo metu nebus pažeistas vamzdžio galas, jo paviršius nebus įbrėžtas ar įlenktas. Patartina naudoti tarpinius vamzdžių surišimus ir kur įmanoma medinius rėmus.

Pakraunant ar iškraunant vamzdžius turi būti naudojamos plokščios virvės, kurių plotis turi būti ne mažesnis kaip 300 mm (jei gamintojas nenurodo kitaip). Draudžiama vamzdžių krovos darbams naudoti metalines grandines, lynus, griebtuvus ar kitus prietaisus, kurie gali pažeisti vamzdžio vientisumą. Vamzdžiai gali būti kraunami rankomis arba mechanizuotai.

Atliekant krovos darbus vamzdžiai turi būti nuleidžiami ant pagrindo švelniai, kad nesusidarytų smūgis, kuris paveiktų vamzdžio savybes. Draudžiama vamzdžius mėtyti juos iškraunant ar pakraunant. Taip pat negalima jų ridenti ar vilkti žeme.

Jei dėl netinkamo vamzdžių transportavimo Inžinieriui nusprendus, kad vamzdžiai yra netinkami, Rangovas savo sąskaita turi vamzdžius pakeisti.

Vamzdžių ar fasoninių dalių su pažeistais paviršiais ar kitokiais defektais Užsakovas gali nepriimti.

2.5 Vamzdžių sandėliavimas

Rangovas turi užtikrinti tinkamą laikiną vamzdžių sandėliavimą. Vamzdžiams sandėliuoti turi būti skirta teritorijos dalis, kurioje nebūtų laikomi jokie kiti įrenginiai ar medžiagos. Sandėliavimo vietos pagrindas turi būti tinkamas (kietas) vamzdžių sandėliavimui. Jis turi būti atsparus mechaniniam vamzdžių poveikiui ir neturi turėti neigiamo poveikio vamzdžiams.

Vamzdžių saugojimo vieta turi turėti pastogę, jei vamzdžiai bus saugojami vasarą. Pastogė reikalinga vamzdžiams apsaugoti nuo saulės spindulių ir karščio. Šie veiksniai gali turėti neigiamą įtaką vamzdžių medžiagai.

Vamzdžiams, sandėliuojamiems ne gamintojo pakuotėje, turi būti įrengtos medinės atramos, kurios turi būti išdėstytos pagal gamintojo rekomendacijas. Jei vamzdžiai kraunami vienas ant kito, apatinė dalis turi būti įtvirtinta taip, kad sukrauta rietuvė neišsiskleistų. Bet kokia rietuvė privalo atitikti gamintojo, vamzdžių sandėliavimui keliamus reikalavimus, bet negali viršyti 2 m arba 2 vamzdžių aukščio, pasirenkant didesnę reikšmę.

Vamzdžiai turi būti sukrauti taip, kad jų movos niekur nesiremtų, jos turi būti išsikišusios. Nuostoliai patirti dėl vamzdžių sandėliavimo taisyklių nesilaikymo priskiriami Rangovui.

0584/102-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	17	0

2.6 Apsauga ir pakuotė gabenant ir sandėliuojant

Rangovas turi užtikrinti visų naudojamų detalių apsaugą nuo galimo mechaninio, fizinio, cheminio ar kitokio nepageidaujamo poveikio pristatant į statybvieta ir sandėliuojant joje. Detalės turi būti gamintojo pakuotėje. Pakuotė negali būti pažeista ypač jei transportuojama detalę planuojama sandėliuoti. Detalė gali būti išpakuojama tik prieš ją montuojant, taip siekiant užtikrinti detalės apsaugą nuo pažeidimo ir užteršimo.

Jei ant pakuotės yra nurodymas kaip ši detalė turi būti transportuojama ar sandėliuojama, Rangovui privalu laikytis šios rekomendacijos. Nesant tokiems nurodymams, Rangovas privalo laikytis gamintojo pateikiamų rekomendacijų.

Ypatingas dėmesys turi būti skiriamas apsaugai nuo trynimosi ir smūgių transportavimo metu. Dėl šių veiksmų gali sumažėti medžiagos atsparumas korozijai, sumažėti darbinis slėgis, atsirasti skilimai.

Rangovas yra atsakingas už tinkamą detalių ar įrenginių pristatymą į statybvieta ir bet kokie nuostoliai patiriami dėl šios specifikacijos nesilaikymo yra priskiriami Rangovui.

2.7 Vamzdžių sujungimas – bendrieji nuostatai

Sujungimai atliekami griežtai pagal gamintojo nurodymus. Rangovas turi naudotis gamintojų teikiamomis techninėmis konsultacijomis, nurodydamas vamzdžių montuotojams sujungimų montavimo metodus.

Prieš sujungiant visos jungiamosios dalys gerai nuvalomos, išdžiovinamos ir taip laikomos panaudojus gamintojo rekomenduotą sujungimų tepimo priemonę, kol sujungimas sumontuojamas.

Nors vamzdžių sujungimai ir gali būti kažkiek lankstūs, vamzdžiai turi būti tvirtai įtaisyti, kad sujungiant bei sujungus jie nejudėtų, jei šio judėjimo galima išvengti. Nuokrypis sujungimuose negali viršyti 50% gamintojų rekomenduotos didžiausios reikšmės.

2.8 Įmoviniai sujungimai

Lanksčiai sujungtų vamzdžių sujungime tarpas tarp įmaunamojo vamzdžio galo ir kito vamzdžio išplatėjančio galo atbrailos turi būti toks, kokį rekomendavo arba nurodė gamintojas. Visi 600 mm ir mažesnio skersmens vamzdžiai prieš klojant tiksliai paženklinti, kad paklojus sujungimuose liktų tiksliai tokie, kokie reikalingi, tarpai.

2.9 Vamzdžių ir sujungiamųjų vamzdyno dalių patikrinimas

Prieš atliekant montavimo darbus kiekvienas vamzdis turi būti patikrintas vizualiai. Vamzdis turi būti vientisas, o jungiamosios dalys be pažeidimų. Vamzdžiai su aptiktais defektais negali būti naudojami. Tokie vamzdžiai atidedami į šalį ir pašalinami iš statybos aikštelės bendra tvarka.

Vamzdžių sujungimų ir jungčių išbandymas yra atliekamas Rangovo sąskaita. Jei išbandymo metu nėra pasiektas reikiamas vamzdyno sandarumo lygis, Rangovas privalo pašalinti nesandarumo priežastis ir pakartoti išbandymą. Bandymas kartojamas tol kol gaunamas rezultatas tenkinantis Lietuvoje galiojančias normas ar standartus.

2.10 Sujungimų apsauga

Visi lankstūs sujungimai, įrengiami užpilamuose vamzdynuose, turi būti apsaugoti nuo korozijos prieš užpilant tranšėjas. Jei nenurodyta griežtesnių priemonių, ar kitaip nenumatyta, Sutarties minimalia apsauga laikoma patvirtintos apsauginės juostos danga su užvyniota 150 mm pločio reglamentuota apsaugine juosta.

2.11 Gofruoti 600 mm skersmens plastikiniai šuliniai

Ø600 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PP vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai yra privirinti gamykloje. Vidinis šulinio diametras 600mm; išorinis D 670mm, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m².

Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis

0584/102-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	17	0

nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje, sunkiojo transporto zonoje (apkrovos klasė D400, 40 tonų), didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis 5 m nuo šulinio dugno.

Sumontuotas šulinys atitinka visus galiojančius standarto LST EN 476 saugos reikalavimus.

2.12 Plastikiniai 425 mm skersmens šuliniai

Ø425 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprųjų PP vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai yra su integruotomis specialios konstrukcijos movomis, kurios leidžia pasukti nuotekų vamzdį 7,5 laipsnio kampų visomis kryptimis. Vidinis šulinio skersmuo 425 mm; išorinis skersmuo 476 mm, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m².

Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais.

2.13 Surenkamų g/b elementų apžiūra ir indentifikavimas

Visas surenkamo gelžbetonio ir betono konstrukcijas bei elementus turi gaminti kvalifikuoti gamintojai, turintys tinkamą įrangą surenkamo gelžbetonio ir betono elementų gaminimui, o taip pat turintys licenziją šiai gamybai. Be to, visi minėti gaminiai turi turėti gaminių atitikties deklaracijas pagal STR 1.03.02:2008 „Statybos produktų atitikties deklaravimas“.

Visi surenkamo gelžbetonio (betono) gaminių daviniai paprastai turi būti pažymėti elemento viršutinėje dalyje, kur nurodoma jo pagaminimo data ir vieta.

2.14 Surenkamų g/b elementų kėlimas, transportavimas ir sandėliavimas

Elementai turi būti transportuojami, sandėliuojami ir keliami taip, kad nebūtų per didelių apkrovų ar sugadinimų.

Elementai neturi būti keliami iš formos, kraunami ir transportuojami į statybos aikštelę tol, kol betonas neįgaus pakankamo stiprumo, kad tai būtų galima atlikti be betono trūkimo ar kitų apgadinimų pavojaus. Rangovas turi būti atsakingas už visus elementų apgadinimus, atsiradusius dėl per ankstyvo kėlimo iš liejimo formos, netinkamo darbo kėlimo metu ar per ankstyvo pervežimo. Visi šie sugadinti elementai turi būti pakeisti kitais, o išlaidas turi padengti Rangovas. Elementų kėlimas ir transportavimas yra draudžiamas, jei nėra pakankamai apgalvotas.

2.15 Surenkamų g/b konstrukcijų montavimas

Surenkamų konstrukcijų atvežimo į statyb vietę terminai turi būti suderinti su montavimo grafiku. Jeigu negalima montuoti nuo transporto priemonių, tai šios konstrukcijos iškraunamos montavimo krano veikimo zonoje.

Visi atvežti į statyb vietę gaminiai turi turėti gaminio pasą ir būti aprobuoti Inžinierius. Prie jo nurodomas gamyklos indeksas ir gaminio markė. Ant netipinių konstrukcijų turi būti pažymėtos prikabinimo ir atrėmimo vietos pervežant, masės centras. Žymės turi būti padarytos nenuplaunamais dažais ir gerai matomos.

Priimant surenkamas gelžbetonines ir betonines konstrukcijas, atvežtas į statybos aikštelę, Inžinierius turi patikrinti ar elementų matmenys atitinka nurodytus pasuose, ar nepažeistos įdėtinės ir fiksuojančios detalės bei montavimo kilpos, ar elementų kokybė atitinka reikalavimus.

Įdėtinių detalių ir gaminio plokštumos turi sutapti.

0584/102-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	17	0

Už surenkamų elementų pakrovimo teisingumą, už konstrukcijų pervežimo kokybę, laikymo ir montavimo kokybę atsako Rangovas.

2.16 Kanalizacijos šulinių montavimas iš surenkamų g/b elementų

Šuliniai montuojami ant sutankinto grunto. Šulinių įgilinimas nurodomas projekto VN dalyje.

Surenkamų šulinių elementai montuojami ant 10 mm storio cementinio skiedinio sluoksnio.

Įvedus į šulinius vamzdžius, angas šulinių sienose užtaisyti tokios pat klasės betonu, kokios yra surenkamo g/b žiedo betono klasė. Šulinio landa įrengiama konkrečiai apkrovai (laikina apkrovai iki 5,0 kPa ir apkrovai nuo sunkaus transporto).

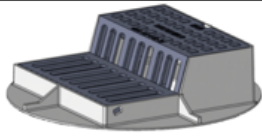
Įlipimui į šulinį padaromos kabės iš S400 armatūrinio plieno, įtvirtinant jas šulinio sienutėje. Gylesniuose negu 6 m šuliniuose turi būti įrengiamos saugos aikštelės.

2.17 Kelkraščio bordiūrinės grotelės

Techniniai parametrai:

- Medžiaga – kalusis ketus
- Atidarymas aptarnavimui turi būti dvigubas su vyriais, važiuojamos ir nevažiuojamos dalių
- Kelkraščio grotelių dalis montuojama bordiūre turi būti reguliuojamo aukščio, varžtų pagalba.

Projektuojamoje teritorijoje bordiūrinės grotelės turi atitikti šiuos reikalavimus.

Grotelių modeliai	PVC/PE teleskopas	Bendri grotelių matmenys, mm	Plyšių plotis, mm	Plyšių sąlyginis plotas, cm ²	Pralaidumas prie 1 m/s	Maksimalus debitas L/s - prie 90°	Maksimalus vandens surinkimo plotas m ²
	D425	530x250x150	32	700	14	20 L/s	800

2.18 Ketiniai šulinių dangčiai

Visų šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Dangčiai, esantys važiuojamojoje dalyje turi atlaikyti mažiausia 40 t apkrovą (klasė D400), ir 12,5 t apkrovą (klasė B 125) nevažiuojamojoje dalyje. Ketiniai šulinių dangčiai „plaukiojančio“ tipo.

Šulinių liuko dangčio ir rėmo paviršius turi turėti vienodą ir nelygią struktūrą, kuri užtikrina šulinio liuko dangčio ir rėmo apsaugą nuo slydimo. Šulinių liukai įrengiami važiuojamojoje dalyje su ilgaamže PVC ir gumos mišinio keičiama tarpine (sumontuota ant dangčio), užtikrinančia triukšmo slopinimą. Tarpinės storis nemažiau kaip 10mm. Dangyje turi būti papildomo užrakto įrengimo vieta. Dangčio atidarymo mechanizmas turi būti paprastas ir nereikalaujantis specialios konstrukcijos laužtuvo ar kablo skirta tik konkrečiam dangčio modeliui. Liuko dangtis su rėmu sujungtas šarnyrine jungtimi. Šarnyro konstrukcija turi užtikrinti patikimą atidaryto dangčio fiksavimą ir apsaugą nuo atsitiktinio užsidarymo. Dangčiams turi būti suteikiama gamintojo eksploatacijos garantija ne kaip 5 m. Liuko ženklavimas: gaminio klasė, gamintojo identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo.

2.19 Tinklų nužymėjimo ženklai

Lentelės gaminamos iš plastiko, atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrų svyravimams ir smūgiams, UV spinduliams. Lentelės gaminamos iš matinio plastiko, kurio dėka užrašai yra lengvai įžiūrimi ir

0584/102-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	17	0

įskaitomi iš toli. Keturių varžtų pagalba, lentelės tvirtai prisukamos prie paviršiaus
Lentelių spalvos:

- Nuotekoms - Žalia lentelė su baltais užrašais.

