

Statytojas

**AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ
KELIŲ DIREKCIJA**

Užsakovas



**VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI – PABRADĖ
RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO TECHNINIS DARBO
PROJEKTAS**

22088 TDP VN

Statytojas/ Užsakovas	AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA		
Sutarties pavadinimas	KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI–PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO TECHNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIMAS IR PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA		
Statinio projekto pavadinimas	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI–PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS		
Statinio projekto Nr.	22088		
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
Statiny	INŽINERINIAI TINKLA: NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI		
Statinio projekto dalis	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	Byla (knyga)	VN
		Bylos laida	0
		Bylos išleidimo data	2022-12

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“	Viceprezidentas			
	Statinio projekto vadovas			
	Statinio projekto dalies vadovas			

BYLOS VN laida 0 SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Laida</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Lapų sk.</i>	<i>Puslapio Nr.</i>
<i>Tekstiniai dokumentai</i>					
1.	22088-XX-TDP-VN-BSŽ	0	VN bylos sudėties žiniaraštis	1 lapas	
2.	22088-XX-TDP-VN-AR	0	Aiškinamasis raštas	8 lapai	
3.	22088-XX-TDP-VN-TS	0	Techninės specifikacijos	14 lapai	
4.	22088-XX-TDP-VN-DKŽ	0	Darbų kiekių žiniaraštis	2 lapai	
<i>Pridedami dokumentai</i>					
5.	-		Kvalifikacijos atestato kopija	1 lapas	
<i>Brėžiniai ir schemos</i>					
6.	22088-XX-TDP-VN.B-01	0	Lietaus nuotekų tinklų planas M 1:500	4 lapai	
7.	22088-XX-TDP-VN.B-02	0	Lietaus nuotekų tinklo išilginiai profiliai Mv 1:100; Mh 1:1000	2 lapas	
8.	22088-XX-TDP-VN.B-03	0	Jungiamųjų nuotekų tinklo išilginiai profiliai Mv 1:100; Mh 1:500	1 lapas	
9.	22088-XX-TDP-VN.B-04	0	Paviršinių nuotekų surinkimo šulinių schema	1 lapas	
10.	22088-XX-TDP-VN.B-05	0	Apžiūros šulinio principinė įrengimo schema	1 lapas	
11.	22088-XX-TDP-VN.B-06	0	DN113 ir DN315 Vamzdžių išleistuvų įrengimo schema	1 lapas	
12.	22088-XX-TDP-VN.B-07	0	Lietaus surinkimo šulinio, montuojamo į bortą, principinė įrengimo schema	1 lapas	
13.	22088-XX-TDP-VN.B-08	0	Drenažo šulinio įrengimo schema	1 lapas	

Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1. BENDROJI INFORMACIJA	2
1.1 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS.....	2
2. STATYTOJAS	2
3. PROJEKTUOTOJAS	3
4. ESAMA PADĖTIS	3
5. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	3
5.1 NAIKINAMOS PRALAIIDOS	KLAIDA! ŽYMELĖ NEAPIBRĖŽTA.
5.2 POKONSTRUKCINIO DRENAŽO DEBITO SKAIČIAVIMAS	8
5.3 MELIORACIJOS TINKLŲ PAKANKAMUMAS	8
MELIORACIJOS TINKLŲ PAKANKAMUMO NUSTATYMAS:	8

1. BENDROJI INFORMACIJA

Projekto pavadinimas – VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 iki 17,925 REKONSTRAVIMO PROJEKTAS.

Statinio statybvietės adresas – Molėtų rajono savivaldybė, Inturkės seniūnija, valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožas nuo 15,405 iki 17,925 km.

Statinio naudojimo paskirtis – inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai

Statybos rūšis – rekonstravimas.

Statinio kategorija – Neypatingasis statinys – nuotekų šalinimo tinklai.

1.1 Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas

Projektavimo darbų užduotimi Nr. TU-77;

Statytojo parengta projektavimo darbų bei projekto vykdymo priežiūros paslaugų techninė specifikacija;

Objekto topografinių tyrinėjimų ataskaita parengta UAB „Sweco Lietuva“.

Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas

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

STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“.

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

MND-29-2004 Plastmasinis drenažas ir jo statiniai. Montavimo brėžiniai.

ST 1073435.04:2000 „Plastikinių vamzdinių sistemų“.

ST 1165022.01:2003 „Plastikinių vamzdžių sandėliavimas, transportavimas, montavimas“.

Be šių standartų ir teisinių dokumentų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai ir kiti normatyviniai dokumentai.

Projektavimo tikslas – suprojektuoti paviršinių nuotekų paėmimo bei šalinimo tinklus.

Licencijuotų programinių įrangų, kurios buvo naudojamos projektiniams sprendiniams įgyvendinti, sąrašas:

MS Office;

Autodesk AutoCAD;

Autodesk Civil 3D.

2. STATYTOJAS

AB Lietuvos automobilių kelių direkcija, J. Basanavičiaus g. 36, 03109 Vilnius, tel. +370 523 29600, el. p lakd@lakd.lt.

3. PROJEKTUOTOJAS

UAB „Sweco Lietuva“, A. Strazdo g. 22, LT-48488, Kaunas, tel. +370 372 21056, el. p. info@sweco.lt.

4. ESAMA PADĖTIS

Projektuojamame kelio ruože nuo Pk 15,405 iki 17,925 km paviršinių nuotekų surinkimo sistemos nėra. Paviršinis vanduo patekantis ant kelio važiuojamosios dalies nuteka į aplinkines teritorijas.

5. Projektiniai sprendiniai

Paviršinių nuotekų šalinimo tinklai pagal surenkamų nuotekų apimtį projekte skirstomi į tris baseinus.

1.1 baseinas – nuotekų šalinimo tinklai Ūtos kaimelio ribose, Pabradės gatvėje nuo 17,171 km iki 17,375 km. 1.1 baseino lietaus nuotekos išleidžiamos į pakelę, iš kurios vanduo surenkamas melioracijos tinklais.

1.2 baseinas - nuotekų šalinimo tinklai Ūtos kaimelio ribose, Pabradės gatvėje nuo 17,392 km iki 17,469 km. 1.2 baseino lietaus nuotekos išleidžiamos į pakelės griovį, iš kurio vanduo surenkamas melioracijos tinklais.

2 baseinas – nuotekų šalinimo tinklai Ūtos kaimelio ribose, Pabradės gatvėje nuo 17,514 km iki 17,83 km. Antrojo baseino lietaus nuotekos išleidžiamos į pakelės griovį.

Ties PK 174+00, paviršinio vandens surinkimui projektuojamas surinkimo šulinėlis iš g/b D700 mm skersmens falcinių žiedų su ketiniais plaukiojančio tipo dangčiais d700 mm su ketinėmis grotelėmis.

1 (1.1 + 1.2) baseinas

Suprojektuotas paviršinio vandens (lietaus nuotekų) paėmimo ir nuvedimo tinklas Pabradės gatvėje. Nuo 17,171 iki 17,375 km (1.1 baseinas) bei nuo 17,392 km iki 17,469 km (1.2 baseinas) Kolekoriaus trasa tarp šulinių projekte numatoma tiesi šalikelėje. Projektinis tinklas savitakinis iš PP d 315 SN8 klasės vamzdžių, klojamas atviru (tranšėjiniu) būdu ant sutankinto smėlio 10 cm pagrindo. Trasos posūkiuose, vandens surinkimo šulinių pajungimo vietose suprojektuoti g/b d 1000 šuliniai iš surenkamų gelžbetoninių žiedų. Vandens surinkimo šulinėliai g/b d 700 su ketinėmis grotelėmis (40 t apkrovai) montuojamomis gatvės borte. Šulinėliai suprojektuoti su 30 cm gylio nešmenų sėdinimo dalimi, sujungiami su kolekoriaus šuliniais PP d 200 SN8 klasės jungiamaisiais vamzdžiais. Į projektuojamą tinklą taip pat pajungiami drenažo vamzdžiai PP d 113/126. Drenažo vamzdžiai įrengiami pagal projekto susisiekimo dalies sprendinius.

Kolekoriaus trasos pajungiamos į projektuojamus gelžbetoninius šulinius.

Techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis
1.	PP Ø 315 moviniai vamzdžiai	m	309
2.	PP Ø 200 moviniai vamzdžiai	m	17,5

3.	G/b šuliniai Ø 1000	kompl.	10
4.	G/b surinkimo šuliniai Ø 700	kompl.	8

Paviršinių (lietaus) nuotekų debito apskaičiavimas (1.1 baseinas)

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas pritekantis į pajungimo tašką apskaičiuojamas pagal STR 2.07.01:2003 9 ir 10 priede pateiktą skaičiavimo metodiką, vadovaujantis formule:

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

I- lietaus intensyvumas (l/s·ha).

$$I = \frac{A}{T+B} + c, (l/s \cdot ha)$$

kur A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvėnimo retmens dydžio pagal STR 2.07.01:2003 10 priedą, kai p=1.0 Utenos mieste;
T – lietaus trukmė, min.

$$I = \frac{2363}{19,5 + 12} + (-1,8) = 72,04 l/s \cdot ha$$

Skaičiuotinė lietaus trukmė:

$$T = t_{kon} + t_l + t_v, \text{ min};$$

t_{kon}=5 min – paviršinio koncentravimosi trukmė

t_l=0 min – laikas, reikalingas nuotekoms nutėkti

t_v – laikas, per kurį lietaus nuotėkos atiteka nuotakynu iki skaičiuojamojo skerspjūvio

$$t_v = 0,017 \cdot \sum \frac{L_v}{v_v} = 14,5 \text{ min};$$

$$T = 5 + 0 + 14,5 = 19,5 \text{ min};$$

F - skaičiuotinas nuotėkio baseino plotas (ha). Kietoms dangoms (asfalto) – 0.1 ha. Žalių plotų – 0.02 ha. Kelkraščio žvyro danga skaičiavimuose nevertinami, kadangi plotai itin maži

C_{vid} - vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas apskaičiuojamas pagal formulę:

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

kai: C_i – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai, kietų dangų C = 0.83; žalių plotų C = 0.20;

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

F - skaičiuotinas nuotėkio baseino plotas, ha.

$$C_{vid} = \frac{(0.83 \cdot 0.1) + (0.2 \cdot 0.02)}{0.12} = 0.725$$

Paviršiaus nuotėkio koeficientą priimu 0.725

$$Q_{lt} = 72,04 \cdot 0,12 \cdot 0,725 = 6.27 l/s$$

Skaičiuotinas paviršinių (lietaus) nuotekų debitas:

$$Q_{lt} = \beta \cdot Q_{lt}$$

β -koeficientas, įvertinantis kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą: $\beta = 1,0$

Projektuojamo tinklo P d315 parinktas skersmuo ir nuolydis pakankamas maksimaliam debitui praleisti.

Paviršinių (lietaus) nuotekų debito apskaičiavimas (1.2 baseinas)

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas pritekantis į pajungimo tašką apskaičiuojamas pagal STR 2.07.01:2003 9 ir 10 priede pateiktą skaičiavimo metodiką, vadovaujantis formule:

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

I - lietaus intensyvumas (l/s·ha).

$$I = \frac{A}{T+B} + c, (l/s \cdot ha)$$

kur A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvėnimo retmens dydžio pagal STR 2.07.01:2003 10 priedą, kai p=1.0 Utenos mieste;
T – lietaus trukmė, min.

$$I = \frac{2363}{19,5 + 12} + (-1,8) = 72,04 l/s \cdot ha$$

Skaičiuotinė lietaus trukmė:

$$T = t_{kon} + t_l + t_v, \text{ min};$$

t_{kon} =5 min – paviršinio koncentravimosi trukmė

t_l =0 min – laikas, reikalingas nuotekoms nutėkėti

t_v – laikas, per kurį lietaus nuotėkos atiteka nuotakynu iki skaičiuojamojo skerspjūvio

$$t_v = 0,017 \cdot \sum \frac{L_v}{v_v} = 14,5 \text{ min};$$

$$T = 5 + 0 + 14,5 = 19,5 \text{ min};$$

F - skaičiuotinas nuotėkio baseino plotas (ha). Kietoms dangoms (asfalto) – 0.07 ha. Žalių plotų – 0.015 ha. Kelkraščio žvyro danga skaičiavimuose nevertinami, kadangi plotai itin maži

C_{vid} - vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas apskaičiuojamas pagal formulę:

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

kai: C_i – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai, kietų dangų $C = 0.83$; žalių plotų $C = 0.20$;

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

F - skaičiuotinas nuotėkio baseino plotas, ha.

$$C_{vid} = \frac{(0.83 \cdot 0.07) + (0.2 \cdot 0.015)}{0.09} = 0.719$$

Paviršiaus nuotėkio koeficientą priimu 0.719

$$Q_{lt} = 72,04 \cdot 0,09 \cdot 0,719 = 4.4 \text{ l/s}$$

Skaičiuotinas paviršinių (lietaus) nuotekų debitas:

$$Q_{lt} = \beta \cdot Q_{lt}$$

β -koeficientas, įvertinantis kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą: $\beta = 1,0$

Projektuojamo tinklo P d315 parinktas skersmuo ir nuolydis pakankamas maksimaliam debitui praleisti.

