

AB „VIA LIETUVA“

Statytojas

Užsakovas



**VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ
RUOŽO NUO 27,054 IKI 35,123 KM**

REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

22004 TDP VN 0 LAIDA

SWECO 

Statytojas/ Užsakovas	AB „VIA LIETUVA“		
Sutarties pavadinimas	KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI–PABRADĖ RUOŽO NUO 27,054 KM IKI 35,123 KM REKONSTRAVIMO TECHNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIMAS IR PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA.		
Statinio projekto pavadinimas	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 27,054 IKI 35,123 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS		
Statinio projekto Nr.	22004		
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
Statinys	INŽINERINIAI TINKLAI: NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI		
Statinio projekto dalis	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	Byla (knyga)	VN
		Bylos laida	0
		Bylos išleidimo data	2026-01

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
-------	----------	-----------------	--------------	---------

UAB „Sweco Lietuva“ _____

BYLOS VN laida 0 SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
22004-TDP-VN.BSŽ	1	0	VN bylos sudėties žiniaraštis	
22004-TDP-VN.AR	12	0	Aiškinamasis raštas	
22004-TDP-VN.TS	13	0	Techninė specifikacija	
22004-TDP-VN.SŽ	2	0	Suvestinis sąnaudų kiekių žiniaraštis	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapų	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
22004-TDP-VN.B-01	15	0	Paviršinių nuotekų tinklų planas M 1:500	
22004-TDP-VN.B-02	9	0	Drenažo išilginiai profiliai Mh 1:1000, Mv 1:200	
22004-TDP-VN.B-03	10	0	Paviršinių nuotekų surinkimo tinklų išilginiai profiliai Mh 1:1000, Mv 1:200	
22004-TDP-VN.B-04	1	0	Šulinių principinės įrengimo schemos M 1:50	
22004-TDP-VN.B-05	1	0	Išleistuvų detalizacijos M 1:50	
22004-TDP-VN.B-06	1	0	Konstrukcinio drenažo detalė	

PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Priedas Nr.1	1	Molėtų raj. sav. Statybos ir žemės ūkio skyriaus specialisto derinimas	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1	BENDROJI INFORMACIJA.....	2
2	PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS	2
2.1	Projekto rengimo dokumentai	2
2.2	Pagrindiniai normatyviniai dokumentai	2
3	ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ	3
4	PAVIRŠINIŲ LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMOS PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	4

1 BENDROJI INFORMACIJA

Projekto pavadinimas – KELIO NR. 173 MOLĖTAI – PABRADĖ RUOŽO NUO 27,054 IKI 35,123 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

Statinio statybvietės adresas – Molėtų rajono savivaldybė, Joniškio seniūnija, valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai – Pabradė ruožas nuo 27,054 iki 35,123 km.

Statinio naudojimo paskirtis – inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai

Statybos rūšis – rekonstravimas

Statinio kategorija – ypatingasis statinys

2 PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

2.1 Projekto rengimo dokumentai

Šio rekonstravimo projekto vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis parengta vadovaujantis:

- AB „Via Lietuva“ patvirtinta technine užduotimi;
- UAB „Sweco Lietuva“ parengta suderinta topogeodezinių tyrinėjimų ataskaita;
- UAB „Sweco Lietuva“ parengta inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita.

2.2 Pagrindiniai normatyviniai dokumentai

Projekto sprendiniai parengti pagal Lietuvos Respublikoje galiojančias statybos normas ir taisykles. Statybinėms medžiagoms ir gaminiams, naudojamiems statyboje, taikomi galiojantys valstybiniai standartai bei europiniai EN standartai, kurių vartojimas yra įteisintas Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų.

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;

Lietuvos Respublikos žemės įstatymas;

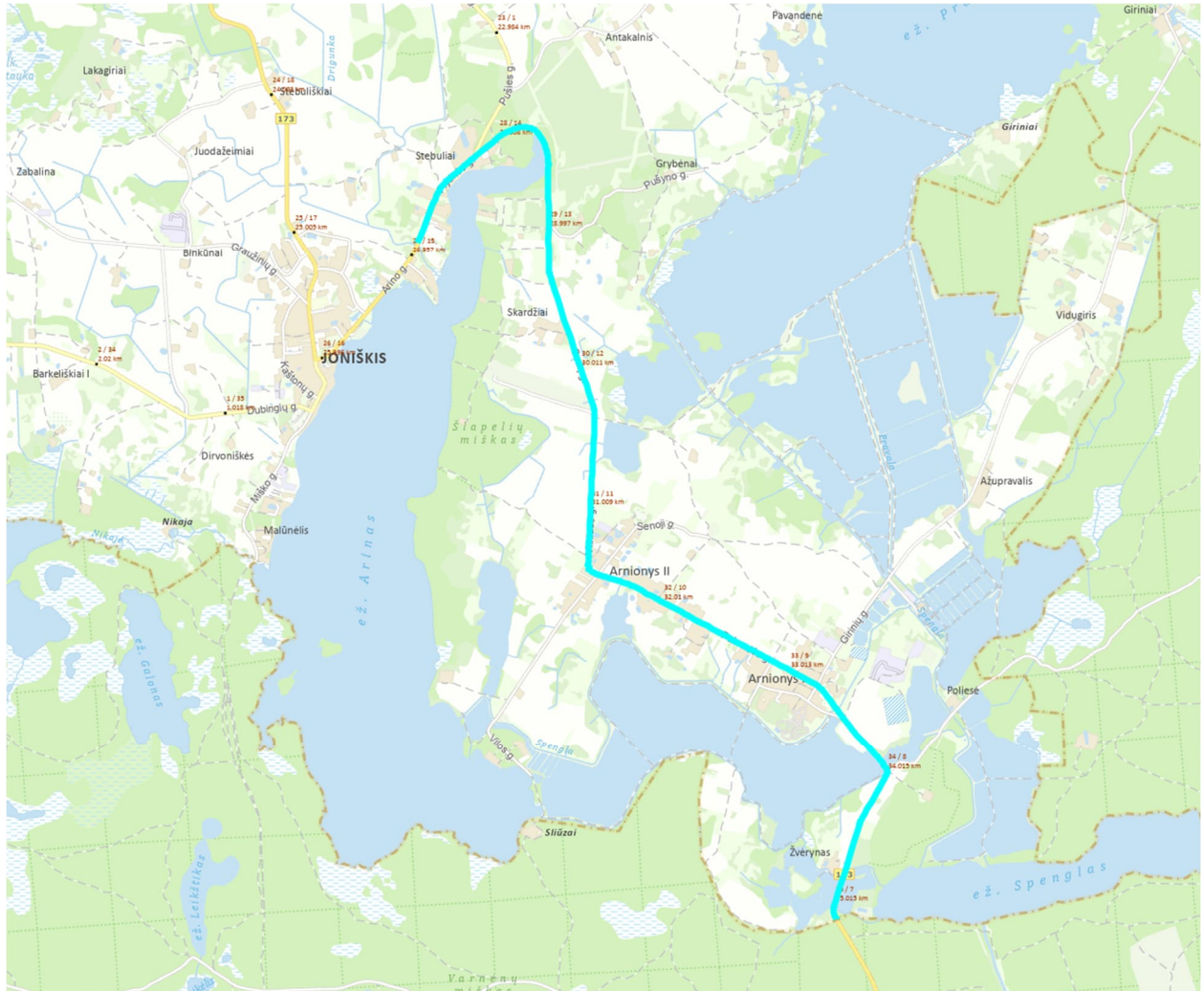
STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
STR 1.01.01:2017	Statinų klasifikavimas
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo
STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.
STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas.

	Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
RSN 156-94	Statybinė klimatologija
LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
LST EN 206:2014	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN 13476	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdinių sistemų. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) profiluotųjų sienelių vamzdinių sistemų
LST EN 1917	Betono, plienpluoščio betono ir gelžbetonio šuliniai ir apžiūros šulinėliai
D1-193	Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas
DT 5-00	Darboviečių įrangimo statybvietėse nuostatai. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje
LR Ūkio ministro 2003 m. spalio 3 d. įsakymas Nr. 4-366.	„Slėginių vamzdinių naudojimo taisyklės“.
HN 33:2011.	„Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamosiose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“.
LR aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymas Nr. D1-193.	„Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“.
	„Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos“, patvirtintos LR Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343.

3 ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ

Šiuo metu rekonstruojamame kelio ruože nėra veikiančios paviršinių nuotekų surinkimo sistemos. Visas paviršinys vanduo patenkantis ant važiuojamosios gatvės dalies nuteka į esamus griovius ar aplinkines teritorijas.

Rekonstruojamas kelio ruožas yra Molėtų rajone. Kelio ruožas apsuptas įvairių vandens telkinių: ežerų, tvenkinių, melioracijos griovių. Šie vandens telkiniai nuolat užmaitinami atmosferinėmis nuotekomis nuo viduryje esančios sausumos, todėl vertinti esamų vandens telkinių užtvindymą išleidžiant paviršines nuotekas iš projekte suprojektuotų paviršinių nuotekų tinklų – netikslinga.



1 pav. Rekonstruojamo kelio ruožo aplinka

Šiuo projektu paviršinių lietaus nuotekų surinkimui numatyta įrengti paviršines lietaus nuotekų surinkimo sistemas ir surinktą vandenį nuvesti į esamus vandens telkinius.

4 PAVIRŠINIŲ LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMOS PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Paviršinių nuotekų surinkimas rekonstruojamame ruože numatomas 6 atskiromis sistemomis:

- I paviršinių nuotekų surinkimo sistema projektuojama nuo PK 270+35 iki PK 279+81. Surinktas vanduo paleidžiamas į esamą melioracijos griovį.
- II paviršinių nuotekų surinkimo sistema projektuojama nuo PK 281+34 iki PK 282+88. Surinktas vanduo išvedamas į esamą vandens telkinį.
- III paviršinių nuotekų surinkimo sistema projektuojama nuo PK 296+28 iki PK 297+78. Surinktas vanduo nuvedamas į rekonstruojamą melioracijos sistemą.
- IV paviršinių nuotekų surinkimo sistema projektuojama nuo PK 313+40 iki PK 321+25. Surinktas vanduo išleidžiamas į vandens telkinį.
- V paviršinių nuotekų surinkimo sistema projektuojama nuo PK 322+73 iki PK 334+36. Surinktas vanduo paleidžiamas į esamą melioracijos griovį.

- VI paviršinių nuotekų surinkimo sistema projektuojama nuo PK 334+41 iki PK 335+10. Surinktas vanduo paleidžiamas į esamą melioracijos griovį.

Ruože nuo PK 283+00 iki PK 287+30 projektuojami pavieniai lietaus surinkimo šuliniai, iš kurių vanduo paleidžiamas į šlaito apačią, kuriuo vanduo pasiekia vandens telkinį.

Paviršinių lietaus nuotekų debitai įvertinti STR 2.07.01:2003 9 ir 10 prieduose pateikta skaičiavimo metodika. Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

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

I – lietaus intensyvumas (l/s·ha);

F – skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha);

C_{vid} – vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas; asfalto dangom priimta 0,8, vejai – 0,15.

Lietaus intensyvumą galima apskaičiuoti iš lygties:

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

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

T – lietaus trukmė, min; apskaičiuojama pagal STR 2.07.01:2003, 9 priedo, 2.5 punkto formulę:

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

Čia: $t_{kon.}$ – paviršinio koncentravimosi trukmė, imama lygi laikui, per kurį išlytas vanduo koncentruojasi į sroveles ir teka teritorijos paviršiumi arba vietiniais kvartalo nuotakais iki gatvės, min. Priimama $t_{kon.} = 3 \text{ min.}$

t_l – laikas, reikalingas lietaus nuotekoms nutekėti gatvės latakui iki artimiausio lietaus šulinėlio, apskaičiuojamas taip:

$$t_l = 0,021 \sum \frac{l_l}{v_l}$$

Čia: l_l – latakų ar jo atkarpos ilgis, m;

v_l – skaičiuotinis lietaus nuotekų tekėjimo gatvės latakui greitis, m/s;

t_v – laikas, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuotakynu iki skaičiuojamo skerspjūvio apskaičiuojamas taip:

$$t_v = 0,017 \sum \frac{l_v}{v_v}$$

Čia: l_v – skaičiuotinės lietaus nuotakyno trasos barų ilgiai, m;

v_v – lietaus nuotekų tekėjimo greičiai šiuose baruose, m/s;

$$T = 3,0 + 0,021 \cdot \frac{86,0}{1,1} + 0,017 \cdot \frac{115,5}{1,3} = 3,0 + 1,64 + 1,51 = 6,15 \text{ min.}$$

Nuotakyno ištvainimo retmuo p parenkamas pagal STR 2.07.01:2003 9.1 lentelę. Priimamos nuotakų tiesimo sąlygos magistralinėms gatvėms – tarp vidutinių ir nepalankių, nes baseino plotas neviršija 150 ha, tačiau vidutinis paviršiaus nuolydis didesnis kaip 0,02. Priimama $p = 2$.

Pagal rekonstruojamo kelio lokaciją, lietaus intensyvumo parametrai interpoliuojami imant Utenos ir Vilniaus lietaus intensyvumo parametrus. Gaunami tokie parametrai – ištvainimo retmuo $p = 2$, $A = 4511$, $B = 15,9$, $c = -13,6$.

$$I = \frac{4511}{6,15 + 15,9} + (-13,6) = 190,98 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)};$$

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

$$Q_{max} = \beta \cdot Q_{lt} \text{ (l/s.)}$$

Q_{lt} – paviršinių lietaus nuotekų debitas;

β – koeficientas, įvertinantis kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą. Priimta – 1,0.

Skaičiuojamųjų baseinų plotų, lietaus intensyvumo bei debitų skaičiavimo rezultatai pateikiami lentelėje Nr. 1.1.

Skaičiuojamasis baseino plotas	Intensyvumas l/(s · ha)	Skaičiuojamasis plotas, ha	Koeficientas C	Paviršinių lietaus nuotekų debitas Q_{lt} , l/s	β	Maksimalus debitas, Q_{max} , l/s
F1 (PK 270+35-279+81)	190,98	0,05	0,8	7,6	1	7,6
	190,98	0,025	0,8	3,8	1	3,8
	190,98	0,066	0,8	10,1	1	10,1
	190,98	0,086	0,8	13,1	1	13,1
	190,98	0,1	0,8	15,3	1	15,3
	190,98	0,094	0,8	14,4	1	14,4
	190,98	0,098	0,8	15,0	1	15,0
	190,98	0,14	0,8	21,4	1	21,4
	190,98	0,056	0,8	8,6	1	8,6
	190,98	0,065	0,8	9,9	1	9,9
	190,98	0,052	0,8	7,9	1	7,9
	190,98	0,066	0,8	10,1	1	10,1
	190,98	0,09	0,8	13,8	1	13,8
	190,98	0,091	0,8	13,9	1	13,9
	190,98	0,045	0,8	6,9	1	6,9
Suma F1				171,7		171,7
F2 (PK 281+34 - 282+88)	190,98	0,022	0,8	3,3	1	3,3
	190,98	0,089	0,8	13,7	1	13,7
	190,98	0,092	0,15	2,6	1	2,6

Skaiciuojamasis baseino plotas	Intensyvumas I/(s · ha)	Skaiciuojamasis plotas, ha	Koeficientas C	Paviršinių lietaus nuotekų debitas Q _{lt} , I/s	β	Maksimalus debitas, Q _{max} , I/s
Suma F2				19,7		19,7
F3 (PK 296+28 - 297+78)	190,98	0,096	0,8	14,7	1	14,7
	190,98	0,034	0,15	1,0	1	1,0
	190,98	0,183	0,8	28,0	1	28,0
	190,98	0,060	0,15	1,7	1	1,7
Suma F3				45,4		45,4
F4 (PK 313+40 - 321+25)	190,98	0,053	0,8	8,1	1	8,1
	190,98	0,01	0,15	0,3	1	0,3
	190,98	0,066	0,8	10,1	1	10,1
	190,98	0,022	0,15	0,6	1	0,6
	190,98	0,045	0,8	6,9	1	6,9
	190,98	0,017	0,15	0,5	1	0,5
	190,98	0,042	0,8	6,4	1	6,4
	190,98	0,019	0,15	0,5	1	0,5
	190,98	0,067	0,8	10,2	1	10,2
	190,98	0,015	0,15	0,4	1	0,4
	190,98	0,061	0,8	9,3	1	9,3
	190,98	0,025	0,15	0,7	1	0,7
	190,98	0,086	0,8	13,1	1	13,1
	190,98	0,015	0,15	0,4	1	0,4
	190,98	0,096	0,8	14,7	1	14,7
	190,98	0,018	0,15	0,5	1	0,5
	190,98	0,087	0,8	13,3	1	13,3
	190,98	0,031	0,15	0,9	1	0,9
	190,98	0,076	0,8	11,6	1	11,6
	190,98	0,008	0,15	0,2	1	0,2
	190,98	0,046	0,8	7,0	1	7,0
	190,98	0,055	0,8	8,4	1	8,4
	190,98	0,012	0,15	0,3	1	0,3
	190,98	0,057	0,8	8,7	1	8,7
	190,98	0,02	0,15	0,6	1	0,6
	190,98	0,09	0,8	13,8	1	13,8
	190,98	0,032	0,15	0,9	1	0,9
	190,98	0,087	0,8	13,3	1	13,3
	190,98	0,031	0,15	0,9	1	0,9
Suma F4				162,8		162,8
F5 (PK 322+73 - 334+36)	190,98	0,071	0,8	10,8	1	10,8
	190,98	0,021	0,15	0,6	1	0,6
	190,98	0,046	0,8	7,0	1	7,0
	190,98	0,016	0,15	0,5	1	0,5

Skačiuojamasis baseino plotas	Intensyvumas l/(s · ha)	Skačiuojamasis plotas, ha	Koeficientas C	Paviršinių lietaus nuotekų debitas Q _{lt} , l/s	β	Maksimalus debitas, Q _{max} , l/s
	190,98	0,041	0,8	6,3	1	6,3
	190,98	0,009	0,15	0,3	1	0,3
	190,98	0,031	0,8	4,7	1	4,7
	190,98	0,011	0,15	0,3	1	0,3
	190,98	0,039	0,8	6,0	1	6,0
	190,98	0,006	0,15	0,2	1	0,2
	190,98	0,039	0,8	6,0	1	6,0
	190,98	0,014	0,15	0,4	1	0,4
	190,98	0,042	0,8	6,4	1	6,4
	190,98	0,015	0,15	0,4	1	0,4
	190,98	0,08	0,8	12,2	1	12,2
	190,98	0,022	0,15	0,6	1	0,6
	190,98	0,037	0,8	5,7	1	5,7
	190,98	0,011	0,15	0,3	1	0,3
	190,98	0,067	0,8	10,2	1	10,2
	190,98	0,03	0,15	0,9	1	0,9
	190,98	0,071	0,8	10,8	1	10,8
	190,98	0,018	0,15	0,5	1	0,5
	190,98	0,03	0,8	4,6	1	4,6
	190,98	0,011	0,15	0,3	1	0,3
	190,98	0,094	0,8	14,4	1	14,4
	190,98	0,02	0,15	0,6	1	0,6
	190,98	0,039	0,8	6,0	1	6,0
	190,98	0,011	0,15	0,3	1	0,3
	190,98	0,093	0,8	14,2	1	14,2
	190,98	0,017	0,15	0,5	1	0,5
	190,98	0,076	0,8	11,6	1	11,6
	190,98	0,026	0,15	0,7	1	0,7
	190,98	0,062	0,8	9,5	1	9,5
	190,98	0,018	0,15	0,5	1	0,5
	190,98	0,063	0,8	9,6	1	9,6
	190,98	0,024	0,15	0,7	1	0,7
	190,98	0,055	0,8	8,4	1	8,4
	190,98	0,015	0,15	0,4	1	0,4
	190,98	0,125	0,8	19,1	1	19,1
	190,98	0,033	0,15	0,9	1	0,9
Suma F5				193,5		193,5
F6 (PK 334+41 - 335+10)	190,98	0,178	0,8	27,1	1	27,1
	190,98	0,156	0,15	4,5	1	4,5
	190,98	0,193	0,8	29,4	1	29,4

Skačiuojamasis baseino plotas	Intensyvumas $l/(s \cdot ha)$	Skačiuojamasis plotas, ha	Koeficientas C	Paviršinių lietaus nuotekų debitas Q_{lt} , l/s	β	Maksimalus debitas, Q_{max} , l/s
	190,98	0,110	0,15	3,2	1	3,2
Suma F6				64,2		64,2

Projektuojamame kelio ruože yra įrengiamas drenažas. Drenažas įrengiamas tose vietose, kuriose nepavyksta užtikrinti savaiminio konstrukcijos drenavimo per kelio šlaitą.

Drenažo kontrolei numatoma įrengti gelžbetoninius šulinius su kaliojo ketaus dangčiais. Šulinių dangčių apkrovos klasė žaliuose plotuose – ne mažesnė kaip B125, kelio važiuojamojoje dalyje – D400.

Pastaba: prieš klojant drenažo tinklus patikrinti esamų komunikacijų planinę ir vertikalinę padėtis. Esant neatitikimams ar inžinerinių sistemų susikirtimams, sprendinius reikalinga tikslinti statybos metu tikslinant darbo projekto sprendinius.

Drenažo skaičiuojamasis debitas nustatomas pagal formulę:

$$Q_a = qA;$$

Čia q – projektinis drenažo nuotėkio modulis, l/s · ha. Projektinis drenažo nuotėkio modulis projektuojamo statinio vietovėje esant priesmėlio, smėlio ir durpių gruntams $q = 0,7$.

A – drenuojamas plotas, ha.

Drenažo skaičiuojamojo debito rezultatai pateikiami lentelėje Nr. 1.2.

Skačiuojamasis baseino plotas	Nuo PK	Iki PK	Ilgis, m	Drenuojamas plotis, m	Drenuojamas plotas, ha	Drenažo nuotėkio modulis, l/s · ha	Q_a	Maksimalus debitas $Q_{max} + Q_a$, l/s
F1	270+36	279+81	945	11	1,0395	0,7	0,73	172,46
F2	279+46	281+80	234	11	0,2574	0,7	0,18	19,84
F3	296+20	298+52	232	11	0,2552	0,7	0,18	45,53
F4	313+40	321+77	837	11	0,9207	0,7	0,64	163,45
F5	321+77	330+64	887	11	0,9757	0,7	0,68	194,15
F6	330+64	335+34	470	11	0,517	0,7	0,36	64,55

Paviršinių (lietaus) nuotekų vamzdžių diametrų parinkimas pagal baseinų debitus pateikiami lentelėje Nr. 1.3.

Skačiuojamasis baseino plotas	Maksimalus debitas $Q_{max} + Q_a$, l/s	Vamzdžių vardinis/išorinis diametras, DN/OD	Vamzdžių vidinis diametras, ID	Vamzdžio pralaidumas, l/s
F1	172,46	500	435	199
F2	19,84	315	276	59,3

Skaičiuojamasis baseino plotas	Maksimalus debitas $Q_{\max} + Q_a$, l/s	Vamzdžių vardinis/išorinis diametras, DN/OD	Vamzdžių vidinis diametras, ID	Vamzdžio pralaidumas, l/s
F3	45,53	315	276	59,3
F4	163,45	500	435	199
F5	194,15	500	435	199
F6	64,55	400	353	114

Paviršines lietaus nuotekas nuo važiuojamosios dalies numatoma surinkti plastikiniiais 600mm diametro lietaus surinkimo šuliniais. Ties kelio bortais 1000x150x220 surinkimo šuliniai įrengiami su kaliojo ketaus kvadratinėmis grotelėmis, o tose vietose, kur įrengiami 1000x150x300 kelio bortai, naudojamos bortinės surinkimo grotelės. Surinkimo grotelių ir dangčių apkrovos klasė važiuojamojoje dalyje - D400. Šulinių įrengimo vietos parenkamos atsižvelgiant į skersinius bei išilginius gatvės nuolydžius.

Nuotekų surinkimo šuliniai jungiami į projektuojamus nuotekų kolektorius ne mažesniais kaip DN250 diametro plastikiniiais vamzdžiais. Nuotekų kolektoriai projektuojami iš ne mažesnių kaip DN315, DN400 ir DN500 diametro plastikinių vamzdžių ir jungiami kontroliniais šuliniais. Kontrolei naudojami gelžbetoniniai d1000 šuliniai su kaliojo ketaus dangčiais. Šulinių dangčių apkrovos klasė – ne mažesnė kaip B125.

Esant didesniai kaip 0,3 m nuotekų kritimui šuliniuose, numatoma įrengti kritimo stovus. Įrengiami kritimo stovai pateikiami lentelėje Nr. 1.4:

Eil. Nr.	Šulinio Nr.	Kritimo stovo skersmuo	Kritimo stovo padėtis
1	3	DN250	3-1/3, išorėje
2	4	DN250	4-1/4, išorėje
3	5	DN250	5-1/5, išorėje
4	6	DN250	6-1/6, išorėje
5	7	DN250	7-1/7, išorėje
6	8	DN250	8-1/8, išorėje
7	10	DN250	10-1/10, išorėje
8	11-2	DN250	11-3/11-2, išorėje
9	20	DN250	20-2/20, išorėje
10	28-1	DN250	28-2/28-1, išorėje
11	29-1	DN250	29-2/29-1, išorėje
12	33	DN250	33-1/33, išorėje
13	34	DN250	34-1/34, išorėje
14	40	DN250	40-1/40, išorėje
15	54	DN250	54-1/54, išorėje
16	55	DN250	55-1/55, išorėje
17	57	DN250	57-1/57, išorėje
18	57	DN250	57-2/57, išorėje
19	58	DN250	58-1/58, išorėje
20	59	DN250	59-1/59, išorėje
21	60	DN250	60-1/60, išorėje

Eil. Nr.	Šulinio Nr.	Kritimo stovo skersmuo	Kritimo stovo padėtis
22	61	DN250	61-1/61, išorėje
23	62	DN250	62-1/62, išorėje
24	63	DN250	63-1/63, išorėje
25	64	DN250	64-1/64, išorėje
26	65	DN250	65-1/65, išorėje
27	65	DN400	69-68, išorėje

Apskaičiuojame nuotekų greitį nuotekų sistemoje Nr. 2, tarpuose tarp šulinių Nr. 19-20 ir Nr. 20 – 20-3 pagal anksčiau apskaičiuotą nuotekų debitą $Q = 19,84$ l/s. Įvesties parametrai ir gauto tėkmės greičiai pateikti žemiau:

Įvedami duomenys

Skaiciuoti

☒ Savitakinis vamzdis ☐ Slėginis vamzdis Diametras ir greitis ▼

Vamzdžio duomenys

Trinties koeficientas μ [mm] (Patarimas)

Nuolydis *(Advice)* α ‰ ▼

Water temperature [°C] ▼

Tėkmės duomenys

Pageidaujamas debitas Q l/s ▼

Skaiciuojamos reikšmės

Rezultatai

Tėkmės greitis *(Advice)* V 3.18 [m/s]

Vidinis diametras D 89.1 [mm]

Įvedami duomenys

Skaiciuoti

☒ Savitakinis vamzdis ☐ Slėginis vamzdis Diametras ir greitis ▼

Vamzdžio duomenys

Trinties koeficientas μ [mm] (Patarimas)

Nuolydis *(Advice)* α ‰ ▼

Water temperature [°C] ▼

Tėkmės duomenys

Pageidaujamas debitas Q l/s ▼

Skaiciuojamos reikšmės

Rezultatai

Tėkmės greitis *(Advice)* V 2.92 [m/s]

Vidinis diametras D 93.1 [mm]

2 pav. Paviršinių nuotekų tėkmės greičių skaičiavimai

Tarpuose gaunami atitinkamai 3,18 m/s ir 2,92 m/s tėkmės greičiai. Pagal STR 2.07.01:2003 p. 475, greičiai neviršija 4 m/s, todėl papildomos priemonės tėkmės greičio slopinimui šiuose tarpuose nenumatomos.