Žymėjimo lentelių matmenys: 140 x 100 mm.

Komunikacinių ženklų stovai gaminami iš apvalaus vamzdžio (išorinis diametras 32 mm), minimalus sienelės storis 2,9 mm. Tvirtinimo plokštelė gaminama iš plieno (minimalus storis 1,5mm), apačioje ir viršuje užlenktomis briaunomis, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis yra 12 mm. Tvirtinimo plokštelė virinama prie stovo. Stovo apačioje (100 mm nuo vamzdžio apačios) privirinta armatūra (minimalus diametras 10 mm). Visas komunikacinių ženklų stovas yra karštai cinkuotas.

3. MONTAVIMAS

3.1 Bendrieji nuostatai

Vamzdyno montavimo darbų metu pasirūpinama, kad per įrangos dalis nebūtų perduodamos jokio pobūdžio apkrovos.

Purvo, vandens ir kitų pašalinių medžiagų patekimui į vamzdžius, sklendes ir fasonines detales užkirsti Rangovas naudoja galų uždengimo dangčius arba kamščius. Plokščių, kamščių ir dangčių prie vamzdžių galų negalima tvirtinti virinant, nei joku kitu būdu, kuris galėtų pakenkti vamzdžio galui. Dangčiai ir kamščiai dedami baigus dienos darbą arba, kai daroma pertrauka, išskyrus, jeigu ji yra labai trumpa.

Sujungimai atliekami griežtai laikantis gamintojo nurodymų. Rangovas privalo pasinaudoti gamintojo teikiamomis konsultacinėmis paslaugomis dėl sujungimų montavimo. Jeigu gamintojai rekomenduoja naudoti specialius sujungimo būdus, Rangovas juos turi naudoti visiems vamzdžių sujungimams.

Prieš atliekant sujungimus, visi jungiamieji paviršiai gerai nuvalomi ir išdžiovinami, tokia jų būklė palaikoma tol, kol sujungimų montavimas užbaigiamas. Jeigu vamzdžių gamintojas rekomenduoja, naudojama sujungimų tepimo priemonė.

Nepaisant to, kad vamzdžių sujungimai privalo turėti būtiną elastingumą, vamzdžiai taip pat privalo būti pakankamai įtvirtinti, kad nejudėtų darant sujungimą ir padarius jį.

Tarpas tarp elastingai sujungimų vamzdžių tiesaus galo ir movos privalo būti gamintojo rekomenduoto dydžio. Visi 600 mm arba mažesnio diametro vamzdžiai prieš montuojant tiksliai paženklinami taip, kad sujungime pasiliktų tikslus reikalingas tarpas. Išlinkis ties sujungimais negali viršyti 50% gamintojo rekomenduoto maksimalaus dydžio. Sintetinių medžiagų vamzdžiai su nepertraukiamais sujungimais gali būti sujungiami ant žemės paviršiaus prieš klojant juos į tranšėją.

Visi flanšai, veržlės ir varžtai, kurie yra naudojami sujungti vamzdžius po žeme, turi būti pagaminti iš rūgštims atsparaus nerūdijančio plieno, kurio kokybė turi atitikti EN 1.4436.

Flanšai ir flanšiniai sujungimai privalo būti nustatyti į reikiamą padėtį, o komplektuojančiosios dalys, įskaitant tarpines, išvalytos bei išdžiovintos. Tarpinės įdedamos į flanšą taip, kad nesusidarytų raukšlės. Plokštumos ir varžtų kiaurymės pakankamai sugretinamos, o sujungimai jungiami varžtus veržiant tolygiai ir palaipsniui simetriškai priešingose pusėse. Varžtai veržiami tik standartinio ilgio veržliarakčiais. Flanšo apsauginė danga, jeigu ji yra naudojama, uždengiama, vos tik sujungimas sujungiamas.

3.2 Sujungimas ir pjovimas

Visos jungtys turi būti atliekamos pagal atitinkamų tarptautinių standartų nuostatas ir pagal gamintojo rekomendacijas bei čia pateiktas specifikacijas.

Nuotekų vamzdynų jungčių guminiai žiedai turi būti įsigijami iš vamzdžių gamintojo.

Kad užbaigti atkarpas, gali būti būtina nupjauti vamzdžius iš įvairių medžiagų. Vamzdžiai turi būti nupjaunami tokiu būdu, kad būtų gaunamas švarus plokštumos profilis, neįskeliant ir nesulaužant vamzdžio sienelės, ir kuris kelia mažiausią pavojų apsauginiam padengimui. Ten kur būtina, nupjauti vamzdžių galai

0584/102-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	17	0

užapvalinami, kad tiktų naudojamam jungties tipui, o visi apsauginiai padengimai atliekami kaip pridera.

3.3 Vamzdžių klojimas tranšėjose

Vamzdžiai tranšėjose turi būti klojami ant paruošto pagrindo. 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.

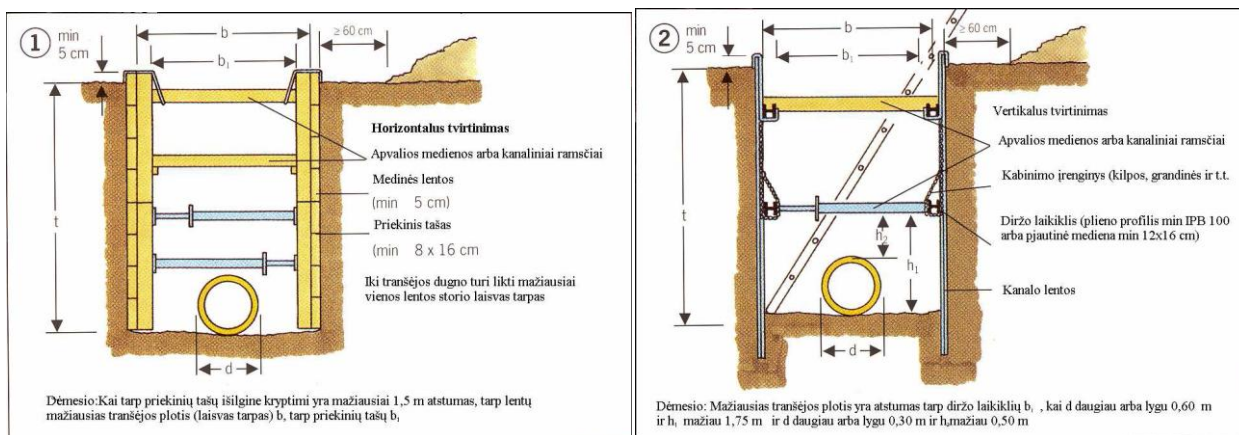
Vamzdžiai turi būti klojami pagal Rangovo paruoštus darbo brėžinius. Galima tolerancija - (± 5) milimetrai. Moviniai vamzdžiai klojami movų galus nukreipus prieš tekėjimo kryptį.

Paklojus vamzdžius, iš kiekvieno vamzdžio vidaus turi būti išvalomas purvas ir kitos nereikalingos medžiagos.

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 užpylimo 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.

Horizontalus atstumas tarp vamzdžių prošvaisoje turi būti priimtas pagal STR 2.03.02:2005 reikalavimus, vertikalus atstumas tarp tos pačios paskirties vamzdžių 0,2 m, tarp skirtingos paskirties vamzdžių – pagal Lietuvoje galiojančių reglamentų reikalavimus.

Standartinis tvirtinimas



1 pav. Horizontalus (1) ir vertikalus (2) sutvirtinimas

Horizontalus (1) arba vertikalus (2) sutvirtinimas turi būti įrengtas iš lentų ar kanalinių ramsčių. Prieš kasimo darbų pradžią privaloma patikrinti, ar yra pratiesti požeminiai vamzdynai. Tranšėjų sutvirtinimo būdą pasirinkti pagal:

- grunto rūšį,
- gruntinio vandens lygį,
- tarp sluoksninio vandens plūdimą,
- vietovės reljefą,
- komunalinių komunikacijų linijų išdėstymą.

Nustatyti atitinkantį atliekamiems darbams tranšėjų plotį ir jo laikytis. Nuotekų vamzdynams ir kanalams taikoma 1 lentelė, visiems kitiems vamzdynams 2 lentelė. Tranšėjos vamzdynams turi atitikti standartus. Jei nukrypstama nuo standartų, sutvirtinimo patikimumas turi būti įrodytas skaičiavimais. Tarp sutvirtinimo ir grunto atsiradusias tuštumas reikia 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 reikia 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.

Privaloma patikrinti visas sutvirtinimo dalis po:

- stiprių liūčių,

0584/102-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	17	0

- žymių apkrovos pasikeitimų,
- prasidėjusio atodreškio,
- ilgesnės darbo pertraukos,
- po sprogdinimų.

Briaunas (sienelės) reikia 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.

3.4 Vamzdžių klojimas po numatoma važiuojamąja dalimi

Rangovas klodamas vamzdžius ar kitus įtaisus, tose zonose, kuriose numatoma važiuojamoji dalis arba automobilių stovėjimo aikštelė, užpildo tankinimą turi atlikti plonesniais sluoksniais. Kiekvieno sluoksnio tankis turi būti >95% planuoto tankio.

3.5 Reikalavimai šulinių įrengimui

Visi lankstūs sujungimai, įrengiami užpilamuose vamzdynuose, turi būti apsaugoti nuo korozijos prieš užpilant tranšėjas. Jei nenurodyta griežtesnių priemonių, ar kitaip nenumatyta sutarties, minimalia apsauga laikoma patvirtintos apsauginės pastos danga su užvyniota 150 mm pločio reglamentuota apsaugine juosta. Juosta turi būti vyniojama su 50% persidengimu, ji turi būti gerai įspausta į įdubas bei stipriai apvyniota ant dengiamų varžtų.

3.5 Šulinių dangčiai

Medžiaga – kalis ketus.

Dangtis intensyvaus eismo važiuojamosios dalies asfaltbetonio dangoje turi būti apvalus, plaukiojančio tipo, atlaikyti 40 tonų apkrovą (D400 klasė), su galimybe įstatyti mechaninį užraktą.

Atidarytas dangtis turi fiksuotis vyrio pagalba ir atitikti eksploatacijos saugos reikalavimus.

Dangtis turi užsidaryti savo svoriu, be papildomų fiksatorių ar kreipiančiųjų.

Tarpinė turi būti ištisinė, ne mažiau nei 10 mm. Storio ir 15 mm. Pločio, turi užtikrinti, kad nebūtų kontakto su šulinio dangčio rėmu ir nekeltų triukšmo.

Tarpinė turi būti pagaminta iš medžiagos, kuri atlaikytų dinamines apkrovas.

Tarpinė turi išcentruoti dangtį, kad šulinio dangtis neliestų šulinio rėmo ir neleistų dangčiui judėti horizontalia kryptimi. Dangčio atraminė briauna į tarpinę remiasi visu paviršiumi.

Tarpinė turi garantuoti apsaugą nuo išmetimo iš rėmo.

Tarpinė turi būti keičiama.

Ant dangčio turi būti medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė D400, gamintojo identifikacija, nepriklausomos trečios šalies sertifikavimo įstaigos ir komunikacijų rūšies žymuo:

- Lietaus nuotekos – „LK“ raidėmis;

Visi dangčiai ir rėmai turi būti pagaminti iš ketaus ir padengti aprobuotu sunkioms eksploatacinėms sąlygoms skirtu, atspariu išdilimui/nubrėžimams smalos epoksidu, mažiausia 375 mikronų sluoksniu. Liukų dangčiai ir rėmai turi būti pagaminti pagal standarto EN124 reikalavimus. Visi dangčiai turi būti pritaikyti prie rėmų ir išbandyti gamintojo gamykloje. Dangčiai ir rėmai turi būti panašiai sunumeruoti įskaitomu būdu ir pastoviam laikui, tokioje padėtyje, kurios nesimatys, kai jie bus sumontuoti savo vietoje. Rangovas turi

0584/102-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	17	0

užtikrinti, kad dangčiai bus sumontuoti prie tinkamai sunumeruotų rėmų po to, kai rėmai bus sumontuoti. Visi nuotakyno liukų, nuotakyno kamerų dangčiai ir geriamojo vandens kamerų liukai turi būti aprobuotos gamybos, privalo turėti laisvą angą ir būti tokios konstrukcijos, kuri neleistų smėliui prasiskverbti į vidų. Visi rėmai turi būti komplektuoti su nuimamu savaiminio sandarinimo G.R.P. ar panašia atsparia korozijai plokšte, kuri tiktų tarp dangčio ir rėmo taip, kad jokia rėmo dalis nebūtų atvira atmosferai liuke. Tai turi būti pasiekta, panaudojant neopreno sandarinimo žiedą ar panašiu aprobuotu metodu. Plokštė turi būti komplektuojama su kėlimo rankena ant viršutinės plokštumos. Rėmo ir dangčio konstrukcija turi būti aprobuota Inžinieriaus. Plokštė privalo turėti adekvatų pasipriešinimą korozijai iki 10% tūrio, esant sieros rūgščiai 50°C temperatūrai.

3.6 Lanksčiųjų vamzdžių deformacija

Užpylus perkasas, patikrinama, ar vamzdžių vertikalus išlinkimas neviršija projekcinio, atsižvelgiant į tai, kad išlinkimas laikui bėgant didės.

Jeigu vamzdžiai įlinktų daugiau negu leistina, tolesnis vamzdžių klojimas tučtuojau turėtų būti sustabdomas ir imamos naudoti kitos pagrindo arba užpylimo medžiagos ir/arba suplūkimo 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 suplūkus šoninį užpildą.

Mažesnę deformaciją galima gauti ir daugiau suplūkus užpildą iš šonų, kad vamzdžio išlinkis prieš jį užpilant taptų neigiamas.

3.7 Leistinas nukrypimas

Vamzdžiai turi būti klojami tiksliai pagal projekte nurodytas trasuotes ir aukščius. Maksimaliai vamzdynams leistinas nukrypimas nuo nurodytos trasuotės ir aukščio atskiriems skersmenims yra šis:

- iki Ø 600 mm – 10 mm.
-

4. IŠBANDYMAS IR APŽIŪRĖJIMAS

4.1 Nuotakynų ir šulinių išbandymas- bendrieji nuostatai

Išbandymas vykdomas nuo šulinio iki šulinio. Tarp šulinių nuo magistralės atsišakančios trumpi tinklo atsišakojimai išbandomi vienu metu drauge su magistraliniu kolektoriumi. Ilgos atšakos išbandomos atskirai.