2 baseinas

Suprojektuotas paviršinio vandens (lietaus nuotekų) paėmimo ir nuvedimo tinklas Pabradės gatvėje. Nuo 17,514 iki 17,830 km. Kolektoriaus trasa tarp šulinių projekte numatoma tiesti šalikėlėje. Projektinis tinklas savitakinis iš PP d 315 SN8 klasės vamzdžių, klojamas atviru (tranšėjiniu) būdu ant sutankinto smėlio 10 cm pagrindo. Trasos posūkiuose, vandens surinkimo šulinėlių pajungimo vietose suprojektuoti g/b d 1000 šuliniai iš surenkamų gelžbetoninių žiedų. Vandens surinkimo šulinėliai g/b d 700 su ketinėmis grotelėmis (40 t apkrovai) montuojamomis gatvės borte. Šulinėliai suprojektuoti su 30 cm gylio nešmenų sėdininio dalimi, sujungiami su kolektoriaus šuliniais PP d 200 SN8 klasės jungiamaisiais vamzdžiais. Į projektuojamą tinklą taip pat pajungiami drenažo vamzdžiai PP d 113/126. Drenažo vamzdžiai įrengiami pagal projekto susisiekimo dalies sprendinius.

Kolektoriaus trasos pajungiamos į projektuojamus gelžbetoninius šulinius.

Techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis
1.	PP Ø 315 moviniai vamzdžiai	m	330
2.	PP Ø 200 moviniai vamzdžiai	m	48,5
3.	G/b šuliniai Ø 1000	kompl.	7
4.	G/b surinkimo šuliniai Ø 700	kompl.	12

Paviršinių (lietaus) nuotekų debito apskaičiavimas

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas pritekantis į pajungimo tašką apskaičiuojamas pagal STR 2.07.01:2003 9 ir 10 priede pateiktą skaičiavimo metodiką, vadovaujantis formule:

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

I- lietaus intensyvumas (l/s·ha).

$$I = \frac{A}{T+R} + c, (\text{l/s} \cdot \text{ha})$$

kur A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinių sąlygų ir nuotakyno ištvinimo retmens dydžio pagal STR 2.07.01:2003 10 priedą, kai p=1.0 Utenos mieste;
T – lietaus trukmė, min.

$$I = \frac{2363}{20,4 + 12} + (-1,8) = 72,04 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$$

Skaičiuotinė lietaus trukmė:

$$T = t_{kon} + t_l + t_v, \text{ min};$$

t_{kon} = 5 min – paviršinio koncentravimosi trukmė

t_l = 0 min – laikas, reikalingas nuotekoms nutekėti

t_v – laikas, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuotakynu iki skaičiuojamojo skerspjūvio

$$t_v = 0,017 \cdot \sum \frac{L_v}{v_v} = 15,4 \text{ min};$$

$$T = 5 + 0 + 15,4 = 20,4 \text{ min};$$

F - skaičiuotinas nuotėkio baseino plotas (ha). Kietoms dangoms (asfalto) – 0.25 ha. Žalių plotų – 0.05 ha. Kelkraščio žvyro danga skaičiavimuose nevertinami, kadangi plotai itin maži

C_{vid} - vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas apskaičiuojamas pagal formulę:

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

kai: C_i – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai, kietų dangų C = 0.83; žalių plotų C = 0.20;

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

F - skaičiuotinas nuotėkio baseino plotas, ha.

$$C_{vid} = \frac{(0.83 \cdot 0.25) + (0.2 \cdot 0.05)}{0.3} = 0.717$$

Paviršiaus nuotėkio vidutinį koeficientą priimu 0.717.

$$Q_{lt} = 72,04 \cdot 0.3 \cdot 0,717 = 15.64 \text{ l/s}$$

Skaičiuotinas paviršinių (lietaus) nuotekų debitas:

$$Q_{lt} = \beta \cdot Q_{lt}$$

β - koeficientas, įvertinantis kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą.

$$\beta = 1,0$$

$$Q_{lt} = 1 \cdot 15.64 = 15.64 \text{ l/s}$$

Projektuojamo tinklo PP d 315 parinktas skersmuo ir nuolydis pakankamas maksimaliam debitui praleisti.

5.1 NAIKINAMOS PRALAI DOS

PK 173+98, vietoj esamos d400 pralaidos numatyta dešinėje pusėje vandenį surinkti pakelės grioviais. Kairėje pusėje, žemiausioje vietoje kairiau pėsčiųjų tako suprojektuotas kupolo formos šulinys LŠK-1, kupolo formos šulinys prijungiamas prie LSŠ1-7, į kurį išleidžiamas surinktas vanduo.

5.2 POKONSTRUKCINIO DRENAŽO DEBITO SKAIČIAVIMAS

Atmosferinio maitinimo drenažo skaičiuojamieji debitai Q_a nustatomi $Q_a = qA$ (čia A – drenuojamas plotas).

$q = A-2$ drenažo nuotėkio modulio zonos = 0.8

$A = 1929 \times 20 = 38580 \text{ m}^2 = 3.858 \text{ ha}$

$Q_a = 3.858 \times 0.8 = 3.0864 \text{ l/s}$

5.3 MELIORACIJOS TINKLŲ PAKANKAMUMAS

Lietaus nuotekos surenkamos nuo kelio (asfaltas), kelkraščių (žvyro danga) ir žaliųjų plotų:

Nuotėkio koeficientas nuo kietų, vandeniui nelaidžių dangų $C = 0,83$.

Nuotėkio koeficientas nuo iš dalies vandeniui laidžių dangų (kelkraščių), $C = 0,40$.

Nuotėkio koeficientas nuo žaliųjų plotų $C = 0,20$.

Lietaus vandens kiekis nuo šių teritorijų paskaičiuojamas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ 9 priedo rekomendacijomis.

Skaičiuotinas sekundinis lietaus nuotekų debitas iš baseinų paskaičiuojamas:

$Q_{\max} = I \times F \times C$, l/s;

I – lietaus intensyvumas (l/s · ha) (pagal 10 priedą – 72 l/s ha);

F – skaičiuotinas nuotėkio baseino plotas (ha);

C – paviršiaus nuotekų koeficientas;

Cvid - vidutinis nuotėkio koeficientas paskaičiuojamas;

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

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

Skaičiavimų duomenys

Nuleistuvo Nr.	Asfalto baseino plotas, ha	Laidžių dangų baseino plotas, ha	Žaliųjų plotų baseino plotas, ha	Visas nuotėkio baseino plotas, ha	Cvid.	$Q_{\max}$, l/s
PN-45 Nr.5	0,082	0,026	0,095	0,203	0,48	7,02
PN-45 Nr.6	0,104	0,032	0,084	0,24	0,527	8,35

Melioracijos tinklų pakankamumo nustatymas:

$7,02 + 6,27 = 13.29 \text{ l/s} < \text{galimas } 13.7 \text{ l/s}$ Nuleistuve Nr. 5 – Melioracijos tinklas gali priimti skaičiuotinus debitus

$8,35 + 4,40 = 12.75 \text{ l/s} < \text{galimas } 13.7 \text{ l/s}$ Nuleistuve Nr. 6 – Melioracijos tinklas gali priimti skaičiuotinus debitus

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1.	BENDROJI DALIS.....	2
2.	MEDŽIAGOS	2
2.1	VAMZDŽIŲ BENDRIEJI REIKALAVIMAI	2
2.2	POLIPROLINENIAI (PP) GOFRUOTI NUOTEKŲ VAMZDŽIAI IR FASONINĖS DALYS	3
2.3	VAMZDŽIŲ IR SUJUNGIAMŲJŲ VAMZDYNŲ DALIŲ PATIKRINIMAS	4
2.4	GELŽBETONINIAI ŠULINIŲ ĮRENGIMAS.....	4
2.5	DRENAŽO ŠULINIAI.....	4
2.6	ŠULINIŲ DANGČIAI IR LANDOS	5
2.7	POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI	5
2.8	PLASTMASINIAI GOFRUOTI DRENAŽO VAMZDŽIAI	6
2.9	GEOSINTETINĖS MEDŽIAGOS VANDENS NULEIDIMO SISTEMOMS	6
2.10	DRENAŽO ŽIOTYS	8
3.	DARBAI	8
3.1	VANDENS ŠALINIMAS, TRANŠĖJŲ KASIMAS, IŠRAMSTYMAS.....	8
3.2	VAMZDŽIŲ MONTAVIMAS. BENDRIEJI NUOSTATAI	9
3.2.1	SUJUNGIMAS IR PJOVIMAS.....	10
3.2.2	LANKSČIŲJŲ VAMZDŽIŲ DEFORMACIJA.....	10
3.3	VAMZDYNŲ KLOJIMO BŪDAI.....	10
3.3.1	VAMZDŽIŲ KLOJIMAS ATVIRU BŪDU	10
3.4	SAVITAKINIŲ NUOTEKŲ VAMZDYNŲ IŠBANDYMAS	11
3.5	ŠULINIŲ PATIKRINIMAS.....	11
3.6	SAVITAKINIŲ VAMZDYNŲ TELEVIZINĖ DIAGNOSTIKA	11
3.7	DARBAI, ĮTAKOJANTYS KITUS STATINIUS ARBA INFRASTRUKTŪRĄ	12
3.7.1	ESAMI INFRASTRUKTŪROS TINKLAI	12
3.7.2	ESAMI STATINIAI	12
3.7.3	TRANSPORTO REIKALAVIMAI.....	12
3.7.4	APSAUGA NUO SUGADINIMO.....	12

1. BENDROJI DALIS

Šiame ir kituose susijusiuose su techninėmis specifikacijomis projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis – įdiegti, sumontuoti, perduoti eksploatacijai tinkamą statinį. Statinys turi būti užbaigtoje būklėje ir tinkamas eksploatuoti. Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais tinkamam statinio eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne. Montavimo organizacija privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už atliktų darbų kokybišką išpildymą. Prieš pradėdant tiekimo ir darbo projekto ruošimo darbus, rangovas turi gauti raštišką užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų, ar nukrypimų nuo brėžinių ir techninių specifikacijų, ir turėti pritarimą naudojamoms medžiagoms.

Rangovas ar subrangovas privalo pateikti darbo projekto autoriui konkrečiai pasirinktų medžiagų techninius dokumentus.

Priduodant objektą rangovas privalo pateikti Užsakovui išpildomuosius statinio brėžinius.

2. MEDŽIAGOS

2.1 VAMZDŽIŲ BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Visos medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikoje ir Europos Sąjungoje galiojančius standartus, bei normas. Užsakovui pareikalavus Rangovas turi pateikti atitikties deklaraciją įrodančią, kad naudojama produkcija neprieštarauja LR galiojantiems techniniams liudijimams, standartams ar šiai techniniai specifikacijai. 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 techniniams liudijimams, standartams ar šiai techniniai 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 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 atsiradusias apkrovas neperduotų mechaniniai įrangai prijungtai prie vamzdyno taip, kad jei būtų padaryta bet kokia žala ar neigiamas poveikis.

Vamzdynai turi būti išdėstyti taip, kad prireikus atlikti remonto darbus (vamzdyno armatūrai ar kitiems įrenginiams) priėjimas būtų nesudėtingas.

Siekiant padidinti vamzdyno vientisumą Rangovas turi užsakinėti kaip galima didesnių ilgių vamzdžius.

Pastaba: jei standartas norma ar kitas teisės aktas yra pakeistas ar netekęs galios rangovas privalo vadovautis aktualia teisės akto redakcija.

Klojant lietaus nuotekų vamzdyną turi būti išlaikyti horizontalūs ir vertikalūs atstumai tarp vamzdžių ašių. Vietose kur vamzdis gali būti veikiamas papildomų apkrovų jis turi būti klojamas plieniniame dėkle.

Tose vietose, kur vamzdis kerta pastato siena (pamatą), šulinį ar kamerą, būtinas tos vietos sandarinimas. Rangovas turi užtikrinti, visų šulinių kamerų ar vidinių pastato dalių sandarumą.

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.

Atlikus vamzdyno paklojimo darbus Rangovas turi atlikti vamzdyno patikrą, naudojant CCTV sistemą, o surinkti duomenys (juosta), turi būti pateikti Užsakovui. Jei šios kontrolės metu buvo rasta vamzdyno defektų, nepriklausomai nuo defektų atsiradimo aplinkybių juo pašalinti privalo Rangovas. Su defektų ar nekokybiškai atliktų darbų tvarkymu susijusios išlaidos vienareikšmiškai yra priskiriamos Rangovui. Pašalinus defektus vamzdynas tikrinamas dar kartą, naudojant tą pačią CCTV sistemą. Šis ciklas kartojamas tol kol pašalinami visi defektai ar trūkumai vamzdyne.

2.2 POLIPROLINENIAI (PP) GOFRUOTI NUOTEKŲ VAMZDŽIAI IR FASONINĖS DALYS

PP vamzdžių ir fasoninės įrangos išoriniai skersmenys turi atitikti standartus. PP dvisluoksniai (SN8) klasės daugiasluoksniai vamzdžiai turi atitikti LST EN 13476-3:2007+A1:2009 (Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos). PP vamzdžiai gaminami iš polipropileno ir kartu su neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) sudaro profiliuotųjų sienelių vamzdynų sistemą.

