



## UAB „PLENTPROJEKTAS“

STATYTOJAS AB VIA LIETUVA

**PROJEKTO  
PAVADINIMAS** VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 138 VILKAVIŠKIS-  
KUDIRKOS NAUMIESTIS-ŠAKIAI RUOŽO NUO 0,880 IKI 2,320 KM  
REKONSTRAVIMAS

STADIJA TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

STATYBOS REKONSTRAVIMAS  
RŪŠIS

STATINIO NEYPATINGASIS  
KATEGORIJA

PROJEKTO DALIS VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS

TOMAS V

KOMPLEKSO NR. 0617

Pareigos	Kvalifikacijos atestato Nr.	V. Pavardė	Parašas
Direktorius	-		
Projekto vadovas			
Projekto dalies vadovas			

VILNIUS, 2024


VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 138 VILKAVIŠKIS-KUDIRKOS  
NAUMIESTIS-ŠAKIAI RUOŽO NUO 0,880 IKI 2,320 KM REKONSTRAVIMAS

STATYTOJAS: AKCINĖ BENDROVĖ VIA LIETUVA

STADIJA: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS


PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Tomo Nr.	Tomo žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	0617/138-XX-RTDP-TT	Inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai	
2	0617/138-XX-RTDP-GT	Inžineriniai geologiniai tyrinėjimai	
3	0617/138-XX-RTDP-BD	Bendroji dalis	
4	0617/138-01-RTDP-S	Susisiekimo dalis	
5	0617/138-02-RTDP-VN	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	
6	0617/138-03-RTDP-E01	E.1 Elektrotechnikos dalis. Apšvietimo tinklai	
7	0617/138-04-RTDP-E02	E.2 Elektrotechnikos dalis. AB ESO tinklai	
8	0617/138-05-RTDP-ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
9	0617/138-XX-RTDP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimas	
10	0617/138-XX-RTDP-KS1	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas. I DK variantas	
11	0617/138-XX-RTDP-KS2	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas. II DK variantas	

0	2024-08	Konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 138 Vilkaviškis-Kudirkos Naumiestis-Šakiai ruožo nuo 0,880 iki 2,320 km rekonstravimas	
	PV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
	PDV		Projekto sudėties žiniaraštis	0
	INŽ.			
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
	AB „Via Lietuva“		0617/138-02-RTDP-VN-PSŽ	Lapų
				1
				1

PROJEKTO TOMO TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS			
Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Pastabos
1.	0617/138-02-RTDP-VN-TDBŽ	Projekto tomo tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	
2.	0617/138-02-RTDP-VN - TSR	Techniniai statinio rodikliai	
3.	0617/138-02-RTDP-VN-AR	Aiškinamasis raštas	
4.	0617/138-02-RTDP-VN-TS	Techninė specifikacija	
5.	0617/138-02-RTDP-VN-SŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

PROJEKTO TOMO BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS			
Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Pastabos
1	0617/138-02-RTDP-VN.BR-01	Lietaus nuotekų tinklų planas	
2	0617/138-02-RTDP-VN.BR - 02	Lietaus nuotekų tinklų išilginis profilis	
3	0617/138-02-RTDP-VN.BR-03	Lietaus surinkimo šulinėlio DN425 skerspjūvis	
4	0617/138-02-RTDP-VN.BR-04	Lietaus nuotekų tinklo apžiūros šulinio DN600 skerspjūvis	
5	0617/138-02-RTDP-VN.BR-05	Lietaus nuotekų tinklo apžiūros šulinio DN1000 skerspjūvis	
6	0617/138-02-RTDP-VN.BR-06	Lietaus nuotekų tinklo apžiūros šulinio DN1500 skerspjūvis	
7	0617/138-02-RTDP-VN.BR-07	Lietaus nuotekų tinklo apžiūros šulinio DN3000 skerspjūvis	
8	0617/138-02-RTDP-VN.BR-08	Lietaus nuotekų tinklo naftos produktų gaudyklės (NG – 1, NG – 3, NG-4)	
9	0617/138-02-RTDP-VN.BR-09	Lietaus nuotekų tinklo naftos produktų gaudyklė (NG – 2)	
10	0617/138-02-RTDP-VN.BR-10	Lietaus nuotekų tinklo naftos produktų gaudyklė (NG – 5)	


0	2024-08	Konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR	<div></div> <div>„PLENTPROJEKTAS“ uždaroji akcinė bendrovė</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 138 Vilkaviškis-Kudirkos Naumiestis-Šakiai ruožo nuo 0,880 iki 2,320 km rekonstravimas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
			Projekto tomo tekstinių dokumentų žiniaraštis		0
	PV				
	PDV				
	INŽ.				
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	AB „Via Lietuva“		0617/138-02-RTDP-VN-TDBŽ		Lapų
				1	1

## TECHNINIAI STATINIO RODIKLIAI

STATYTOJAS: AB VIA LIETUVA

RENGIMO ETAPAS: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>Lietaus nuotekų tinklai (L1 kolektorius) – Neypatingasis statinys, nauja statyba</b>			
Inžinierinių tinklų ilgis	km	0,23	
Vamzdžių skersmenys	mm	200/250/ 315	200 mm skersmens vamzdžiai – nuo trapų iki šulinių; 250 mm, 315 mm skersmens vamzdžiai – pagrindinis kolektorius;
Kiti statiniai	vnt	1	Naftos produktų gaudyklė. Našumas 6 l/s
<b>Lietaus nuotekų tinklai (L2 kolektorius) – Neypatingasis statinys, nauja statyba</b>			
Inžinierinių tinklų ilgis	km	0,76	
Vamzdžių skersmenys	mm	200/250/ 315/400	200 mm skersmens vamzdžiai – nuo trapų iki šulinių; 250 mm, 315 mm, 400 mm skersmens vamzdžiai – pagrindinis kolektorius;
Kiti statiniai	vnt	2	Naftos produktų gaudyklė. Našumas 15 l/s ir 6 l/s
<b>Lietaus nuotekų tinklai (L3 kolektorius) – Neypatingasis statinys, nauja statyba</b>			
Inžinierinių tinklų ilgis	km	0,20	
Vamzdžių skersmenys	mm	200/250/ 315	200 mm skersmens vamzdžiai – nuo trapų iki šulinių; 250 mm, 315 mm skersmens vamzdžiai – pagrindinis kolektorius;
Kiti statiniai	vnt	1	Naftos produktų gaudyklė. Našumas 6 l/s
<b>Lietaus nuotekų tinklai (L4 kolektorius) – Neypatingasis statinys, nauja statyba</b>			
Inžinierinių tinklų ilgis	km	0,31	
Vamzdžių skersmenys	mm	200/250/ 315	200 mm skersmens vamzdžiai – nuo trapų iki šulinių; 250 mm, 315 mm skersmens vamzdžiai – pagrindinis kolektorius;
Kiti statiniai	vnt	1	Naftos produktų gaudyklė. Našumas 8 l/s

0	2024-08	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. 138 Vilkaviškis-Kudirkos Naumiestis-Šakiai ruožo nuo 0,880 iki 2,320 km rekonstravimas	
	PV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS  Techniniai statinio rodikliai	Laida
	PDV			0
	INŽ.			
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)  AB „Via Lietuva“		DOKUMENTO ŽYMUO  0617/138-02-RTDP-VN -TSR	Lapas
				Lapų
				1
				1



# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1.1 Bendrieji duomenys

Techninio darbo projekto „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 318 Vilkaviškis – Kudirkos Naumiestis - Šakiai ruožo nuo 0,880 iki 2,320 km rekonstravimas“ Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis parengta remiantis AB „Via Lietuva“ parengta technine užduotimi, išduotomis UAB „Vilkaviškio vandenys“ sąlygomis 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

Nuotekų valymo įrenginių taikymo reglamentas

ir kt.

## 1.3 Inžinerinės geologinės sąlygos

Geologiniu požiūriu aikštelėje sutikti antropogeniniai (t IV), limnoglacialiniai (lg III bl) ir glacialiniai (g III bl) dariniai.

Antropogeniniai dariniai ( t IV) – tai kelio dangos konstrukciją ir sankasą sudarantys gruntai, supilti visame tirtame ruože iki 0,9 – 1,9 m gylio.







Limnoglacialiniai dariniai (lg III bl) – tai ledyniniuose ežeruose klostęsi gruntai, aptikti visame tirtame ruože iki 1,4 – 3,7 m.

Glacialiniai dariniai (g III bl) – tai paskutiniojo apledėjimo pabaigoje sustumti smulkieji moreniniai gruntai, aptikti visame tirtame ruože, ir slūgsa iki pragręžto 4,00 – 7,0 m gylio.

Gruntų slūgsojimas detaliau pavaizduotas inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitoje.

2024 metų balandžio mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo iki pragręžto 4,0 – 7,0 m gylio sutiktas gręžiniuose Nr. 9- 14, 20, 1,0 – 2,3 m ( 56,12 – 57,13 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. (žr. inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitą).

## 1.4 Paviršinių nuotekų debito skaičiavimai

0	2024-08	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. 138 Vilkaviškis-Kudirkos Naumiestis-Šakiai ruožo nuo 0,880 iki 2,320 km rekonstravimas	
	PV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS  Aiškinamasis raštas	Laida
	PDV			0
	INŽ.			
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)  AB „Via Lietuva“		DOKUMENTO ŽYMUO  0617/138-02-RTDP-VN-AR	Lapas 1
				Lapų 4

### **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 suprojektuotos keturios lietaus nuotekų trasos (L1, L2, L3 ir L4).

L1 tinklo plotai: kietųjų dangų - 0,29 ha; žalios zonos – 0,04 ha;

L2 tinklo plotai : kietųjų dangų – 0,69 ha; žaliosios zonos – 0,09 ha;

L2-1 tinklo plotai: kietųjų dangų – 0,18 ha; žaliosios zonos – 0,02 ha;

L3 tinklo plotai: kietųjų dangų – 0,24 ha; žaliosios zonos – 0,04 ha;

L4 tinklo plotai : kietųjų dangų - 0,33 ha; žaliosios zonos – 0,03 ha.

Tinklams L1, L2, L3 ir L4 įrengimo sąlygos, remiantis STR 2.07.01:2003 9 priedo 9.1 lentele, laikomos palankiomis.

Visas paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nuo sklypo:

$$Q_{bendras} = Q_{lt} + Q_{st} = I \cdot (C_d \cdot F_d + C_v \cdot F_v) + F_{st} \cdot I, \text{ l/s}$$

kai:

$I$  - lietaus intensyvumas (l/s·ha), apskaičiuojamas pagal;

$F_d$  - skaičiuotinis nuotėkio nuo kietųjų dangų baseino plotas (ha);

$F_v$  - skaičiuotinis nuotėkio nuo žalios zonos baseino plotas (ha);

$C_i$  – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai. Kai kurių paviršių nuotėkio koeficientų ribinės reikšmės nurodytos 9 priedo, 4 lentelėje; Priimti koeficientai kietai dangai **0,95**, vejai **0,22**;

Skaičiuotinis paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nustatomas atsižvelgiant į lietaus nuotakyno kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą tvinstančiame nuotakyme:

$$Q_{max} = \beta \cdot Q_{lt} = 1 \cdot Q_{lt}, \text{ l/s}$$

kai:

$Q_{lt}$  – lietaus nuotekų debitas, apskaičiuojamas pagal 2.1. p.;

$\beta$  - koeficientas, įvertinantis kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą. Priimta  $\beta = 1$ ;

2.1. Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid}, \text{ l/s,}$$

kai:

$I$  - lietaus intensyvumas (l/s·ha), apskaičiuojamas pagal;

$F$  - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha);

$C_{vid}$  - vidutinis svartinis nuotėkio koeficientas.

2.2. Lietaus intensyvumas apskaičiuojamas iš lygties:

$$I = \frac{A}{T+B} + c = \frac{8770}{23+24} - 42 = 145, \text{ l/(s·ha),}$$

kai:

**A, B, c** – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvvinimo retmenis dydžio; STR 2.07.01:2003 “Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.” 10 priede. ( **retmuo p-5, A- 8770, B-24, c- (-42)**);

**T** – lietaus trukmė, min; **23 min**.

Skaičiuotinė lietaus trukmė trasai:

$$T_1 = t_{kon} + t_l + t_v = 4,0 + 0,42 + 18,26 = 22,46 \text{ min}$$

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

$$t_{v1} = 0,017 \sum \frac{l_l}{v_l} = 0,017 \cdot \frac{1546,8}{1,44} = 18,26 \text{ min}$$

0617/138-02-RTDP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

$t_{kon}$  – 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.

2.3. Vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas  $C_{vid}$  apskaičiuojamas pagal formulę:

$$C_{vid} = \frac{\sum C_i \cdot F_i}{F}$$

kai:

$C_i$  – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai. Kai kurių paviršių nuotėkio koeficientų ribinės reikšmės nurodytos 9 priedo, 4 lentelėje; Priimti koeficientai kietai dangai **0,95**, vejai **0,22**;

$F_i$  – tam tikromis paviršiaus savybėmis pasižyminti (jai priskiriamas nuotėkio koeficientas  $C_i$ ) nuotėkio baseino dalis;

$F$  - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha).

$$Q_{bendras L1} = 145 \cdot (0,95 \cdot 0,29 + 0,22 \cdot 0,04) = 41,2 \text{ l/s}$$

$$Q_{bendras L2} = 145 \cdot (0,95 \cdot 0,69 + 0,22 \cdot 0,09) = 97,92, \text{ l/s}$$

$$Q_{bendras L2-1} = 145 \cdot (0,95 \cdot 0,18 + 0,22 \cdot 0,02) = 26,7, \text{ l/s}$$

$$Q_{bendras L3} = 145 \cdot (0,95 \cdot 0,24 + 0,22 \cdot 0,04) = 34,34, \text{ l/s}$$

$$Q_{bendras L4} = 145 \cdot (0,95 \cdot 0,33 + 0,22 \cdot 0,03) = 46,42, \text{ l/s}$$

Siekiant nustatyti nuotekų valymo įrenginių statinių kategoriją, apskaičiuojamas susidarančiu nuotekų paros debitas, remiantis Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento 8 punktu.

Paviršinių nuotekų kiekis ( $W_f$ ) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$W_f = 10 \times H_f \times p_s \times F \times K, \text{ m}^3/\text{mėnesį ar kitą ataskaitinį laikotarpį},$$

čia:

$H_f$  – vidutinis daugiamečių kritulių kiekis tam tikroje teritorijoje, mm (Pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos duomenis. Apskaičiuojama iš eilės einantiems trisdešimties metų laikotarpiams, perskaičiuojant kas dešimt metų.) (**priimama – 42,6 mm, remiantis STR 2.01.12:2024 6 priedo 10 lentele**)

$p_s$  – paviršinio nuotėkio koeficientas:

$p_s=0,83$  – kietoms, vandeniui nelaidžioms, dangoms;

$F$  – teritorijos plotas, išskyrus žaliuosius plotus, kuriuose neįrengta vandens surinkimo infrastruktūra, ir žemės ūkio naudmenas, ha;

$K$  – paviršinio nuotėkio koeficientas, atsižvelgiant į tai, ar sniegas iš teritorijos pašalinamas. Jei sniegas pašalinamas, –  $K=0,85$ , jei nešalinamas, –  $K=1$ .

$$W_{fL1} = 10 \cdot 42,6 \cdot 0,83 \cdot 0,33 \cdot 1 = 116,68 \text{ m}^3/\text{parą}$$

$$W_{fL2} = 10 \cdot 42,6 \cdot 0,83 \cdot 0,78 \cdot 1 = 275,79 \text{ m}^3/\text{parą}$$

$$W_{fL2-1} = 10 \cdot 42,6 \cdot 0,83 \cdot 0,20 \cdot 1 = 70,72 \text{ m}^3/\text{parą}$$

$$W_{fL3} = 10 \cdot 42,6 \cdot 0,83 \cdot 0,28 \cdot 1 = 99,00 \text{ m}^3/\text{parą}$$

$$W_{fL4} = 10 \cdot 42,6 \cdot 0,83 \cdot 0,36 \cdot 1 = 127,29 \text{ m}^3/\text{parą}$$

## 2.2 Projektuojamo tinklo aprašymas

Rekonstruojamoje teritorijoje paviršinių nuotekų surinkimo trasa suprojektuota iš PP „N“ klasės DN 250 mm DN 315 mm, DN 400 mm skersmens nuotakyno vamzdžių. Tinklas klojamas 0,003, 0,004 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. Paviršinės nuotekos išleidžiamos į esamą nuotekų tinklą.