Visi kolektorių vamzdžiai gerai išvalomi ir išbandomi. Rangovas nustatyta tvarka praneša apie savo ketinimą vykdyti vamzdžių išbandymus.

Net, jeigu išbandymas atliktas sėkmingai, pastebėjus tekant vandenį iš bet kokio vamzdžio ar sujungimo, vamzdis pakeičiamas, o sujungimas sujungiamas iš naujo, nustatyta tvarka, išbandymas kartojamas, kol tekėjimas sustabdomas.

4.2 Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas

Žemutinis nuotakyno galas ir reikiamos prijungtosios atšakos užkemšamos tinkamais vandeniui nelaidžiais kamščiais ir vamzdžių sistema užpildoma vandeniu. Mažuose vamzdžiuose aukštutiniame gale galima laikinai prijungti alkūnę ir prie jos statmeną vamzdelį, pakankamo ilgio išbandymui reikalingai patvankai sudaryti.

Bandomojo slėgio vandens patvankos dydis yra 1,2 m virš nuotekų vamzdžio viršaus vidinio paviršiaus aukštutiniame gale ir ne daugiau negu 6 m žemutiniame gale (naudojant statmeną vamzdį). Jeigu išbandant visą statesnio nuolydžio nuotakyno atkarpą būtų viršyta aukščiau nurodytoji didžiausia patvanka, jis išbandomas mažesnėmis atkarpomis.

0584/102-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	17	0

Susigerti leidžiama vieną valandą. Išmatuojamas vandens nuostolis per 30 minučių: iš matavimo indo kas 10 min. įpilama vandens, pasižymint, kiek vandens reikia įpilti, kad statvamzdyje atsistatytų pradinis vandens lygis. Vidutinis įpilamo vandens kiekis negali viršyti norminiuose dokumentuose nurodytų reikšmių.

Iki 450 mm skersmens nuotakynus galima prieš tai išbandyti oru, tačiau visą vamzdyną, prieš jį priimant, būtina išbandyti vandeniui.

4.3 Nuotekų vamzdynų infiltracinis išbandymas

Visi kolektoriai, šuliniai ir apžiūros kameros užbaigus išbandomos, ar į jas neįsiskverbia vanduo arba oras (kaip nurodyta); patikrinama viso kolektoriaus ilgio konstrukcija ir užpylimas. Visi įvadai į sistemą sandariai uždaromi. Infiltracija neturi viršyti 2,5 l/h 1-am tenkančio metrui sąlyginės angos dydžio, o bendrasis kiekis neturi viršyti 1 l/h viename tiesiniame metre vienam metrui sąlyginės angos dydžio, matuojant visame vamzdyno ilgyje.

Bandymas atliekamas, kai vandens horizontas yra aukštas, tačiau kai nelyja.

5. ŽEMĖS DARBAI

5.1 Bendrieji nuostatai

Visi žemės darbai, naujos statybos ar rekonstravimo metu, turi tenkinti statybos techninio reglamento STR 1.07.02:2005 ir kitų Lietuvoje galiojančių normų ir teisės aktų reikalavimus. Žemės darbai teritorijose, kurioms yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos turi būti atliekami vadovaujantis reikalavimais (žemės naudojimo apribojimais), nustatytais:

- Lietuvos Respublikos žemės įstatyme;
- Lietuvos Respublikos kelių įstatyme;
- Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme;
- kituose teisės aktuose.

Rangovas turi teisę pradėti žemės darbus teritorijoje, kuriai yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, tik tada kai:

- Gautas statinio statybos leidimas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų pritarimai – kai šie dokumentai yra privalomi;
- Gautas žemės savininko arba valdytojo raštiškas pritarimas (sutikimas, sutartis) (kai šie dokumentai yra reikalingi);
- Gauta su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų ir žemės savininkų (naudotojų, valdytojų) suderintas žemės darbų aprašas ir schema- kai nereikalingas statinio projektas.

5.2 Mechaninė kasimo įranga

Jei Rangovo naudojama ar siūloma naudoti mechaninė kasimo įranga Inžinieriaus nuomone yra netinkama naudoti, tokia įranga negali būti toliau naudojama. Ji privalo būti pašalinta iš statybos aikštelės.

5.3 Žvalgomosios įkasos

Prieš pradėdam žemės kasimo darbus ir toliau juos vykdant pagal sutartį, Rangovas laikas nuo laiko privalo daryti žvalgomasias įkasas, kurių metu turi būti nustatomos tikslios susikirtimo su esamais inžineriniais tinklais vietos. Prieš pradėdam vykdyti žvalgomasias įkasas ar žemės kasimo darbus iš Rangovo gali būti reikalaujama papildomų derinimų su inžinerinius tinklus (su kuriais galimas, numatomas susikirtimas) eksploatuojančia įmone.

Žvalgomosios įkasos atliekamos rankiniu būdu nenaudojant mechaninės kasimo technikos.

0584/102-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	17	0

6. ŽEMĖS KASIMO DARBAI

6.1 Bendrieji nuostatai

Žemės kasimo darbai susideda iš:

- viršutinio derlingo sluoksnio pašalinimo;
- grunto kasimo darbų;
- grunto išvežimo į laikinus sandėlius.

Nepriklausomai nuo atliekamų darbų etapų ar medžiagų pobūdžio, Inžinierius turi patvirtinti Rangovo žemės kasimo darbų metodus.

Žemės kasimo darbai apibrėžiami kaip natūraliai slūgsančių, žmogaus padarytų arba supiltų medžiagų, kurias galima pašalinti rankomis arba naudojant kaušinių ekskavatorių, buldozerį ar parentuvą, kasimas.

Rangovas, jei būtina, iš statybos aikštelės pašalina netinkamas žemes ar žemių perteklių ir šalina iš aikštelės jas tokiu būdu ir tokioje vietoje, kaip yra patvirtinęs Inžinierius.

Jei žemės kasimo darbų vietos dėl ribotos darbo erdvės, eismo ar kitų priežasčių yra neprieinamos žemės pašalinimo įrangai, žemės kasimo darbai atliekami rankiniu būdu.

Rangovas registruoja kiekvienos požeminės komunikacijos ar kitokios kliūties padėtį ir apimtį, su kuriomis bus susidurta atliekant kasimo darbus, o taip pat paimtus pavyzdžius ir tokių pavyzdžių tyrimo rezultatus.

Ten, kur susiduriama su komunikacijomis ar kliūtimi, Rangovas apie susidariusią padėtį turi nedelsiant informuoti Inžinierių, kuriam pateikia ir smulkia informaciją, įskaitant komunikacijos tipą ar kliūtį, jos matmenis, gylį žemiau žemės lygio ir pan. Tuomet Inžinierius patars, kokių veiksmų derėtų imtis.

Turi būti stengiamasi išlaikyti Inžinieriaus nuomone galimai mažiausias statybos darbams būtinas žemės kasimo darbų apimtis. Visos iškastos duobės, Inžinieriui patvirtinus, užpildomos tinkama medžiaga Rangovo sąskaita.

Žemės kasimo darbai turi būti organizuoti, atsižvelgiant į vietines sąlygas, apie jas galima spręsti iš pridėtų grunto tyrimų ar papildomų tyrimų, kuriuos atliks Rangovas.

6.2 Žemės kasimo darbų sąlygos

Rangovui teks vykdyti kasimo darbus žvyre, purioje žemėje, biriam smėlyje bei įmirkusioje žemėje.

Kasant žemę ir aptikus nestabilią zoną, būtina nedelsiant apie tai informuoti inžinierių.

Rangovui gali tekti kasti išilgai inžinerinių komunikacijų, tinklų, juos kirsti arba kasti pakartotinai užpildoje žemėje, ar kitoje panašioje atsakingo požiūrio reikalaujančioje vietoje.

Rangovui draudžiama viršyti brėžiniuose nurodytą kasimo lygį. Toks nesuderintas kasimo perviršis, nesvarbu dėl kokios priežasties, turi būti užpildytas, pagal šioje specifikacijoje pateikiamus reikalavimus.

Grunto kasimas naudojant techniką turi būti sustabdytas prieš pasiekiant projekcinį gylį, tam, kad nebūtų perkasų. Siekiant suformuoti kokybišką vamzdžio pagrindą, pagrindo kasimo ir lyginimo darbai turi būti užbaigiami rankiniu būdu. Jei buvo viršytas projektinis gylis, tai ši perkasa turi būti užpilama tinkamu vamzdžių pagrindui gruntu ir sutankinama >90% standartinio reikalaujamo tankio.

6.3 Išlyginamasis sluoksnis ir pagrindas

Po vamzdžiu pilamo išlyginamo sluoksnio storis yra ne mažiau kaip 100mm (jei nenurodyta kitaip), matuojant nuo tiesios vamzdžio atkarpos išorinio paviršiaus. Tranšėjos dugnas ir išlyginamasis sluoksnis negali būti įšalę. Išlyginamojo sluoksnio tankumo laipsnis turi būti 90% (jei nenurodyta kitaip), palyginus su maksimalia reikšme. Gruntas tankinamas mechaniniu būdu jei dėl pagrindo sąlygų nėra kokių nors apribojimų.

Numatant tankinimo poveikį, reikia atminti, kad gruntui praradus keliamąją galią, įdubos gali būti gerokai didesnės ir įvairesnės nei atsargiai ir tolygiai sutankintame grunte.

0584/102-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	17	0

6.4 Pirminis užpylimas

Aplink ir virš vamzdžio pilamo grunto kokybė ir tankumas tiesiogiai įtakoja vamzdžio deformaciją ir atsparumą. Užpylimo tikslas tai kuo tolygiau sutvirtinti vamzdį iš šonų ir išilgine kryptimi, apsaugant nuo išorinės apkrovos bei neleidžiant atsirasti taškinei apkrovai.

Gruntas naudojamas užpylimui turi būti švarus, neužterštas, vienodo smulkumo. Grunte neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų.

Pirminio užpylimo sluoksnis turi siekti bent 150mm nuo vamzdžio viršaus, jei vamzdžio skersmuo <160mm. Didesniems vamzdžiams nustatytas 300mm atitinkamas užpylimo lygis.

Vamzdžių tranšėjų pirminis užpylimas paskirstomas kiek galima tolygiau išilgine kryptimi ir abejose vamzdžio pusėse. Itin didelį dėmesį reikia skirti užpylimui prie apatinės vamzdžio dalies.

6.5 Užpilo patikrinimas ir išbandymas

Grunto sutankinimo tikrinimą atlieka kompetentingi asmenys. Tankinimo rezultatas kontroliuojamas tankumo bandymais, darbo metodų priežiūra.

Pakankamą tankumą galima užtikrinti ir plokščiu apkrovos bandymu.

Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST L ENV 1997-2:2001 ir LST L ENV 1997-3:2001.

6.6 Tolerancija

Jei kitaip nenurodyta, joks užbaigtų žemės kasimo darbų paviršiaus lygis neturėtų būti aukštesnis nei +0,05 m ir žemesnis nei -0,05 m atstumu nuo nurodyto paviršiaus lygio.

Šios tolerancijos ribose paviršius turi būti lygus, toks koks tenkina inžinierių.

Vamzdžių klojimo pagrindų lygiai turi būti neaukštesni už nurodytus (tolerancija 0) arba ne daugiau nei 0,20 m žemesni nei projektinis lygis. Visos per daug iškastos vietos užpilamos smėliu.

Rangovas privalo taikyti tokią tankinimo įrangą ir metodą, kad sutarties pabaigoje tolerancija užpylimui neviršytų leistinių ribų.

6.7 Poslinkiai, griūtys ir pernelyg dideli kasimai

Rangovas turi imtis priemonių, kad nebūtų medžiagų slinkimo ir kritimo nuo iškasų šlaitų ir pylimų.

Jei iškasose atsiranda poslinkiai ar griūtys, ir ten, kur viršijami nurodyti iškasimo matmenys, visos netinkamos medžiagos, kurios pateko į iškasą, turi būti pašalintos iš iškasos ir papildomai, jei to prireikia, užpildoma Inžinieriaus patvirtinta pasirinkta iškasta arba atvežtine medžiaga. Šie darbai Užsakovui neturi papildomai kainuoti.

6.8 Iškasos ir gretutinių statinių saugumas

Esant nestabiliam gruntui, ar normų keliamiems reikalavimams, Rangovas privalo išramstyti iškasą, kad nekiltų pavojus žmonių dirbančių iškasoje saugumui, iškasa neužgriūtų ir dėl jos griūties nesusidarytų pavojus greta esantiems statiniams, visuomenei ar kitiems objektams.

6.9 Vandens šalinimas

Jei Inžinierius raštu nėra patvirtinęs kitaip ir šis patvirtinimas nėra duotas tik susiklosčius išskirtinėms aplinkybėms, kad darbai būtų atliekami sausomis sąlygomis, Rangovas visas statiniams ir vamzdynamics paruoštas iškasas saugo nuo vandens patekimo iš bet kokio šaltinio.

Inžinierius turi patvirtinti iškasų saugojimo nuo vandens, sausinimo ir vandens šalinimo metodą. Rangovas suteikia visą siurbimui būtiną įrangą ir užtikrina, kad statybos aikštelėje visuomet būtų pakankamai agregatų parengtinėje padėtyje, kad vandens pašalinimas vyktų nepertraukiamai. Vandens pašalinimui iš iškasos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų:

- vandens pašalinimas siurbiant iš surinkimo šulinių;
- siurbimas tiesiogiai iš iškastos duobės;

0584/102-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	17	0

- siurbimas iš išgręžtų filtracinių šulinių;
- siurbimas iš adatinių filtrų sistemų.

Šių būdų panaudojimas priklauso nuo grunto pobūdžio, kuris aprašomas geotechniniuose tyrimuose. Visos išlaidos, atsirandančios dėl šių darbų, turi būti įtrauktos į atitinkamus kainų lentelių punktus.

6.10 Perteklinių medžiagų šalinimas

Visos perteklinės medžiagos susidariusios žemės ar kitų darbų metu turi būti pašalintos iš statybos aikštelės. Šalinimo vietą ir būdą parenka Inžinierius.

Medžiagos turi būti šalinamos tokiu būdu, kad nesukeltų neigiamo poveikio aplinkai.