PP vamzdžių techniniai duomenys:

Tankis g/cm^3 0,9

Minkštėjimo temperatūra pagal Vicat'ą $^{\circ}\text{C}$ 146

E–modulis, pagal Youngą N/mm^2 - 1150

Tempiamasis stiprumas N/mm^2 - 20

Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas mm/mK - 0,12

Šilumos laidumas W/mK - 0,30

Vamzdis turi movą viename gale bei sandarinimo žiedą kitame. Skersmuo – 160–630 mm. Standartinis vamzdžių ilgis – 6 m. Atsparumo klasė T (8 kN/m^2). Komplektuojamos visos fasoninės dalys.

Šiame projekte gali būti naudojami ne prastesnių arba analogiškų parametrų vamzdynai nei nurodyti techninėse specifikacijose.

Mova iš polipropileno, turi būti išlieta gamybos metu kartu su vamzdžiu ir užtikrinti jungiamosios vietos bei vamzdžio sandarumą, tvirtumą ir hermetiškumą. Sujungimai turi atitikti LST EN 13476-3 standarto reikalavimus.

2.3 VAMZDŽIŲ IR SUJUNGIAMŲJŲ VAMZDYNŲ 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.

2.4 GELŽBETONINIAI ŠULINIŲ ĮRENGIMAS

G/b šuliniai surenkami iš g/b elementų rentinių, perdengimo plokščių ir landos rentinių. G/b šuliniams naudojamų rentinių žiedai su užlankais, suleidžiami vienas kito atžvilgiu, nepralaidūs vandeniui. Šulinio įlipimo anga turi būti nemažesnė kaip 700 mm skersmens. Šulinių sandarumo išbandymas atliekamas pagal LST EN 1917 arba lygiaverčio standarto reikalavimus.

Visais atvejais po šuliniu esančio grunto normatyvinės charakteristikos turi būti tokios, kad normatyvinės apkrovos vidutinis slėgis į gruntą po šuliniu nebūtų mažesnis kaip 0,1 MPa.

Vamzdžių perėjimui per šulinių sienelę naudojami tik tam skirti protarpiai.

Minimalus užpylimo aukštis virš g/b šulinio perdengimo plokštės – 0,3 m. Kai jis mažesnis, tai šuliniai važiuojamoje dalyje įrengiami su sustiprinta perdengimo plokšte.

Šuliniai iš lauko pusės izoliuojami padengiant hidroizoliacine medžiaga. Hidroizoliacija tepama dviem sluoksniais (tepant dugną ir sienas). Šuliniai užpilami gruntu tik surašius paslėptų darbų aktą.

2.5 DRENAŽO ŠULINIAI

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

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

Plastikinio šulinio DN425 konstrukcija susideda iš penkių pagrindinių elementų:

šulinio dugno su išformuotais hidrauliniams pralaidumui kanalais, vadinamas kinete,

ID425/OD476 gofruoto vamzdžio, kuris yra šulinių šachta,

šulinio dangtis, plaukiojantis arba su papildomu atraminiu žiedu.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šuliny. 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 nuotėkų 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.

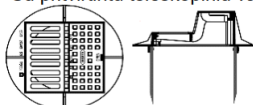
Sumontuotas šulinys atitinka visus galiojančius standarto LST EN 476 saugos reikalavimus. Visos DN425 šulinio sudedamosios dalys atitinka standarto LST EN 13598-2 reikalavimus, šulinys yra tinkamas įrengti sunkaus transporto zonose ir giliai po žeme.

2.6 ŠULINIŲ DANGČIAI IR LANDOS

Šulinių dangčiai ir landos turi atitikti atitinkamas LST EN 124:1998 ar ekv. nuostatas. Plastikiniams šuliniams laisva landos anga turi būti tokia pati kaip ir teleskopinio vamzdžio skersmuo.

Ketinės grotelės važiuojamajai daliai, bordiurinės

Su pritvirtintu teleskopiniu vamzdžiu, be guminio sandarinimo žiedo, apkrovos klasė 40T



Žaliojoje vejoje G/b d 700 šuliniui surinkimo grotelės naudojamos D400 (40t). Grotelių forma - kvadratinės.

Šulinio ar apžiūros šulinėlio dangtis turi būti viename lygyje su gatvės arba šaligatvio danga, 50–70 mm virš žaliosios vejos gyvenamuosiuose kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatytose teritorijose.

Už suprojektuoto pėsčiųjų-dviračių tako, G/b d 700 surinkimo šuliniui naudojamos ketinės grotelės su PVC teleskopiniu vamzdžiu ir guminiu sandarinimo žiedu. Grotelių forma - kupolo.

Ketinės grotelės, kupolo formos

Su PVC teleskopiniu vamzdžiu ir guminiu sandarinimo žiedu



Šulinio ar apžiūros šulinėlio dangtis turi būti viename lygyje su gatvės arba šaligatvio danga, 50–70 mm virš žaliosios vejos gyvenamuosiuose kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatytose teritorijose.

2.7 POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI

Šie ženklai statomi tinklams ir įrenginiams pažymėti.

Ženklams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros.

Ženklai tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant g/betoninių arba metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

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

Ženkle pavaizduota:

kairiajame viršutiniame kampe - požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba šulinio ženklas;

dešiniajame viršutiniame kampe - armatūros, vamzdyno skersmuo;
viduryje - krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis (cm) nuo įrenginio iki ženklo.

2.8 PLASTMASINIAI GOFRUOTI DRENAŽO VAMZDŽIAI

Drenažo rinktuvams naudojami gofruoti perforuoti polivinilchlorido drenažo vamzdžiai su geotekstilės filtru turi atitikti šiuos reikalavimus:

- vamzdžių skylių plotas (>24-41) cm²/m, priklausomai nuo vidaus skersmens;
- žiedinis standumas ≥ 4 kPa.

Neaustinės filtracinės medžiagos drenažo vamzdžiams apvynioti :

- storis $\geq 0,7$ mm;
- masė 170 ± 17 g/m²;
- praleidžia grunto daleles $\leq 0,09$ mm,
- laidumas vandeniui ≥ 90 mm/d,
- tempimo stipris ≥ 1 KN/m išilgine kryptimi ir $\geq 0,6$ KN/m skersine kryptimi.

Šlaitų tvirtinimo sintetinė medžiaga turi atitikti reikalavimus:

- masė 600 ± 30 g/m² austinis tinklėlis 30 g/m²;
- tempimo stipris ≥ 2 KN/m išilgine kryptimi ir $\geq 0,4$ KN/m skersine kryptimi.

Drenažo linijos turi būti rengiamos pagal projekte nurodytą jų padėtį plane ir išilginiame profilyje, naudojant numatytas medžiagas ir gaminius.

PVC gofruoti 113/126 mm skersmens drenažo vamzdžiai su geotekstilės filtru paklojami ant 0,10 m storio skalvelės 5/8 sluoksnio. Aplink drenažą įrengiama skaldos 11/16 prizmė. Ant skaldos prizmės paklojama filtruojanti geosintetinė medžiaga. Drenažas užpilamas šalčiui nejautria medžiaga.

Siekiant, kad nebūtų pažeisti drenažo linijų vamzdžiai, transporto eismas ant neužpiltų gruntu drenažo linijų neturi būti leidžiamas.

Drenažo linijos gali būti naudojamos pamatų duobių ir tranšėjų laikinam nusausinimui statybos metu, po to jas paliekant ar pašalinant, kaip numatyta projekte arba pagal Inžinieriaus nurodymus.

2.9 GEOSINTETINĖS MEDŽIAGOS VANDENS NULEIDIMO SISTEMOMS

Geosintetinių medžiagų naudojimas pateiktas statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ V skirsnyje ir norminiame dokumente TRA GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas“.

Šioje geosintetinių medžiagų TS dalyje išdėstyti geosintetikos reikalavimai, įrengiant drenažo sistemas, vandens pralaidas ir kitas vandens nuleidimo ar surinkimo sistemas, nurodant funkcijas, taikymo sritis, nurodymus medžiagoms parinkti ir darbams atlikti. Kokybės užtikrinimo bandymai nurodyti MN GEOSINT ŽD 13. Medžiagų transportavimui, saugojimui ir įrengimo technologijai naudoti gaminių aprašus su gamintojo rekomendacijomis.

Geotekstilė (neaustinė) kaip atskiriamasis sluoksnis drenažo sistemose

Funkcijos: stabdyti stambiagrūdžio užpilo susimaišymą su smulkiagrūdžiu besiribojančiu gruntu.

Taikymo sritis: naudojama apsaugoti virš дренаžo vamzdžio supiltą skaldelės prizmę nuo užteršimo.

Nurodymai medžiagoms parinkti: turi atitikti 3.2.9.1 lentelėje nurodytus pagrindinius reikalavimus.

Nurodymai darbams atlikti: vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus II skirsnio reikalavimais, bei gamintojo rekomendacijomis.

Funkcijos Savybės	Atskyrimas
Plotinis tankis	GRK 3 klasė ($\geq 150 \text{ g/m}^2$)
Storis	–
Atsparumas statiniam pradūrimui	GRK 3 klasė ($\geq 1,5 \text{ kN}$)
Stipris tempiant	GRK 3 klasė
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	–
Valkšnumas	–
Trintis	–
Sugadinimas instaliuojant	GRK 3 klasė
Būdingasis kiaurymės matmuo	$(0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,2 \text{ mm})$
Pralaidumas vandeniui	$(k_{v,5\%} \geq 1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s})$
Cheminio senėjimo atsparumas	Eksplotacijos laikas yra ne trumpesnis nei 25 metai, natūraliuose gruntuose, kai aplinkinė terpė ($4 \leq \text{pH} \leq 9$)
Atmosferos poveikio atsparumas	Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus, bei gamintojo rekomendacijas

GRK neaustos geotekstilės tvirtumo klasės.

Geotekstilė (neaustinė) kaip filtras sausinimo įrenginiuose (drenažo sistemose)

Funkcijos: užtikrinti drenuojamo grunto filtracinį stabilumą naudojant atviras filtracines medžiagas ir drenavimo elementus.

Taikymo sritis: naudojama perforuotiems дренаžo vamzdžiams apgaubti siekiant užtikrinti vandens pratekėjimą ir stabilų grunto apsaugą.

Nurodymai medžiagoms parinkti: turi atitikti 3.2.9.2 lentelėje nurodytus pagrindinius reikalavimus.

Nurodymai darbams atlikti: geotekstilės filtras naudojamas perforuotų дренаžo vamzdžių apgaubimui yra sudėtinė дренаžinio vamzdžio su geotekstilės filtru dalis, todėl atskirai darbų aprašymas šiai medžiagai nenurodomas.

Funkcijos Savybės	Filtravimas
Plotinis tankis	GRK 3 klasė ($\geq 150 \text{ g/m}^2$)
Storis	*

Atsparumas statiniam pradūrimui	GRK 3 klasė ($\geq 1,5 \text{ kN}$)
Stipris tempiant	GRK 3 klasė
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	–
Valkšnumas	–
Trintis	–
Sugadinimas instaliuojant	GRK 3 klasė
Būdingasis kiaurymės matmuo	$(0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,2 \text{ mm})$
Pralaidumas vandeniui	$(k_{V,5\%} \geq 1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s})$
Cheminio senėjimo atsparumas	Eksploatacijos laikas yra ne trumpesnis nei 25 metai, natūraliuose gruntuose, kai aplinkinė terpė ($4 \leq \text{pH} \leq 9$)
Atmosferos poveikio atsparumas	Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus, bei gamintojo rekomendacijas

GRK neaustos geotekstilės tvirtumo klasės;* poveikis yra, bet nenustatomas – neatsižvelgiama;

2.10 DRENAŽO ŽIOTYS

Išleidimo į griovį ar pylimo padą vietose įrengiami ištekamųjų antgalių B-6 tipo blokai ir sutvirtinamos žiotys iš polipropileno (PP) vamzdžių. Atvirai į išorę išeinančiose drenažo vamzdynų linijų žiotyse įrengiami vožtuvai.

3. DARBAI

3.1 VANDENS ŠALINIMAS, TRANŠĖJŲ KASIMAS, IŠRAMSTYMAS

Jei Inžinierius raštu nėra patvirtinęs kitaip ir šis patvirtinimas nėra duotas tik susiklosčius išskirtinėms aplinkybėms, kad darbai būtų atliekami sausomis sąlygomis, Rangovas visas statiniams ir vamzdynams 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 numatomas rangovo technologiniame projekte. Visas išlaidas, susijusias su vandens šalinimu turi įsivertinti rangovas.

Statinių duobės ir tranšėjos iškasamos, jose atliekami darbai ir vėl užpilamos per kuo trumpesnę laiką, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir nesumažėtų dugno stiprumas.

Pamatų duobių ir tranšėjų šlaitai rengiami atsižvelgiant į gruntų savybes bei duobės gylį.

Kasant natūralaus drėgnumo gruntą, kai gruntinis vanduo yra giliai, vertikalios tranšėjos galima kasti jų neramstant:

- smėlio ir žvyro gruntuose – iki 1,0 m gylio;
- priemolio ir priemolio gruntuose – iki 1,25 m gylio;
- molio gruntuose – iki 1,50 m gylio;
- ir ypač tankiuose molio gruntuose – iki 2,0 m gylio.