Projektuojamo kelio sklype, žaliųjų zonų žemiausiose vietose, grioviuose ir daubose projektuojami paviršinio vandens surinkimo filtrai PN-45 ir pajungiami į projektuojamas lietaus nuotekų sistemas.

Nuotekų išleistuvai tvirtinami betono gaminiais P 5-5-1, įrengtais ant 10 cm skaldos fr. 22/32 pagrindo sluoksnio ir 2 cm storio cementinio skiedinio. Plyšiai tarp blokų užpildomi betonu C12/15. Išleistuvai, kurie išvedami į pralaidų atgalių tvirtinimus, apibetonuojami betonu C12/15.

PASTABOS:

- Užsakovo pageidavimu projekte numatytos medžiagos gali būti keičiamos į analogiškas, neprastesnės kokybės, atitinkančias normatyvinius reikalavimus.
- Darbai pagal šį projektą vykdomi ryšių kabelių ir kitų požeminių komunikacijų zonoje, todėl prieš darbų pradžią būtina į darbų vietą kviesti atitinkamas komunikacijas prižiūrinčių organizacijų atstovus.

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS TURINYS

1	BENDRIEJI NURODYMAI.....	2
2	ESAMŲ DANGŲ IR KITŲ SUTVIRTINTŲ VIETŲ ARDYMAS	3
3	LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMOS	4
3.1	Medžiagos	4
3.1.1	Lietaus nuotekų vamzdžiai	4
3.1.2	Šuliniai.....	4
3.2	Vamzdžių transportavimas.....	6
3.3	Darbų vykdymas	6
4	DRENAŽAS	8
4.1	Medžiagos	8
4.1.1	Perforuoti drenažo vamzdžiai	8
4.1.2	Geosintetinės medžiagos.....	8
4.2	Darbų vykdymas	9
5	GRIOVIO TVIRTINIMAS.....	10
5.1	Išleistuvo įtekėjimo/ištekėjimo antgaliai	10
6	VAMZDYNŲ IR ŠULINIŲ BANDYMAS, KONTROLĖ	10
6.1	Nuotekų vamzdynų paklojimas, kontrolė	10
6.2	Leistini šulinių montavimo nuokrypiai.....	10
6.3	Nuotekų vamzdynų valymas	10
6.4	Vamzdynų bandymas.....	10
6.5	Užbaigtų šulinių bandymas	11
6.6	Lanksčiųjų vamzdžių deformacija	12
6.7	Baigiamasis vamzdynų apžiūrėjimas	12
6.8	Neslėginių vamzdynų tinklo atkarpų apžiūra TV kamera.....	12
7	DARBŲ SAUGA	13

1 BENDRIEJI NURODYMAI

Šiame ir kituose susijusiuose su techninėmis specifikacijomis projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis – įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtos būklės ir tinkamos eksploatuoti.

Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų įrengimui ir eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

Užbaigus darbus, Rangovas turi pateikti Užsakovui suderinti šiuos brėžinius ir dokumentaciją:

- Rangovas turi parengti paklotų inžinerinių tinklų ir pastatytų statinių išpildomąsias geodezines nuotraukas.
- Pateikti techninio projekto techninės specifikacijas ir darbo projekto brėžinius, pagal kuriuos atlikti statybos darbai, pažymėtus užrašu „TAIP PASTATYTA“ popierinį ir skaitmeninį egzempliorių, objektų kadastrinės bylas.
- Statybos užbaigimo komisijai Rangovas privalo parengti ir pateikti pagal STR 1.05.01:2017 reikalingą dokumentaciją.
- Dokumentacija turi būti sukomplektuota byloje ir sutvarkyta pagal turinį. Visos naudojimosi instrukcijos ir brėžiniai turi būti lietuvių kalba.
- Rangovas atlieka visus bandymus, testavimus, sertifikavimus ir organizuoja statybos užbaigimą pagal STR 1.05.01:2017 tvarką.

Statyboje naudojamos medžiagos su eksploatacinių savybių deklaracijomis, kuriose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį. Standartizuoti gaminiai privalo atitikti LST EN; LST standartus.

Prieš pradedant statybos darbus, veikiančių inžinerinių tinklų zonoje, patikslinti požeminių komunikacijų padėtį plane. Darbus pradėti tik dalyvaujant tinklų atstovams.

Rangovas darbus pradeda vykdyti turėdamas paruoštą darbo projektą.

Vykdamas tinklų statybos darbus privaloma vadovautis statybos reglamentais ir normatyvais:

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

D1-193 - Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas

DT 5-00 – „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“

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

STR 1.05.01:2017 - „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“

ST 1073435.04:2000 – „Plastikinių vamzdinių sistemų“

ST 210734350.05:2012 – „Plastikinių savitakinių nuotekų vamzdinių sistemų įrengimas“

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

ST 300026902.300.20.01:2013 – „Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas“

GKTR 1.01.01:1999 - „Normatyvinių geodezijos ir kartografijos techninių dokumentų sistema, jų rengimas ir tvirtinimas“

Požeminiai tinklai klojami vadovaujantis vamzdžių tiekėjų ar gamintojų statybos taisyklėmis ar rekomendacijomis. Kitu atveju vadovaujama šiose techninėse specifikacijose pateiktomis statybos taisyklėmis ir nurodymais.

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

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

Laikinas vanduo

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

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.

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.

2 ESAMŲ DANGŲ IR KITŲ SUTVIRTINTŲ VIETŲ ARDYMAS

Vykdamas rekonstravimo darbus susidarančios medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir kurios gali būti panaudotos pakartotinai, turi būti transportuojamos į užsakovo – AB „Lietuvos automobilių kelių direkcijos“ (toliau – Užsakovas) techninės užduoties priedo techninėje specifikacijoje nurodytas sandėliavimo vietas.

Medžiagos, kurios turi būti gabenamos į sandėliavimo vietas:

- Metalų gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų ir viadukų turėklai, kiti metalų gaminiai, sijos, sprastelės, pralaidos ir kt.

Kitos, šiame sąraše nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su Užsakovu.

Ardymo darbų apimtys nurodytos darbų kiekių žiniaraščiuose.

Ardymo darbų atlikimo metodą nustato Rangovas ir pateikia Inžinieriui patvirtinti. Pasirinktas metodas priklauso nuo medžiagos tipo ir galimo pakartotinio medžiagų panaudojimo statyboje. Siektina, kad kuo daugiau medžiagų būtų išardytos tvarkingai ir pristatytos mechanškai nepažeistos bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos taptų netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai būtų laikoma Rangovo rizika ir atsakomybė tektų Rangovui.

3 LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMOS

3.1 Medžiagos

3.1.1 Lietaus nuotekų vamzdžiai

Visi vamzdžiai turi atitikti EN 13476 reikalavimus.

Savitakiniai paviršinių nuotekų tinklai montuojami iš plastikinių SN8 klasės lauko kanalizacijos vamzdžių. Jie turi būti atsparūs grunto ir eismo apkrovoms, ilgaamžiai, atsparūs korozijai ir susidėvėjimui.

- Žiedinis standumas SN-8 kN/m²;
- Standartas EN 13476.

Naudojami vamzdžiai, jų jungiamosios dalys 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 už nurodytus šiame projekte.

Sandarinimo sistemos turi ne tik užtikrinti vamzdyno lankstumą ir visišką atsparumą vandeniui, bet taip pat turi būti atsparios galimoms horizontalioms ir vertikaloms apkrovoms. Sujungimai turi būti atsparūs tiek vidiniam, tiek išoriniam vandens slėgiui. Jungtys turi atlaikyti nemažesnę kaip 0,5 bar slėgį.

Vamzdžiai atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiais žiedais. Guminiai žiedai turi būti fiksuoti vamzdžių movose. Jų paskirtis - užtikrinti patikimą vamzdžių jungties sandarumą. Guminiai žiedai, kaip ir vamzdis, turi būti atsparūs agresyvioms medžiagoms. Naudojamas naftos produktų poveikiui atsparūs NBR (butadienitrilo) gumos žiedai.

3.1.2 Šuliniai

Plastikiniai šuliniai d600

Plastikiniams šuliniams naudojami plastikiniai gofruoti šuliniai su pagrindu.

- Gaminiai turi atitikti EN 13476-3 ir LST EN 14802 standarto reikalavimus;
- Žiedinis standumas $\geq$ SN4 kN/m²;

Šuliniai ties kelio bortais 1000x150x220 įrengiami kartu su kaliojo ketaus keturkampėmis surinkimo grotelėmis:

- Apkrovos klasė D400;
- Standartas EN 124-2.

Šuliniai ties kelio bortais 1000x150x300 įrengiami kartu su kaliojo ketaus bordinėmis surinkimo grotelėmis:

- Apkrovos klasė D400;
- Standartas EN 124-2.

Gelžbetoniniai d1000 šuliniai

Šuliniai, statomi iš surenkamų gelžbetonio elementų, turi atitikti STR 2.07.01:2003, LST EN 1917 (arba lygiaverčio) standarto bei galiojančių surenkamų gelžbetoninių šulinių ir kamerų katalogų reikalavimus. Šuliniams turi būti naudojami šulinių žiedai su užlankais, suleidžiami vienas kito atžvilgiu, nepralaidūs vandeniui (pagal LST EN 12390-8 arba lygiaverčio reikalavimus). Visi važiuojamojoje dalyje projektuojami šuliniai ir jų liukai turi atitikti D400 apkrovos klasę, ne važiuojamojoje dalyje įrengiamų šulinių dangčiai - B125 apkrovos klasę. Apžiūros dangčiai turi atitikti EN 1433 normos reikalavimus.

Vamzdžiai per šulinio sienelės pravedami pagręžianti ir įrengiant protarpines.

Lietaus nuotakynė perkryčiui iki 1,0 m įrengiami vertikalaus kritimo šuliniai; kai perkrytis nuo 1,0 m iki 3,0 m – kritimo šuliniai su vandens energijos slopinimo grotomis; kai perkrytis nuo 3,0 m iki 4,0 m – kritimo šuliniai su dvigubomis vandens energijos slopinimo grotomis.

Šulinių hidroizoliacija

Vandeningame grunte (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija, kurios viršus turi būti ne žemiau kaip 0.5 m virš aukščiausio gruntinio vandens lygio.

Šulinių žiedų sujungimai sandarinami specialia sandarinimo juosta arba vandeniui nelaidžiais sandarinimo mišiniais.

Šulinių kopėtėlės

Apžiūros šuliniuose, kurių skersmuo d1000mm ir didesnis, nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos lipynės. Jos turi atitikti LST EN 14396 reikalavimus. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikaloje padėtyje. Kopėčios turi būti tvirtos, absoliučiai tiesios tiek horizontaliai, tiek vertikaliai.

Jeigu šulinio žiedai yra be lipynių (kopėtelių), tai nusileidimui į šulinį įrengiamos lipynės iš Ø16, S240 klasės armatūrinio plieno padengto antikorozine 110 µm cinko danga. Jų įtvirtinimui išgręžiamos 50 mm gylio kiaurymės vietose, kurias pažymi gamintojas. Lipynės įtvirtinamos skiediniu, skirtu sandūrų sandarinimui.

Lipynės ir kopėčios turi būti pagamintos iš nerūdijančio plieno arba karštai cinkuoto metalo.

Šulinių nužymėjimo ženklai

Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi lauko inžineriniams tinklams pažymėti vietoje. Ženkams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženkai tvirtinami nuo 1,5 m iki 2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant gelžbetoninių metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

Ženkai yra kvadratinų plokštelių formos, 120 x 120 mm dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženkliui pritvirtinti. Ženkai ir jų elementai turi būti pagaminti iš plastiko atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir ultravioletiniams spinduliams. Stovas gaminamas iš d32 mm plieninio vamzdžio su plokštele ženkliui tvirtinimui, visi elementai turi būti karštai cinkuoti užtikrinant antikorozines savybes.

3.2 Vamzdžių transportavimas

Plastikiniai vamzdžiai kaip ir kiti gaminiai iš plastmasės paveikti karščio (saulės spindulių) gali prarasti dalį savo savybių. Siekiant to išvengti Rangovas turi užtikrinti teisingą vamzdžių sandėliavimą, transportavimą iki sandėlio.

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

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

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

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

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

Rangovas turi užtikrinti tinkamą laikiną vamzdžių sandėliavimą. Vamzdžiams sandėliuoti turi būti skirta teritorijos dalis, kurioje nebūtų laikomi jokie kiti įrenginiai ar medžiagos.

Sandėliavimo vietos pagrindas turi būti tinkamas (kietas) vamzdžių sandėliavimui. Jis turi būti atsparus mechaniniam vamzdžių poveikiui ir neturi turėti neigiamo poveikio vamzdžiams.

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

3.3 Darbų vykdymas

Plastikiniai vamzdžiai kaip ir kiti gaminiai iš plastmasės, paveikti karščio (saulės spindulių) gali prarasti dalį savo savybių. Siekiant to išvengti Rangovas turi užtikrinti teisingą vamzdžių sandėliavimą, transportavimą. Pakloti vamzdžiai turi būti nedelsiant užpilti iki 300 mm grunto, kad nebūtų kaitinami tiesioginių saulės spindulių. Sujungimams, kurie turi išlikti atviri iki bandymų turi būti sudarytas šešėlis, panaudojant pagalbines priemones

Vamzdynų tranšėjų įrengimas, pamatai turi atitikti JT ŽS 17 reikalavimus.

Giliose tranšėjose galima naudoti sienų sutvirtinimus, siekiant sumažinti tranšėjos viršaus plotį.

Prasilenkimo su esamomis požeminėmis komunikacijomis vietose tranšėjos kasimo darbai atliekami rankiniu būdu 3 m tarpe nuo prasilenkimo taško į abi puses.

Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, šių statinių savininkai (naudotojai, valdytojai) ar jų atstovai privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli šių statinių vieta.

Vamzdžiai tose vietose, kur juos gali veikti išorinės apkrovos tiek, kad susidarytų vamzdžių deformacijos, turi būti klojami plieniniuose dėkluose. Leistinas deformacijos ribas nustato gamintojas.

Vamzdžiai montuojami jungiant juos movomis su guminėmis sandarinimo tarpinėmis arba sandūras sulydant.

Projektiniame gylyje vamzdžiai yra klojami ant nejudintos struktūros grunto prieš tai jį išlyginant ir profiluojant pagrindą.

Tranšėjos dugnas turi būti suformuotas iš natūralaus arba atvežtinio grunto, kurio sutankinimo rodiklis turi siekti 97 proc. (JT ŽS 17). Jei tranšėjos dugnas yra suformuotas iš gargždo ar grunto, kurio dalelės yra didesnės kaip 32 mm, vamzdynai turi būti pakloti ant ne mažesnio kaip 100 mm storio smėlio sluoksnio. Tranšėjos dugnas turi būti išlygintas ir turėti reikaujamą nuolydį. Jei tranšėjos dugnas yra iš smėlio ar žvyro su ne didesnėmis kaip 8 mm dydžio dalelėmis, vamzdžiai gali būti klojami tiesiai ant dugno suteikus reikiamą nuolydį.

Vamzdynai turi būti išdėstyti taip, kad prireikus atlikti remonto darbus priėjimas būtų nesudėtingas. Siekiant padidinti vamzdyno vientisumą Rangovas turi užsakinėti kaip galima didesnių ilgių vamzdžius.

Negalima naudoti vamzdžių dalių, kurios liko atpjautos trumpinant vamzdžius ir neturi gamintojo ženklo ir anksčiau šioje specifikacijoje įvardintų parametrų.

Tiekiamų vamzdžių ilgiai neturėtų būti didesni kaip 6 metrai. Esant didesniai ilgiui gali atsirasti nuokrypiai nuo vamzdžio ašies montavimo darbų metu.

Montavimo metu tranšėjoje atliekant žemės kasimo darbus vamzdžių laisvieji galai laikinai dengiami aklėmis.

Beslėgių movinių vamzdžių sujungimas atliekamas sekančiai:

- Nuo vamzdžio galo su mova ir nuo kito vamzdžio lygaus galo nuimamas apsauginis sandarus gaubtas.
- Vamzdžiai nuvalomi nuo nešvarumų.
- Lygus vamzdžio galas įstumiamas į movą, kol jis pasieks įstatomo gylio atžymą. Tai gali būti padaryta rankomis. Jei reikia, galima naudoti plieninį laužtuvą ir medinę kaladėlę. Jei laužtuvo svirties jėgos nepakanka, galima naudoti specialius sujungimo blokus (gervė su lynais) arba domkratą ir ekskavatoriaus kaušą kaip atramą.
- Sujungdami armatūros detales lygus vamzdžio galas sutepamas silikono tepalu. Būtina tikrinti, kad lygusis galas būtų įstatomas į movą tinkamu kampu.
- Jei vamzdžius reikia pjaustyti, jų nupjautus galus užapvalinti ir nuvalyti dilde ar peiliuku.
- Paklojus ir išbandžius kanalizuojamą liniją, supilamas smėlis visu linijos ilgiu iš abiejų vamzdyno pusių. Sutankinimo laipsnis užpilamam gruntui turi būti ne mažesnis kaip 95% pagal modifikuotą Proctor vertę. Vamzdynų gamintojas arba tiekėjas turi pateikti rekomendacijas, kaip pasiekti tokį sutankinimo laipsnį. Kitu atveju vadovautis šiomis techninėmis specifikacijomis, parengtomis statybos taisyklių ST1165022.01:2003 pagrindu.

Virš vamzdyno supilamas 300 mm apsauginis smėlio sluoksnis, kuris išlyginamas ir po to sutankinamas mechanizuotu metodu.

Vamzdžio apsaugai naudojamas smėlingas gruntas turi atitikti šiuos kriterijus:

- dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;

- 8-16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;
- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Tranšėjų užpylimas turi atitikti JT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus. Tranšėjos užpylimui tinkami gruntai: smulkiagrūdžiai, vidutiniagrūdžiai, stambiagrūdžiai smėliai, žvyro ir smėlio mišiniai, gruntai su žvyro priemaišomis. Šiuose gruntuose neturi būti stambesnių kaip 50 mm grūdelių, o mažesnės už 0,1 mm dalelės neturi sudaryti daugiau kaip 10 %; šiame smulkiųjų dalelių kiekyje molio dalelės neturi sudaryti daugiau kaip 2 %. Neleidžiama naudoti organinių priemaišų turintį gruntą, dirvožemį, molį ir įvairias sunkias medžiagas. Gruntas turi būti užpilamas apytikriai 150 mm storio sluoksniais ir sutankinamas.

Užpildžius tranšėją visi kiti sluoksniai (kelių ir šaligatvių pagrindo sluoksniai ar kt.), turi būti klojami po techninio prižiūrėtojo patvirtinimo.

Projektuojamos lietaus kanalizacijos linijoje statomi surenkami g/b apžiūros šuliniai. G/b šulinio pagrindas klojamas ant nejudintos struktūros grunto projektiniame šulinio pastatymo gylyje. Užbaigus linijos montazo darbus g/b šulinių siūlės bei vamzdynų įvedimo kiaurymių vietos užglaistomos betoniniu skiediniu (C12/15).

4 DRENAŽAS

4.1 Medžiagos

4.1.1 Perforuoti drenažo vamzdžiai

Kelio konstrukciniam drenažui naudojami perforuoti plastikiniai vamzdžiai su geotekstilės filtru. Jie turi būti atsparūs grunto apkrovoms, ilgaamžiai, atsparūs korozijai ir susidėvėjimui. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST ISO 4435 arba lygiaverčio standarto, pagal kurį užtikrinama ne prastesnė medžiagų kokybė, reikalavimus.

- Žiedinis standumas SN-8 kN/m²;
- Vidinis diametras ≥ 100 mm;
- Medžiaga – PP, PE, HDPE;
- Perforacija - 360°.

Drenažo vamzdžiai su gamykliškai įrengta geotekstile, kurios savybės:

- Storis $\geq 0,6$ mm;
- Vandens pralaidumas ≥ 40 l/(m²s).

Drenažo vamzdžiai turi būti klojami ant 10 cm storio skaldelės fr.5/8 bei užpilami 15 cm storio skalda fr. 11/16. Skalda turi būti švari, be molio dalelių ar kitų priemaišų. Įrengus viršutinį skaldos sluoksnį ant jos yra klojama filtruojanti geosintetinė medžiaga.

4.1.2 Geosintetinės medžiagos

Geosintetinių medžiagų naudojimas pateiktas statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“

(toliau – ST 188710638.07:2004), patvirtintų Lietuvos Respublikos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2004 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. V-303 „Dėl statybos taisyklių ir metodinių nurodymų patvirtinimo“, V skirsnyje ir norminiame dokumente TRA GEOSINT ŽD 13.

Neautinė geotekstilė turi atitikti TRA GEOSINT ŽD 13 ir MN GEOSINT ŽD 13 keliamus reikalavimus.

Geotekstilės sankasos gruntų atskyrimui ir filtravimui charakteristikos (arba analogas) pateikiamos žemiau esančioje lentelėje:

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Plotinis tankis		$\geq 150 \text{ g/m}^2$
Storis		-
Atsparumas statiniam pradūrimui		GRK 3
Stipris tempiant abiem kryptimis		$F_{k,5\%} \geq 11 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		$\geq 45 \%$
Valkšnumas		-
Sugadinimas instaliuojant		GRK 3
Trintis		-
Būdingasis kiaurymės matmuo		$0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui		$\geq 60 \text{ l/m}^2\text{s}$
Ilgamžiškumas		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$.
Atmosferos poveikio atsparumas		Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus bei gamintojo rekomendacija
Medžiaga		PP

4.2 Darbų vykdymas

Konstrukcinio drenažo tinklai numatyti kloti grunte tranšėjiniu būdu. Vamzdžių klojimas žemės grunte atliekamas prisilaikant vamzdžių gamintojo rekomendacijų.

Vamzdyno klojimas uždaru būdu gali būti vykdomas pagal Rangovo, ar Subrangovo parengtą technologinį projektą.

Vamzdis klojamas į atvirą tranšėją, kurios dugne suformuojamas išlyginamasis sluoksnis iš smulkios frakcijos granito ar žvyro skaldos (fr. 5/8), kurio storis 100 mm.

Ant įrengto išlyginamojo sluoksnio klojami perforuoti drenažo vamzdžiai. Siekiant padidinti drenažo tinklo vientisumą Rangovas turi užsakinėti kaip galima didesnių ilgių vamzdžius, tačiau ne ilgesnius nei 80 metrų. Negalima naudoti vamzdžių dalių, kurios liko atpjautos trumpinant vamzdžius ir neturi gamintojo ženklo ir anksčiau šioje specifikacijoje įvardintų parametrų.

Paklojus drenažo vamzdžius, jie yra užpilami 150 mm storio granito ar žvyro fr.11/16 skaldos sluoksniu. Virš šio sluoksnio klojama filtruojanti geosintetinė medžiaga. Išilgai tranšėjos geotekstilės rulonai turi persidengti bent jau 0,5 m.

5 GRIOVIO TVIRTINIMAS

5.1 Išleistuvo įtekėjimo/ištekėjimo antgaliai

Išleistuvo antgaliai formuojami šlaito kampu nupjaunant galinę vamzdžio sekciją. Šlaitai ties išleistuvų galais tvirtinami betono gaminiais P-1, įrengtais ant 10 cm skaldos fr. 22/32 pagrindo sluoksnio ir 2 cm storio cementinio skiedinio. Šių blokų sumonolitinizimui turi būti naudojamas betonas C12/15.

6 VAMZDYNŲ IR ŠULINIŲ BANDYMAS, KONTROLĖ

6.1 Nuotekų vamzdynų paklojimas, kontrolė

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto dugno, remiantis projekte pateiktais nuolydžiais, bei patikrinus pagrindo paruošimą, jo lygumą, atsparumą po sutankinimo, remiantis pagrindų po vamzdžiais detalėmis.

Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugno įrengimo. Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrekinimų į tranšėjos kraštą, nepažeidžiant vamzdžių sienelių sluoksnių.

Didžiausias nukrypimas nuo projektinių altitudžių ± 10 mm (išskyrus vamzdyno atkarpas klojamas minimaliu nuolydžiu, pagal taisyklę 1/DN. Šiose atkarpose turi būti išlaikomas minimalus nuolydis), nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę ± 10 mm.

6.2 Leistini šulinių montavimo nuokrypiai

Šulinių montavimo nuokrypiai:

- iškasos dugno altitudės nuokrypis ± 50 mm;
- šulinio viršutinės dalies ašies nuokrypis nuo vertikalės ± 12 mm;
- smėlio išlyginamojo sluoksnio altitudės nuokrypis ± 15 mm;
- šulinio ašies nuokrypis nuo projekcinės padėties ± 8 mm;
- šulinio dugno altitudės nuokrypis ± 10 mm.

6.3 Nuotekų vamzdynų valymas

Baigus visi vamzdynai ir šuliniai gerai išvalomi ir išplaunami švariu vandeniu, užtikrinant, kad vamzdyje neliktų jokių pašalinių objektų.

6.4 Vamzdynų bandymas

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

Savitakio nuotakyno sandarumas įvertinimas atliekamas vienu iš žemiau nurodytų bandymu.

Sandarumo eksfiltracijai nustatymas.

Bandymą reikia atlikti tarpuose, kurių ilgis lygus nuotoliui tarp kontrolinių šulinių.

Visa tikrinama vamzdžio atkarpa turi būti užpilta sutankintu gruntu iki $\frac{1}{2}$ vamzdžio skersmens, o posūkių ir atsišakojimų vietose vamzdis turi būti laikinai apsaugotas nuo išjudinimo atramomis arba pilnai užpilant gruntu, kad bandymų metu nebūtų pažeistas sujungimų sandarumas.

Visos bandomo vamzdyno angos turi būti uždarnos guminiiais balionėliais, kamščiais ar diskais, pritvirtintais taip, kad būtų išvengta sujungimų pažeidimo bandymų metu.