Perteklinis gruntas turi būti sandėliuojamas iš anksto numatytoje vietoje ir gali būti pašalintas tik tada kai visi darbai yra užbaigti ir yra tikrai aišku, kad jo kiekis viršija poreikį.

6.11 Esamų šulinių dangčių sulyginimas su dangos lygiu

Rekonstruojamoje teritorijoje esamų šulinių dangčių aukščius Rangovas turi sulyginti su naujos dangos lygiu.

7. NAFTOS PRODUKTŲ GAUDYKLĖ

Apkrovų klasė pagal EN 124: **D400 (400 kN arba 40 t)**
Našumas: **30 l/s**
Darbinis tūris: **3100 l**

Naftos atskirtuvo paskirtis:

Pagal EN 858 standartą, vanduo su naftos gaminių priemaišomis, prieš išleidžiant į nuotekų sistemas turi būti išvalytas, t.y. surinkti naftos gaminių likučiai. Separatoriai skirstomi į I ir II klases. Pagal reikalavimus, surinkto vandens turinys, po to kai jis buvo apdorotas I klasės separatoriaus, laboratorinių testų metu turi būti mažiau nei 5 mg/l.

Veikimo principas:

Separatoriaus sistemoje yra smėlio bei nuosėdų smėliagaudė. Smėlio bei nuosėdų trape (integruotas bendroje separatoriaus talpoje) kietieji kūnai atskiriami nuo panaudoto vandens. Procesai vykstantys smėlio bei nuosėdų trape pagrįsti gravitacijos pagrindu; kietosios dalelės, sunkesnės negu vanduo, lieka separatoriaus dugne. Tai pagrindinė atskyrimo proceso dalis, nes smėlis užlaikomas separatoriuje ir tai neleidžia filtrui užsikimšti dėl kietų dalelių vandenyje. Smėlio bei nuosėdų trapas prailgina separatoriaus eksploatavimo laiką. Tepalų separatoriuje tiek mechanškai vandenyje emulsifikuoti tepalai, tiek kiti tepalai yra atskiriami nuo naudoto vandens. Separatorius naudojamas tepalais užterštam vandeniui perdirbti. Procesai vykstantys tepalų separatoriuje vyksta gravitacijos pagrindu, o šis efektas dar padidinamas koalescenciniu filtro pagalba.

Naftos atskirtuvo trumpas aprašymas:

Naftos separatoriaus sistema turi integruotą smėlio bei nuosėdų nusodintuvą. Šio tipo naftos atskirtuvas komplektuojamas kartu su apibėgimo sistema, t.y. intensyvaus vandens apkrovimo atveju, vanduo, užterštas naftos produktais praleidžiamas apibėgimo sistema. Standartinėje sistemoje taip pat yra mėginių paėmimo vieta prie išleidimo vamzdžio. Tepalų separatoriaus sistema turi teršalų lygio bei patvankos signalizavimo sistemas (komplektuojamas atskirai). Galimas priedas prie naftos atskirtuvo sistemos yra Securat pavojaus signalizavimo įrenginys, kuris automatiškai perduoda pavojaus/avarinį signalą žmogui arba įmonei, kuri atsakinga už separatoriaus tuštinimą.

0584/102-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	17	0

Naftos atskirtuvo nominalus našumas:	30 l/s
Vamzdžių pajungimas (įėjimas/išėjimas):	DN500
Apačia – įėjimo vamzdis	1285 mm
Išorinis separatoriaus plotis:	2440 mm
Išorinis separatoriaus aukštis:	2975 mm + paaukštinimo elementai
Darbinis tūris:	3100 l
Sukaupiamas naftos produktų kiekis:	634 l
Apžiūros dangtis:	600 mm

0584/102-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	17	0

Sąnaudų kiekių žiniaraščiai

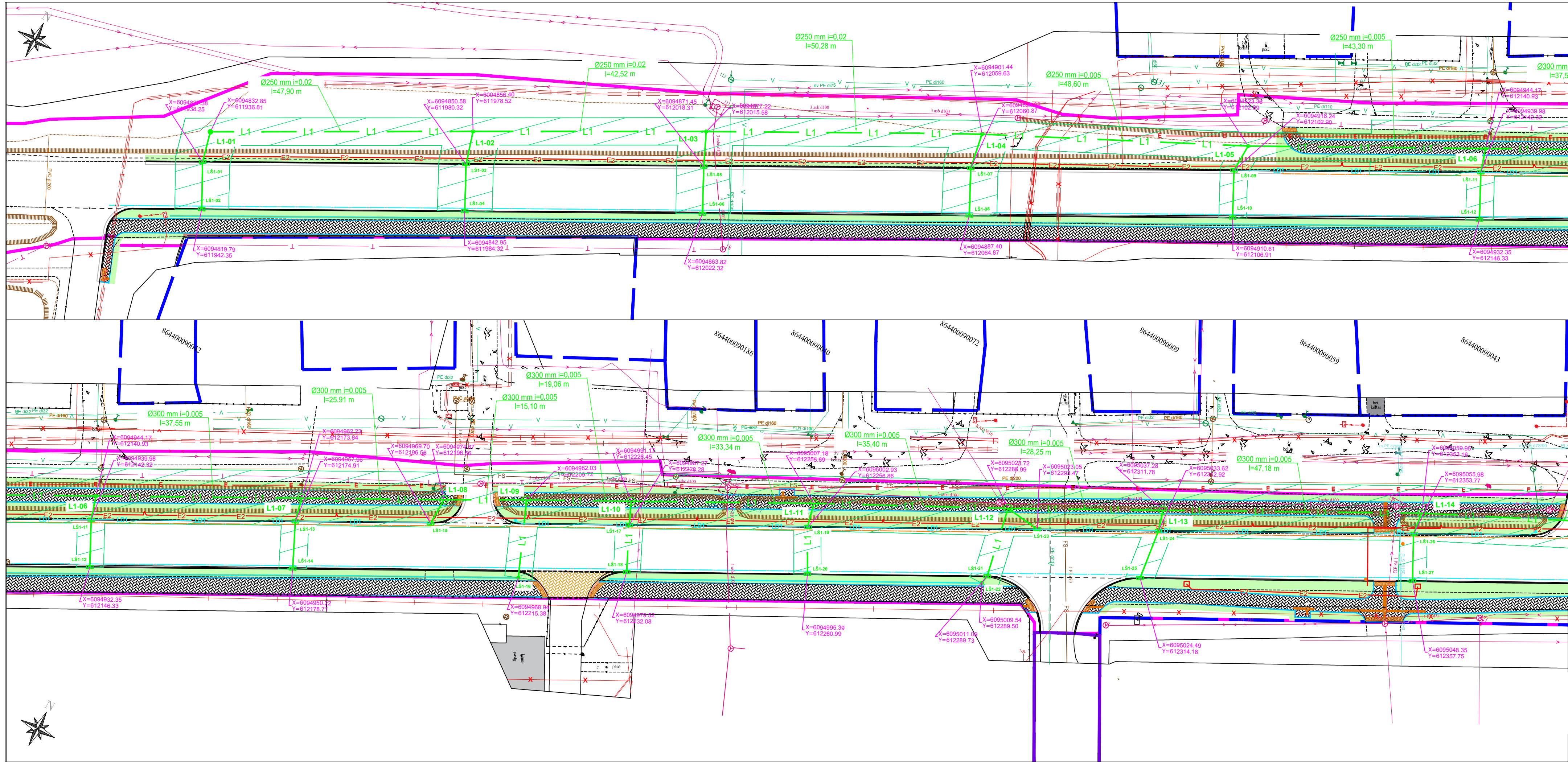
0	2023-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR	 „PLENTPROJEKTAS“ uždaroji akcinė bendrovė	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 102 Vilnius – Švenčionys – Zarasai ruožo nuo 46,235 iki 47,854 km rekonstravimo, sutvarkant pėsčiųjų ir dviračių takus, techninis darbo projektas		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų kiekių žiniaraščiai		Laida
		DOKUMENTO ŽYMUO 0584/102-02-RTDP-VN-SŽ		0
				Lapas
LT	AB Lietuvos automobilių kelių direkcija			Lapų
				1
				3

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 102 Vilnius - Švenčionys - Zarasai ruožo nuo 46,235 iki 47,854 km rekonstravimo, sutvarkant pėsčiųjų ir dviračių takus techninis darbo projektas				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
Lietaus nuotekų tinklai				
1	Savitakinio nuotakyno iš PP N klasės vamzdžių DN 200 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas žemėje, pajungimas į šulinius.	m	71,3	TS 2; TS 4
2	Savitakinio nuotakyno iš PE100 RC klasės vamzdžių DN 200 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas betranšėjiniu būdu, pajungimas į šulinius.	m	385,8	TS 2; TS 4
3	Savitakinio nuotakyno iš PP N klasės vamzdžių DN 250 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas žemėje, pajungimas į šulinius.	m	232,6	TS 2; TS 4
4	Savitakinio nuotakyno iš PP N klasės vamzdžių DN 300 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas žemėje, pajungimas į šulinius.	m	241,8	TS 2; TS 4
5	Savitakinio nuotakyno iš PP N klasės vamzdžių DN 300 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas žemėje, pajungimas į šulinius.	m	97,7	TS 2; TS 4
6	Savitakinio nuotakyno iš PE100 RC klasės vamzdžių DN 315 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas betranšėjiniu būdu, pajungimas į šulinius.	m	180,7	TS 2; TS 4
7	Savitakinio nuotakyno iš PE100 RC klasės vamzdžių DN 400 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas betranšėjiniu būdu, pajungimas į šulinius.	m	795,3	TS 2; TS 4
8	Savitakinio nuotakyno iš PE100 RC klasės vamzdžių DN 500 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas betranšėjiniu būdu, pajungimas į šulinius.	m	148,3	TS 2; TS 4
9	Naujų plastikinių lietaus surinkimo šulinėlių, d425 mm skersmens, iki 1,40 m gylio, su visomis jungtimis bei atramomis tiekimas, sumontavimas, išbandymas. Surinkimo šulinėliai su 30 cm nusodinimo dalimi.	vnt	77,0	TS2; TS 3
10	Naujų plastikinių lietaus surinkimo šulinėlių, d425 mm skersmens, nuo 2,30 m iki 3,10 m gylio, su visomis jungtimis bei atramomis tiekimas, sumontavimas, išbandymas. Surinkimo šulinėliai su 30 cm nusodinimo dalimi.	vnt	5,0	TS2; TS 3
11	Bordiūrinės lietaus nuotekų surinkimo grotelės, D400 apkrovos klasės (montuojamos su d425 skersmens plastikiniais šuliniais)	vnt	82,0	TS 2;
12	Naujų plastikinių lietaus apžiūros šulinių, d600 mm skersmens, nuo 1,80 m iki 3,50 m gylio, su visomis jungtimis bei atramomis tiekimas, sumontavimas.	vnt	11,0	TS2; TS 3
13	Naujų g/b lietaus apžiūros šulinių, d1500 mm skersmens, nuo 3,50 m iki 6,00 m gylio, su visomis jungtimis bei atramomis tiekimas, sumontavimas.	vnt	25,0	TS2; TS 3
14	Naujų g/b lietaus apžiūros šulinių, d1500 mm skersmens, nuo 6,0 m iki 7,00 m gylio, su visomis jungtimis, atramomis bei saugos salelėmis tiekimas, sumontavimas.	vnt	6,0	TS2; TS 3
15	Ketinis dangtis B 125 apkrovos klasės d600 mm skersmens, d600 plastikiniui. Tiekimas, sumontavimas.	vnt	1,0	TS2; TS 3

0584/102-02-RTDP-VN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

16	Ketinis dangtis A 15 apkrovos klasės d600 mm skersmens, d600 plastikiniam šuliniui. Tiekimas, sumontavimas.	vnt	5,0	TS2; TS 3
17	Ketinis dangtis A 15 apkrovos klasės d700 mm skersmens, d1500 g/b šuliniui. Tiekimas, sumontavimas.	vnt	2,0	TS2; TS 3
18	Ketinis dangtis B 125 apkrovos klasės d700 mm skersmens, d1500 g/b šuliniui. Tiekimas, sumontavimas.	vnt	8,0	TS2; TS 3
19	Ketinis dangtis D 400 apkrovos klasės d600 mm skersmens, d600 plastikiniam šuliniui. Tiekimas, sumontavimas.	vnt	5,0	TS2; TS 3
20	Ketinis dangtis D 400 apkrovos klasės d700 mm skersmens, d1500 g/b šuliniui. Tiekimas, sumontavimas.	vnt	21,0	TS2; TS 3
21	Lietaus nuotekų išleistuvo įrengimas, d500 mm skersmens vamzdžiui	vnt	1,0	TS 5
22	Tinklų nužymėjimo ženklai	vnt	42,0	TS 2
23	Lietaus nuotekų tinklų praplovimas be dezinfekavimo.	m	2153,4	TS 4
24	Lietaus nuotekų tinklų hidraulinis bandymas	m	2153,4	TS 4
25	Tinklų TV diagnostika	m	1696,3	TS 2
26	Esamų PP d315 šulinių ketinių D315 dangčių pritaikymas prie naujai projektuojamos dangos lygio iki 20 cm	vnt	15	TS 6
27	Esamų g/b d1000 šulinių ketinių D700 dangčių pritaikymas prie naujai projektuojamos dangos lygio iki 35 cm	vnt	8	TS 6
28	Esamų g/b d300 šulinių ketinių D315 dangčių pritaikymas prie naujai projektuojamos dangos lygio iki 5 cm	vnt	1	TS 6
29	Esamų g/b d1500 šulinių ketinių D700 dangčių pritaikymas prie naujai projektuojamos dangos lygio iki 35 cm	vnt	5	TS 6
30	Esamų paviršinių nuotekų surinkimo šulinėlių ketinių D700 dangčių pritaikymas prie atstatomos dangos lygio	vnt	3	TS 6
31	Naftos produktų gaudyklė	vnt	1	TS 7
Žemės darbai				
32	Mechanizuotas tranšėjų iki 2,50 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, bei galutinis tranšėjos užpylimas	m ³	892,3	TS5; TS6
33	Mechanizuotas tranšėjų iki 4,00 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, bei galutinis tranšėjos užpylimas	m ³	1537,3	TS5; TS6
34	Mechanizuotas tranšėjų iki 5,00 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, bei galutinis tranšėjos užpylimas	m ³	1080,5	TS5; TS6
35	Mechanizuotas duobių iki 2,00 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, bei galutinis tranšėjos užpylimas	m ³	707,6	TS5; TS6
36	Mechanizuotas duobių iki 3,00 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, bei galutinis tranšėjos užpylimas	m ³	90,0	TS5; TS6
37	Mechanizuotas duobių iki 4,00 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, bei galutinis tranšėjos užpylimas	m ³	404,5	TS5; TS6
38	Mechanizuotas duobių iki 5,00 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, bei galutinis tranšėjos užpylimas	m ³	561,4	TS5; TS6
39	Mechanizuotas duobių iki 6,00 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, bei galutinis tranšėjos užpylimas	m ³	941,0	TS5; TS6
40	Mechanizuotas duobių iki 7,00 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, bei galutinis tranšėjos užpylimas	m ³	709,6	TS5; TS6
41	Smėlis vamzdžių pagrindui	m ³	118,6	TS5; TS6
42	Smėlis pirminiam ir šoniniam užpylimui, įskaitant sutankinimą	m ³	202,2	TS5; TS6
43	Perteklinio grunto išvežimas užsakovo nurodymu	m ³	762,8	TS5; TS6

