



## UAB „PLENTPROJEKTAS”

STATYTOJAS AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

**PROJEKTO PAVADINIMAS** VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. 164 MAŽEIKIAI-PLUNGĖ- TAURAGĖ SANKRYŽOS SU VALSTYBINĖS REIKŠMĖS RAJONINIŲ KELIŲ NR. 4604 ANULYNAS-TIRKŠLIAI 7,29 KM REKONSTRAVIMO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

STATINIO KATEGORIJA YPATINGASIS

STATYBOS RŪŠIS REKONSTRAVIMAS

STADIJA TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

PROJEKTO DALIS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO

TOMAS V

KOMPLEKSO NR. 0599


LAIDA 0

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

VILNIUS, 2023

## PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymėjimas	Projekto dalis	Tomas
1.	0599 – RTDP – TP	Inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai	I
2.	0599 – RTDP – GT	Inžineriniai geologiniai tyrinėjimai	II
3.	0599 – RTDP – BD	Bendroji	III
4.	0599 – RTDP – S	Susisiekimo	IV
5.	0599 – RTDP – VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimas	V
6.	0599 – RTDP – SK	Konstrukcijų dalis	VI
7.	0599 – RTDP – ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	VII
8.	0599 – RTDP – E01	Elektrotechninė. Apšvietimas	VIII
9.	0599 – RTDP – E02	Elektrotechnikos dalis. Elektros tinklų ir įrenginių perkėlimas (rekonstravimas).	IX
10.	0599 – RTDP – E03	Elektrotechnikos dalis. Naujo vartotojo prijungimas prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ tinklų. TER23-68031	X
11.	0599 – RTDP – SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimas	XI
12.	0599 – RTDP – KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	XII

0	2023-06	Konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Val. patv. dok. Nr	 „PLENTPROJEKTAS“ Uždaroji akcinė bendrovė	<b>Valstybinės reikšmės kelio Nr. 164 Mažeikiai–Plungė–Tauragė sankryžos su valstybinės reikšmės rajoniniu keliu Nr. 4604 Anulynas–Tirkšliai 7,29 km rekonstravimo techninis darbo projektas</b>		
		Projekto sudėties žiniaraščiai		Laida
				0
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija	DOKUMENTO ŽYMUO 0599-RTDP-VN –TDBŽ	Lapas	Lapų
			1	2

**PROJEKTO TOMO TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Žymėjimas</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Pastabos</b>
1.	0599-RTDP-VN - TDBŽ	Projekto tomo tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	
2.	0599-RTDP-VN - AR	Aiškinamasis raštas	
3.	0599-RTDP-VN - BSR	Bendrieji statinio rodikliai	
4.	0599-RTDP-VN - TS	Techninė specifikacija	
5.	0599-RTDP-VN - SŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

**PROJEKTO TOMO BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Žymėjimas</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Pastabos</b>
1.	0599-RTDP-VN.BR-01	Lietaus nuotekų tinklai kelio plane M 1:500	
2.	0599-RTDP-VN.BR-02	DN315 mm išleistuvo detalizacija	

0599-RTDP-VN –TDBŽ	Lapa	Lapų	Laida
	2	2	0

# BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1.1 Bendrieji duomenys

Techninio darbo projekto „Valstybinės reikšmės kelio Nr. 164 Mažeikiai–Plungė–Tauragė sankryžos su valstybinės reikšmės rajoniniu keliu Nr. 4604 Anulynas–Tirkšliai 7,29 km rekonstravimo techninis darbo projektas“ vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis paruošta remiantis projektavimo užduotimi, išduotomis inžinerinių tyrinėjimų medžiaga bei galiojančiomis normomis ir taisyklėmis (žr. normatyvinių dokumentų sąrašą).

### Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis

Projektavimo metu konstrukcijų daliai parengti naudotos programos:

Civil 3D 2020;

Microsoft Office 2013,

## 1.2 Normatyviniai dokumentai

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

*STR 1.01.05:2007 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“*

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

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


*Lietuvos Respublikos kelių įstatymas*

*LST EN 476:2000 „Savitakiai nutekamieji išvadai ir nuotakynų detalės. Bendrieji reikalavimai“*

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

*Lietuvos Respublikos statybos įstatymas*

*Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas*

0	2022-06	Konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Val. patv. dok. Nr	 „PLENTPROJEKTAS“ Uždaroji akcinė bendrovė	<b>Valstybinės reikšmės kelio Nr. 164 Mažeikiai–Plungė–Tauragė sankryžos su valstybinės reikšmės rajoniniu keliu Nr. 4604 Anulynas–Tirkšliai 7,29 km rekonstravimo techninis darbo projektas</b>		
		Aiškinamasis raštas		Laida
				0
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija	DOKUMENTO ŽYMUO 0599-RTDP-VN –AR	Lapas	Lapų
			1	3

## 2.1. Lietaus nuotekų tinklai

### *Paviršinių nuotekų debito skaičiavimas*

Apskaičiuojamas paviršinių nuotekų kiekis nuo kelio. Skaičiavimai atliekami teritorijai, kur yra projektuojama nauja lietaus nuotekų kanalizacija.

Skaičiavimai atliekami pagal STR 2.07.01:2003, 9 priedą. Visi koeficientai skaičiavimams atlikti taip pat imami iš 9 priedo. Kelyje susidaro du baseino plotai, kuriems projektuojamos du atskiri lietaus nuotekų tinklai.

Lietaus nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

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

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

$$I_1 = \frac{A}{T+B} + c = \frac{3695}{T+12} - 8,0 \quad (l/s \cdot ha)$$

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

$$C_{vid1} = \sum \frac{C_i \cdot F_i}{F} = \frac{0,95 \cdot 0,25}{0,25} = 0,95$$

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

Lietaus nuotekų debitas L1 kolektoriuje yra lygus:  $Q_{lt1} = 20,0 \quad l/s$

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

$$Q_{max1} = \beta \cdot Q_{lt} = 0,8 \cdot 20,0 = 16,0 \quad l/s$$

kai:  $Q_{lt}$  - lietaus nuotekų debitas (l/s);  $\beta$  - koeficientas, įvertinantis kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą.

0599-RTDP-VN –AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

### **Projektuojamo tinklo aprašymas**

Projektuojama nauja lietaus nuotekų kanalizacija iš DN250 ir DN300 mm skersmens PP vamzdžiai. Nuo trapų iki KL kolektorių šulinių projektuojami vamzdžiai numatomi **DN 200 mm skersmens**.

Posūkių ir lietaus nuotekų surinkimo šulinėlių prisijungimo vietose projektuojami PP DN425 mm, g/b DN1000 ir DN1500 mm šuliniai. Visame tinkle trapai bus ir prijungiami prie naujai suprojektuotų šulinių. Trapų šuliniai – PP DN4250 mm skersmens šulinėliai. Grotelės trapams suprojektuoti bordiūrinės. Visos grotelės yra D400 (40 t) apkrovos. Lietaus nuotekos, surinktos nuo kelio sutekinamos į griovį.

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

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

Statybos darbus rekomenduojama atlikti šiltuoju metų laiku.

#### **Pastabos:**

- Lietaus nuotekų surinkimo šulinėliai privalo būti įrengti prie pat gatvės bordiūrų, nepaliekant jokio tarpo tarp surinkimo šulinėlių grotelių ir bordiūrų.
  - Vamzdžių klojimui numatytos tranšėjos su išramstymu ir sutvirtinimu.
  - 1-oje lentelėje nurodyti sutvirtintų tranšėjų matmenys nuotekų vamzdinams ir kanalams.
  - **Apsaugos zona lietaus nuotekų tinklų pagal įgilinimą, iki 2,5 m gylio – 2,5 m, nuo 5 m – 5 metrai į abi puses.**
- 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


0599-RTDP-VN –AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

## TECHNIAI RODIKLIAI


STATYTOJAS: VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

STADIJA: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI</b>				
1.	Inžinerinių tinklų ilgis	m	318,10	
2.	Vamzdžių skersmenys	mm	200/250/300	200 mm skersmens vamzdžiai – nuo trapų iki šulinių; 250 mm ir 300 mm, skersmens vamzdžiai – pagrindiniai kolektoriai;

0	2023-06	Konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Val. patv. dok. Nr	 „PLENTPROJEKTAS“ Uždaroji akcinė bendrovė		<b>Valstybinės reikšmės kelio Nr. 164 Mažeikiai–Plungė–Tauragė sankryžos su valstybinės reikšmės rajoniniu keliu Nr. 4604 Anulynas–Tirkšliai 7,29 km rekonstravimo techninis darbo projektas</b>	
			Bendrieji statinio rodikliai	Laida
				0
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija		DOKUMENTO ŽYMUO 0599-RTDP-VN – BSR	Lapas 1
				Lapų 1

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

0	2023-06	Konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Val. patv. dok. Nr	 „PLENTPROJEKTAS“ Uždaroji akcinė bendrovė		<b>Valstybinės reikšmės kelio Nr. 164 Mažeikiai–Plungė–Tauragė sankryžos su valstybinės reikšmės rajoniniu keliu Nr. 4604 Anulynas–Tirkšliai 7,29 km rekonstravimo techninis darbo projektas</b>	
			Techninės specifikacijos	Laida
				0
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija	DOKUMENTO ŽYMUO 0599-RTDP-VN – TS	Lapas 1	Lapų 29