Bandymų metu gruntinis vanduo turi būti pašalintas iš tranšėjos.

Jei užpildžius vamzdžius vandeniu aukštesnėje vietoje esančiame šulinyje vandens lygis yra aukščiau už viršutinę išmetamąją angą, pilnai užpildytą vamzdyną reikia palikti 1 valandai, kad jis nusiorintų ir stabilizuotųsi vandens lygis šuliniuose. 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.

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.

Praėjus tam tikram laikui, vandens lygis viršutiniame šulinyje nebeturi keistis. Bandymų laikas:

- 30 min - vamzdžio atkarpai iki 50 m;
- 60 min - vamzdžio atkarpai virš 50 m.

Sandarumo tyrimas panaudojant orą.

Visa tiriama vamzdyno atkarpa (tarp šulinių) turi būti paruošta taip pat, kaip ir atliekant tyrimus eksfiltracijai nustatyti.

Paduodamo į vamzdyną oro slėgis turi būti 4.0 m vand.st., po to reikia pradėti matuoti laiką ir slėgio kritimą.

Slėgis gali nukristi 0.2 m vand.st. per 30 min.

Sandarumo tyrimas panaudojant orą atliekamas iki 450 mm skersmens nuotakynams. Bandymas gali būti ir neatliekamas, jei tam neprieštarauja Techninis prižiūrėtojas.

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 0,5 l/ per 30 min viename tiesiniame metre ir vienam nominalaus skersmens metrui.

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

Nežiūrint sėkmingo šio bandymo atlikimo, jei yra koks nors pastebimas vandens įtekėjimas į vamzdyną taške, kurį galima nustatyti vizualiai ar TV diagnostikos patikrinimo būdu, Rangovas privalo imtis reikiamų priemonių tokiai infiltracijai sustabdyti.

Pastebėjus tekant vandenį iš bet kokio vamzdžio ar sujungimo, vamzdis pakeičiamas, o sujungimas sujungiamas iš naujo, nustatyta tvarka, išbandymas kartojamas, kol tekėjimas sustabdomas.

6.5 Užbaigtų šulinių bandymas

Visi užbaigti šuliniai išbandomi vandeniu visus vamzdžius uždarius ir šulinį pripildžius vandens iki 0,5 m žemiau dangčio lygio. Jie manomi esą sandarūs, jeigu vandens paviršiaus lygis, atsižvelgus į susigėrimą (vandens sugerama 1 kg gelžbetonio, 0,015 kg vandens) ir išgaravimą, per 24 val. nukrenta ne daugiau negu 3 mm.

6.6 Lanksčiųjų vamzdžių deformacija

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

Jeigu vamzdžiai įlinktų daugiau negu leistina, tolesnis vamzdžių klojimas tučtuojau turėtų būti sustabdomas ir imamos naudoti kitos pagrindo arba užpylimo medžiagos ir/arba suplūkimo metodai, kad sumažėtų vamzdžių deformacija. Pernelyg išlinkusių vamzdžių deformaciją galima sumažinti iki leistino dydžio kruopščiai juos iškasus ir papildomai suplūkus šoninį užpildą.

Savitakinių nuotekų vamzdžių tiesimas ir bandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 1610 reikalavimus.

6.7 Baigiamasis vamzdynų apžiūrėjimas

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

Vamzdynai, neišlaikę patikrinimo, išardomi bei perklojami.

Siekiant nustatyti pakloto vamzdžio nuolydžio atitikimą projekciniam, bei galimas vamzdžio ir jo jungčių deformacijas numatoma paklotus vamzdžius patikrinti TV diagnostine įranga. Diagnostika atliekama visame kolektoriaus ruože.

6.8 Neslėginių vamzdynų tinklo atkarpų apžiūra TV kamera

Naujai pakloti neslėginiai vamzdynai turi būti patikrinti iš vidaus juos apžiūrint TV kamera. Apžiūros video arba skaitmeninis vaizdo įrašas pateikimas užsakovui kartu su TV apžiūros (inspekcijos) ataskaita. Nustačius defektus (vamzdyno griūtis, skersmens sumažėjimas, užteršimas ar kt.) Rangovas savo lėšomis turi juos pašalinti arba, jeigu kitais būdais defekto ištaisyti neįmanoma, turi iš naujo perkloti defektuotą vamzdyno ruožą. Ištaisęs nustatytus defektus rangovas savo lėšomis turi atlikti pakartotinę vamzdyno apžiūrą, ir pakartotinos apžiūros video arba skaitmeninį vaizdo įrašą pateikti techninės priežiūros inžinieriui kartu su pakartotinės TV apžiūros (inspekcijos) ataskaita.

7 DARBŲ SAUGA

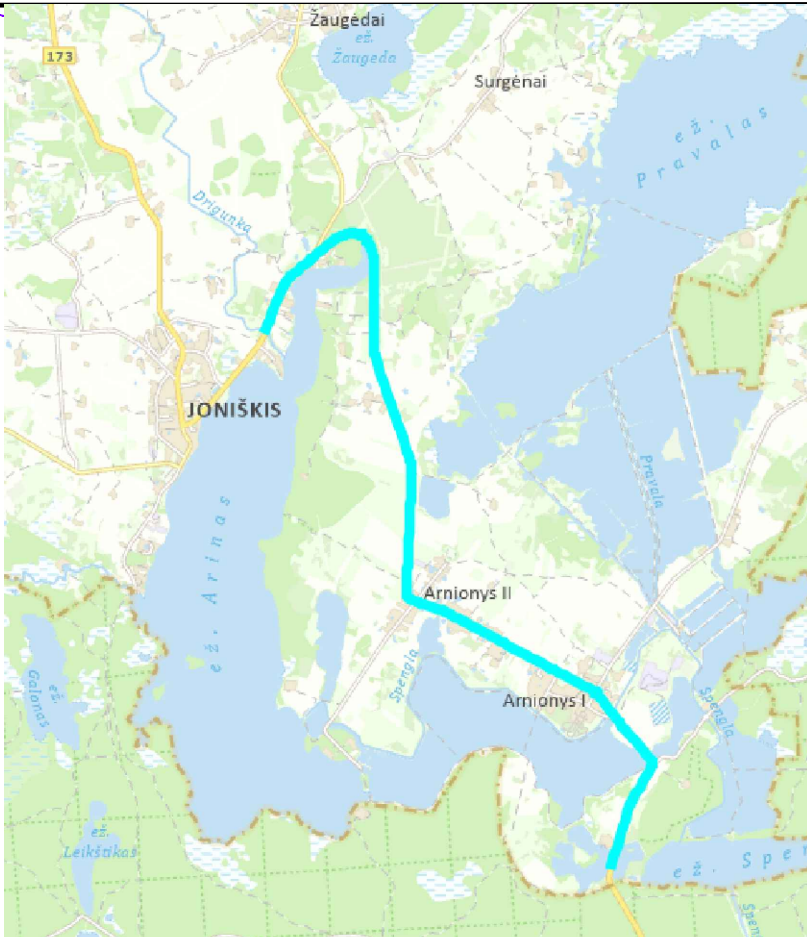
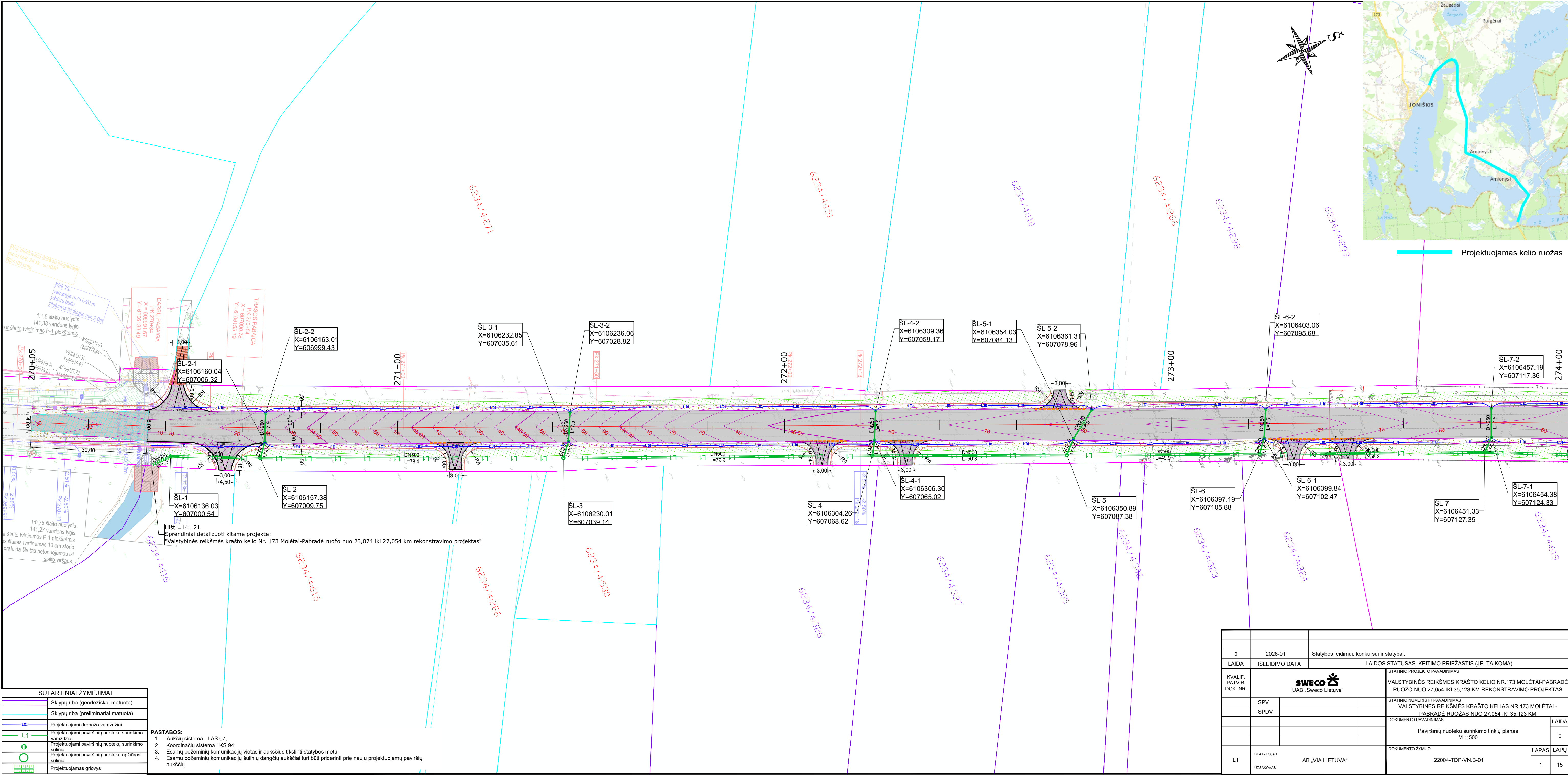
Rangovas turi numatyti ir paskirti asmenį atsakingą už saugaus darbo reikalavimų vykdymą statybos metu. Statybos aikštelėje turi būti gerbūvio ir pirmosios pagalbos priemonės, gerai apmokytas personalas, kuris gali suteikti pirmąją medicinos pagalbą tiek ant žemės tiek ir po žeme, priklausomai nuo darbų 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 pašaliniam asmeniui apsaugoti taip pat turi būti saugoma objekte, jei tuo metu nėra naudojama.

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 atsirastų nuošliaužų, visas pasekmes dėl papildomų darbų turės padengti Rangovas savo lėšomis.

Suvestinis sąnaudų kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	TS žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
1. Drenažas					
2.1	II grupės grunto kasimas, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu (drenažo tranšėjos)		m ³	1701	
2.2	Skaldelės fr. 5/8 pagrindo įrengimas		m ³	359	
2.3	Drenažo vamzdžių d≥100 mm su geotekstilės filtru ir sujungimo detalėmis paklojimas, įskaitant montavimo darbus		m	7970	
2.4	Geosintetinė medžiaga		m ²	19128	
2.5	Drenažo prizmės iš skaldos fr. 11/16 įrengimas		m ³	1292	
2.6	Požeminio drenažinio šulinio PE ŠP-600 įrengimas		kompl.	1	
2.7	Pilnai sukomplektuotas G/B šulinys d1000, įskaitant sandarinimo elementus, protarpinius, lipynes, kalaus ketaus dangtį pritaikytą D400 apkrovai, šulinių žymėjimo ženklą, žemės, montavimo darbus ir sistemos išbandymą		kompl.	1	
2.8	Pilnai sukomplektuotas G/B šulinys d1000, įskaitant sandarinimo elementus, protarpinius, lipynes, kalaus ketaus dangtį pritaikytą B125 apkrovai, šulinių žymėjimo ženklą, žemės, montavimo darbus ir sistemos išbandymą		kompl.	38	
2. Lietaus nuotekų tinklai					
2.1	II grupės grunto kasimas, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu (griovio kasimas)		m ³	212	
2.2	Griovio tvirtinimas 10 cm sluoksnio dirvožemiu, apsėjant žole		m ²	300	
2.3	Plastikinis lietaus surinkimo šulinėlis d600mm su ketinėmis lietaus surinkimo grotelėmis, apkrovos klasė D400, įrengimas įskaitant protarpinius, būtinus montavimo, žemės darbus ir sistemos išbandymą		kompl.	83	
2.4	Pilnai sukomplektuotas G/B šulinys d1000, įskaitant sandarinimo elementus, protarpinius, lipynes, kalaus ketaus dangtį pritaikytą B125 apkrovai, šulinių žymėjimo ženklą, žemės, montavimo darbus ir sistemos išbandymą		kompl.	67	
2.5	Kritimo stovo DN250 įrengimas		vnt	26	
2.6	Kritimo stovo DN400 įrengimas		vnt	1	

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	TS žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
2.7	Paviršinio vandens nuleistuvo PN-45 įrengimas su grotomis, įskaitant žymėjimo ženklą, žemės, montavimo darbus ir sistemos išbandymą		kompl.	16	
2.8	10 cm storio smėlio pasluoksnio įrengimas		m ³	285	
2.9	Savitakinio paviršinių nuotekų vamzdžio DN250 su sujungimo detalėmis paklojimas, įskaitant būtinus montavimo ir žemės darbus		m	662	
2.10	Savitakinio paviršinių nuotekų vamzdžio DN315 su sujungimo detalėmis paklojimas, įskaitant būtinus montavimo ir žemės darbus		m	319	
2.11	Savitakinio paviršinių nuotekų vamzdžio DN400 su sujungimo detalėmis paklojimas, įskaitant būtinus montavimo ir žemės darbus		m	71	
2.12	Savitakinio paviršinių nuotekų vamzdžio DN500 su sujungimo detalėmis paklojimas, įskaitant būtinus montavimo ir žemės darbus		m	2976	
2.13	Paklotų vamzdynų tinklo apžiūra TV kamera		m	4028	
2.14	Tinklų hidraulinis bandymas		m	4028	
2.15	Išleistuvų tvirtinimas P 5-5-1 blokais ant 10 cm storio skaldos fr. 22/32 ir 2 cm storio skiedinio		m ²	48	
2.16	Griovių tvirtinimas 15 cm storio skalda fr. 22/32		m ²	15	
2.17	Betonas C12/15		m ³	1,0	



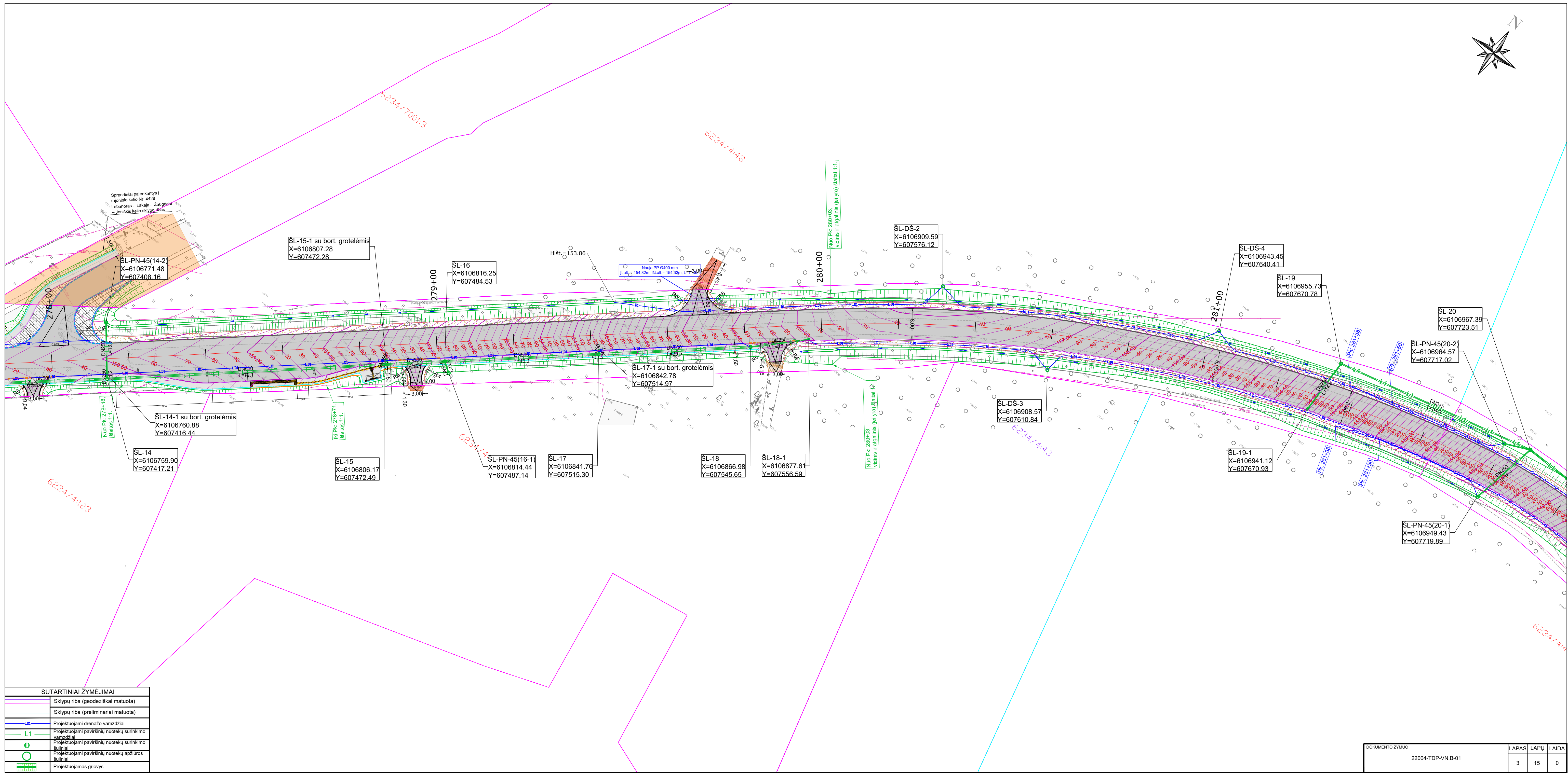
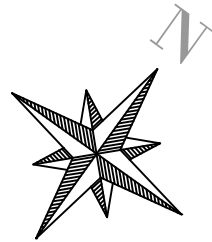
Projektuojamas kelio ruožas

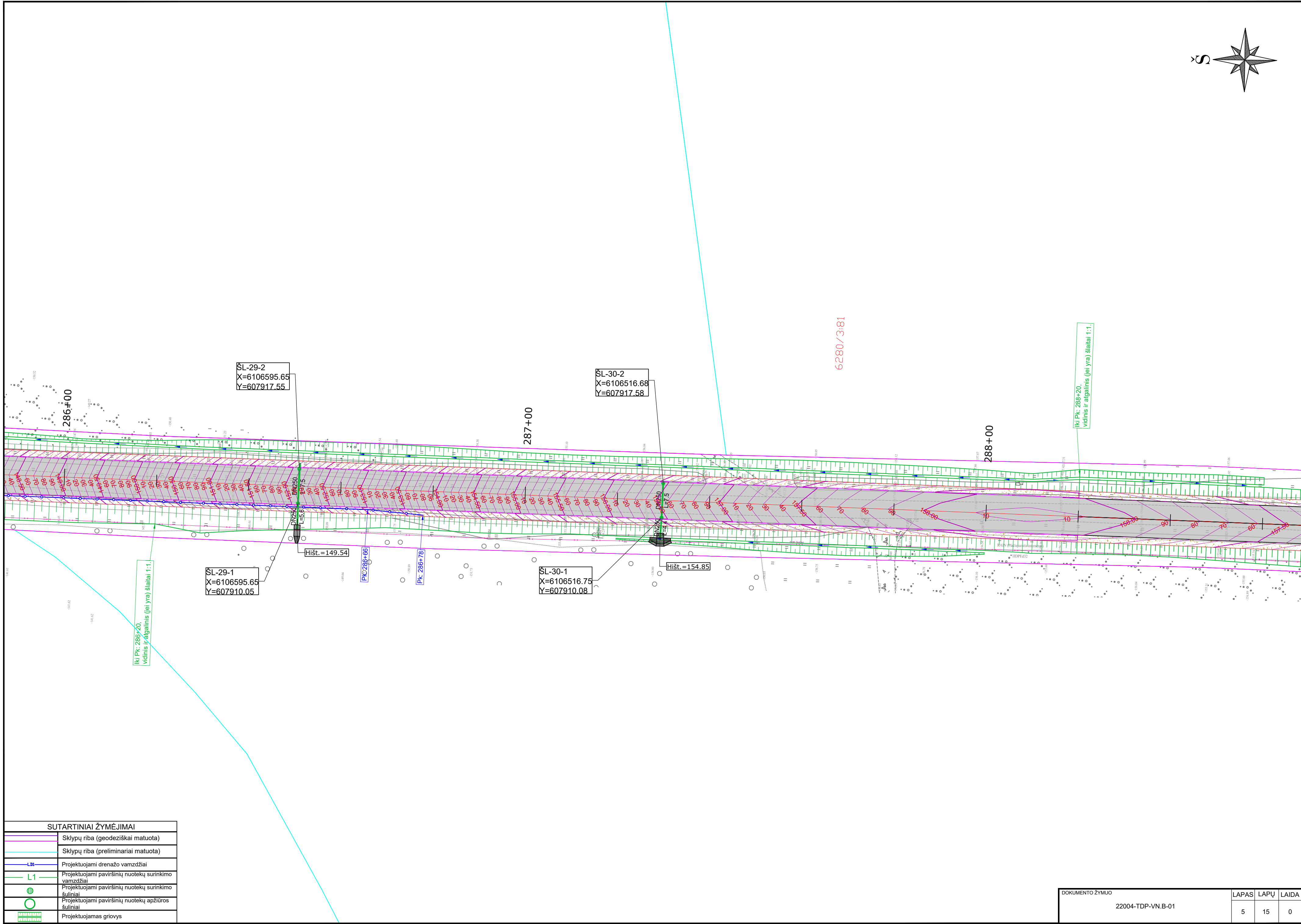
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Sklypų riba (geodeziškai matuota)
	Sklypų riba (preliminariai matuota)
	Projektuojami drenažo vamzdžiai
	Projektuojami paviršinių nuotekų surinkimo vamzdžiai
	Projektuojami paviršinių nuotekų surinkimo šuliniai
	Projektuojami paviršinių nuotekų apžūros šuliniai
	Projektuojamas griovys

PASTABOS:

- Aukštis sistema - LAS 07;
- Koordinatų sistema LKS 94;
- Esamų požeminių komunikacijų vietas ir aukštius tikslinti statybos metu;
- Esamų požeminių komunikacijų šulinių dangčių aukščiai turi būti priderinti prie naujų projektuojamų paviršių aukščių.

