

Statytojas	KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Statinio projekto pavadinimas	KAUNO R.SAV, DOMEIKAVOS SEN., DOMEIKAVOS K., PIENIŲ G. REKONSTRAVIMO IR NAUJOS STATYOS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statybos rūšis	REKONSTRAVIMAS. NAUJA STATYBA
Statinio paskirtis	SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS - GATVĖS
Statinio kategorija	NEYPATINGASIS. YPATINGASIS STATINYS
Statinio projekto Nr.	P2308
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio projekto dalis	NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS
Bylos žymuo Laida	P2308-XX-S-TDP-NS 0

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Data	Parašas
Projekto vadovas	MINDAUGAS GAIGALAS	13931	2023-09	
Projekto dalies vadovas	JONAS GRAŽYS	41558	2023-09	

Vilnius, 2023 m.



PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

0	2023	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.				Statinio projekto pavadinimas KAUNO R. SAV., DOMEIKAVOS SEN., DOMEIKAVOS K., PIENIŲ G. REKONSTRAVIMO IR NAUJOS STATYBOS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
				Projekto dalis Nuotekų šalinimo dalis
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas LAIDA
41588	SPDV	Jonas Gražys		Projekto sudėties žiniaraštis 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo LAPAS LAPŲ
	Kauno rajono savivaldybės administracija			P2308-XX-S-TDP-NS.PSŽ 1 2

**PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Laida	Pavadinimas
P2308-XX-S-TDP-BD	0	Bendroji dalis
P2308-XX-S-TDP-SMG	0	Susisiekimo. Miestų gatvių dalis
P2308-XX-S-TDP-E	0	Elektrotechninė dalis
P2308-XX-S-TDP-NS	0	Nuotekų šalinimo dalis
P2308-XX-S-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos organizavimo dalis
P2308-XX-S-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.PSŽ	2	2	0



BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

0		2023		STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 inout.			Statinio projekto pavadinimas KAUNO R. SAV., DOMEIKAVOS SEN., DOMEIKAVOS K., PIENIŲ G. REKONSTRAVIMO IR NAUJOS STATYBOS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS			
				Projekto dalis Nuotekų šalinimo dalis			
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas Bylos sudėties žiniaraštis		LAIDA	
41588	SPDV	Jonas Gražys				0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo P2308-XX-S-TDP-NS.BSŽ		LAPAS	LAPŲ
	Kauno rajono savivaldybės administracija					1	2



Tekstai			
Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Pavadinimas
P2308-XX-S-TDP-NŠ.PDŽ	2	0	Projekto sudėties žiniaraštis
P2308-XX-S-TDP-NŠ.BSŽ	2	0	Bylos sudėties žiniaraštis
P2308-XX-S-TDP-NŠ.NDS	2	0	Norminių dokumentų sąrašas
P2308-XX-S-TDP-NŠ.AR	9	0	Aiškinamasis raštas
P2308-XX-S-TDP-NŠ.NKS	6	0	Nuotekų kiekių skaičiavimas
P2308-XX-S-TDP-NŠ.TS	18	0	Techninės specifikacijos
P2308-XX-S-TDP-NŠ.SŽ	4	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis
Priedai			
Nr. 892803	10		Kauno r. sav., Domeikavos sen., Domeikavos k., Vyturio g. 1
Brėžiniai			
Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Pavadinimas
P2308-XX-S-TDP-NŠ.B-01	2	0	Situacijos schema M1:500
P2308-XX-S-TDP-NŠ.B-02	3	0	Inžinerinių tinklų suvestinis planas M1:500
P2308-XX-S-TDP-NŠ.B-03	3	0	Išilginis profilis Mv1:100, Mh1:500
P2308-XX-S-TDP-NŠ.B-04	2	0	Drenažo išilginiai profiliai Mv1:100, Mh1:500
P2308-XX-S-TDP-NŠ.B-05	2	0	Skersiniai pjūviai M1:50
P2308-XX-S-TDP-NŠ.B-06	3	0	Aukščių planas M1:500

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.BSŽ	2	2	0



NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

0	2023	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.				Statinio projekto pavadinimas KAUNO R. SAV., DOMEIKAVOS SEN., DOMEIKAVOS K., PIENIŲ G. REKONSTRavimo IR NAUJOS STATYBOS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
				Projekto dalis Nuotekų šalinimo dalis
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumentų pavadinimas
41588	SPDV	Jonas Gražys		LAIDA
				0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo
	Kauno rajono savivaldybės administracija			P2308-XX-S-TDP-NS.NDS
				LAPAS
				1
				LAPŲ
				3



Norminių dokumentų sąrašas

Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
I-1120	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
I-2223	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
1116	Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“
343	Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
KPT TAS 09	Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės
KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
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 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas
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	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
ST 188710639.07:2014	Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai
LST 1516:2015	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
LST 1569:2012	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“
TRA APM 10	Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas
TRA ASFALTAS 24	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
TRA BITUMAS 23	Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašo
TRA SS 15	Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas
TRA NAG 09	Automobilių kelių naudoto asfalto granuliu techninių reikalavimų aprašas
TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
TRAT SST 14	Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės
TRA TAS-PL 09	Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas
TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
TRA VŽ 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas
TRA GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas
TRA ŽM 12	Kelių ženklavimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
PJT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.
JT APM 10	Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių panaudojimo ir jų sluoksnių įrengimo taisyklės
JT ASFALTAS 24	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
JT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės
JT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
JT SS 17	Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.NDS	2	3	0



Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
IT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
IT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
PJT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
	Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklinimo taisyklės
	Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės
IT ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
	Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės
MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
MN GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai
MN GPSR 12	Grunty pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai
BN GPR 12	Grunty, pagerintų rišikliais, bandymo nurodymai
BN GSR 12	Grunty, sustiprintų rišikliais, bandymo nurodymai
T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
ST 188710638.07:2004	Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai
R ISEP 10	Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos
R 36-01	Automobilių kelių sankryžos
r PDTP 12	Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai, Bendrieji reikalavimai
	Kultūros paveldo apsaugos įstatymas
STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.NDS	3	3	0



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0		2023		STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 inout.			Statinio projekto pavadinimas KAUNO R. SAV., DOMEIKAVOS SEN., DOMEIKAVOS K., PIENIŲ G. REKONSTRAVIMO IR NAUJOS STATYBOS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS			
				Projekto dalis Nuotekų šalinimo dalis			
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumentų pavadinimas		LAIDA	
41588	SPDV	Jonas Gražys				0	
				Dokumento žymuo		LAPAS	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kauno rajono savivaldybės administracija					P2308-XX-S-TDP-NS.AR	LAPŲ
					1	9	



TURINYS

1	Projekto rengimo pagrindas.....	3
1.1	Bendra informacija	3
1.2	Privalomieji projekto rengimo dokumentai	3
1.3	Gauti ar projekto metu atlikti tyrimai.....	3
1.4	Programinės įrangos sąrašas	3
1.5	Norminiai dokumentai.....	3
2	Statybos sklypo aprašymas.....	4
2.1	Duomenys apie esamų susisiekimo komunikacijų būklę ir inžinerinius tinklus.....	4
2.2	Esamų pastatų, inžinerinių tinklų griovimas, perkėlimas atstatymas	6
2.3	Klimatinės sąlygos.....	6
2.4	Geologinės sąlygos	7
3	Projektuojami lietaus nuotekų tinklai	7
3.1	Projektiniai nuotekų šalinimo dalies sprendiniai.....	8
3.2	Projektuojamas konstrukcinis drenažas.....	8
4	Apsaugos zonos	8
5	Bendrieji statinio rodikliai	8

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.AR	2	9	0



1 Projekto rengimo pagrindas

Gatvės rekonstravimo ir naujos statybos projektas (toliau – projektas) parengtas vadovaujantis Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus, pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir norminiais statybos techniniais dokumentais, norminiais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

Projektas parengtas vadovaujantis Statytojo (Užsakovo) parengta Technine užduotimi, projektavimo sąlygomis.

1.1 Bendra informacija

Aiškinamajame rašte pateikiami Kauno r. sav. Domeikavos sen., Domeikavos k. Pienių g. rekonstravimo ir naujos statybos sprendiniai įrengiant pėsčiųjų ir dviračių takus, automobilių parkavimo vietas, suprojektuojant apšvietimo tinklus ir paviršinių nuotekų surinkimo sistemą.

Statinio vieta	Kauno r. sav., Domeikavos sen., Domeikavos k., Pienių g.
Statinio pavadinimas	Kauno r. sav., Domeikavos sen., Domeikavos k., Pienių g. rekonstravimo ir naujos statybos techninis darbo projektas
Statybos rūšis	Nauja statyba. Rekonstravimas
Statinio klasifikavimas pagal naudojimo paskirtį	Susisiekimo komunikacijos - gatvės
Statinio kategorija	Neypatingasis. Ypatingasis statinys.

1.2 Privalomieji projekto rengimo dokumentai

Prieš atliekant projektavimo darbus priimami projektiniai sprendiniai vadovaujantis gautais su statiniu susijusiais duomenimis:

- Projektavimo darbų užduotis;
- Projekto rengimo metu buvo atlikti inžineriniai geodeziniai ir inžineriniai geologiniai tyrimai.

1.3 Gauti ar projekto metu atlikti tyrimai

- Topografinis planas M1:500 2023-02 mėn. Nr. TIIS1-20230215-011158, sudaryta LKS-94 koordinatų sistemoje ir LAS07 aukščių sistemoje;
- Pienių g. atkarpos (nuo Mokslo g. iki Pienių g. trasos pabaigos) rekonstravimo, Domeikavos k., Domeikavos sen., Kauno r. sav. II geotechninės kategorijos projektiniai inžinerinių geologinių – geotechninių tyrimų ataskaita.

1.4 Programinės įrangos sąrašas

Pateikiamas programinės įrangos sąrašas, kuria parengta ši projekto dalis.

- Microsoft Office – tekstinių dokumentų rengimui;
- ZWCAD – brėžinių rengimui;

1.5 Norminiai dokumentai

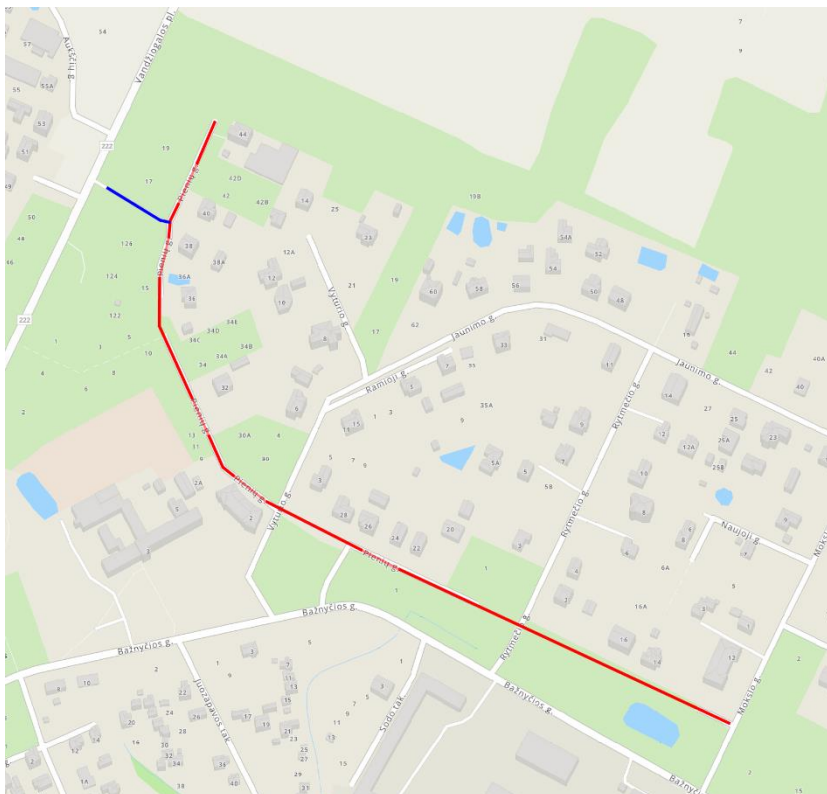
Projekto norminių dokumentų sąrašas pateiktas žr. P2308-XX-S-TDP-NS.NDS.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.AR	3	9	0

2 Statybos sklypo aprašymas

2.1 Duomenys apie esamų susisiekimo komunikacijų būklę ir inžinerinius tinklus

Projektu rekonstruojama ir naujai stataoma esama Pienių g. ir jungiamasis kelias tarp Pienių g. ir Vandžiogalos pl.



1 pav. Raudona spalva pažymėta Pienių g., mėlyna spalva pažymėtas jungiamasis kelias

Pienių gatvės danga:

Nuo	Iki	Esama danga
PK 0+00	PK 0+30	žvyro danga
PK 0+30	PK 0+82	dangos nėra
PK 0+82	PK 1+10	žvyro danga
PK 1+10	PK 2+10	dangos nėra
PK 2+10	PK 2+15	asfalto danga (Rytmečio g.)
PK 2+15	PK 3+19	dangos nėra
PK 3+19	PK 4+05	žvyro danga
PK 4+05	PK 4+63	dangos nėra
PK 4+63	PK 4+74	asfalto danga (Vyturio g.)
PK 4+74	PK 6+34	žvyro danga
PK 6+34	PK 6+98	dangos nėra
PK 6+98	PK 8+70	žvyro danga
PK 8+70	PK 9+19	dangos nėra
Jungiamasis kelias:		
PK 0+00	PK 0+66	žvyro danga

Nėra užtikrintas paviršinio vandens nuvedimas, nėra šaligatvių, kuriais galėtų saugiai vaikščioti pėstieji.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.AR	4	9	0



2 pav. Pienių g. esama danga



3 pav. Pienių g. esama situacija

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.AR	5	9	0



4 pav. Pienių g. esama situacija

Gatvė užstatyta vienbučiais ir daugiabučiais gyvenamaisiais namais.

Projektavimui panaudotas vietovės skaitmeninio modelio paviršius, kuris suformuotas iš gautų geodezinių matavimų duomenų ir topografinio plano.

Statybos darbai esamų komunikacijų nepažeis. Kabelių apsaugos zonose darbus vykdyti tik išsikvietus juos eksploatuojančių žinybų atstovus ir nustačius tikslią jų buvimo vietą. Kasimo ir tankinimo darbai atliekami rankiniu būdu, prižiūrint atsakingiems už darbus vadovams ir laikantis visų saugumo reikalavimų. Statybos darbai higieninės ir ekologinės situacijos nepablogins.

Statybos metu nustačius, kad esami požeminiai inžineriniai tinklai pakloti mažesniame gylyje nei nurodyta norminiuose dokumentuose, tinklų savininkas turi atlikti tinklų įgilinimo darbus.

2.2 Esamų pastatų, inžinerinių tinklų griovimas, perkėlimas atstatymas

Projektu nenumatomas esamų pastatų griovimas ir inžinerinių tinklų griovimas.

Projektuojamas esamų inžinerinių tinklų, kurie patenka į projektuojamų sprendinių ribas šulinių aukščių reguliavimas iki projekcinio aukščio ir šulinių liukų pakeitimai naujai lengvo plaukiojančio tipo liukais.

2.3 Klimatinės sąlygos

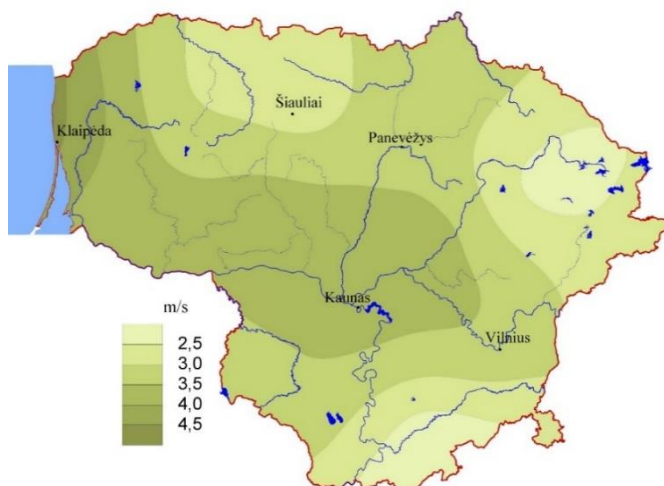
Lietuvoje vyraujantis klimatas ypatingai veikia kelius. Nuolat kintanti temperatūra sukelia kelio pažaidas: dažni temperatūros pasikeitimai, iš teigiamos į neigiamą ir atvirkščiai, dangoje suformuoja temperatūrinius plyšius; esant karštai dienai ir ilgai saulės spindėjimo trukmei išplukdomas bitumas, lengviau formuojasi provėžos. Esant žemai temperatūrai gatvės konstrukcijos gruntai sušąla, todėl jie praranda savo statybines savybes. Dėl didelio kritulių kiekio ant nelygaus kelio formuojasi balos. Dėl nepašalinamo vandens gali įmirkti kelio konstrukcija, o dėl to ji gali prarasti savo statybines savybes. Stiprus vėjas gali kelti pavojų eismo saugumui, nes padidėja šoninių vėjų tikimybė: esant slidžiai dangai automobiliui staiga išvažiavus iš uždaros zonos į atvirą gali būti pažeistas jo stabilumas ir transporto priemonė gali pradėti slysti. Didelis sniego kiekis gali užpustyti kelius, suformuoti slidžią kelio ir šaligatvio dangą.

Rekonstruojama gatvė yra Vidurio žemumos rajone, Nemuno žemupio parajonyje.

Pagrindinės klimato sąlygos:

- Vidutinis metinis kritulių kiekis – (770) mm;
- Vidutinė metinė oro temperatūra – (+7,8) °C;
- Vidutinė žiemą (vasaris) – (-1,4) °C;
- Vidutinė vasarą (rugpjūtis) – (+17,8) °C;
- Absoliutus maksimumas – (+33,6) °C;
- Absoliutus minimumas – (-27,8) °C;
- Vidutinis metų vėjo greitis – nuo 4,5 m/s;
- Įšalo gylis – 1,30 m.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.AR	6	9	0



5 pav. Vidutinis metinis vėjo greitis

2.4 Geologinės sąlygos

Sklypo reljefas pagal gręžinių altitudes kinta nuo 76,35 m iki 88,60 m. Ruožo pradžioje (iki Pk4 +30) reljefas sąlyginai lygus. Toliau reljefas palaipsniui aukštėja, o ruožo pabaigoje (nuo Pk 7+80) vėl sąlyginai lygus.

Geomorfologiniu požiūriu teritorija yra paskutiniojo apledėjimo Neries žemupio plynaukštėje, Domeikavos apskalautame moreniniame gūbryje.

Tyrineto ruožo ilgis apie 920 m. Pienių g. atkarpa prasideda nuo Mokslo gatvės, ties Pk 2+13 kerta Rytmečio gatvę, nuo Pk 3+20 iki Pk 4+05 eina dalinai įrengta Pienių gatve, ties Pk 4+65 kerta Vyturio gatvę, bei nuo Vyturio gatvės iki Pk 6+35 eina įrengta (žvyro danga) Pienių gatve. Toliau įrengta (žvyro danga) Pienių gatvės atkarpa nuo Pk 7+00 iki Pk 8+71 (nors vietomis dalis trasos ašies išeina už esamos gatvės ribos). Ruožo pabaiga (nuo Pk 8+71 iki Pk 9+19) praeina žaliaja zona. Pienių g. rekonstravimo projektas, Domeikavos k., Domeikavos sen., Kauno r. sav. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.