## TURINYS

1.	BENDROSIOS NUOSTATOS IR REIKALAVIMAI .....	4
	1.2 Standartai ir normos .....	4
2.	VAMZDŽIAI IR ŠULINIAI .....	5
	2.1 Bendrieji reikalavimai .....	5
	2.2 CCTV kontrolė .....	5
	2.3 Polipropileniniai (PP) lygiasieniai nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys .....	5
	2.4 Vamzdžių transportavimas .....	6
	2.5 Vamzdžių sandėliavimas .....	7
	2.6 Apsauga ir pakuotė gabenant ir sandėliuojant .....	8
	2.7 Vamzdžių sujungimas – bendrieji nuostatai .....	8
	2.8 Įmoviniai sujungimai .....	9
	2.9 Vamzdžių ir sujungiamųjų vamzdžių dalių patikrinimas .....	9
	2.10 Sujungimų apsauga .....	9
	2.13 Techniniai reikalavimai plaukiojančio tipo D400 šulinių dangčiams .....	9
	2.14 Lietaus nuotekų surinkimo šuliniai .....	10
	2.15 Surenkamas gelžbetonis .....	12
3.	MONTAVIMAS .....	13
	3.1 Bendrieji nuostatai .....	13
	3.2 Sujungimas ir pjovimas .....	14
	3.3 Vamzdžių klojimas po numatoma važiuojamąja dalimi .....	15
	3.4 Reikalavimai šulinių įrengimui .....	15
	3.5 Liukų priėjimo dangčiai .....	15
	3.6 Lanksčiųjų vamzdžių deformacija .....	16
	3.7 Leistinas nukrypimas .....	16
4.	IŠBANDYMAS IR APŽIŪRĖJIMAS .....	16
	4.1 Nuotakynų ir šulinių išbandymas- bendrieji nuostatai .....	16
	4.2 Savitakinių nuotekų vamzdžių išbandymas .....	17
	4.3 Šulinių kamerų patikrinimas .....	17
	4.4 Nuotekų vamzdžių infiltracinis išbandymas .....	17
5.	EKSPLOATACIJA REKONSTRUKCIJOS IR MONTAVIMO METU .....	17
	5.1 Izoliavimo darbai .....	18
	5.2 Ženklinimas .....	19
6.	DARBŲ SAUGA .....	20
	6.1 Bendrieji reikalavimai .....	20
	6.2 Eismo organizavimas .....	22

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	29	0

7.	ĮVAIRŪS REIKALAVIMAI .....	22
	7.1 Esami inžineriniai tinklai, objektai ir instaliacijos .....	22
	7.2 Laikino vandens ir galios tiekimo bei higienos įrenginiai .....	22
	Bendrieji reikalavimai .....	22
	Laikinas vanduo .....	22
	Laikinoji galia .....	23
	Higienos įrenginiai .....	23
8.	ŽEMĖS DARBAI .....	23
	8.1 Bendrieji nuostatai .....	23
	8.2 Mechaninė kasimo įranga .....	24
	8.3 Žvalgomosios įskasos .....	24
9.	ŽEMĖS KASIMO DARBAI .....	24
	9.1 Bendrieji nuostatai .....	24
	9.2 Žemės kasimo darbų sąlygos .....	25
	9.3 Išlyginamasis sluoksnis ir pagrindas .....	25
	9.4 Pirminis užpylimas .....	25
	9.5 Užpilo patikrinimas ir išbandymas .....	26
	9.6 Tolerancija .....	26
	9.7 Poslinkiai, griūtys ir pernelyg dideli kasimai .....	26
	9.8 Iškasos ir gretutinių statinių saugumas .....	26
	9.9 Vandens šalinimas .....	26
	9.10 Perteklinių medžiagų šalinimas .....	27
	9.11 Naudojami mišiniai, sluoksniai .....	27
10.	PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ SURINKIMO BORDIŪRINIS LATAKAS .....	27

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	29	0

## ***1. Bendrosios nuostatos ir reikalavimai***

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 ir kameras su visa įranga medžiagų tiekimas, statyba, montavimas, TV inspekcija, išbandymas ir pridavimas Užsakovui.

Rangovas privalo atlikti visus darbus, nurodytus darbo projekto techninėse specifikacijose (techniniuose reikalavimuose), 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 (techniniams reikalavimams).

Rangovas darbus turės vykdyti pagal Užsakovo paruoštą techninį darbo projektą.

### **1.1 Bendri techniniai duomenys**

Šiose techninėse specifikacijose aprašoma požeminių vamzdžių, būtent 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.);

Nuotekų savitakiniai (beslėgiai) PVC, PP vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti bent vieną iš minėtų standartų: LST ISO 4435, DS 2348, SFS 5102, BS 44660/5481, DIN 19534, EN 1401. Guminės tarpinės pagamintos iš NBR arba kitokios gumos pagal standartus SS 367611 ir SS 367612.

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,

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	29	0

kaip įrodymą, jog įranga atitinka jai taikomus standartų ir normų reikalavimus.

## **2. Vamzdžiai ir šuliniai**

### **2.1 Bendrieji reikalavimai**

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

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

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

Neleistina naudoti mažesnių diametrų vamzdžius kaip nurodytus brėžiniuose ir sąnaudų žiniaraščiuose.

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 CCTV kontrolė**

Lietaus nuotekų vamzdynams užbaigus klojimo darbus turi būti atlikta CCTV kontrolė. Visi rasti trūkumai turi būti pašalinti Rangovo sąskaita. Kontrolė 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 parametru.

### **2.3 Polipropileniniai (PP) lygiasieniai nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys**

Savitakiniai buitinių 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 parametru vidinio sluoksnio.

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	29	0

PP VAMZDŽIO FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS	
Tankis	0,9-0,91 g/cm <sup>3</sup> (pagal LST EN ISO 1183)
Tamprumo modulis	1700-1850 MPa (pagal LST EN ISO 178)
Žiedinis standumas	≥SN8 (pagal LST EN ISO 9969)
Lydymosi 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.

#### 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 (1 pav.) arba mechanizuotai (2 pav.).

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	29	0



1 paveikslas. Vamzdžių krovos darbai, vamzdžius kraunant rankomis



2 paveikslas. Mechanizuotas vamzdžių krovimas.

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.

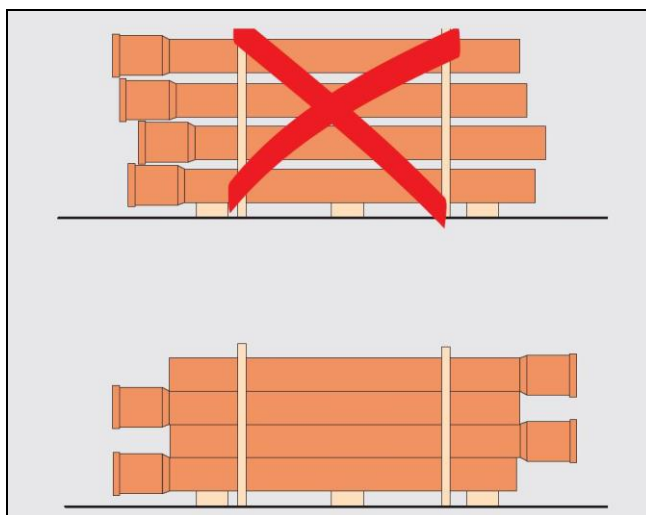
Vamzdžių saugojimo vieta turi turėti pastogę, jei vamzdžiai bus saugojami vasarą. Pastogė reikalinga vamzdžiams apsaugoti nuo saulės spindulių ir karščio. Šie veiksniai gali turėti neigiamą įtaką

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	29	0

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 kaip parodyta (3 pav.).



3 paveikslas. Vamzdžių sandėliavimas.

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 detalę planuojama sandėliuoti. Detalė gali būti išpakuojama tik prieš ją montuojant, taip siekiant užtikrinti detalės apsaugą nuo pažeidimo ir užteršimo.

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

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

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

## 2.7 Vamzdžių sujungimas – bendrieji nuostatai

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	29	0

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.

## **2.13 Techniniai reikalavimai plaukiojančio tipo D400 šulinių dangčiams**

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

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	29	0

3. Atidarytas dangtis turi fiksuotis vyrio pagalba ir atitikti eksploatacijos saugos reikalavimus.
4. Dangtis turi užsidaryti savo svoriu, be papildomų fiksatorių ar kreipiančiųjų.
5. Tarpinė turi būti ištisinė, ne mažiau nei 10mm. storio ir 15mm. pločio, turi užtikrinti, kad nebūtų kontakto su šulinio dangčio rėmu ir nekeltų triukšmo.
6. Tarpinė turi būti pagaminta iš medžiagos, kuri atlaikytų dinamines apkrovas.
7. Tarpinė turi išcentruoti dangtį, kad šulinio dangtis neliestų šulinio rėmo ir neleistų dangčiui judėti horizontalia kryptimi. Dangčio atraminė briauna į tarpinę remiasi visu paviršiumi.
8. Tarpinė turi garantuoti apsaugą nuo išmetimo iš rėmo.
9. Tarpinė turi būti keičiama.
10. Ant dangčio išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė D400, gamintojo identifikacija, nepriklausomos trečios šalies sertifikavimo įstaigos žymuo.

#### **2.14 Lietaus nuotekų surinkimo šuliniai**

Projektuojamose gatvėse, lietaus kanalizacijos linijose, prie sklypų statomi surenkami plastikiniai d425 surinkimo šuliniai.