Gilesnės tranšėjos ramstomos arba kasamos su nuožulniais šlaitais. Kasant tranšėjas normalaus drėgnumo rišliuose gruntuose iki 3,0 m gylio, sienos ramstomos horizontaliai išdėstant lentas su tarpais, o kasant gilesnes kaip 3,0 m - ramstoma vientisa lentų siena. Vientisai ramstomos biriuose arba padidinto drėgnumo gruntuose iškastų tranšėjų sienos.

Iškasų sienas, inžinerinių tinklų įrengimui, kurių gylis yra apie 3,0 m. ramstyti lentomis tik klojant vamzdynus arti "taškinių" (augančių medžių, el. atramų ir t.t.) kliūčių. Kloyant vamzdynus miesto gatvėmis (išilgai gatvės) iškasų sienų ramstymui naudoti inventorinius išramstymus.

Kasamų iki 5,0 m gylio tranšėjų sienos turi būti tvirtinamos inventoriniais ramstymo elementais, o gilesnių kaip 5,0 m tranšėjų sienų tvirtinimą reikia patikrinti skaičiavimais.

Duobių ir tranšėjų, kurias reikia išramstyti, dugno plotis nustatomas įvertinant išramstymo konstrukcijų, betoninių, gelžbetoninių ar kitokių konstrukcijų, vamzdynų bei klojinių matmenis, izoliacijos įrengimo technologijas, pridėdant abiejose pusėse ne mažiau kaip po 0,20 m.

3.2 VAMZDŽIŲ MONTAVIMAS. BENDRIEJI NUOSTATAI

Vamzdyno montavimo darbų metu pasirūpinama, kad per movas ir bet kokias kitas įrangos dalis nebūtų perduodamos jokio pobūdžio apkrovos.

Purvo, vandens ir kitų pašalinių medžiagų patekimui į vamzdžius 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 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.

3.2.1 SUJUNGIMAS IR PJOVIMAS

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

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

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

3.2.2 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.

3.3 VAMZDYNŲ KLOJIMO BŪDAI

Vamzdynų klojimo būdas yra laisvai pasirenkamas Rangovo, išskyrus brėžiniuose ir sąnaudų kiekių žiniaraščiuose nurodytas vietas.

3.3.1 VAMZDŽIŲ KLOJIMAS ATVIRU BŪDU

Rankomis į iškastą tranšėją galima leisti tik nesunkius ir nedidelių skersmenų (100-300mm) vamzdžius. Kitais atvejais naudojami specialieji mechanizmai (kranai, trikojai ir pan.). Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrengimų į tranšėjos kraštą, mechanizmais, nepažeidžiančiais vamzdžių padengimo sluoksnio. Nuleistas vamzdis pritaikomas pagal išilginę ašį, o jo padėtis vertikalioje plokštumoje nustatoma pagal išniveliuotus prie vizirinių lentų prikaltus vizirius. Vamzdžių sandūros vietose tranšėjos dugnas praplatinamas ir pagilinamas, kad būtų lengviau sujungti vamzdžius.

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant išlyginamojo 10 cm smėlio pasluoksnio įrengto pagal projektinius dugno nuolydžius. Vamzdžiai ant jo turi atsiremti vienodai. Paklojus, vamzdžiai užpilami apsauginiu sluoksniu – smėliu 30,0 cm virš vamzdžio viršaus. Gruntas sutankinamas mažosios mechanizacijos priemonėmis - plokščiu vibratoriumi arba kojomis taip, kad vamzdžiai jame nejudėtų į šonus.

Išlyginimui ir užpildui naudojamos smėlinis gruntas turi atitikti šiuos kriterijus:

dalelių dydis neturi viršyti 20 mm;

8 ... 20 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10 %;

medžiaga neturi būti sušalusi;

negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Po to tranšėja iki sankasos viršaus užpilama biriu, tinkamu tankinimui gruntu ir sutankinama iki $D_{pr} \geq 98\%$. Tankinimas gali būti atliekamas mechanizuotai.

Molinis gruntas nuotekų vamzdžių užpylimui negalimi būti naudojami.

Užpilamo grunto sluoksnis virš vamzdžio turi būti nemažesnis kaip 0,6 m, jei vamzdyną veiks transporto apkrova, išskyrus atvejus, kai imamasi specialių priemonių.

3.4 SAVITAKINIŲ NUOTEKŲ VAMZDYNŲ IŠBANDYMAS

Žemutinis nuotekyno 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 vamzdelį). Jeigu išbandant visą statesnio nuolydžio nuotekyno 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 nuotekynus galima prieš tai išbandyti oru, tačiau visą vamzdyną, prieš jį priimant, būtina išbandyti vandeniu. Atliekant sandarumo bandymus savitakiniais nuotekų vamzdynams reikėtų vadovautis LST EN 1610:2000 „Nuotekyno tiesimas ir bandymas“

3.5 ŠULINIŲ PATIKRINIMAS

Visi užbaigti šuliniai išbandomos vandeniu visus vamzdžius uždarius ir šulinį pripildžius vandens iki 0,5 m žemiau dangčio lygio. Atliekant šulinių sandarumo bandymus reikėtų vadovautis LST EN 1610:2000 „Nuotekyno tiesimas ir bandymas“

3.6 SAVITAKINIŲ VAMZDYNŲ TELEVIZINĖ DIAGNOSTIKA

Prieš rangovui perduodant nuotekų tinklus eksploatavimui, būtina visiems savitakiniais nuotekų tinklams atlikti televizinę vamzdynų apžiūrą. Vamzdynų apžiūrai iš vidaus turi būti naudojama mobili įranga. Apžiūros metu, diagnostikos protokoluose turi būti pateiktos defektų nuotraukos, defektai įvertinti lazerine matavimo sistema, nubraižoma vamzdyno grafinė schema ir patikrinamas nuolydis. Nufilmuotą medžiagą pateikti DVD laikmenoje. Diagnostikos ataskaita pateikiama nuotekų tinklus eksploatuojančiai organizacijai.

Pastaba: Techninėje specifikacijoje aprašyti tik pagrindiniai vamzdynų, įrenginių montavimo ir bandymo reikalavimai. Transportuojant, sandėliuojant, montuojant, bandant vamzdynus ir įrenginius reikia vadovautis statybos taisyklėmis.

3.7 DARBAI, ĮTAKOJANTYS KITUS STATINIUS ARBA INFRASTRUKTŪRĄ

3.7.1 ESAMI INFRASTRUKTŪROS TINKLAI

Rangovas privalo vykdyti darbus tokiu būdu, kad nesugadintų ir neįtakotų esamų infrastruktūros tinklų statybvietėje arba jos apylinkėse. Jeigu dėl Rangovo vykdomų darbų tinklai sugadinami arba įtakojami, jis privalo, gavęs Inžinieriaus ir atitinkamos valdžios įstaigos suderinimą, savo sąskaita atlikti remontą.

Rangovas yra atsakingas už bet kokių iškasų, kurias rangos darbų teritorijoje dėl Rangovo vykdomų darbų poreikio atlieka bet kuri paslaugų įmonė, užpylimą tinkamu gruntu.

Rangovas privalo pats organizuoti bet kokių tinklų perkėlimą arba pašalinimą, reikalingą jo darbo patogumui arba reikalaujamą darbų metodikos, prieš tai gavęs Inžinieriaus pritarimą.

Kiekviena Rangovo brigada turi būti aprūpinta veikiančiu detektoriumi, aptinkančiu užkastus vamzdžius bei kabelius, ir bent vienas brigados darbininkas turi būti apmokytas juo naudotis. Kiekvienas detektorius turi būti pagal gamintojo instrukcijas naudojamas prieš pradėdant ir atliekant kiekvieną iškasą visų kabelių bei vamzdžių padėčių nustatymui.

3.7.2 ESAMI STATINIAI

Rangovas privalo apsaugoti visus esamus požeminius ir antžeminius statinius nuo sugadinimo, nepriklausomai nuo to, ar jie yra išdėstyti Užsakovo valdomoje teritorijoje, ar už jos ribų. Tais atvejais, kai tokias esamas sienas, tvorą, vartus, stogines, pastatus ar kitokius statinius, norint tinkamai atlikti statybos darbus, reikalinga išardyti, jie turi būti atstatyti, atkuriant pirminę būklę pagal turto savininko, naudotojo ir Inžinieriaus reikalavimus.

Inžinieriui turi būti pranešama apie bet kokią statiniams padarytą žalą, o remontas arba pakeitimai atliekami iki užpilant iškasą. Įvairius smulkius objektus, tokius kaip tvoros, pašto dėžutės ir kelio ženklai, Rangovas privalo šalinti ir keisti be papildomos kompensacijos iš Užsakovo. Šie objektai turi būti pakeičiami tokiais, kurių būklė yra neblogesnė negu pašalintųjų.

3.7.3 TRANSPORTO REIKALAVIMAI

Rangovas privalo imtis visų priimtinių priemonių, kad į statybvietę neįvažiuotų ir iš jos neišvažiuotų transporto priemonės, skleidžiančios purvą ar kitokias šiukšles ant gretimų kelių ar pėsčiųjų takų paviršiaus, taip pat privalo nedelsdamas šalinti tokiu būdu susikaupiančias medžiagas.

3.7.4 APSAUGA NUO SUGADINIMO

Rangovas privalo imtis visų reikiamų atsargumo priemonių, kad išvengtų bet kokios nepateisinamos žalos padarymo keliams, žemės sklypams, turtui, medžiams bei kitiems objektams, taip pat per visą Sutarties galiojimo laikotarpį operatyviai nagrinėti bet kokius turto savininkų ar naudotojų nusiskundimus. Rangovas yra atsakingas už visų remonto darbų, kurie turi būti atlikti pagal Inžinieriaus bei savininko ir (arba) kontroliuojančios įstaigos reikalavimus, kaštų padengimą.

Jeigu bet kuri rangos darbų dalis priartėja prie bet kokių esamų įrenginių, priklausančių eksploatuojančioms įmonėms, atsakingoms įstaigoms ar kitoms šalims, kerta juos ar praeina po jais, Rangovas privalo šiuos įrenginius laikinai paremti ir atlikti darbus aplink, šalia arba po jais

tokiu būdu, kuris įgalina išvengti sugadinimų, sandarumo pažeidimų ar pavojaus sukėlimo be užtikrina nepertraukiamą jų darbą.

Aptikus bet kokią pratekėjimą arba sugadinimą, Rangovas privalo nedelsiant pranešti apie tai Inžinieriui bei eksploatuojančiai įmonei, atsakingai įstaigai ar savininkui ir parūpinti visas reikiamas priemones pažeistam įrenginiui suremontuoti arba pakeisti.



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS



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

Statiniai: susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalis: vandentiekio ir nuotekų šalinimo.

Direktorius



Išduotas 2021 m. birželio 30 d.

Pirmą kartą išduotas 2014 m. birželio 13 d.

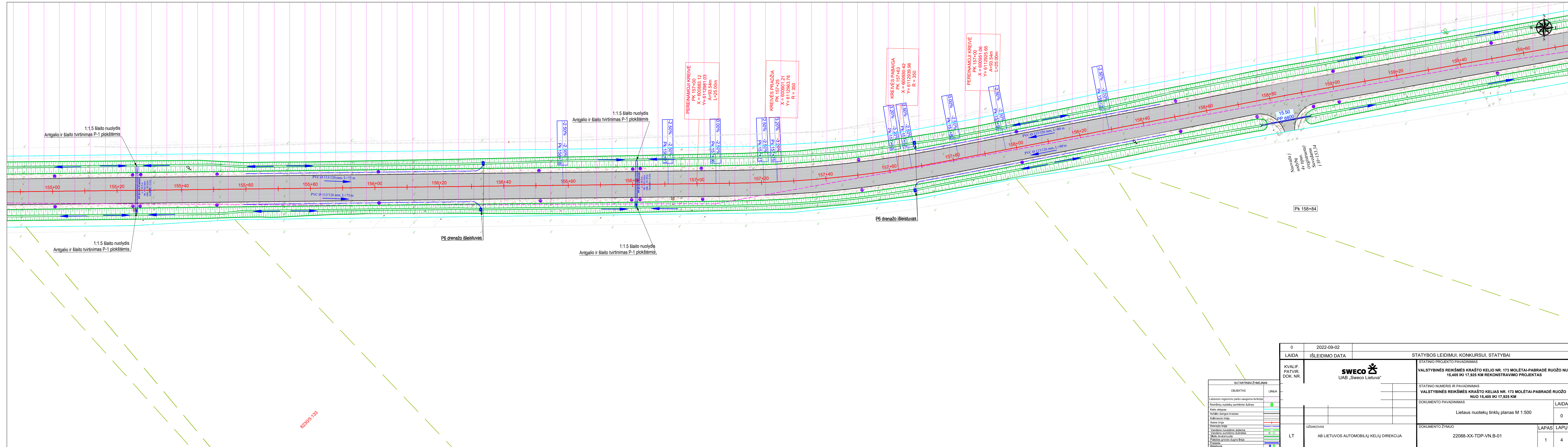
Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

26809

INŽINERINIAI TINKLAI: NUOTAKŲ ŠALINIMO TINKLAI
**VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ
ŠALINIMO DALIS**
Suvestinis darbų kiekių ir sąnaudų žiniaraštis