Tiriamame plote geologiniu požiūriu sutinkami technogeniniai (t IV) ir Baltijos posvitės kraštiniai limnoglacialiniai (Igt III bl) dariniai. Technogeniniai dariniai (t IV) – tai gatvės tiesimo metu ir tvarkant gerbuvį planingai supilti gruntai. Pragręžtas technogeninių darinių storis kinta nuo 0,7 iki 1,4 m. Gręžiniai kurie gręžti ant esamos gatvės dangos (Nr.4-5), technogeninius gruntus iki 0,7 – 1,3 m gylio sudaro gatvės konstrukcijos sluoksniai (danga), giliau slūgso sankasos gruntai. Taip pat tyrinėtame ruože yra gausu požeminių komunikacijų, tad technogeninių darinių storis šiose vietose priklausys nuo komunikacijų įgilinimo.

Baltijos posvitės kraštiniai limnoglacialiniai dariniai (Igt III bl) slūgso nuo 0,7 – 1,4 m iki 3,0 m gylio, tačiau sluoksnio padas 3,0 m gylio gręžiniais nepasiektas. Tai tankūs, molingi (smulkūs) smėliai (clSa; žymuo – SDo), bei vidutinio stiprumo ir stiprūs, vidutinio plastiškumo smėlingi moliai (saCIM; žymuo – MV).

2023 metų rugpjūčio mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis spūdinis (tarpsluoksninis) vanduo laikėsi tik gręžinyje Nr.2 (Pk 2+33) 2,1 m gylyje (abs. a. 74,25 m) molyje esančiuose smėlio tarpsluoksniuose. Vandeningo sluoksnio storis 0,40 m. Spūdis tyrimų metu neužfiksuotas. Požeminis podirvio vanduo pasiektas ties gręžiniu Nr.3 (Pk 4+00) 1,4 m gylyje (abs. a. 75,40 m). Vanduo susidaro lietingais laikotarpiais virš kraštinių limnoglacialinių molių, kuris sausuoju laikotarpiu išdžiū.

Visame tyrinėtame gatvės ruože yra vandeniui mažai laidžių gruntų: molio. Ant jų lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu gali atsirasti podirvio vanduo. Jo aukščiausias lygis prognozuojamas 0,5 – 1,8 m virš vandeniui mažai laidžių sluoksnių kraigo. Sausuoju metų laiku šis sezoninio podirvio vandens sluoksnis sunyks.

Detali geologinių tyrimų ataskaita pateikta projekto pridedamuosiuose dokumentuose.

3 Projektuojami lietaus nuotekų tinklai

Projektu rekonstruojamos esamos lietaus nuotekų trasos pakeičiant lietaus nuotekų surinkimo groteles ir jų įrengimo vietas.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.AR	7	9	0



3.1 Projektiniai nuotekų šalinimo dalies sprendiniai

Rekonstruojama esama lietaus nuotekų trasa, didinant trasos diametrą ir projektuojant papildomas nuotekų atšakas, projektuojant surinkimo šulinėlius su bordiūrinėmis grotelėmis ir bordiūrinius latakus su dėžėmis.

Projektuojami G/b D700-1500 mm šuliniai su kalaus ketaus dangčiais, plaukiojančio tipo, 40t apkrovai, grotelėmis ir bordiūrinėmis grotelėmis.

Gyventojų pasijungimui į lietaus nuotekų tinklus projektuojamos aklės, bei D425 mm plastikiniai šulinėliai.

Projektuojami plastikiniai SN8 klasės D200-D600 mm vamzdžiai paviršinio vandens nuvedimui.

Lataakai projektuojami:

- Bordiūrinis latakas 500x390x505 mm su viršutine dalimi ir 500x322x715 mm gilesne apatine dalimi (dėžė).
- Bordiūrinis latakas 550x425x370 mm su viršutine dalimi ir 500x322x365 mm seklesne apatine dalimi (dėžė).
- Latakas 500x235x710 mm su dėže.

Skačiuojami paviršinių nuotekų surinkimo plotai, bei debitai aktualiems plotams. Debitų skaičiavimo duomenys pateikti P2308-XX-S-TDP-NŠ.NKS.

Inžinerinių tinklų apsaugos zonose darbus vykdyti tik išsikvietus juos eksploatuojančių žinybų atstovus ir nustačius tikslią jų buvimo vietą. Kasimo ir tankinimo darbai atliekami rankiniu būdu. Pagrindams naudoti esamą gruntą, jo savybes tikslinti statybos metu, atradus netinkamą – naudoti atvežtinį 10 cm smėlio sutankintą pagrindą. G/b šuliniai iš surenkamų elementų nepralaidūs vandeniui, žiedai su suleidimais pagal LST EN 1917 ir LST EN13369 reikalavimus.

Gofruotų vamzdžių šuliniai turi atitikti LST EN13598 ir LST EN 476 reikalavimus.

Vamzdynus bandyti pagal gamyklų gamintojų nurodymus ir statybinių firmų patvirtintas montavimo ir bandymo taisykles.

Tinklų pridavimui atlikti tinklų TV diagnostiką, kadastrinius matavimus ir įteisinti tinklų nuosavybę.

Lietaus surinkimo šulinėliuose numatoma smėlio sėsdinimo dalis, į latakų dėžės įdedami šiukšlių surinkimo kibirai.

Esami lietaus nuotekų tinklai Pienių g. statinyje demontuojami ir pakeičiami naujais.

Lietaus nuotekų sprendiniai trasos pabaigoje pajungiami į kitu projektu įrengtus vandens nuvedimo sprendinius.

3.2 Projektuojamas konstrukcinis drenažas

Konstrukcinis drenažas projektuojamas vadovaujantis KPT VNS 16 reikalavimais $\geq 0,95$ m gylyje, 20 cm žemiau šalčiui atsparaus sluoksnio nuo esamo kelio paviršiaus iš plastikinių vamzdžių D113/126 mm su geotekstilės filtru. Drenažo tranšėja projektuojama $\geq 0,40$ m pločio ir $\geq 0,40$ m gylio, užpilama skalda fr. 11/22, drenažo tranšėja nuo šalia esančių gruntų ir konstrukcijos atskiriama neaustine geotekstile GRK – 3 klasės (≥ 150 g/m²) vadovaujantis Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniais nurodymais MN GEOSINT ŽD 13. Drenažas pajungiamas į projektuojamus lietaus nuotekų šulinius. Debitų skaičiavimo duomenys pateikti P2308-XX-S-TDP-NŠ.NKS.

Vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ IV skyriaus, penkto skirsnio 9.5 punktu, drenažas priskiriamas prie inžinerinių tinklų nuotekų šalinimo pogrupio.

4 Apsaugos zonos

Paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų iki 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2,5 metro į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė. Kai tinklas įgilintas giliau nei 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – 5,0 m.

5 Bendrieji statinio rodikliai

STR 1.04.04:2017 „Statinių projektavimas, projekto ekspertizė“ 5 priedas.

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
III. SKYRIUS SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
3.1. Pienių gatvės rekonstravimas			
3.1.1. kategorija		D	
3.1.2. ilgis	km	0,447	
3.1.3. važiuojamosios dalies plotis	m	5,50	
3.1.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2	

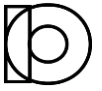
Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.AR	8	9	0



Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
3.1.5. eismo juostos plotis	m	2,75	
3.2. Pienių gatvės rekonstravimas			
3.2.1. kategorija		D	
3.2.2. ilgis	km	0,235	
3.2.3. važiuojamosios dalies plotis	m	5,50	
3.2.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
3.2.5. eismo juostos plotis	m	2,75	
3.3. Pienių gatvės nauja statyba			
3.3.1. kategorija		D	
3.3.2. ilgis	km	0,206	
3.3.3. važiuojamosios dalies plotis	m	5,50	
3.3.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
3.3.5. eismo juostos plotis	m	2,75	
3.4. Jungiamojo kelio rekonstravimas			
3.4.1. kategorija		D	
3.4.2. ilgis	km	0,066	
3.4.3. važiuojamosios dalies plotis	m	5,50	
3.4.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
3.4.5. eismo juostos plotis	m	2,75	
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4.1 Nuotekų šalinimo tinklai			
4.1.1 Lietaus nuotekų tinklų ilgis ¹	m	579	
4.1.2 Vamzdžio skersmuo	mm	200	
4.2.1 Lietaus nuotekų tinklų ilgis ¹	m	6	
4.2.2 Vamzdžio skersmuo	mm	250	
4.3.1 Lietaus nuotekų tinklų ilgis ¹	m	9	
4.3.2 Vamzdžio skersmuo	mm	315	
4.4.1 Lietaus nuotekų tinklų ilgis ¹	m	824	
4.4.2 Vamzdžio skersmuo	mm	400	
4.5.1 Lietaus nuotekų tinklų ilgis ¹	m	82	
4.5.2 Vamzdžio skersmuo	mm	500	
4.6.1 Lietaus nuotekų tinklų ilgis ¹	m	108	
4.6.2 Vamzdžio skersmuo	mm	600	
4.7 Nuotekų šalinimo tinklai (drenažas)			
4.7.1 Nuotekų tinklų ilgis ¹	m	1708	
4.7.2 Vamzdžio skersmuo	mm	113/126	
4.8 Apšvietimo tinklai:			
4.8.1 Inžinerinių tinklų ilgis	m	1496	
4.8.2 Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	5; 16 3; 1,5	
4.8.3 Elektroninio ryšio laidininkų porų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	-	

Pastaba: ¹ pažymėti rodikliai baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali turėti neesminių nukrypimų.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.AR	9	9	0



NUOTEKŲ KIEKIŲ SKAIČIAVIMAS

0	2023	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.				Statinio projekto pavadinimas KAUNO R. SAV., DOMEIKAVOS SEN., DOMEIKAVOS K., PIENIŲ G. REKONSTRAVIMO IR NAUJOS STATYBOS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
				Projekto dalis Nuotekų šalinimo dalis
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumentų pavadinimas
41588	SPDV	Jonas Gražys		LAIDA
				Nuotekų kiekių skaičiavimas
				0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo
	Kauno rajono savivaldybės administracija			P2308-XX-S-TDP-NS.NKS
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				6

1 PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ DEBITO SKAIČIAVIMAS

Skaičiavimai atlikti remiantis STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai".

1.1 Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų sekundinis debitas

Pienių g. projektuojami lietaus nuotekų tinklų trapai ir latakai su dėžėmis pajungimui į projektuojamą nuotakyną.

Lietaus nuotekų trasa įvertinama atkarpomis, pagal Pienių g. statinius ir kertančias gatves (Vyturio, Rytmečio), taip pat kertančioms gatvėms įvertinamas paviršinio vandens perspektyvinis pasijungimas ir esamų griovių vandens surinkimas į naujai projektuojamą lietaus nuotekų sistemą.

Lietaus nuotakynė nuo Šulinio L1Š-21 iki Šulinio L1Š-19, dėl sudėtingo esamo reljefo vadovaujantis STR 2.07.01:2003 475-476 punktu, pavieniuose ruožuose galimas didžiausias leistinas nuotekų greitis – 7 m/s. Paviršinių nuotekų tėkmės greičio poveikis įtakos neturės atsižvelgiant, kad sekančio D400 mm vamzdžio pralaidumas siekia 500 l/s, kai vamzdžio nuolydis 2,4 % ir tėkmės greitis iki 4 m/s, ir vamzdžio pralaidumas yra 2 kartus didesnis už atitekančią debitą.

Nuotekų trasos pabaigoje pasijungiama į esamą kitu projektu įrengtą šulinį, iš kurio naujai įrengtu PP D800 mm vamzdžiu išvedamas paviršinis vanduo į Bažnyčios g. statinį, ir pajungiamas paviršinio vandens nuvedimas tiesiogiai į esamą D1500 mm pralaidą per Bažnyčios gatvę, toliau paviršinis vanduo nuvedamas esamu kanalu.

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų sekundinis debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų sekundinis debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

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

kai: I - lietaus intensyvumas (l/s·ha), apskaičiuojamas pagal lygtį.;

F_k – skaičiuotinas kietų dangų nuotėkio baseino plotas (ha);

F_v – skaičiuotinas grunto paviršiui (žaliosios vejų) nuotėkio baseino plotas (ha);

F_b – skaičiuotinas bendras baseino plotas (ha).

T – skaičiuotinė lietaus trukmė 5, min.

C_{vid} - vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas,

Asfaltui ir betonui $C_k = 0,95$, vejų plotui $C_v = 0,15$. Duomenys pateikti iš STR 2.07.01:2003.

Lentelė Nr. 1 Paviršinio nuotėkio koeficientai

Paviršiaus tipas	Paviršinio nuotėkio koeficientas C*
Asfaltas ir betonas	0,70–0,95
Akmenų grindinys	0,70–0,85
Stogai	0,75–0,95
Suplanuoti grunto paviršiai (žaliosios vejų):	
kai vejų pagrindas priesmėlis ir:	
nuolydis iki 2 procentų	0,05–0,10
nuolydis 2–7 procentai	0,10–0,15
nuolydis didesnis kaip 7 procentai	0,15–0,20
kai vejų pagrindas priemolis ir:	
nuolydis iki 2 procentų	0,13–0,17
nuolydis 2–7 procentai	0,18–0,22
nuolydis didesnis kaip 7 procentai	0,25–0,35

$$C_{vid} = \frac{(C_k \cdot F_k) + (C_v \cdot F_v)}{F_b}$$

Lietaus intensyvumas apskaičiuojamas iš lygties:

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

Nuotakyno ištvvinimo retmuo imami 1 metai.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.NKS	2	6	0



Pagal Lietuvos meteorologinių stočių duomenis nustatytos lietaus parametrų reikšmės teikiamos Reglamento 10 priede, pateikta **lentelėje Nr. 2.**

Lentelė Nr. 2 Lietuvos teritorijos lietaus intensyvumo parametrai

Miestas	Parametras	Nuotakyno ištvnimo retmuo p , metais						
		20	10	5	2	1	0,5	0,33
KAUNAS	A	3221	2608	2780	2878	2788	2051	1815
	B	3,6	3,5	7,7	10,6	12	12	14
	c	17	17	6,5	-1,4	-6,1	-2,6	-2,9

Lentelė Nr. 3 Paviršinio vandens nuvedimo debito skaičiavimai.

Paviršinio vandens nuvedimo ir vamzdžių pralaidumo skaičiavimai															
Parametrai/ Objektas	A	B	c	T - laikas min	I - Lietaus intensyvumas (l/s*ha)	Ci - nuotėkio koeficientas, pagal dangos tipą ir nuolydį (Kieta danga)	Ci - nuotėkio koeficientas, pagal dangos tipą ir nuolydį (Veja)	Fi - Nuotėkio baseino dalis pagal dangos tipą - Kieta danga	Fi - Nuotėkio baseino dalis pagal dangos tipą - Veja	F - bendras baseino plotas,	Cvid - Vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas	Qlt - debito formulė	V - tėkmės greitis vamzdyje (D200mm), m/s	Qv Vamzdžio pralaidumo debitas ties paskutiniu atkarpos šuliniu žr. 6 lentelę.	Qlt-Qv, debitų skirtumas, l/s
Jungiamasis kelias nuo L1Š-41 iki L1Š-33	2788	12	-6.1	6.8	142.20	0.95	0.15	939	2513	3452	0.37	18.0	2.32	163	145.0
Pienių g. nuo trasos pabaigos Vyturio g. sankryžos nuo L1Š-39 iki L1Š-20	2788	12	-6.1	6.8	142.20	0.95	0.15	9134	21603	30737	0.39	169.5	2.32	830	678.6
Vyturio g., sankryža ir perspektyvinis pajungimas nuo L1Š-20 iki L1Š-19	2788	12	-6.1	6.8	142.20	0.95	0.15	1806	3184	4990	0.44	31.2	2.32	500	468.8

Dokumento žymuo

P2308-XX-S-TDP-NS.NKS

LAPAS

3

LAPŲ

6

LAIDA

0



Paviršinio vandens nuvedimo ir vamzdžių pralaidumo skaičiavimai															
Parametrai/ Objektas	A	B	c	T - laikas min	I - Lietaus intensyvumas (l/s*ha)	Ci - nuotėkio koeficientas, pagal dangos tipą ir nuolydį (Kietą dangą)	Ci - nuotėkio koeficientas, pagal dangos tipą ir nuolydį (Veją)	Fi - Nuotėkio baseino dalis pagal dangos tipą - Kietą dangą	Fi - Nuotėkio baseino dalis pagal dangos tipą - Veją	F - bendras baseino plotas,	Cvid - Vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas	Qlt - debito formulė	V - tėkmės greitis vamzdyje (D200mm), m/s	Qv Vamzdžio pralaidumo debitas ties paskutiniu atkarpos šuliniu žr. 6 lentelę.	Qlt-Qv, debitų skirtumas, l/s
Pienių g. nuo Vyturio g. iki Rytmečio g. nuo L1Š-19 iki L1Š-6	2788	12	-6.1	6.8	142.20	0.95	0.15	4533	8690	13223	0.42	79.8	1.31	829	290.0
Rytmečio g., sankryža ir perspektyvinis pajungimas nuo L1Š-7 iki L1Š-6	2788	12	-6.1	6.8	142.20	0.95	0.15	6663	17030	23693	0.37	126.3	2.32	500	283.9
Pienių g. nuo Mokslo iki Rytmečio g. nuo L1Š-14 iki L1Š-7	2788	12	-6.1	6.8	142.20	0.95	0.15	4300	14845	19145	0.33	89.8	2.32	266	176.2

Lentelė Nr.4 Lietaus nuotekų vamzdžių pralaidumas

D200 mm vamzdžių pralaidumas	D200 mm vamzdžių pralaidumas
Qv, vamzdžio pralaidumo debitas, l/s (kai vamzdžio D200mm, minimalus i-0,7%, vandens temp.- 10°C)	Qv, vamzdžio pralaidumo debitas, l/s (kai vamzdžio D200mm, minimalus i-2,0%, vandens temp.- 10°C)
41,1 l/s	72,9l/s

D250 mm vamzdžių pralaidumas
Qv, vamzdžio pralaidumo debitas, l/s (kai vamzdžio D250mm, minimalus i-0,5%, vandens temp.- 10°C)
61,9 l/s

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.NKS	4	6	0



D315 mm vamzdžių pralaidumas
Qv , vamzdžio pralaidumo debitas, l/s (kai vamzdžio D315mm , minimalus i-0,4% , vandens temp.- 10°C)
101 l/s

D400 mm vamzdžių pralaidumas	D400 mm vamzdžių pralaidumas	D400 mm vamzdžių pralaidumas
Qv , vamzdžio pralaidumo debitas, l/s (kai vamzdžio D400mm , minimalus i-0,3% , vandens temp.- 10°C)	Qv , vamzdžio pralaidumo debitas, l/s (kai vamzdžio D400mm , i-2,4% , vandens temp.- 10°C)	Qv , vamzdžio pralaidumo debitas, l/s (kai vamzdžio D400mm , i-6,2% , vandens temp.- 10°C)
163 l/s	500 l/s	830 l/s

D500 mm vamzdžių pralaidumas
Qv , vamzdžio pralaidumo debitas, l/s (kai vamzdžio D500mm , minimalus i-0,2% , vandens temp.- 10°C)
236 l/s

D600 mm vamzdžių pralaidumas	D600 mm vamzdžių pralaidumas	D600 mm vamzdžių pralaidumas
Qv , vamzdžio pralaidumo debitas, l/s (kai vamzdžio D600mm , minimalus i-0,16% , vandens temp.- 10°C)	Qv , vamzdžio pralaidumo debitas, l/s (kai vamzdžio D600mm , i-0,20% , vandens temp.- 10°C)	Qv , vamzdžio pralaidumo debitas, l/s (kai vamzdžio D600mm , i-0,4% , vandens temp.- 10°C)
338 l/s	381 l/s	556 l/s

D600 mm vamzdžių pralaidumas	D600 mm vamzdžių pralaidumas
Qv , vamzdžio pralaidumo debitas, l/s (kai vamzdžio D600mm , minimalus i-0,87% , vandens temp.- 10°C)	Qv , vamzdžio pralaidumo debitas, l/s (kai vamzdžio D600mm , i-0,84% , vandens temp.- 10°C)
844 l/s	829 l/s

2 Konstrukcinis drenažas

Konstrukcinis drenažas projektuojamas vadovaujantis KPT VNS 16 reikalavimais $\geq 0,95$ m gilyje, 20 cm žemiau šalčiui atsparaus sluoksnio nuo esamo kelio paviršiaus iš plastikinių vamzdžių D113/126 mm su geotekstilės filtru. Drenažo tranšėja projektuojama $\geq 0,40$ m pločio ir $\geq 0,40$ m gylis, užpilama skalda fr. 11/22, drenažo tranšėja nuo šalia esančių gruntų ir konstrukcijos atskiriama neaustine geotekstile GRK – 3 klasės (≥ 150 g/m²) vadovaujantis Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniais nurodymais MN GEOSINT ŽD 13. Drenažas pajungiamas į projektuojamus ir esamus lietaus nuotekų šulinius.