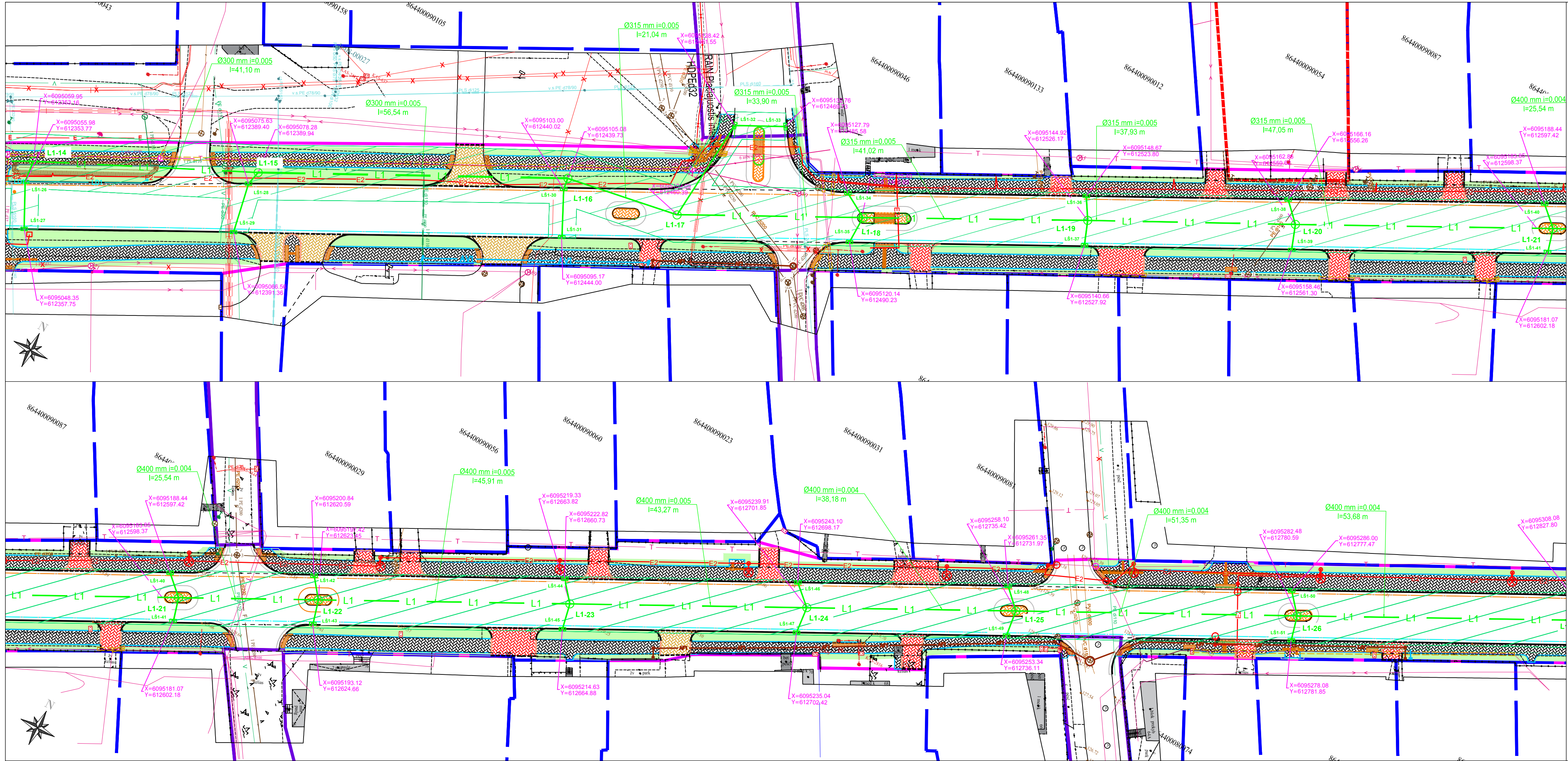
0584/102-02-RTDP-VN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

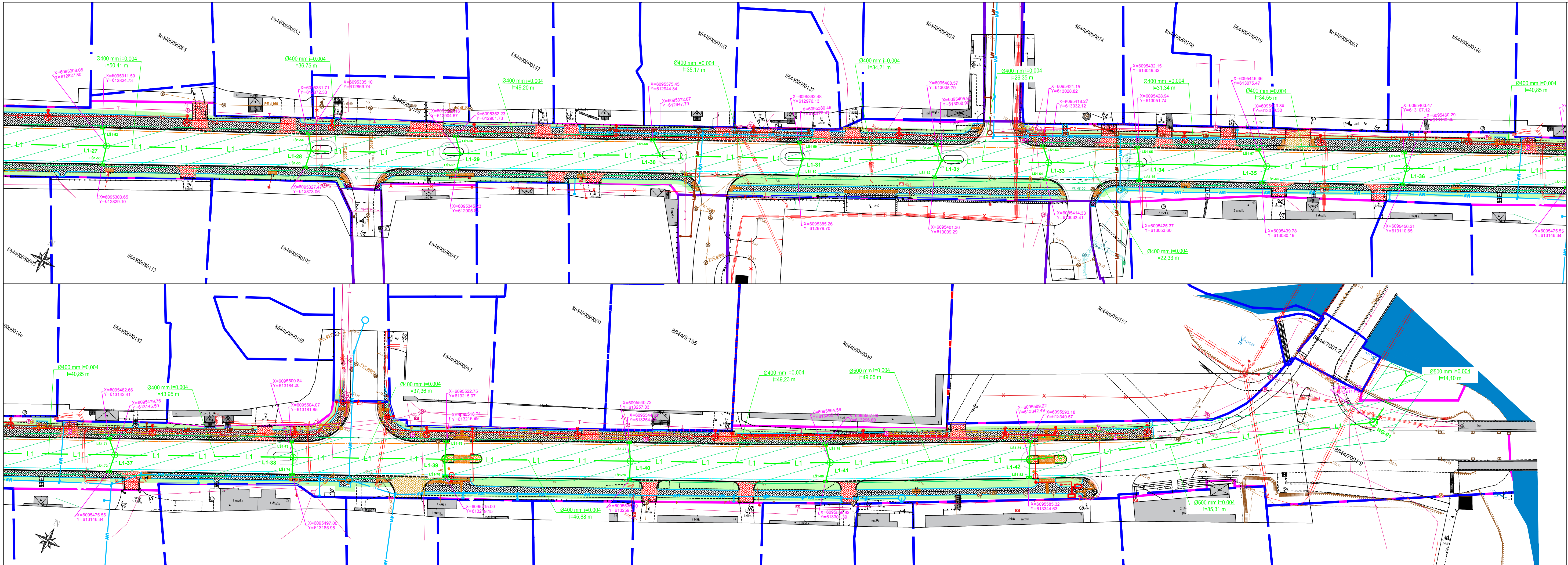
- privačių sklypų ribos pagal preliminarinius matavimus
- koreguotos privačių sklypų ribos
- esamų registruotų inžinerinių statinių ribos
- kelio sklypo ribos
- tako k.p. išilginio profilio projektinė linija
- tako d.p. išilginio profilio projektinė linija
- betoninis kelio bordiūras 1000x150x300 (Detalė 1)
- betoninis vejos bordiūras 1000x80x200 (Detalė 2)
- betoninis skeltas kelio bordiūras 1000x150x220 (Detalė 3)
- granitinis kelio bordiūras dangos lygmenyje 1000x150x300 (Detalė 4)
- granitinis kelio bordiūras 1000x150x300 iškeltas 2 cm virš asfalto dangos (Detalė 7)
- betoninis nužemintas kelio bordiūras 1000x150x300 (Detalė 5)
- betoninis kelio bordiūras 1000x150x300 iškeltas 2 cm
- d113/126 pokonstruktinis drenžas (Detalė 6)
- granitinis kelio bordiūras 1000x150x300 iškeltas 0,5 cm virš asfalto dangos (Detalė 8)
- vandens nuvedimo latakas Akva 8
- veja
- betoninių trinkelų (pilky) danga 200x100x80
- betoninių trinkelų (raudonų) danga 200x100x80
- betoninių trinkelų (raudonų) danga 200x100x100
- granitinių trinkelų danga 200x100x80
- ardamos betono dangos (plytelės/trinkelės)
- asfalto dangos atstatymas (sujungimas dėl bordiūrų įrengimo)
- neregijų vedimo sistema (geltonos trinkelės su juostelėmis)
- išsėjami paviršiai neregijams
- projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
- apžiūros šulinėliai lietaus nuotekoms
- lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis (bordiūrinis)
- lietaus nuotekų tinklo apsaugos zona
- kitame projekte projektuojama buitinių nuotekų trasa
- kitame projekte projektuojama vandentiekio trasa
- požeminis ryšių kabelis
- požeminis aukštosios įtampos kabelis
- esama dujotekio trasa
- esama vandentiekio trasa
- esama buitinių nuotekų trasa
- projektuojama apšvietimo kabelinė linija vamzdyje
- esama AB ESO priklausanti kabelinė linija apsaugoma remontiniu vamzdiu
- esama vartotojams priklausanti kabelinė apsaugoma remontiniu vamzdiu

0	2023-08	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Laida	Išleidimo data	Konkursui ir statybai			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB PLENTPROJEKTAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 102		
			VILNIUS-ŠVENČIONYS-ZARASAI RUOŽO NUO 46,235 IKI 47,854		
			KM REKONSTRAVIMAS, SUTVARKANT PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKUS		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
			Lietaus nuotekų tinklų planas		0
			M 1:500		
			DOKUMENTO ŽYMUO		LapasLapų
LT	direkcija"		0584/102-02-RTDP-VN.BR-01		13



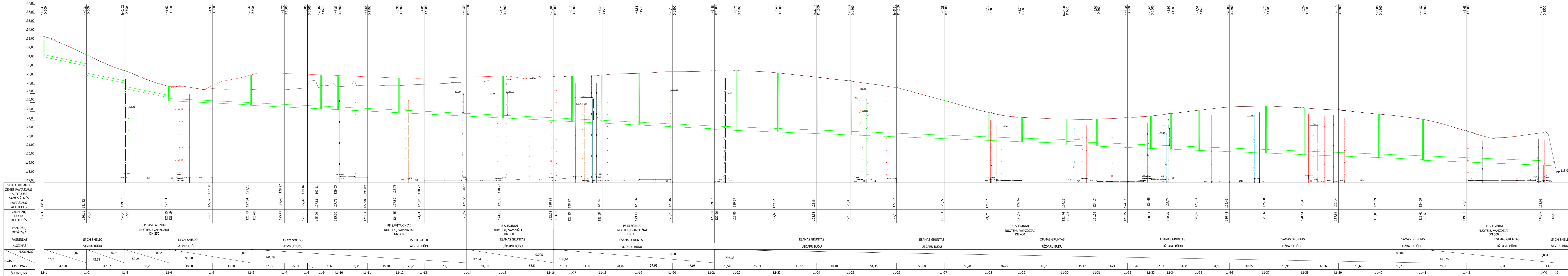
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- privačių sklypų ribos pagal preliminarinius matavimus
- koreguotinos privačių sklypų ribos
- esamų registruotų inžinerinių statinių ribos
- kelio sklypo ribos
- tako k.p. išilginio profilio projektinė linija
- tako d.p. išilginio profilio projektinė linija
- betoninis kelio bordiūras 1000x150x300 (Detalė 1)
- betoninis vejos bordiūras 1000x80x200 (Detalė 2)
- betoninis skeltas kelio bordiūras 1000x150x220 (Detalė 3)
- granitinis kelio bordiūras dangos lygmenyje 1000x150x300 (Detalė 4)
- granitinis kelio bordiūras 1000x150x300 iškeltas 2 cm virš asfalto dangos (Detalė 7)
- betoninis nužemintas kelio bordiūras 1000x150x300 (Detalė 5)
- betoninis kelio bordiūras 1000x150x300 iškeltas 2 cm
- d113/126 pokonstruktinis drenžas (Detalė 6)
- granitinis kelio bordiūras 1000x150x300 iškeltas 0,5 cm virš asfalto dangos (Detalė 8)
- vandens nuvedimo latakas Akva 8
- veja
- betoninių trinkelų (pilky) danga 200x100x80
- betoninių trinkelų (raudonų) danga 200x100x80
- betoninių trinkelų (raudonų) danga 200x100x100
- granitinių trinkelų danga 200x100x80
- ardamos betono dangos (plytelės/trinkelės)
- asfalto dangos atstatymas (sujungimas dėl bordiūrų įrengimo)
- neregijų vedimo sistema (geltonos trinkelės su juostelėmis)
- įspėjamieji paviršiai neregiams
- projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
- apžiūros šulinėliai lietaus nuotekoms
- lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis (bordiūrinis)
- lietaus nuotekų tinklo apsaugos zona
- kitame projekte projektuojama buitinių nuotekų trasa
- kitame projekte projektuojama vandentiekio trasa
- požeminis ryšių kabelis
- požeminis aukštosios įtampos kabelis
- esama dujotekio trasa
- esama vandentiekio trasa
- esama buitinių nuotekų trasa
- projektuojama apšvietimo kabelinė linija vamzdyje
- esama AB ESO priklausanti kabelinė linija apsaugoma remontiniu vamzdžiu
- esama vartotojams priklausanti kabelinė apsaugoma remontiniu vamzdžiu