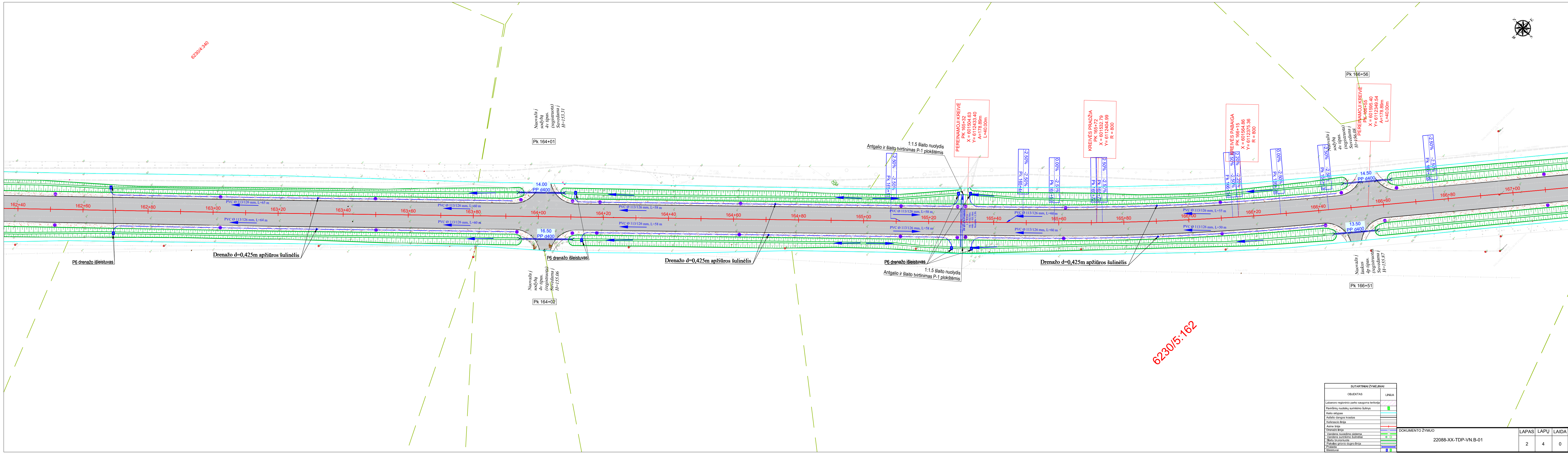
Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	TS žymuo
1. Paviršinių nuotekų tinklų įrengimas				
1.1	Plastikiniai lygūs DN200 SN8 klasės vamzdžiai	m	66	TS-02
1.2	Plastikiniai lygūs DN315 SN8 klasės vamzdžiai	m	639	TS-02
1.3	Protarpinės vamzdžių pravedimui per g/b šulinio sienas, kai vamzdžių	vnt.	73	TS-02
1.3.1	<i>iš kurių DN200</i>	vnt.	42	TS-02
1.3.2	<i>iš kurių DN315</i>	vnt.	31	TS-02
1.4	Naujai įrengiami d 0,7m g/b surinkimo šuliniai su hidroizoliacija ir ketiniais D400 klasės dangčiais	vnt./m ³	21/7,14	TS-02
1.4.1	<i>bordiūrinės grotelės</i>	vnt.	20	TS-02
1.4.2	<i>kupolinės grotelės</i>	vnt.	1	TS-02
1.4.3	<i>suminis šulinio aukštis</i>	m	33,21	TS-02
1.5	Naujai įrengiami d 1,0m g/b kanalizacijos šuliniai su hidroizoliacija ir ketiniais D400 klasės dangčiais	vnt./m ³	17/9,86	TS-02
1.5.1	<i>aklini liukai</i>	vnt.	17	TS-02
1.5.2	<i>suminis šulinio aukštis</i>	m	26,25	TS-02
1.5.3	<i>latakų šulinio dugne įrengimas iš C12/15 markės</i>	m ³	8,5	TS-03
1.6	Vamzdžių D315 išleidimo antgalis I-3	vnt.	2	TS-02
1.8	Šulinio nužymėjimo ženklai	vnt.	17	TS-02
1.9	Gofruotas/perforuotas pakelės drenažo vamzdis PVC d113/126	m	1929	TS-02
1.9.1	<i>Žvyro skaldelės fr. 8/11 prizmė aplink drenažo vamzdį</i>	m ³	436	TS-02
1.9.2	<i>Geotekstilė drenažo prizmės apgaubimui</i>	m ²	3858	TS-02
1.10	PP d425 drenažo apžiūros šulinėlio įrengimas, ketiniais D400 klasės dangčiais, dugnu ir visomis jungiamosiomis dalimis	kompl.	6	TS-02
1.11	Antgalis B6 drenažo išleidimui į griovį	vnt.	13	TS-02
2. Žemės darbai paviršinių nuotekų įrengimui				
2.1	Tranšėjų kasimas mechanizuotai iki 2,5 m gylio grunte (su grunto išvežimu iki 1 km sandėliavimui)	m ³	813	TS-03
2.2	Grunto kasimas rankiniu būdu sankirtose su kitomis komunikacijomis	m ³	29	TS-03

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	TS žymuo
2.3	Tranšėjų dugno pagilinimas rankiniu būdu ir išlyginimas	m ³	41	TS-03
2.4	Smėlio pagrindo po vamzdynais įrengimas sutankinant	m ³	79	TS-03
2.5	Vamzdžių užpylimas smėliniu gruntu, sutankinant vibroplokštėmis	m ³	158	TS-03
2.6	Vamzdžių užpylimas smėliniu gruntu, sutankinant rankiniu būdu	m ³	95	TS-03
2.7	Vamzdynų užpylimas vietiniu gruntu ir sutankinimas vibroplokštėmis, atvežant gruntą iš sandėliavimo vietos	m ³	372	TS-03
2.8	Likusio grunto išvežimas - rangovo pasirinktu atstumu (~60km į išlykį)	m ³	597	TS-03
2.8	Požeminių komunikacijų pakabinimas susikirtime su d315 mm vamzdynais	m	8	TS-03
3. Vamzdynų bandymai				
3.1	Paklotų vamzdynų tinklo hidraulinis bandymas	m	723	
3.2	Paklotų vamzdynų tinklo apžiūra TV kamera	m	723	



0	2022-09-02				
LAIDA	ĮŠLEIDIMO DATA	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.	 UAB „Sweco Lietuva“	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
		VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
		VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM			
		DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
		Lietaus nuotekų tinklų planas M 1:500			0
LT	UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS
	AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	22088-XX-TDP-VN.B-01			LAPŲ
					1
					4

6230/4.340

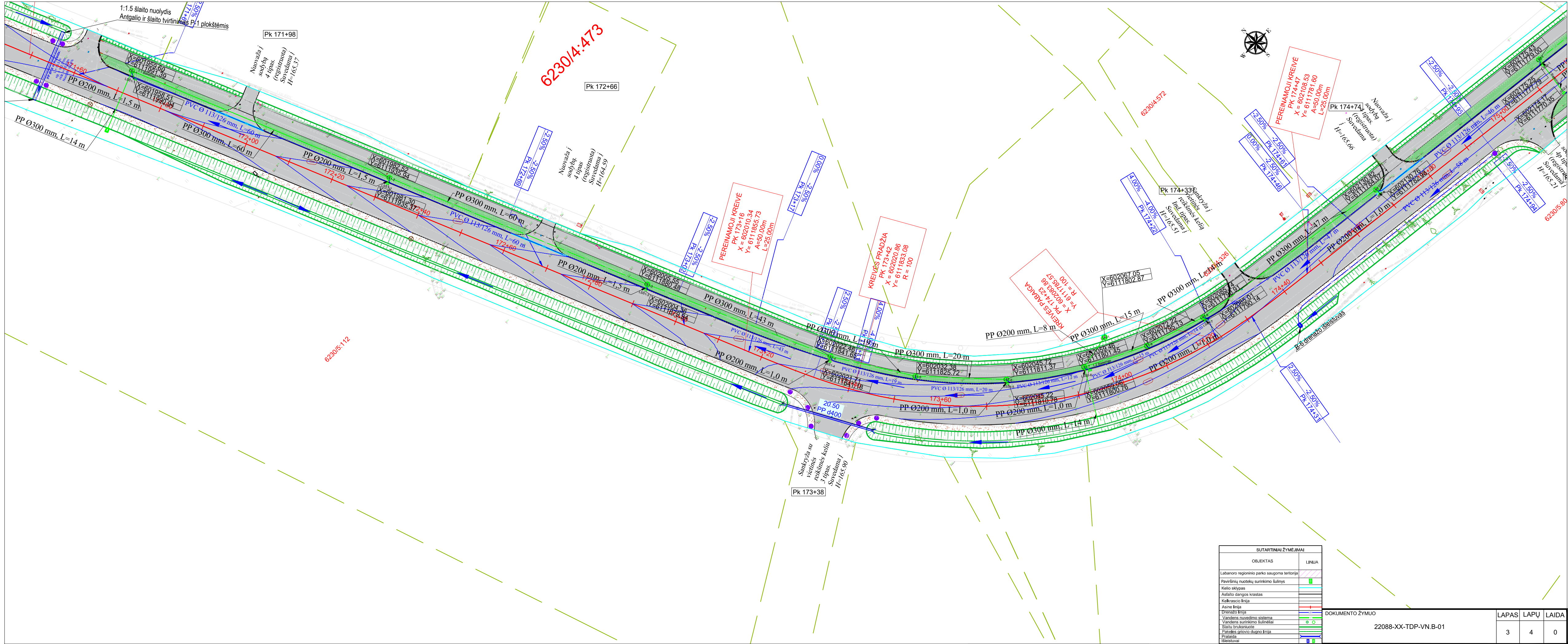


SUTARTINAI ŽYMEJIMAI	
OBJEKTAI	LINIJA
Labanoro regioninio parko saugoma teritorija	
Paviršinių nuotekų surinkimo šulinys	
Kelio skydas	
Aplaukimo dangos kraštas	
Kelkraščio linija	
Asinio linija	
Drenažo linija	
Vandens nuleidimo sistema	
Vandens surinkimo šulinėlis	
Šlaito nuolaidos	
Paviršinių nuotekų danga linija	
Paviršinių nuotekų danga linija	
Paviršinių nuotekų danga linija	

DOKUMENTO ŽYMUO

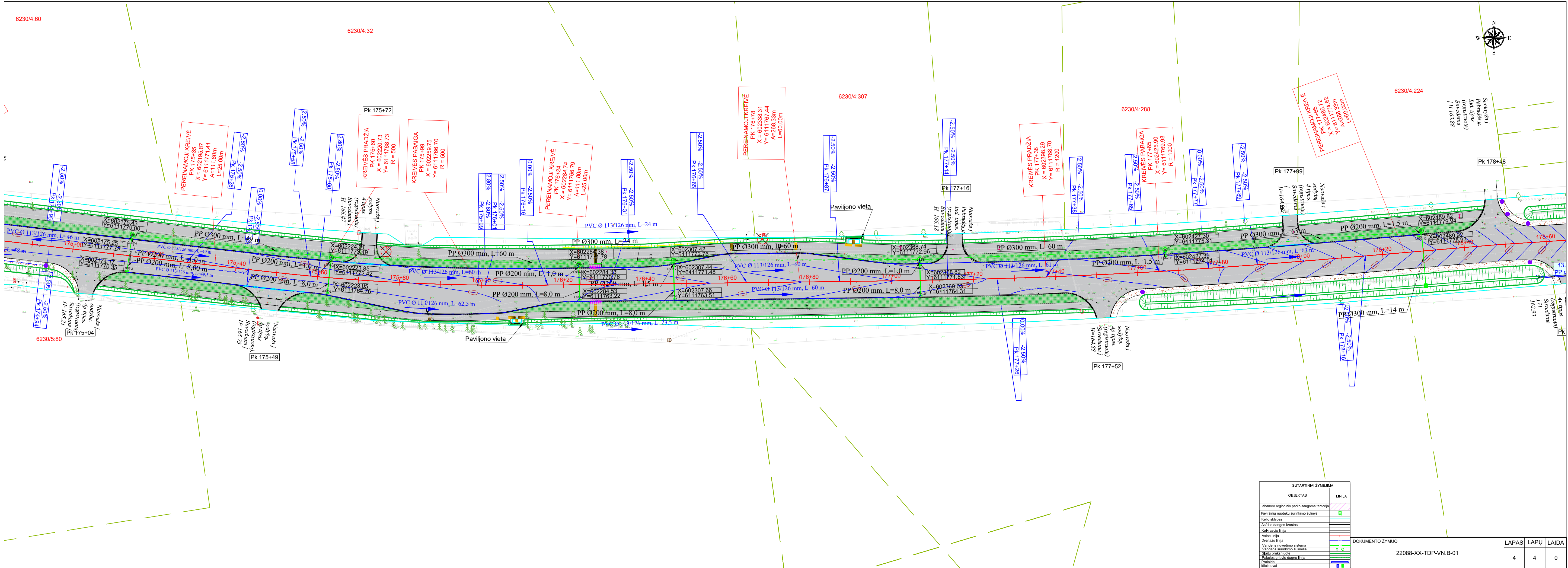
22088-XX-TDP-VN-B-01

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2	4	0



SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI	
OBJEKTAS	LINIJA
Labanoro regioninio parko saugoma teritorija	
Paviršinių nuotekų surinkimo šulinys	
Kelio sklypas	
Asfalto dangos krastas	
Kelkrasčio linija	
Asinio linija	
Drenažo linija	
Vandens nuvedimo sistema	
Vandens surinkimo šulinėliai	
Siautų bruksniuota	
Pakelės griovio dugno linija	
Pajūdis	
Įreistuvai	