Drenažo kiekių skaičiavimas - Skaičiavimai atlikti vadovaujantis melioracijos techniniu reglamentu MTR 2.02.01:2006 ir STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai".

Maksimalus skaičiuojamais rinktuvo debitas Q_r – tai į drenažo rinktuvus suleidžiamo atmosferinio maitinimo, gruntinio maitinimo ir paviršinio vandens debitų suma, t. y.:

$$Q_r = Q_a + Q_g + Q_p,$$

čia: Q_a – atmosferinio maitinimo skaičiuojamasis debitas,

Q_g – gruntinio maitinimo skaičiuojamasis debitas,

Q_p – paviršinio vandens skaičiuojamasis debitas

Atmosferinio maitinimo drenažo skaičiuojamieji debitai Q_a nustatomi pagal lentelėje nurodytus drenažo nuotėkio modulius q , t. y.

$$Q_a = q \cdot A;$$

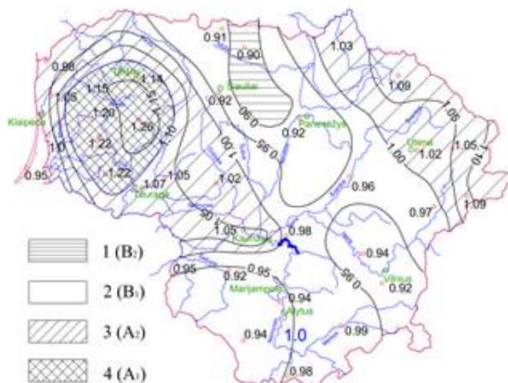
čia:

A – drenuojamas plotas;

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.NKS	5	6	0

Lentelė Nr. 8 Projektiniai drenažo nuotėkio moduliai q , l/s. ha

Dirvožemis	Drenažo nuotėkio modulių zonos			
	A-1	A-2	B-1	B-2
Priemolis, molis	0,8	0,7	0,6	0,5
Priesmėlis, smėlis, durpės	0,9	0,8	0,7	0,6

**1 pav.** Drenažo nuotėkio modulių zonos

Drenažo nuotėkio modulių zonos nustatytos pagal sąlyginių hidroterminių koeficientų, įvertinančių metinį kritulių kiekį ir metinį išgaravimą atskirose vietose. Priimame modulių zoną A-2, Priemolis, molis - 0,7 l/s. ha;

Paskaičiuojamas drenuojamas plotas – F_v ;

$Q_a = q \times F_v$

Gruntinio maitinimo skaičiuojamasis debitas apskaičiuojamas pagal formulę: $Q_g = q \times L$, l/s;

čia:

q – lyginamasis debitas, (l/s)/m: priesmėlio gruntuose - 0,008 (l/s)/m; lengvo ir vidutinio priemolio gruntuose - 0,006 (l/s)/m; sunkaus priemolio ir molio gruntuose - 0,003 (l/s)/m;

L – drenažo ilgis, m.

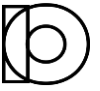
Paviršinis vanduo nuo kietųjų dangų yra surenkamas į lietaus nuotekų tinklus, todėl priimame, kad į drenažo tinklus nepateks ($Q_p=0$).

Lentelė Nr. 5 Drenažo kiekių skaičiavimas

Drenažo debito kiekių skaičiavimas										
Parametrai/ Objektas	q -Lyginamasis debitas, l/s pagal 8 lentelę ir 1 pav.	A -Drenuojamas plotas, ha	Q_a -Gruntinio maitinimo skaičiuojamasis debitas l/s	L -Drenažo ilgis, m.	Q_g -Gruntinio maitinimo skaičiuojamasis debitas, l/s	priesmėliuose - 0.008 (l/s)/m	(lengvo ir vidutinio priemolio - 0.006 (l/s)/m	sunkaus priemolio ir molio gruntuose - 0.003 (l/s)/m	Q_p -Paviršinio vandens skaičiuojamasis debitas=0, kai įrengiami lietaus nuotekų tinklai, paviršiniam vandeniui surinkti nuo dangų	Q_r -Maksimalus skaičiuojamasekundinis debitas, l/s
Bendras konstrukcinio drenažo debito kiekis	0.7	9.524	6.67	1708	10.25		0.006		0	16.91

Pajungiant drenažo vamzdžius į bendrą nuotekų trasą ties kitu projektu įrengto šulinio L2-3 vieta liekamas debitas yra 290 l/s, įvertinus visų plotų drenavimą nuo skaičiuojamo teritorijos liekamas debitas gaunamas 290 – 16,91 = 273,09 l/s.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.NKS	6	6	0



TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

0	2023	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 inout.			Statinio projekto pavadinimas KAUNO R. SAV., DOMEIKAVOS SEN., DOMEIKAVOS K., PIENIŲ G. REKONSTRAVIMO IR NAUJOS STATYBOS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS			
				Projekto dalis Nuotekų šalinimo dalis			
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas		LAIDA	
41588	SPDV	Jonas Gražys		Techninės specifikacijos		0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo		LAPAS	LAPŲ
	Kauno rajono savivaldybės administracija			P2308-XX-S-TDP-NS.TS		1	18



TURINYS

1.	NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	3
1.1.	Paruošiamieji darbai	3
1.2.	Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus	3
1.3.	Kasimo darbų pradžia	4
1.4.	Darbo vietos aptvara	4
1.5.	Geodezinis trasos nužymėjimas	4
1.6.	Dirvožemio pašalinimas	4
1.7.	Pirminis vamzdyno užpylimas ir sutankinimas	4
1.8.	Gelžbetoninių (g/b) šulinių montavimas	5
1.9.	Vamzdynų montavimas	5
1.10.	Betonavimo darbų vykdymas	5
1.11.	Klojiniai	5
1.12.	Kasimo vietų apsauga nuo vandens	6
1.13.	Baigiamieji darbai	6
1.14.	Garantinis laikotarpis	6
2.	VAMZDYNAI	7
2.1.	PP vamzdžiai	7
2.2.	PVC vamzdžiai	7
2.3.	PE-RC vamzdžiai	8
3.	VAMZDYNŲ MONTAVIMAS	8
3.1.	Bendrieji reikalavimai	8
3.2.	PP/PVC savitakinių vamzdžių montavimas	8
3.3.	PE savitakinių vamzdžių montavimas	8
4.	KLOJIMAS	9
4.1.	Bendrieji reikalavimai	9
4.2.	PP/PVC vamzdynų klojimas ir kontrolė	9
4.3.	PE vamzdynų įrengimas ir kontrolė	9
5.	VAMZDYNŲ IR LATAKŲ BANDYMAS IR VALYMAS	10
5.1.	Bendrieji reikalavimai	10
5.2.	Neslėginių vamzdynų tinklo bandymas	10
5.3.	Latakų ir įtekėjimo dėžės bandymas	10
5.4.	TV diagnostika	11
6.	POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI	11
6.1.	Komunikacijų ženklų stovai	11
7.	ŠULINIAI	12
7.1.	G/b šuliniai	12
7.1.1.	Gelžbetoninių šulinių montavimas	12
7.2.	Plastikiniai nuotekų šuliniai	13
7.2.1.	Surenkamų plastikinių šulinių montavimas	13
7.3.	Šulinių liukai	13
8.	DRENAŽAS	14
8.1.	Įvadas	14
8.2.	Plastikiniai (PVC) vamzdžiai	14
8.3.	Plastikiniai (PP) vamzdžiai	14
8.4.	Plastikiniai (PE) vamzdžiai	14
8.5.	Geotekstilė	14
8.6.	Drenažo klojimas	15
9.	PAVIRŠINIO VANDENS SURINKIMO LATAKAI IR ĮTEKĖJIMO DĖŽĖS	15
9.1.	Latako trumpas aprašymas	15
9.2.	Pagrindiniai matmenys	15
9.3.	Medžiaga	15
9.4.	Atsparumas	15
9.5.	Sandarinimas	16
9.6.	Montavimas	16
9.6.1.	Latako montavimas asfalto dangoje	16
9.6.2.	Grotelės latakams	17
10.	BETONAS	17
10.1.	Betonavimo darbų vykdymas	17

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.TS	2	18	0



10.2. Klojiniai	17
11. Griovio dugno ir šlaitų tvirtinimas	18
12. Pralaidos antgaliai	18

1. NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS

Visi vamzdžiai, jų fasoninės dalys, armatūra ir kita technologinė įranga turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Visa išvardinta įranga turi būti nauja ir geros kokybės.

Kad būtų užtikrinta higienos, sveikatos ir aplinkos apsaugos ir kitus reikalavimus, projektuojami lauko nuotekų tinklai.

Prieš pradėdant statybos darbus Rangovas turi parengti detalius mechanikos darbų projektus pagal Lietuvoje galiojančius reikalavimus.

1.1. Paruošiamieji darbai

Esamos dangos ir kitos sutvirtintos vietos turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar, gavus Techninės priežiūros inžinieriaus leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte. Perteklinis gruntas paskleidžiamas vietoje.

Darbų vykdymo ir baigimo metu Rangovas vykdo susidarančių atliekų apskaitą ir pildo atliekų žurnalą. Rangovas saugo aplinką objekte ir aplink jį nuo užteršimo. Jis taip pat surenka visas atliekas, gamybos ir komunalinius teršalus ir transportuoja juos į valdžios institucijų patvirtintą sąvartyną. Rangovas atsako, kad toksiškos medžiagos ar skysčiai nepatektų į orą, vandenį ir žemės plotą statybos vietoje ar arti jos ir apsaugos Užsakovą nuo bet kokių jam reiškiamų pretenzijų ar įsipareigojimų.

1.2. Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

Rangovas arba statytojas (užsakovas) turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė.

Darbai vykdomi pagal JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau – JT ŽS 17) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

- pradėti žemės darbus tik gavęs statybos leidimą, o kai jis neprivalomas, leidimą žemės kasimo darbams, turėti patvirtintą projektą, statybos darbų žurnalą ir kabelio trasos nužymėjimo aktą arba schemą;

- nustatyti laiką, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;

- žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

- nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtas leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

- žemės kasimo darbus geležinkelio apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam tarnybos atstovui, kuris prireikus privalo iškviesti suinteresuotų padalinių atstovus;

- prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams.

Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui.

Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius. Turi būti panaikintos visos laikinos statybos aikštelės, laikini privažiavimo keliai, grioviai, duobės užkastos, o žemė suplūkta, kad po to neatsirastų įdubimų. Jei statybos metu buvo nustumdytas viršutinis derlingas žemės sluoksnis, turi būti atstatytas.

Jei dirvožemis buvo sugadintas – turi būti atvežtas naujas reikalingas jo kiekis. Perkastų žvyruotų kelių, asfaltuotų įvažiavimų ar kelių danga turi būti užpilta žvyru ar užasfaltuota, išlyginta, suplūkta ir atstatyta, kelkraščiai sutvarkyti ir užsodinti. Išvažinėti ar sugadinti privažiavimo prie trasos keliai, taip pat turi būti sutvarkyti taip, kaip buvo. Gerbūvio darbai turi būti priduoti juos eksploatuojančioms organizacijoms, gaunant pažymą. Taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.TS	3	18	0



1.3. Kasimo darbų pradžia

Prieš pradėdant kasimo darbus, griovys ar trasa turi būti tiksliai pažymėti pagal projektą ir darbo brėžinius.

Žymint trasą, turi būti pažymėta:

- ašinė ir šoninės linijos, žyminčios tranšėjos plotumą;
- požeminiai įrenginiai;
- trasos kertami kabeliai;
- tranšėjos gylio pakitimai, jei trasoje numatytas įvairus gylis.

Žymint trasą, nukrypti nuo darbo brėžinių leidžiama tik suderinus su projektine organizacija ir užsakovu.

1.4. Darbo vietos aptvara

Kasant duobes ar tranšėjas, aplink darbų vietą reikia padaryti aptvaras su įspėjamais užrašais. Pagal eismo taisyklių reikalavimus, prie tų vietų, kur reikia, kad transportas judėtų atsargiai, reikiamu atstumu turi būti pastatyti kelių ženklai. Normaliam pėsčiųjų ir transporto eismui užtikrinti per griovius turi būti padaryti laikini tilteliai.

1.5. Geodezinis trasos nužymėjimas

Geodezinis trasos nužymėjimas:

- 1) nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;
- 2) padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
- 3) nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių iešikliais;
- 4) sustatomas geodezinis trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant Rangovui ir Užsakovo techninės priežiūros Inžinieriui.

Rangovas turi registruoti visus atliekamus darbus. Rangovas turi parengti reikiamo mastelio drenažo ir kitų statinių brėžinius, kad vėliau eksploatuojanti įmonė galėtų prižiūrėti naujus statinius bei įrenginius.

Išpildymo brėžiniuose turi būti nurodyti skersmenys, medžiagos ir esamų vamzdžių gylis. Rangovas turi pateikti išpildomuosius brėžinius ir dokumentaciją Užsakovui.

1.6. Dirvožemio pašalinimas

Dirvožemis turi būti pašalintas nuo visų žemės sankasos įrengimui skirtų plotų nuo sandėliavimo vietų, technologinių kelių ir kt. Jis turi būti pašalintas tik darbų kiekių sąrašuose nurodytais kiekiais.

Dirvožemis turi būti imamas ir pilamas atskirai, nesumaišant jo su kitais gruntais atsižvelgiant į žemės darbų eiliškumą, bei gruntų jautrumą meteorologinėms sąlygoms. Jeigu vėl jis bus naudojamas apželdinimui, šlaitų sutvirtinimui ir dirvos rekultivacijai, tuomet reikia laikytis šių nurodymų:

- Dirvožemis neturi būti užteršiamas statybos atliekomis, metalu, stiklu, šlaku, plastmasėmis, naftos produktais, cheminėmis medžiagomis, ilgai pūvančiomis augalų liekanomis.
- Jeigu dirvožemis bus naudojamas vėliau, jis turi būti sukrautas šalia įrengiamos aikštelės (atskirai nuo kitų gruntų) ir pagal galimybes sandėliuojamas krūvose.
- Per jį negalima važinėti arba kitokiu būdu tankinti.
- Jeigu augalinis gruntas sandėliuojamas ilgiau nei vienerius metus, jo paviršiuje nereikia leisti susidaryti velėnai.

Dirvožemiui taip pat priskiriama greitai pūvanti augalinė danga, pvz. velėna.

1.7. Pirminis vamzdyno užpylimas ir sutankinimas

Paklojus vamzdžius pirmiausia užpilti prieduobes ir vamzdžius iš abiejų pusių smėliu. Pirminis užpylimas paskirstomas kiek galima tolygiau išilgine kryptimi ir abiejose vamzdžio pusėse. Itin didelį dėmesį reikia skirti užpylimui prie apatinės vamzdžio dalies. Smėlį virš vamzdžio suminti kojomis. 10 cm storio sluoksnis sutankinamas kojomis per keturis kartus. Paskui tokiu pat gruntu kastuvais užpilti vamzdyną 0,2 m aukščiau vamzdžio. Šalia vamzdžio esantis gruntas tankinamas vibroplokštėmis.

Plastikinių vamzdynų pirminiam užpylimui keliami reikalavimai tokie patys kaip išlyginamajam sluoksniui. Užpylimo tankumas, kaip ir pasluoksnio, turi būti 90%.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.TS	4	18	0



1.8. Gelžbetoninių (g/b) šulinių montavimas

G/b šulinio pagrindas klojamas ant paruošto 100 mm smėlio pasluoksnio projektiniame šulinio pastatymo gylyje. Užbaigus linijos montažo darbus g/b šulinių siūlės bei vamzdynų įvedimo kiaurymių vietos užglaistomos betoniniu skiediniu (C16/20). Numatomas visų apžiūros šulinių išorinių sienų gruntavimas karšta bitumine mastika 2 kartus. Baigtas montuoti šulinys užpilamas normalaus drėgnumo gruntu, sutankinant užpilamą gruntą iki tankio $K_y = 0,9$. Rekomenduotinas sutankinto grunto sluoksnis virš linijos turi būti ne mažesnis kaip 250 mm. Aplinkinis gruntas ties paklotu vamzdynu sutankinamas maždaug iki 90% grunto tankio praeinant grunto tankinimo mašina (50-100kg) 4 kartus. Pirmiausia tankinami šoniniai grunto užpildai iš abiejų kolektoriaus pusių – vienu metu.

1.9. Vamzdynų montavimas

Vamzdžius iš PVC rekomenduojama montuoti, kai oro temperatūra yra nuo +5°C iki +60°C, o vamzdžius iš PP arba PE rekomenduojama montuoti, kai oro temperatūra yra nuo -20°C iki +70°C. Kiekviena sandarinimo tarpinė iš gumos turi būti tepama specialia montavimo pasta prieš ją naudojant atskirų vamzdyno detalų sujungimui.

Prieš pradėdant montavimą patiesiami vamzdžiai. Montuoti reikia laikantis projekte numatyto nuolydžio tarp atskirų mazgų. Montuojama nuo žemesnio taško link aukštesnio. Laisvieji vamzdžių galai įkišami į movas iki ant vamzdžio esančios žymės, paliekant vietos linijiniams plėtimuisi kompensuoti. Kiekvieną kartą vamzdis, į kurio movą bus įkišamas kito vamzdžio laisvasis galas, prieš kitą sujungimą turi būti stabilizuotas jį apiberiant nurodytu būdu. Vamzdyno ir sklendžių montavimo darbų metu pasirūpinama, kad per siurblių flanšus ir bet kokias kitas įrangos dalis nebūtų perduodamos jokio pobūdžio apkrovos. Purvo, vandens ir kitų pašalinių medžiagų patekimui į vamzdžius, sklendes ir fasonines detales užkirsti, rangovas naudoja galų uždengimo dangčius arba kamščius. Plokščių, kamščių ir dangčių prie vamzdžio galų negalima tvirtinti virinant, nei jokių kitu būdu, kuris galėtų pakenkti vamzdžio galui.

Dangčiai ir kamščiai dedami, baigus dienos darbą, kai daroma pertrauka, išskyrus, jeigu ji yra labai trumpa. Sujungimai atliekami griežtai laikantis gamintojo nurodymų. Rangovas privalo pasinaudoti gamintojo teikiamomis konsultacinėmis paslaugomis dėl sujungimo 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.