Trasos šuliniai – PP d600 mm, g/b 1000, g/b d1500 ir g/b 3000 mm skersmens nuotakyno šuliniai. Nuo

0617/138-02-RTDP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

trapų iki L1, L2, L3 ir L4 kolektorių šulinių projektuojami vamzdžiai DN 200 mm skersmens, visi vamzdžiai iš lietaus surinkimo šulinėlių pajungiami į šulinius 0,02 nuolydžiu.

Lietaus nuotekų surinkimo šulinėliai – DN425 mm skersmens šuliniai. Grotelės bordiūrinio tipo, skirtos montuoti važiuojamojoje dalyje, atlaikančios D400 (40 t) apkrovą. Vietose, kur nėra galimybės montuoti bordiūrinio trapo, montuojamos stačiakampės vandens surinkimo grotelės.

Prieš išleidžiant nuotekas į esamą nuotekų tinklą suprojektuotos naftos produktų gaudyklės:

- NG-1 (našumas 6 l/s);
- NG-2 (našumas 15 l/s);
- NG-3 (našumas 6 l/s);
- NG-4 (našumas 6 l/s);
- NG-5 (našumas 8 l/s).

Remiantis „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento“ 9.1 punkto lentelę, atlikus skaičiavimus ir interpoliaciją, naftos produktų gaudyklų našumas pakankamas.

Prie gaudyklų suprojektuoti naftos produktų lygio signalizatoriai įskaitant įkrovos kabelius.

Suprojektuoti paviršinių nuotekų tinklai numatomi kloti tranšėjiniu būdu. Taip pat tranšėjiniu 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 atliekant kapitalinį perdangų remontą. Taip pat įvertinti projektuojamų paviršinių nuotekų tinklų praplovimo darbai.

### ***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.

### **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.

1 lentelė.

<b>Mažiausias tranšėjos plotis atsižvelgiant į</b>			
<b>Nominalų vidinį plotį</b>		<b>Tranšėjos gylį</b>	
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

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis:








Autodesk Autocad LT 2011;

Microsoft Office 2013

Autodesk Civil 3D

0617/138-02-RTDP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

0	2024-08	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. 138 Vilkaviškis-Kudirkos Naumiestis-Šakiai ruožo nuo 0,880 iki 2,320 km rekonstravimas		
	PV			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
	PDV			Techninės specifikacijos	0
	INŽ.				
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)  AB „Via Lietuva“		DOKUMENTO ŽYMUO  0617/138-02-RTDP-VN- TS	Lapas	Lapų
				1	19

## TURINYS

<b>1. BENDROSIOS NUOSTATOS IR REIKALAVIMAI</b>	<b>3</b>
1.1 BENDRI TECHINIAI DUOMENYS	3
1.2 STANDARTAI IR NORMOS	3
<b>2. VAMZDŽIAI IR ŠULINIAI</b>	<b>3</b>
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	5
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 GOFUOTI 600 MM SKERSMENS PLASTIKINIAI ŠULINIAI	6
2.12 PLASTIKINIAI 425 MM SKERSMENS ŠULINIAI	6
2.13 LIETAUS SURINKIMO GROTELĖS	7
2.14 SURENKAMŲ G/B ELEMENTŲ APŽIŪRA IR IDENTIFIKAVIMAS	7
2.15 SURENKAMŲ G/B ELEMENTŲ KĖLIMAS, TRANSPORTAVIMAS IR SANDĖLIAVIMAS	7
2.16 SURENKAMŲ G/B KONSTRUKCIJŲ MONTAVIMAS	8
2.17 KANALIZACIJOS ŠULINIŲ MONTAVIMAS IŠ SURENKAMŲ G/B ELEMENTŲ	8
2.18 KETINIAI ŠULINIŲ DANGČIAI	8
2.19 TINKLŲ NUŽYMĖJIMO ŽENKLAI	8
2.20 KRITIMO STOVAI	9
<b>3. MONTAVIMAS</b>	<b>9</b>
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
3.7 LANKSČIŲJŲ VAMZDŽIŲ DEFORMACIJA	11
3.8 LEISTINAS NUKRYPIMAS	11
<b>4. IŠBANDYMAS IR APŽIŪRĖJIMAS</b>	<b>11</b>
4.1 NUOTAKYNŲ IR ŠULINIŲ IŠBANDYMAS- BENDRIEJI NUOSTATAI	11
4.2 SAVITAKINIŲ NUOTEKŲ VAMZDYNŲ IŠBANDYMAS	12
4.3 NUOTEKŲ VAMZDYNŲ INFILTRACINIS IŠBANDYMAS	12
<b>5. ŽEMĖS DARBAI</b>	<b>12</b>
5.1 BENDRIEJI NUOSTATAI	12
5.2 MECHANINĖ KASIMO ĮRANGA	13
5.3 ŽVALGOMOSIOS ĮKASOS	13
<b>6. ŽEMĖS KASIMO DARBAI</b>	<b>13</b>
6.1 BENDRIEJI NUOSTATAI	13
6.2 ŽEMĖS KASIMO DARBŲ SĄLYGOS	13
6.3 IŠLYGINAMASIS SLUOKSNIS IR PAGRINDAS	14
6.4 PIRMINIS UŽPYLIMAS	14
6.5 UŽPILO PATIKRINIMAS IR IŠBANDYMAS	14
6.6 TOLERANCIA	14
6.7 POSLINKIAI, GRIŪTYS IR PERNELYG DIDELI KASIMAI	14
6.8 IŠKASOS IR GRETUTINIŲ STATINIŲ SAUGUMAS	15
6.9 VANDENS ŠALINIMAS	15
6.10 PERTEKLINIŲ MEDŽIAGŲ ŠALINIMAS	15
6.11 ESAMŲ ŠULINIŲ DANGČIŲ SULYGINIMAS SU DANGOS LYGIU	15
<b>7. NAFTOS PRODUKTŲ GAUDYKLĖ</b>	<b>15</b>
7.1 NG-1, NG-3 IR NG-4 NAFTOS PRODUKTŲ GAUDYKLĖS	15
7.2 NG-2 NAFTOS PRODUKTŲ GAUDYKLĖ	16
7.3 NG-5 NAFTOS PRODUKTŲ GAUDYKLĖ	17
7.4 NAFTOS PRODUKTŲ GAUDYKLĖS LYGIO SIGNALIZATORIUS	18

0617/138-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	19	0

# 1. BENDROSIOS NUOSTATOS IR REIKALAVIMAI

Projekto apimtyje yra atliekami lietaus nuotekų tinklų statybos darbai, įgyvendinant projektą „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 138 Vilkaviškis-Kudirkos Naumiestis-Šakiai ruožo nuo 0,880 iki 2,320 km rekonstravimas“.

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 galiojančią 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 mechanškai, fiziškai, chemiškai ar kitokiu būdu paveiktų vamzdžių, jų fasoninių dalių ar armatūros naudojimas.

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

0617/138-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	19	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 polipropileninių (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 <sup>3</sup> (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.

Vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūrinio suvirinimu, kompresiniais fittingais, lektrinio 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.

0617/138-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	19	0



## 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.

## 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 statybietę ir sandėliuojant joje. Detalės turi būti gamintojo pakuotėje. Pakuotė negali būti pažeista ypač jei transportuojama detalė 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 statybietę ir bet kokius nuostolius patiriamus dėl šios specifikacijos nesilaikymo yra priskiriami Rangovui.

0617/138-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	19	0

## 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 paženklinami, 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/m<sup>2</sup>.

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

Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje, sunkiojo transporto zonoje (apkrovos klasė D400, 40 tonų), didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis 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 tamprių 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 kampais visomis kryptimis. Vidinis šulinio skersmuo 425 mm; išorinis skersmuo 476 mm, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m<sup>2</sup>.

0617/138-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	19	0

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

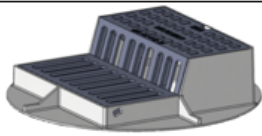
## 2.13 Lietaus surinkimo grotelės

### Bordiūrinės lietaus surinkimo 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 <sup>2</sup>	Pralaidumas prie 1 m/s	Maksimalus debitas L/s - prie 90°	Maksimalus vandens surinkimo plotas m <sup>2</sup>
	D425	530x250x150	32	700	14	20 L/s	800

### Stačiakampės lietaus surinkimo grotelės

D400 klasės grotelės naudojamos važiuojamojoje kelių dalyje, sutvirtinuose kelkraščiuose, visų rūšių transporto stovėjimo aikštelėse. Grotelės montuojamos ant betoninio apkrovos mažinimo žiedo arba dangčiui su rėmu skirtu teleskopinio adapterio. Lietaus surinkimo grotelių parametrai pateikti žemiau.

	D425	550x450	29	770	15,5	22 L/s	880
<b>425U (stačiakampės)</b>							

## 2.14 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 pavieniai paprastai turi būti pažymėti elemento viršutinėje dalyje, kur nurodoma jo pagaminimo data ir vieta.

## 2.15 Surenkamų g/b elementų kėlimas, transportavimas ir sandėliavimas

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

0617/138-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	19	0

Elementai neturi būti keliami iš formos, kraunami ir transportuojami į statybos aikštelę tol, kol betonas neišsilaus 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.

## 2.16 Surenkamų g/b konstrukcijų montavimas

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

Visi atvežti į statybą 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.

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

## 2.17 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 apkrova iki 5,0 kPa ir apkrova nuo sunkaus transporto).

Įlipimui į šulinį padaromos kabės iš S400 armatūrinio plieno, įtvirtinant jas šulinio sienutėje.

## 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 ilgalaikio PVC ir gumos mišinio keičiama tarpine (sumontuota ant dangčio), užtikrinančia triukšmo slopinimą. Tarpinės storis nemažiau kaip 10mm, plotis 15 mm. 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 įskaitomi iš toli. Keturių varžtų pagalba, lentelės tvirtai prisukamos prie paviršiaus

Lentelių spalvos:

- Nuotekoms - Žalia lentelė su baltais užrašais.

0617/138-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	19	0

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.

## 2.20 kritimo stovai

Šuliniuose, kur kritimas daugiau nei 0,3 m. turi būti montuojami kritimo stovai. Stovai parenkami atitinkamai pagal vamzdžio diametrą. Kritimo stovai montuojami šulinio viduje.

## 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 jokia 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 sujungiamų 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 išdžiovinotos. 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

0617/138-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	19	0

sienelės, ir kuris kelia mažiausią pavojų apsauginiam padengimui. Ten kur būtina, nupjauti vamzdžių galai užapvalinami, kad tiktų naudojamam jungties tipui, o visi apsauginiai padengimai atliekami kaip pridėra.

### 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.

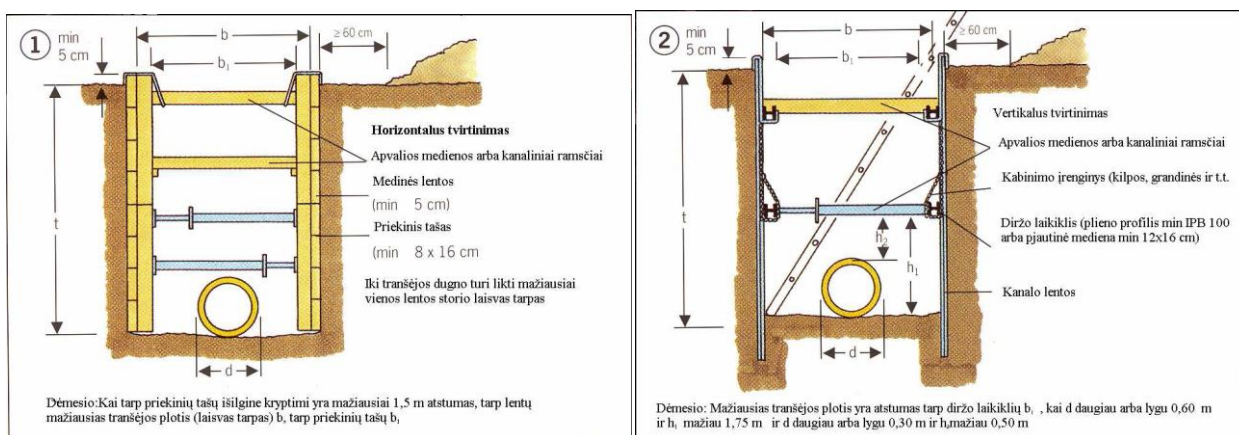
Vamzdžiai turi būti klojami pagal Rangovo paruoštus darbo brėžinius. Galima tolerancija - ( $\pm 5$ ) milimetrai. Moviniai vamzdžiai klojami movų galus nukreipus prieš tekėjimo kryptį.

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,
- tarpstuksninio 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 apsauginį ruožą. Į gilesnes kaip 1,25 m tranšėjas galima įeiti tik tada, kai yra sumontuoti sutvirtinimai.

Privaloma patikrinti visas sutvirtinimo dalis po:

- stiprių liūčių,

0617/138-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	19	0

- žymių apkrovos pasikeitimų,
- prasidėjusio atodrečio,
- 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 klotamas 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.

## **3.7 Lanksčiųjų vamzdžių deformacija**

Užpylus perkakas, 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.

## **3.8 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.

0617/138-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	19	0

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 vandeniu nelaidžiais kamščiais ir vamzdžių sistema užpildoma vandeniu. Mažuose vamzdžiuose aukštutiniame gale galima laikinai prijungti alkūnę ir prie jos statmeną vamzdelį, pakankamo ilgio išbandymui reikalingai patvankai sudaryti.

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

Susigerti leidžiama vieną valandą. Išmatuojamas vandens nuostolis per 30 minučių: iš matavimo indo kas 10 min. įpilama vandens, pasižymint, kiek vandens reikia įpilti, kad statvamzdyje atsistatytų pradinis vandens lygis. 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 vandeniu.

#### **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);

0617/138-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	19	0



- 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 pradėdant 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 pradėdant vykdyti žvalgomasias įkasas ar žemės kasimo darbus iš Rangovo gali būti reikalaujama papildomų derinimų su inžineriniais tinklais (su kuriais galimas, numatomas susikirtimas) eksploatuojančia įmone.

Žvalgomosios įkasos atliekamos rankiniu būdu nenaudojant mechaninės kasimo technikos.

# 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 kaušinį ekskavatorių, buldozerį ar purentuvą, 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, eisimo 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 užpiltoje žemėje, ar kitoje panašioje atsakingo požiūrio reikalaujančioje vietoje.

0617/138-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	19	0

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

Grunto kasimas naudojant techniką turi būti sustabdytas prieš pasiekiant projektinį 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 vamzdžių 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.

### 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 taškiniai 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 nedaugiau 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.

0617/138-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	19	0

## 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

Jeigu Inžinierius raštu nėra patvirtinęs kitaip ir šis patvirtinimas nėra duotas tik susiklosčius išskirtinėms aplinkybėms, kad darbai būtų atliekami sausomis sąlygomis, Rangovas visas statinius ir vamzdinius 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;
- 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 suliginimas su dangos lygiu

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

# 7. NAFTOS PRODUKTŲ GAUDYKLĖ

## 7.1 NG-1, NG-3 ir NG-4 naftos produktų gaudyklės

**Apkrovų klasė pagal EN 124:** **D400 (400 kN arba 40.0 t)**  
**Nominalus dydis:** **6 l/s**  
**Darbinis tūris:** **1200 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.

### 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

0617/138-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	19	0

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 atskirtuvą 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.

Naftos atskirtuvo nominalus dydis:	6 l/s
Vamzdžių pajungimas (įėjimas/išėjimas):	DN200
Apačia – įėjimo vamzdis:	1240
Išorinis separatoriaus plotis:	1740 mm
Išorinis separatoriaus aukštis:	2130 mm (be paaukštinimo elemento)
Smėliagaudėstūris:	1200 l
Sukaupiamas naftos produktų kiekis:	185 l
Apžiūros dangtis:	600 mm

lentelė 1. Informacija apie valymo įrenginį.

Įrenginio našumas			Projektinis nuotekų kiekis			Numatomi šalinami teršalai (parametrai)	Leistina įrenginio apkrova teršalais		Projektinis teršalų kiekis valomose nuotekose		Įrenginio efektyvumas		Projektiniai (reikalaujami) išvalymo rodikliai		Atliekų susidarymas						Komentarai
m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /h	l/s		kg/d	mg/l*	kg/d	mg/l	mg/l	%	mg/l	%	Atliekų pavadinimas	Šalinimo dažnis, d	kgSM/d	m <sup>3</sup> /šalinimas	m <sup>3</sup> /metus	Drėgnumas, %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
						SM		100		100	30	70			Perteklinis dumblas SM, naftos produktai NP	182	0	1,2 - perteklinis dumblas SM; 0,19 - NP	2,4 - perteklinis dumblas SM; 0,38 - NP	95-100	Koalescencinio filtro praplovimo dažnis ne rečiau kaip kartą per metus. Smėliagaudė - integruota.
		6			-	NP		10		10	≤5	50									

## 7.2 NG-2 naftos produktų gaudyklė

<b>Apkrovų klasė pagal EN 124:</b>	<b>D400 (400 kN arba 40 t)</b>
<b>Nominalus dydis:</b>	<b>15 l/s</b>
<b>Darbinis tūris:</b>	<b>3000 l</b>

#### Naftos atskirtuvo paskirtis:

Pagal EN 858 standartą, vanduo su naftos gaminių priemaisomis, prieš išleidžiant į nuotekų sistemas turi būti išvalytas, t.y. surinkti naftos gaminių likučiai. Separatoriai skirstomi į I ir II klases.