##### **Vandens surinkimo bordiurinės grotelės su teleskopiniu adapteriu**

Plaukiojančio tipo kietinės vandens surinkimo bordiurinės grotelės su teleskopiniu adapteriu, skirtos montuoti važiujamoje kelio dalyje iki 40t apkrovai. Grotelės atitinka LST EN124 standarto reikalavimus. Grotelių konstrukcijoje esantis automatinis fiksavimo mechanizmas apsaugo nuo atsitiktinio atsidarymo. Amortizuojantis įdėklas panaikina bet kokią grotelių nereikalingą vibraciją, taip pat užtikrina stabilumą ir tylumą. Grotelės kartu su šuliniu sujungiamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą.

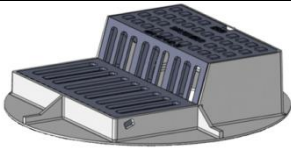
Grotelės pagamintos iš kaliojo ketaus EN-GJS-500-7 yra atsparios: lietaus vandeniui, cheminėms medžiagoms, vidinei metalo korozijai, karščiui bei šalčiui, pilnai išlaiko savo savybes temperatūros diapazone nuo -50°C iki +50°C.

Grotelės turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Vandens surinkimo stačiakampių, kvadratinių grotelių techninė specifikacija pateikta žemiau:

##### **Techninė specifikacija**

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	29	0

Grotelių modelis	 780GU-425 bordiurinės
Apkrovos klasė	D400
PE teleskopas	DN425
Teleskopo ilgis, mm	500
Grotelių matmenys, mm	530x250x150
Plyšių plotis, mm	32
Plyšių sąlyginis plotas cm <sup>2</sup>	700
Pralaidumas prie 1 m/s, l/s	14
Maksimalus debitas prie 90°, l/s	20
Maksimalus vandens surinkimo plotas, m <sup>2</sup>	800

### **Plastikiniai lietaus nuotekų šuliniai**

**Ø425 mm** skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PP arba PVC vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai yra su integruotomis specialios konstrukcijos movomis, kurios leidžia pasukti nuotekų vamzdį 7,5 laipsnio kampu visomis kryptimis. Vidinis šulinio diametras D 425mm; išorinis D 476mm, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m<sup>2</sup>.

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

Plastikinio šulinio DN425 konstrukcija susideda iš šitų pagrindinių elementų:

- šulinio dugno su išformuotais hidrauliniams pralaidumui kanalais, vadinamas kinete,
- ID425/OD476 gofruoto iš abiejų pusių vamzdžio, kuris yra šulinių šachta,
- šulinio D425 dangtis/grotelės su teleskopu DN425, plaukiojantis arba su papildomu atraminiu žiedu.

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

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

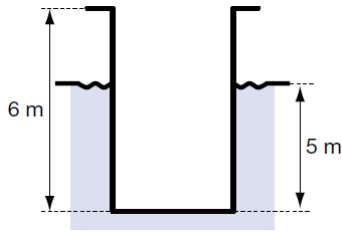
0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	29	0

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 EN 476 saugos reikalavimus. Visos DN425 šulinio sudedamosios

LST



dalys atitinka standarto LST EN 13598-2 reikalavimus, šulinys yra tinkamas įrengti sunkaus transporto zonose ir giliai po žeme.

## 2.15 Surenkamas gelžbetonis

### Surenkamų g/b elementų apžiūra ir indentifikavimas

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

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

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

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

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

### Surenkamų g/b konstrukcijų montavimas

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

Visi atvežti į statybvietę 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

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	29	0

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.

### **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 (laikiniai apkrovai iki 5,0 kPa ir apkrovai nuo sunkaus transporto).

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

## **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 jokių 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.

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	29	0

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 išdžiovintos. Tarpinės įdedamos į flanšą taip, kad nesusidarytų raukšlės. Plokštumos ir varžtų kiaurymės pakankamai sugretinamos, o sujungimai jungiami varžtus veržiant tolygiai ir palaipsniui simetriškai priešingose pusėse. Varžtai veržiami tik standartinio ilgio veržliarakčiais. Flanšo apsauginė danga, jeigu ji yra naudojama, uždengiama, vos tik sujungimas sujungiamas.

### 3.2 Sujungimas ir pjovimas

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

Flanšinės jungtys, prieš užveržiant varžtus, turi būti tinkamai ištiesinamos. Flanšinių jungčių tarpinės turi būti vidinio varžto apskritimo tipo. Darant flanšinės jungtis, negali būti naudojami sudėtiniai sujungimai, išskyrus tuos, kurie palengvina vertikalių jungčių atlikimą, tarpinės gali būti laikinai pritvirtintos prie vienos flanšo pusės, naudojant minimalų gryno gumos tirpalo kiekį. Varžto sriegiai turi būti apdirbami grafito pasta, o veržlės tolygiai užveržiamos diametraliai priešingomis poromis. Veržlės turi būti sutvirtintos, kad dėl vibracijos neatsipalaiduotų.

Vandens ir nuotekų vamzdinių jungčių guminiai žiedai turi būti įsigijami iš vamzdžių gamintojo. Jungčių tepalai, naudojami vandentiekio vamzdžių sujungimuose, turi būti atsparūs bakterijų augimui, neturi suteikti vandeniui skonio, spalvos ar kitaip paveikti jo kokybę, dėl ko būtų padaryta žala sveikatai.

Jei nenurodyta kitaip, jungtys, kuriose yra atviri minkšto plieno komponentai, turi būti nuvalomos ir nuo jų pašalinamos visos nesurištos rūdys. Angų, kurios buvo paliktos jungčiais atlikti, vidinio paviršiaus aptaisymas užbaigiamas pagal patvirtintas tiekėjo rekomendacijas, nebent būtų nurodyta kitaip. Išorinę apsaugą sudarys ne mažesniu nei vieno milimetro storiu ant išorinio jungties paviršiaus užteptas bitumo sluoksnis, po kurio, ten kur tinkama, užvyniojamas spiralinis apvalkalas.

Kad užbaigti atkarpas, gali būti būtina nupjauti vamzdžius iš įvairių medžiagų. Vamzdžiai turi būti nupjaunami tokiu būdu, kad būtų gaunamas švarus plokštumos profilis, neįskeliant ir nesulaužant vamzdžio sienelės, ir kuris kelia mažiausią pavojų apsauginiam padengimui. Ten kur būtina, nupjauti vamzdžių galai užapvalinami, kad tiktų naudojamam jungties tipui, o visi apsauginiai padengimai atliekami kaip pridera.

Ten, kur norint suformuoti nestandartinį ilgį reikia pjauti kaliojo ketaus vamzdžius, kurių skersmuo didesnis nei Ø450 mm, Rangovas turi laikytis gamintojo nurodymų dėl nupjauto lygaus galo ovalumo

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	29	0

koregavimo.

Nupjaunat betono vamzdžius, visa atsivėrusi armatūra užsandarinama tam skirta epoksidine derva.

### 3.3 Vamzdžių klojimas po numatoma važiuojamąja dalimi

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

### 3.4 Reikalavimai šulinių įrengimui

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

### 3.5 Liukų priėjimo dangčiai

Visi dangčiai ir rėmai turi būti pagaminti iš ketaus ir padengti aprobuotu sunkioms eksploatacinėms sąlygoms skirtu, atspariu išdilimui/nubrėžimams smalos epoksidu, mažiausia 375 mikronų sluoksniu. Liukų dangčiai ir rėmai turi būti pagaminti pagal standarto EN124 reikalavimus.

Visi dangčiai turi būti pritaikyti prie rėmų ir išbandyti gamintojo gamykloje. Dangčiai ir rėmai turi būti panašiai sunumeruoti įskaitomu būdu ir pastoviam laikui, tokioje padėtyje, kurios nesimatys, kai jie bus sumontuoti savo vietoje.

Rangovas turi užtikrinti, kad dangčiai bus sumontuoti prie tinkamai sunumeruotų rėmų po to, kai rėmai buvo sumontuoti.

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

Visi dangčiai nuotakyno liukams turi būti ventiliuojami, išskyrus keletą dangčių dėl pateisinamų

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	29	0

aplinkybių. Visi rėmai turi būti sujungti varžtais su dangčių plokštėmis, vidutinės ir sunkios eksploatacijos paskirties dangčiai turi tvirtinimo prie rėmų nerūdijančius vidaus kablius ar užraktus. Spyna turi būti suderinta su kėlimo mechanizmu taip, kad:

- raktas, valdantis užraktą, naudojamas ir dangčio pakėlimui.
- raktas bus neištraukiamas, kol užraktas yra atviroje padėtyje, tai yra raktą galima ištraukti, jeigu dangtis jau įrakinamas vietoje.

Sunkaus apkrovimo dangčiai (D400) turi būti pastovūs (nesvyruojantys) ir turi būti naudojami visose gatvėse.

### 3.6 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 tučiuojau turėtų būti sustabdomas ir imamos naudoti kitos pagrindo arba užpylimo medžiagos ir/arba suplūkimo metodai, kad sumažėtų vamzdžių deformacija. Kai vamzdžių gamintojas patvirtina, kad joks ilgalaikis pažeidimas nepadarytas, jau paklotų, pernelyg išlinkusių vamzdžių deformaciją galima sumažinti iki leistino dydžio kruopščiai juos iškasus ir papildomai suplūkus šoninį užpildą.

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

### 3.7 Leistinas nukrypimas

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

- iki  $\varnothing$  600 mm – 10 mm;
- didesniems nei  $\varnothing$  600 mm – 15 mm.