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

Flanšai ir flanšiniai sujungimai privalo būti nustatyti į reikiamą padėtį, o komplektuojančiosios dalys, įskaitant ir tarpines, išvalytos bei išdžiovinotos. Tarpinės įdedamos į flanšą taip, kad nesusidarytų raukšlės. Plokštumos ir varštų kiaurymės pakankamai sugretinamos, o sujungimai jungiami varštus veržiant tolygiai ir palaipsniui simetriškai priešingose pusėse. Varštai veržiami tik standartinio ilgio veržliarakčiais. Flanšo apsauginė danga, jeigu ji yra naudojama, uždengiama, vos tik sujungimas sujungiamas. 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. Naudojant mechaninius sujungimus, neleistina naudoti jungiamąsias detales, pagamintas "namų sąlygomis" arba skirtas kitokiam naudojimui.

1.10. Betonavimo darbų vykdymas

Betonas į statybos aikštelę turi būti pristatomas su važtaraščiu, kuriame būtų tokia informacija – gamintojo pavadinimas, betono sumaišymo data ir laikas, betono stiprio klase, panaudotų priedų pavadinimai, važtaraščio numeris, transporto priemonės numeris, vartotojo pavadinimas, statybos aikštelės pavadinimas ir vieta.

Transportuojant betono mišinius turi nesustingti, nesusisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobilinėmis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

1.11. Klojiniai

Klojiniai turi būti įengiami griežtai pagal betonuojamų pamatų gabaritus ir padėtį. Klojiniai gali būti mediniai, iš apipjautu lentų, lentos turi būti gerai suleistos. Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius galima būtų lengvai surinkti (sustatyti į vieta) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti nelaužant betono. Viela ir pamatų surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varštai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvalkalais, kad būtų lengvai ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skyles. Sumontuoti klojiniai turi būti priimti techninės priežiūros inžinieriaus.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.TS	5	18	0



Medinių klojinių vidiniai paviršiai turi būti sumirkomi švriu vandeniu pusantros valandos prieš betonoliejimą. Klojiniai ir su betonu besiliečiantys paviršiai turėtų būti įmirkę, bet neleidžiama, kad virš bet kokių paviršių būtų stovintis vanduo.

Plokščių, sijų ir kitų konstruktyvinių elementų, kurie laiko betono svorį ir kitas apkrovas, klojinių atramos ir klojimai gali būti nuardomi, prieš betonui pasiekiant nurodytą stiprį. Klojiniai paliekami vietoje, kol betonas pasiekia ne mažiau 70 % nurodyto stiprio. Nurodomas betono stipris turi būti pagrįstas 28 dienų bandomojo cilindro ar kubo gniuždymu, išskyrus naudojant greitai kietėjantį cementą. Monolitinio betono darbai - pamatų įrengimas, šlaitų tvirtinimas turi būti vykdomas be pertraukų.

Jei pertrauka viršija 1 valandą, siūlės vietoje turi būti įbetonuoti ne mažiau kaip 6 armatūros strypai, kurių ilgis 600-900 mm, o skersmuo ne mažesnis kaip 12 mm. Siūlė turi būti neužteršta.

Betonuojant šlaitą rengiamos deformacinės siūlės.

Visiems statyboje gaminamiems gaminiams naudojamas cementas turi atitikti LST EN 197-1 reikalavimus. Stambusis užpildas smulkiame betonui gali būti viena iš šių medžiagų: granitinė skalda, žvirgždo skalda, frakcinis žvyras. Maksimalus užpildo dydis 16 mm. Betono ir skiedinio gamybai naudojamas švarus geriamasis vanduo. Chloruotas vanduo nenaudojamas.

Betoninėms ir g/b konstrukcijoms naudotinas ne žemesnės kaip C20/25 klasės betonas. Betono užpildai turi atitikti LST EN 12620:2003 reikalavimus.

1.12. Kasimo vietų apsauga nuo vandens

Rangovas turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, upės vandenį, paviršines nuotėkas ir pan., nepriklausomai nuo šaltinio. Vandenį, kuriam neleista patekti į kasimo vietas, pašalina Rangovas suderinęs su Inžinieriumi ir kitomis atitinkamomis institucijomis.

Vandens pašalinimui iš iškasos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų:

- vandens pašalinimas siurbiant siurbliais iš surinkimo šulinių;
- siurbimas siurbliais tiesiogiai iš iškastos duobės;
- siurbimas adatiniais filtrais.

Šių būdų panaudojimas priklauso nuo grunto pobūdžio.

Statybos metu Rangovas privalo surinkti naudojamų medžiagų likučius, juos surūšiuoti bei sandėliuoti.

1.13. Baigiamieji darbai

1. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo.

2. Baigus statybos darbus atidavimas naudoti įforminamas aktu.

3. Darbai turi būti priduoti komisijai ar statytojui (jei komisija nesudaroma).

4. Rangovas paruošia ir perduoda statytojui statinių ir jų įrangos eksploatavimo instrukcijas ir garantinius dokumentus.

5. Reikalavimai konstrukcijoms, sugadintoms vykdant darbu, turi būti nurodyti apžiūros metu, nurodant broko vietą, jo tipą, veiklą, reikalingą trūkumus ištaisyti, bei ploto, kurį reikia užtaisyti, dydį.

Dangų atstatymo darbai vykdomi vadovaujantis Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 (toliau – TRA UŽPILDAI 19), Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 24 (toliau – TRA ASFALTAS 24), Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių JT ASFALTAS 24 (toliau – JT ASFALTAS 24), Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų apraše TRA BITUMAS 23 (toliau – TRA BITUMAS 23), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimais.

Asfalto sluoksnių įrengimui techninės specifikacijos pateiktos projekto Susisiekimo dalyje.

1.14. Garantinis laikotarpis

1. Garantinį laikotarpį nustato Statytojo ir Rangovo sutartis.

2. Garantinis laikotarpis negali būti trumpesnis nei nustatyta Lietuvos Respublikos įstatymais.

3. Garantinio laikotarpio metu pastebėtos visos klaidos, trūkumai ir defektai turi būti ištaisyti.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.TS	6	18	0



2. VAMZDYNAI

2.1. PP vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	Standartai	LST EN 13476-3 arba lygiavertis
	Sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją.
	Vamzdžio klojimo būdas	Skirtas kloti atviru būdu su smėlio paklotu.
	Medžiaga	PP.
	Žiedinis lankstumas	Ne mažiau kaip RF30.
	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: • Standartas (EN 13476-3); • Gamintojas (pvz. Gamintojas); • Vamzdžio išorinis/vidinis diametras (pvz. 400x392); • Vamzdžio medžiaga (PP); • Apkrovos klasė (SN8 arba SN16); • Žiedinis lankstumas (RF30); • Gamybės data (pvz. 2017).
	Vamzdžių sujungimas	Mova, lygus galas.
	Tarpinė	NBR arba EPDM pagal LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą. Atitinkama sandarinimo medžiaga pateikiama užsakymo metu

2.2. PVC vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 1401-1:2009 arba lygiavertis; LST EN 1411:2002 arba lygiavertis.
2.	Sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją.
3.	Vamzdžio klojimo būdas	Skirtas kloti atviru būdu su smėlio paklotu.
4.	Medžiaga	PVC (monolitas).
5.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: • Standartas (EN 1401; EN 1411); • Gamintojas (pvz. Gamintojas); • Vamzdžio nominalus skersmuo ir sienelės storis (pvz. 110x10); • Apkrovos klasė (SN4 arba SN8); • Medžiaga (PVC); • Gamybės data (pvz. 2017).
6.	Vamzdžių sujungimas	Mova, lygus galas.
7.	Tarpinė	NBR arba EPDM pagal LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą. Atitinkama sandarinimo medžiaga pateikiama užsakymo metu

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.TS	7	18	0



2.3. PE-RC vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 12201-2:2011+A1: 2014 PAS 1075, LST CEN/TS 12201-7:2014, LST EN 1555-2:2021 (arba lygiaverčiai).
2.	Sertifikavimas	· Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją. · Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančios nepriklausomos organizacijoje, kuri yra akredituota pagal PAS 1075 statybos produktų sertifikavimo srityje (Pvz. DIN Certco, TUV ar kt.).
3.	Vamzdžio klojimo būdas	Uždaru būdu (betranšėjiniu).
4.	Medžiaga	PE100-RC (visi sluoksniai).
5.	Vamzdžio ypatybės	· 2 arba 3 sluoksniai; · Išorinio sluoksnio storis turi būti 10 % viso sienelės storio.
6.	Darbinės terpės temperatūra	Nuo 0 °C iki +40 °C.
7.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: · Standartas (EN 12201); · Gamintojas (pvz. Gamintojas); · Vamzdžio išorinis skersmuo ir sienelės storis (pvz. 110x10); · Gaminio SDR skaičius (SDR11 arba SDR17); · Panaudojimas (P arba W/P); · Vamzdžio medžiaga (PE100-RC); · Slėgio klasė (PN10 arba PN16); · Gamybos data (pvz. mmyy); Žymėjimas turi būti ne rečiau kaip kartą viename metre.
8.	Vamzdžių sujungimas	Mechaninėmis tempimui atspariomis jungtimis su nerūdijančio plieno atraminėmis įvorėmis, elektromovinis, sandūrinis/kontaktinis.

3. VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

3.1. Bendrieji reikalavimai

Prieš montavimą turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdynai turi būti patikrinti, ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statybvietės. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir jų priedai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus.

Vamzdžių montavimui naudojami įrankiai ir prietaisai turi atitikti gamintojų nurodymus. Jei po montavimo būtų rasti vamzdžiai su defektais, jie turi būti pašalinti Rangovo sąskaita ir jų vietoje paklojami nauji vamzdžiai. Visi perėjimai į mažesnę skersmenį turi būti atlikti naudojant atskirą armatūrą arba gamyklinius ruošinius. Sienų kirtimo vietose plastmasiniams vamzdžiams turi būti įmontuoti protarpiniai, kurių skersmuo priklauso nuo kertančio sienelę vamzdžio skersmens.

3.2. PP/PVC savitakinių vamzdžių montavimas

PP/PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Movoje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad vamzdžių vidus būtų apsaugotas nuo užteršimo, suklojus juos į tranšėją abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais.

3.3. PE savitakinių vamzdžių montavimas

Vamzdžius iš PP arba PE rekomenduojama montuoti, kai oro temperatūra yra nuo -20°C iki +70°C.

PE vamzdžiai jungiami sandūros sulydimu, elektromovų sulydimu ar naudojant mechaninius sujungimus. Jungiant sandūros sulydimu ir elektromovų sulydimu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų ir gamintojo techninių rekomendacijų. Naudojama sulydimo technika turi garantuoti, kad vamzdžiams būdingas lankstumas išliktų visame vamzdyne.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.TS	8	18	0



Esant poreikiui PE100-RC vamzdžius galima šiek tiek sulenkti. Maksimalus PE100-RC vamzdžių lenkimo spindulys R apskaičiuojamas pagal šią formulę: $R = 50 \times d$ (d yra išorinis vamzdžio diametras metrais). PVZ: $d=0,4$ (400mm) vamzdį reikia sulenkti 15° kampų, lenkimo spindulys apskaičiuojamas taip:

$$R = 50 \times 0,5 = 20\text{m}$$

$$360^\circ = 2 \times \pi \times R = 2 \times 3,14 \times 40 = 125,6\text{m}$$

$$1^\circ = 125,6/360 = 0,35\text{m}$$

$15^\circ = 0,35 \times 15 = 5,25 \text{ m}$, t.y. norint 15° sulenkti $\varnothing 400\text{mm}$ vamzdį, reikia 5,25m gabalą lenkti 20 m spinduliu.

4. KLOJIMAS

4.1. Bendrieji reikalavimai

Vamzdynai turi būti klojami pagal šiuos žemiau nurodytus standartus:

- Neslėginiai vamzdžiai – LST EN 1610, STR 2.07.01:2003;
- Slėginiai vamzdžiai – LST EN 805, STR 2.07.01:2003.

Šioje specifikacijoje nurodomi bendrieji reikalavimai, taikomi vamzdyno ir papildomos įrangos projektavimui, gamybai ir montavimui.

Brėžiniuose nurodyti visi pagrindinių vamzdynų skersmenys. Šių skersmenų mažinti negalima. Vamzdžiai turi būti sumontuoti taip, kad nesusidarytų oro kamščiai.

Šuliniuose ir kamerose vamzdžiai montuojami taip, kad būtų užtikrintas maksimalus priėjimas.

Turi būti palikta pakankamai erdvės aptarnavimui. Nemechaniniai jungimai turi būti įtvirtinti.

Rangovas turi užtikrinti, kad vamzdžiai neturėtų vidinių pažeidimų. Visi paslėpti ir nupjauti galai Visi vamzdžiai, neatitinkantys medžiagų ir darbo kokybės reikalavimų, nustatytų šioje specifikacijoje, turi būti nuimti ir pakeisti Rangovo sąskaita.

Minimali nuotekų vamzdžių apkrovos klasė SN8.

4.2. PP/PVC vamzdynų klojimas ir kontrolė

Vamzdynai klojami tranšėjoje, prieš tai supilant 10cm smėlinio grunto pasluoksnį ir jį sutankinant.

Smėlio pagrindo galima neįrengti jei natūralų pagrindą sudaro sausos, birios medžiagos (smėlis, žvyras smėlis, priesmėlis, priemolis). Tokiu atveju išlyginamas natūralus gruntas, jame negali būti didesniu nei 20mm dydžio dalelių, ir vamzdžiai klojami ant jo.

Pagrindinis principas, kurio reikėtų laikytis užpilant tranšėjas yra tas, kad lankstus vamzdis turi turėti pakankamą atramą iš šonų, apsaugančią nuo apkrovų iš viršaus. Todėl užpildas iš kiekvienos vamzdžių pusės 15-20cm gylio sluoksniuose neturi būti vykdomas tol, kol virš vamzdžio nebus bent 30cm užpylimo.

Vamzdžiai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugnų įrengimo.

Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti išlaikant koncentrinį movos apskritimo tarpelį. Tarp kontrolinių šulinių tiesūs tarpai tikrinami veidrodžiu "prasišvietimui" prieš ir po tranšėjos užpylimo.

Maksimalus nukrypimas nuo projektinių altitudžių $\pm 5\text{mm}$, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę $\pm 10\text{mm}$.

Plastmasiniai beslėgiai vamzdžiai jungiami movomis, kuriose įstatyti ir pritvirtinti guminiai sandarinimo žiedai.

4.3. PE vamzdynų įrengimas ir kontrolė

Inžinerinių lauko tinklų klojimo darbai uždaru būdu atliekami tokiu eiliškumu:

- atliekamas esamų tinklų geodezinis nužymėjimas (jei jie yra), pažymimos klojamų komunikacijų trasos, darbų vykdymo zonų ribos, šulinių vietos, padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus (jei yra kertamų požeminių komunikacijų);
- išardomas esamas asfaltbetonio sluoksnis (arba nuimamas augalinis grunto sluoksnis, kuris išsaugomas iki statybos pabaigos ir bus panaudotas teritorijos tvarkymo darbams), sandėliuojama, o vėliau perduodama statybines atliekas tvarkančioms bei utilizuojančioms bendrovėms. Atskiriami likę „sumuštinio“ sluoksniai ir sandėliuojami (vėliau bus panaudoti dangos formavimo darbų metu);
- įrengiama darbinė duobė ir joje sumontuojamas valdomos krypties prastūmimo – traukimo įrenginys. Tuo pačiu metu įrengiama ir priėmimo duobė;
- hidraulinio įrenginio pagalba link projekcinio išėjimo taško sustumiamos plieninės štangos (1,2 m segmentai), kurios sujungiamos jų galuose esančiais sriegiais;
- pasiekus projekcinio išėjimo tašką, esantį priėmimo duobėje, prie štangos prijungiami grunto plėstuvai ir projektuojamo vamzdžio prijungimo sistema;
- prijungtas vamzdis įtraukiamas į štangų suformuotą kanalą. Darbinėje duobėje ištraukiamų štan-gų segmentai išmontuojami;
- užbaigus darbą įrangą išmontuojama ir iškeliamą iš darbinės duobės;

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.TS	9	18	0



- atliekami sujungimai ir vamzdžių išbandymai bei atitinkamų aktų pasirašymas;
- iškasos užpilamos gruntu, kuris gerai sutankinamas;
- atstatomos išardytos dangos.

Taip pat galimas vamzdžių traukimo technologijos panaudojimas, kuri pasižymi tikslu technikos (pneumatinė žemės „raketa“) prasiskverbimu iki reikiamos vietos. Taikant šią tinklų klojimo technologiją galimas iki 50m nepertraukiamo tinklo paklojimas. Darbai vykdomi iš paruoštos nedidelės prieduobės pneumatine žemės „raketa“ kalant link nustatytos vietos. Įrengiamą vamzdį ar dėklą užkabinant už „raketos“ galinės dalies ir traukiant iš paskos. Pasiekus nustatytą tikslą „raketą“ atjungiamo nuo vamzdžio. Taikant šią technologiją galima naudoti PE, PVC vamzdžius.

Ilgieji perėjimai siūloma taikyti horizontalaus valdomo gręžimo technologiją. Gręžimo mašinos padarytas pilotinis gręžinys padeda vamzdžiams pasiekti reikiamą gylį. Taikant šią technologiją galima naudoti PE, plieninius arba specialius ketinius vamzdžius. Svarbu paminėti, kad pilotinio gręžinio įėjimo ir išėjimo taškai būna toliau nei numatyti vamzdžio pajungimo taškai. Taip yra todėl, kad gręžiama nuo žemės paviršiaus ir gręžimo mašina atitraukiama toliau, kad naudojant lenktą trajektoriją būtų pasiektas pradinis vamzdžio pajungimo taškas, esantis giliau po žeme. Išėjimo taške pasiekus žemės paviršių, nuimama gręžimo galva ir prie pilotinių štangų prikabinamas grunto plėstuvas ir vamzdis. Gręžimo mašina įjungama taip, kad pradėtų traukti štangas atgal, tuo pačiu, į gręžinį, išgręžtą po žeme, traukdama ir plėstuvą su vamzdžiais. Plėstuvas platina įtraukimo gręžinį, o tam, kad gręžinys neįgriūtų naudojamas specialus skystis, kuris sutvirtina gruntą. Vamzdis yra įtraukiamas iš paskos. Įtraukus vamzdį, atkabinama plėtimo galva.

Atliekant trasos klojimo darbus šia technologija rekomenduojama gręžinį pradėti aukštesnėje vietoje ir pasirūpinti kad vamzdžio montavimo vietoje būtų galima sumontuoti visą įtraukiamą vamzdį (trumpiems perėjimams 5m nuo grąžto išėjimo vietos). Vamzdžio montavimo vietos plotis priklausomai nuo vamzdžio skersmens gali siekti nuo 5m iki 12m, tačiau vykdant trumpus gręžimus (iki 100m) laikinos darbo vietos išmatavimai nevertinami. Trumpiems gręžiniams geriausia gręžimo aikštelės parinkti vietoje.

Pastaba: Atliekamų darbų uždaru būdu technologiją Rangovas galutinai pasirenka pats, atsižvelgdamas į atliekamų darbų metu esamas geologines sąlygas, turimos įrangos technologines galimybes ir jos pastatymo sąlygas atliekamų darbų vietoje. Pagrindinis reikalavimas atliekamų darbų technologijai – kuo mažiau išardyti esamą dangos konstrukciją.