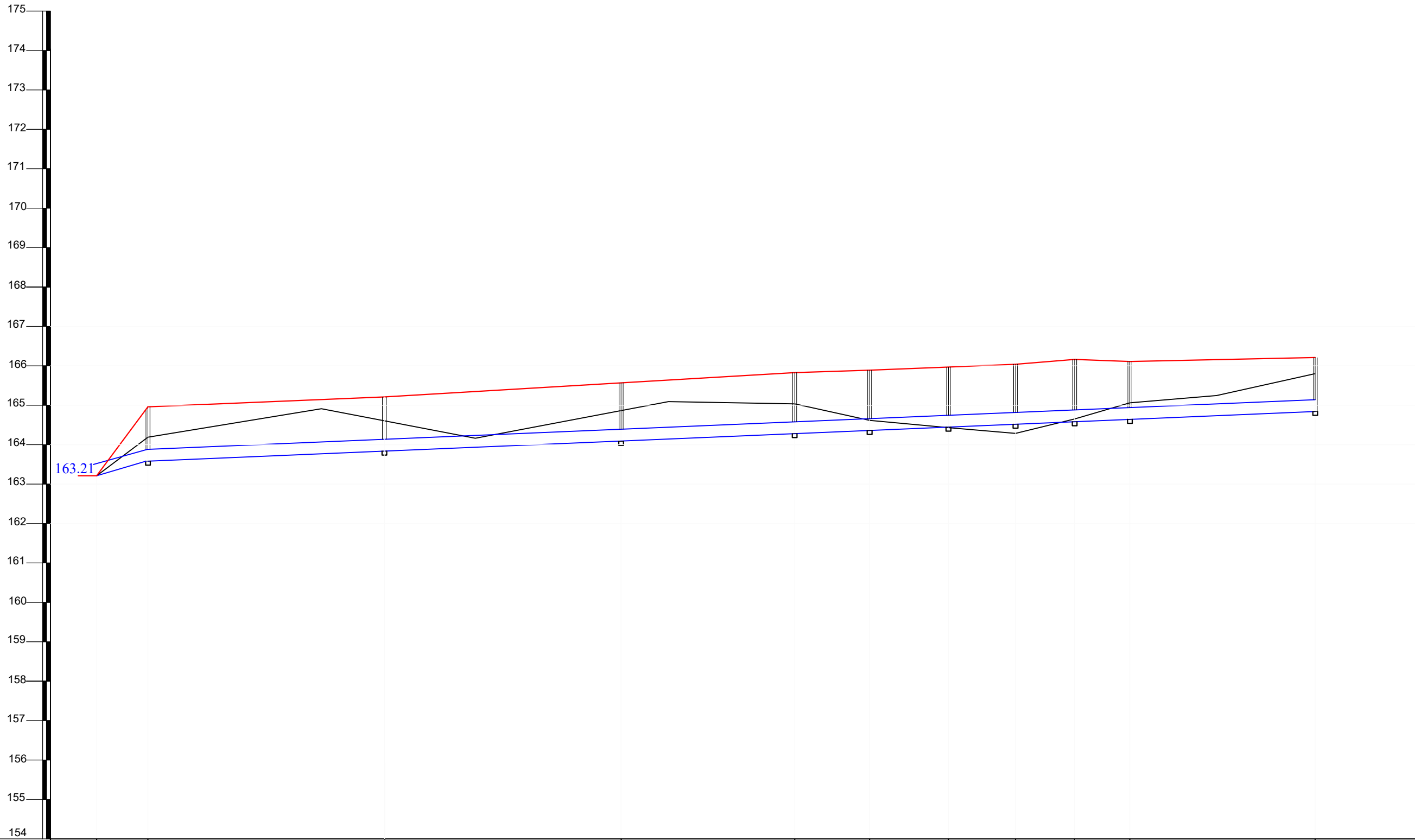
DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22088-XX-TDP-VN.B-01		3	4	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
OBJEKTAS	LINIJA
Labanoro regioninio parko saugoma teritorija	
Paviršinių nuotekų surinkimo šulinys	
Kelio sklypas	
Asfalto dangos krastas	
Kelkrasčio linija	
Ašinio linija	
Drenažo linija	
Vandens nuvedimo sistema	
Vandens surinkimo šulinėliai	
Šaltų trūkščiui	
Pakeles griovio dugno linija	
Pralaidė	
Riešiniai	

DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22088-XX-TDP-VN.B-01		4	4	0

L1

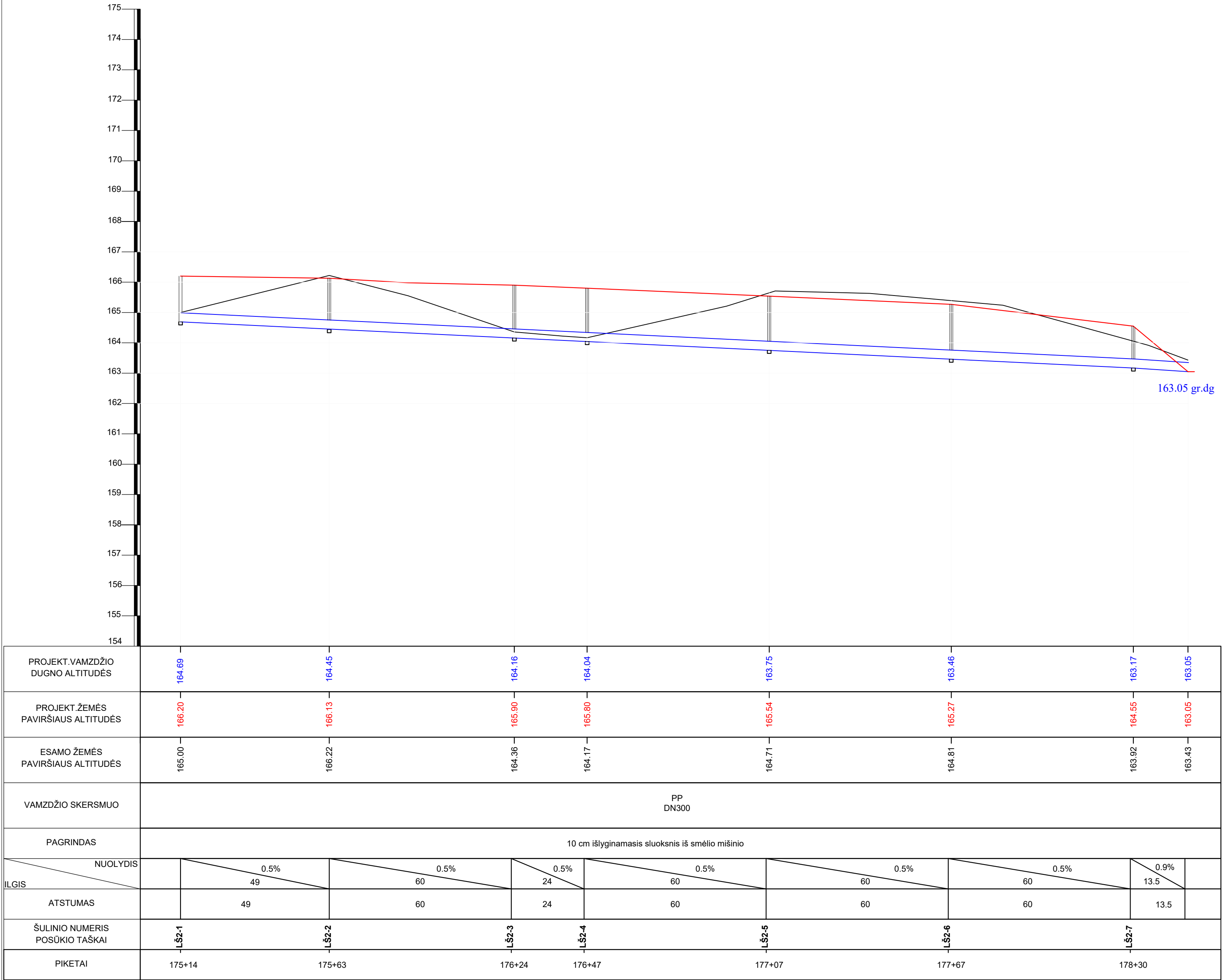


PROJEKT.VAMZDŽIO DUGNO ALTITUDĖS	163.21	163.58		163.84		164.08		164.28	164.36	164.45	164.52	164.58	164.64		164.84						
PROJEKT.ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖS	163.21	164.96		165.21		165.57		165.83	165.89	165.97	166.04	166.16	166.11		166.21						
ESAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖS	163.21	164.19		164.32		164.91		165.03	164.62	164.43	164.29	164.65	165.06		165.804						
VAMZDŽIO SKERSMUO	PP DN300																				
PAGRINDAS	10 cm išlyginamasis sluoksnis iš smėlio mišinio																				
ILGIS	NUOLYDIS	4.8%	13,5	0.4%	60	0.4%	60	0.4%	43	0.4%	19	0.5%	20	0.4%	17	0.4%	15	0.4%	14	0.4%	47
ATSTUMAS		13,5	60	60	60	43	19	20	17	15	14	47									
ŠULINIO NUMERIS POSŪKIO TAŠKAI		LŠ1-1			LŠ1-2			LŠ1-3			LŠ1-4	LŠ1-5	LŠ1-6	LŠ1-7	LŠ1-8	LŠ1-9					LŠ1-10
PIKETAI		171+71			172+31			172+91			173+35	173+54	173+75	173+93	174+08	174+22					174+69

- PASTABOS:
- 1.Tinklų pajungimo ir susikirtimo su esamais ir projektuojamais tinklais altitudes tikslinti statybos darbų vykdymo metu.
 - 2.Šulinių dangčiai turi būti viename lygyje su gatvės danga, 50-70mm virš žaliosios vejos gyvenamuosiuose kvartaluose ir 200mm virš žemės paviršiaus neužstatytose teritorijose.
 - 3.Kelio važiuojamoje dalyje šulinių dangčiai plaukiojančio tipo, su užraktu ir rakinami.
 - 4.Susikirtimo su inžineriniais tinklais vietose žemės darbus vykdyti rankiniu būdu.