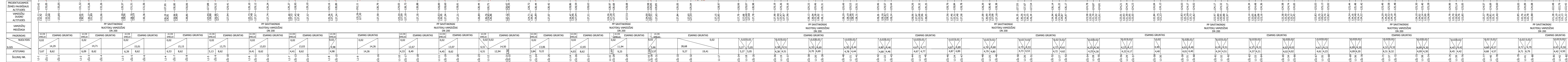
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- privačių sklypų ribos pagal preliminarinius matavimus
- koreguotos privačių sklypų ribos
- esamų registruotų inžinerinių statinių ribos
- kelio sklypo ribos
- tako k.p. išilginio profilio projektinė linija
- tako d.p. išilginio profilio projektinė linija
- betoninis kelio bordiūras 1000x150x300 (Detalė 1)
- betoninis vejos bordiūras 1000x80x200 (Detalė 2)
- betoninis skeltas kelio bordiūras 1000x150x220 (Detalė 3)
- granitinis kelio bordiūras dangos lygmenyje 1000x150x300 (Detalė 4)
- granitinis kelio bordiūras 1000x150x300 iškeltas 2 cm virš asfalto dangos (Detalė 7)
- betoninis nužemintas kelio bordiūras 1000x150x300 (Detalė 5)
- betoninis kelio bordiūras 1000x150x300 iškeltas 2 cm
- d113/126 pokonstruktinis drenžas (Detalė 6)
- granitinis kelio bordiūras 1000x150x300 iškeltas 0,5 cm virš asfalto dangos (Detalė 8)
- vandens nuvedimo latakas Akva 8
- veja
- betoninių trinkelų (pilky) danga 200x100x80
- betoninių trinkelų (raudonų) danga 200x100x80
- betoninių trinkelų (raudonų) danga 200x100x100
- granitinių trinkelų danga 200x100x80
- ardomos betono dangos (plytelės/trinkelės)
- asfalto dangos atstatymas (sujungimas dėl bordiūrų įrengimo)
- neregų vedimo sistema (geltonos trinkelės su juostelėmis)
- įspėjamieji paviršiai neregams
- projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
- apžiūros šulinėliai lietaus nuotekoms
- lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis (bordiūrinis)
- lietaus nuotekų tinklo apsaugos zona
- kitame projekte projektuojama buitinių nuotekų trasa
- kitame projekte projektuojama vandentiekio trasa
- požeminis ryšių kabelis
- požeminis aukštosios įtampos kabelis
- esama dujotiekio trasa
- esama vandentiekio trasa
- esama buitinių nuotekų trasa
- projektuojama apšvietimo kabelinė linija vamzdyje
- esama AB ESO priklausanti kabelinė linija apsaugoma remontinių vamzdžių
- esama vartotojams priklausanti kabelinė apsaugoma remontinių vamzdžių



- PASTABOS:**
1. PLASTIKINIŲ ŠULINIŲ STATYBĄ VYKDYTI VADOVAUJANTIS PLASTIKINIŲ ŠULINIŲ MONTAVIMO TAISYKLĖMIS.
 2. TINKLŲ PASIJUNGIMO IR SUSIKIRTIMO SU ESAMAIS TINKLAIS ALTITUDES TIKSLINTI PRIEŠ PRADĖDANT VYKDYTI ŽEMĖS KASIMO DARBUS.
 3. ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONOJE ŽEMĖS KASIMO DARBUS VYKDYTI RANKINIŲ BŪDU.
 4. ŠULINIŲ DANGČIAI TURI BŪTI VIENAME LYGIJE SU GATVĖS ARBA ŠALIGATVIO DANGA, 50 - 70 MM VIRŠ ŽALIOSIOS VEJOS GYVENAMUOSIUOSE KVARTALUOSE IR 200 MM VIRŠ ŽEMĖS PAVIRŠIAUS NEUŽSTATYTOSE TERITORIJOSE.

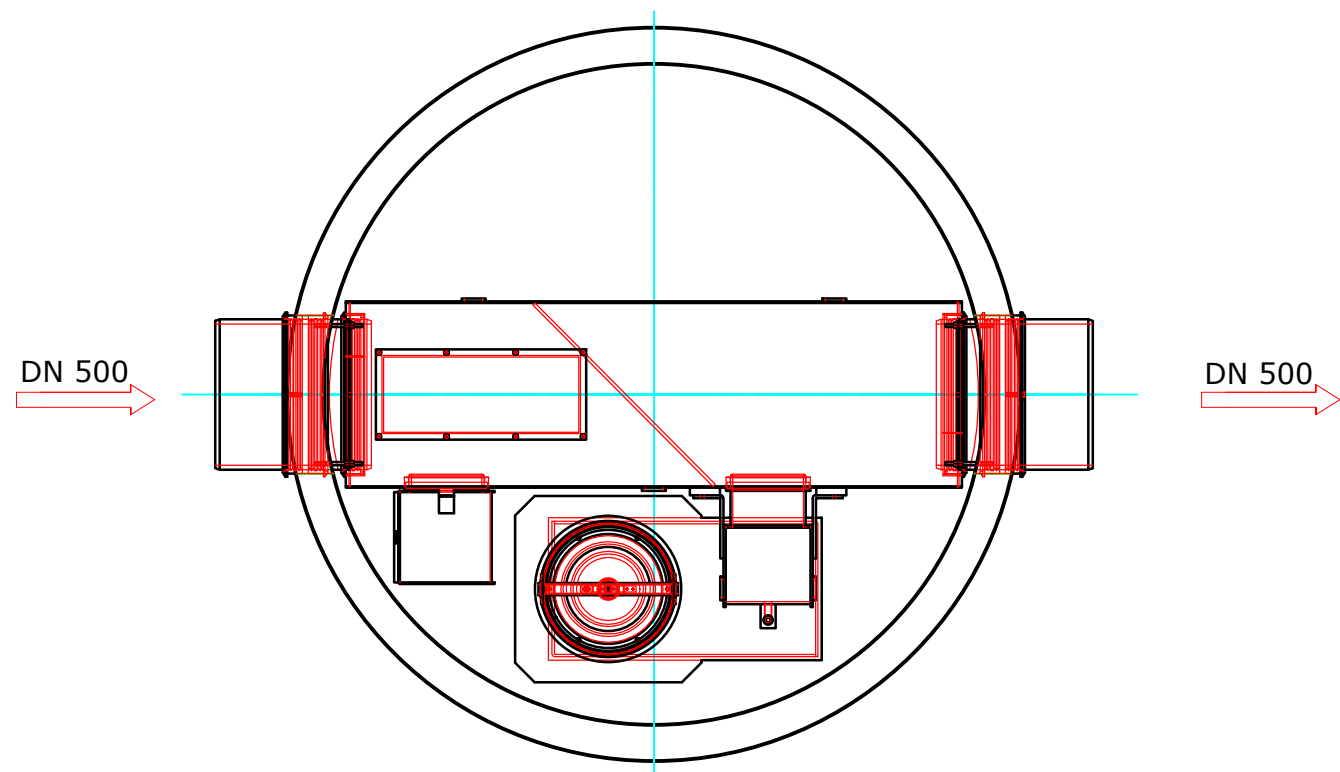
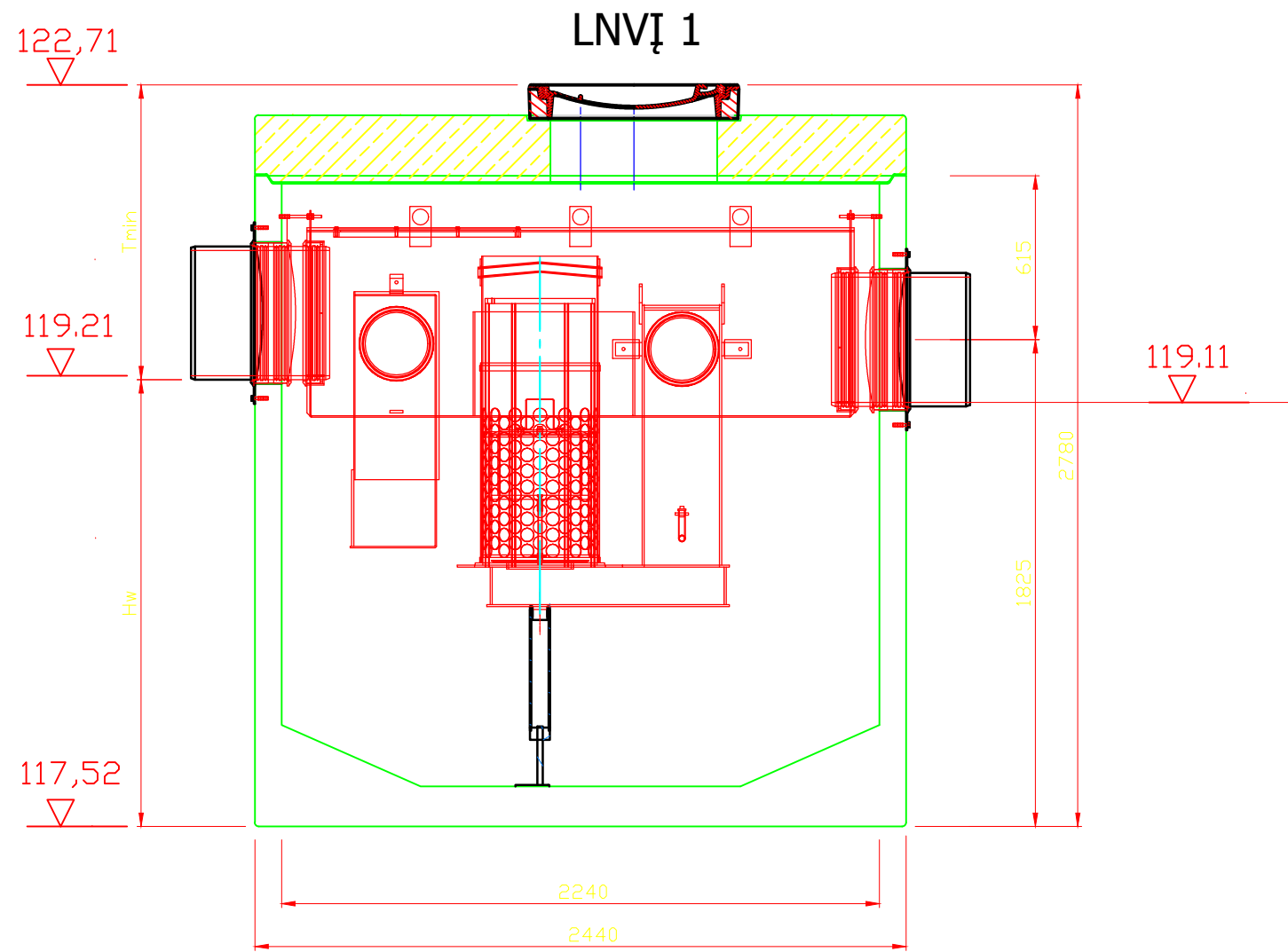
- ŽYMĖJIMAI:**
- Požeminė ryšių trasa
 - Esamas žemos įtampos kabelis
 - Esamas buitinių nuotekų tinklas
 - Esamas vandentiekio tinklas
 - Esamas aukštos įtampos kabelis
 - Esamas dujų tinklas
 - Esamas ryšių kabelis
 - AV1 Anksčiau suprojektuotas tinklas
 - AF1 Anksčiau suprojektuotas tinklas
 - Projektuojamas elektros kabelis



1. PLASTIKINIŲ ŠULINIŲ STATYBĄ VYKDYTI VADOVAUJANTI PLASTIKINIŲ ŠULINIŲ MONTAVIMO TAISKYKLĖMS.
2. TINKLŲ PASIJUNGIMO IR SUSIKIRTIMO SU ESAMAIS TINKLAIS ATLIKTUS TIKSLINTI PRIEŠ PRADĖDANT VYKDYTI ŽEMĖS KASIMO DARBUS.
3. ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONOJE ŽEMĖS KASIMO DARBUS VYKDYTI RANKINIŲ BŪDU.
4. ŠULINIŲ GANČIAI TURI BŪTI VIENAMENI LYGYJE SU GEVIŲ ARBA ŠALIGATVIŲ DANGA, 50 - 70 MM VIRŠ ŠALIOSIOS VĖJOS GYVENAMUOSIUOSE KVARTALUOSE IR 200 MM VIRŠ ŽEMĖS PAVIRŠIAUS NEUŽSTATYTOSE TERITORIJOSE.