5. VAMZDYNŲ IR LATAKŲ BANDYMAS IR VALYMAS

5.1. Bendrieji reikalavimai

Montavimo metu ir po jo Rangovas privalo imtis visų reikiamų priemonių, tarp jų ir aprūpinimo kaiščiais, kur reikalinga, kad vamzdynas būtų apsaugotas nuo užteršimo atliekomis. Prieš pradėdamas vamzdyno bandymus Rangovas privalo patikrinti, ar vamzdynas švarus ir neužkištas.

Rangovas turi pateikti visą reikiamą įrangą ir įrengimus, kurie gali būti reikalingi vamzdynų išbandymui nurodytais slėgiais. Rangovas atsako už aprūpinimą vandeniu bandymams ir panaudoto vandens išleidimą, kaip numatyta sutartyje.

Jei kuris nors patikrinimas duotų nepatenkinamus rezultatus ar kuris nors bandymas nepavyktų, Rangovas savo sąskaita iš naujo atlieka darbus, kuriuose rasti defektai ir pakartoja bandymus.

Prieš sujungiant iš vamzdžio vidaus išvalomi visi nešvarumai. Prieš atliekant vamzdžių atkarpos bandymus vamzdyno vidus išvalomas, kad neliktų jokių pašalinių medžiagų.

Draudžiama užpilti paklotus inžinerinius tinklus neatlikus inžinerinių geodezinių nuotraukų ir TV apžiūros.

5.2. Neslėginių vamzdynų tinklo bandymas

Vamzdynų bandymus atlikti pagal statybos taisykles, atsižvelgiant į gamintojų rekomendacijas.

Neslėginiai vamzdžiai turi būti išbandomi sandarumui du kartus:

- pirmą kartą – iki užpylimo;
- antrą kartą – po užpylimo.

Neužpylus gruntu vamzdynų sandarumas tikrinamas apžiūrint vizualiai sandūras ir po to užpylus vamzdynus tarpais tarp gretimų šulinių.

Tikrinamas vamzdynų hermetiškumas, matuojant pripildomą vandens kiekį į aukščiau pagal nuolydį išsidėsčiusį šulinį, pravalą – jei tai išleistuvą iš pastato, 30 minučių laikotarpyje. Neleistinas vandens kritimas šulinyje daugiau kaip 20 cm.

5.3. Latakų ir įtekėjimo dėžės bandymas

Latai valomi leidžiant vandens srovę per revizinį elementą įtekėjimo dėžės kryptimi. Įtekėjimo dėžėje yra nešvarumų indas, kuriame kaupiasi nešvarumai. Išvalant reikalinga nuimti dangtį, išvalyti nešvarumų indą. Tada uždėti dangtį.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.TS	10	18	0

5.4. TV diagnostika

Baigus darbus turi būti atlikta TV diagnostika.

Televizinė vamzdynų diagnostika – tai vamzdyno apžiūra iš vidaus ir jo būklės įvertinimas naudojant pačią pažangiausią robotizuotą įrangą. Vamzdžių defektai įvertinami naudojant lazerinį spindulį. Patikros ataskaita, kartu su skaitmeninėmis spalvotomis nuotraukomis, vamzdyno linijos grafine schema, procentiniais ir vertikalaus profilio grafikais, vaizdo medžiaga. Taip pat ir spausdintas ataskaitos protokolas.

6. POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI

Pagal EN 4067

Lentelės pagrindas nuotekoms yra žalios spalvos, skaičiai ir raidės baltos spalvos. Visi elementai lieti po spaudimu iš ASA Thermoplast (Luran S) plastiko. Šis plastikas yra atsparus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams).

Lentelių liejimas po spaudimu užtikrina papildomą kietumą ir ilgaamžiškumą, o aptaki forma apsaugo nuo purvo kaupimosi ir erozijos, taip pat apsunkina lentelių vagystes.

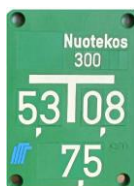
Lentelės gaminamos iš neblizgaus matinio paviršiaus, kurio dėka užrašai lengvai įžiūrimi ir įskaitomi iš toli.

Lentelės patikimai pritvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais.

Plastikinis kaištis paslepia (uždengia) tvirtinimo elementą.

Lentelių tipai:

Standartinės lentelės išmatavimai 140 x 100mm atitinka EN 4067. Viršuje dešinėje numatyta vieta diametru ir papildomos informacijos žymėjimui (šeši simboliai 10mm aukščio). Viršuje kairėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui.



6.1. Komunikacijų ženklų stovai

Pagamintas iš apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras $d=32\text{mm}$;

Minimalus sienelių storis 2.9mm;

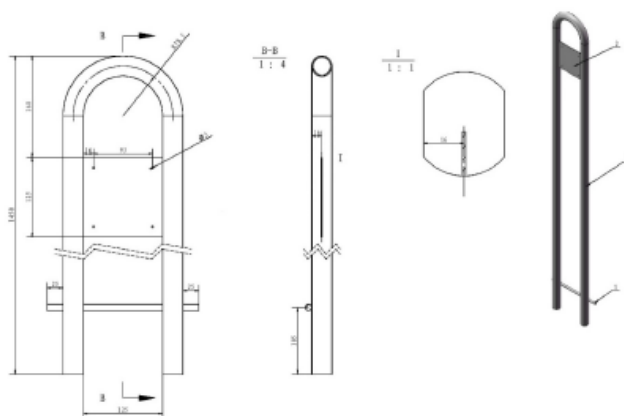
Tvirtinimo plokštelė pagaminta iš plieno (storis min 1.5mm). Tvirtinimo plokštelės apačioje ir viršuje užlenktos briaunos, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio.

Užlenktos briaunos plotis yra 15mm. Tvirtinimo lentelė yra privirinta prie stovų;

Stovo apačioje (100mm nuo vamzdžio apačios) privirinta armatūra min 10mm diametro;

Tvirtinimo plokštelėje padarytos 4 skylės 5mm diametro šulinių žymėjimo lentelėms pritvirtinti;

Karštai cinkuojami užtikrinant antikoroziines savybes.



2 pav. Komunikacijų ženklų stovai

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.TS	11	18	0



7. ŠULINIAI

Projekte numatyti gelžbetoniniai D700-D1500 mm šuliniai.

7.1. G/b šuliniai

Lietaus nuotekų surinkimo šulinėliai numatyti iš g/b surenkamų lietaus nuotekų šulinių Ø700mm, Ø1000mm.

G/b šuliniai vykdomi pagal UAB „Ekoprojektas“ tipinius alb. LKL. Šulinių g/b elementams naudojamas betonas turi būti:

- pagal atsparumą spaudimui - klasės C35/45,
- pagal atsparumą šalčiui-markės F100,
- pagal vandens nepralaidumo - markės W8.

Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Drėgnuose gruntuose (gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta betoninių/gelžbetoninių šulinių/kamerų dugno ir sienų hidroizoliacija.

Nusileidimui į betoninį / gelžbetoninį šulinį /kamerą įrengiamos lipynės iš cinkuoto S400 klasės armatūrinio plieno Ø16–18 mm skersmens. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Metalinės lipynės turi būti padengiamos antikoroziniais dažais. Jų žingsnis – 30 cm. Lipynės įstatomos į žieduose iškirstas skylės arba tarp žiedų sujungimų.

Šulinių ir landų gelžbetoninius elementus montuoti panaudojant C 6/7,5 markės cementinio skiedinio 10 mm storio sluoksnį.

7.1.1. Gelžbetoninių šulinių montavimas

Šulinių statyba vykdoma kartu su tinklų tiesimo darbais ir atliekama šia tvarka:

- pirmiausia turi būti nužymėtos trasos ir šulinių ašys;
- iškasų kasimas;
- pagrindo paruošimas ir dugno hidroizoliacijos atlikimas;
- dugno montažas;
- vamzdžių išdėstymas ar latakų įrengimas ir užtaisymas;
- šulinių sienų montavimas ir jų hidroizoliacijos atlikimas;
- šulinio perdengimo plokštės įrengimas;
- landos įrengimas;
- liuko pastatymas;
- žemės užpylimas, statybos aikštelės planavimas, nuograndos atlikimas.

Surenkami šulinių žiedai ir dengiamosios plokštės sujungiamos smėlio ir cemento (2:1) skiediniu užpilami pradedant nuo vamzdžio atvirojo galo, tam, kad sujungimas, baigus vidaus paviršius turi būti lygus ir vientisas.

Vamzdynamics kertant g/b šulinio sienutės konstrukciją sankirtoje naudoti PVC pašiurkštintas protarpines su guminiiais žiedais. Šulinių sandarumui užtikrinti, sienutes padengti sertifikuotomis hermetikais.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.TS	12	18	0



7.2. Plastikiniai nuotekų šuliniai

Drenažo apžiūros šuliniai numatyti iš PP gofruotų lietaus nuotekų šulinių.

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 nuotekų vamzdį 7,5 laipsnio kampų visomis kryptimis. Žiedinis stipris SN8 – 4kN/m².

Šulinio pagrindas turi būti su movomis drenažo vamzdžiams prijungti.

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

Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros 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 šulinio sudedamosios dalys atitinka standarto LST EN 13598-2 reikalavimus. Šulinys yra tinkamas įrengti sunkaus transporto zonose ir giliai po žeme.

Atsparumas išplaukimui veikiant gruntinių vandenų kėlimo jėgai-5m netaikant papildomų priemonių (inkaravimo). Privalomas grunto sutankinimas 98%.

Aukščiausias gruntinių vandenų lygis kaip statinė apkrova, kuriai esant užtikrinamas kinetės stiprumas ir konstrukcinis stabilumas 5m vandens stulpo virš pagrindo lygio.

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

Kūgis išbandytas pagal LST EN 14802 reikalavimus. Kopėčios išbandytos pagal LST EN 14396 reikalavimus.

7.2.1. Surenkamų plastikinių šulinių montavimas

Tranšėjos plotis turi būti toks, kad vamzdžius galima būtų laisvai sujungti su šuliniu. Po šuliniu turi būti toks pat smėlio pagrindo sluoksnis, kaip ir po vamzdynu. Šio sluoksnio storis nemažiau kaip 10 mm. Gruntas, kuriuo apibiriamas šulinys, kartu ir šulinio stovas, turi būti toks pat, kaip ir vamzdžio apibėrimui.

Šulinio dugnas pastatomas ant tinkamai paruošto pagrindo, įspraudžiant taip, kad būtų užpildytos tuščios ertmės po jo dugnu. Šulinio dugnas su vamzdynu jungiamas taip pat, kaip jungiami vamzdžiai. Vamzdžius sujungus su šulinio dugnu, jis užberiamas iki aukščio, kuris yra 150mm aukščiau už jo angas. Po to paruošiamas šulinio stovas. Pirmiausiai stovas rankiniu ar mechaniniu pjūklų sutrumpinamas iki reikiamo ilgio. Nupjauto stovo galą reikia nušlifuoti dilde, pašalinti šerpetas. Šulinio dugno tarpinė turi būti išvalyta ir sutepta montavimo pasta. Teleskopo sandarinimo žiedą reikia išvalyti ir iš vidaus patepti montavimo pasta. Sumontavus šulinio stovą nivelyru reikia nustatyti ketaus rėmo lygį. Teleskopą su ketaus rėmu įkišti į pagrindinį vamzdį.

7.3. Šulinių liukai

Šulinių dangčiai ir landos turi atitikti atitinkamas LST EN 124 ar ekv. nuostatas. Šulinio įlipimo anga turi būti ne mažesnė kaip 600 mm skersmens.

Apžiūros šulinių angų rėmai nustatomi statmenai, reikiamame lygyje. Įlestiniai dangčiai įstatomi bei koreguojami prieš pradedant betonuoti.

Asfaltbetonio dangoje šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamos dalies paviršiumi. Vejose šulinių dangčių viršus turi būti 5cm aukščiau žemės paviršiaus.

Plastikiniams šuliniams laisva landos anga turi būti tokia pati kaip ir teleskopinio vamzdžio skersmuo. Šulinių dangčiuose turi būti skylės dangčių atidarymui. Plaukiojančio tipo šulinių dangčiai:

- po važiuojama dalimi dangčių apkrovos klasė D400, pagal LST EN 124;
- Dangčių ir rėmų medžiaga – ketus su sferoidiniu grafitu (kalusis ketus) pagal LST EN 1563 standarto reikalavimus;
- Dangčio rėmas „plaukiojančio“ tipo;
- Rėmo aukštis ne mažiau 160mm.
- Projektavimo ir gamybos kokybės sertifikatas ISO 9001;
- Ant dangčio išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė D400, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas.
- Šulinių liukai turi turėti ilgaamžę, atsparią trinčiai ištisinę tarpinę tarp liuko rėmo ir dangčio. Tarpinė pagaminta iš elastomero.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.TS	13	18	0



Šulinio dangtis turi fiksuotis atidarytoje padėtyje. Jis turi būti saugus nuo atsitiktinio uždarymo.

Vandens surinkimo grotelių plyšio plotis nuo 18 iki 42mm arba nuo 16 iki 32mm, priklausomai nuo plyšių išilginės ašies padėties važiavimo krypties atžvilgiu.

Lietaus vandens surinkimo grotelės (bordiūrinės), pagamintos iš kaliaus ketaus D400 apkrovos klasės. Grotelės su automatinio užraktu, atverčiamos grotelės fiksavimo mechanizmu. plyšių sąlyginis plotas 700cm², pralaidumas esant 1m/s greičiui-14l/s, surenkamo vandens max plotas 800m².

Esami šuliniai, patenkantys į darbų zoną, pritaikomi prie projektuojamų dangų paviršiaus ir jų dangčiai pakeičiami naujais (aukščio reguliavimo žiedas, kaliaus ketaus „plaukiojančio“ tipo dangtis 40t). Atliekant remonto darbus, visi plyšiai užsandarinami.

8. DRENAŽAS

8.1. Įvadas

Skyrius parengtas pagal STR 2.01:2019 „Automobilių kelių ir geležinkelio ir tunelių projektavimas“, KTR 1.01:2008, statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau – ST 188710638.07:2004), IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“, galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

8.2. Plastikiniai (PVC) vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami pralaidose, drenažo ir kanalizacijos sistemose. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST ISO 4435:2004, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus. Drenažo sistemoms gali būti naudojami plastikiniai (PVC) vamzdžiai.

8.3. Plastikiniai (PP) vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami pralaidose, drenažo ir kanalizacijos sistemose. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST CEN/TS 1852-2:2015, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus.

8.4. Plastikiniai (PE) vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami pralaidose, drenažo ir kanalizacijos sistemose. Vamzdžiai turi atitikti standartų LST EN 12201-2:2011+A1: 2014, PAS 1075, LST CEN/TS 12201-7:2014, LST EN 1555-2:2021, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus.

8.5. Geotekstilė

Kai plastikinės pralaidos arba drenažas užpilamas aštrių dalelių turinčiu gruntu, galinčiu pažeisti antikorozinę dangą, pralaidos arba drenažo sistemos padengiamos geotekstile. Ši medžiaga turi atitikti LST EN 13249:2014 arba lygiaverčių normų reikalavimus.

Drenažo prizmės visiškai apdengiamos geotekstilės filtru tam, kad būtų išvengiama smulkių grunto dalelių patekimo į drenažo sistemą. Užlaida turėtų būti mažiausiai 50 cm.

Geotekstilė apsaugo nuo grunto sluoksnių susimaišymo, tačiau tuo pačiu ji lieka laidi vandeniui. Naudojamos arba lygiavertės geotekstilės techninės specifikacijos pateikiamos lentelėje.

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Plotinis tankis		$\geq 150 \text{ g/m}^2$
Storis		$\geq 2,3 \text{ mm}$
Atsparumas statiniam pradūrimui		$\geq 2,0 \text{ kN}$
Stipris tempiant abiem kryptimis		$F_{k,5\%} \geq 11 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		$\geq 45 \%$
Atsparumas dinaminiam parkirtimui		$\leq 20 \text{ mm}$
Būdingasis kiaurymės matmuo		$0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui		$\geq 60 \text{ l/m}^2\text{s}$
Ilgaamžiškumas		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $<25^\circ\text{C}$.
Polimeras		PP

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.TS	14	18	0



8.6. Drenažo klojimas

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 skaldelės 11/22 sluoksnio. Aplink drenažą įrengiama skaldos 11/22 prizmė. Ant skaldos prizmės paklojama filtruojanti geosintetinė medžiaga. Šios geotekstilės funkcija – stabdyti stambiagrūdžio užpilo susimaišymą su smulkiagrūdžiu besiribojančiu gruntu. Ji skirta apsaugoti virš drenažo vamzdžio supiltą skaldelės prizmę nuo užteršimo. Geotekstilė turi atitikti lentelėje nurodytus pagrindinius reikalavimus. Atliekant geotekstilės paklojimo darbus vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus II skirsnio reikalavimais bei gamintojo rekomendacijomis.

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.

9. PAVIRŠINIO VANDENS SURINKIMO LATAKAI IR ĮTEKĖJIMO DĖŽĖS

9.1. Latako trumpas aprašymas

Paviršinėms nuotekoms surinkti naudojami V skerspjūvio formos latakai, pagaminti iš polimerbetonio su įlietomis 4 mm storio nerūdijančiojo plieno briaunomis. Paviršinių nuotekų surinkimo latakas turi atitikti D400 apkrovų klasę pagal LST EN 1433.

Latakų linija komplektuojama kartu su galinėmis sienelėmis ir įtekėjimo dėžėmis, kurios jungiamos prie latakų. Įtekėjimo dėžė turi DN200 skersmens ištekėjimo angą su NBR tarpine vamzdžiui prijungti ir nešvarumų krepšį pagamintą iš PP.

9.2. Pagrindiniai matmenys

Latakas su dėžė 500x235x710 mm;

Polimerbetonio latakai 500-1000x235x290 mm su kalaus ketaus grotelėmis D400 apkrovos klasei;

Bordiūrinis latakas 500x390x505 mm su viršutine dalimi ir 500x322x715 mm gilesne apatine dalimi (dėžė).

Bordiūrinis latakas 550x425x370 mm su viršutine dalimi ir 500x322x365 mm seklesne apatine dalimi (dėžė).

Bordiūrinis latakas 500x150x300 mm.

9.3. Medžiaga

Polimerbetonis, iš kurio išlietas V formos latakas ir į kurį įlietos 4 mm storio nerūdijančiojo plieno briaunos. Pagrindinės polimerbetonio charakteristikos:

- susideda iš mineralinio užpildo (kvarcinis smėlis, granitas ir t.t.) - apie 85% svorio - ir rišamosios medžiagos (t.y. ortoftalio rūgšties dervų) - apie 15% svorio
- lenkiamasis stipris: >22 N/mm²
- gniuždomasis stipris: >90 N/mm²
- elastiškumo modulis: ≈25 kN/mm²
- tankis: 2,1-2,3g/cm³
- vandens įgeriamumas: neįgeria vandens
- paviršiaus šiurkštumas: ≈25 μm

Kalus ketus, iš kurio pagamintos latakų plyšiniai dangčiai ir latakų briaunos.

Sandarinimo medžiagos, skirtos latakų sandūrų (siūlių) užsandarinimui, turi būti gamintojo rekomenduotos, tinkamos polimerbetoniui.

9.4. Atsparumas

Latakai turi atitikti LST EN1433 normos reikalavimus ir turi būti priskiriami ≥D400 apkrovų klasei.

Grotelės latakams turi atitikti LST EN1433 normos reikalavimus ir turi būti priskiriamos D400 apkrovų klasei.