0		2026-01	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 27,054 IKI 35,123 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
			VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 173 MOLĖTAI - PABRADĖ RUOŽAS NUO 27,054 IKI 35,123 KM	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		Paviršinių nuotekų surinkimo tinklų planas		0
		M 1:500		
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UŽSAKOVAS		22004-TDP-VN.B-01	
		AB „VIA LIETUVA“		LAPAS LAPŲ
				1 15



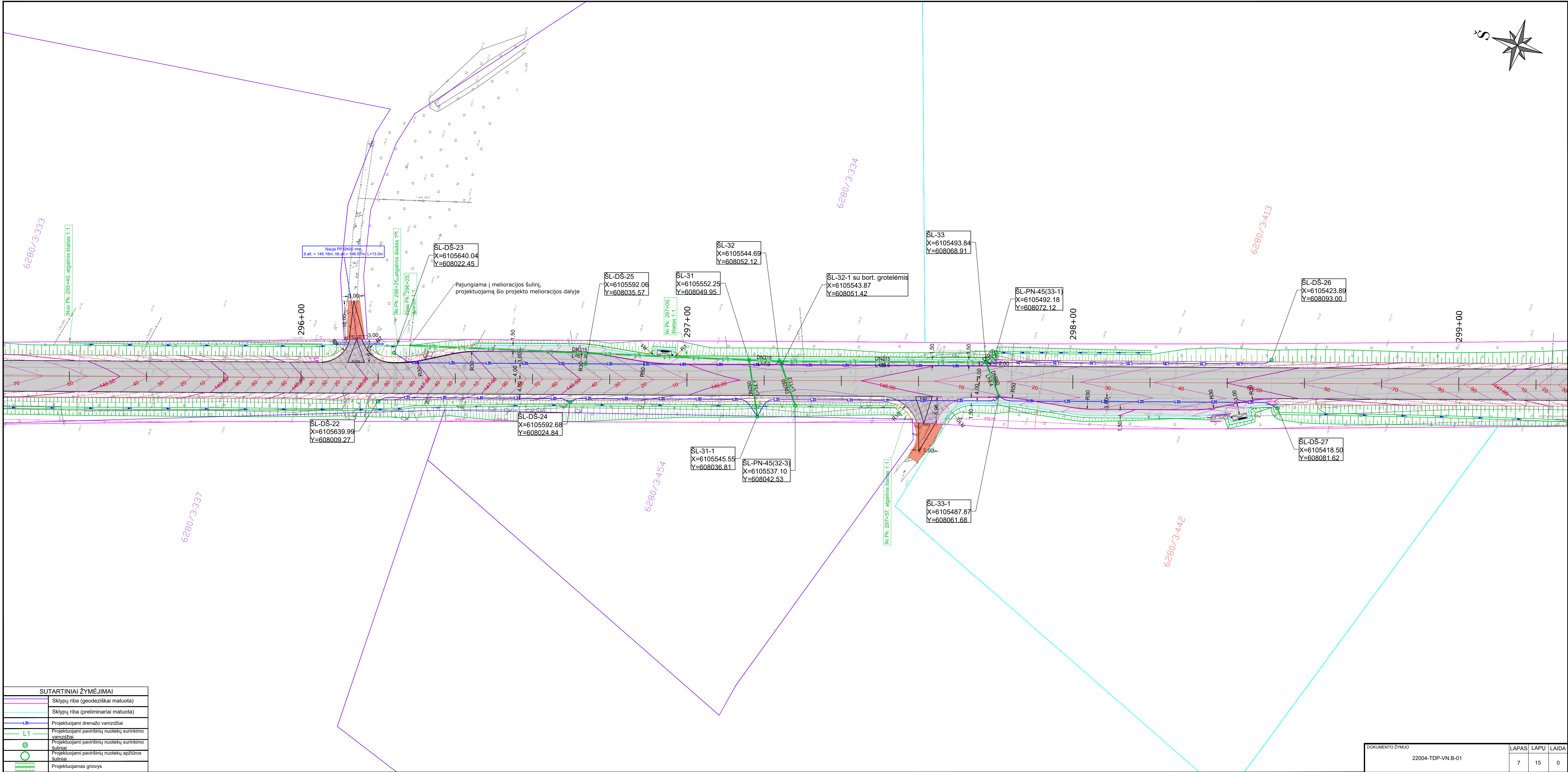




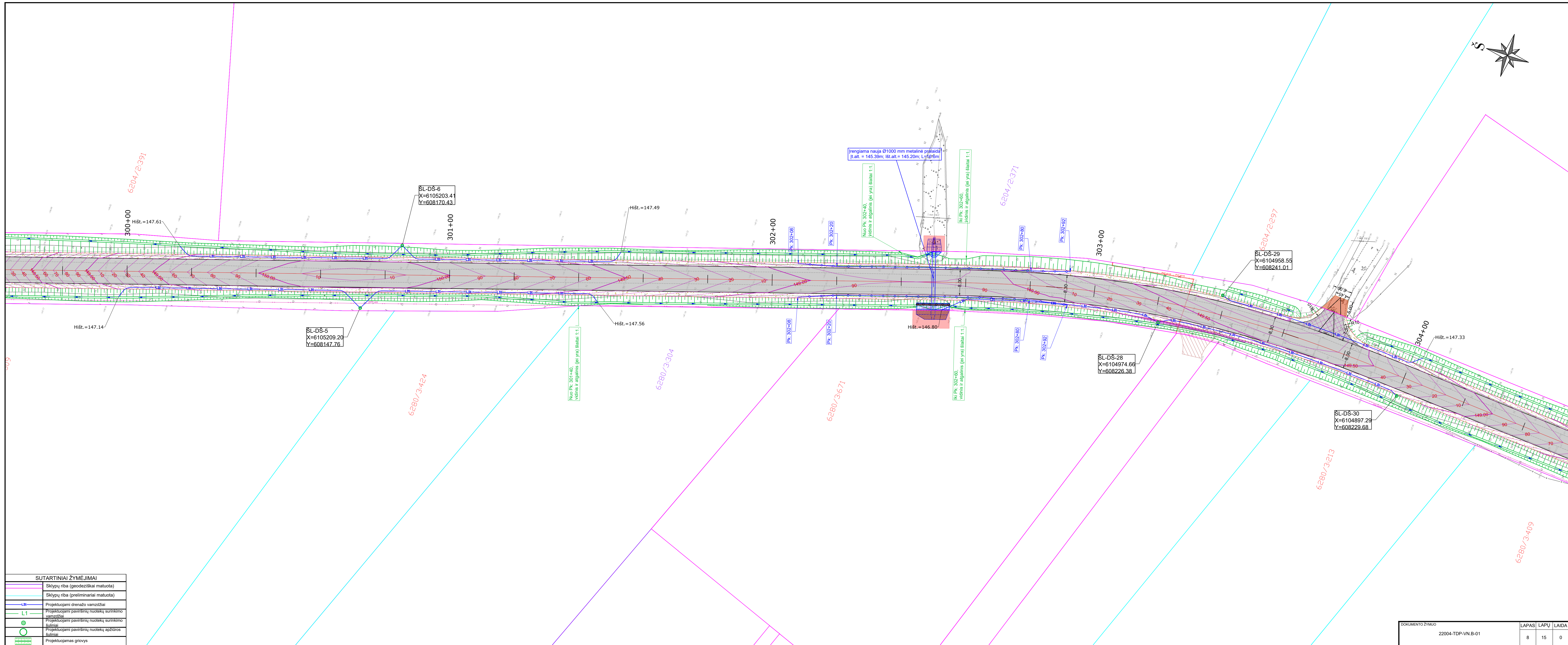
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Sklypų riba (geodeziškai matuota)
	Sklypų riba (preliminariai matuota)
	Projektuojami drenazo vamzdžiai
	Projektuojami paviršinių nuotekų surinkimo vamzdžiai
	Projektuojami paviršinių nuotekų surinkimo šuliniai
	Projektuojami paviršinių nuotekų apžiūros šuliniai
	Projektuojamas griovys

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	15	0

22004-TDP-VN.B-01

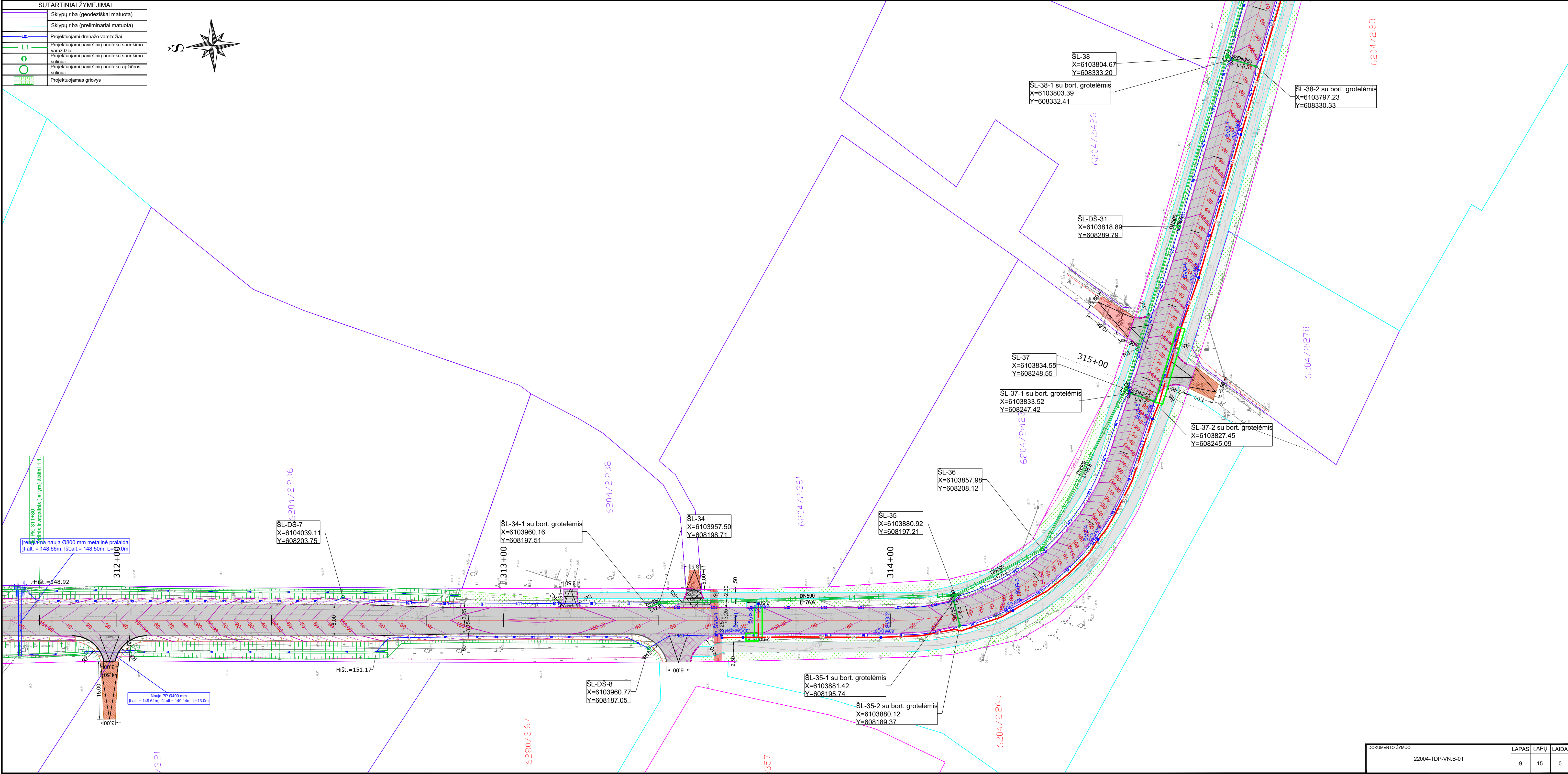


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Sklypų riba (geodeziškai matuota)
	Sklypų riba (preliminariai matuota)
	Projektuojami drenazo vamzdžiai
	Projektuojami paviršinių nuotekų surinkimo vamzdžiai
	Projektuojami paviršinių nuotekų surinkimo šuliniai
	Projektuojami paviršinių nuotekų apžiūros šuliniai
	Projektuojamas griovys

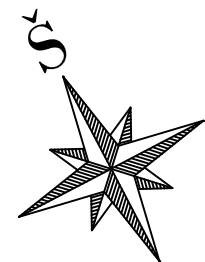


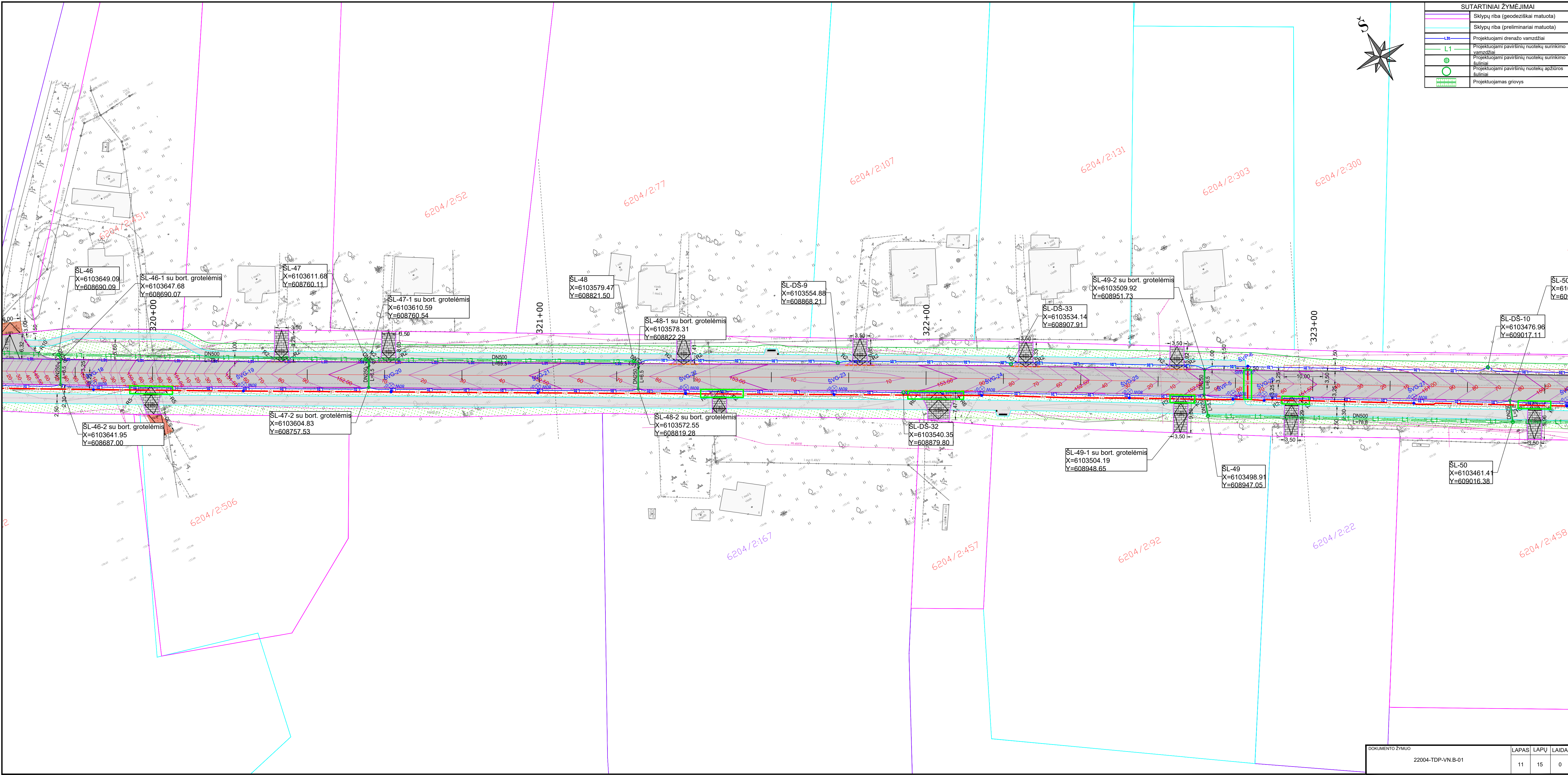
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Sklypų riba (geodeziškai matuota)
	Sklypų riba (prieliminariai matuota)
	Projektuojami drenažo vamzdžiai
	Projektuojami paviršinių nuotekų surinkimo vamzdžiai
	Projektuojami paviršinių nuotekų surinkimo šuliniai
	Projektuojami paviršinių nuotekų apžiuos šuliniai
	Projektuojamas griovys

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Sklypų riba (geodeziškai matuota)
	Sklypų riba (preliminariai matuota)
	Projektuojami drenažo vamzdžiai
	Projektuojami paviršinių nuotekų surinkimo vamzdžiai
	Projektuojami paviršinių nuotekų surinkimo šuliniai
	Projektuojami paviršinių nuotekų apžiūros šuliniai
	Projektuojamas griovys



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Sklypų riba (geodeziškai matuota)
	Sklypų riba (preliminariai matuota)
	Projektuojami drenažo vamzdžiai
	Projektuojami paviršinių nuotekų surinkimo vamzdžiai
	Projektuojami paviršinių nuotekų surinkimo šuliniai
	Projektuojami paviršinių nuotekų apžiūros šuliniai
	Projektuojamas griovys

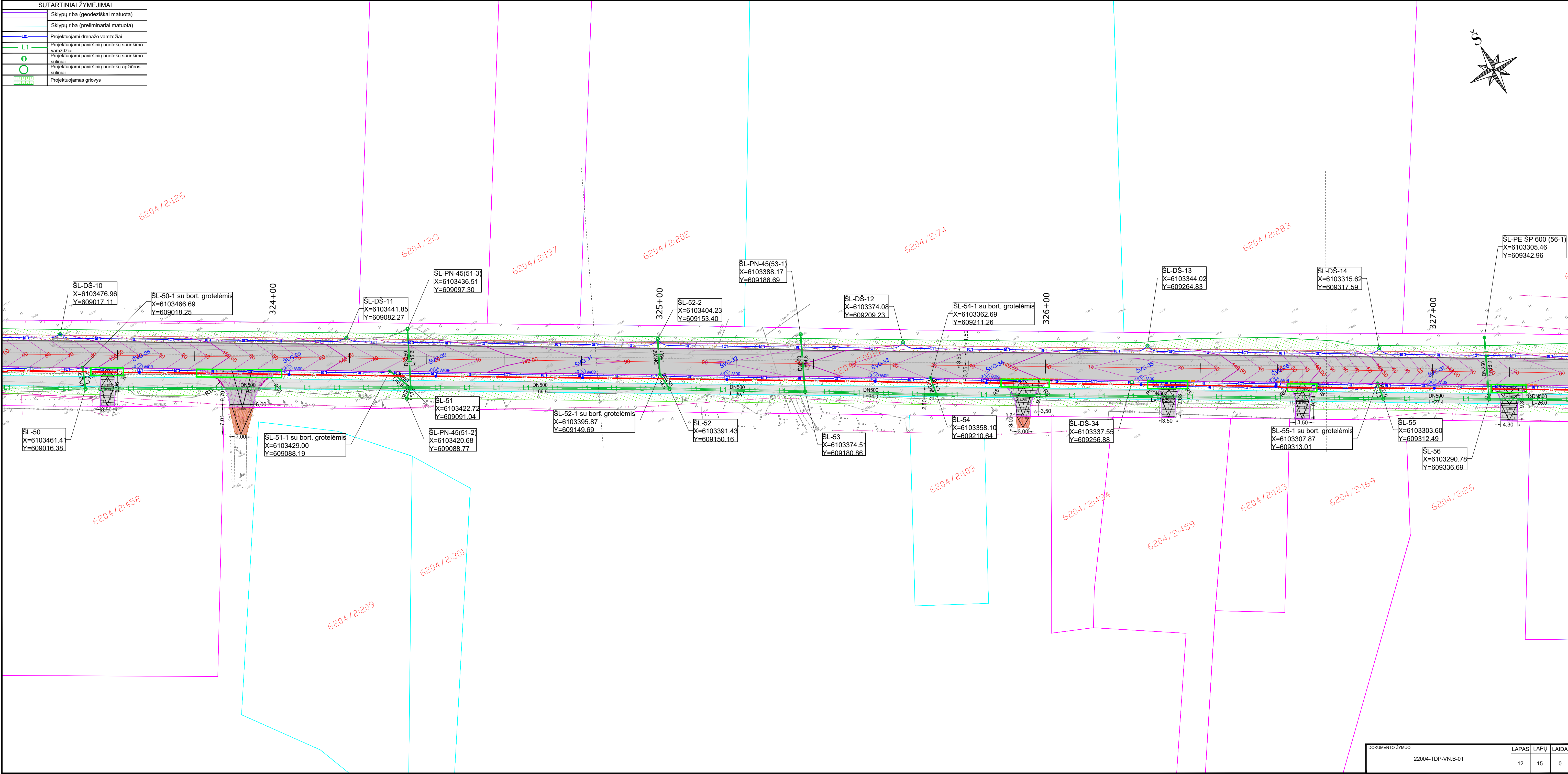
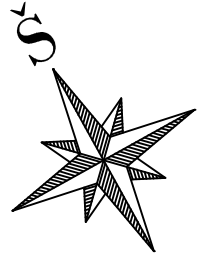




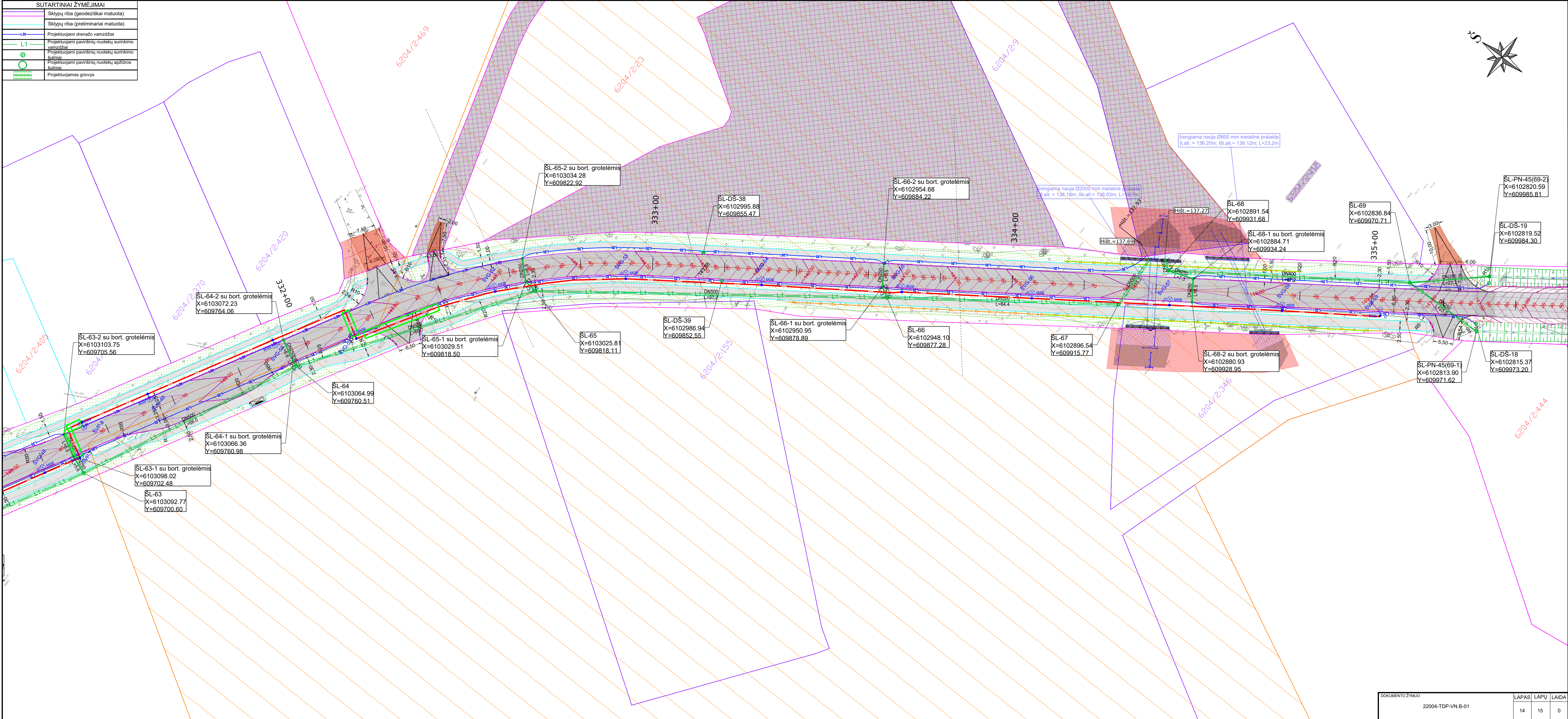
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Sklypų riba (geodeziškai matuota)
	Sklypų riba (preliminarijai matuota)
	Projektojami drenazų vamzdžiai
	Projektojami paviršinių nuotekų surinkimo vamzdžiai
	Projektojami paviršinių nuotekų surinkimo šuliniai
	Projektojami paviršinių nuotekų apžidros šuliniai
	Projektojamasis griovys

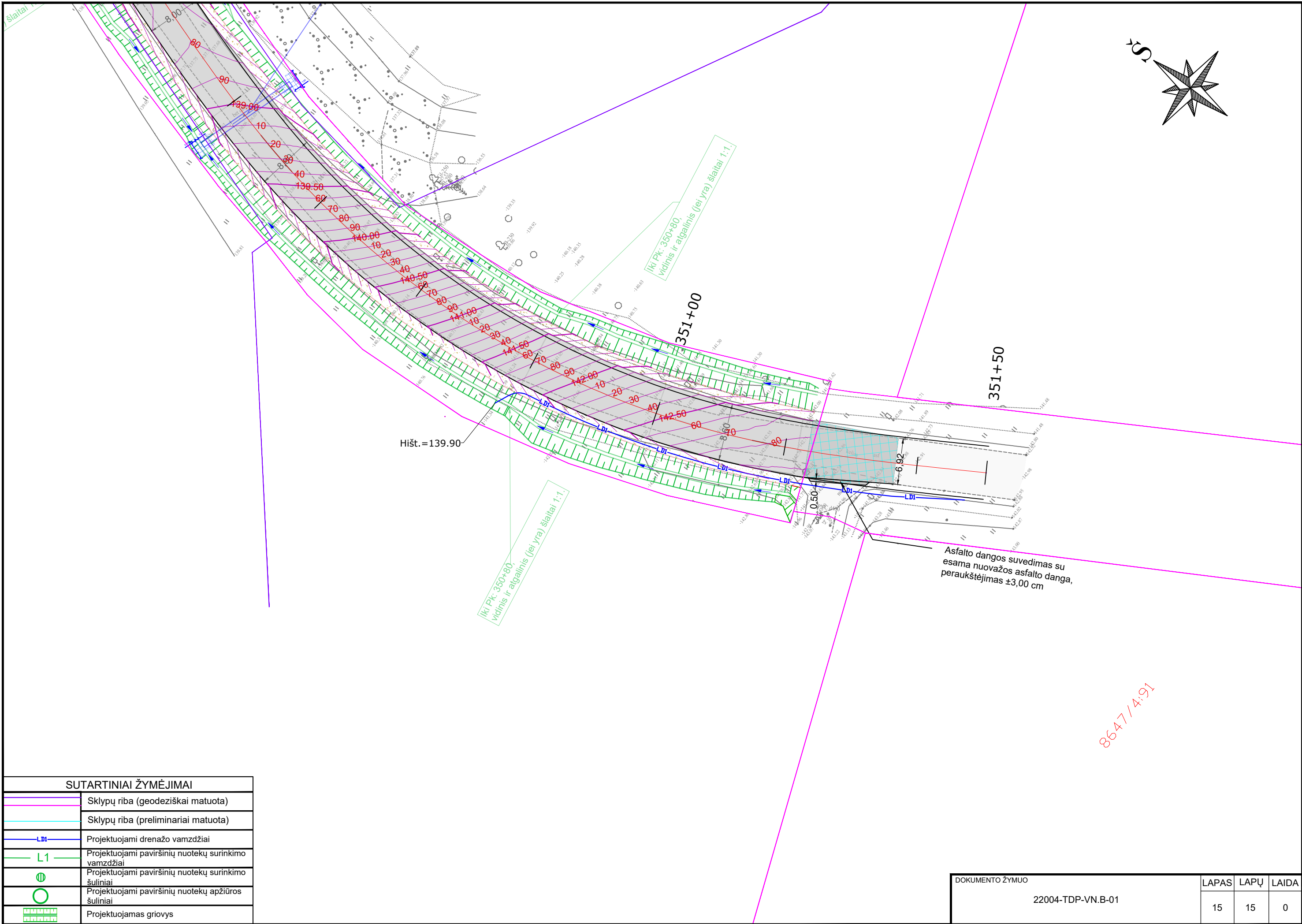


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Sklypų riba (geodeziškai matuota)
	Sklypų riba (preliminariai matuota)
	Projektuojami drenažo vamzdžiai
	Projektuojami paviršinių nuotekų surinkimo vamzdžiai
	Projektuojami paviršinių nuotekų surinkimo šuliniai
	Projektuojami paviršinių nuotekų apžiūros šuliniai
	Projektuojamas griovys