	Požeminė ryšių trasa
	Esamas buitinių nuotekų tinklas
	Esamas ryšių kabelis
	Projektuojamas elektros kabelis
	Esamas paviršinių nuotekų tinklas

0	2023-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.	 UAB PLENTPROJEKTAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 102 Vilnius-Švenčionys-Zarasai ruožo nuo 46,235 iki 47,854 km rekonstravimas, sutvarkant pėsčiųjų ir dviračių takus techninio darbo projektas“	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
		Lietaus nuotekų tinklų skersiniai profiliai	
		DOKUMENTO ŽYMŲ	
		0584/102-02-RTDP-VN.BR-03	Lapas 1
	 kelių direkcija		

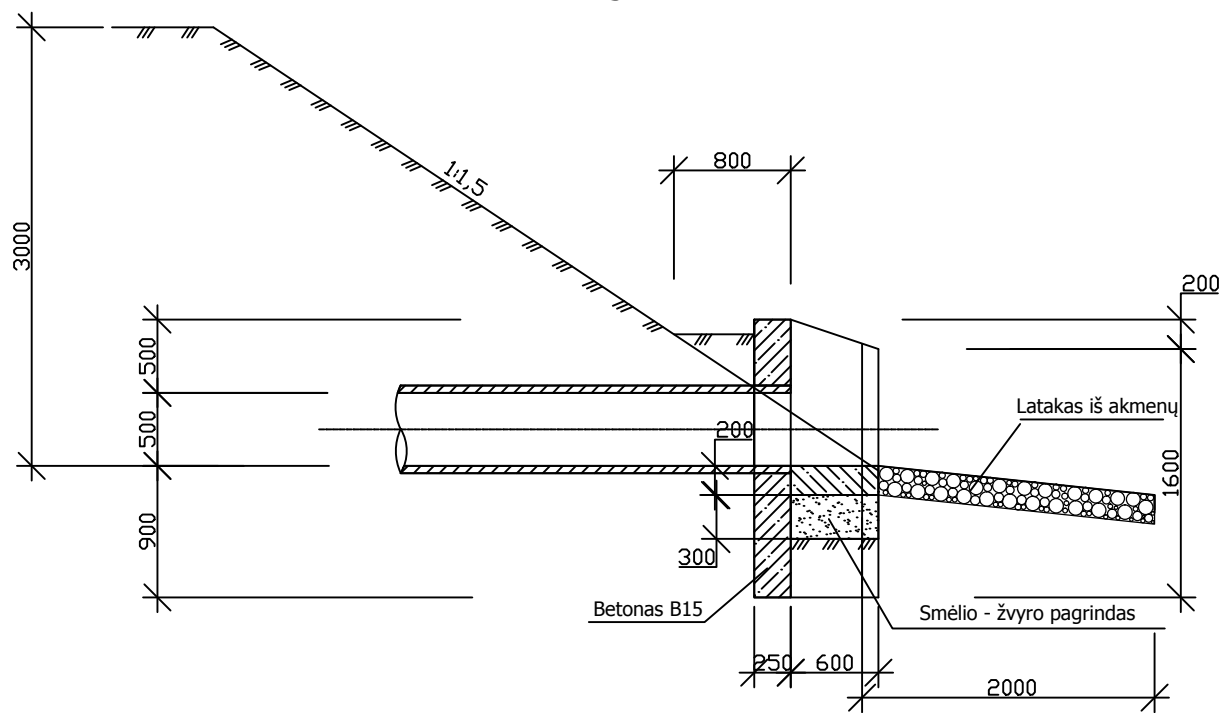


Atskirtuvo duomenys	
Atskirtuvo nominalusis dydis	NS 30
Atskirtuvo maksimali hidraulinė srovė	NS 300
Nuosėdų talpyklos tūris, l	3100
Naftos produktų kaupimo tūris, l	634
Įtekėjimo ir ištekėjimo angų skersmuo, DN	500
Liuko skersmuo, mm	600
Tmin - minimalus įtekėjimo vamzdžio montavimo gylis, mm	1090
Hw - aukštis iki įtekėjimo vamzdžio dugno, mm	1690
Sunkiausias elementas, kg	7350
Bendras svoris, kg	9950
Liuko apkrovos klasė pagal LST EN 124	D400
Medžiaga	Betonas

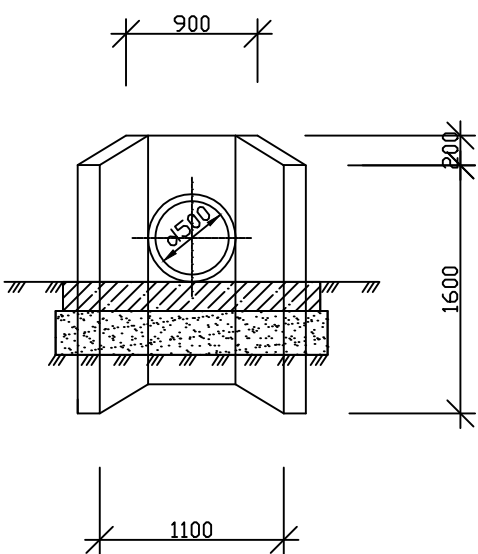
- PASTABOS
- Talpykla pagaminta iš plieno ir hidrotechninio betono C35/45, XF1, XA1, XC2 pagal LST EN 206-1.
 - Naftos atskirtuvo viduje sumontuotas koalescencinis filtras (išimamas).
 - Papildomai gali būti komplektuojamas signalizavimo įrenginys ir mėginių paėmimo įranga.
 - Monolitinė gelžbetoninė talpykla iš vidaus padengta apsauginiu sluoksniu.

0	2023-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 102 Vilnius-Švenčionys-Zarasai ruožo nuo 46,235 iki 47,854 km rekonstravimo, sutvarkant pėsčiųjų ir dviračių takus techninis darbo projektas“		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Naftos gaudyklė su integruota apvedimo linija ir smėliagaude		
LT		DOKUMENTO ŽYMUO 0584/102-02-RTDP-VN.BR-04	Lapas	Lapų
		AB Lietuvos automobilių kelių direkcija	1	1

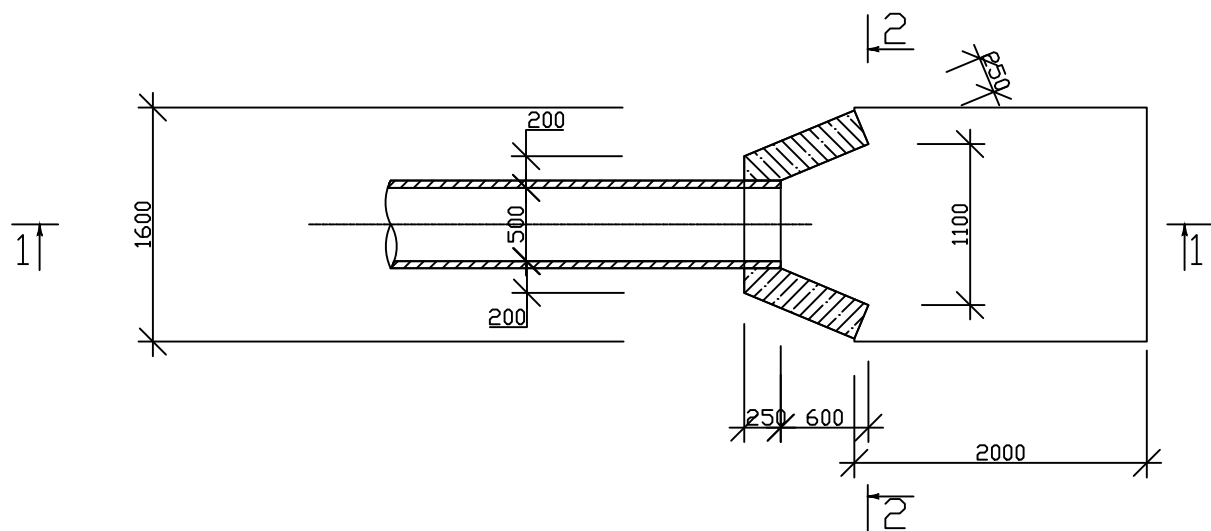
Pjūvis 1 - 1

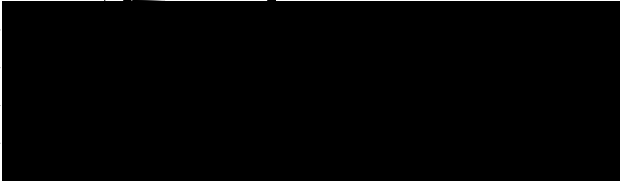
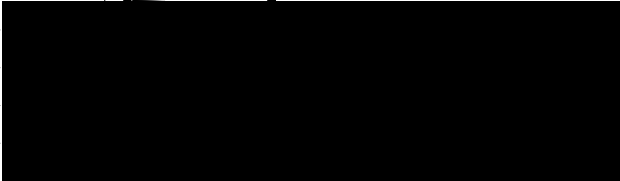
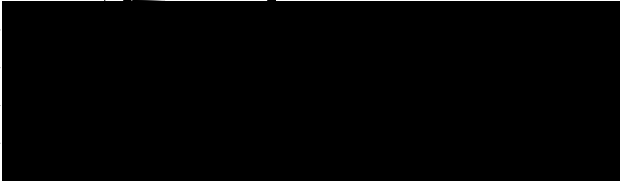


Pjūvis 2 - 2

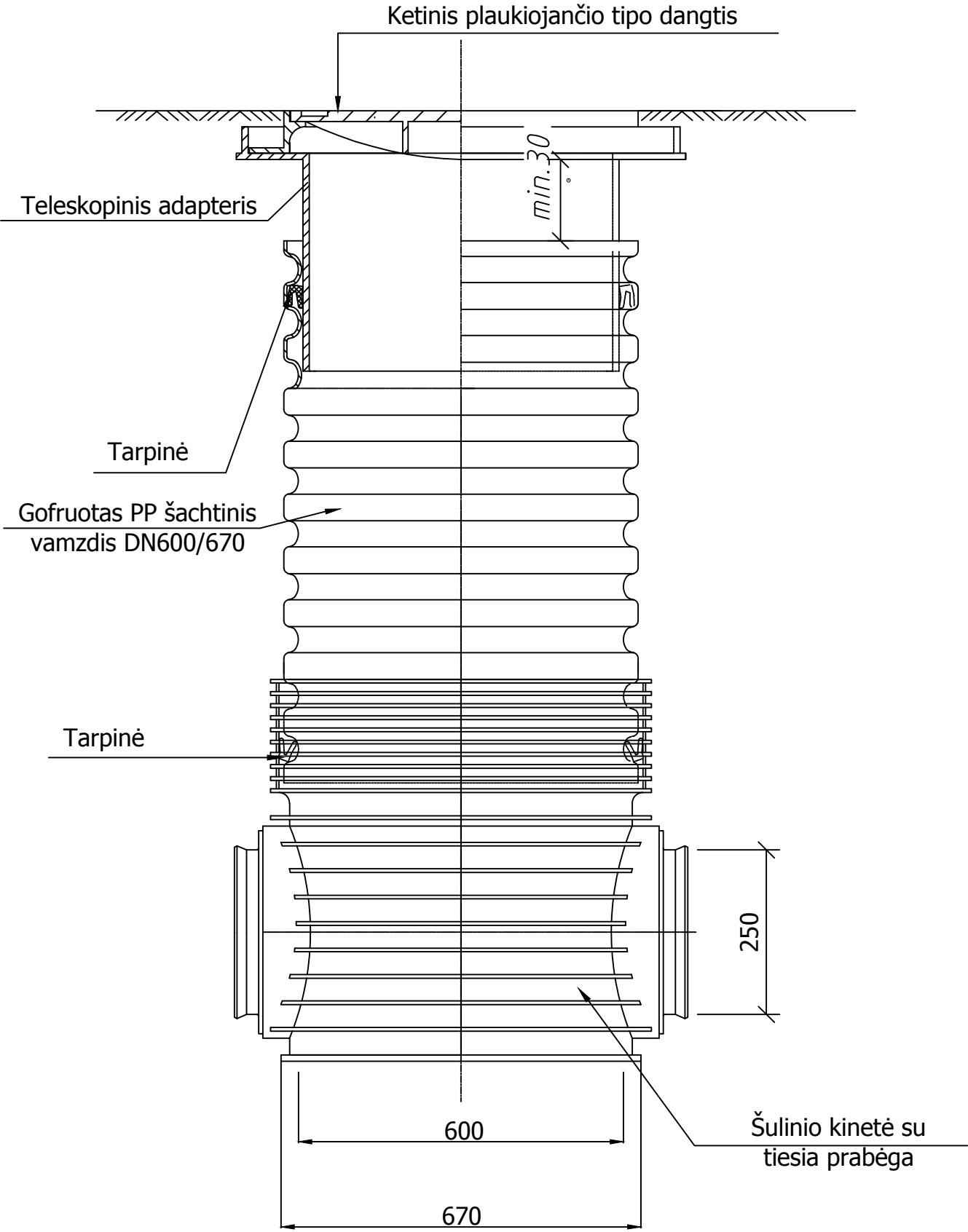


Planas



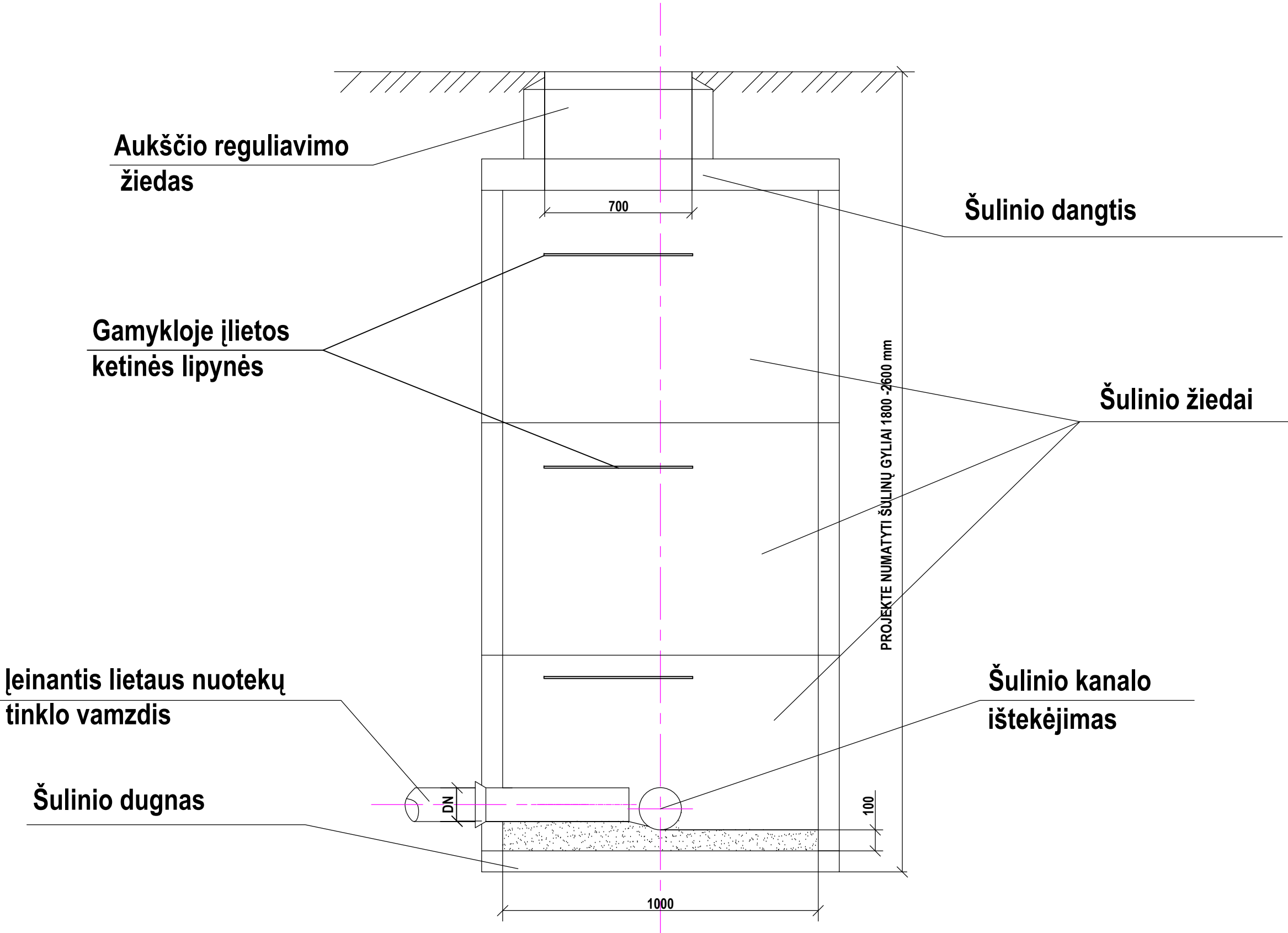
0	2023-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.		UAB PLENTPROJEKTAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		Laida
			„Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 102 Vilnius-Švenčionys-Zarasai ruožo nuo 46,235 iki 47,854 km rekonstravimas, sutvarkant pėsčiųjų ir dviračių takus techninis darbo projektas"		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
			Valytų nuotekų išleistuvas		
			DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
			0584/102-02-RTDP-VN.BR-05		Lapų
			kelių direkcija		1
					1