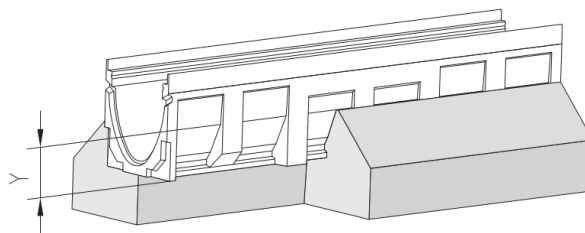
Cheminis atsparumas: atsparūs naftos produktų, keliams naudojamų druskų cheminiam poveikiui.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.TS	15	18	0

9.5. Sandarinimas

Latakų linija turi būti nelaidi vandeniui. Kad tai būtų pasiekta, latakų sandūrose esantys specialūs grioveliai sumontavus liniją yra užpildomi gamintojo pateikta specialia aukšto cheminio atsparumo sandarinimo medžiaga.

9.6. Montavimas



3 pav. latakų apibetonavimas

Rekomendacijose pateiktas matmuo „Y“ nurodo atstumą tarp latakų korpuso apatinės briaunos ir betono pamato viršinės briaunos. Jis priklauso nuo latakų aukščio bei besiribojančios dangos stiprumo.

Paruošiamieji darbai. Latakai yra klojami į iškastus griovius, įstatomi į cementbetoninį pagrindą ir aptaisomi betonu iš šonų, kad latakų sienelių neveiktų horizontaliosios jėgos. Patartina, kad būtų garantuotas montavimo patikimumas, palei latakus iš abiejų pusių kloti bordiūrinius elementus (priklausomai nuo planuojamos apkrovų klasės ir paviršiaus dangos).

Griovio kasimas. Griovys turi būti iškastas tokių matmenų, kad po latakų ir iš latakų šonų būtų 200 mm betono sluoksnis (įskaitant bordiūrus, jei jie naudojami).

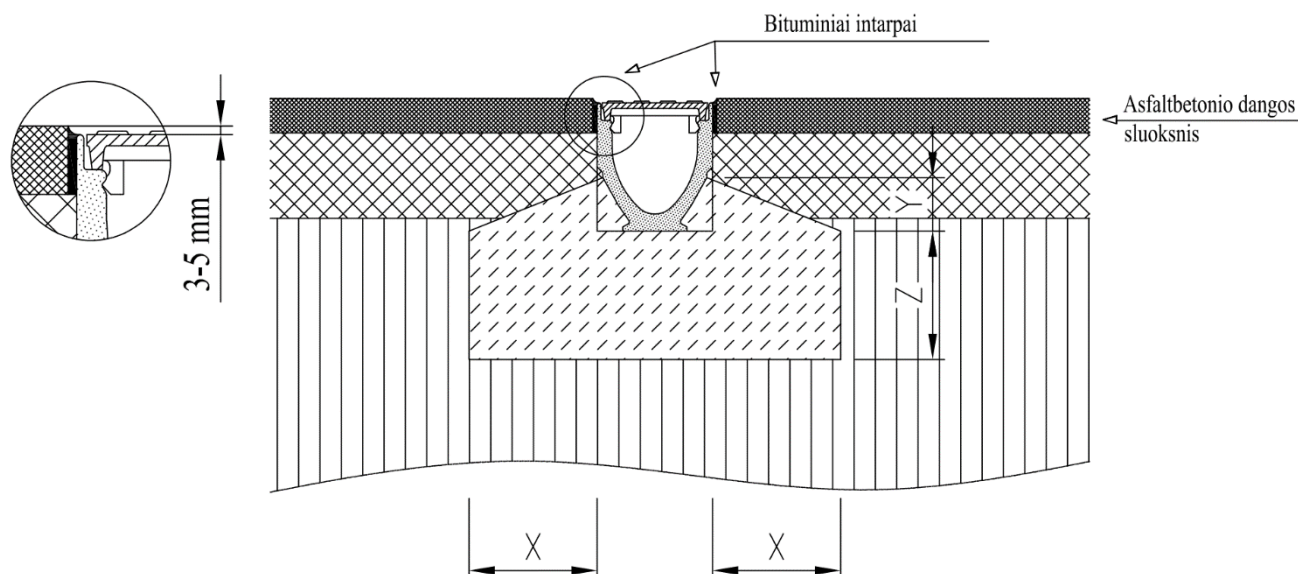
Latakų pralaidumas atitinka D200 mm vamzdį, ties išleidimu įrengiamomis latakų dėžėmis latakas atitinka D200 mm vamzdžio pralaidumą.

Kasant griovį, reikia atsižvelgti į paties latakų aukštį. Griovio centras turi sutapti su projekte numatytu latakų linijos centru. Priklausomai nuo grunto tankio, rangovas gali padidinti cementbetonio pagrindo storį.

Latakų išdėstymas ir prijungimas prie kanalizacijos. Latakų linija pradedama kloti nuo prijungimo prie lietaus kanalizacijos. Priklausomai nuo to, ar vandens išleidimas yra per latakų dugną, ar per ištekėjimo dėžę, jie yra atitinkamai uždedami ant betono pagrindo (min. storis 100mm, esant D400 apkrovos klasei) ir sujungiami su vamzdžiu, o esanti aplink ertmė užpildoma cementbetonu (viršuje dar galima sudėti ir bordiūrinius elementus). Tada klojami likę latakai priešinga vandens tekėjimui kryptimi. Kol latakai nėra tvirtai įstatyti į cementbetonio pagrindą, jie turi būti prilaikomi reikiamame aukštyje. Linija užbaigiama (uždaroma) polimerbetoninėmis sienutėmis.

9.6.1. Latakų montavimas asfalto dangoje.

Montuojant latakus, būtina užtikrinti, kad į dangčių plyšį nepatektų statybinių atliekų, atsijų ir kt.. Plyšiniai dangčiai uždedami ant latakų taip, kad dangčio pradžia ir galas sutaptų su latakų sandūromis (siūlėmis).



4 pav. Latakų montavimas asfalto dangoje

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.TS	16	18	0

Apkrovos klasė	(pagal LST EN 1433)	A 15	B 125	C 250	D 400	E 600
Betono stipris	(pagal LST EN 206-1)	≥ C 12/15	≥ C 12/15	≥ C 20/25	≥ C 25/30	≥ C 25/30
Poveikio klasė (į betono pamatą)		(X0)	(X0)	(X0)	(X0)	(X0)
Pagrindo storis / plotis (M tipas pagal LST EN 1433)	X [cm]	≥ 10	≥ 10	≥ 15	≥ 20	≥ 20
	Y [cm]	≥ 7	≥ 7	Latakų elemento statybinis aukštis		
	Z [cm]	≥ 10	≥ 10	≥ 15	≥ 20	≥ 20

5 pav. Latakų montavimas asfalto dangoje betono pagrindo sluoksnių storiai

9.6.2. Grotelės latakams

Grotelės latakams 500x123 mm iš kaliaus ketaus D400 apkrovos klasei.
Montuojami ant įrengiamo latakų apkrovų klasę pagal LST EN 1433.



6 pav. Kaliaus ketaus grotelės D400 apkrovos klasė

10. BETONAS

10.1. Betonavimo darbų vykdymas

Betonas į statybos aikštelę turi būti pristatomas su važtaraščiu, kuriame būtų tokia informacija – gamintojo pavadinimas, betono sumaišymo data ir laikas, betono stiprio klasė, panaudotų priedų pavadinimai, važtaraščio numeris, transporto priemonės numeris, vartotojo pavadinimas, statybos aikštelės pavadinimas ir vieta. Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesusisluoksniuoti, neprarasti vientisumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobiliais betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

10.2. Klojiniai

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų pamatų gabaritus ir padėtį. Klojiniai gali būti mediniai, iš apipjautu lentų, lentos turi būti gerai suleistos. Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius galima būtų lengvai surinkti (sustatyti į vietą) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti nelaužant betono. Vieta ir pamatų surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvaskalais, kad būtų lengvai ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skylės. Sumontuoti klojiniai turi būti priimti techninės priežiūros inžinieriaus.

Medinių klojinių vidiniai paviršiai turi būti sumirkinti švriu vandeniu pusantros valandos prieš betonoliejimą. Klojiniai ir su betonu besiliečiantys paviršiai turėtų būti įmirkę, bet neleidžiama, kad virš bet kokių paviršių būtų stovintis vanduo.

Plokščių, sijų ir kitų konstruktyvinių elementų, kurie laiko betono svorį ir kitas apkrovas, klojinių atramos ir klojimai gali būti nuardomi, prieš betonui pasiekiant nurodytą stiprį. Klojiniai paliekami vietoje, kol betonas pasiekia ne mažiau 70 % nurodyto stiprio. Nurodomas betono stipris turi būti pagrįstas 28 dienų bandomojo cilindro ar kubo gniuždymu, išskyrus naudojant greitai kietėjantį cementą. Monolitinio betono darbai - pamatų įrengimas, šlaitų tvirtinimas turi būti vykdomas be pertraukų.

Jei pertrauka viršija 1 valandą, siūlės vietoje turi būti įbetonuoti ne mažiau kaip 6 armatūros strypai, kurių ilgis 600-900 mm, o skersmuo ne mažesnis kaip 12 mm. Siūlė turi būti neužteršta.

Betonuojant šlaitą rengiamos deformacinės siūlės.

Viesiems statyboje gaminamiems gaminiams naudojamas cementas turi atitikti LST EN 197-1 reikalavimus. Stambusis užpildas smulkiame betonui gali būti viena iš šių medžiagų: granitinė skalda, žvirgždo skalda, frakcinis žvyras. Maksimalus užpildo dydis 16 mm. Betono ir skiedinio gamybai naudojamas švarus geriamasis vanduo. Chloruotas vanduo nenaudojamas.

Betoninėms ir g/b konstrukcijoms naudotinas ne žemesnės kaip C25/30 klasės betonas, kai apkrovos klasė D400. Betono užpildai turi atitikti LST EN 12620:2003 reikalavimus.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.TS	17	18	0

11. Griovio dugno ir šlaitų tvirtinimas

Griovys tvirtinimas pagal ST 188710638.07:2004 Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai reikalavimus.

Griovio dugnas ir šlaitai tvirtinami Monolitiniu betonu C30/37 XS1, 12 cm storio.

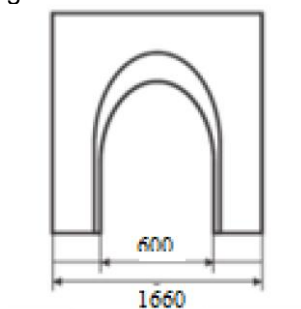
Visiems statyboje gaminamiems gaminiams naudojamas cementas turi atitikti LST EN 197-1 reikalavimus.

Betono užpildai turi atitikti LST EN 12620:2003 reikalavimus.

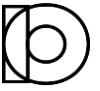
Monolitinis betonas įrengiamas ant skaldos pagrindo fr. 22/32, reikalavimai skaldos pagrindo įrengimui Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklėmis JT SBR 19, Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašu TRA SBR 19, Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašu TRA UŽPILDAI 19.

12. Pralaidos antgaliai

Plastikiniams D600mm vamzdžiams ir pralaidoms antgaliai įrengiami pagal ST 188710638.07:2004 Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai reikalavimų IV dalies reikalavimus. Pridedama pralaidos atgalio detalė D600 mm vamzdžiui.



Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.TS	18	18	0



SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

0	2023	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.				Statinio projekto pavadinimas KAUNO R. SAV., DOMEIKAVOS SEN., DOMEIKAVOS K., PIENIŲ G. REKONSTRavimo IR NAUJOS STATYBOS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
				Projekto dalis Nuotekų šalinimo dalis
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumentų pavadinimas
41588	SPDV	Jonas Gražys		Sąnaudų kiekių žiniaraštis
				0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo
	Kauno rajono savivaldybės administracija			P2308-XX-S-TDP-NS.SŽ
				LAPAS
				1
				LAPŲ
				4



Eil.	Pavadinimas	Mato vnt.	Nuoroda į	Kiekis 0 laida
			TS	
1	Paruošiamieji darbai			
1.1	Esamų g/b D1000 šulinių su dangčiu demontavimas	vnt./m³	TS 1	27/21.6
1.2	G/b atliekų išvežimas į rangovo pasirinktą vietą	t	TS 1	52
1.3	Esamų plastikinių D110 mm vamzdžių demontavimas	m	TS 1	39
1.4	Esamų plastikinių D160 mm vamzdžių demontavimas	m	TS 1	53
1.5	Esamų plastikinių D200 mm vamzdžių demontavimas	m	TS 1	222
1.6	Esamų plastikinių D300 mm vamzdžių demontavimas	m	TS 1	198
1.7	Esamų plastikinių D400 mm vamzdžių demontavimas	m	TS 1	355
1.8	Plastiko atliekų išvežimas į rangovo pasirinktą vietą	t	TS 1	0.64
2	Paviršinio ir konstrukcinio vandens nuvedimo sprendiniai			
2.1	II grupės grunto kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	m³	TS 8	4926
2.2	Grunto kasimas karjere, pakrovimas į savivarčius, atvežimas Rangovo pasirinktu atstumu, paskleidimas ir sutankinimas (papildomas gruntas užpylimui vamzdžiams, šuliniams)	m³	TS 8	4036
2.3	Drenažo iš plastikinių D113/126 mm su geotekstilės filtru įrengimas	m	TS 8	1708
2.4	Drenažo D113/126 mm pajungimas į šulinius	vnt.	TS 8	48
2.5	Neaustinės geotekstilės GRK-3 klasės drenažui įrengimas	m²	TS 8	3416
2.6	Skaldos užpildo fr. 11/22 drenažo prizmei įrengimas	m³	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5	273
2.7	Savitakinio nuotakyno iš PP movinių savitakinių "SN8" klasės vamzdžių DN 200 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas žemėje, pajungimas į šulinius, išbandymas.	m	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5	579
2.8	PP D200 mm vamzdžių pajungimas į šulinius	vnt.	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5	154
2.9	Savitakinio nuotakyno iš PP movinių savitakinių "SN8" klasės vamzdžių DN 250 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas žemėje, pajungimas į šulinius, išbandymas.	m	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5	6
2.10	PP D250 mm vamzdžių pajungimas į šulinius	vnt.	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5	2
2.11	Savitakinio nuotakyno iš PP movinių savitakinių "SN8" klasės vamzdžių DN 315 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas žemėje, pajungimas į šulinius, išbandymas.	m	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5	9
2.12	PP D315 mm vamzdžių pajungimas į šulinius	vnt.	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5	2
2.13	Savitakinio nuotakyno iš PP movinių savitakinių "SN8" klasės vamzdžių DN 400 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas žemėje, pajungimas į šulinius, išbandymas.	m	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5	824
2.14	PP D400 mm vamzdžių pajungimas į šulinius	vnt.	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5	72
2.15	Savitakinio nuotakyno iš PP movinių savitakinių "SN8" klasės vamzdžių DN 500 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas,	m	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5	82

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.SŽ	2	4	0



Eil.	Pavadinimas	Mato vnt.	Nuoroda į TS	Kiekis 0 laida
	montavimas žemėje, pajungimas į šulinius, išbandymas.			
2.16	PP D500 mm vamzdžių pajungimas į šulinius	vnt.	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5	8
2.17	Savitakinio nuotakyno iš PP movinių savitakinių "SN8" klasės vamzdžių DN 600 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas žemėje, pajungimas į šulinius, išbandymas.	m	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5	108
2.18	PP D600 mm vamzdžių pajungimas į šulinius	vnt.	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5	10
2.19	G/b D700 mm šulinių (g/b šulinio žiedas, g/b šulinio dangtis, g/b šulinio dugnas, hidroizoliacija) iki 1,4 m gylio su kalaus ketaus grotelėmis 40t apkrovai įrengimas, tiekimas, sumontavimas.	Kompl./m³	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5; TS7	2/0,8
2.20	G/b D700 mm šulinių (g/b šulinio žiedas, g/b šulinio dangtis, g/b šulinio dugnas, hidroizoliacija) iki 2,9 m gylio su bordiūrinėmis grotelėmis 40t apkrovai įrengimas, tiekimas, sumontavimas.	Kompl./m³	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5; TS7	34/27,1
2.21	G/b D700 mm šulinių (g/b šulinio žiedas, g/b šulinio dangtis, g/b šulinio dugnas, hidroizoliacija) iki 2,9 m gylio su kalaus ketaus dangčiu 40t apkrovai įrengimas, tiekimas, sumontavimas.	Kompl./m³	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5; TS7	4/3.2
2.22	G/b D1000 mm šulinių (g/b šulinio žiedas, g/b šulinio dangtis, g/b šulinio dugnas, hidroizoliacija, plieninės lipinės) iki 3,9 m gylio su kalaus ketaus dangčiu 40t apkrovai įrengimas, tiekimas, sumontavimas.	Kompl./m³	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5; TS7	21/27.8
2.23	G/b D1500 mm šulinių (g/b šulinio žiedas, g/b šulinio dangtis, g/b šulinio dugnas, hidroizoliacija, plieninės lipinės) iki 3,00 m gylio su kalaus ketaus dangčiu 40t apkrovai įrengimas, tiekimas, sumontavimas.	Kompl./m³	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5; TS7	24/44,7
2.24	PP D425 mm šulinių iki 2,80 m gylio su kalaus ketaus dangčiu 40t apkrovai įrengimas, tiekimas, sumontavimas.	Kompl.	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5; TS7	19
2.25	Smėlio pagrindo h-0,15 m šuliniams įrengimas	m³	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5	16
2.26	Smėlio pagrindo h-0,10 plastikiniams vamzdžiams įrengimas	m³	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5	91
2.27	Pirminis smėlio užpylimas lietaus nuotekų vamzdžių įrengimui h-0,20 m	m³	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5	181
2.28	Lietaus nuotekų tinklų praplovimas be dezinfekavimo.	m	TS 5	1599
2.29	Lietaus nuotekų tinklų hidraulinis bandymas	m	TS 5	1599
2.30	Tinklų TV diagnostika	m	TS 5	1599
2.31	Komunikacijų nužymėjimo cinkuoto metalo stulpeliai bei jų sumontavimas	vnt.	TS 6	104
2.32	Polimerinio latako 1000x235x290 mm D400 apkrovos klasės ant betoninio pagrindo ≥C25/30 pagal LN EN 206-1 su kalaus ketaus grotelėmis įrengimas	m	TS 9; TS 10	10
2.33	Polimerinio latako su dėže (su sąnašų nešvarumų indu įtekėjimo dėžei) 500x235x710 mm D400 apkrovos klasės ant betoninio pagrindo ≥C25/30 pagal LN EN 206-1 su kalaus ketaus grotelėmis ant betoninio pagrindo ≥C25/30 pagal LN EN 206-1 įrengimas	kompl.	TS 9; TS 10	1

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.SŽ	3	4	0



Eil.	Pavadinimas	Mato vnt.	Nuoroda į	Kiekis 0
			TS	laida
2.34	Polimerbetonio latako 1000x150x305 D400 apkrovos klasės ant betoninio pagrindo $\geq$ C25/30 pagal LN EN 206-1 su kaliaus ketaus grotelėmis įrengimas	m	TS 9; TS 10	35
2.35	Bordiūrinio latako dėžės 550x425x370 mm su apatinė dėžės dalimi 500x322x365 mm (su sąnašų nešvarumų indu įtekėjimo dėžei) D400 apkrovos klasei ant betoninio pagrindo $\geq$ C25/30 pagal LN EN 206-1 įrengimas	kompl.	TS 9; TS 10	5
2.36	Bordiūrinio latako dėžės 500x390x505 mm su apatinė dėžės dalimi 500x322x715 mm (su sąnašų nešvarumų indu įtekėjimo dėžei) D400 apkrovos klasei ant betoninio pagrindo $\geq$ C25/30 pagal LN EN 206-1 įrengimas	kompl.	TS 9; TS 10	5
2.37	Perkritimo stovų iš PP movinių savitakinių "SN8" klasės vamzdžių DN 200 mm, su visomis reikalingomis jungtimis bei atramomis tiekimas, montavimas žemėje, pajungimas į šulinius, išbandymas.	m	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5	64
2.38	Aklių PP moviniams savitakiniams "SN8" klasės vamzdžių DN 200 mm įrengimas	vnt.	TS 2; TS 3; TS 4; TS 5	6