## 4. Išbandymas ir apžiūrėjimas

### 4.1 Nuotakynų ir šulinių išbandymas- bendrieji nuostatai

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

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

Net, jeigu išbandymas atliktas sėkmingai, pastebėjus tekant vandenį iš bet kokio vamzdžio ar

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	29	0

sujungimo, vamzdis pakeičiamas, o sujungimas sujungiamas iš naujo, nustatyta tvarka, išbandymas kartojamas, kol tekėjimas sustabdomas.

#### **4.2 Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas**

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

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

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 Šulinių kamerų patikrinimas**

Visi užbaigti šuliniai ir kameros išbandomos vandeniu visus vamzdžius uždarius ir šulinį arba kamerą pripildžius vandens iki 0,5 m žemiau dangčio lygio. Jie manomi esą sandarūs, jeigu vandens paviršiaus lygis, atsižvelgus į garavimą ir susigėrimą, per 24 val. nukrenta ne daugiau negu 3 mm. Jeigu vandens sandarumo išbandymas būtų sėkmingai išlaikytas, vis tiek turi būti pašalinti matomi ištekėjimai ir kiti statybos defektai.

#### **4.4 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.

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

### **5. Eksploatacija rekonstrukcijos ir montavimo metu**

Nuo tos dienos, kai Rangovas pateikia Inžinieriui pirmąjį įrangos pristatymo aktą Rangovas turi

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	29	0

savo lėšomis užtikrinti nuolatinę eksploatacinę priežiūrą visos montuojamos įrangos objekte iki tos dienos, kai objektas bus pridurtas, o taip pat atsako už šios įrangos derinimo darbus šiam laikotarpiui.

Jei montavimo ir rekonstrukcijos darbų metu įrenginiai nedarba jiems nustatytu režimu ir dėl to yra atsakingas Rangovas arba įrenginiuose atsiranda defektai ar nukrypimai, Rangovas turi nedelsiant po įspėjimo imtis priemonių pašalinti šiuos defektus ar nukrypimus arba suderinti įrenginius taip, kad jie dirbtų sklandžiai. Jei tokie priverstiniai sustojimai pasitaiko dažnai ir dėl to yra rimtų sutrikimų arba sumontuota technologinė įranga dirba nepatenkinamai per tą laikotarpį tai Inžinieriaus nurodymu Rangovas savo lėšomis turi pakeisti visą technologinę įrangą arba tas jos dalis bei įrenginius, kuriuos nurodo techninės priežiūros vadovas.

Rangovas turi pateikti:

- Detalizuotus grafikus ir visas eksploatacines instrukcijas, atnaujinimo, remontavimo ir pakeitimo terminus, atsarginių dalių tiekimo grafikus ir inventorizacijos grafikus visai įrangai, aparatams, kompiuteriams, programinei įrangai ir kitoms objekto sudedamoms dalims.
- Garantinius raštus, kuriuose nurodyta visos įrangos ar atskirų jos dalių garantiniai terminai ir sąlygos;
- Visų tiekėjų ir aptarnavimo centrų adresus, tai įrangai kuri yra sumontuota objekte;
- Dokumentaciją, procedūrinius aprašymus ir kokybės užtikrinimo procedūras, kurios gali būti naudingos, siekiant užtikrinti objekto, jo atskirų mazgų ar įrenginių optimalų ir patikimą darbą.

### 5.1 Izoliavimo darbai

Šiame skyriuje aprašyti izoliavimo darbai apima požeminių konstrukcijų (šulinių, kanalų) hidroizoliaciją nuo gruntinės drėgmės ar gruntinio vandens.

Darbams naudojamos medžiagos atitinka projekto ir atitinkamų normų kokybės reikalavimus, kas patvirtinama gamintojo išduotuose sertifikatuose. Draudžiama kloti medžiagas, kurios dėl blogo naudojimo ar sandėliavimo yra sugadintos.

Hidroizoliacijai naudojamų medžiagų kokybė nurodyta šiuose standartuose ir normose:

- LST 1356:1994 Konstrukcinių elementų hidroizoliacija naudojant bitumines medžiagas;
- STR 2.05.02:2002 Hidroizoliacijos, naudojant bitumines medžiagas, projektavimas ir atlikimas vykdant civilinės statybos darbus.

Šie darbai atliekami pagal projekto sąlygas ir žemiau pateiktą reglamentą:

- STR 2.05.02:2002 Hidroizoliacijos, naudojant bitumines medžiagas, projektavimas ir atlikimas vykdant civilinės statybos darbus.

Izoliavimo darbai atliekami pagal žemiau nurodytas nuostatas:

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	29	0

- darbams naudojamos medžiagos atitinka projekto ir atitinkamų normų kokybės reikalavimus, kas patvirtinama gamintojo išduotuose sertifikatuose.
- nėra leidžiama pakeisti projekte nurodytas medžiagas kitomis, išskyrus tuos atvejus, kai iš anksto gaunamas raštiškas Inžinieriaus leidimas;
- pagal STR 1.09.04:2007 sąlygas nėra leidžiama kloti izoliacines medžiagas kol nebus priimtas pagrindas; prieš klojimą Rangovas turi parengti patikrinimo ataskaitą apie atliktus darbus, kurie vėliau bus paslėpti, ir pateiks ją Inžinieriui;
- draudžiama kloti medžiagas, kurios dėl blogo naudojimo ar sandėliavimo yra sugadintos.

Hidroizoliacija turi neprarasti savybių dėl senėjimo, mechaninio dėvėjimosi bei vandens, buitinių nuotekų ir druskų poveikio. Paviršinė hidroizoliacija turi būti su skiedinio užtvaramis. Minimalus plotis turi būti 200 mm.

Izoliacinių darbų priėmimas atliekamas pagal STR 2.05.01:2005 ir kitų normų nuostatas.

## 5.2 Ženklimas

Požeminių komunikacijų ženklai statomi vandentiekio ir buitinių nuotakynų tinklams ir įrenginiams pažymėti. Ženkams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženkliukai tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m aukštyje.

Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant g/b arba metalinių stulpelių, šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

Ženkliukai yra kvadratinės plokštelių formos, 120×120 mm dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklui pritvirtinti.

Ženkliukai turi būti pavaizduota:

- kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros ženklas;
- dešiniajame viršutiniame kampe – armatūros, vamzdyno skersmuo;
- viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis nuo įrenginio iki ženklo.

Vamzdynų kryptimis Rangovas sustato:

- ženklinamuosius stulpelius, kur perkasos kerta tvorą, ribas, griovius ir kt.;
- žymimuosius stulpelius ties sklendėmis, linkiais, kitomis fasoninėmis dalimis, brėžiniuose pažymėtuose ir kituose nurodytuose taškuose.

Betoniniai ženklinamieji stulpeliai liejami su atitinkamais įrašais, pvz., nuotekų, vandens magistralės. Betoniniai žymimieji stulpeliai gaminami su emaliuotomis plieninėmis arba graviruotomis plastikinėmis plokštelėmis su atitinkamais įrašais.

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	29	0

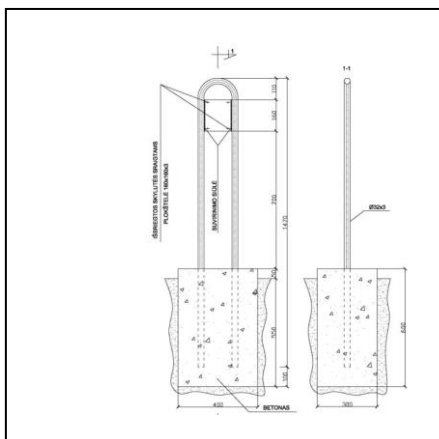
Užkasti nemetaliniai nuotakyno ir vandentiekio vamzdžiai žemėje ženklinami šviesios skaisčios spalvos PVC arba polietileno juosta, ne mažiau 50 mm pločio su įtaisyta korozijai atsparia metalo aptikimo sistema.

Plastikas turi būti ilgai nesusidėvintis ir tokios kokybės, kad traukiant jį, nutraukimo vietoje juosta išsitemptų mažiausiai 30% esant 20° C temperatūrai. Juostos spalvos turi būti:

- vandentiekio vamzdžiams – mėlyna;
- nuotekų vamzdžiams – žalia.

Ženklavimo juosta įrengiama užpilant iškasą 500 mm virš visų nemetalinių vamzdžių. Juostos galai į šulinių įvedami pro sujungimą tarp šulinio žiedų, vamzdžiui padarytą angą ar panašiu būdu. Į šulinį įvedama ne mažiau 0.5 m. juostos, kur ji prismeigiama arba priklijuojama prie sienos, kad nebūtų blaškoma tekančių nuotekų tokioje padėtyje, kad būtų galima prijungti aptikimo (susekimo) įrangą.

Šulinių nužymėjimo ženklai statomi pradiniam šulinyje, posūkiuose, gatvių sankryžose tvirtinami ant žemo tipo stulpelių. Šulinių dangčiuose, kurie yra arčiau kaip 15 m iki dujotiekio vamzdynų, įrengiamos 20 mm skersmens skylės.



#### PASTABOS:

1. Vamzdžiai plieniniai. Gali būti panaudoti ir nekondiciniai vamzdžiai.
2. Vamzdžių sienelių storis 3 mm.
3. Konstrukcija dažoma juodai, išskyrus priešgaisrinių hidrantų stulpelius kurie dažomi raudonai.
4. Moliuose gruntuose stulpelis statomas ant 50 cm smėlio sluoksnio.
5. Skylutės plokštelėje išgręžiamos, įsriegiamos ir komplektuojamos sraigtais unifikuotiems ženklams prisukti. Skylutės nužymimos pagal unifikuotą ženklą.
6. Visi matmenys milimetrais.