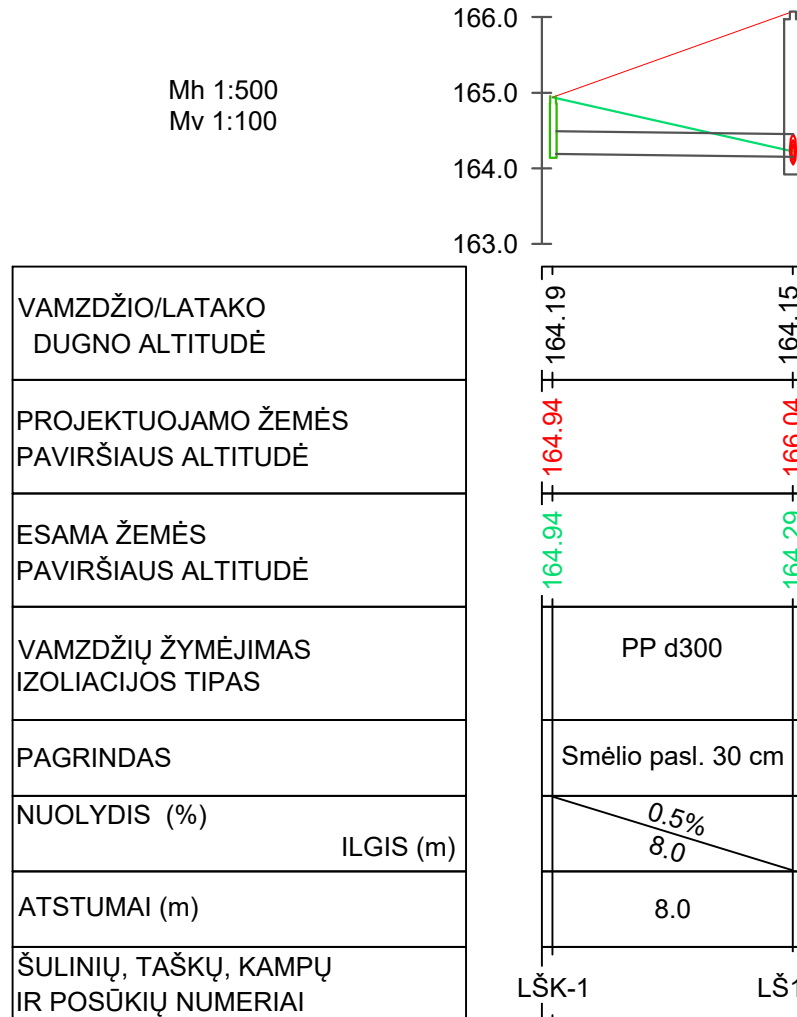
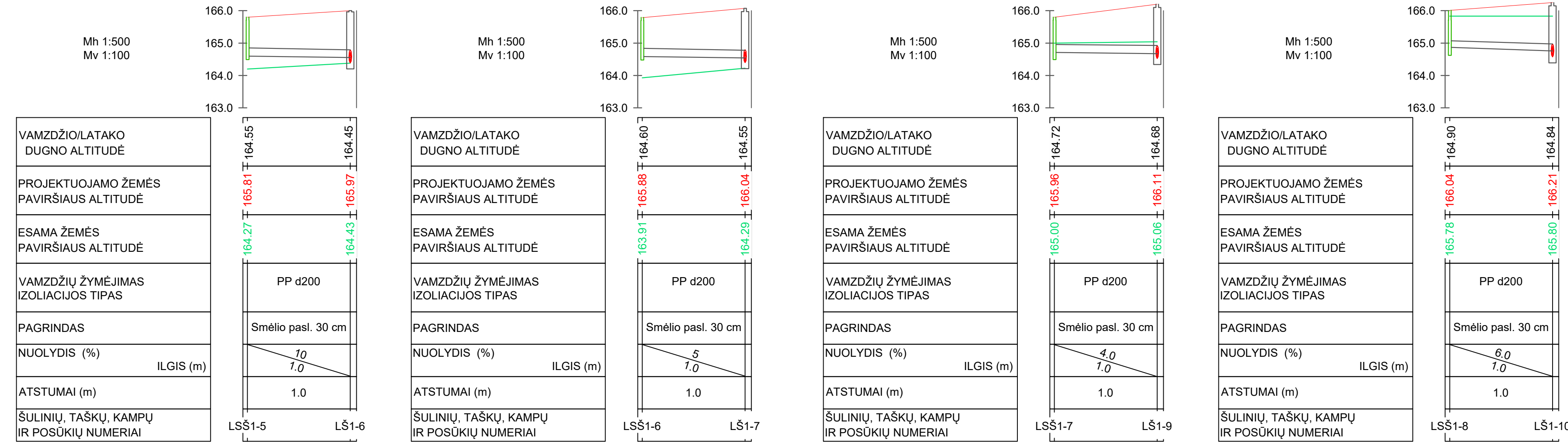
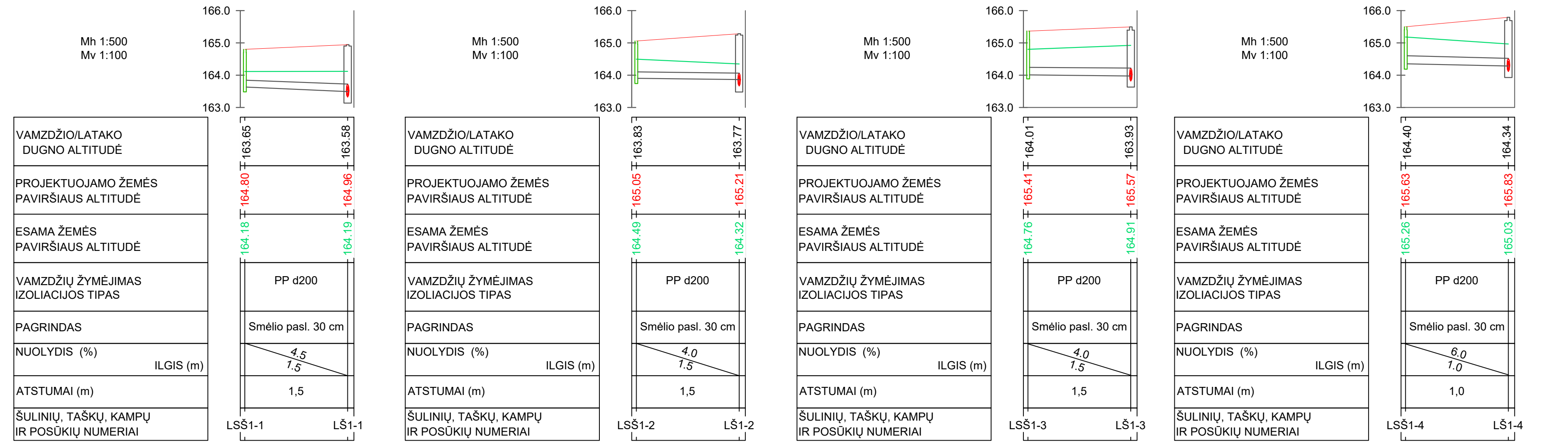
0	2022-09-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI	
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.	SWECO UAB „Sweco Lietuva“	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
		VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
		Lietaus nuotekų tinklo išilginiai profiliai Mv 1:100; Mh 1:500	0
LT	UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	22088-XX-TDP-VN.B-02	1 2

L2

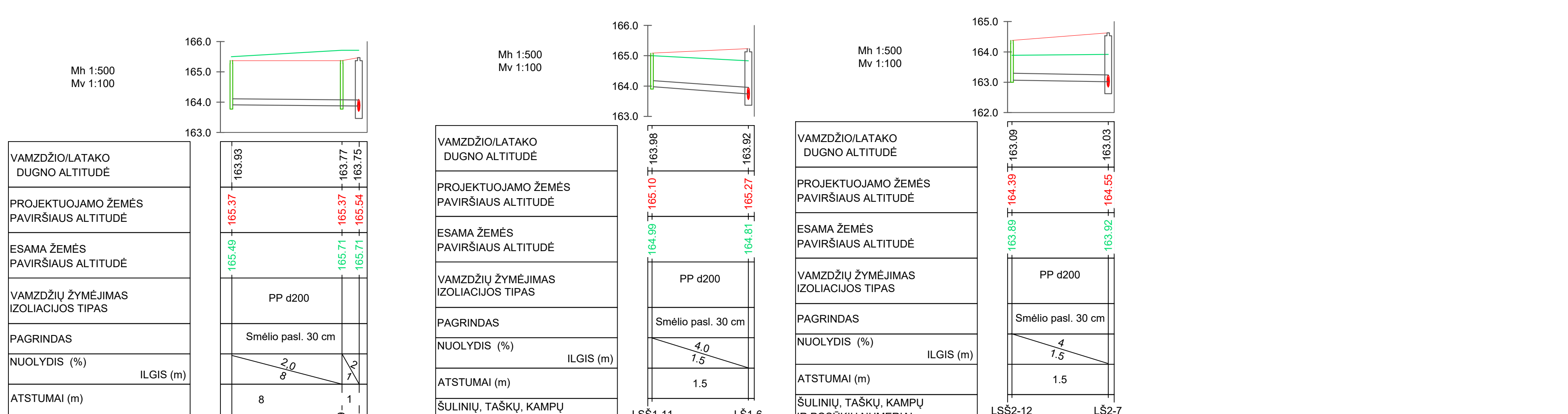
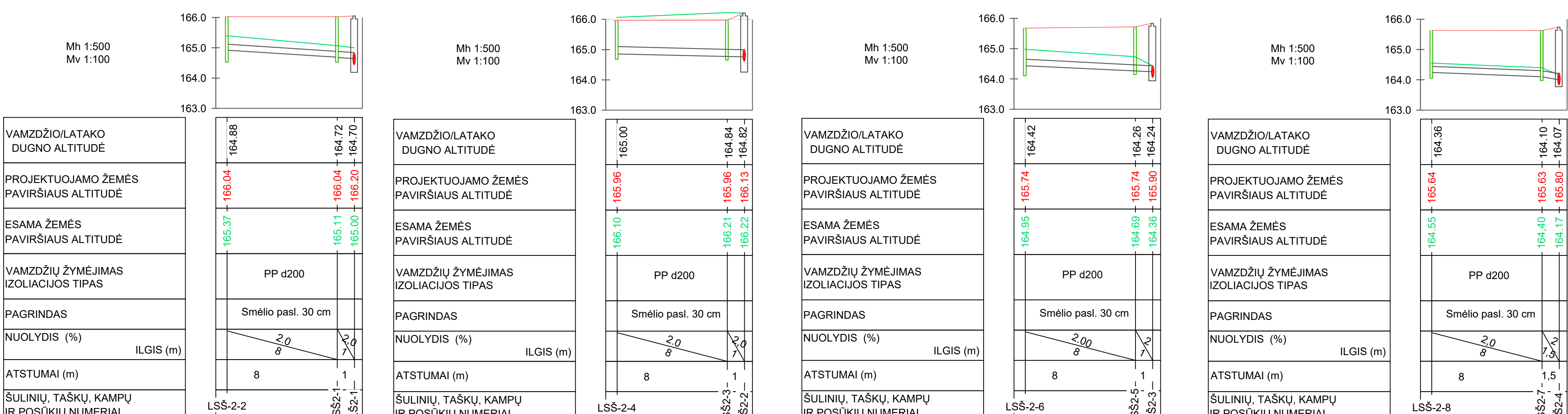


PASTABOS:
1.Tinklų pajungimo ir susikirtimo su esamais ir projektuojamais tinklais altitudes tikslinti statybos darbų vykdymo metu.
2.Šulinių dangčiai turi būti viename lygyje su gatvės danga, 50-70mm virš žaliosios vejos gyvenamuosiuose kvartaluose ir 200mm virš žemės paviršiaus neužstatytose teritorijose.
3.Kelio važiuojamoje dalyje šulinių dangčiai plaukiojančio tipo, su užraktu ir rakinami.
4.Susikirtimo su inžineriniais tinklais vietose žemės darbus vykdyti rankiniu būdu.