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2308-XX-S-TDP-NS.SŽ	4	4	0

V. Trakimo individuali veikla

Paž. Nr. 892803

Drenažo tinklų planas

Adresas:

Kauno r. sav., Domeikavos sen., Domeikavos k., Vyčio g. 1

Užsakovas:

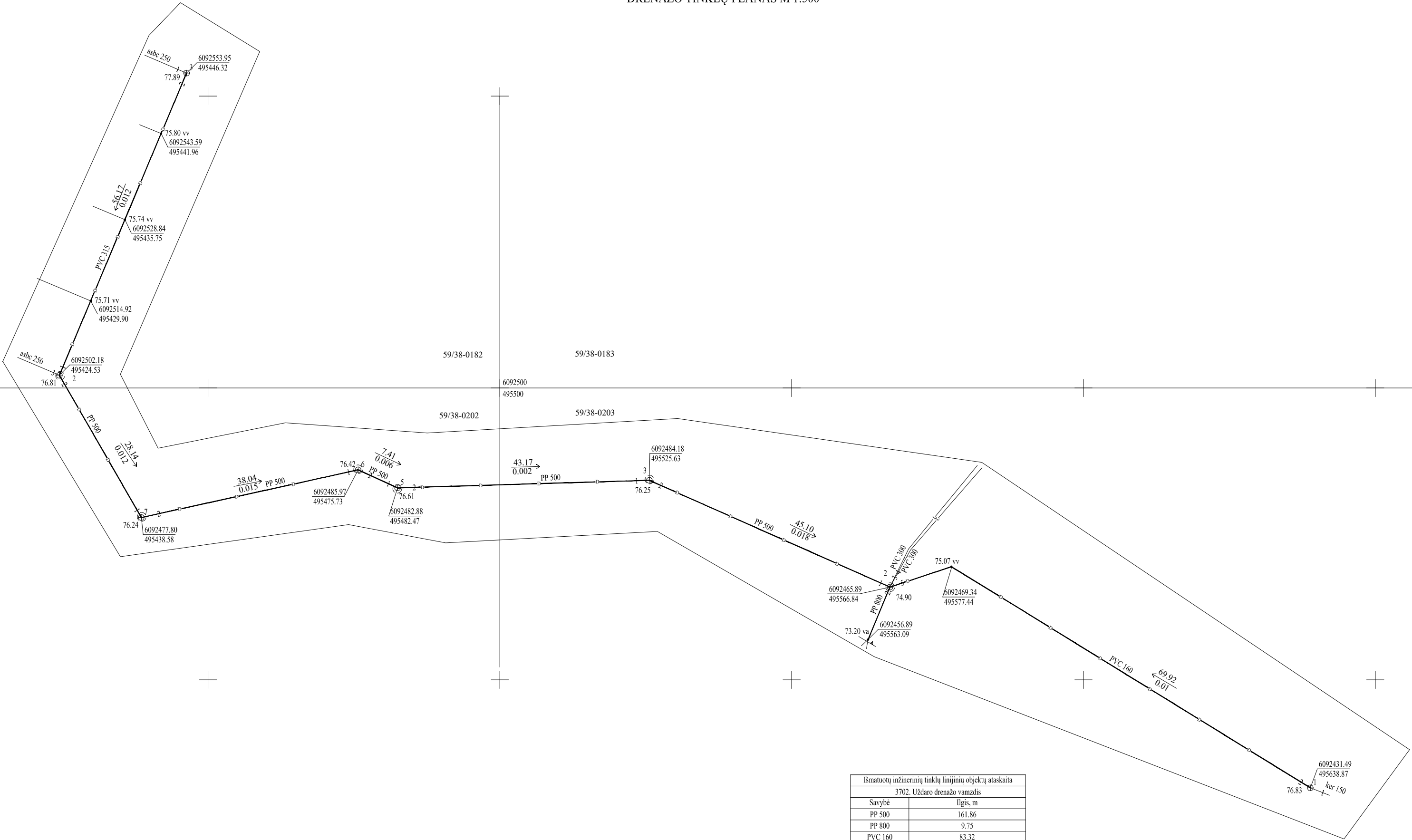
UAB "KRS"

Vytautas Trakimas

069832673

trakimas@gmail.com

DRENAŽO TINKLŲ PLANAS M 1:500



Išmatuotų inžinerinių tinklų linijinių objektų ataskaita	
3702. Uždaro drenažo vamzdis	
Savybė	Ilgis, m
PP 500	161.86
PP 800	9.75
PVC 160	83.32
PVC 315	56.17
Viso:	311.10

TIHS prašymo numeris				TIHS1-20250122-005092				
Objektas				Kauno r. sav., Domeikavos sen., Domeikavos k., Vyturio g. 1				
Plano tipas				Drenažo tinklų planas				
+37069832673 trakimas@gmail.com V. Trakimo Individuali veikla PAŽ. NR. 892803				Pagrindinis objektų padėties tikslumas, cm				
				horizontalios padėties: 4		vertikalios padėties: 4		
Kv. paž. Nr.	Vardas ir pavardė	Paršas	Data	Mastelis	Koordinacių sistema	Aukščių sistema	Geoido modelis	
1GKV-552	Vytautas Trakimas		2025-01-21	1:500	LKS 94	LAS07	LIT20G	
Užsakovas	Kauno rajono savivaldybė			Rangovas	UAB "KRS"			

Liet. nuot. tinkl., dren.
(inžinerinio tinklo pavadinimas)

Uždaro drenažo šulinys
(įrenginio pavadinimas)

2
(įrenginio numeris)

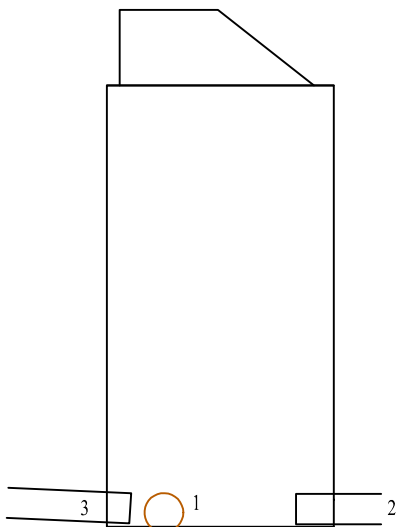
Kauno r. sav., Domeikavos sen., Domeikavos k., Vyturio g. 1
(adresas)

59380182
(LKS-94 M 1:500 plano numeris)

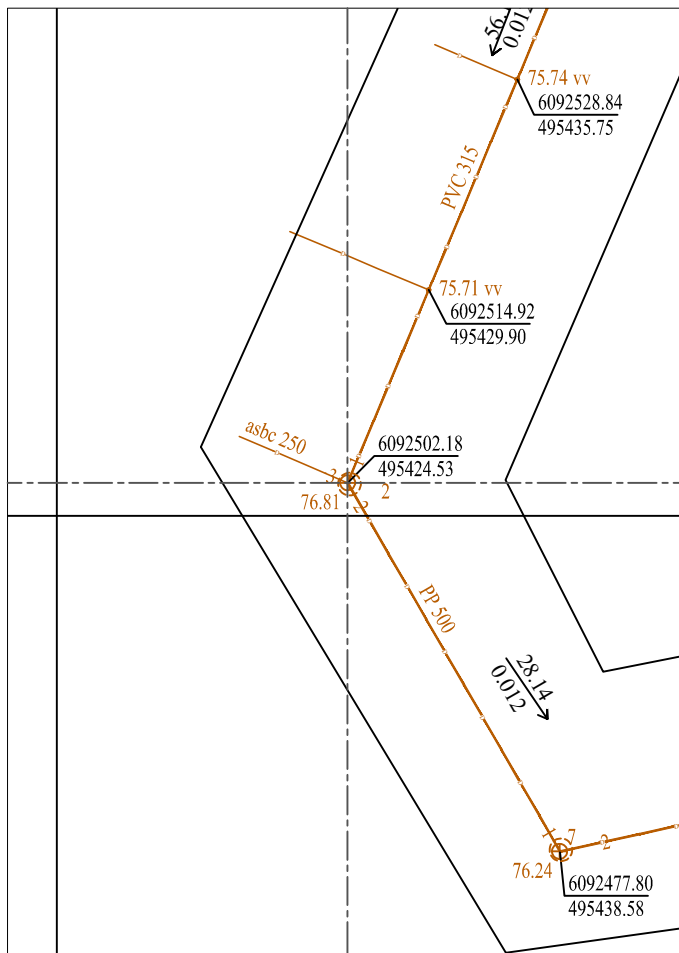
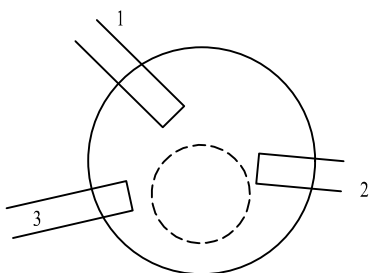
ĮRENGINIO PJŪVIAI (matmenys duoti m)

SĄSAJOS SCHEMA

Vertikalusis



Horizontalusis



Pavadinimas		Medžiaga	Skersmuo arba matm., mm		Atstumas nuo dangčio, m		Altitudė	Lipynės: met., 6 (medžiaga, kiekis)		
Dangtis		bet	800				76.81	Ar yra vandens?		
Žemė		gr						Ar yra dujų?		
Sienos		bet						Pastabos:		
Lubos		bet						X=6092502.18 / Y=495424.53		
Dugnas		bet	1500		1.80		75.01			
Vamzdžiai	Nr. 1	PVC	Išorinis	315	Viršus			Objektas:		
			Vidinis		Apačia	1.72	75.09			
	Nr. 2	PP	Išorinis		Viršus					
			Vidinis	500	Apačia	1.75	75.06			
	Nr. 3	asbc	Išorinis		Viršus					
			Vidinis	250	Apačia	1.55	75.26			
	Nr. 4		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko		
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 5		Išorinis		Viršus					
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 6		Išorinis		Viršus					
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 7		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko		
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 8		Išorinis		Viršus					
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 9		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko		
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 10		Išorinis		Viršus					
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 11		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko		
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 12		Išorinis		Viršus					
			Vidinis		Apačia					

Liet. nuot. tinkl., dren.
(inžinerinio tinklo pavadinimas)

Uždaro drenažo šulinys
(įrenginio pavadinimas)

3
(įrenginio numeris)

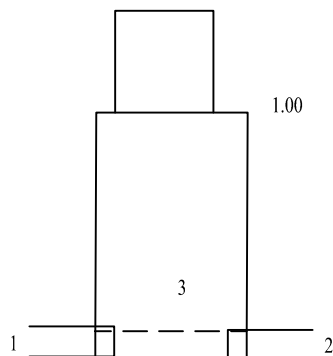
Kauno r. sav., Domeikavos sen., Domeikavos k., Vyturio g. 1
(adresas)

59380182
(LKS-94 M 1:500 plano numeris)

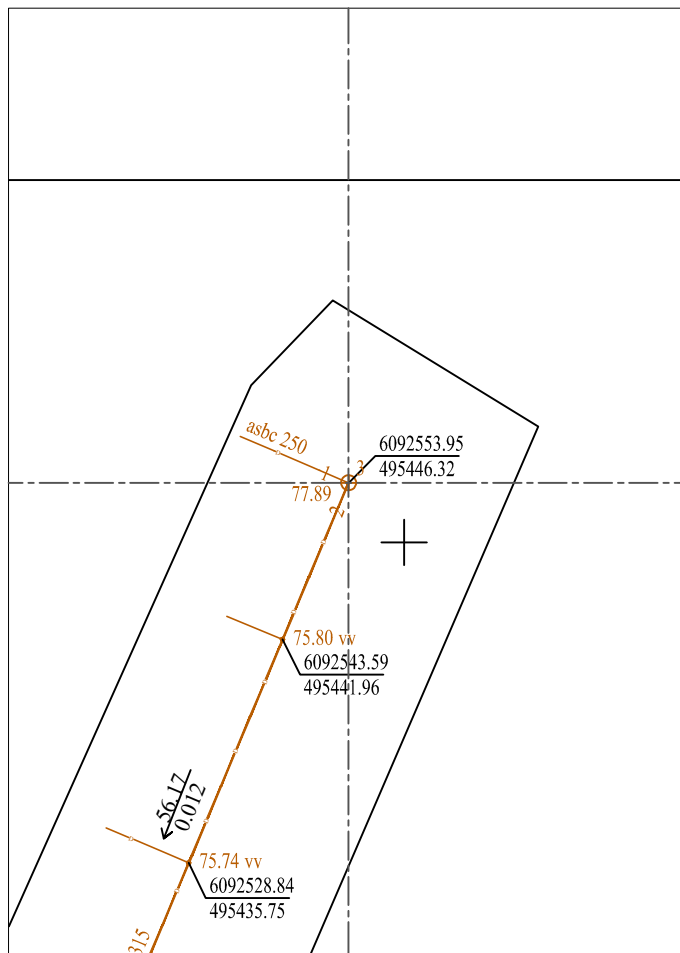
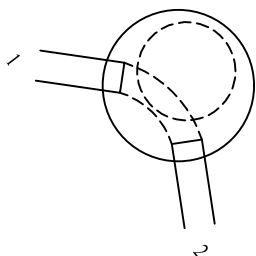
ĮRENGINIO PJŪVIAI (matmenys duoti m)

SĄSAJOS SCHEMA

Vertikalusis



Horizontalusis



Pavadinimas		Medžiaga	Skersmuo arba matm., mm		Atstumas nuo dangčio, m		Altitudė	Lipynės: _____ met., 6 (medžiaga, kiekis)		
Dangtis		bet	800				77.89	Ar yra vandens? _____		
Žemė		gr						Ar yra dujų? _____		
Sienos								Pastabos: X=6092553.95 / Y=495446.32		
Lubos		bet						_____		
Dugnas		bet	1000		2.10		75.79	_____		
Vamzdžiai	Nr. 1	asbc	Išorinis		Viršus			_____		
			Vidinis		Apačia		75.83	_____		
	Nr. 2	PVC	Išorinis		Viršus			_____		
			Vidinis		Apačia		75.72	_____		
	Nr. 3		Išorinis		Viršus			_____		
			Vidinis		Apačia			_____		
	Nr. 4		Išorinis		Viršus			_____		
			Vidinis		Apačia			_____		
	Nr. 5		Išorinis		Viršus			Objektas: _____		
			Vidinis		Apačia			_____		
	Nr. 6		Išorinis		Viršus			_____		
			Vidinis		Apačia			_____		
Nr. 7		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	Vytautas Trakimas (vardas ir pavardė)		
		Vidinis		Apačia				_____		
Nr. 8		Išorinis		Viršus			1GKV-552 (geodezininko kv. paž. Nr.)	_____	2025-01-22	
		Vidinis		Apačia				(parašas)	(data)	
Nr. 9		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	_____		
		Vidinis		Apačia				(vardas ir pavardė)		
Nr. 10		Išorinis		Viršus			(geodezininko kv. paž. Nr.)	_____	_____	
		Vidinis		Apačia				(parašas)	(data)	
Nr. 11		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	_____		
		Vidinis		Apačia				(vardas ir pavardė)		
Nr. 12		Išorinis		Viršus			(geodezininko kv. paž. Nr.)	_____	_____	
		Vidinis		Apačia				(parašas)	(data)	

Liet. nuot. tinkl., dren.
(inžinerinio tinklo pavadinimas)

Uždaro drenažo šulinys
(įrenginio pavadinimas)

5
(įrenginio numeris)

Kauno r. sav., Domeikavos sen., Domeikavos k., Vyturio g. 1
(adresas)

59380202
(LKS-94 M 1:500 plano numeris)

ĮRENGINIO PJŪVIAI (matmenys duoti m)

SAŠAJOS SCHEMA

Vertikalusis

Horizontalusis

6092485.97
495475.73

76.42

1

PP 500

76.61

2

PP 500

76.61

5

76.61

6092482.88
495482.47

7.41
0.006

59/38-0182

6092500

495500

59/38-0202

43.1
0.00

Pavadinimas	Medžiaga	Skersmuo arba matm., mm	Atstumas nuo dangčio, m	Altitudė	Lipynės: met., 8 (medžiaga, kiekis)							
Dangtis	ket	650		76.61	Ar yra vandens?							
Žemė	gr				Ar yra dujų?							
Sienos	bet				Pastabos:							
Lubos	bet				X=6092482.88 / Y=495482.47							
Dugnas	bet	1500	2.41	74.20								
Vamzdžiai	Nr. 1	PP	Išorinis	500	Viršus		Objektas:					
			Vidinis		Apačia	2.30		74.31				
	Nr. 2	PP	Išorinis	500	Viršus			Matavimus atliko				
			Vidinis		Apačia	2.31			74.30			
	Nr. 3		Išorinis		Viršus				Matavimus atliko			
			Vidinis		Apačia							
	Nr. 4		Išorinis		Viršus					Matavimus atliko		
			Vidinis		Apačia							
	Nr. 5		Išorinis		Viršus						Matavimus atliko	
			Vidinis		Apačia							
	Nr. 6		Išorinis		Viršus							Matavimus atliko
			Vidinis		Apačia							
Nr. 7		Išorinis		Viršus		Matavimus atliko						
		Vidinis		Apačia								
Nr. 8		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko					
		Vidinis		Apačia								
Nr. 9		Išorinis		Viršus				Matavimus atliko				
		Vidinis		Apačia								
Nr. 10		Išorinis		Viršus					Matavimus atliko			
		Vidinis		Apačia								
Nr. 11		Išorinis		Viršus						Matavimus atliko		
		Vidinis		Apačia								
Nr. 12		Išorinis		Viršus							Matavimus atliko	
		Vidinis		Apačia								

Lipynės: met., 8
(medžiaga, kiekis)

Ar yra vandens?

Ar yra dujų?

Pastabos:
X=6092482.88 / Y=495482.47

Objektas:

Matavimus atliko

Vytautas Trakimas
(vardas ir pavardė)

1GKV-552
(geodezininko kv. paž. Nr.)

(parašas)

2025-01-22
(data)

Matavimus atliko

(vardas ir pavardė)

(geodezininko kv. paž. Nr.)

(parašas)

(data)

Matavimus atliko

(vardas ir pavardė)

(geodezininko kv. paž. Nr.)