## 6. Darbų sauga

### 6.1 Bendrieji reikalavimai

Ypatingas dėmesys bus skiriamas darbų saugai, nes šiame objekte darbai bus vykdomi i dideliame gylyje ir šie darbai yra pavojingi.

Rangovas bus atsakingas už visas saugaus darbo priemones. Nuo pat darbų pradžios iki jų pabaigos rangovas turės vadovautis saugų darbą reglamentuojančiais ir Lietuvoje galiojančiais teisės aktais, kad užtikrintų saugias darbo sąlygas ir neįvyktų nelaimingas atsitikimas.

Rangovas įsipareigoja įgyvendinti visus saugaus darbo principus. Visi rangovo dirbantieji turi būti tinkamai apmokyti vykdyti jiems paskirtus statybos darbus, laikantis visų saugaus darbo reikalavimų ir

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	29	0

nesukeliant pavojaus savo, kitų dirbančiųjų ir aplinkinių sveikatai ar gyvybei. Naujai samdomi darbuotojai turi būti tinkamai instruktuojami dėl saugumo priemonių, galimų potencialių pavojų, statybos darbų specifikacijos, pirmosios pagalbos veiksmų ir priešgaisrinės saugos reikalavimų.

Rangovas įsipareigoja pildyti saugaus darbo instruktavimo žurnalą, o visi dirbantieji statybos aikštelėje privalo būti pasirašę jame, kad jie yra išklaušę saugaus darbo instruktažą. Rangovas privalo paruošti saugaus darbo reikalavimus dirbantiesiems objekte ir juos išdalinti visiems dirbantiesiems jame.

Rangovas privalo vykdyti visus saugaus darbo reikalavimus numatytus Lietuvos Respublikos norminiuose aktuose, bei įstatymuose. Rangovas taip pat privalo laikytis visų Užsakovo saugaus darbo sistemos reikalavimų ir kitų organizacijų saugaus darbo reikalavimų, kurių teritorijoje jis vykdydys darbus. Saugaus darbo taisyklių įgyvendinimas turi būti grindžiamas reguliariais darbuotojų mokymais.

Rangovas turi numatyti ir paskirti asmenį atsakingą už saugaus darbo reikalavimų vykdymą statybos metu. Rangovo paskirtas asmuo turi būti gerai susipažinęs su Rangovo saugaus darbo politika, valstybinėmis saugaus darbo institucijomis, saugaus darbo reikalavimais, įstatymais ir norminiais dokumentais, reglamentuojančiais saugų darbą, sveikatos priežiūrą ir gerbūvį. Priklausomai nuo vietinių darbų reikalavimų statybos darbų apimties ir statybos darbų sudėtingumo, atsakingas kompetentingas asmuo, gali būti vizituojantis objektą. Jis turi atvykti į objektą pradėjus darbus ir tam tikrais intervalais, kai keičiamas darbų profilis, bet ne ilgesniais kaip vienas mėnuo.

Statybos aikštelėje turi būti gerbūvio ir pirmosios pagalbos priemonės, gerai apmokytas personalas, kuris gali suteikti pirmąją medicinos pagalbą tiek ant žemės tiek ir po žeme, priklausomai nuo darbų specifikos. Rangovas taip pat turi užtikrinti, kad statybos aikštelėje būtų gelbėjimo ir evakuacijos įranga, bei apmokytas personalas šia įranga naudotis. Šios įrangos pagalba turi būti suteikiama pagalba dirbantiems gylyje ir žemės paviršiuje. Visa reikalinga įranga (saugumo tvorelės užrašai) skirta pašaliniais asmenims apsaugoti taip pat turi būti saugoma objekte, jei tuo metu nėra naudojama. Visi dirbantieji gylyje, rangovo, turi būti aprūpinti kvėpavimo kaukėmis ir deguonies balionais.

Rangovas įsipareigoja užtikrinti, kad visa įranga būtų tvarkinga. Statybos aikštelė turi būti tinkamai aptverta nuo praeivių ir vaikų. Apšvietimas turi atitikti Lietuvos Respublikos normas ir standartus. Taip pat bus užtikrintas avarinis apšvietimas. Statybos aikštelės apšvietimas nakties metu turi būti tinkamas. Turi būti organizuojamas ir palaikomas ryšys tarp statybos aikštelėje dirbančių žmonių ir jų vadovų. Statybos aikštelės lankytojai turi būti tinkamai instruktuojami dėl saugos priemonių, galimų pavojų, statybos darbų specifikos, pirmosios pagalbos veiksmų ir priešgaisrinės saugos reikalavimų.

Vykdamas darbus rangovas privalo užtikrinti saugų eismą viso projekto metu, derinti eismo nutraukimo galimybes su kelių policijos pareigūnais, atlikti kelių ženklinių nurodantį, kad vyksta statybos darbai kelio zonoje.

Ženklinimas turi atitikti Lietuvos Respublikoje galiojančius reikalavimus kelio ženklams ir jų reikšmėms.

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	29	0

Tinkamas, laikinas įtvirtinimas, iškasų ir tranšėjų kraštų sutvirtinimas bei kiti laikini darbai užtikrinantys saugų darbą turi būti įskaičiuoti į rangovo finansinį pasiūlymą. Jei atsitiks taip, kad žemės darbų metu atsiras nuošliaužų, visas pasekmes dėl papildomų darbų turės padengti Rangovas savo lėšomis.

## **6.2 Eismo organizavimas**

Rangovas vykdydamas projektą, privalo užtikrinti sąlygas, kurios garantuotų saugų pėsčiųjų, automobilių, visuomeninio transporto ar spec. tarnybų eismą. Eismo nutraukimas turi būti derinamas su visomis reikiamomis institucijomis.

Kelių ženklavimas turi atitikti Lietuvos Respublikoje galiojančius reikalavimus kelio ženklams ir jų reikšmėms.

## **7. Įvairūs reikalavimai**

### **7.1 Esami inžineriniai tinklai, objektai ir instaliacijos**

Rangovas privalo susipažinti su esamų inžinerinių tinklų, kuriuos gali paveikti jo atliekami darbai, išdėstymu ir yra atsakingas už savo ar subrangovų sukeltą šių tinklų pažeidimą. Tai taikoma telefono, vandens tiekimo, nuotekų, elektros, dujotiekio, šildymo ir kt. linijoms.

Jei reikėtų atlikti pakeitimus esamuose inžineriniuose tinkluose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti projektavimo firmą ir Užsakovą. Visi pakeitimai turi būti iš anksto suderinti su projektuojančia firma ir Užsakovu.

Už laikinus pakeitimus, būtinus vamzdynamics, įrangai ir medžiagoms sumontuoti pagal šią Sutartį, taip pat tais atvejais, kai Rangovas turėjo numatyti, kad laikini pakeitimai bus reikalingi, papildomai nemokama. Rangovas turi įsigyti reikiamą draudimą nuo galimos žalos esamiems inžineriniams tinklams.

### **7.2 Laikino vandens ir galios tiekimo bei higienos įrenginiai**

#### **Bendrieji reikalavimai**

Rangovas turi pateikti visus laikinus įrenginius. Rangovas privalo sukoordinuoti, bei paruošti visus laikinus įrenginius pagal vietinių institucijų ar komunalinių įstaigų reikalavimus, bei pagal visus vietinius įstatymų sąvadás ir taisykles.

Visas išlaidas, susijusias su laikiniais įrenginiais, įskaitant, bet ne ribojant, įrengimo priežiūrą, perkėlimą ir išmontavimą, privalo prisiimti Rangovas.

#### **Laikinas vanduo**

Rangovas privalo tiekti ir apmokėti visas išlaidas už visą vandenį, reikalingą statybos reikmėms, higieninėms reikmėms, lauko biurams ir vamzdynų praplovimui, bei bandymui.

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	29	0

## **Laikinoji galia**

Rangovas savo sąskaita privalo pristatyti, įrengti, eksploatuoti bei prižiūrėti visą reikalingą laikiną galios sistemą, naudotiną statybos reikmėms, lauko biurams ir bandymų tikslais. Rangovas turi imtis visų suderinimų su vietiniais elektros tiekėjais dėl laikino elektros energijos tiekimo. Rangovas privalo sumokėti vietiniam elektros tiekėjui visus mokesčius už pasijungimą, bei aprūpinimą visais darbininkais, medžiagomis ir įranga, reikalinga laikinam elektros tiekimo įrengti. Užbaigęs darbus aikštelėje, Rangovas turi atjungti ir išmontuoti laikinas elektros tiekimo sistemas prieš tai suderinęs su vietine elektros tiekimo įmone.

## **Higienos įrenginiai**

Rangovas privalo pristatyti ir apmokėti visas išlaidas, susijusias su laikinų tualetų ir prausyklų, reikiamo jų kiekio jo darbininkams, įrengimu. Įrenginiai turi būti tinkamai pastatyti eksploatuojami atitinkamose vietose. Įrenginiai turi būti švarūs ir higieniški bei ištuštinami pagal reikalingumą.

## **8. Žemės darbai**

### **8.1 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 geležinkelių transporto kodekse;
- Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992m. gegužės 12d. nutarime Nr.: 343 “Dėl specialiųjų žemės ir miško sąlygų patvirtinimo”;
- kituose teisės aktuose.