#### 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

0617/138-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	19	0

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 atskirtuvą 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.

Naftos atskirtuvo nominalus dydis:	15 l/s
Vamzdžių pajungimas (įėjimas/išėjimas):	DN400
Apačia – įėjimo vamzdis:	1215 mm + paaukštinimai
Apačia – išėjimo vamzdis:	1315 mm
Išorinis separatoriaus plotis:	2440 mm
Išorinis separatoriaus aukštis:	2695 mm
Darbinis tūris:	3000 l
Suakapiamas naftos produktų kiekis:	464 l
Apžiūros dangtis:	600 mm

lentelė 2. Informacija apie valymo įrenginį.

Įrenginio našumas			Projektinis nuotekų kiekis			Numatomi šalinti teršalai (parametrai)	Leistina įrenginio apkrova teršalais		Projektinis teršalų kiekis valomose nuotekose		Įrenginio efektyvumas		Projektiniai (reikalaujami) išvalymo rodikliai		Atliekų susidarymas						Komentarai
m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /h	l/s		kg/d	mg/l*	kg/d	mg/l	mg/l	%	mg/l	%	Atliekų pavadinimas	Salinimo dažnis, d	kgSM/d	m <sup>3</sup> /šalinimas	m <sup>3</sup> /metus	Drėgnumas, %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
		15			-										Perteklinis dumblas, naftos produktai NP, Koalescencinis filtra	182	0	3,0 - perteklinis dumblas; 0,464 - NP	6,0 - perteklinis dumblas; 0,928 - NP	95-100	Koalescencinio filtro praplovimo dažnis ne rečiau kaip kartą per metus. Smėliagaudė - integruota.

### 7.3 NG-5 naftos produktų gaudyklė

<b>Apkrovų klasė pagal EN 124:</b>	<b>D400 (400 kN arba 40 t)</b>
<b>Nominalus dydis:</b>	<b>8 l/s</b>
<b>Darbinis tūris:</b>	<b>1600 l</b>

#### Naftos atskirtuvo paskirtis:

Pagal EN 858 standartą, vanduo su naftos gaminių priemaisomis, prieš išleidžiant į nuotekų sistemas turi būti išvalytas, t.y. surinkti naftos gaminių likučiai. Separatoriai skirstomi į I ir II klases.

#### 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

0617/138-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	19	0

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.

Naftos atskirtuvo nominalus dydis:	8 l/s
Vamzdžių pajungimas (įėjimas/išėjimas):	DN315
Apačia – įėjimo vamzdis:	890 mm + paaukštinimai
Apačia – išėjimo vamzdis:	990 mm
Išorinis separatoriaus plotis:	1740 mm
Išorinis separatoriaus aukštis:	2130 mm
Smėliagaudės tūris:	1600 l
Su kaupiamas naftos produktų kiekis:	185 l
Apžiūros dangtis:	600 mm

lentelė 3. Informacija apie valymo įrenginį.

Įrenginio našumas			Projektinis nuotekų kiekis			Numatomi šalinti teršalai (parametrai)	Leistina įrenginio apkrova teršalais		Projektinis teršalų kiekis valomose nuotekose		Įrenginio efektyvumas		Projektiniai (reikalaujami) išvalymo rodikliai		Atliekų susidarymas						Komentarai
m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /h	l/s		kg/d	mg/l*	kg/d	mg/l	mg/l	%	mg/l	%	Atliekų pavadinimas	Salinimo dažnis, d	kgSM/d	m <sup>3</sup> /šalinimas	m <sup>3</sup> /metus	Drėgnumas, %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
		8			8										Perteklinis dumbblas, naftos produktai NP, Koalescencinis filtra	182	0	1,60 - perteklinis dumbblas; 0,185 - NP		96	Koalescencinio filtro praplovimo dažnis ne rečiau kaip kartą per metus.
						SM		100			30	70,0									
						NP		10			≤5	50,0									

#### 7.4 Naftos produktų gaudyklės lygio signalizatorius

Lygio signalizatorius skirtas skysčių lygiui stebėti naftos produktų gaudyklėse. Sistemą sudaro valdymo įrenginys ir prie jo prijungti jutikliai, kurie tvirtinami separatoriaus viduje. Sistemos valdymo bloką sudaro užrakinamas IP65 sandarumo klasės korpusas iš polikarbonato, kuriame yra saulės kolektorius, valdymo blokas su įmontuotu įkrovos valdikliu, švino rūgšties akumuliatorius (12 V / 7 Ah) ir pagrindinis jungiklis.

Standartinis jutiklio kabelio ilgis yra 5 metrai, o jį galima prailginti iki mažiausiai 500 metrų.







Kiekviename įspėjimo įrenginio ir jutiklio derinyje gali būti įtaisytas 3G ryšio modulis, mirksintis ksenono švyturėlis arba abu šie komponentai.

0617/138-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	19	0

Valdymo bloką galima montuoti prie sienos arba ant pakylės. Visuose korpuso kampuose, po priekinio gaubto montavimo angomis, yra montavimo angos. Kad būtų galima montuoti ant pakylės, yra įtaisyta jungė. Jutiklius galima įrengti pakabintus ant laido. Palikite pakankamo ilgio jutiklio ar ilginamąjį laidą, susuktą techninės priežiūros šulinyje, kad galėtumėte lengvai jutiklį iškelti ir apžiūrėti bei išvalyti.

0617/138-02-RTDP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	19	0

Sąnaudų kiekių žiniaraštis

0	2024-08	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. 138 Vilkaviškis-Kudirkos Naumiestis-Šakiai ruožo nuo 0,880 iki 2,320 km rekonstravimas	
	PV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS  Sąnaudų kiekių žiniaraštis	Laida
	PDV			0
	INŽ.			
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)  AB „Via Lietuva“		DOKUMENTO ŽYMUO  0617/138-02-RTDP-VN-SŽ	Lapas 1
				Lapų 3




Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 138 Vilkaviškis – Kudirkos Naumiestis - Šakiai ruožo nuo 0,800 iki 2,320 km rekonstravimas				
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
<b>Lietaus nuotekų tinklai</b>				
1	Savitakinio nuotakyno iš PP "N" klasės vamzdžių DN 200 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas žemėje, pajungimas į šulinius.	m	222,5	TS 2; TS 4
2	Savitakinio nuotakyno iš PP "N" klasės vamzdžių DN 250 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas žemėje, pajungimas į šulinius.	m	450,6	TS 2; TS 4
3	Savitakinio nuotakyno iš PP "N" klasės vamzdžių DN 315 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas betranšėjiniu būdu, pajungimas į šulinius.	m	775,4	TS 2; TS 4
4	Savitakinio nuotakyno iš PP "N" klasės vamzdžių DN 400 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas betranšėjiniu būdu, pajungimas į šulinius.	m	98,4	TS 2; TS 4
5	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	63,0	TS2; TS 3
6	Bordiūrinės lietaus nuotekų surinkimo grotelės, D400 apkrovos klasės (montuojamos su D425 skersmens plastikiniais šuliniais)	vnt	59,0	TS 2;
7	Kvadratinės lietaus nuotekų surinkimo grotelės, D400 apkrovos klasės (montuojamos su D425 skersmens plastikiniais šuliniais)	vnt	4,0	TS 2;
8	Naujų plastikinių lietaus apžiūros šulinių, d600 mm skersmens, nuo 1,60 m iki 3,50 m gylio, su visomis jungtimis bei atramomis tiekimas, sumontavimas.	vnt	25,0	TS2; TS 3
9	Naujų g/b apžiūros šulinių, d1000 mm, nuo 2,50 m iki 3,4 m gylio, su visomis jungtimis bei atramomis tiekimas, sumontavimas.	vnt	6,0	TS2; TS 3
10	Naujų g/b apžiūros šulinių, d1500 mm, nuo 3,80 m iki 4,90 gylio, su visomis jungtimis bei atramomis tiekimas, sumontavimas.	vnt	4,0	TS2; TS 3
11	Naujų g/b apžiūros šulinių, d3000 mm, nuo 1,5 m iki 2,0 m gylio, su visomis jungtimis bei atramomis tiekimas, sumontavimas.	vnt	1,0	TS2; TS 4
12	Ketinis dangtis D 400 apkrovos klasės D600 šuliniui. Tiekimas, sumontavimas.	vnt	25,0	TS2; TS 3
13	Ketinis dangtis D 400 apkrovos klasės D1000 šuliniui. Tiekimas, sumontavimas.	vnt	6,0	TS2; TS 3
14	Ketinis dangtis D 400 apkrovos klasės D1500 šuliniui. Tiekimas, sumontavimas.	vnt	4,0	TS2; TS 3
15	Ketinis dangtis D 400 apkrovos klasės D3000 šuliniui. Tiekimas, sumontavimas.	vnt	1,0	TS2; TS 4
16	Tinklų nužymėjimo ženklai	vnt	36,0	TS 2
17	Lietaus nuotekų tinklų praplovimas be dezinfekavimo.	m	1546,8	TS 4

0617/138-02-RTDP-VN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

18	Lietaus nuotekų tinklų hidraulinis bandymas	m	1546,8	TS 4
19	Tinklų TV diagnostika	m	1324,4	TS 2
20	Naftos produktų gaudyklė	vnt	5,0	TS 7
21	Naftos produktų gaudyklės lygio signalizatoriai įskaitant maitinimo kabelį	vnt	5,0	TS 7
22	Esamų ketinių D700 dangčių pritaikymas prie naujai projektuojamos dangos lygio iki 20 cm atliekant kapitalinį perdangos remontą	vnt	16	TS 6
23	Kritimo stovo d200 mm montavimas su visomis reikiamomis jungtimis	vnt	33	TS 2
24	Kritimo stovo d250 mm montavimas su visomis reikiamomis jungtimis	vnt	2	TS 2
25	Kritimo stovo d315 mm montavimas su visomis reikiamomis jungtimis	vnt	2	TS 2
<b>Žemės darbai</b>				
26	Mechanizuotas tranšėjų iki 2,50 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, bei galutinis tranšėjos užpylimas	m <sup>3</sup>	1212,5	TS5; TS6
27	Mechanizuotas tranšėjų iki 4,00 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, bei galutinis tranšėjos užpylimas	m <sup>3</sup>	8256,7	TS5; TS6
28	Mechanizuotas tranšėjų iki 5,50 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, bei galutinis tranšėjos užpylimas	m <sup>3</sup>	2968,9	TS5; TS6
29	Mechanizuotas duobių iki 2,00 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, bei galutinis užpylimas	m <sup>3</sup>	21,9	TS5; TS6
30	Mechanizuotas duobių iki 3,00 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, bei galutinis užpylimas	m <sup>3</sup>	33,3	TS5; TS6
31	Mechanizuotas duobių iki 4,00 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, bei galutinis užpylimas	m <sup>3</sup>	190,8	TS5; TS6
32	Mechanizuotas duobių iki 6,00 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, bei galutinis užpylimas	m <sup>3</sup>	72,3	TS5; TS6
33	Smėlis pagrindui	m <sup>3</sup>	352,6	TS5; TS6
34	Smėlis pirminiam ir šoniniam užpylimui, įskaitant sutankinimą	m <sup>3</sup>	626,2	TS5; TS6
35	Perteklinio grunto išvežimas užsakovo nurodymu	m <sup>3</sup>	1093,6	TS5; TS6

0617/138-02-RTDP-VN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

PRIEDAI

0	2024-08			Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data			Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR	<div><div>„PLENTPROJEKTAS“ uždaroji akcinė bendrovė</div></div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 138 Vilkaviškis-Kudirkos Naumiestis-Šakiai ruožo nuo 0,880 iki 2,320 km rekonstravimas		
<div></div>	PV	<div></div>	<div></div>	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
<div></div>	PDV	<div></div>	<div></div>	Priedai		0
	INŽ.	<div></div>	<div></div>			
LT	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	Vilniaus miesto savivaldybė			0617/138-02-RTDP-VN- P		Lapų
					1	4

1 priedas. Trapų prijungimo į šulinius lentelė.

L1 TINKLAS													
Trapas			Nuolydis	Atstumas	Šulinys			Nuolydis	Atstumas	Trapas			
					Vamzdžio dugno altitudė	Nr.	Viršaus alt.						Vamzdžio dugno altitudė
Nr.	Viršaus alt.	Dugno alt.				Nr.	Viršaus alt.	dugno altitudė			Nr.	Viršaus alt.	Dugno alt.
LŠ1-1	58,36	57,06	0,02	5,69	56,95	L1-1	58,39	57,03	0,02	1,65	LŠ1-2	58,36	57,06
LŠ1-3	58,19	56,89	0,02	5,78	56,77	L1-2	58,22	56,86	0,02	1,66	LŠ1-4	58,19	56,89
LŠ1-5	58,02	56,72	0,02	5,66	56,61	L1-3	58,05	56,69	0,02	1,71	LŠ1-6	58,02	56,72
LŠ1-7	57,9	56,6	0,02	5,66	56,49	L1-4	57,92	56,57	0,02	1,68	LŠ1-8	57,9	56,6
LŠ1-9	58,07	56,77	0,02	5,73	56,66	L1-5	58,09	56,74	0,02	1,73	LŠ1-10	58,07	56,77
L2 TINKLAS													
LŠ2-2	58,32	57,02	0,02	5,69	56,91	L2-1	58,17	56,99	0,02	1,65	LŠ2-1	58,32	57,02
LŠ2-4	58,08	56,78	0,02	5,69	56,67	L2-2	58,06	56,73	0,02	2,34	LŠ2-3	58,08	56,78
LŠ2-6	58	56,7	0,02	2,14	56,66	L2-3	58,1	56,59	0,02	5,65	LŠ2-5	58,00	56,7
LŠ2-8	57,88	56,58	0,02	1,83	56,54	L2-4	57,92	56,47	0,02	5,70	LŠ2-7	57,88	56,58
LŠ2-10	57,79	56,49	0,02	1,46	56,46	L2-5	57,81	56,36	0,02	5,42	LŠ2-9	57,77	56,47
LŠ2-12	58,01	56,71	0,02	1,87	56,67	L2-6	58,06	56,60	0,02	5,63	LŠ2-11	58,01	56,71
LŠ2-14	58,19	56,89	0,02	1,86	56,85	L2-7	58,26	56,78	0,02	5,61	LŠ2-13	58,19	56,89
LŠ2-16	58,27	56,97	0,02	7,19	56,83	L2-8	58,24	56,74	0,02	7,48	LŠ2-15	58,19	56,89
LŠ2-18	58,01	56,71	0,02	1,96	56,67	L2-9	58,04	56,60	0,02	5,60	LŠ2-17	58,01	56,71
LŠ2-20	58,18	56,88	0,02	1,85	56,84	L2-10	58,25	56,76	0,02	5,69	LŠ2-19	58,17	56,87
LŠ2-22	58,35	57,05	0,02	1,86	57,01	L2-11	58,31	56,94	0,02	5,62	LŠ2-21	58,35	57,05
LŠ2-24	58,6	57,3	0,02	1,88	57,26	L2-12	58,64	57,19	0,02	5,62	LŠ2-23	58,6	57,3
LŠ2-26	58,57	57,27	0,02	1,92	57,23	L2-14	58,62	57,13	0,02	5,65	LŠ2-25	58,54	57,24
LŠ2-28	58,45	57,15	0,02	1,92	57,11	L2-15	58,49	57,04	0,02	5,55	LŠ2-27	58,45	57,15
LŠ2-30	58,21	56,91	0,02	2,58	56,86	L2-16	58,28	56,81	0,02	5,54	LŠ2-29	58,22	56,92
L3 TINKLAS													
LŠ3-1	58,46	57,16	0,02	5,66	57,05	L3-1	58,5	57,12	0,02	1,77	LŠ3-2	58,46	57,16
LŠ3-3	58,31	57,01	0,02	5,51	56,90	L3-2	58,35	56,97	0,02	1,97	LŠ3-4	58,31	57,01
LŠ3-5	58,23	56,93	0,02	5,51	56,82	L3-3	58,27	56,89	0,02	1,93	LŠ3-6	58,23	56,93
LŠ3-7	58,12	56,82	0,02	5,50	56,71	L3-4	58,16	56,78	0,02	1,96	LŠ3-8	58,12	56,82
LŠ3-9	58,07	56,77	0,02	5,16	56,67	L3-5	58,1	56,71	0,02	1,93	LŠ3-10	58,05	56,75
L4 TINKLAS													
LŠ4-1	58,53	57,23	0,02	7,69	57,08	L4-1	58,61	57,19	0,02	2,22	LŠ4-2	58,53	57,23
LŠ4-3	58,57	57,27	0,02	5,53	57,16	L4-2	58,62	57,23	0,02	1,92	LŠ4-4	58,57	57,27
LŠ4-5	58,43	57,13	0,02	5,23	57,03	L4-3	58,48	57,09	0,02	2,25	LŠ4-6	58,43	57,13
LŠ4-7	58,25	56,95	0,02	5,09	56,85	L4-5	58,31	56,90	0,02	2,34	LŠ4-8	58,25	56,95
LŠ4-9	58,13	56,83	0,02	5,64	56,72	L4-6	58,17	56,79	0,02	1,79	LŠ4-10	58,13	56,83
LŠ4-11	58,16	56,86	0,02	2,00	56,82	L4-7	58,21	56,75	0,02	5,45	LŠ4-12	58,16	56,86



## UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „VILKAVIŠKIO VANDENYS“

Uždaroji akcinė bendrovė, buveinės adresas: Lobiškių g. 27, LT-70111 Vilkaviškis, tel. +37034260100, el. p. [info@vilkvand.lt](mailto:info@vilkvand.lt)  
Klientų aptarnavimo ir korespondencijos adresas: Dvaro g. 8, Paežerių k., Šeimenos sen., LT-70372 Vilkaviškio r. sav.  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 185304657, PVM mokėtojo kodas LT 853046515,  
a.s. LT 924010040100088952, Luminor Bank AS, b.k. 40100  
a.s.LT247300010041851147, „Swedbank“, AB, b.k. 73000

---

UAB „Plentprojektas“

2024-02-27 Nr. SD – 35  
į 2024-02-20 Nr. 024/070

### DĖL PROJEKTAVIMO SĄLYGŲ

Rengiant projektą „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 138 Vilkaviškis–Kudirkos Naumiestis–Šakiai ruožo nuo 0,880 iki 2,320 km rekonstravimas“, numatyti vandentiekio, buitinių ir paviršinių nuotekų šulinių, patenkančių į projektuojamo kelio, pėkščiųjų ir/ar dviračių takų zonas, perdangų kapitalinį remontą, liukų sutvarkymą ir pakėlimą (sužeminimą) iki projektuojamos kelio, pėkščiųjų ir/ar dviračių takų dangos paviršiaus, pakeisti esamus šulinių dangčius naujais plaukiojančio tipo dangčiais.

Projektuojamą uždara paviršinių (lietaus) nuotekų sistemą pajungti į esamus paviršinių (lietaus) nuotekų šulinius Nr. 21,72,102,109 atsižvelgiant į kelio reljefą. Nuo kelio surenkamas paviršines (lietaus) nuotekas išleisti į esamus paviršinius (lietaus) nuotekų tinklus tik per įrengtas naftos gaudykles. (žr. pridedamus planus).

Direktorius



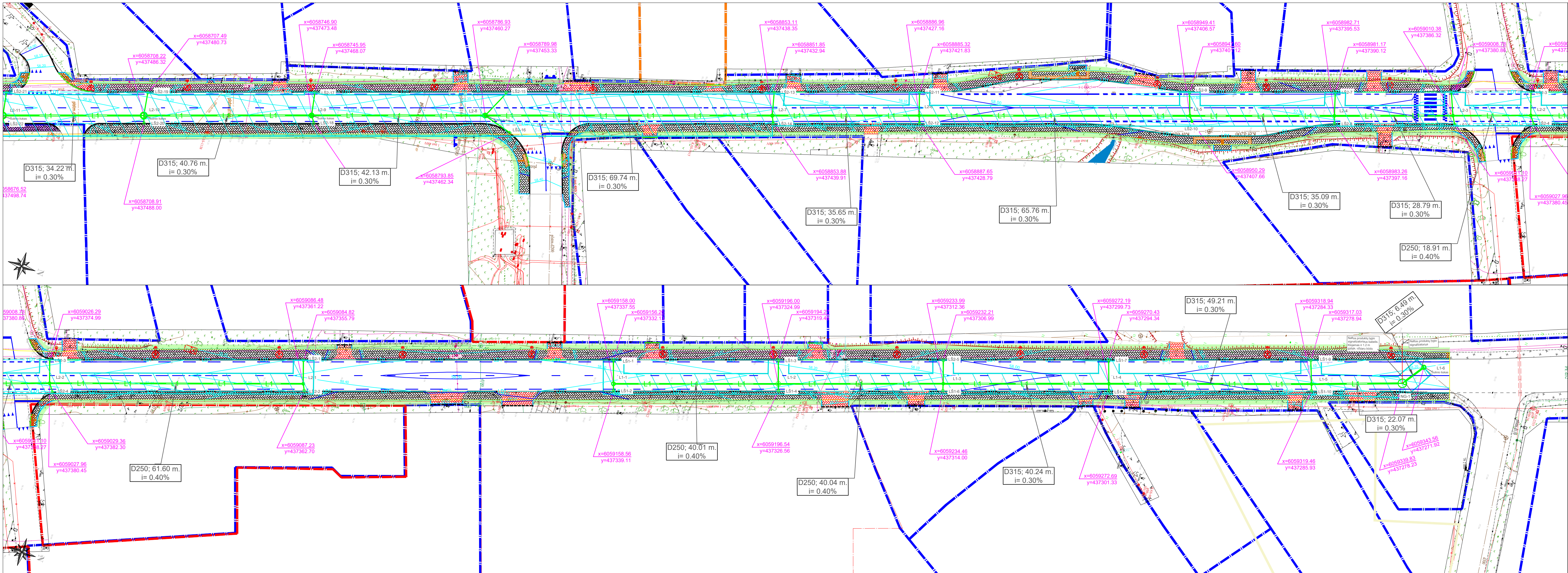
Originalas nebus sunčiamas

[Redacted], tel. [Redacted], [Redacted]









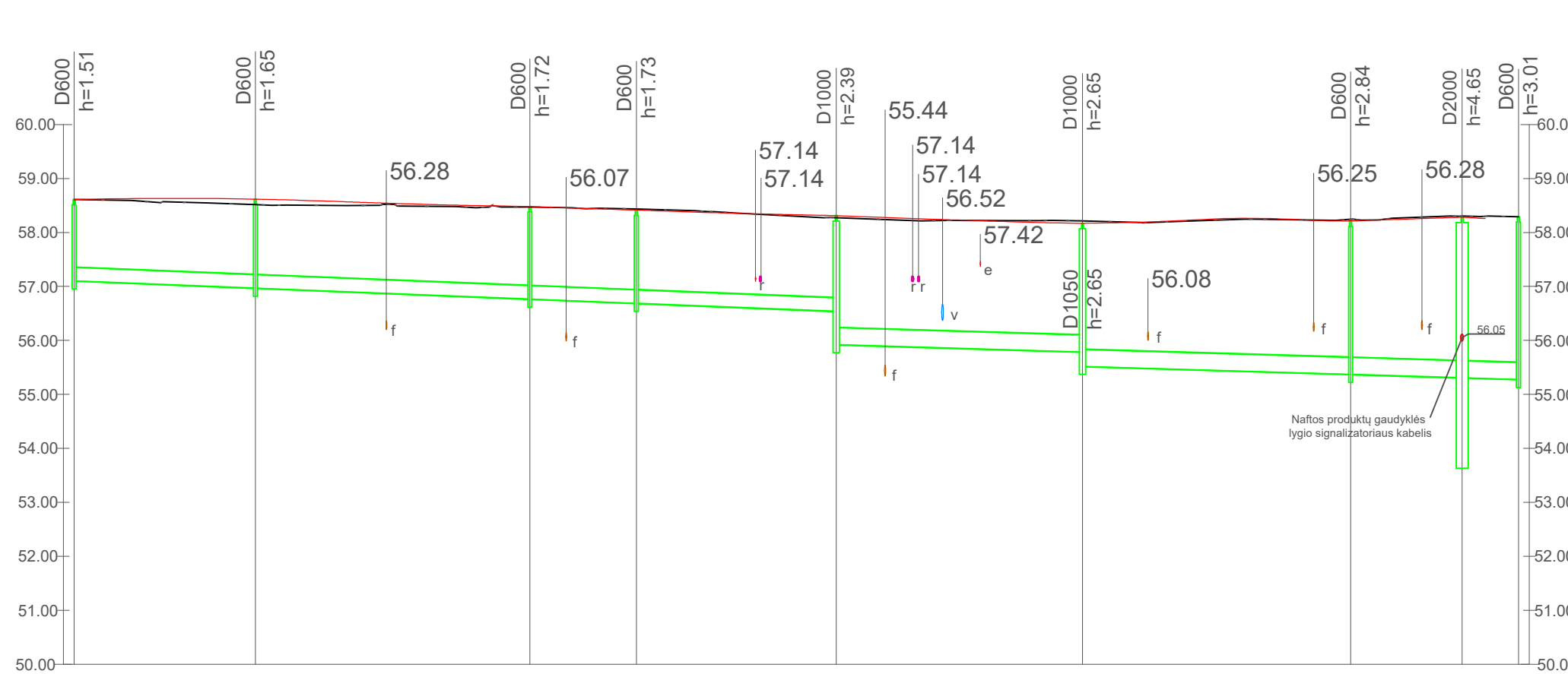
# SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- kelio ašis
- privačių sklypų ribos pagal kadastrinius matavimus
- koreguotinos privačių sklypų ribos
- privačių sklypų ribos pagal preliminarinius matavimus
- Vilkaviškio RSA priklausančių statinių ribos
- AB „Via Lietuva“ kelių sklypų ribos
- kultūros paveldo objekto teritorija
- kultūros paveldo objekto apsaugos pozonis
- savivaldybės naikinamos apšvietimo atramos
- kabeliuojama ESO atrama
- šalinami želdiniai
- betoninis kelio bordiūras 1000x150x300
- betoninis vejos bordiūras 1000x80x200
- betoninis skeltas kelio bordiūras 1000x150x220
- betoninis kelio bordiūras 1000x150x300 iškeltas 0,5cm
- betoninis kelio bordiūras 1000x150x300 iškeltas 2cm
- betoninis kelio bordiūras 1000x150x300 dangos lygyje
- betoninių trinkelų (pilkų) danga 200x100x80
- betoninių trinkelų (raudonų) danga 200x100x80
- esamų betoninių trinkelų perklojimas
- asfalto danga
- neregų vedimo sistema (geltonos trinkelės su juostelėmis)
- išpėjamieji paviršiai neregams
- apšvietimo atrama su LED šviestuvu
- apšvietimo atrama su kryptiniu apšvietimu
- d113/126 pokonstrucinis drenažas
- projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
- apžiūros šulinėliai lietaus nuotekoms
- lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis (bordiūrinis)
- lietaus nuotekų tinklo apsaugos zona
- lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis (grotelės)



Mastelis:  
Mh 1:1000  
Mv 1:100  
Mg 1:50

Altitudės

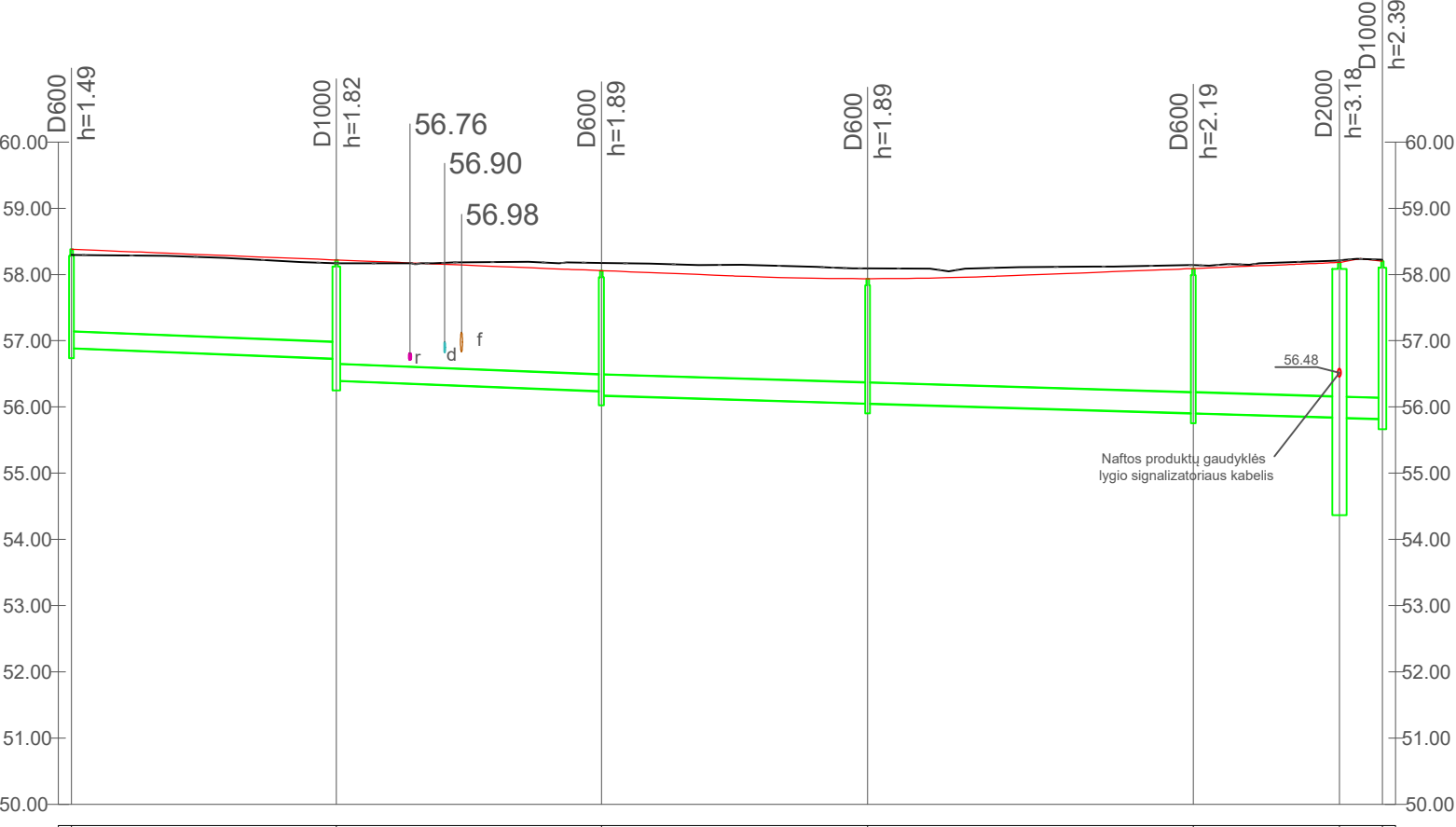


Naftos produktų gaudyklės lygio signalizatoriaus kabelis

ESAMO PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	58.61	58.52		58.47	58.43	58.27	58.21	58.24	58.30	58.29
PROJEKGINĖ ŽEMĖS ALTITUDĖ	58.61	58.62	58.48	58.42	58.31	58.17	58.21	58.21	58.28	58.29
VAMZDŽIO DUGNO ALTITUDĖ	57.10	56.97	56.77	56.69	56.53 55.92	55.79 55.52	55.37	55.31	55.27	55.27
VAMZDŽIO ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PP 250	PP 250	PP 250	PP 250	PP 315	PP 315	PP 315	PP 315	PP 315	PP 315
NUOLYDIS ILGIS	32.95	50.26	19.11	36.21	44.55	48.83	19.35	9.09		
PAGRINDO SLUOKSNIS	15 CM SMĖLIO		15 CM SMĖLIO		15 CM SMĖLIO					
ATSTUMAI (m)	32.95	50.26	19.11	36.21	44.55	48.83	19.35	9.09		
ŠULINIO/POSŪKIO NUMERIS	L4-1	L4-2	L4-3	L4-4	L4-5	L4-6	L4-7	NG-5	202	