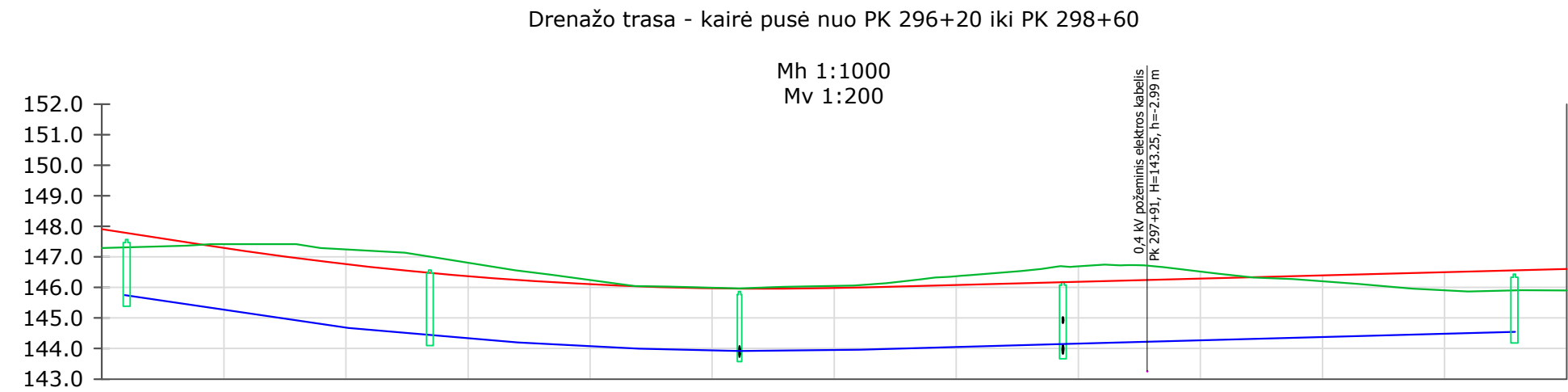
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Sklypų riba (geodeziškai matuota)
	Sklypų riba (preliminariai matuota)
	Projektuojami drenažo vamzdžiai
	Projektuojami paviršinių nuotekų surinkimo vamzdžiai
	Projektuojami paviršinių nuotekų surinkimo šuliniai
	Projektuojami paviršinių nuotekų apžiūros šuliniai
	Projektuojamas griovys



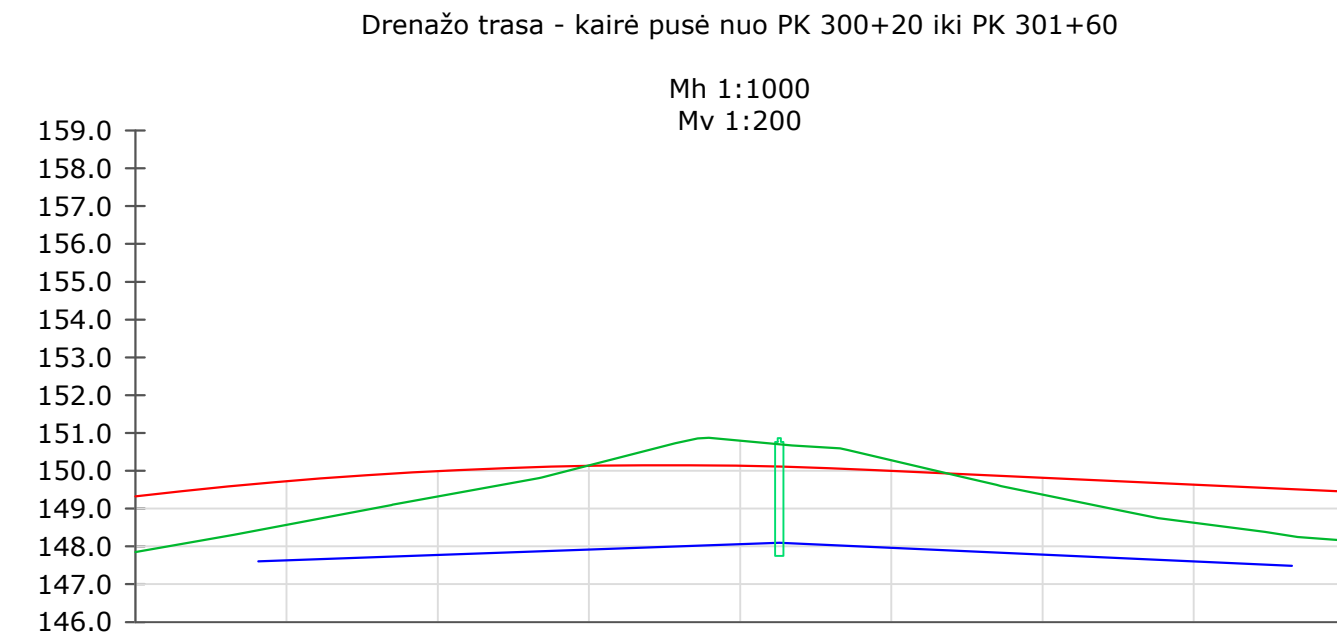


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Sklypų riba (geodeziškai matuota)
	Sklypų riba (preliminariai matuota)
	Projektuojami drenazo vamzdžiai
	Projektuojami paviršinių nuotekų surinkimo vamzdžiai
	Projektuojami paviršinių nuotekų surinkimo šuliniai
	Projektuojami paviršinių nuotekų apžiūros šuliniai
	Projektuojamas griovys

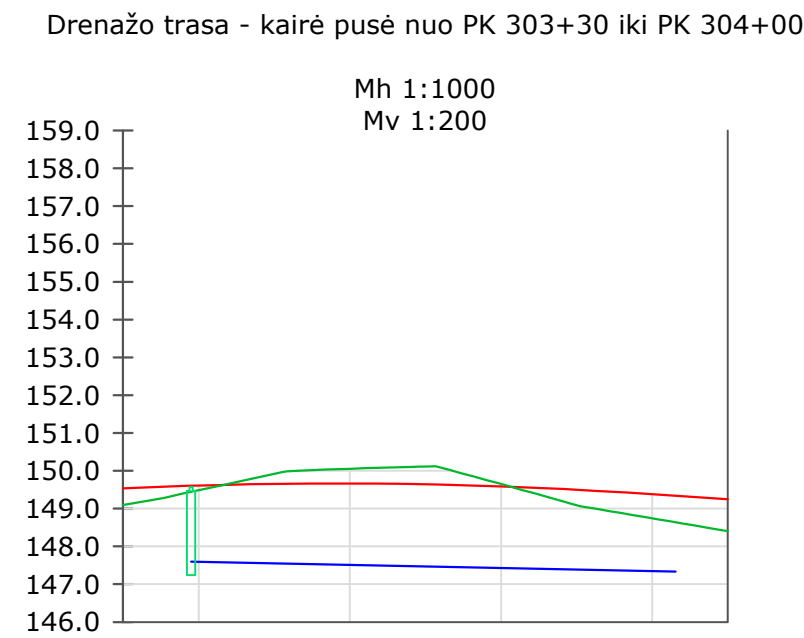
DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22004-TDP-VN.B-01		15	15	0



VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	-145.74	-145.74	-144.67	-144.20	-144.00	-143.92	-143.96	-144.15	-144.55
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	147.91	147.29	146.76	146.37	146.10	145.97	145.98	146.08	146.61
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	147.29	147.42	147.24	146.81	146.24	145.99	146.05	146.69	145.90
NUOLYDIS, % ILGIS, m		2.92% 36.7	-1.70% 27.8	-1.04% 19.8	-0.46% 16.5	0.20% 19.8	0.58% 33.2	0.54% 74.1	



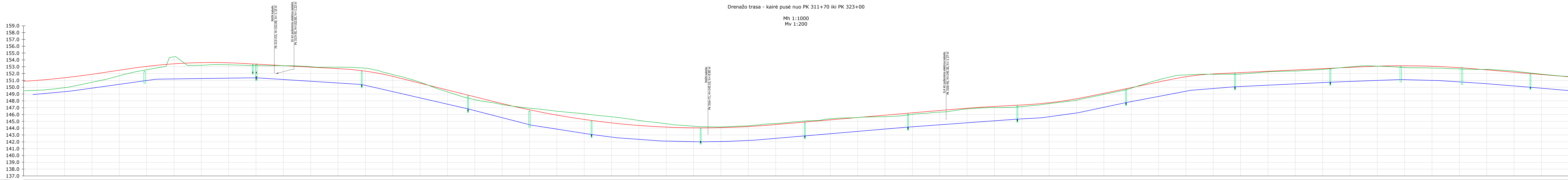
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ											
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	147.85	149.32	147.61	149.72	149.99	150.13	150.13	150.00	149.82	149.64	147.49
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ											
NUOLYDIS, % ILGIS, m				0.71% 68.9				-0.90% 67.8			



VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	149.09	149.53	147.60	147.33
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	149.49	149.61	149.59	149.38
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	150.05	149.67	149.59	149.25
NUOLYDIS, % ILGIS, m	-0.41% 64.1			

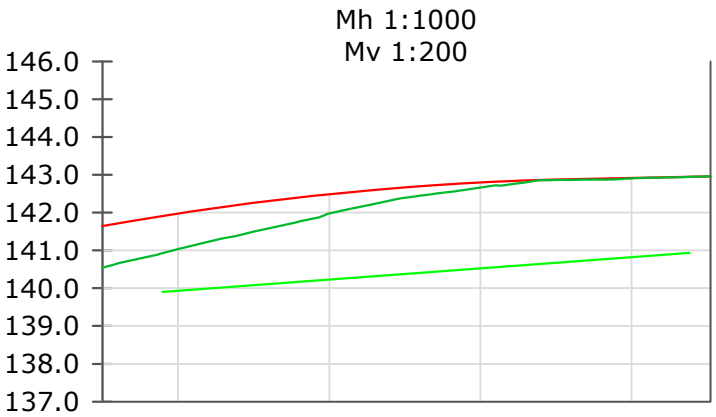
Drenažo trasa - kairė pusė nuo PK 311+70 iki PK 323+00

Mh 1:1000
Mv 1:200

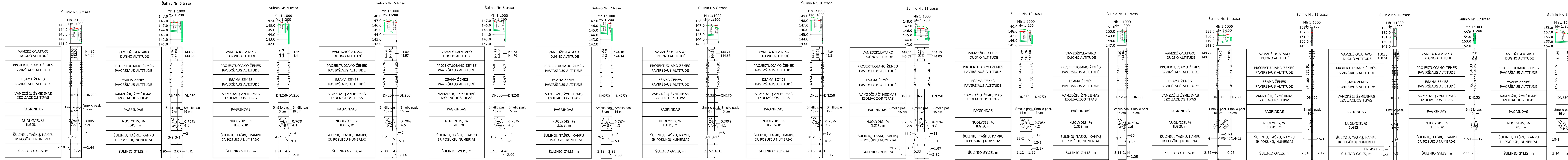


VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDE	-148.92	-149.42	-151.17	-151.24	-151.37	-150.40	-146.82	-144.45	-143.07	-142.59	-142.13	-142.00	-142.06	-142.24	-142.86	-144.15	-145.33	-145.52	-146.25	-147.74	-149.54	-150.06	-150.73	-151.12	-150.96	-150.54	-149.99	-149.50							
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDE	-149.55	-149.93	-151.05	-151.21	-153.38	-152.35	-148.17	-146.93	-145.27	-144.77	-144.16	-144.05	-144.08	-144.24	-144.53	-146.25	-146.59	-146.92	-147.18	-149.93	-149.11	-151.95	-152.14	-152.33	-152.53	-152.72	-152.91	-153.09	-153.15	-153.07	-152.86	-152.54	-152.20	-151.86	-151.53
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDE	-149.55	-149.93	-151.05	-151.21	-153.38	-152.35	-148.17	-146.93	-145.27	-144.77	-144.16	-144.05	-144.08	-144.24	-144.53	-146.25	-146.59	-146.92	-147.18	-149.93	-149.11	-151.95	-152.14	-152.33	-152.53	-152.72	-152.91	-153.09	-153.15	-153.07	-152.86	-152.54	-152.20	-151.86	-151.53
NUOLYDIS, % ILGIS, m	1.83% 27.3	2.79% 62.8	0.30% 22.5	0.26% 50.7	-1.27% 77.0	-4.60% 77.7	-5.16% 46.0	-3.10% 44.3	-2.58% 18.7	-1.44% 32.3	-0.44% 28.8	0.34% 19.7	0.92% 19.6	1.68% 37.0	1.71% 75.4	1.47% 80.0	1.10% 17.5	2.73% 26.8	4.24% 35.2	3.79% 47.5	1.62% 32.2	0.96% 69.7	0.76% 51.6	-0.56% 28.7	-1.32% 32.2	-1.62% 33.9	-1.73% 90.0								

Drenažo trasa - dešinė pusė nuo PK 350+70 iki PK 351+50

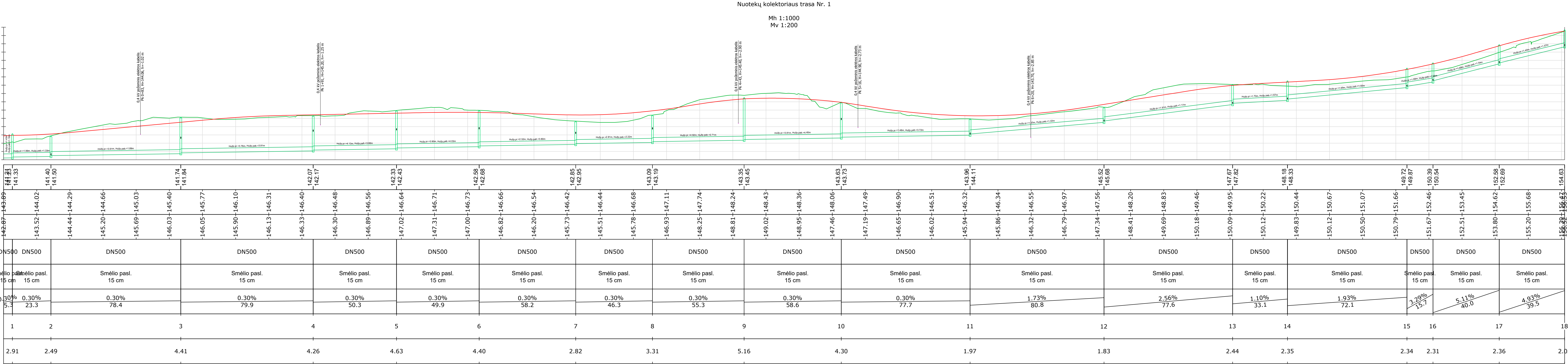


VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	139.90
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	141.65
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	140.54
NUOLYDIS, % ILGIS, m	1.47% 69.7

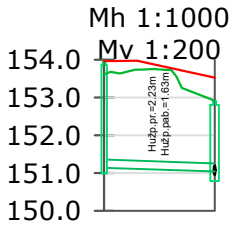


0	2026-01	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.
LAIDA	ĮSILEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.	SWECO UAB „Sweco Lietuva“	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR.173 MOLĖTAI-PABRADE RUOŽO NUO 27,054 IKI 35,123 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR.173 MOLĖTAI - PABRADE RUOŽAS NUO 27,054 IKI 35,123 KM
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Paviršinių nuotekų surinkimo tinklų išilginiai profiliai Mh 1:1000, Mv 1:200
		LAIDA 0
LT	STATYTOJAS UŽSAKYTOJAS	DOKUMENTO ŽYMŲJIS 22004-TDP-VN.B-03
		LAPAS 1
		LAPŲ 10

VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS
PAGRINDAS
NUOLYDIS, % ILGIS, m
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI
ŠULINIO GYLIS, m

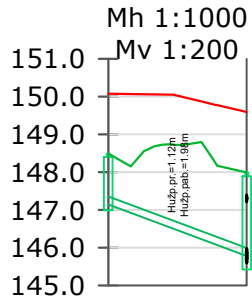


Šulinio Nr. 19 trasa



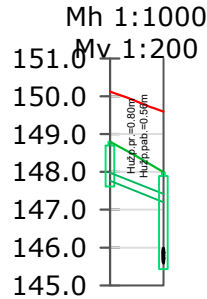
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	151.14	151.04
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	153.96	153.52
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	153.61	152.91
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	DN250	
PAGRINDAS	Smėlio pasl. 15 cm	
NUOLYDIS, % ILGIS, m	0.70% 14.6	
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	19-1	19
ŠULINIO GYLIS, m	2.82	1.97

Šulinio PN-45 Nr. 3 trasa



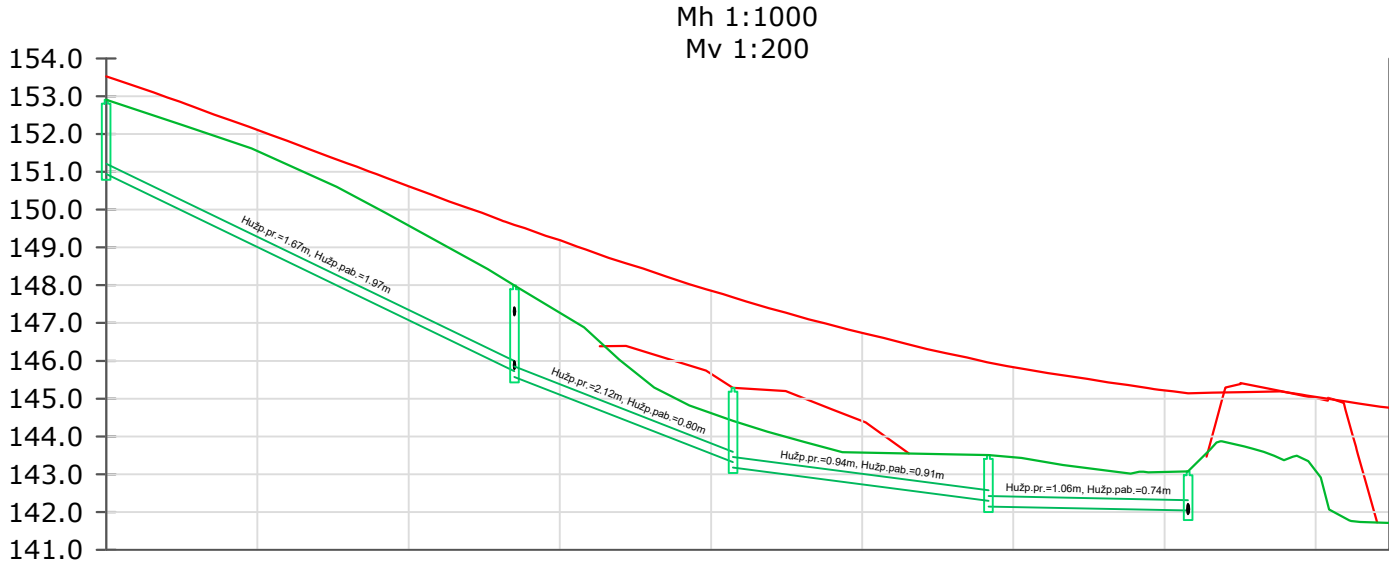
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	147.14	145.78
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	150.08	149.60
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	148.49	147.99
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	DN250	
PAGRINDAS	Smėlio pasl. 15 cm	
NUOLYDIS, % ILGIS, m	7.43% 18.4	
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	PN-45(20-1)	20
ŠULINIO GYLIS, m	1.35	2.42