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

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

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	29	0

## 8.2 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.

## 8.3 Žvalgomosios įkasos

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

Žvalgomosios įkasos atliekamos rankiniu būdu nenaudojant mechaninės kasimo technikos.

## 9. Žemės kasimo darbai

### 9.1 Bendrieji nuostatai

Žemės kasimo darbai susideda iš:

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

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

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

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

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

Rangovas registruoja kiekvienos požeminės komunikacijos ar kitokios kliūtis 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 smulkią 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

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	29	0

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.

## 9.2 Žemės kasimo darbų sąlygos

Rangovui teks vykdyti kasimo darbus žvyre, purioje žemėje, biriamame 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.

Rangovui draudžiama viršyti brėžiniuose nurodytą kasimo lygį. Toks nesuderintas kasimo perviršis, 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.

## 9.3 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 išalę. 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.

## 9.4 Pirminis užpylimas

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

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

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

Vamzdžių tranšėjų pirminis užpylimas paskirstomas kiek galima tolygiau išilgine kryptimi ir abejuose

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	29	0

vamzdžio pusėse. Itin didelį dėmesį reikia skirti užpylimui prie apatinės vamzdžio dalies.

### **9.5 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.

### **9.6 Tolerancija**

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

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

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

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

### **9.7 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.

### **9.8 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.

### **9.9 Vandens šalinimas**

Je Inžinierius raštu nėra patvirtinęs kitaip ir šis patvirtinimas nėra duotas tik susiklosčius išskirtinėms aplinkybėms, kad darbai būtų atliekami sausomis sąlygomis, Rangovas visas statiniams ir vamzdynamis 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

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	29	0

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.

### **9.10 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.

### **9.11 Naudojami mišiniai, sluoksniai**

Smėlio žvyro mišiniui po betoniniu išleistuvu, gali būti naudojami: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP, ŽD, ŽM, SD, SM (mišiniai ŽB; ŽG; ŽP pagal LST 1331).

Skaldos pagrindo sluoksniui po betoniniu išleistuvu rengti naudojami skaldos mišinys 22/56.

Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant IT SBR 19 išdėstytų reikalavimų.

Sluoksnis klojamas tik ant nepažeisto, lygaus ir švaraus paviršiaus, pašalinant bet kokį purvą, molį, užšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusių statybos ar remonto darbų.

## ***10. Paviršinių nuotekų surinkimo bordiūrinis latakas***

**Paskirtis:** bordiūriniai latakai skirti linijiniam lietaus nuotekų nuo kietų dangų arba lietvamzdžių surinkimui ir nuvedimui į lietaus nuotekų tinklus.

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	27	29	0



Latakų aprašymas: latakai yra U formos polimerbetoniniai elementai su integruotomis polimerbetoninėmis vienalytėmis šoninėmis ertmėmis. Latakų linija susideda iš 500 mm ilgio elementų. Pilną latakų sistemą sudaro latakai, reviziniai elementai, įtekėjimo dėžės (viršutinė ir apatinė dalis), ketinės uždarnos grotelės revizijoms ir įtekėjimo dėžėms, nešmenų krepšelis ir galinės sienelės.

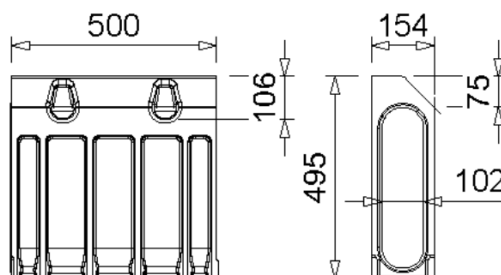
**Latakų apkrovos klasė:** D400 pagal EN 1433

**Vidinis latakų plotis:** 102 mm

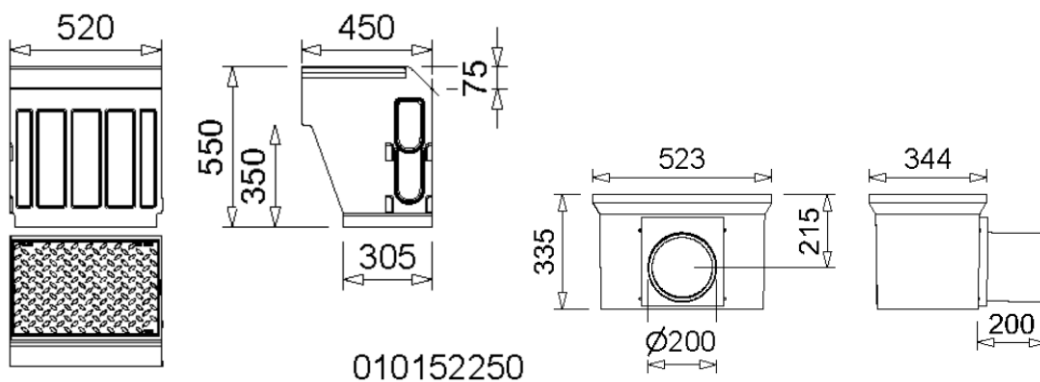
**Išorinis latakų plotis:** 154 mm

**Išorinis latakų aukštis:** 495 mm

**Latakų ilgis:** 500 mm



**Įtekėjimo dėžė:** Polimerbetonis, D400 apkrova pagal EN 1433. Kartu su nešmenų krepšiu, ištekėjimas per d160 arba d200 atvamzdį.



0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	28	29	0

**Reviziniai elementai:** Polimerbetonis, D400 apkrova pagal EN 1433. Su uždromomis ketinėmis grotelėmis.

### MECHANINĖS SAVYBĖS

Latakų medžiaga - polimerbetonis, kuris turi atitikti žemiau išvardintus kriterijus:

- Gniuždymo stipris:  $\geq 90 \text{ N/mm}^2$
- Lenkiamasis stipris:  $22 \text{ N/mm}^2$
- Elastingumo modulis:  $25000\text{-}35000 \text{ N/mm}^2$
- Tankis:  $2,1\text{-}2,3 \text{ kg/dm}^3$
- Tiesinio plėtimosi koeficientas: apytiksliai  $1,45 \times 10^{-5} \text{ 1/K}$
- Vandens penetravimo lygis:  $0 \text{ mm}$
- Vandens absorbcija:  $<0,05\% \text{ DIN 52 103 (A)}$ .
- Atsparumas šalčiui: iki  $-50^\circ\text{C}$
- Atsparumas karščiui:  $100^\circ\text{C}$  pastovi apkrova, iki  $200^\circ\text{C}$  su apkrova iki 5 min trukmės.

Kiekvienas revizinis elementas ar įtekėjimo dėžė turi būti komplektuojamas su kalas ketaus grotelėmis.

### MONTAVIMAS


1. Išskaskite tinkamo pločio griovelį, į kurį tilptų bent 8 cm betoninė danga (vadovaujamesi apkrovos klasės A15 montavimo sluoksnių matmenimis, betoninės dangos sluoksnį parinkite pagal Jūsų konkrečiu atveju nurodytą apkrovų klasę). Didesnės apkrovos atveju, žr. montavimo pvz., būtina užtikrinti dirvožemio arba griovelio apačios apkrovos galimybes arba, jei būtina, atitinkamai paruošti vietą. Būtina užtikrinti minimalią, apkrovos klasę atitinkančią montavimo instrukcijose nurodytą betono kokybę.
2. Kiekvieno latakų elemento tėkmės kryptis yra pažymėta rodyklėmis, kurios nurodo ištekėjimo vietą.
3. Esant nuolydžiui, ant drenažo latakų korpuso esantis numeris nurodo jo vietą drenažo linijoje (didžiausias numeris montuojamas prie įtekėjimo dėžės), pvz. Nr. 1010 /1011 /1012.
4. Išdėstykite latakų elementus planuojama tvarka šalia iškasto griovelio (pagal turimą montavimo planą).
5. Jei būtina, latakų išleidimo anga gali būti išmušta specialiai paruoštoje gamyklinėje vietoje. Pirmiausia, tinkamu gražtu iš išorės pragrežkite apskritimą aplink angą, apverskite lataką, šalia angos atremkite medinį pagalį ir atsargiai iš vidaus išskalkite plaktuku.
6. Įtempkite lyną, kuris nurodytą Jums latakų paviršiaus altitudę, pilkite į griovelį betoną ir įdėkite lataką, pradėdami nuo drenažo angos (t. y. įtekėjimo indo). Sumontuokite įtekėjimo ir nuosėdų indą pagal latakų montavimo pavyzdžius (betono korpuso storį). Klodami latakus laikykitės rodyklėmis išleidimo angos link nurodytos krypties. Latakų pradžioje ir pabaigoje uždėkite atitinkamus dangtelius. Prijunkite išleidimo angą prie kanalizacijos sistemos.
7. Sutvirtinkite latakų dalis ir apsaugokite jas nuo šoninio spaudimo arba įstatykite groteles į latakus. Saugokite groteles nuo betono. Prisukamų grotelių atveju, neviršykite 20 NM sukimo jėgos.
8. Betonų sluoksnį denkite tolygiai iš abiejų latakų pusių. Betoninių paviršių ar judančio šaligatvio atveju pasirūpinkite išplėtimo jungtimis, t. y. plėtimosi jungtys negali kirsti drenažo linijos. Niekuomet nemontuokite plėtimosi jungčių tiesiai į lataką. Montuokite šone, palei latakų įdėklą, 3–5 mm aukščiau nei latakų viršutinis kraštas.
9. Nuo grotelių, latakų ir drenažo angų nuvalykite bet kokį purvą, įdėkite groteles ir tvirtai pritvirtinkite

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	29	29	0

jas prie drenažo latako korpuso naudodami grotelių apsaugas (remiantis DIN EN 1433, grotelių apsauga privaloma nuo C 250 apkrovos klasės). Prisukamų grotelių atveju, neviršykite 20 NM sukimo jėgos.