Mastelis:  
Mh 1:1000  
Mv 1:100  
Mg 1:50

Altitudės

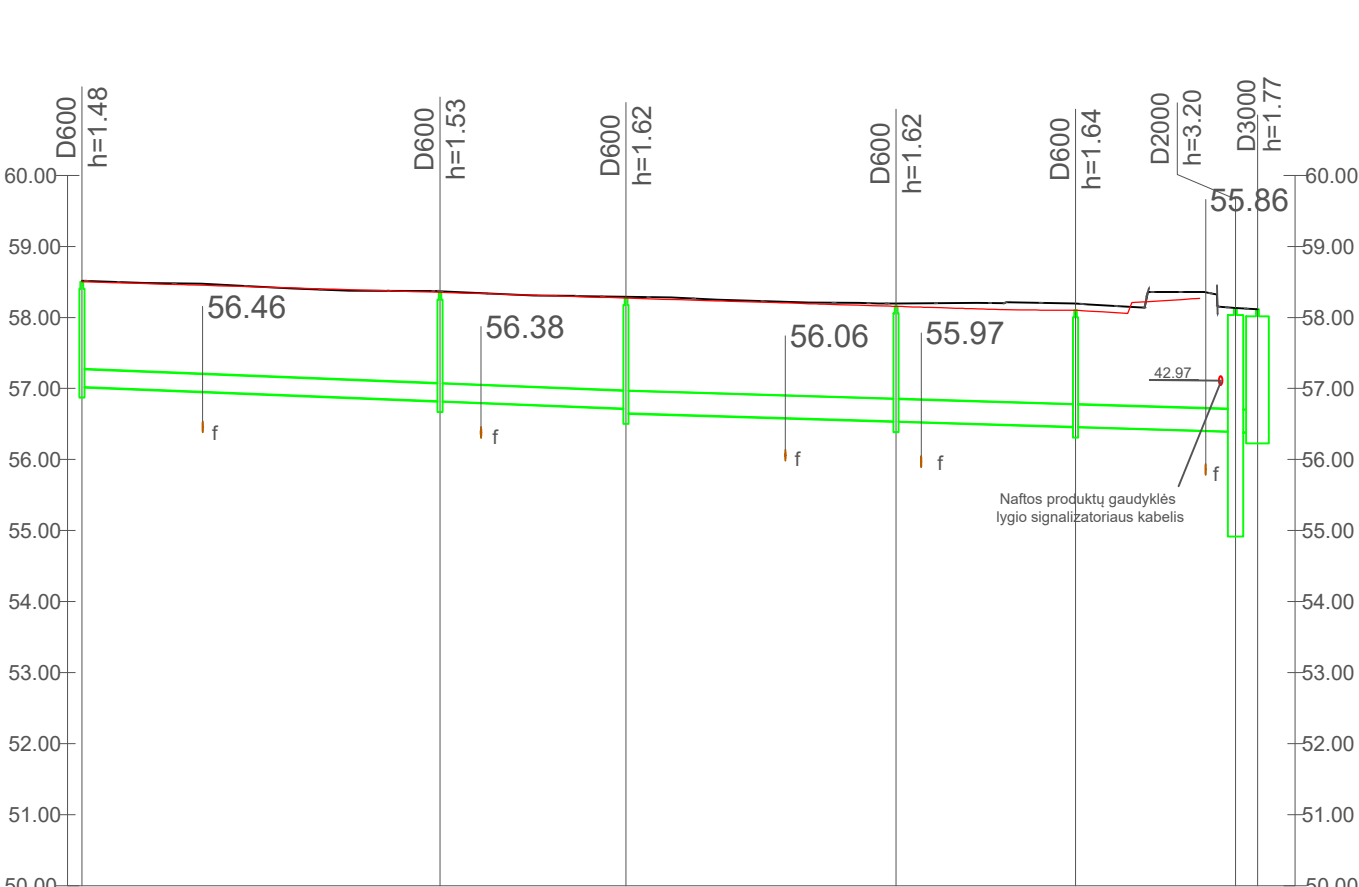


Naftos produktų gaudyklės lygio signalizatoriaus kabelis

ESAMO PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	58.30	58.17	58.17	58.09	58.14	58.21	58.22
PROJEKGINĖ ŽEMĖS ALTITUDĖ	58.38	58.22	58.06	57.94	58.09	58.18	58.20
VAMZDŽIO DUGNO ALTITUDĖ	56.89	56.73 56.40	56.17	56.05	55.90	55.84	55.82
VAMZDŽIO ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PP 250	PP 250	PP 315	PP 315	PP 315	PP 315	PP 315
NUOLYDIS ILGIS	39.19	39.22	39.64	48.61	20.74	4.94	
PAGRINDO SLUOKSNIS	15 CM SMĖLIO		15 CM SMĖLIO		15 CM SMĖLIO		
ATSTUMAI (m)	39.19	39.22	39.64	48.61	20.74	4.94	
ŠULINIO/POSŪKIO NUMERIS	L1-1	L1-2	L1-3	L1-4	L1-5	NG-1	L1-6

Mastelis:  
Mh 1:1000  
Mv 1:100  
Mg 1:50

Altitudės



Naftos produktų gaudyklės lygio signalizatoriaus kabelis

ESAMO PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	58.51	58.37	58.29	58.20	58.20	58.19	58.12
PROJEKGINĖ ŽEMĖS ALTITUDĖ	58.50	58.35	58.27	58.16	58.10	58.19	58.12
VAMZDŽIO DUGNO ALTITUDĖ	57.02	56.82	56.65	56.54	56.46	56.30	56.38
VAMZDŽIO ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PP 250	PP 250	PP 315	PP 315	PP 315	PP 315	PP 315
NUOLYDIS ILGIS	49.84	25.60	37.43	24.68	21.20	0.55	
PAGRINDO SLUOKSNIS	15 CM SMĖLIO		15 CM SMĖLIO				
ATSTUMAI (m)	49.84	25.60	37.43	24.68	21.20	0.55	
ŠULINIO/POSŪKIO NUMERIS	L3-1	L3-2	L3-3	L3-4	L3-5	NG-4	L3-6

PASTABOS:

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

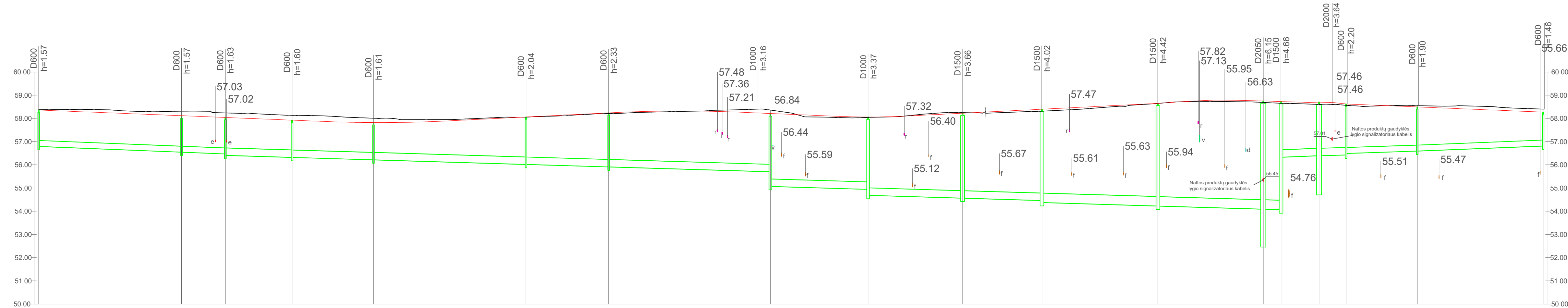
- d - esamas dujotekio tinklas
- v - esamas vandentiekio tinklas
- f - esamas buitinių nuotekų tinklas
- r - esamas požeminis ryšių kabelis
- e - esamas požeminis elektros kabelis
- esamas paviršius
- projektinis paviršius

0	2024-04	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Laida	Išleidimo data	Konkursui ir statybai	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 138 VILKAVIŠKIS-KUDIRKOS NAUMIESTIS-ŠAKIAI RUOŽO NUO 0,880 IKI 2,320 KM REKONSTRAVIMAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	PV		Laida
	PDV		
	Inž		
	Sutvirtojas (Užskaitos)		
LT	AB „Via Lietuva“		DOKUMENTO ŽYMUO
		0617/138-02-RTDP-VN-BR.02	Lapas Lapų
			1 2



Mh 1:1000  
Mv 1:100  
Mg 1:50

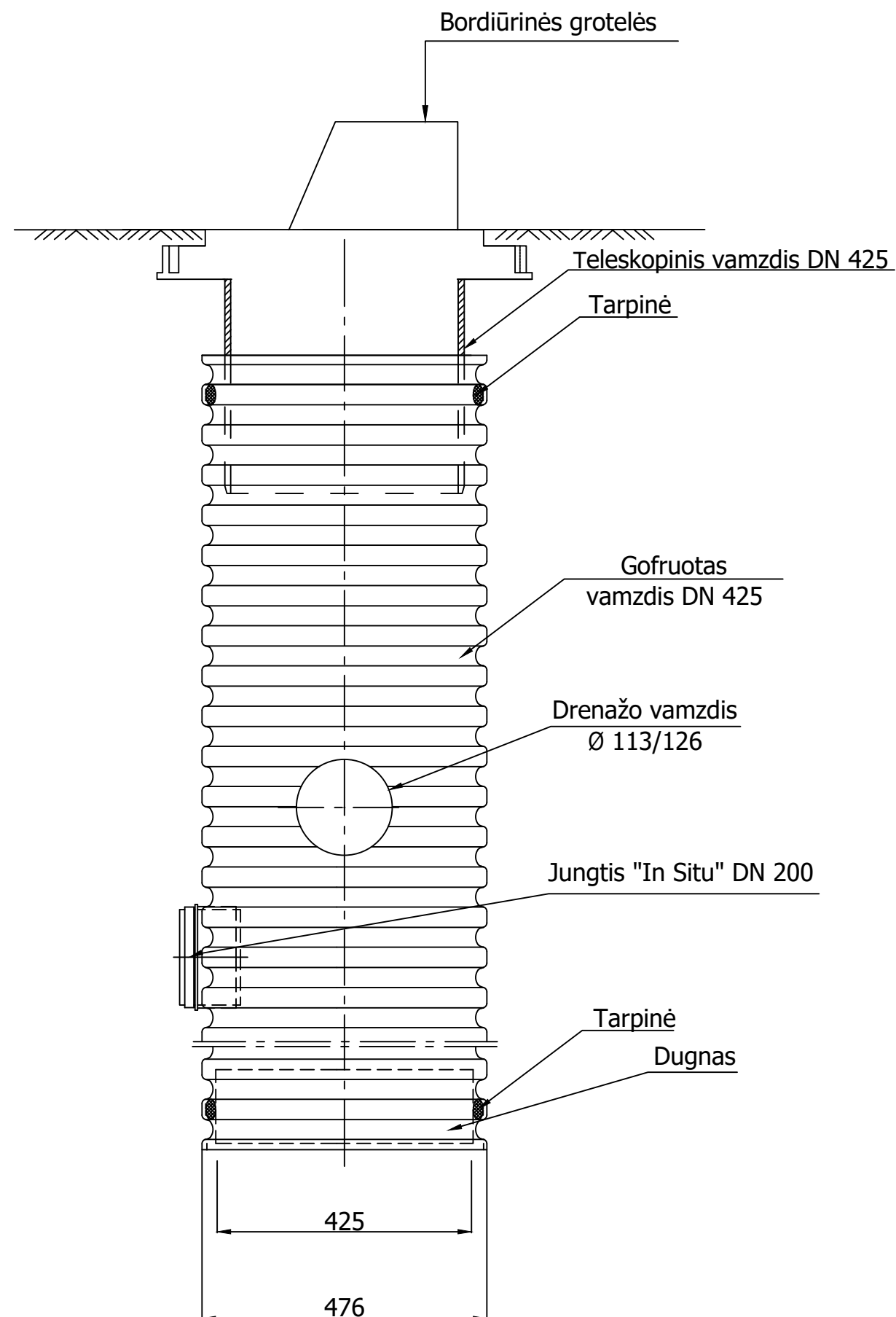
## Altitudes

[illegible]


1. PLASTIKINIŲ ŠULINIŲ STATYBĄ VYKDYTI VADOVAUJANTIS PLASTIKINIŲ ŠULINIŲ MONTAVIMO TAIŠKLEMIS.
2. TINKLŲ PASIJUNGIMO IR SUSIKIRTIMO SU ESAMAIS TINKLAIS ALTTITUDES TIKSLINTI PRIEŠ PRADEJANT VYKDYTI ŽEMĖS KASIMO DARBUS.
3. ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ IR ELEKTROS TINKLŲ APSAUGOS ZONOJE ŽEMĖS KASIMO DARBUS VYKDYTI RANKINIŲ BŪDU.
4. ŠULINIŲ DANGČIAI TURI BŪTI VIENAME LYGyje SU GATVĖS ARBA ŠALIGATVIU DANGA, 50 - 70 MM VIRŠ ŽALIOSIOS VEJOS GYVENAMUOSIUOSIŲ KVARTALUOSE IR 200 MM VIRŠ ŽEMĖS PAVIRŠIAUS NEUŽSTATYTOSIŲ TERITORIJOSE.

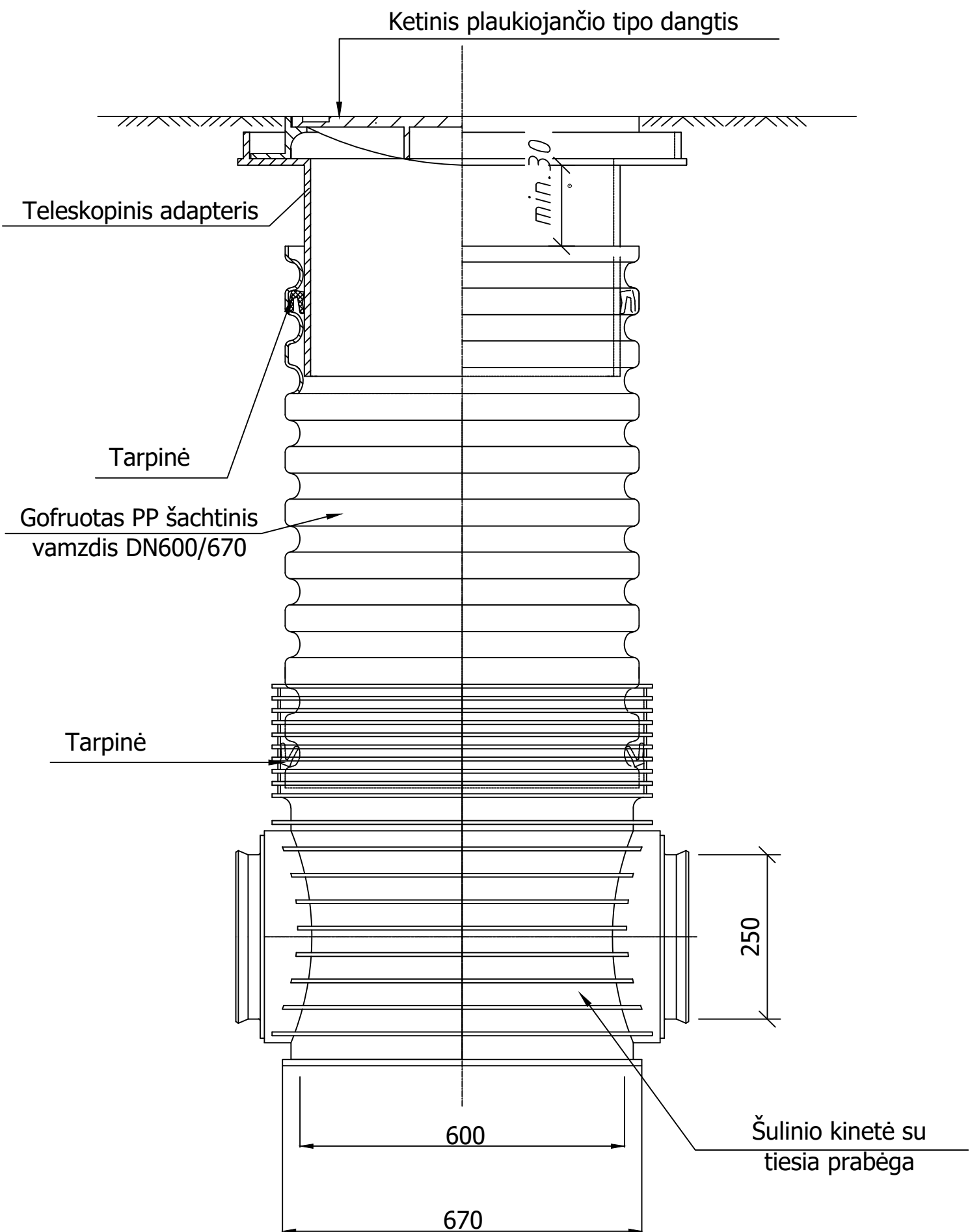
d - esamas dujotekio tinklas  
v - esamas vandentiekio tinklas  
f - esamas buitinių nuotekų tinklas  
r - esamas požeminis ryšių kabelis  
e - esamas požeminis elektros kabelis