Šulinio PN-45 Nr. 4 trasa

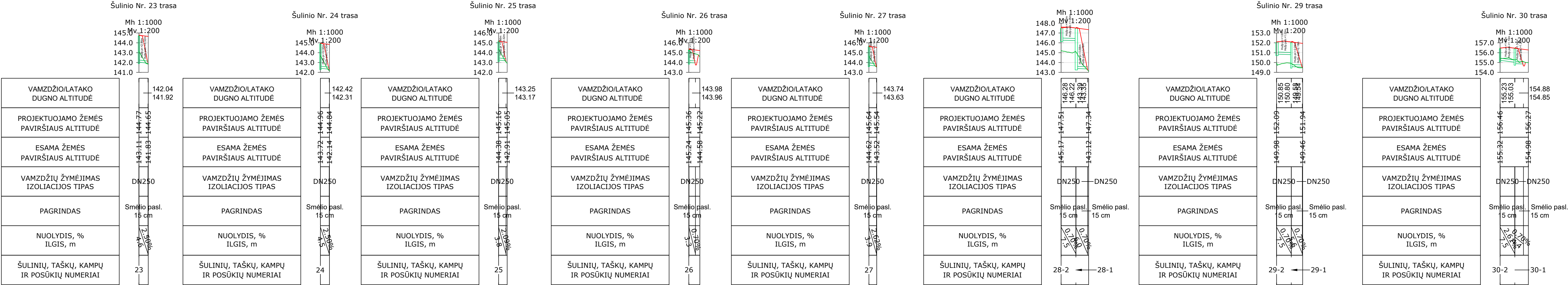


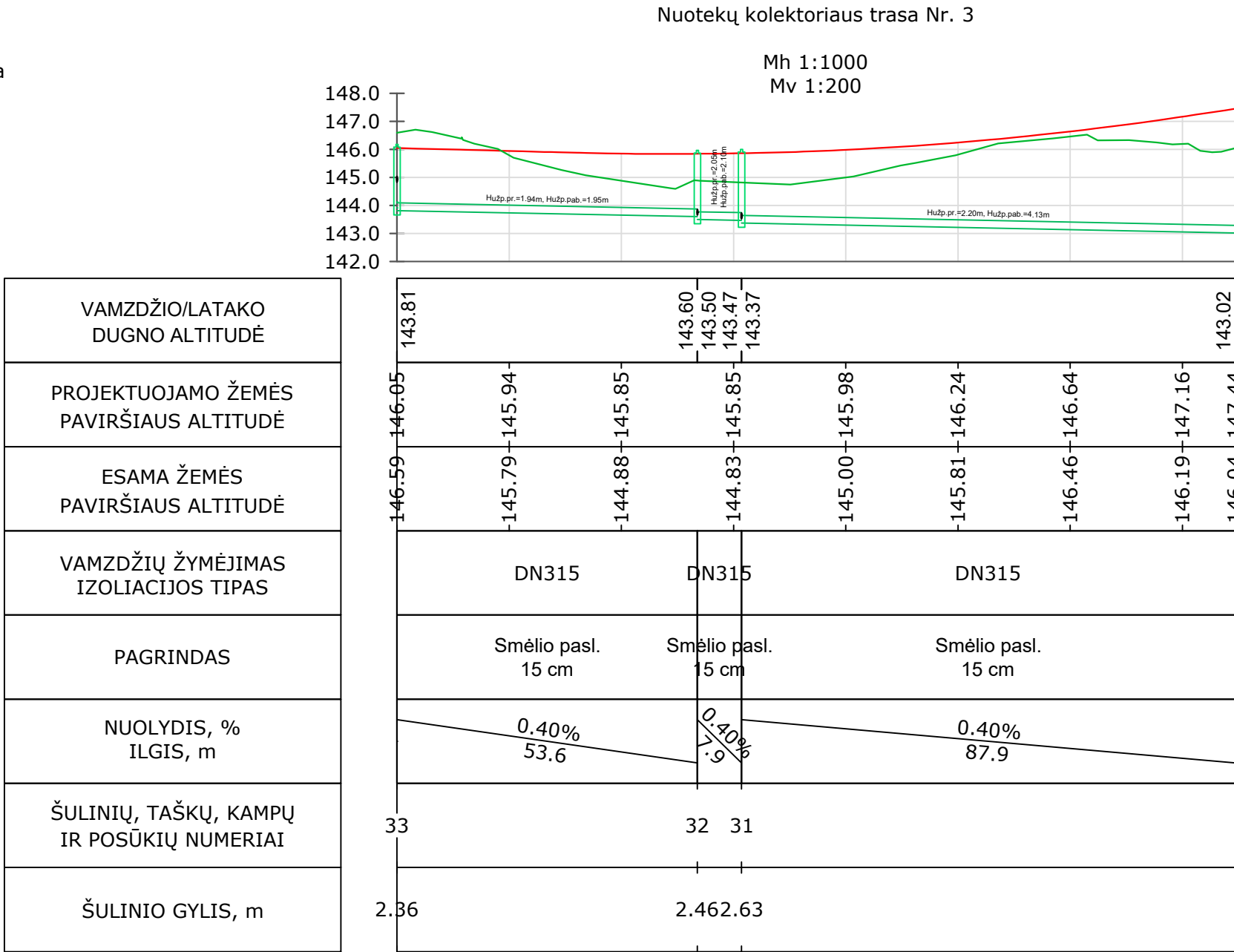
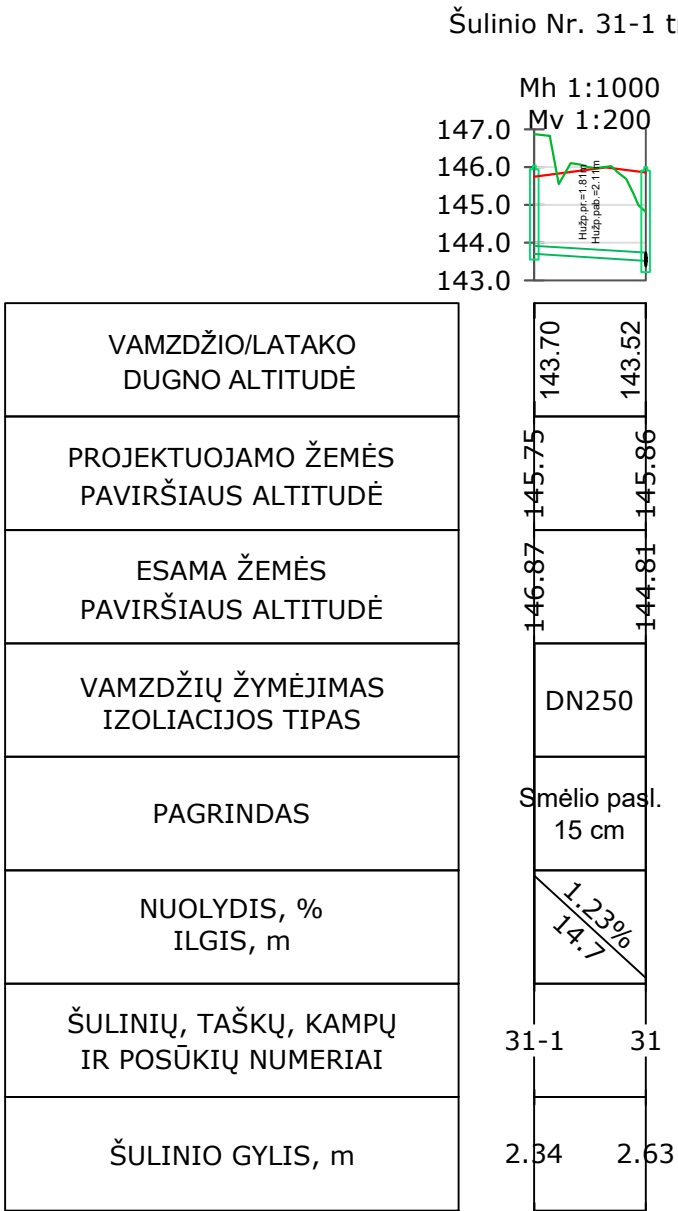
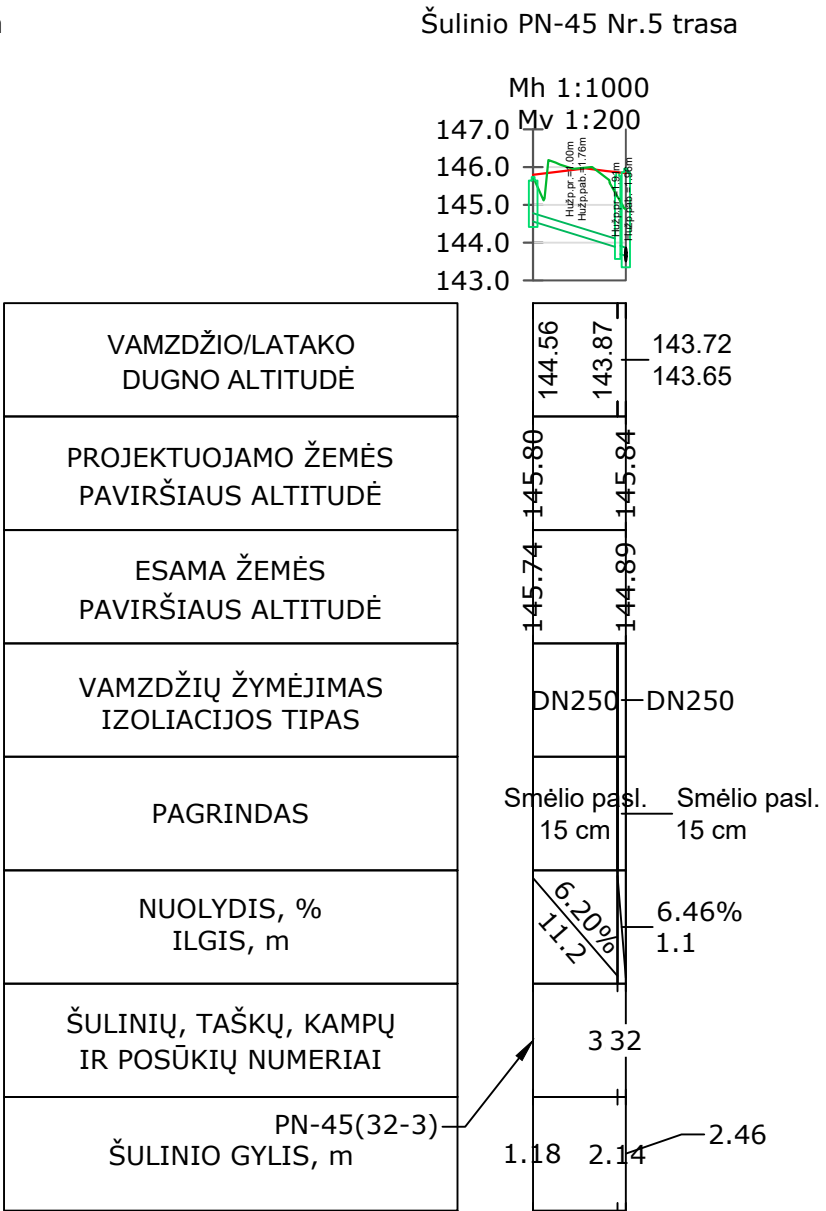
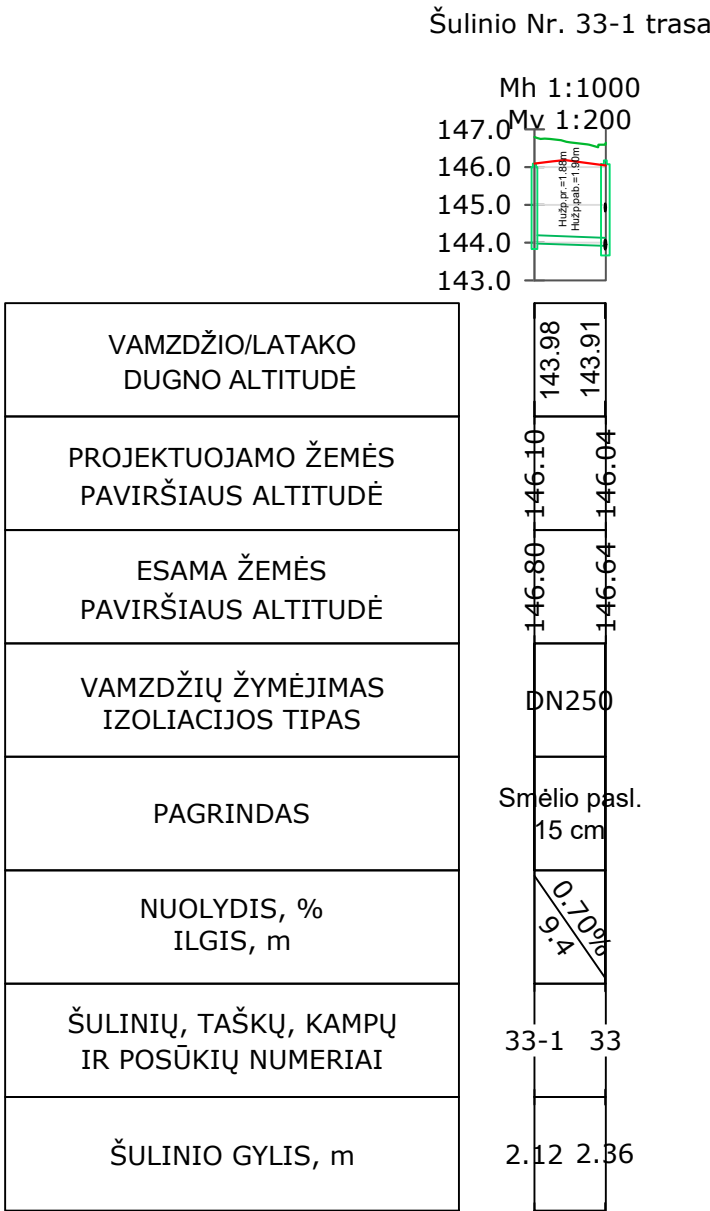
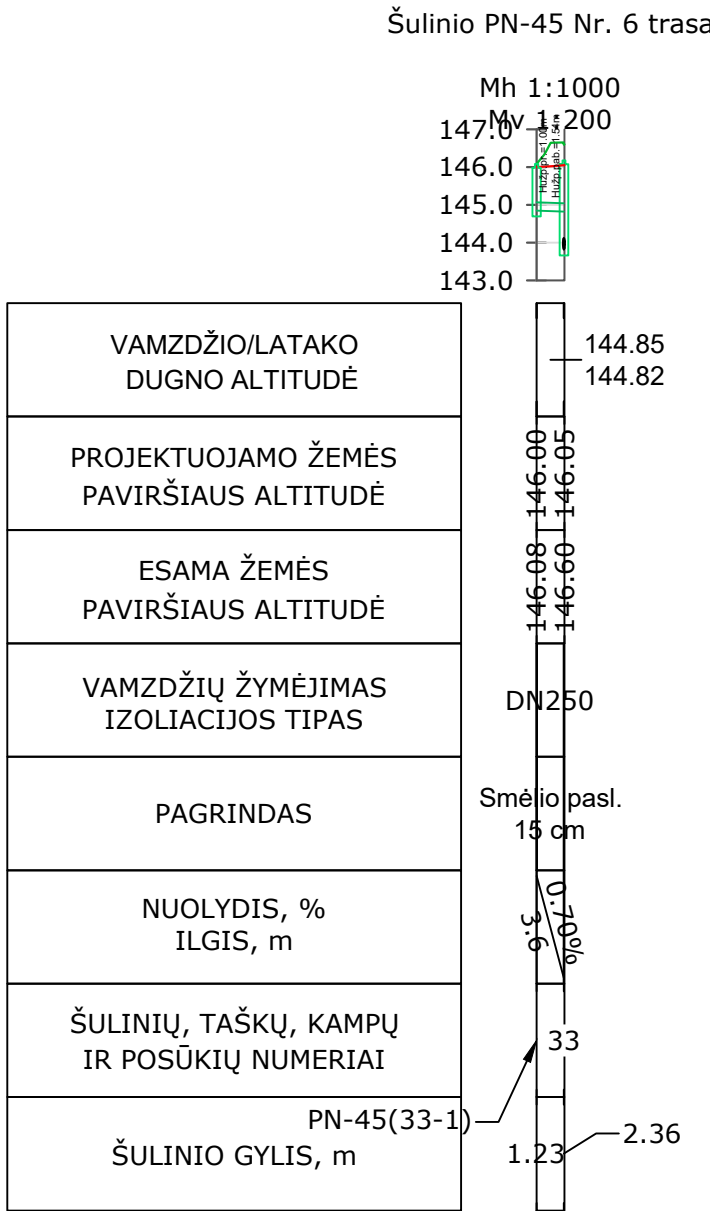
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	147.76	147.20
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	150.13	149.60
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	148.80	147.99
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	DN250	
PAGRINDAS	Smėlio pasl. 15 cm	
NUOLYDIS, % ILGIS, m	1.1% 10.8	
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	PN-45(20-2)	20
ŠULINIO GYLIS, m	1.03	2.42

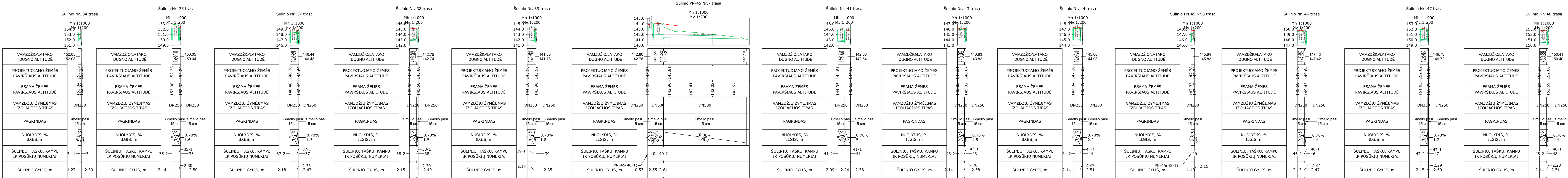
Nuotekų kolektoriaus trasa Nr. 2

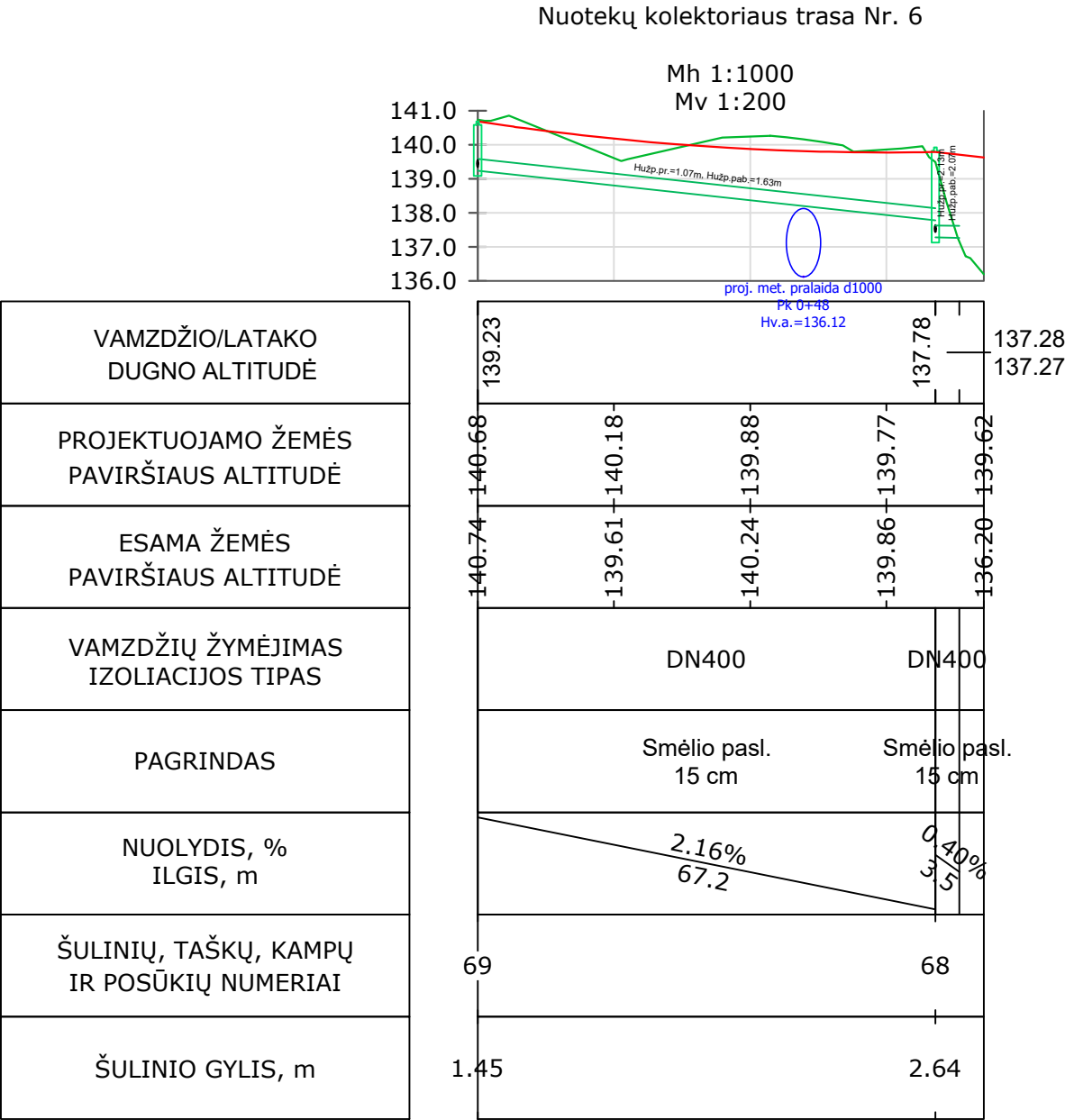
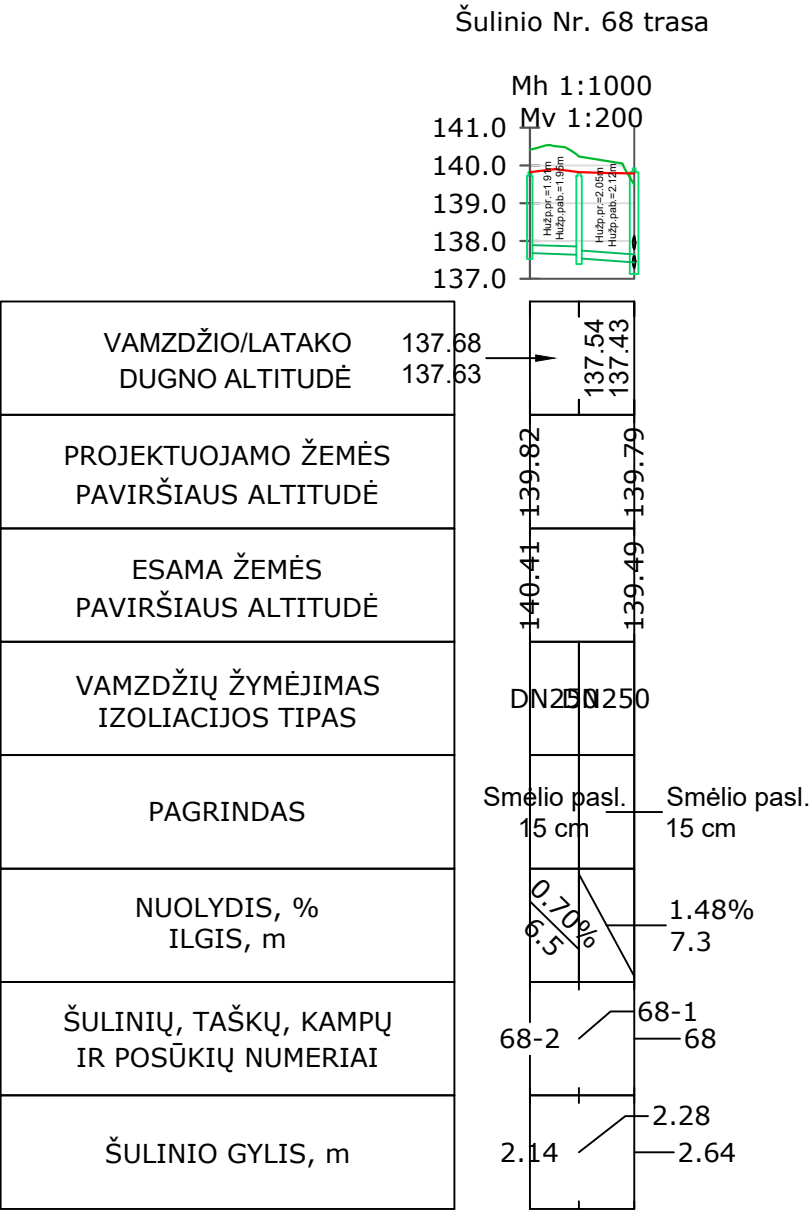
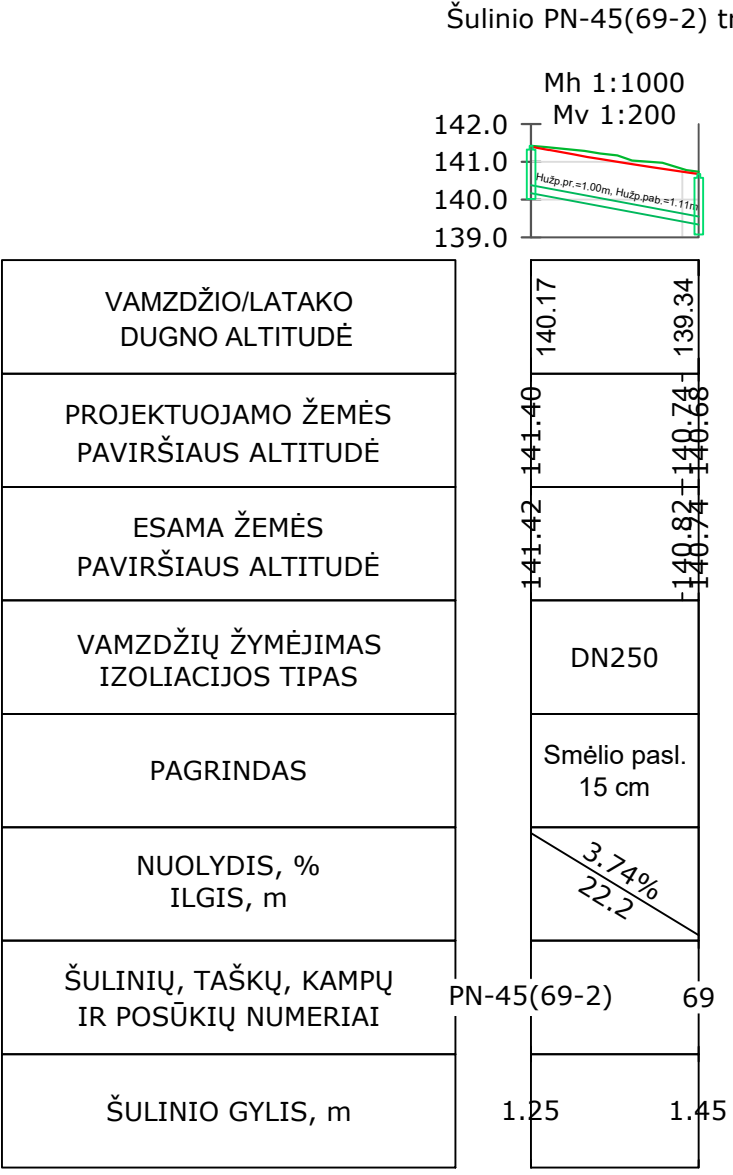
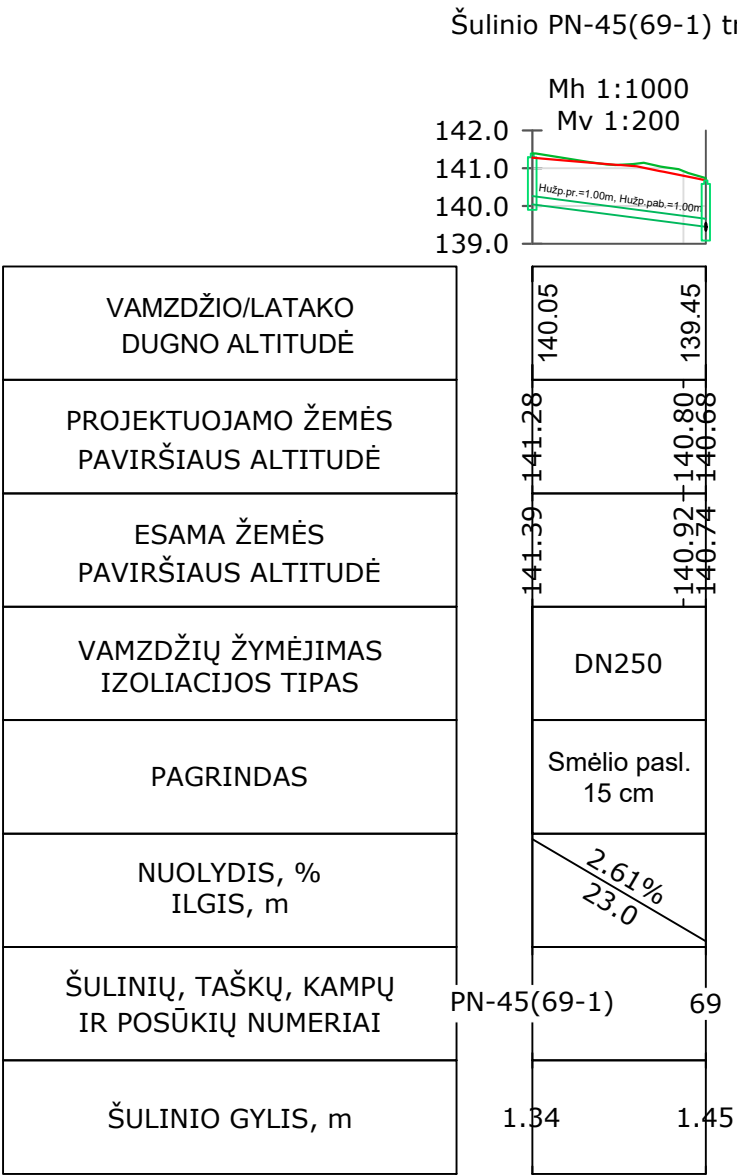


150.94	145.73	143.32	142.30	142.04	
153.52	152.11	150.61	149.19	147.86	146.74
152.91	151.55	149.58	147.27	144.62	143.58
DN315	DN315	DN315	DN315		
Smėlio pasl. 15 cm	Smėlio pasl. 15 cm	Smėlio pasl. 15 cm	Smėlio pasl. 15 cm		
9.65% 54.3	7.81% 29.0	2.61% 33.8	0.40% 26.4		
19	20	20-3	21	22	
1.97	2.42	2.11	1.35	1.13	