L1

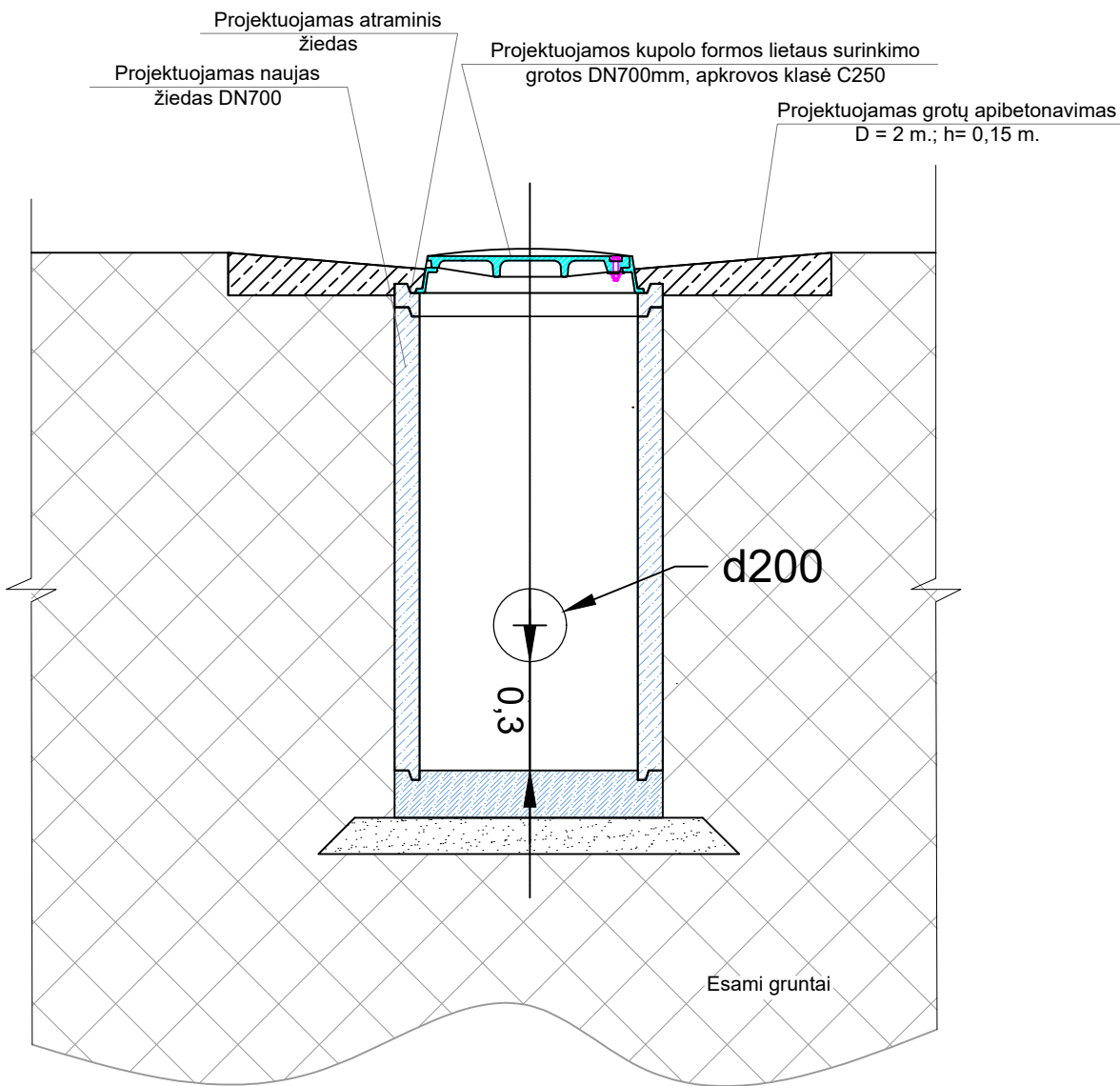


L2

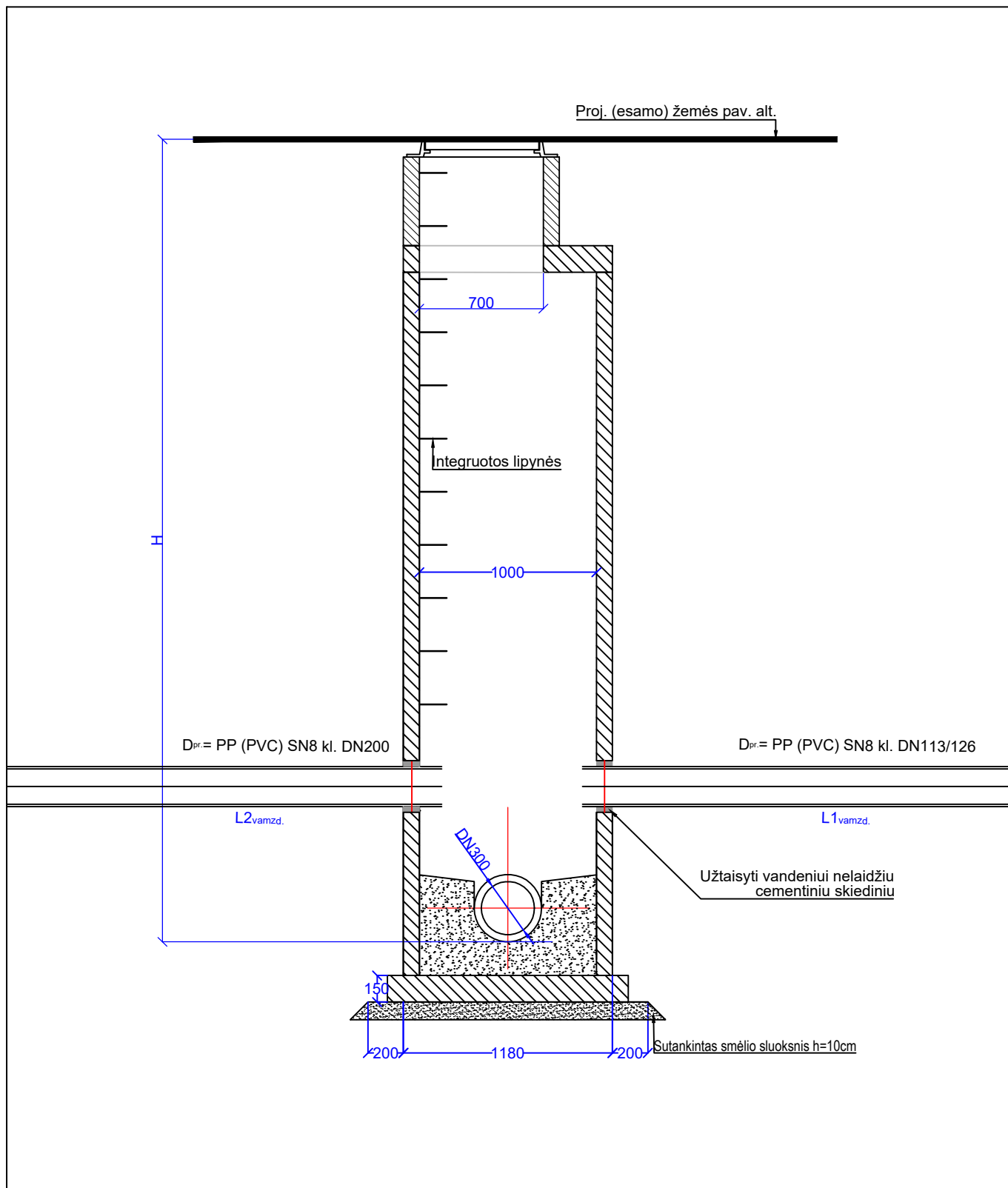


0	2022-09-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLETAI-PABRADĖ RUOŽO NUDO 15,405 KIU 17,925 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 173 MOLETAI-PABRADĖ RUOŽO NUDO 15,405 KIU 17,925 KM
	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Jungiamųjų nuotekų tinklo išilginiai profiliai Mv 1:100, Mh 1:500
	UŽSAKOVAS	AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA
LT	DOKUMENTO ŽYMOJIS	22088-XX-TDP-VN-B-03
	LAPAS	LAPŲ
	1	1

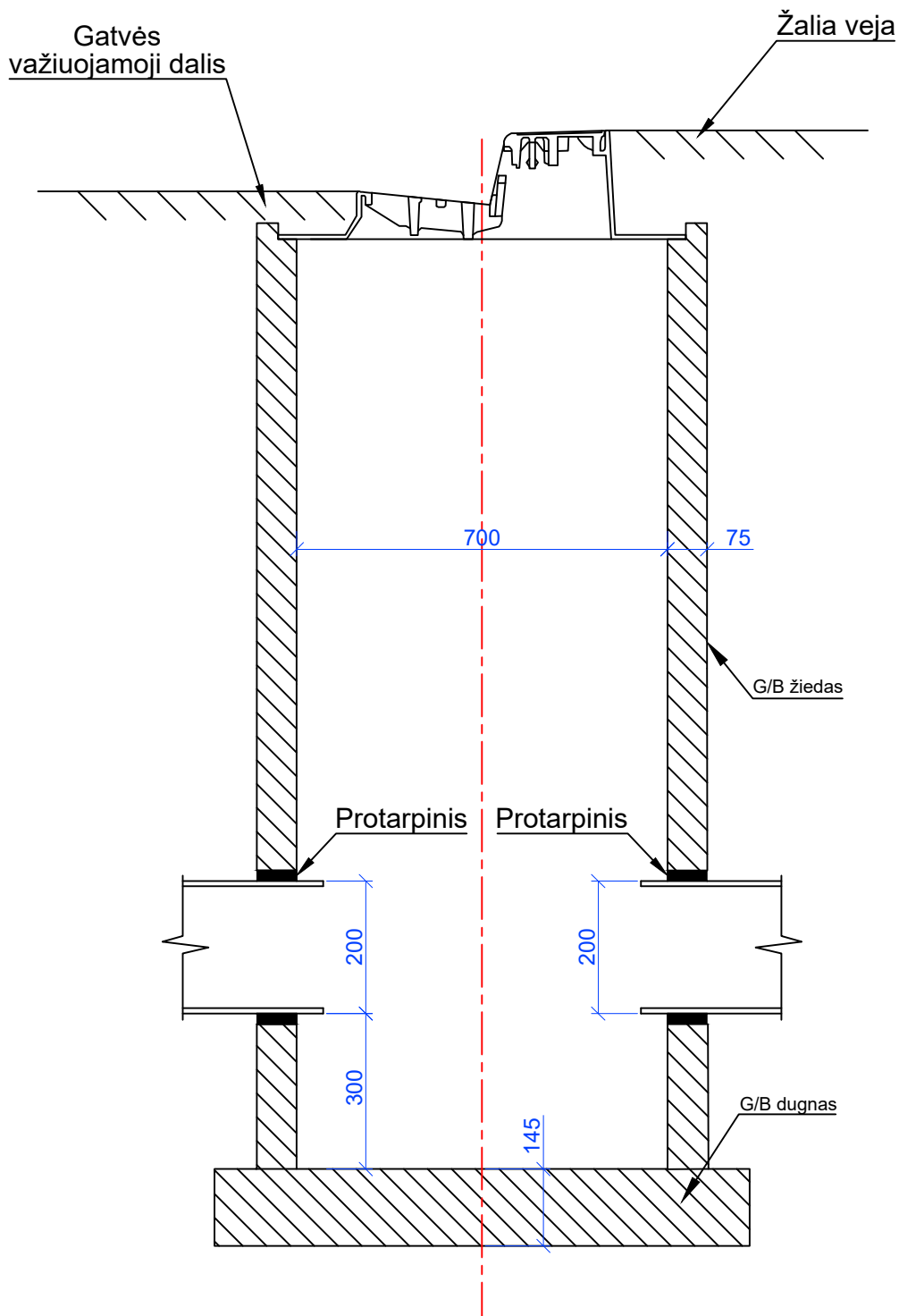
Projektuojamas paviršinių nuotekų
surinkimo šulinys žaliojoje zonoje



0	2022-09-02			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI		
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.	SWECO UAB „Sweco Lietuva“	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
		VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		Paviršinių nuotekų surinkimo šulinių schema		0
		UŽSAKOVAS		LAPAS
LT	AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ
			22088-XX-TDP-VN.B-04	1
				1

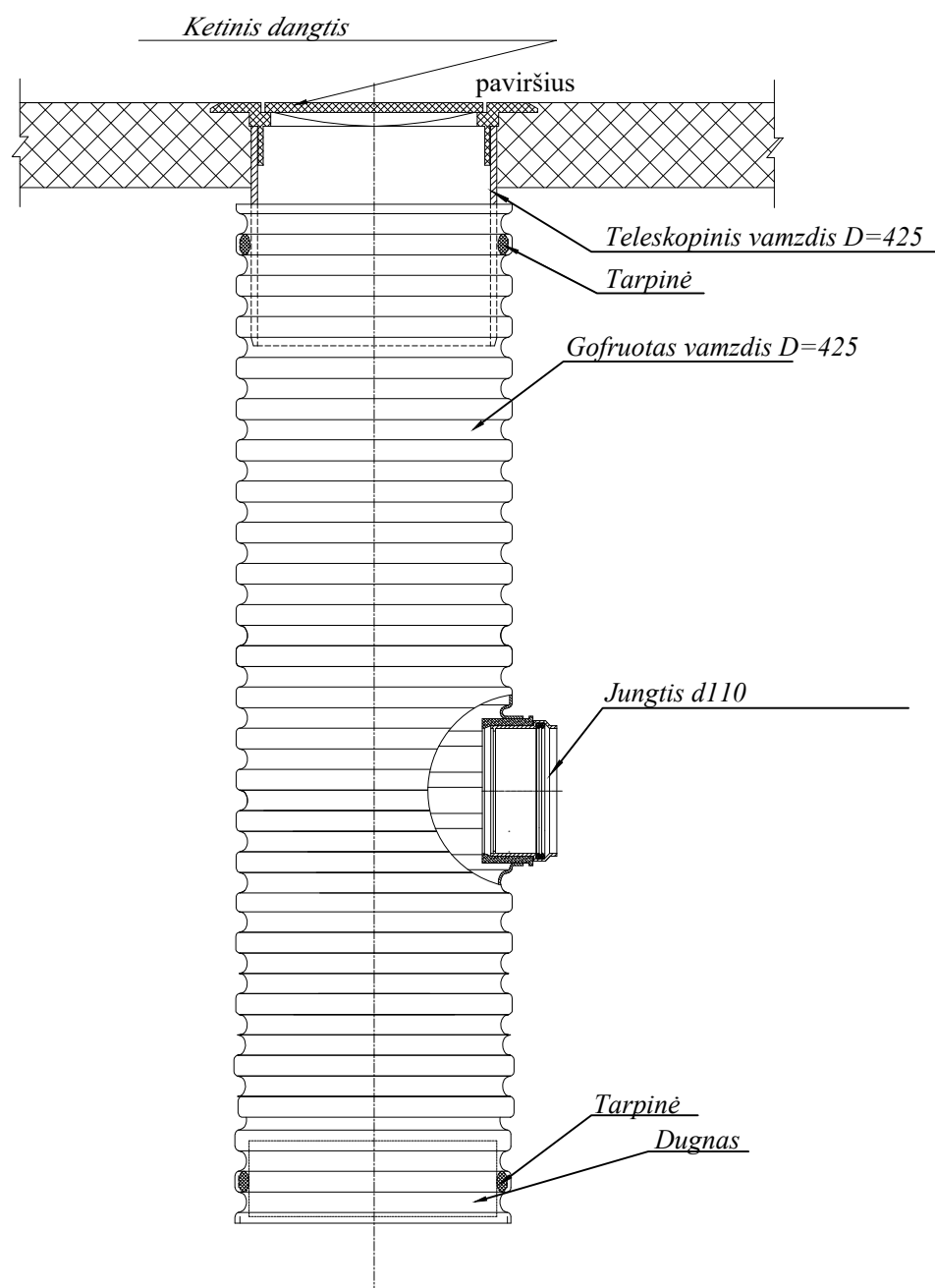


0	2022-09-02			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI		
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.	SWECO  UAB „Sweco Lietuva“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS Apžiūros šulinio principinė įrengimo schema	LAIDA 0
LT	UŽSAKOVAS AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	DOKUMENTO ŽYMUO 22088-XX-TDP-VN.B-05		LAPAS 1
				LAPŲ 1



0	2023-01	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.	SWECO  UAB „Sweco Lietuva“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS Lietaus surinkimo šulinio, montuojamo į bortą, principinė įrengimo schema	LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS UŽSAKOVAS	AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA		DOKUMENTO ŽYMUO 22088-XX-TDP-VN.B-07
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

Drenažo inspektavimo šulinėlis D425



0	2022-09-02			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI		
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.	 UAB „Sweco Lietuva“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			Drenažo šulinio įrengimo schema	0
LT	UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	22088-XX-TDP-VN.B-08		LAPŲ
			1	1