DN 600 mm skersmens
šulinys su tiesios prabėgos
kinete



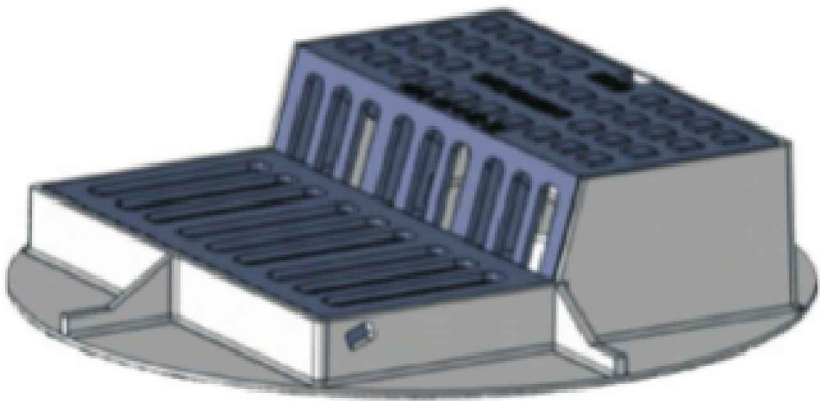
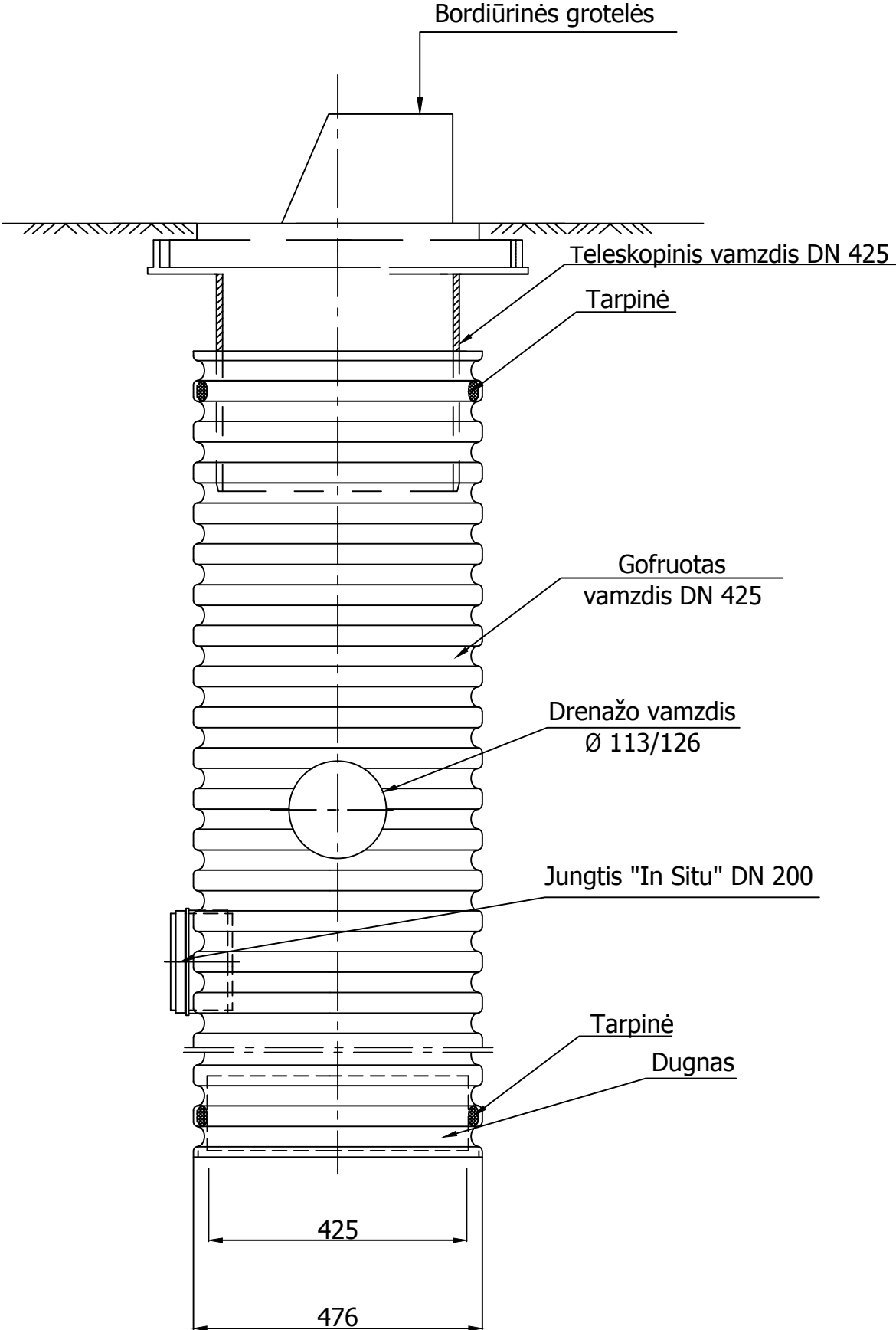
0	2023-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 UAB PLENTPROJEKTAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 102 Vilnius-Švenčionys-Zarasai ruožo nuo 46,235 iki 47,854 km rekonstravimas, sutvarkant pėsčiųjų ir dviračių takus techninis darbo projektas"			
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida
		Lietaus nuotekų tinklo apžiūros šulinio DN600 skerspjuvis			0
		DOKUMENTO ŽYMUO			Lapas
		0584/102-02-RTDP-VN.BR-07			Lapų
		kelių direkcija		1	1

DN 1500 mm g/b lietaus nuotekų šulinio detalizacija



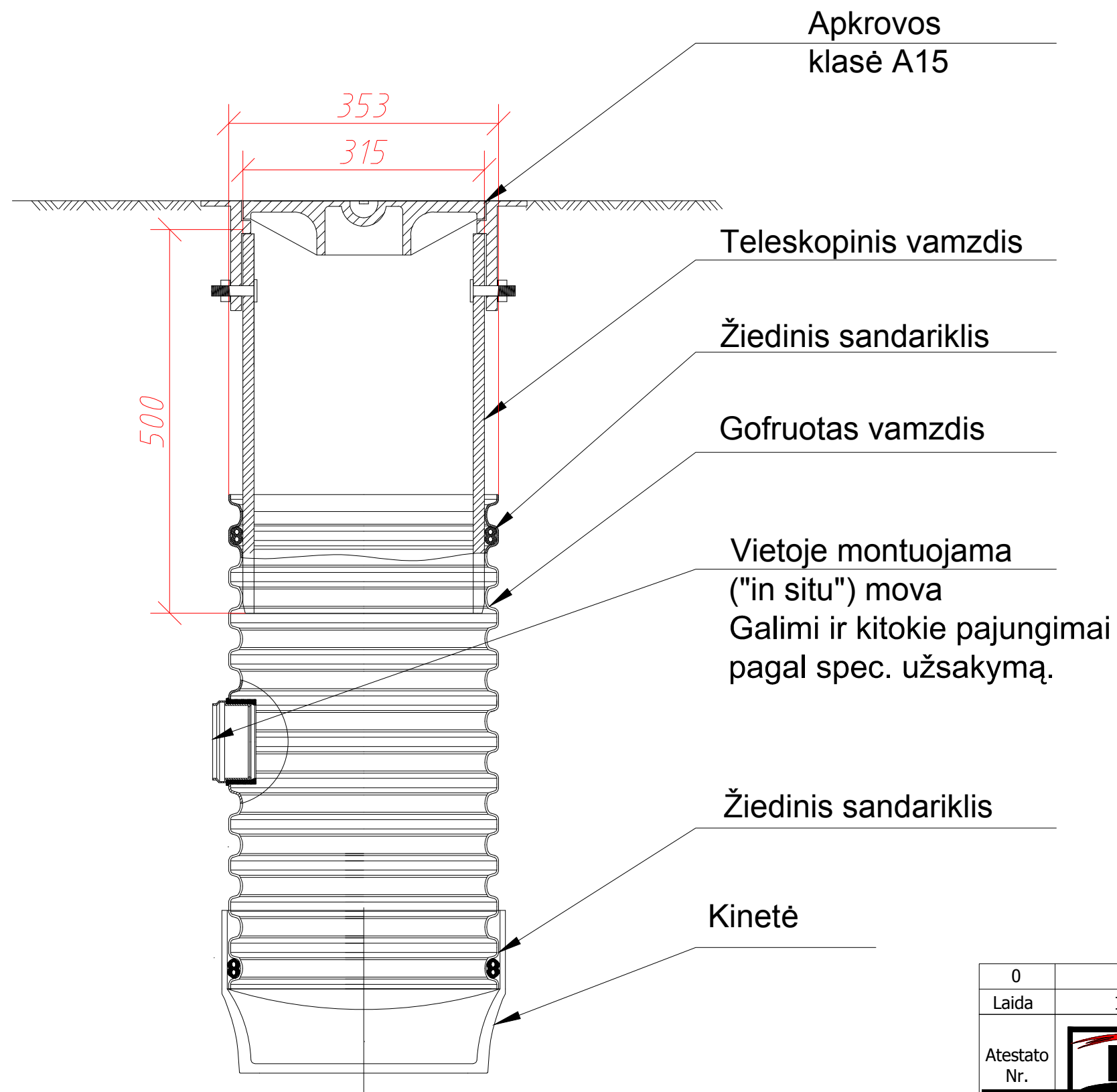
0	2023-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 102 Vilnius-Švenčionys-Zarasai ruožo nuo 46,235 iki 47,854 km rekonstravimo, sutvarkant pėsčiųjų ir dviračių takus techninis darbo projektas“			
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Lietaus nuotekų tinklo apžiūros g/b DN1500 šulinio skerspjūvis			Laida 0
		DOKUMENTO ŽYMUO 0584/102-02-RTDP-VN.BR-08			Lapas 1
		 kelių direkcija			Lapy 1

Lietaus nuotekų šulinėlis D425
su D200 atšaka ir pajungimu
drenažo vamzdžiui

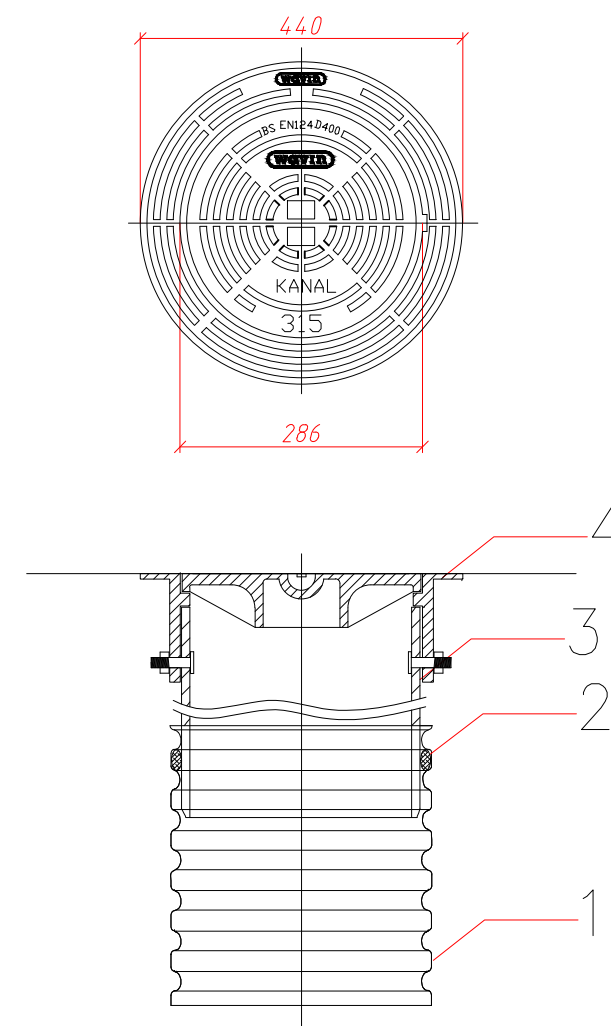


Pav. nr. 1. Bordiūrinės surinkimo grotelės

0	2023-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.		UAB PLENTPROJEKTAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 102 Vilnius–Švenčionys-Zarasai ruožo nuo 46,235 iki 47,854 km rekonstravimas, sutvarkant pėsčiųjų ir dviračių takus techninis darbo projektas"			
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
			Lietaus surinkimo šulinėlio skerpjūvis		0	
			DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
		kelių direkcija	0584/102-02-RTDP-VN.BR-06		1	1



Kalaus ketaus dangtis



1. - Gofruotas vamzdis
2. - Sandariklis
3. - Teleskopinis vamzdis
4. - Dangtis

0	2023-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 102 Vilnius–Švenčionys–Zarasai ruožo nuo 46,235 iki 47,854 km rekonstravimas, sutvarkant pėsčiųjų ir dviračių takus techninis darbo projektas“		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
		Drenažo apžiūros šulinio DN315 skerspjūvis		0
		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas Lapų
LI		kelių direkcija		0584/102-02-RTDP-VN.BR-09
				1 1