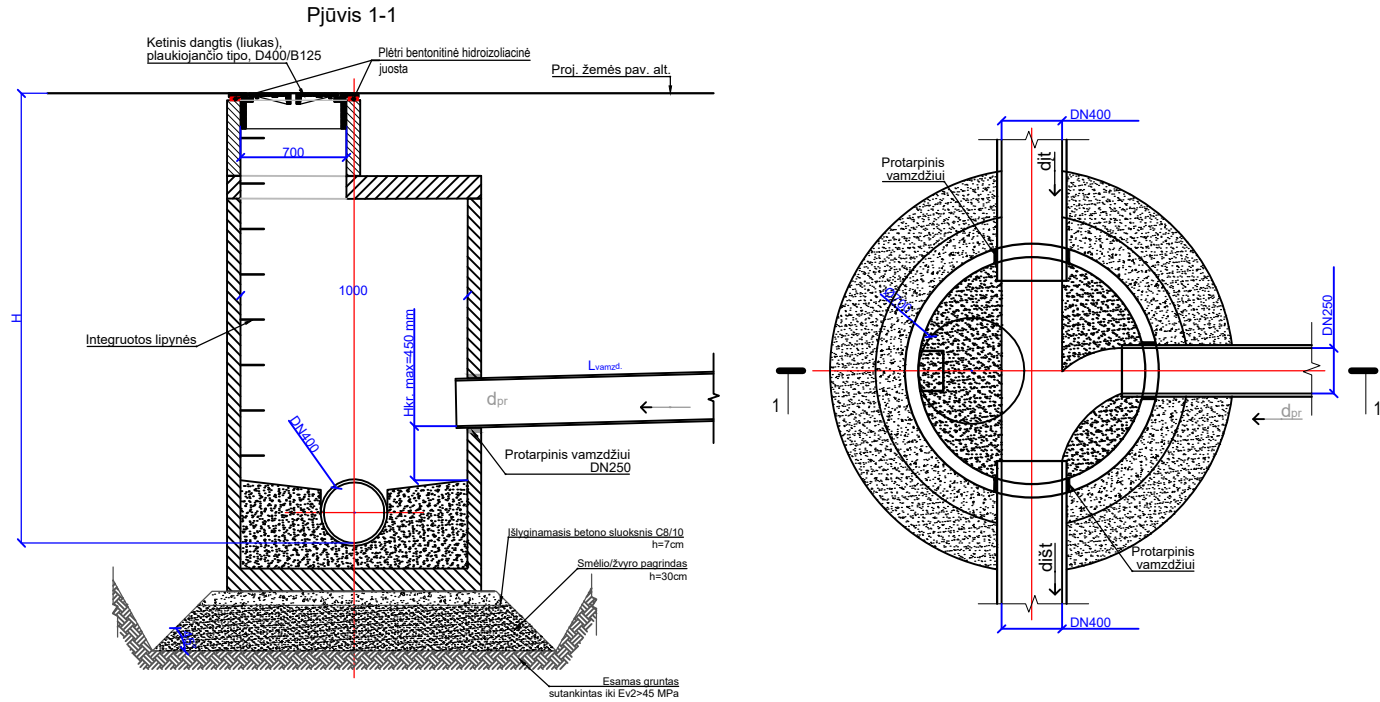




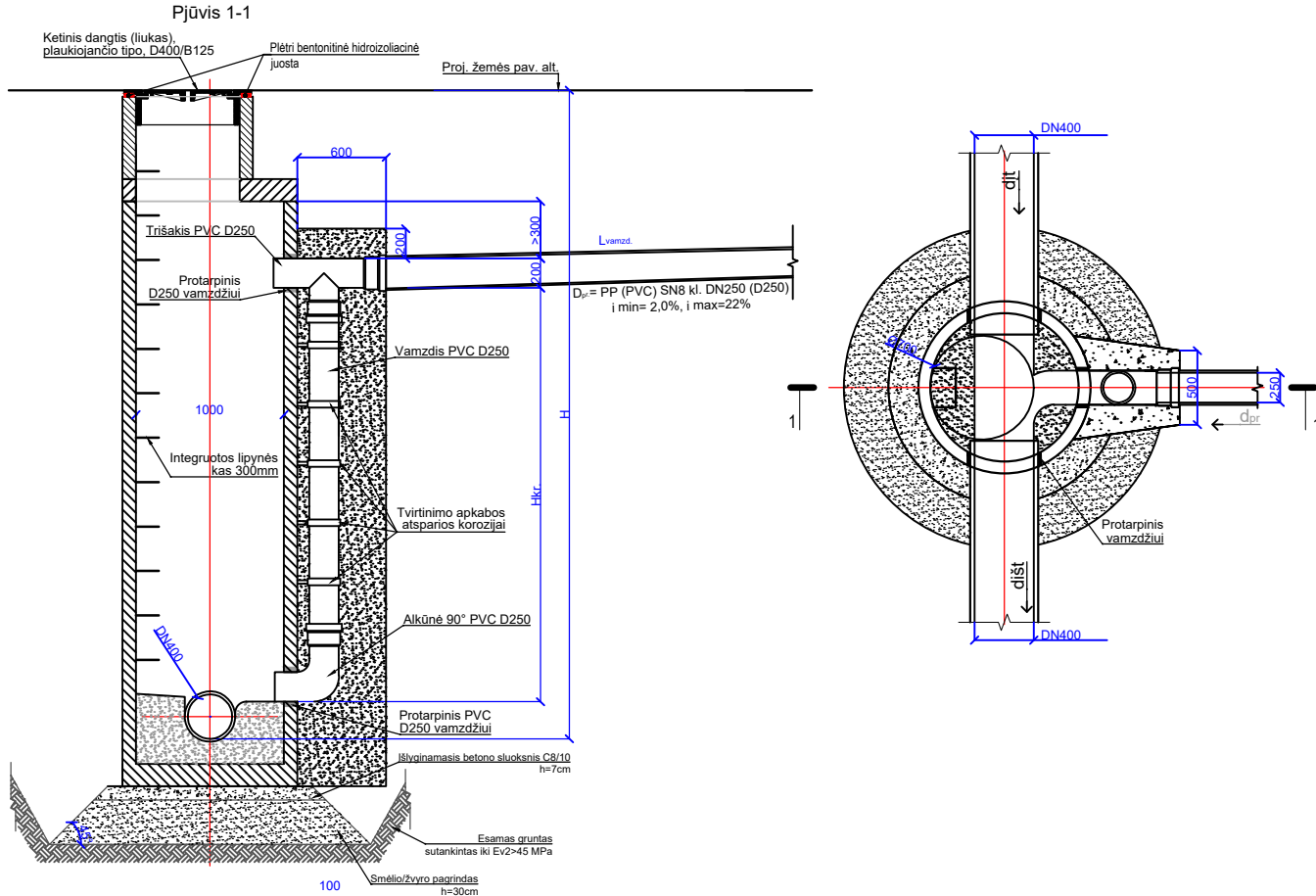




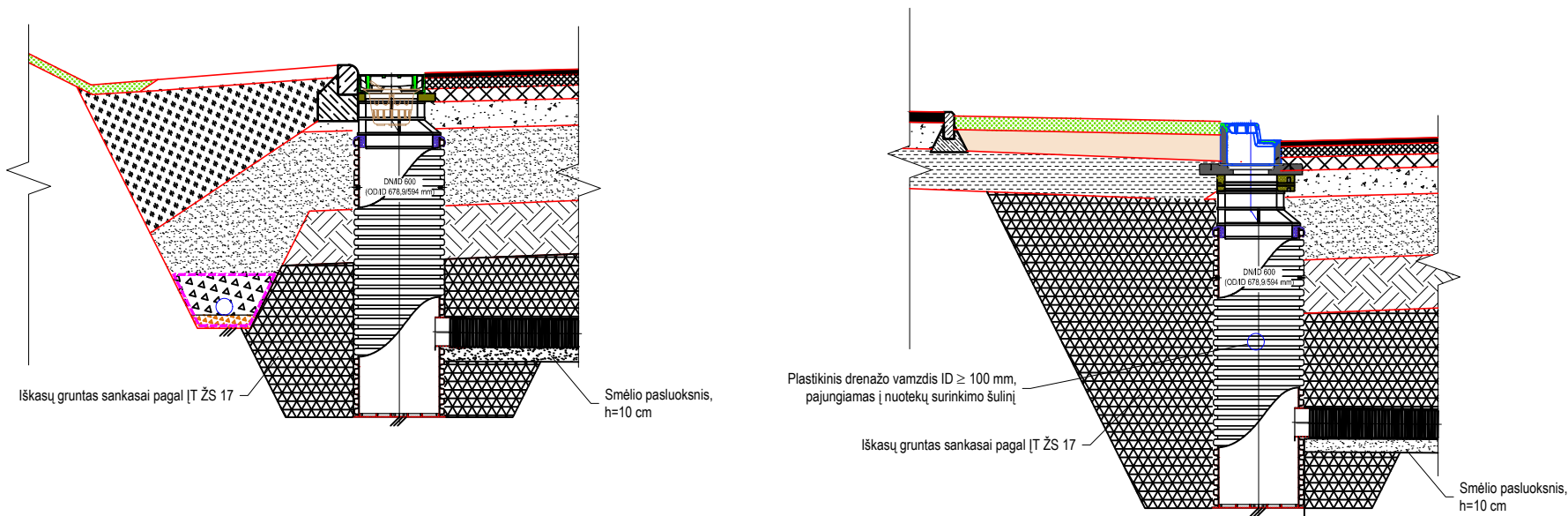
d1000 G/B šulinių be kritimo stovo principinė montavimo schema



d1000 G/B šulinių su išoriniu kritimo stovu DN250 principinė montavimo schema

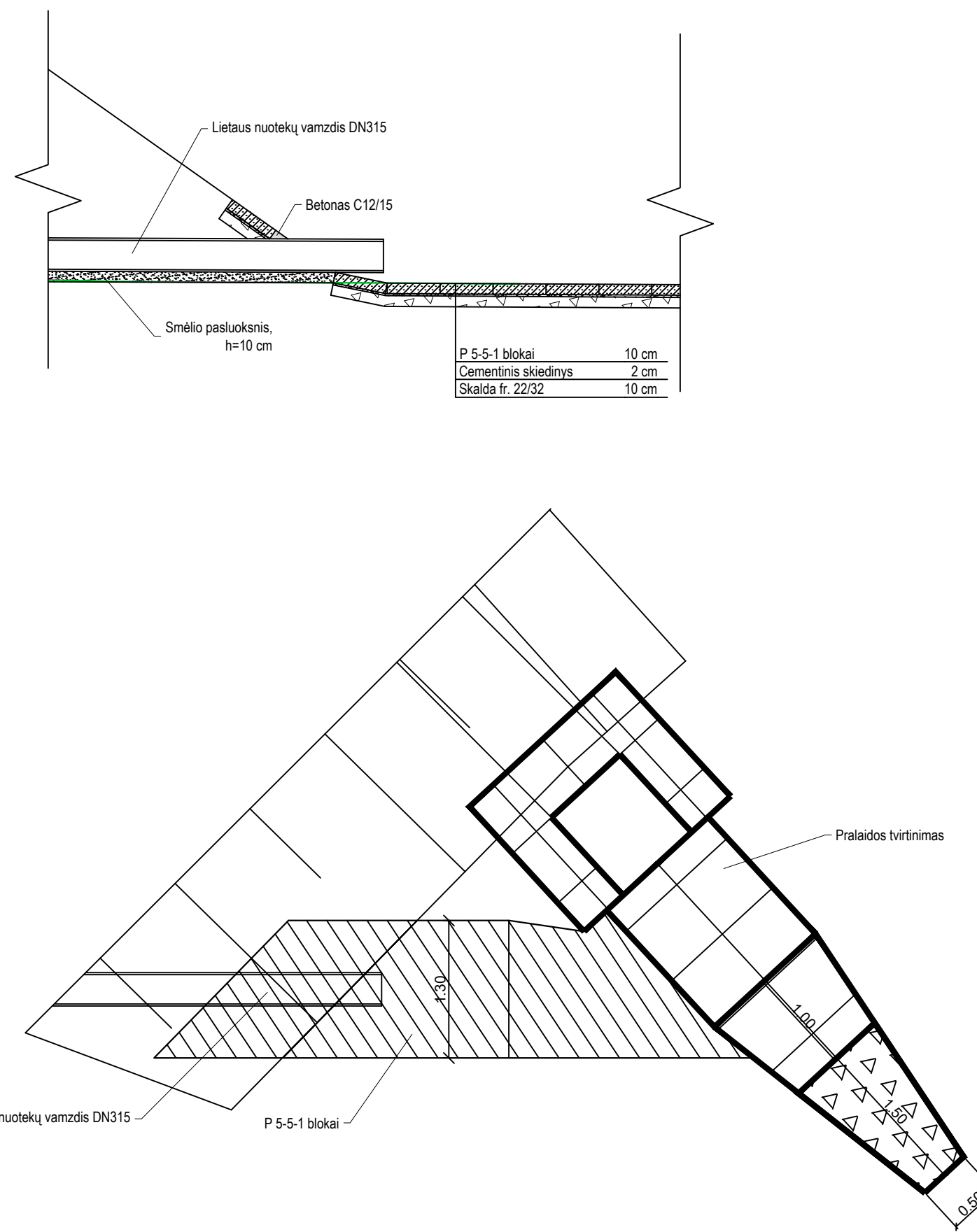


d600 plastikinių nuotekų surinkimo šulinių principinės montavimo schemos

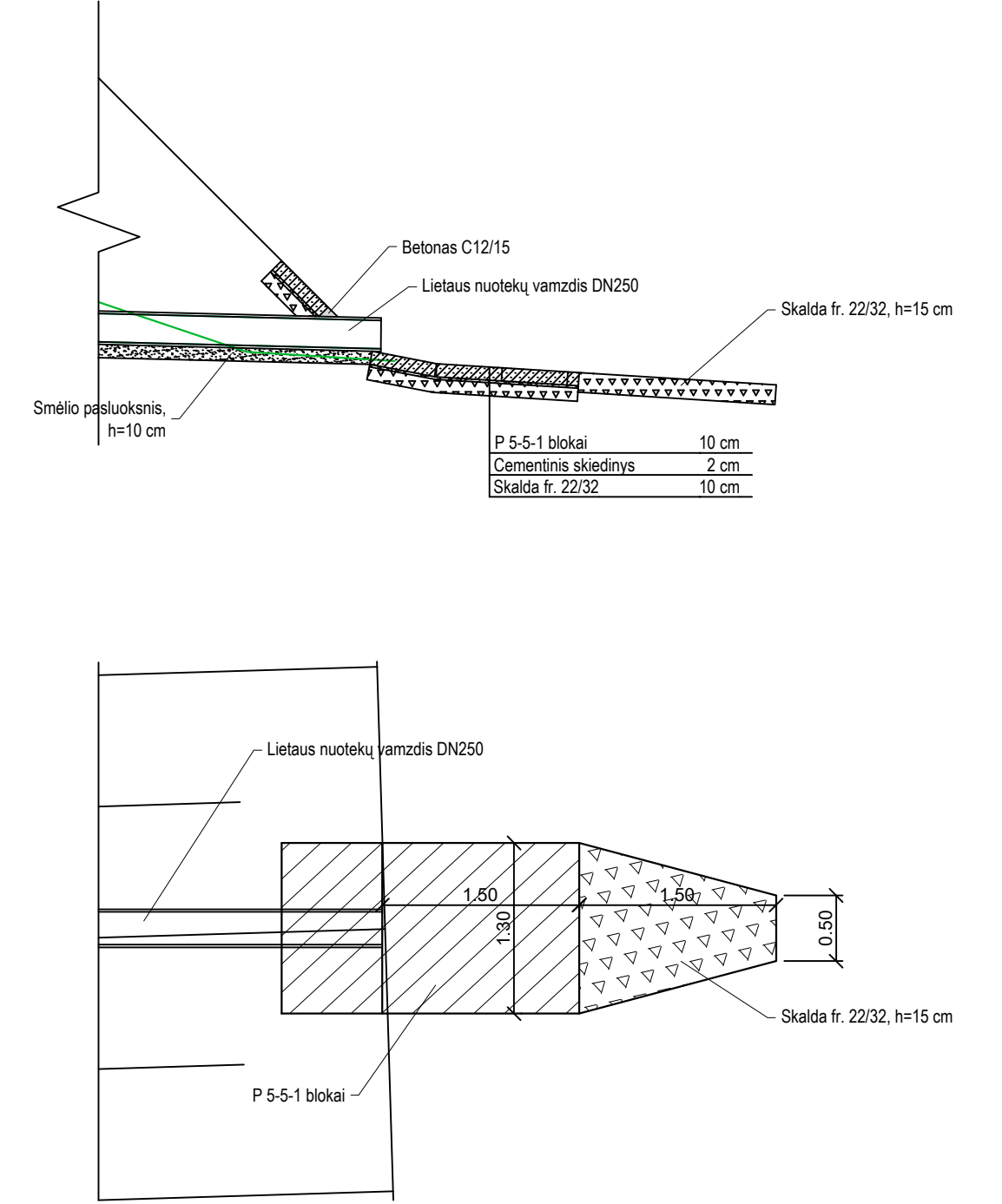


0	2026-01	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.	SWECO UAB „Sweco Lietuva“	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR.173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 27,054 IKI 35,123 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR.173 MOLĖTAI - PABRADĖ RUOŽAS NUO 27,054 IKI 35,123 KM
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Šulinių principinės įrengimo schemos M 1:50
		LAIDA 0
LT	STATYTOJAS UŽSAKOVAS AB „VIA LIETUVA“	DOKUMENTO ŽYMUO 22004-TDP-VN.B-04
		LAPAS 1
		LAPŲ 1