0599-RTDP-VN – TS	Lapas	Lapų	Laida
	30	29	0

Pozi- cija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba techn. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis
<b>Lietaus nuotekų tinklai</b>				
1.	Savitakinio nuotakyno iš PP movinių vamzdžių DN 200 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas žemėje, pajungimas į šulinius, išbandymas ir pridavimas užsakovui.	TS 2, TS 6, TS 9	m	110,0
2.	Savitakinio nuotakyno iš PP movinių vamzdžių DN 250 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas žemėje, pajungimas į šulinius, išbandymas ir pridavimas užsakovui.	TS 2, TS 6, TS 9	m	120,10
3.	Savitakinio nuotakyno iš PP movinių vamzdžių DN 300 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas žemėje, pajungimas į šulinius, išbandymas ir pridavimas užsakovui.	TS 2, TS 6, TS 9	m	88,0
4.	Naujų plastikinių d425 mm apžiūros šulinių, 1,50 – 2,0 m gylio, su visomis reikalingomis jungtimis (teleskopiniais adapteriais, betoniniais atraminiais žiedais, kinetėmis ir kt.) bei atramomis tiekimas, sumontavimas, išbandymas ir pridavimas užsakovui.	TS 2, TS 6, TS 9	vnt	7
5.	425 mm skersmens, plaukiojančio tipo, rakinami šulinių dangčiai su visomis reikalingomis jungtimis (D 400). Tiekimas, sumontavimas, išbandymas, pridavimas užsakovui.	TS 2	vnt	7
6.	Naujų plastikinių d425 mm surinkimo šulinėlių, 1,50 – 2,50 m gylio, su visomis reikalingomis jungtimis (teleskopiniais adapteriais, betoniniais atraminiais žiedais, kinetėmis ir kt.) bei atramomis tiekimas, sumontavimas, išbandymas ir pridavimas užsakovui.	TS 2, TS 6, TS 9	vnt	15
7.	Bordiūrinės ketinės grotelės lietaus surinkimo d425 mm šuliniams su visomis reikalingomis jungtimis (teleskopiniu vamzdžiu, guminiu sandarinimo žiedu ir kt.), D400 apkrovos. Tiekimas, sumontavimas, išbandymas, pridavimas užsakovui.	TS 2	vnt	14
8.	Kvadratinės ketinės grotelės lietaus surinkimo d600 mm šuliniams su visomis reikalingomis jungtimis (teleskopiniu vamzdžiu, guminiu sandarinimo žiedu ir kt.), D400 apkrovos. Tiekimas, sumontavimas, išbandymas, pridavimas užsakovui.	TS 2	vnt	1
9.	Apvalus, g/b d=1000 mm skersmens, 1,76 m gylio nuotekų šulinys; nelaidus vandeniui, su viena d=0,7 m landa, karštai cinkuoto metalo arba gamykloje įlietomis ketinėmis lipynėmis, d=700 mm plaukiojančio tipo dangčiu, betoninėmis vamzdžių atramomis, protarpinėmis. Tiekimas, sumontavimas, išbandymas, pridavimas užsakovui.	TS 2, TS 6, TS 9	vnt	1

0	2023-06	Konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Val. patv. dok. Nr	 „PLENTPROJEKTAS“ Uždaroji akcinė bendrovė	<b>Valstybinės reikšmės kelio Nr. 164 Mažeikiai–Plungė–Tauragė sankryžos su valstybinės reikšmės rajoniniu keliu Nr. 4604 Anulynas–Tirkšliai 7,29 km rekonstravimo techninis darbo projektas</b>		
		Sąnaudų kiekių žiniaraštis		Laida
				0
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija	DOKUMENTO ŽYMUO 0599-RTDP-VN – SKŽ	Lapas	Lapų
			1	2

10.	Apvalus, g/b d=1500 mm skersmens, 1,50-2,00 m gylio nuotekų šulinys; nelaidus vandeniui, su viena d=0,7 m landa, karštai cinkuoto metalo arba gamykloje įlietomis ketinėmis lipynėmis, d=700 mm plaukiojančio tipo dangčiu, betoninėmis vamzdžių atramomis, protarpinėmis. Tiekimas, sumontavimas, išbandymas, pridavimas užsakovui.	TS 2, TS 6, TS 9	vnt	2
11.	Tinklų nužymėjimo ženklai	TS 5.2	vnt	10
12.	Lietaus nuotekų tinklų TV diagnostika ir praplovimas be dezinfikavimo	TS 2.2	m	318,10
13.	Lietaus nuotekų tinklų hidraulinis bandymas	TS 2	m	318,10
14.	Esamų komunikacijų šulinių dangčių keitimas	TS 2.15	vnt	-
15.	Esamų šulinių pakėlimas (arba nuleidimas) iki projektuojamo žemės, gatvės, šaligatvio paviršiaus lygio (iki 0,20 cm)		vnt	-
16.	DN315 mm g/b išleistuvo įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis. Tiekimas, sumontavimas, išbandymas, pridavimas užsakovui.		kompl	1
17.	22/56 skalda išleistuvo pagrindui		m <sup>3</sup>	0,20
18.	Griovio tvirtinimas 22/56 skalda, h= 15 cm		m <sup>2</sup>	1
19.	Bordiūrinis polimerbetoninis latakas su įrengimas su visomis reikalingomis jungtimis. Tiekimas, sumontavimas, išbandymas, pridavimas užsakovui.	TS10	m	5
20.	Bordiūrinių latakų surinkimo dėžės	TS10	Vnt	2

<b>ŽEMĖS DARBAI TINKLŲ KLOJIMUI</b>				
21.	Smėlis vamzdžių pagrindui	TS 9	m <sup>3</sup>	70
22.	Smėlis pirminiam užpylimui, įskaitant sutankinimą	TS 9	m <sup>3</sup>	240
23.	Mechanizuotas tranšėjų iki 2,00 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, bei galutinis tranšėjos užpylimas	TS 9	m <sup>3</sup>	700
24.	Tranšėjų sienų išramstymas	TS 9	m <sup>2</sup>	955
25.	Perteklinio grunto išvežimas užsakovo nurodymu	TS 9	m <sup>3</sup>	370

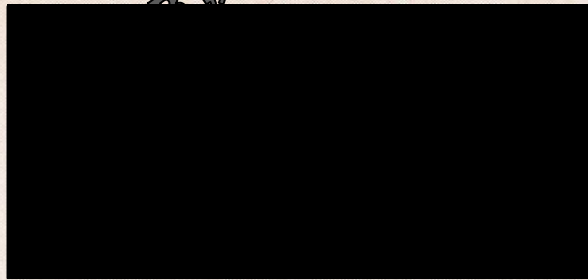
0599-RTDP-VN – SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068901, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