\_\_\_\_\_ - esamas paviršius  
\_\_\_\_\_ - projektinis paviršius




# Lietaus nuotekų šulinėlis D425 su D200 atšaka

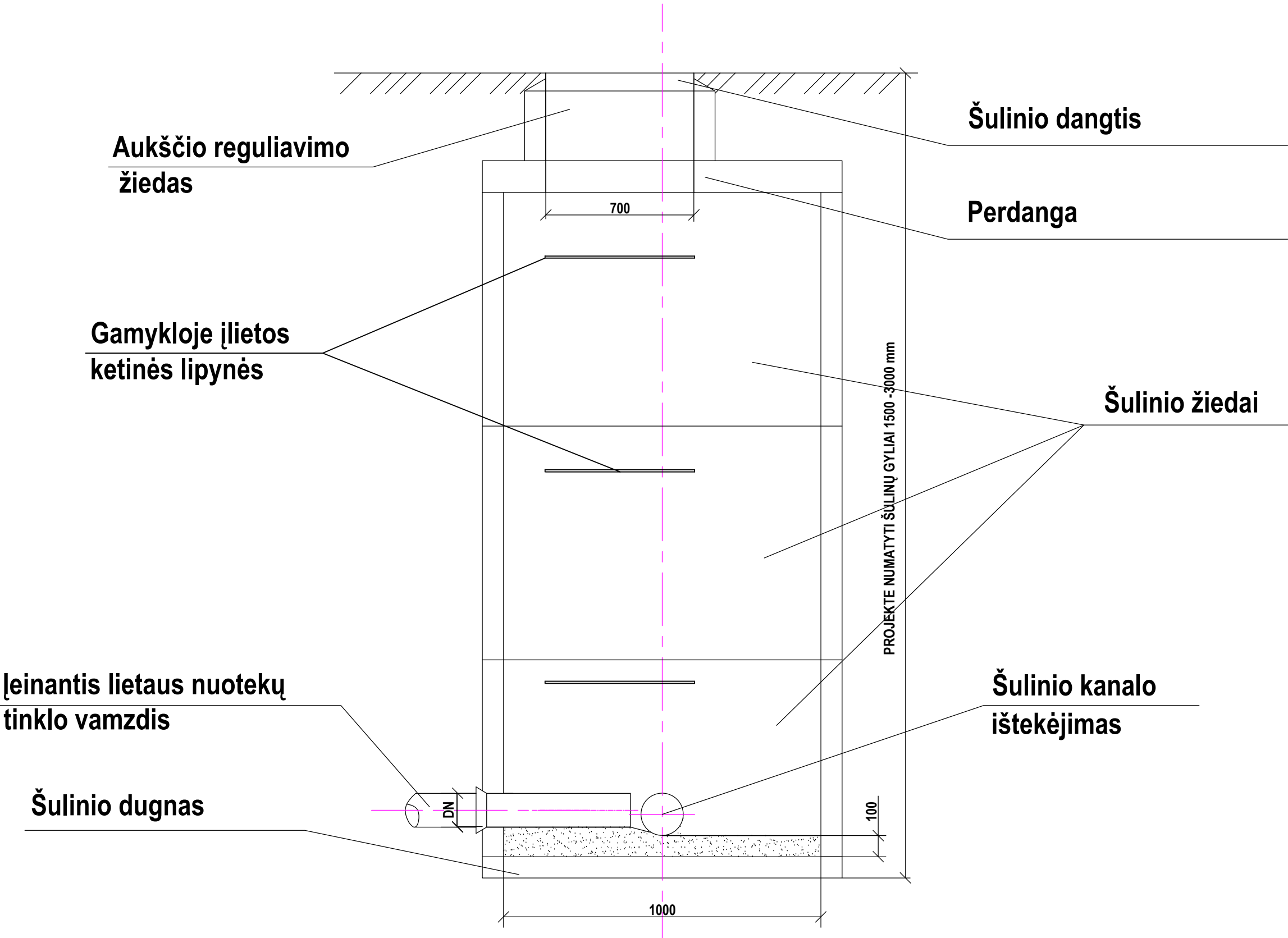
0	2024-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	<div></div> <div>UAB PLENTPROJEKTAS</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 138 Vilkaviškis - Kudirkos Naumiestis - Šakiai ruožo nuo 0,880 iki 2,320 km rekonstravimas			
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			
			Laida			
<div></div>	PV	<div></div>	<div></div>	Lietaus kontrolinio šulinio DN425 skerspjūvis		0
<div></div>	PDV	<div></div>				
	INŽ	<div></div>				
LT	Statytojas:			DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	AB „Via Lietuva“			0617/138-02-RTDP-VN-BR.03		Lapų
						1
					1	1




DN 600 mm skersmens  
šulinys su tiesios prabėgos  
kinete

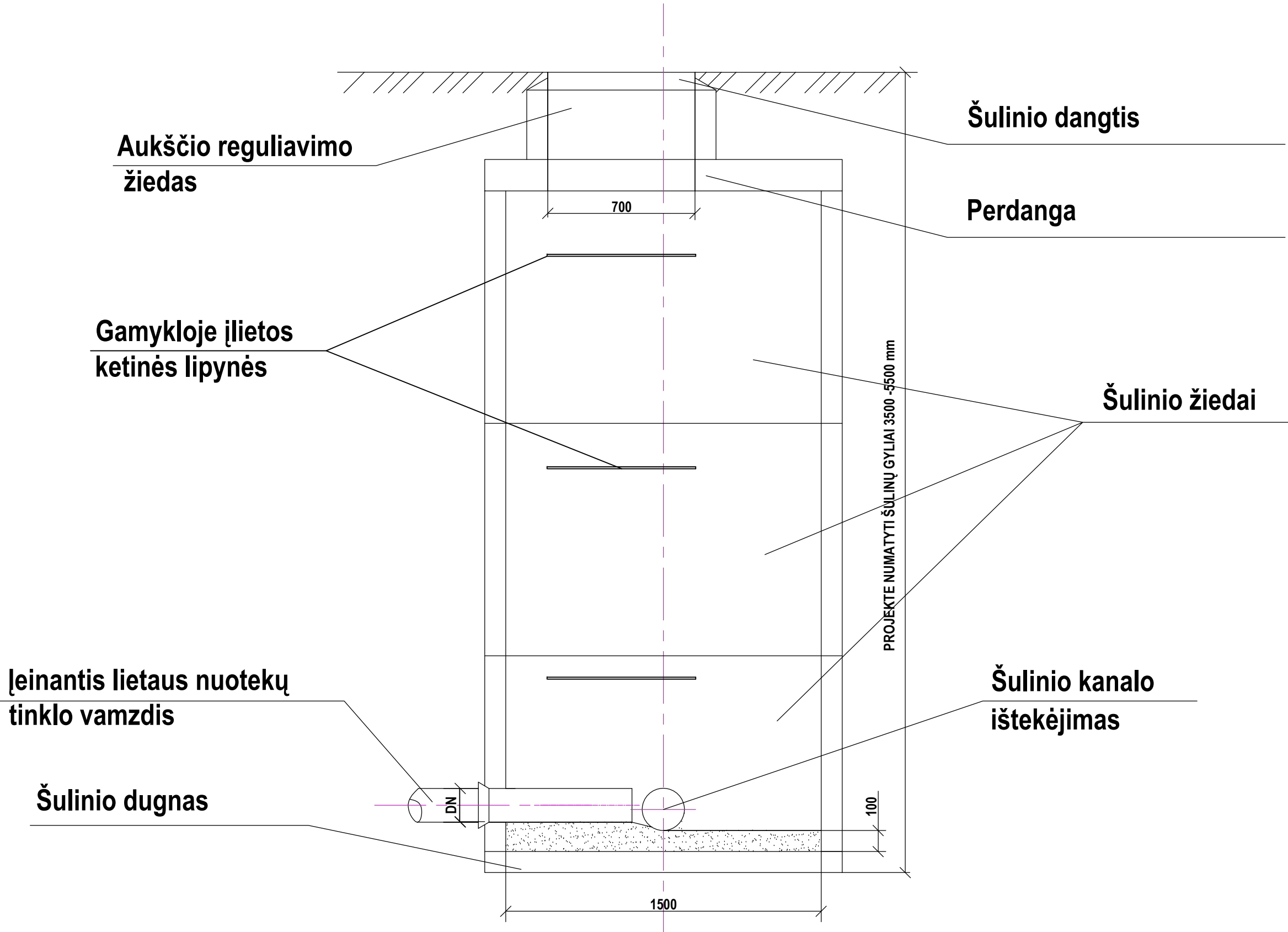
0	2024-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	 UAB PLENTPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 138 Vilkaviškis - Kudirkos Naumiestis - Šakiai ruožo nuo 0,880 iki 2,320 km rekonstravimas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	PV		Lietaus kontrolinio šulinio DN600 skerspjuvis	Laida
	PDV			0
	INŽ		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	Statytojas: AB „Via Lietuva“		0617/138-02-RTDP-VN-BR.04	Lapas 1
				Lapų 1









DN 1000 mm g/b lietaus nuotekų šulinio detalizacija



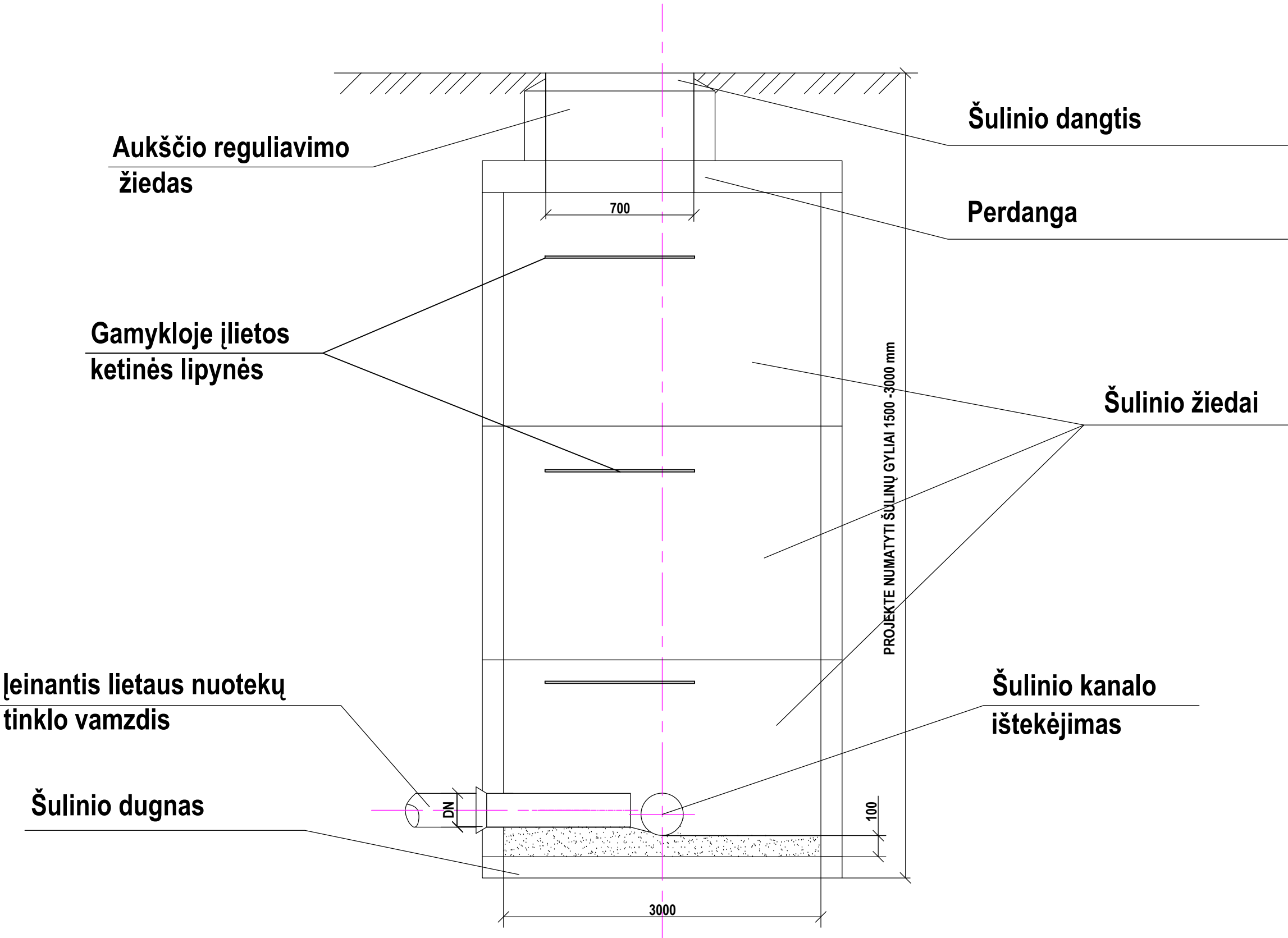
0	2024-05	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Laida	Išleidimo data	Konkursui ir statybai		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 138 Vilkaviškis - Kudirkos Naumiestis - Šakiai ruožo nuo 0,880 iki 2,320 km rekonstravimas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
			Lietaus nuotekų tinklo apžiūros g/b DN1000 šulinio skerspjūvis	O
LT	Statytojas (Užsakovas)		DOKUMENTO ŽYMUO	
	INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA		0617/138-02-RTDP-VN-BR.05	Lapas 1
				Lapų 1


DN 1500 mm g/b lietaus nuotekų šulinio detalizacija

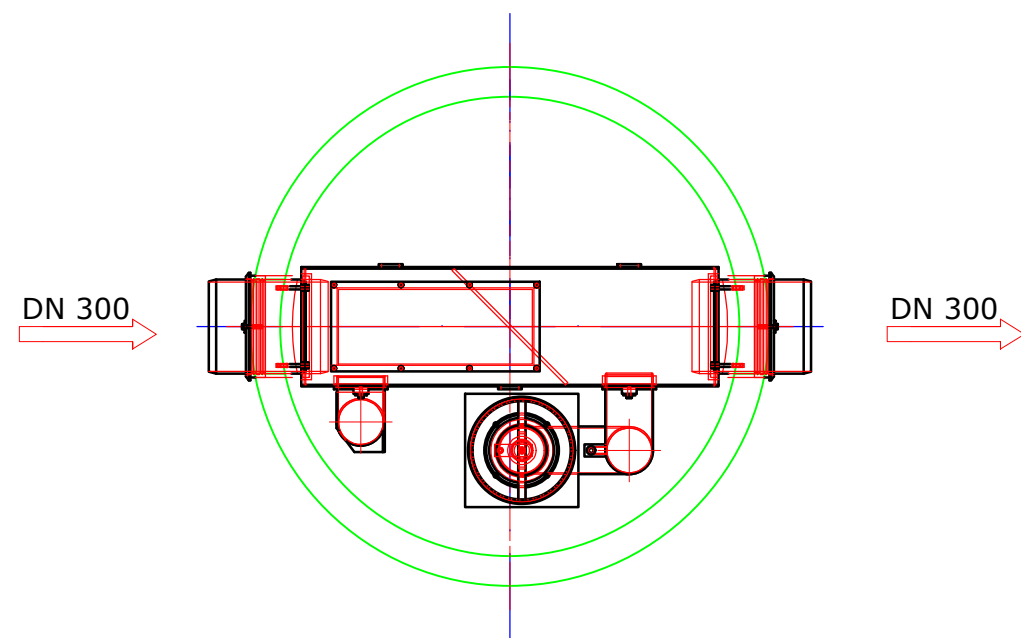
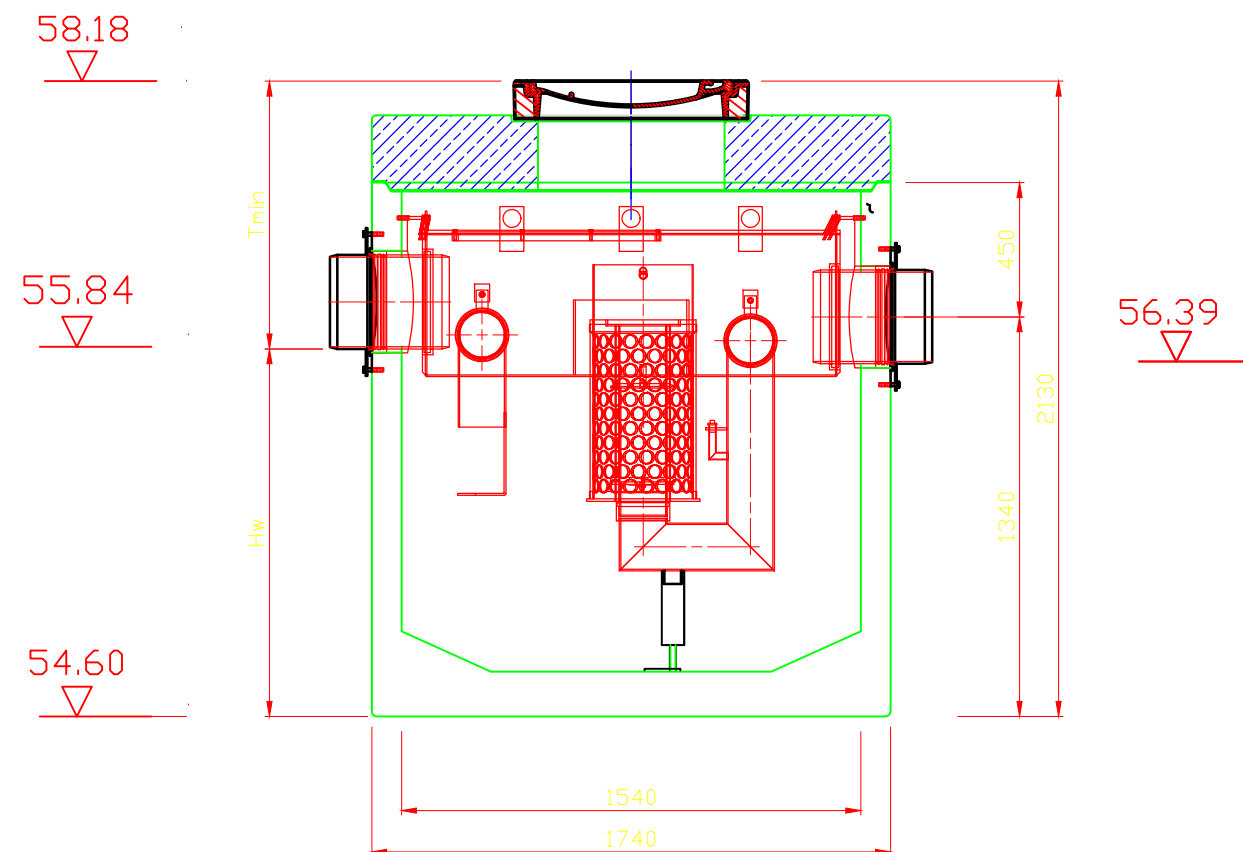