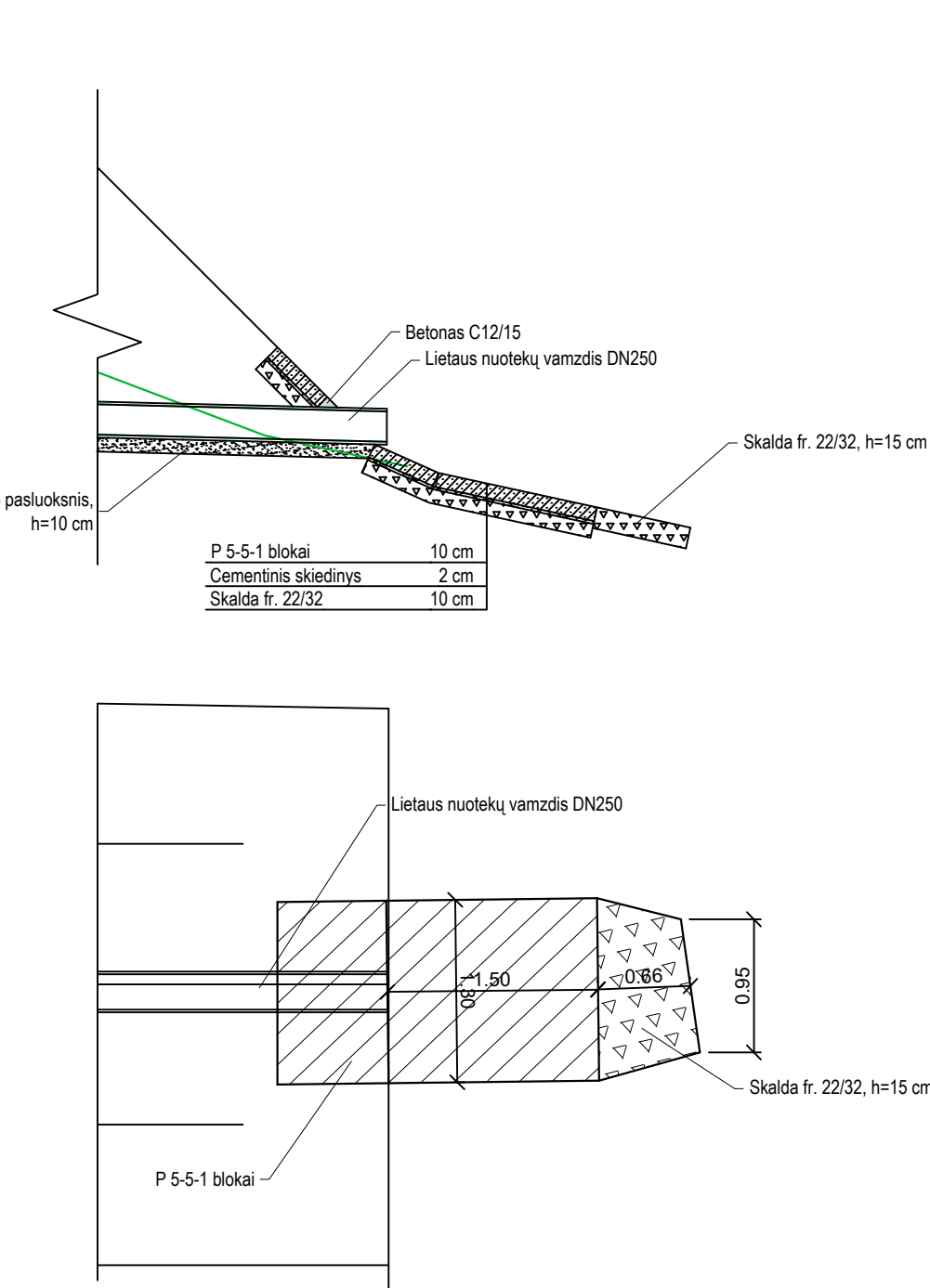
Išleistuvas iš šulinio Nr. ŠL-22



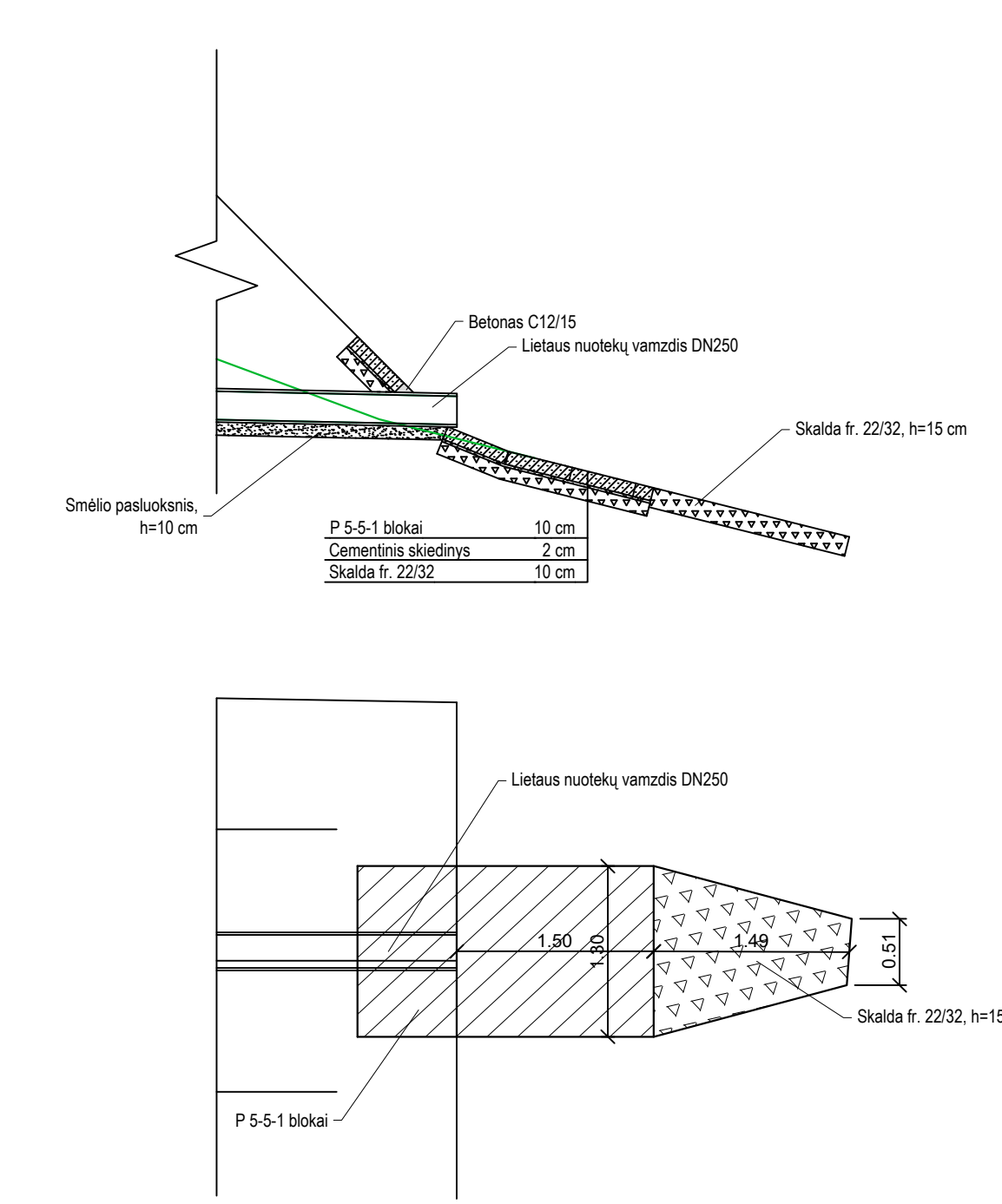
Išleistuvas iš šulinio Nr. ŠL-23



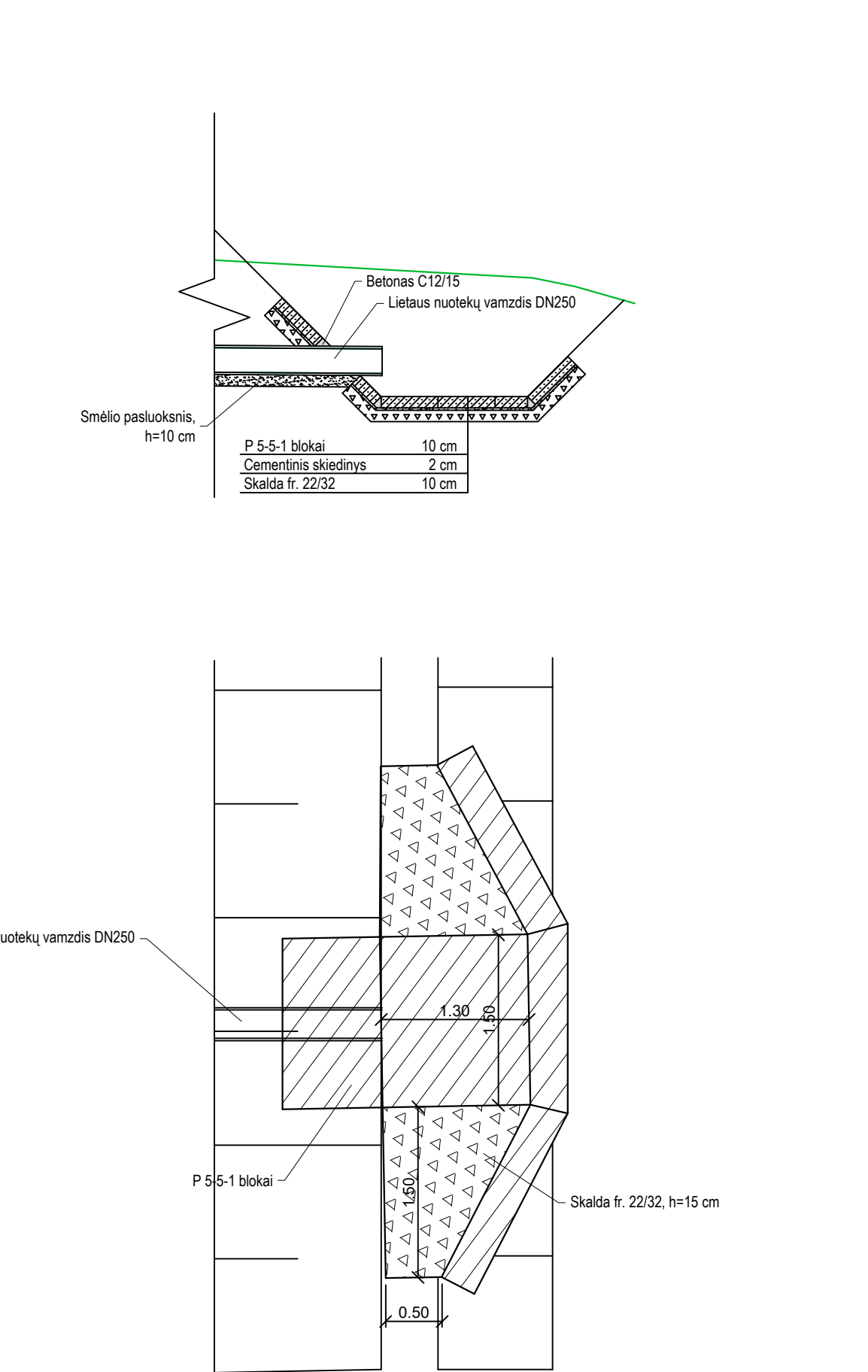
Išleistuvas iš šulinio Nr. ŠL-24



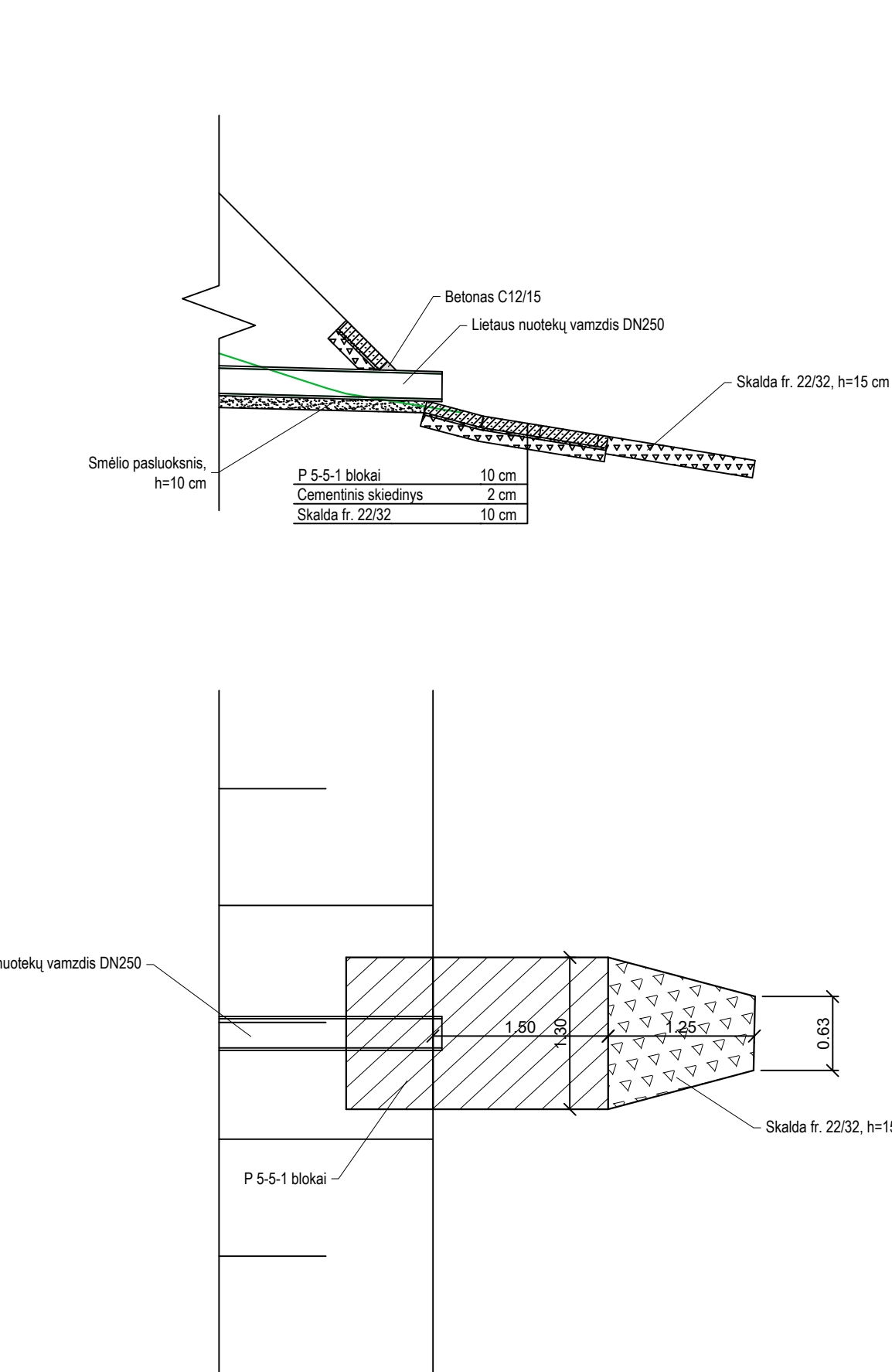
Išleistuvas iš šulinio Nr. ŠL-25



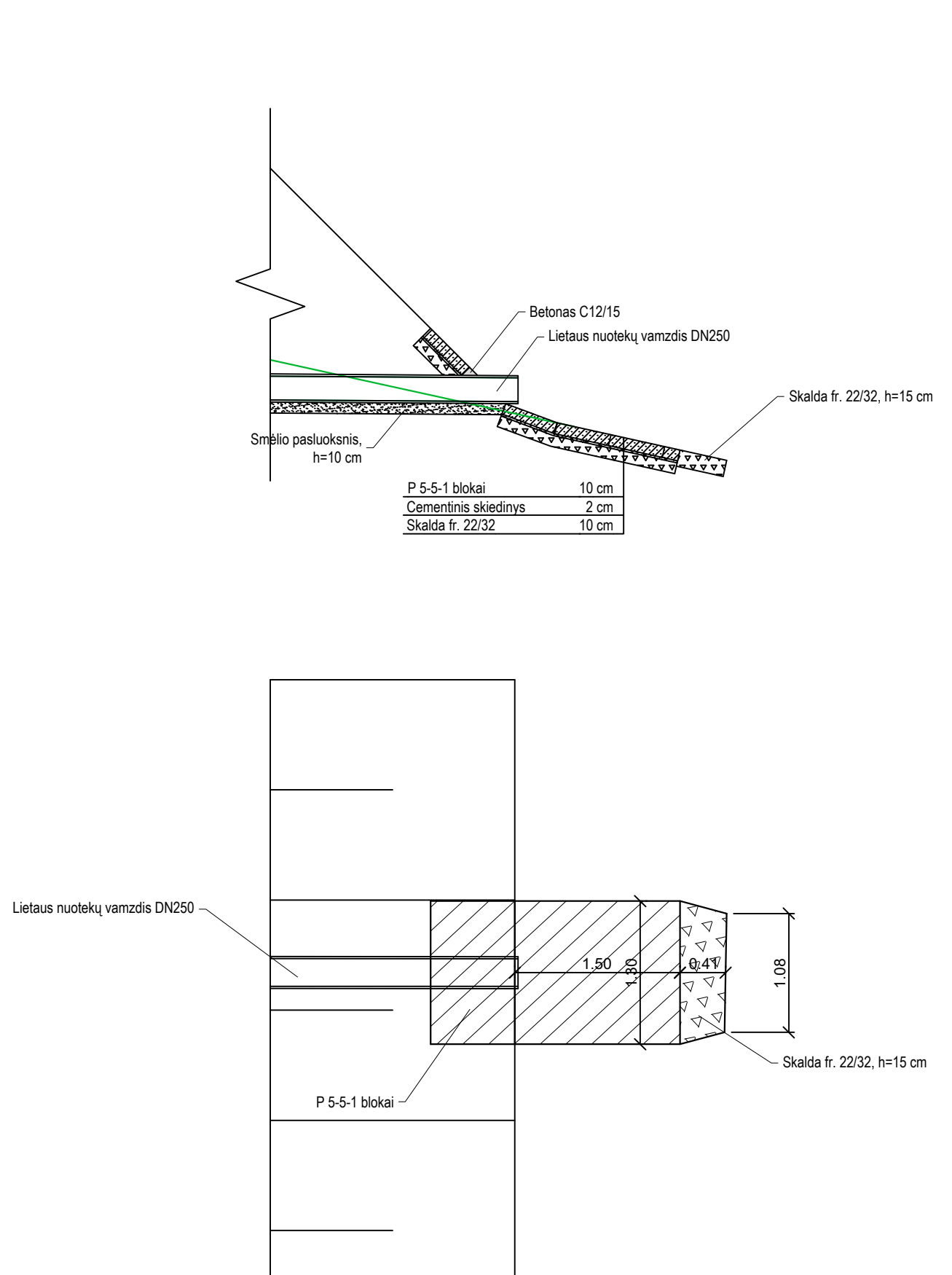
Išleistuvas iš šulinio Nr. ŠL-26



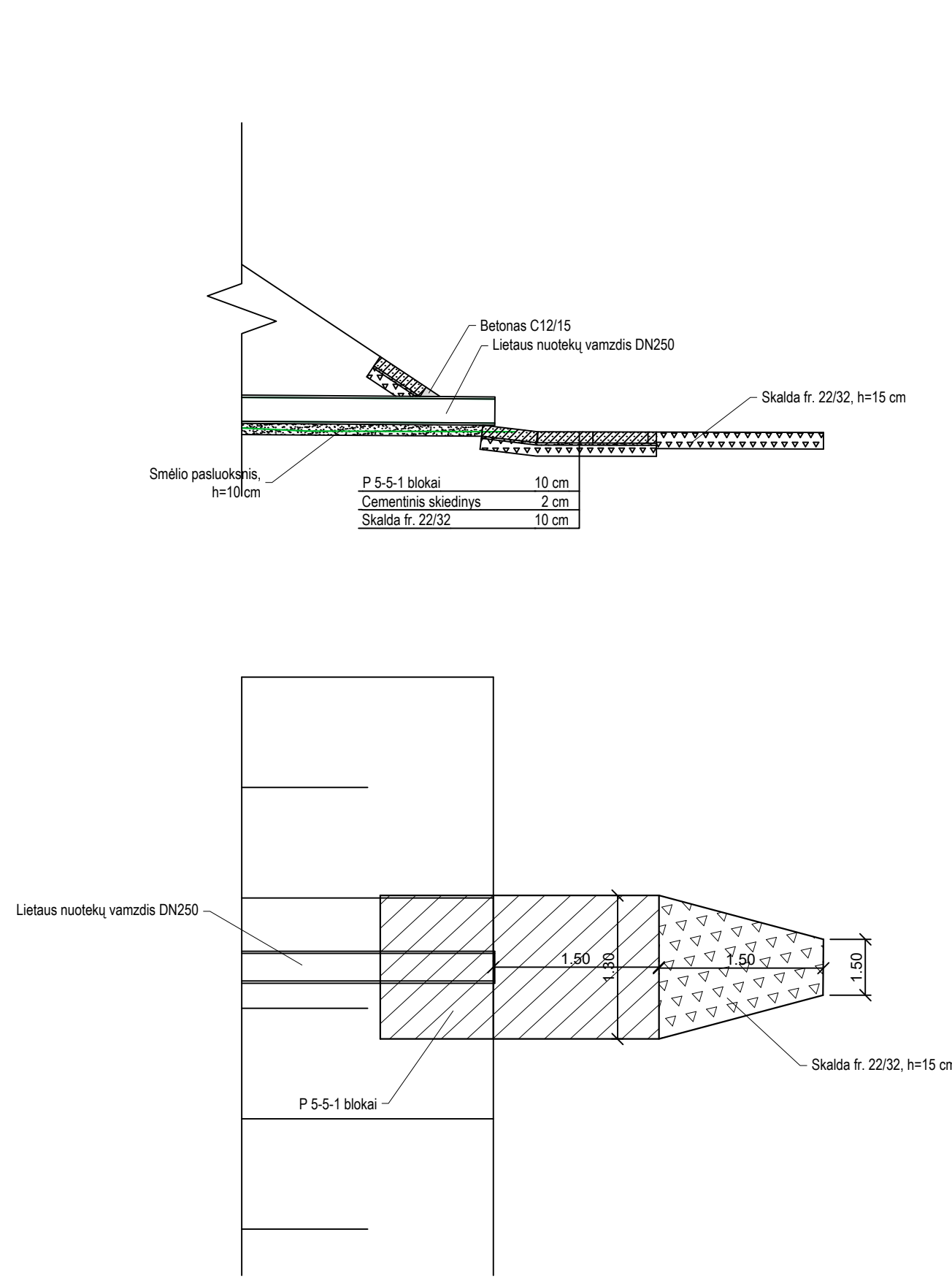
Išleistuvas iš šulinio Nr. ŠL-27



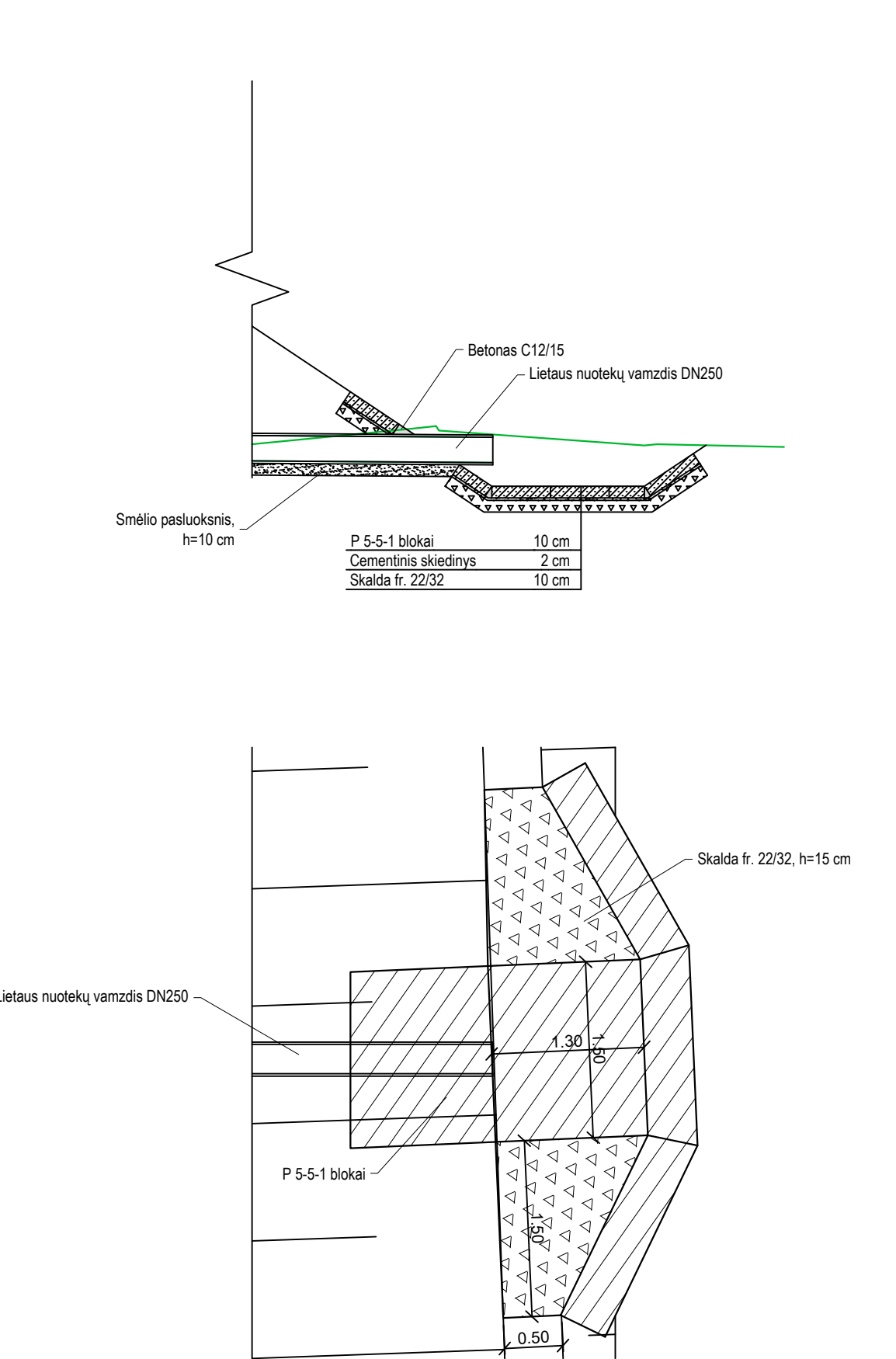
Išleistuvas iš šulinio Nr. ŠL-28-1



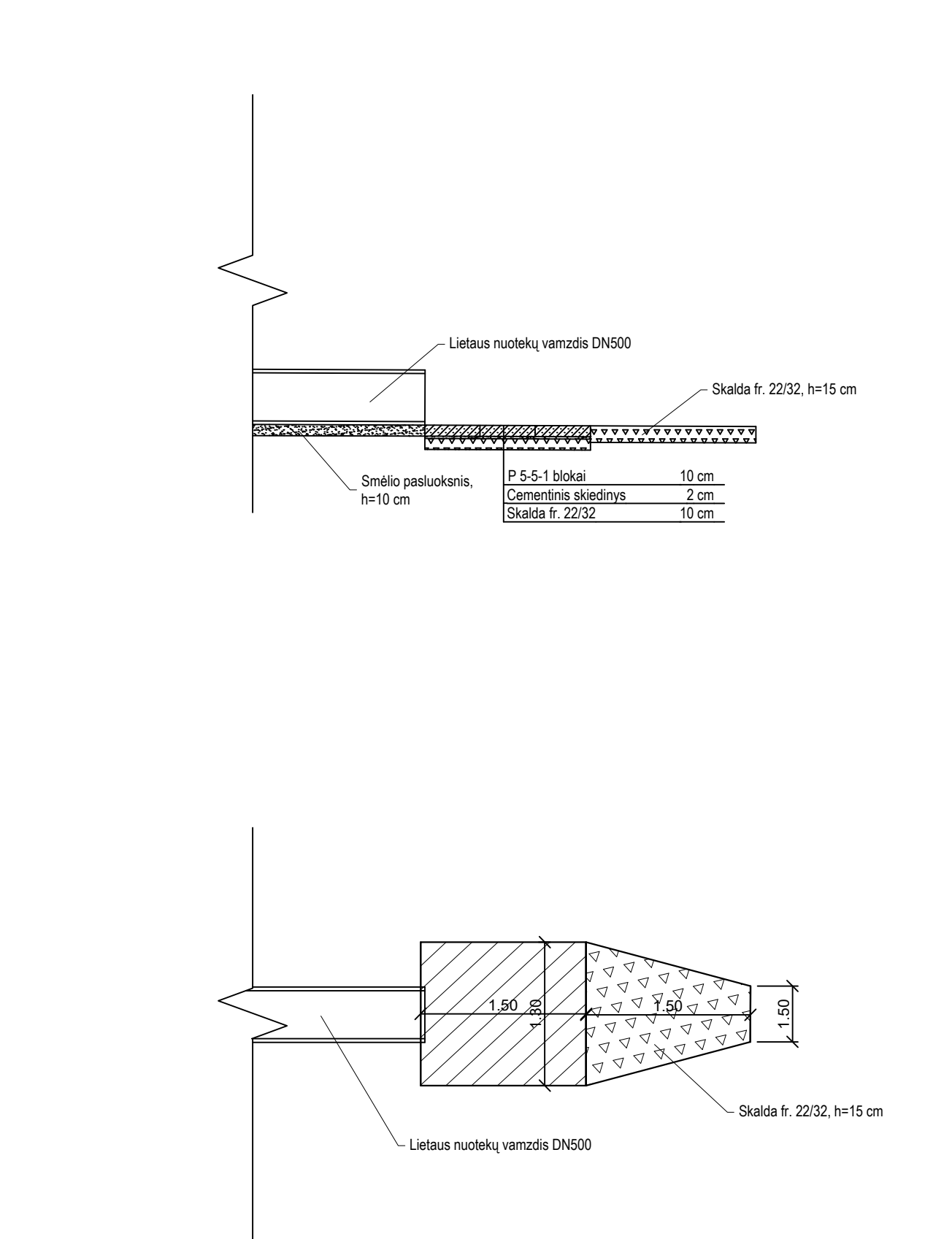
Išleistuvas iš šulinio Nr. ŠL-29-1



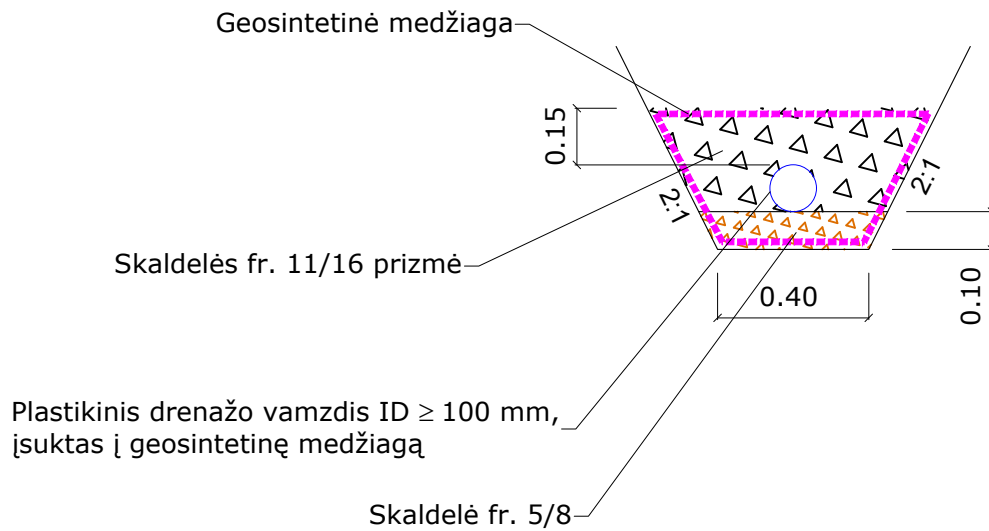
Išleistuvas iš šulinio Nr. ŠL-30-1



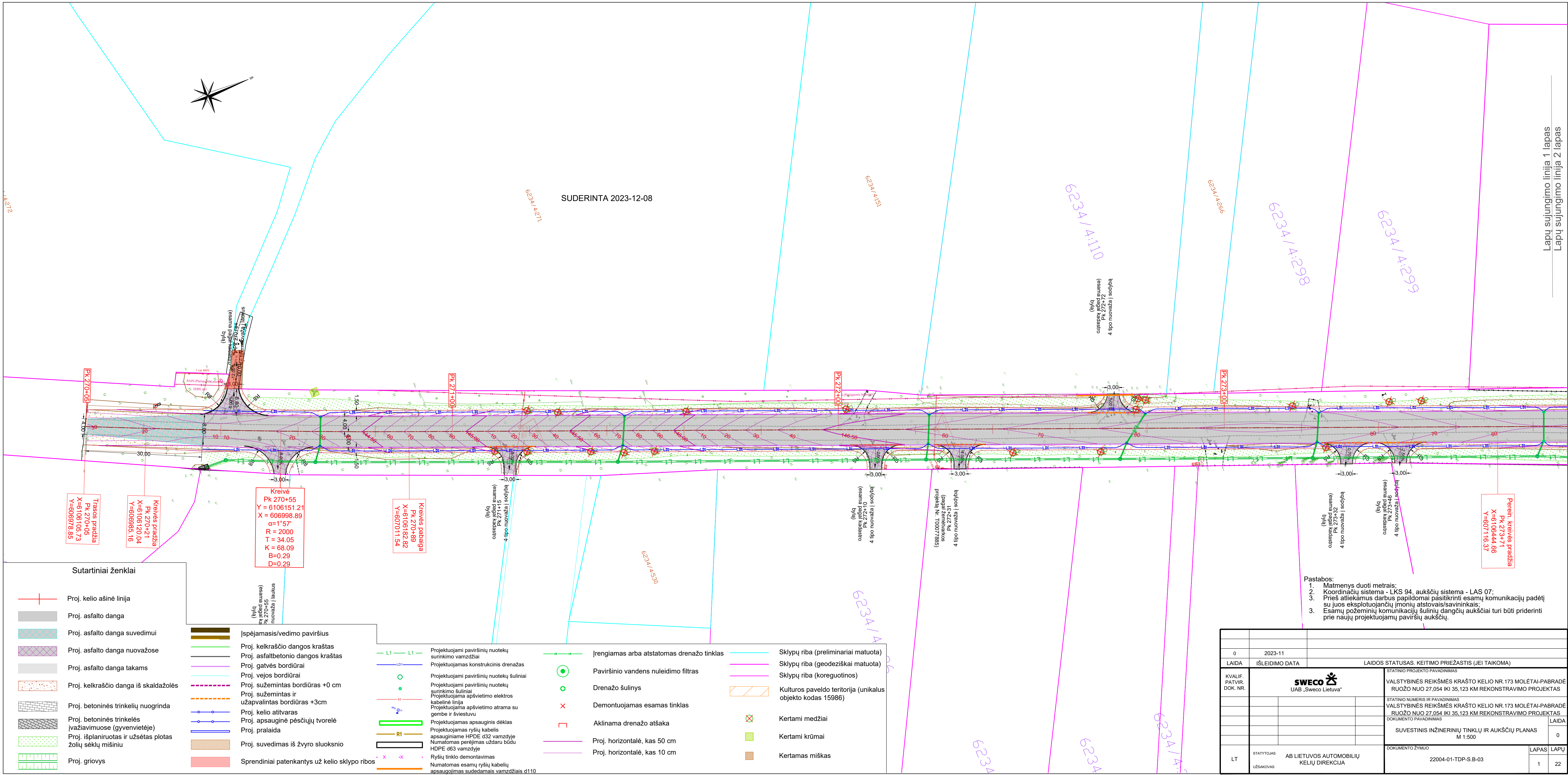
Išleistuvas iš šulinio Nr. ŠL-40-2



0		2026-01		Statybos leidimui, konkursui ir statybai.	
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.		 UAB „Sweco Lietuva“		STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLETAI-PABRADE RŪKOŽO NUO 27,054 IKI 35,123 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
				STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 173 MOLETAI - PABRADE RŪKOŽAS NUO 27,054 IKI 35,123 KM	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS Išleistuvas detalizacijos M 1:50	
				LAIDA	
				LAPŲ	
LT		STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMŲ	
		AB „VIA LIETUVA“		22004-TDP-VN.B-05	
		UŽDAVIMAS		LAPAS	
				1 1	



0	2026-01	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	
	SPV			VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR.173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 27,054 IKI 35,123 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
	SPDV			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
				VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR.173 MOLĖTAI - PABRADĖ RUOŽAS NUO 27,054 IKI 35,123 KM	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				Konstrukcinio drenažo detalė M 1:20	0
LT	STATYTOJAS	AB „VIA LIETUVA“			DOKUMENTO ŽYMUO
	UŽSAKOVAS				22004-TDP-VN.B-06
				LAPAS	LAPŲ
				1	1



Sutartiniai ženklai	
	Proj. kelio ašinė linija
	Proj. asfalto danga
	Proj. asfalto danga suvedimui
	Proj. asfalto danga nuovažose
	Proj. asfalto danga takams
	Proj. kelkraščio danga iš skaldažolės
	Proj. betoninės trinkelės nuogrinda
	Proj. betoninės trinkelės įvažiavimuose (gyvenvietėje)
	Proj. išplanuotas ir užsėtas plotas žolių sėklių mišiniu
	Proj. griovys

	Įspėjamas/vedimo paviršius
	Proj. kelkraščio dangos kraštas
	Proj. asfaltbetonio dangos kraštas
	Proj. gatvės bordiūrai
	Proj. vejos bordiūrai
	Proj. sužemintas bordiūras +0 cm
	Proj. sužemintas ir užapvalintas bordiūras +3cm
	Proj. kelio atitvaras
	Proj. apsauginė pėsčiųjų tvorėlė
	Proj. pralaida
	Proj. suvedimas iš žvyro sluoksnio
	Sprendiniai patenkantys už kelio sklypo ribos

	Projektuojami paviršinių nuotekų surinkimo vamzdžiai
	Projektuojamas konstrukcinis drenažas
	Projektuojami paviršinių nuotekų šuliniai
	Projektuojami paviršinių nuotekų surinkimo šuliniai
	Projektuojama apšvietimo elektros kabelinė linija
	Projektuojama apšvietimo atrama su gembė ir šviestuvu
	Projektuojamas apsauginis dėklas
	Projektuojamas ryšių kabelis apsauginiame HPDE d32 vamzdyje
	Numatomas perėjimas uždaru būdu HPDE d63 vamzdyje
	Ryšių tinklo demontavimas
	Numatomas esamų ryšių kabelių apsauginimas suvedamais vamzdžiais d110

	Įrengiamas arba atstatomas drenažo tinklas
	Paviršinio vandens nuleidimo filtras
	Drenažo šulinys
	Demontuojamas esamas tinklas
	Aklinama drenažo atšaka
	Proj. horizontalė, kas 50 cm
	Proj. horizontalė, kas 10 cm

	Sklypų riba (preliminariai matuota)
	Sklypų riba (geodeziškai matuota)
	Sklypų riba (koreguotinos)
	Kultūros paveldo teritorija (unikalus objekto kodas 15986)
	Kertami medžiai
	Kertami krūmai
	Kertamas miškas

- Pastabos:
- Matmenys duoti metrais;
 - Koordinatų sistema - LKS 94, aukščių sistema - LAS 07;
 - Prieš atliekamus darbus papildomai patikrinti esamų komunikacijų padėtį su juos eksploatuojančių įmonių atstovais/savininkais;
 - Esamų požeminių komunikacijų šulinių dangčių aukščiai turi būti priderinti prie naujų projektuojamų paviršių aukščių.

0		2023-11	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
LAIDA	ISLEIDIMO DATA		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.	sweco		VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR.173 MOLĖTAI-PABRADĖ RŪOŽO NUO 27,054 IKI 35,123 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		LAIDA
		VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR.173 MOLĖTAI-PABRADĖ RŪOŽO NUO 27,054 IKI 35,123 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		0
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		
		SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ IR AUKŠČIŲ PLANAS		
		M 1:500		
LT	STATYTOJAS	AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	DOKUMENTO ŽYMŲS	LAPAS
	UŽSAKOVAS		22004-01-TDP-S.B-03	LAPŲ
				1 22