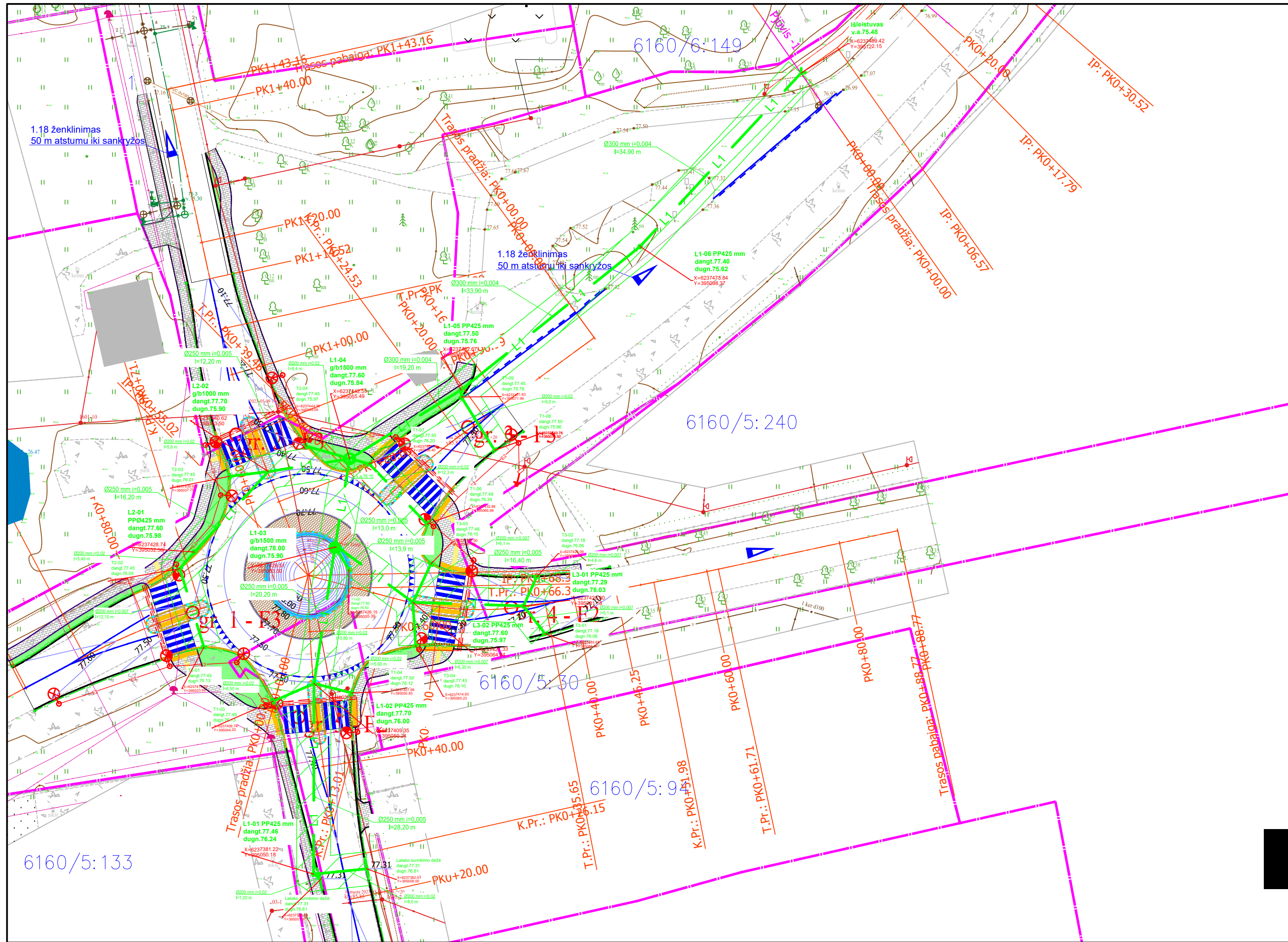
# KVALIFIKACIJOS ATEISTATAS



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







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

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, dujotiekio.



**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**



PROJEKTINIAI SPENDINIAI:

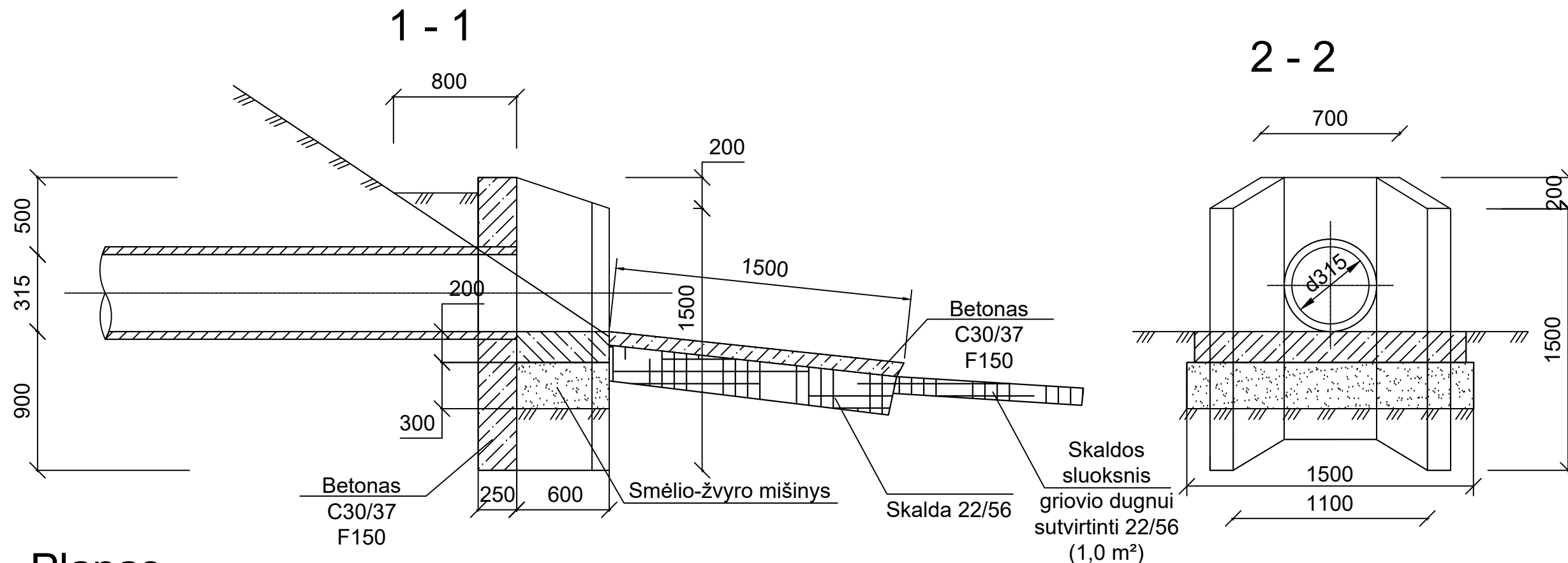
-  - Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
-  - Apžiūros šulinėliai lietaus nuotekoms
-  - Lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis (bordiūrinis)
-  - Lietaus nuotekų surinkimo šulinėlis (kvadratinės grotelės)
-  - Bordiūriniai latakai
-  - Lietaus nuotekų tinklų apsaugos zona

**Sutartiniai žymėjimai:**

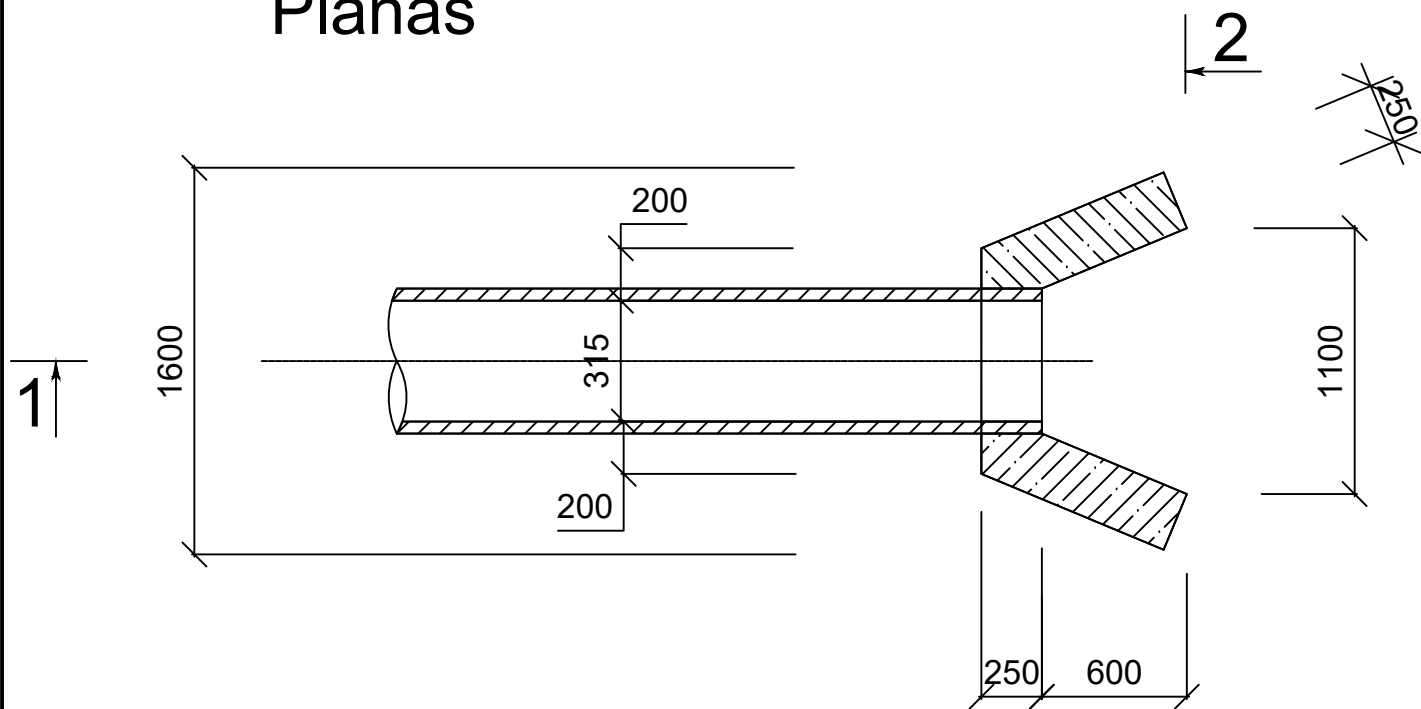
Esama situacija:

-  - Sklypų ribos

0	2023-06	Kelių saugumo auditui, projekto viešinimui
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Valstybinės reikšmės kelio Nr. 164 Mažeikiai-Plungė-Tauragė sankryžos su valstybinės reikšmės rajoniniu keliu Nr. 4604 Anulynas-Tirkšliai 7,29 km rekonstravimo techninis darbo projektas</b>
		TATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Lietaus nuotekų tinklai kelio plane M 1:500
		Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS  AB Lietuvos automobilių kelių direkcija	DOKUMENTO ŽYMUO 0599-RTDP-VN.BR-01
		Lapas 1
		Lapų 1



Planas



Medžiagos m³
Betonas C 30/37, F150
1,38

0	2023-06	Kelių saugumo auditui, projekto viešinimui	
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Valstybinės reikšmės kelio Nr. 164          Mažeikiai-Plungė-Tauragė sankryžos su valstybinės          reikšmės rajoniniu keliu Nr. 4604 Anulynas-Tirkšliai          7,29 km rekonstravimo techninis darbo projektas</b>	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS DN315 mm išleistuvo detalizacija	Laida
			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
	AB Lietuvos automobilių kelių direkcija	0599-RTDP-VN.BR-02	Lapų
			1 1