0	2024-05		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Laida	Išleidimo data		Konkursui ir statybai		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 138 Vilkaviškis - Kudirkos Naumiestis - Šakiai ruožo nuo 0,880 iki 2,320 km rekonstravimas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
			Lietaus nuotekų tinklo apžiūros g/b DN1500 šulinio skerspjūvis		
	PV		Laida		
	PDV				0
	Inž				
LT	Statytojas (Užsakovas)		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA		0617/138-02-RTDP-VN-BR.06		Lapų
					1
				1	1

DN 3000 mm g/b lietaus nuotekų šulinio detalizacija




0	2024-05	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Laida	Išleidimo data	Konkursui ir statybai			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 138 Vilkaviškis - Kudirkos Naumiestis - Šakiai ruožo nuo 0,880 iki 2,320 km rekonstravimas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
			Lietaus nuotekų tinklo apžiūros g/b DN3000 šulinio skerspjūvis		
LT	Statytojas (Užsakovas)	INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
				1	1

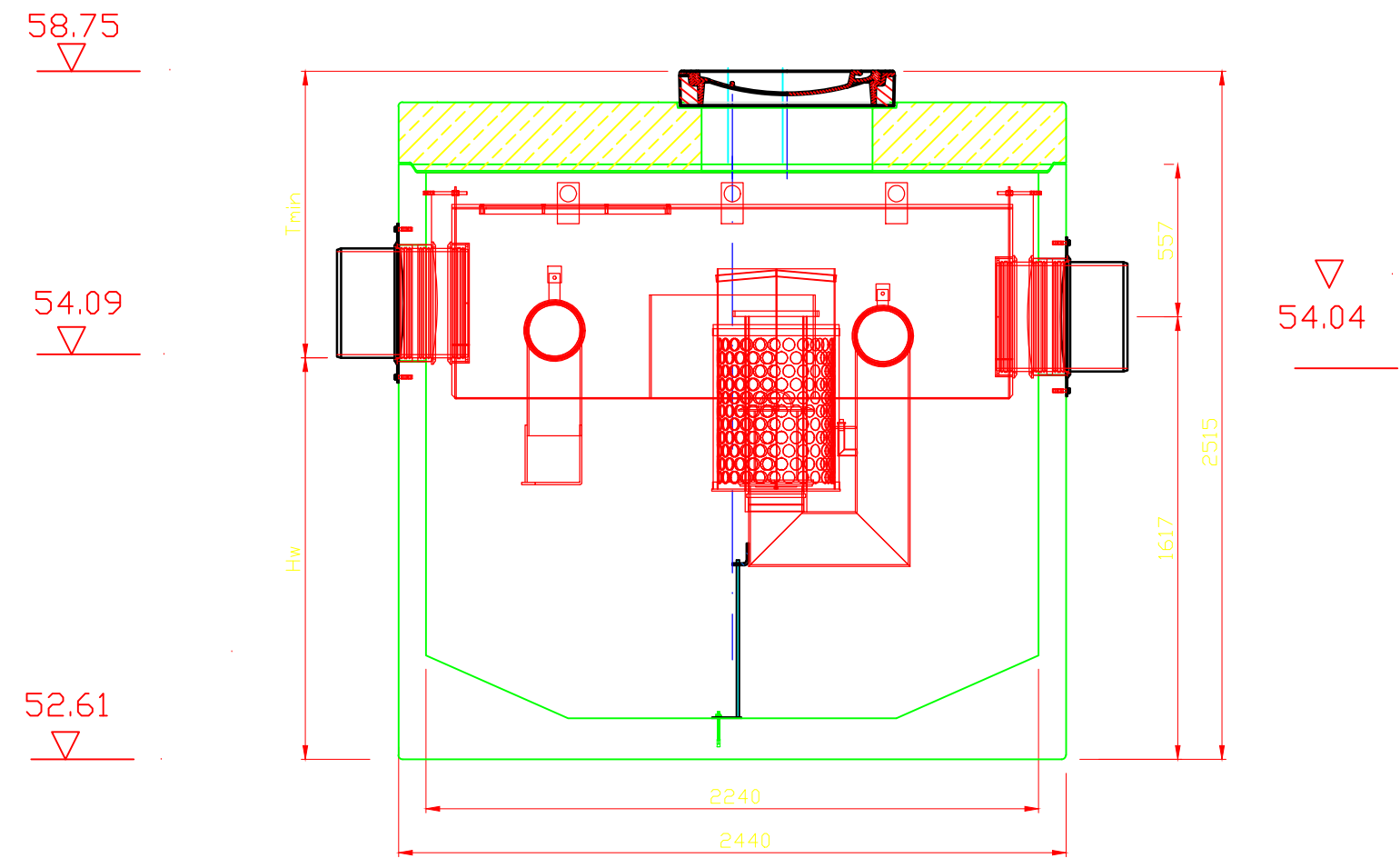


Atskirtuvo duomenys	
Atskirtuvo nominalusis dydis	NS 6
Atskirtuvo maksimali hidraulinė srovė	NS 60
Nuosėdų talpyklos tūris, l	1200
Naftos produktų kaupimo tūris, l	185
Įtekėjimo ir ištekėjimo angų skersmuo, DN	300
Liuko skersmuo, mm	600
Tmin - minimalus įtekėjimo vamzdžio montavimo gylis, mm	890
Hw - aukštis iki įtekėjimo vamzdžio dugno, mm	1240
Sunkiausias elementas, kg	4620
Bendras svoris, kg	5920
Liuko apkrovos klasė pagal LST EN 124	D400
Medžiaga	Betonas

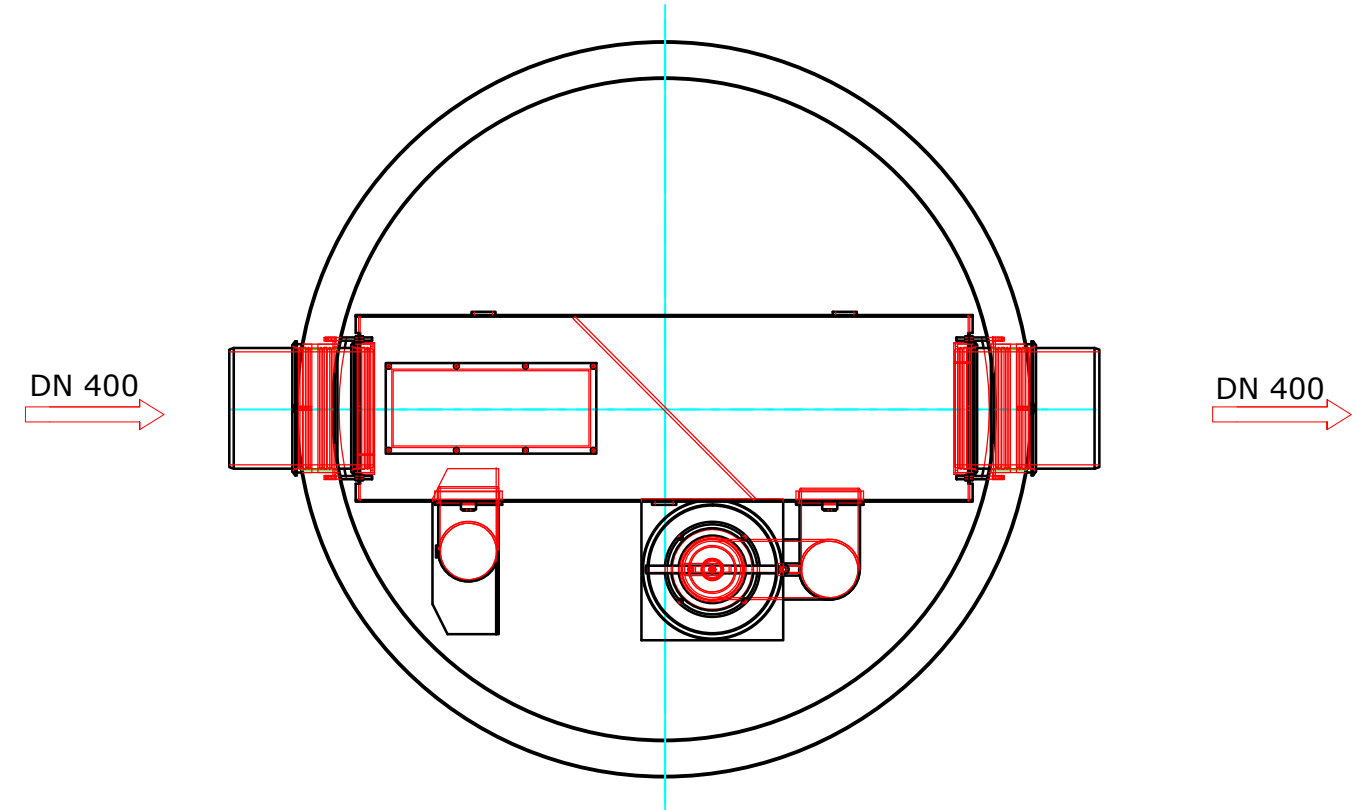
#### PASTABOS

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







0	2024-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 138 Vilkaviškis - Kudirkos Naumiestis - Šakiai ruožo nuo 0,880 iki 2,320 km rekonstravimas		
	PV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
				0
	PDV		Lietaus nuotekų tinklo naftos produktų gaudyklė (NG-1)	Lapas
	INŽ			
LT	Statytojas: AB „Via Lietuva“		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapų
				1
			0617/138-02-RTDP-VN-BR.08	1



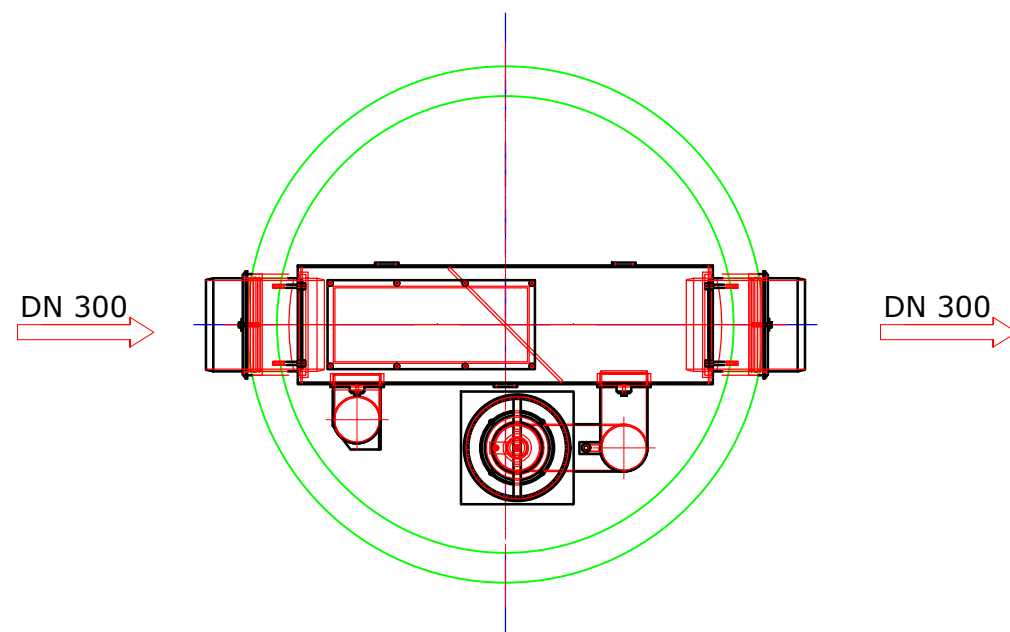
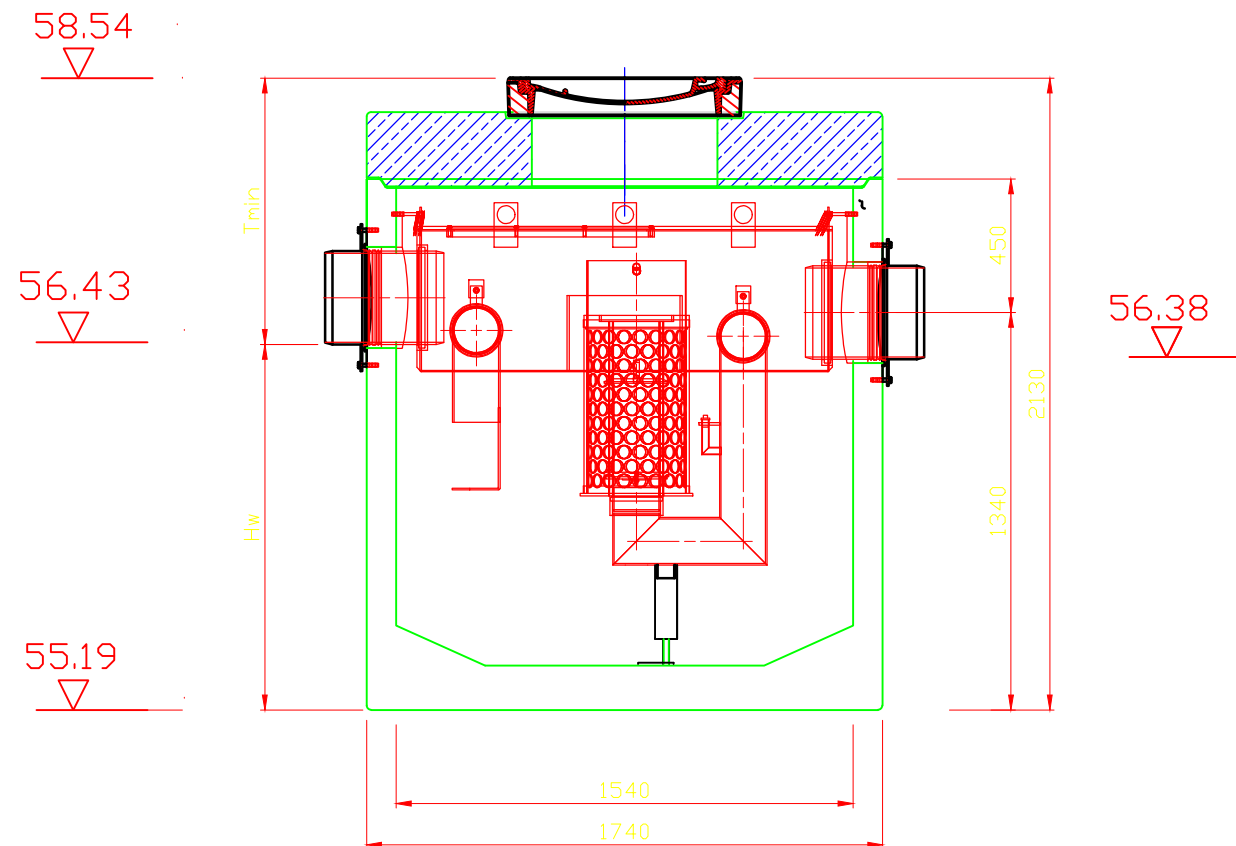
Atskirtuvo duomenys	
Atskirtuvo nominalusis dydis	NS 15
Atskirtuvo maksimali hidraulinė srovė	NS 150
Nuosėdų talpyklos tūris, l	3000
Naftos produktų kaupimo tūris, l	464
Įtekėjimo ir ištekėjimo angų skersmuo, DN	400
Liuko skersmuo, mm	600
Tmin - minimalus įtekėjimo vamzdžio montavimo gylis, mm	1035
Hw - aukštis iki įtekėjimo vamzdžio dugno, mm	1480
Sunkiausias elementas, kg	6600
Bendras svoris, kg	9250
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).
  - Montuojamas signalizavimo įrenginys ir mėginių paėmimo įranga.
  - Monolitinė gelžbetoninė talpykla iš vidaus padengta apsauginiu sluoksniu.

0	2024-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
	UAB PLENTPROJEKTAS		Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 138 Vilkaviškis - Kudirkos Naumiestis - Šakiai ruožo nuo 0,880 iki 2,320 km rekonstravimas		
	PV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
	PDV		Lietaus nuotekų tinklo naftos produktų gaudyklė (NG-2)		0
	INŽ				
LT	Statytojas:		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	AB „Via Lietuva“		0617/138-02-RTDP-VN-BR.09		Lapų
					1
					1







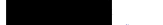

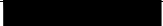


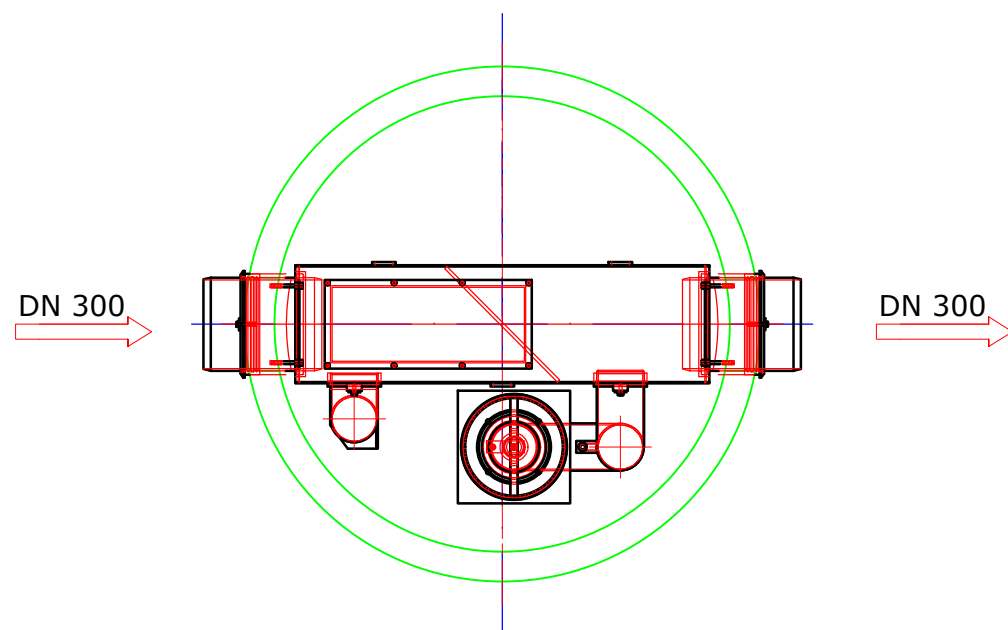
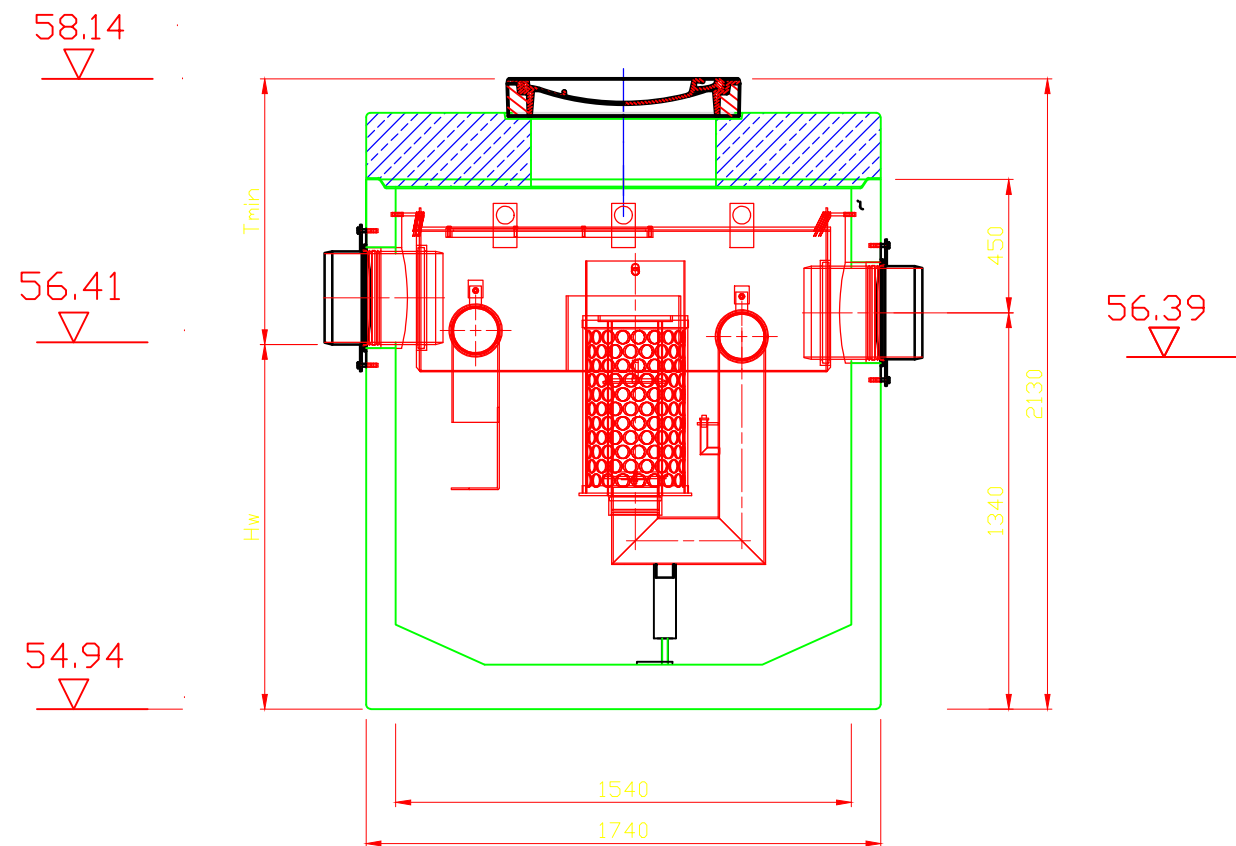


Atskirtuvo duomenys	
Atskirtuvo nominalusis dydis	NS 6
Atskirtuvo maksimali hidraulinė srovė	NS 60
Nuosėdų talpyklos tūris, l	1200
Naftos produktų kaupimo tūris, l	185
Įtekėjimo ir ištekėjimo angų skersmuo, DN	300
Liuko skersmuo, mm	600
Tmin - minimalus įtekėjimo vamzdžio montavimo gylis, mm	890
Hw - aukštis iki įtekėjimo vamzdžio dugno, mm	1240
Sunkiausias elementas, kg	4620
Bendras svoris, kg	5920
Liuko apkrovos klasė pagal LST EN 124	D400
Medžiaga	Betonas

#### PASTABOS

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




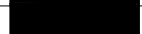




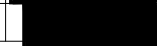
0	2024-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			UAB PLENTPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 138 Vilkaviškis - Kudirkos Naumiestis - Šakiai ruožo nuo 0,880 iki 2,320 km rekonstravimas
		PV			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Lietaus nuotekų tinklo naftos produktų gaudyklė (NG-3)
	PDV			0	
	INŽ				
LT	Statytojas: AB „Via Lietuva“				DOKUMENTO ŽYMUO 0617/138-02-RTDP-VN-BR.10
					Lapas 1
					Lapų 1

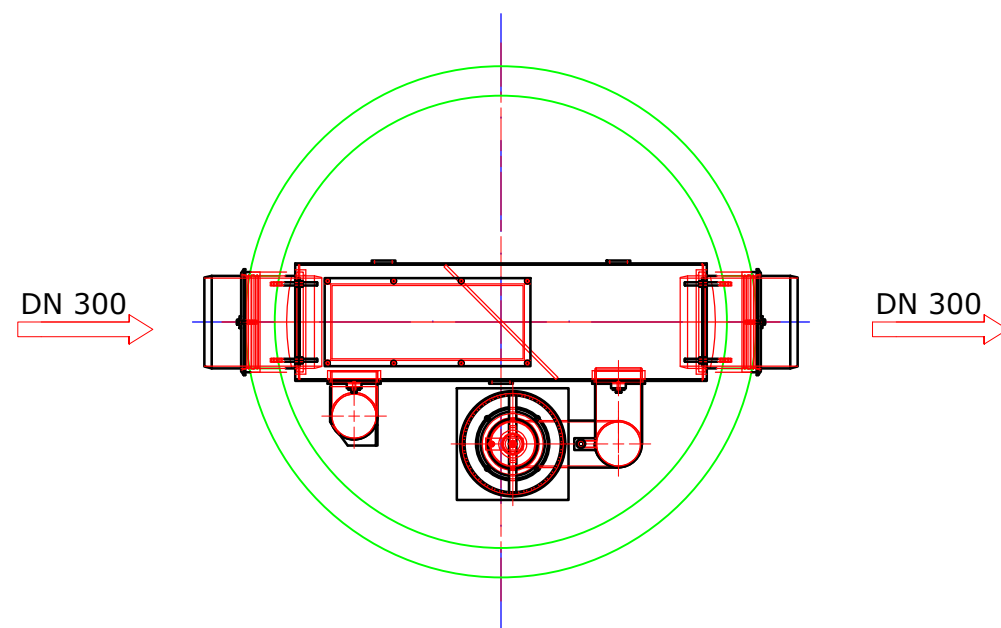
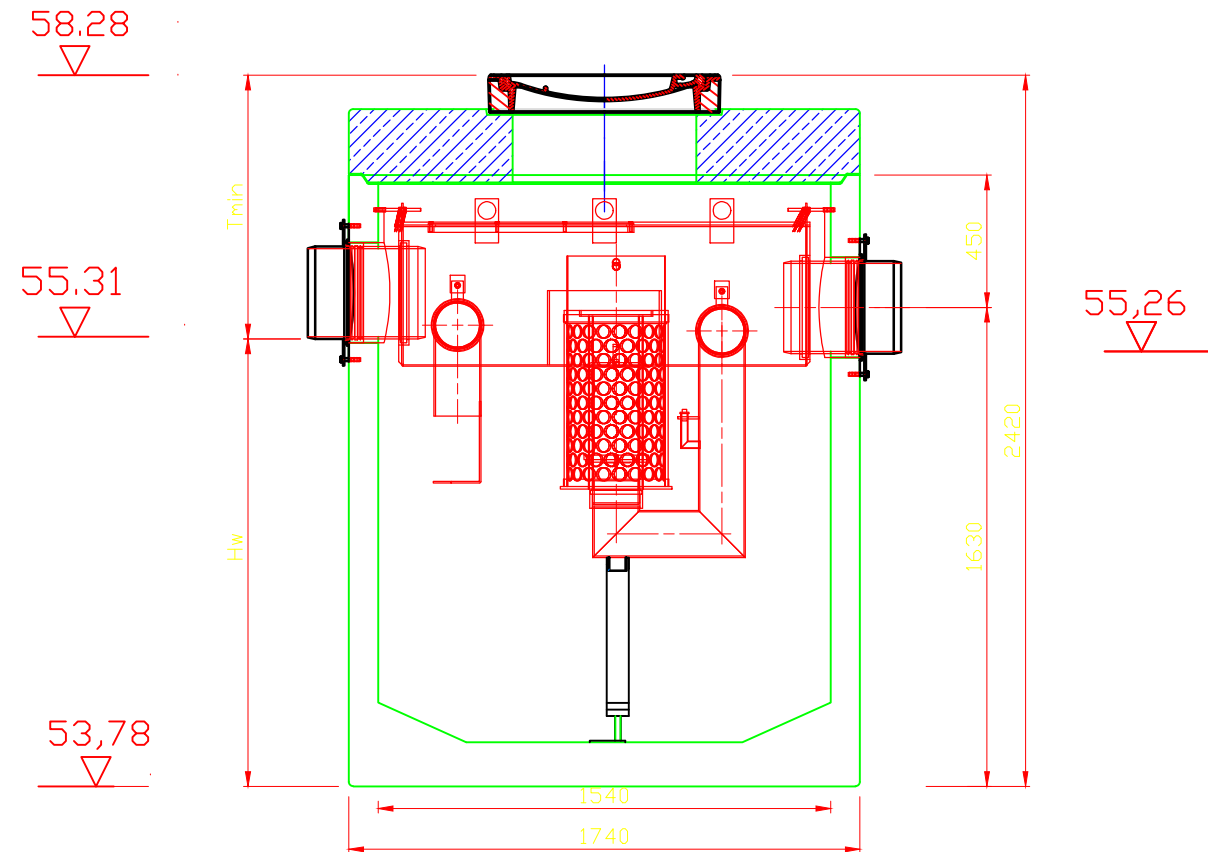


Atskirtuvo duomenys	
Atskirtuvo nominalusis dydis	NS 6
Atskirtuvo maksimali hidraulinė srovė	NS 60
Nuosėdų talpyklos tūris, l	1200
Naftos produktų kaupimo tūris, l	185
Įtekėjimo ir ištekėjimo angų skersmuo, DN	300
Liuko skersmuo, mm	600
Tmin - minimalus įtekėjimo vamzdžio montavimo gylis, mm	890
Hw - aukštis iki įtekėjimo vamzdžio dugno, mm	1240
Sunkiausias elementas, kg	4620
Bendras svoris, kg	5920
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).
- Montuojamas signalizavimo įrenginys ir mėginių paėmimo įranga.
- Monolitinė gelžbetoninė talpykla iš vidaus padengta apsauginiu sluoksniu.


0	2024-08	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. 138 Vilkaviškis - Kudirkos Naumiestis - Šakiai ruožo nuo 0,880 iki 2,320 km rekonstravimas
		PV			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS  Lietaus nuotekų tinklo naftos produktų gaudyklė (NG-4)
	PDV			0	
	INŽ				
LT	Statytojas:		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	AB „Via Lietuva“		0617/138-02-RTDP-VN-BR.11		Lapų
					1
					1



Atskirtuvo duomenys	
Atskirtuvo nominalusis dydis	NS 8
Atskirtuvo maksimali hidraulinė srovė	NS 80
Nuosėdų talpyklos tūris, l	1600
Naftos produktų kaupimo tūris, l	185
Įtekėjimo ir ištekėjimo angų skersmuo, DN	300
Liuko skersmuo, mm	600
Tmin - minimalus įtekėjimo vamzdžio montavimo gylis, mm	890
Hw - aukštis iki įtekėjimo vamzdžio dugno, mm	1530
Sunkiausias elementas, kg	4850
Bendras svoris, kg	6150
Liuko apkrovos klasė pagal LST EN 124	D400
Medžiaga	Betonas

PASTABOS

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

0	2024-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	<div></div> <div>UAB PLENTPROJEKTAS</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 138 Vilkaviškis - Kudirkos Naumiestis - Šakiai ruožo nuo 0,880 iki 2,320 km rekonstravimas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
			Lietaus nuotekų tinklo naftos produktų gaudyklė (NG-5)		
<div></div>	PV	<div></div>	<div></div>	Laida	
<div></div>	PDV	<div></div>		0	
	INŽ	<div></div>			
LT	Statytojas:		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	AB „Via Lietuva“		0617/138-02-RTDP-VN-BR.12		Lapų
				1	1