(parašas)

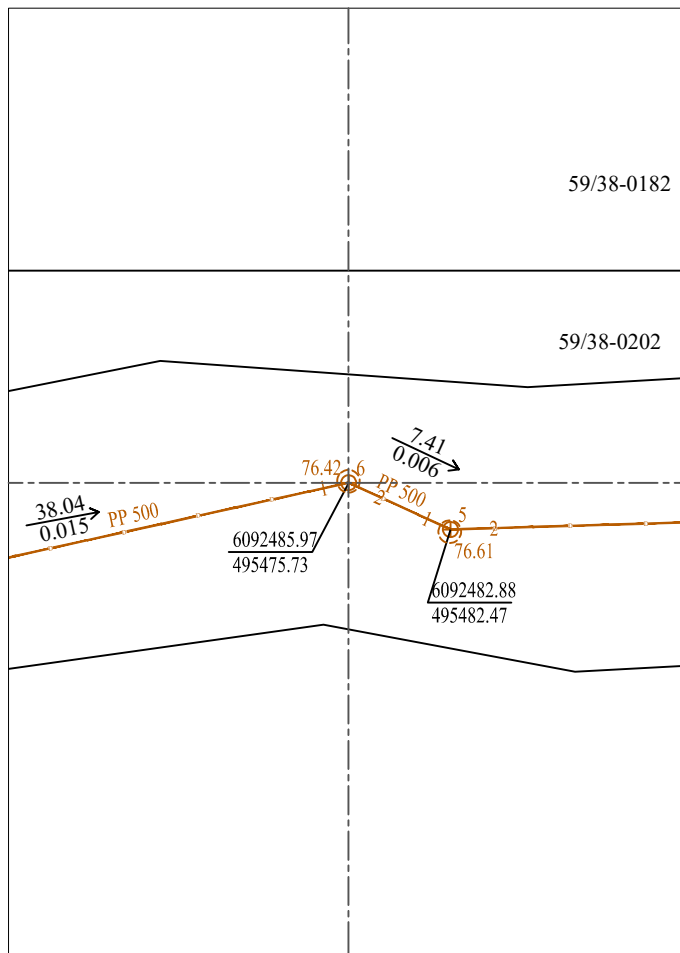
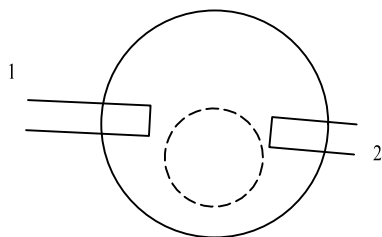
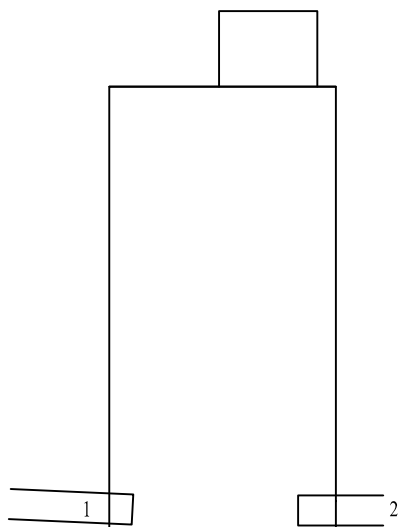
(data)

6
(irenginio numeris)

59380202
(LKS-94 M 1:500 plano numeris)

SASAJOS SCHEMA

Horizontalis



Pavadinimas		Medžiaga	Skersmuo arba matm., mm		Atstumas nuo dangčio, m		Altitudė	Lipynės: _____met., 8 (medžiaga, kiekis)		
Dangtis		ket	650				76.42	Ar yra vandens? _____		
Žemė		gr						Ar yra dujų? _____		
Sienos		bet						Pastabos: _____		
Lubos		bet						X=6092485.97 / Y=495475.73		
Dugnas		bet	1500		2.27		74.15	_____		
Vamzdžiai	Nr. 1	PP	Išorinis		Viršus			_____		
			Vidinis	500	Apačia	2.05	74.37	_____		
	Nr. 2	PP	Išorinis		Viršus			_____		
			Vidinis	500	Apačia	2.07	74.35	_____		
	Nr. 3		Išorinis		Viršus			_____		
			Vidinis		Apačia			_____		
	Nr. 4		Išorinis		Viršus			Objektas: _____		
			Vidinis		Apačia			_____		
	Nr. 5		Išorinis		Viršus			_____		
			Vidinis		Apačia			_____		
	Nr. 6		Išorinis		Viršus			_____		
			Vidinis		Apačia			_____		
Nr. 7		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	Vytautas Trakimas		
		Vidinis		Apačia				(vardas ir pavardė)		
Nr. 8		Išorinis		Viršus			1GKV-552 (geodezininko kv. paž. Nr.)		2025-01-27	
		Vidinis		Apačia				(parašas)	(data)	
Nr. 9		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)		
		Vidinis		Apačia				(geodezininko kv. paž. Nr.)	(parašas)	(data)
Nr. 10		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)		
		Vidinis		Apačia				(geodezininko kv. paž. Nr.)	(parašas)	(data)
Nr. 11		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)		
		Vidinis		Apačia				(geodezininko kv. paž. Nr.)	(parašas)	(data)
Nr. 12		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)		
		Vidinis		Apačia				(geodezininko kv. paž. Nr.)	(parašas)	(data)

Liet. nuot. tinkl., dren.
(inžinerinio tinklo pavadinimas)

Uždaro drenažo šulinys
(įrenginio pavadinimas)

7
(įrenginio numeris)

Kauno r. sav., Domeikavos sen., Domeikavos k., Vyturio g. 1
(adresas)

59380202
(LKS-94 M 1:500 plano numeris)

ĮRENGINIO PJŪVIAI (matmenys duoti m)

SĄSAJOS SCHEMA

Vertikalusis

Horizontalusis

Pavadinimas	Medžiaga	Skersmuo arba matm., mm	Atstumas nuo dangčio, m	Altitudė	Lipynės: met., 6 (medžiaga, kiekis)
Dangtis	bet	800		76.24	Ar yra vandens?
Žemė	gr				Ar yra dujų?
Sienos	bet				Pastabos:
Lubos					X=6092477.82 / Y=495438.55
Dugnas	bet	1000	1.65	74.59	
Vamzdžiai	Nr. 1	PP	Išorinis	Viršus	Objektas:
			Vidinis	500	
	Nr. 2	PP	Išorinis	Viršus	
			Vidinis	500	
	Nr. 3		Išorinis	Viršus	
			Vidinis	Apačia	
	Nr. 4		Išorinis	Viršus	
			Vidinis	Apačia	
	Nr. 5		Išorinis	Viršus	
			Vidinis	Apačia	
	Nr. 6		Išorinis	Viršus	
			Vidinis	Apačia	
Vamzdžiai	Nr. 7		Išorinis	Viršus	Matavimus atliko
			Vidinis	Apačia	
	Nr. 8		Išorinis	Viršus	
			Vidinis	Apačia	
	Nr. 9		Išorinis	Viršus	
			Vidinis	Apačia	
	Nr. 10		Išorinis	Viršus	
			Vidinis	Apačia	
	Nr. 11		Išorinis	Viršus	
			Vidinis	Apačia	
	Nr. 12		Išorinis	Viršus	
			Vidinis	Apačia	

Vytautas Trakimas
(vardas ir pavardė)

1GKV-552
(geodezininko
kv. paž. Nr.)

2025-01-22
(data)

Matavimus
atliko

(vardas ir pavardė)

(parašas)

(data)

Matavimus
atliko

(vardas ir pavardė)

(parašas)

(data)

Matavimus
atliko

(vardas ir pavardė)

(parašas)

(data)

Liet. nuot. tinkl., dren.
(inžinerinio tinklo pavadinimas)

Uždaro drenažo šulinys
(įrenginio pavadinimas)

1
(įrenginio numeris)

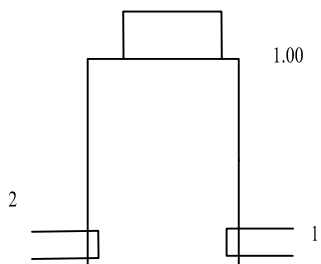
Kauno r. sav., Domeikavos sen., Domeikavos k., Vyturio g. 1
(adresas)

59380203
(LKS-94 M 1:500 plano numeris)

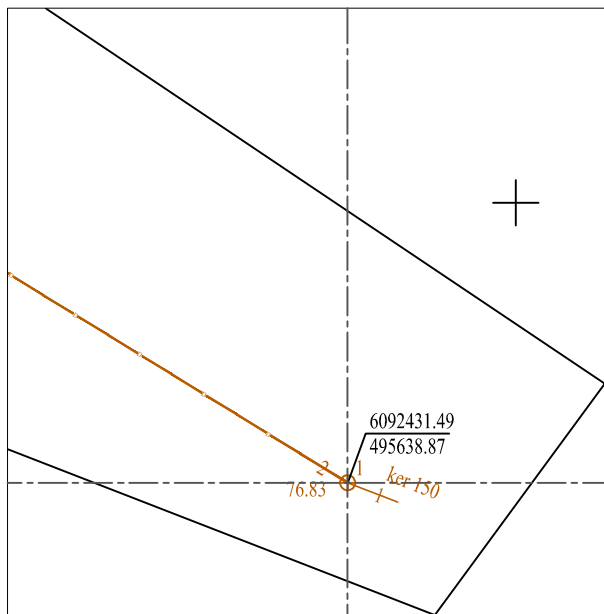
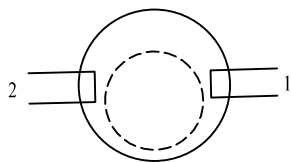
ĮRENGINIO PJŪVIAI (matmenys duoti m)

SĄSAJOS SCHEMA

Vertikalusis



Horizontalusis



IIIS1-20250122-005092

eikavos sen., Domeikavos k., Vyturio g. 1

Drenažo tinklų planas

Pagrindinis objektų padėties tikslumas, cm

izortalios padėties: 4

vertikalios padėties: 4

Pavadinimas		Medžiaga	Skersmuo arba matm., mm		Atstumas nuo dangčio, m		Altitudė	Lipynės: met., 8 (medžiaga, kiekis)		
Dangtis		ket	650				76.83	Ar yra vandens?		
Žemė		gr						Ar yra dujų?		
Sienos		bet						Pastabos:		
Lubos		bet						X=6092431.49 / Y=495638.87		
Dugnas		bet	1000		2.60		74.23			
Vamzdžiai	Nr. 1	ker	Išorinis	150	Viršus			Objektas:		
			Vidinis		Apačia	2.50	74.33			
	Nr. 2	PVC	Išorinis	160	Viršus					
			Vidinis		Apačia	2.51	74.32			
	Nr. 3		Išorinis		Viršus					
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 4		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko		
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 5		Išorinis		Viršus					
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 6		Išorinis		Viršus					
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 7		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko		
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 8		Išorinis		Viršus					
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 9		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko		
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 10		Išorinis		Viršus					
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 11		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko		
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 12		Išorinis		Viršus					
			Vidinis		Apačia					

Liet. nuot. tinkl., dren.
(inžinerinio tinklo pavadinimas)

Uždaro drenažo šulinys
(įrenginio pavadinimas)

2
(įrenginio numeris)

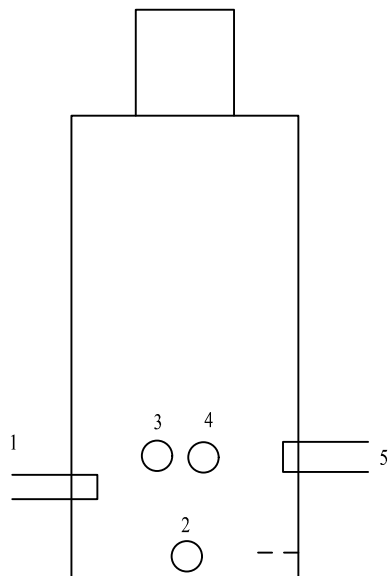
Kauno r. sav., Domeikavos sen., Domeikavos k., Vyturio g. 1
(adresas)

59380203
(LKS-94 M 1:500 plano numeris)

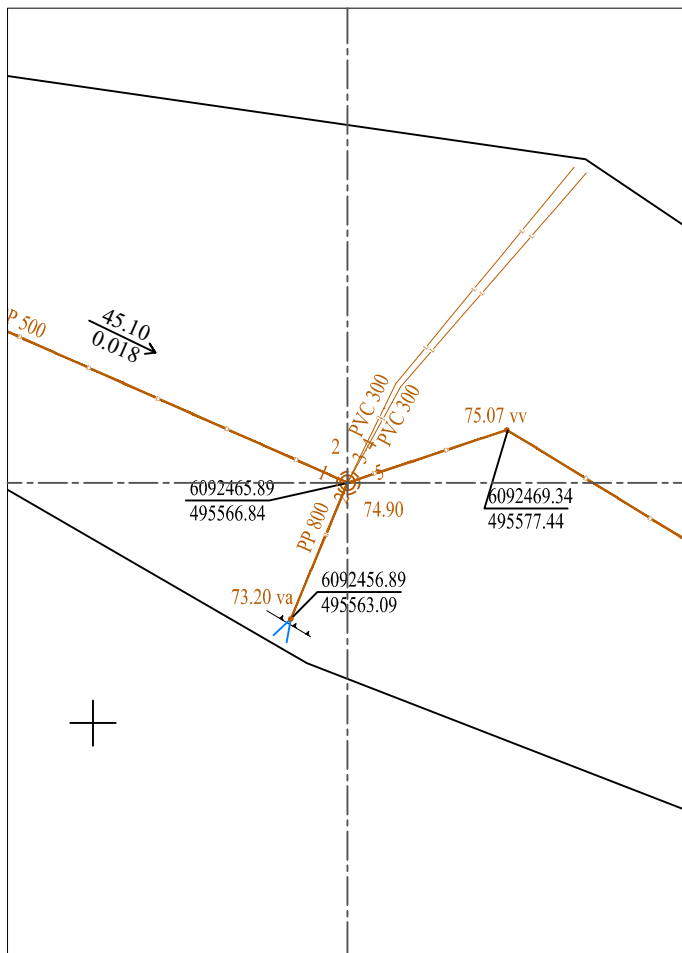
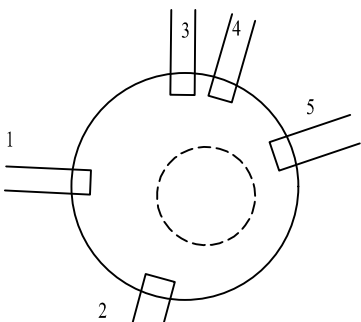
ĮRENGINIO PJŪVIAI (matmenys duoti m)

SĄSAJOS SCHEMA

Vertikalusis



Horizontalusis

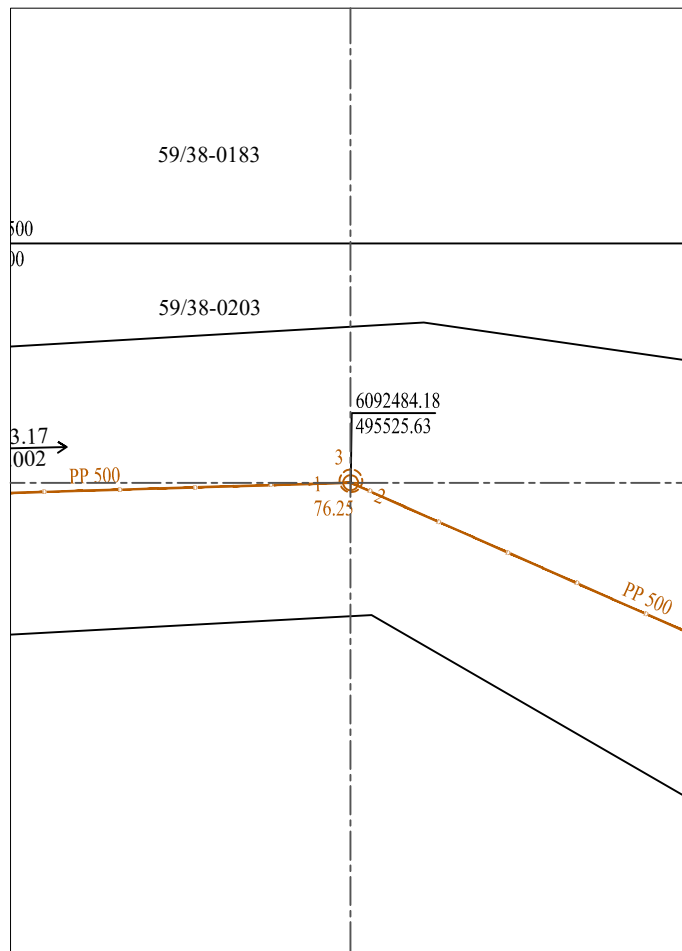
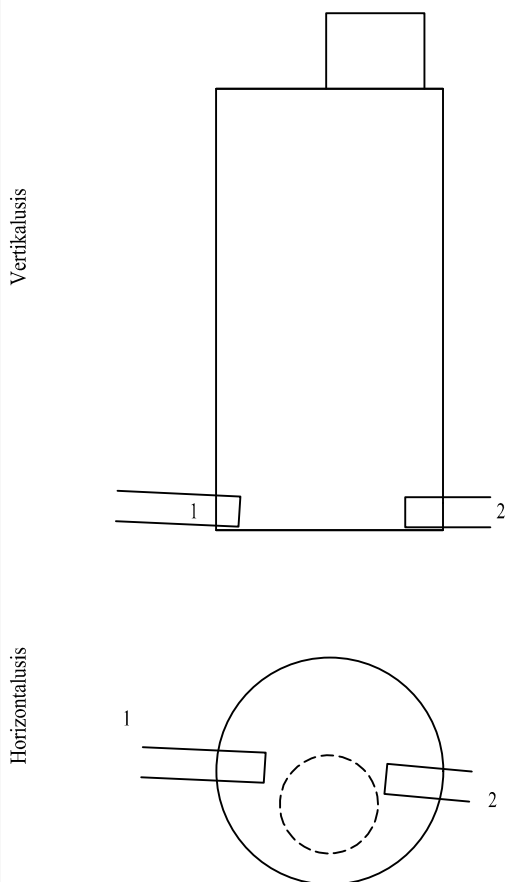


Pavadinimas		Medžiaga	Skersmuo arba matm., mm		Atstumas nuo dangčio, m		Altitudė	Lipynės: _____ met., 8 (medžiaga, kiekis)		
Dangtis		ket	650				74.90	Ar yra vandens? _____		
Žemė		grunt						Ar yra dujų? _____		
Sienos		bet						Pastabos: _____		
Lubos		bet						X=6092465.89 / Y=495566.84		
Dugnas		bet	1500		1.92		72.98	_____		
Vamzdžiai	Nr. 1	PP	Išorinis		Viršus			_____		
			Vidinis	500	Apačia	1.62	73.28	_____		
	Nr. 2	PP	Išorinis		Viršus			_____		
			Vidinis	800	Apačia	1.65	73.25	_____		
	Nr. 3	PVC	Išorinis	400	Viršus			_____		
			Vidinis		Apačia	1.15	73.75	_____		
	Nr. 4	PVC	Išorinis	400	Viršus			_____		
			Vidinis		Apačia	1.15	73.75	_____		
	Nr. 5	PVC	Išorinis	160	Viršus			Objektas: _____		
			Vidinis		Apačia	1.00	73.90	_____		
	Nr. 6		Išorinis		Viršus			_____		
			Vidinis		Apačia			_____		
	Nr. 7		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	Vytautas Trakimas	
			Vidinis		Apačia				(vardas ir pavardė)	
	Nr. 8		Išorinis		Viršus			1GKV-552 (geodezininko kv. paž. Nr.)	_____	2025-01-22
			Vidinis		Apačia				(parašas)	(data)
Nr. 9		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	_____		
		Vidinis		Apačia				(vardas ir pavardė)		
Nr. 10		Išorinis		Viršus			(geodezininko kv. paž. Nr.)	_____	_____	
		Vidinis		Apačia				(parašas)	(data)	
Nr. 11		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	_____		
		Vidinis		Apačia				(vardas ir pavardė)		
Nr. 12		Išorinis		Viršus			(geodezininko kv. paž. Nr.)	_____	_____	
		Vidinis		Apačia				(parašas)	(data)	

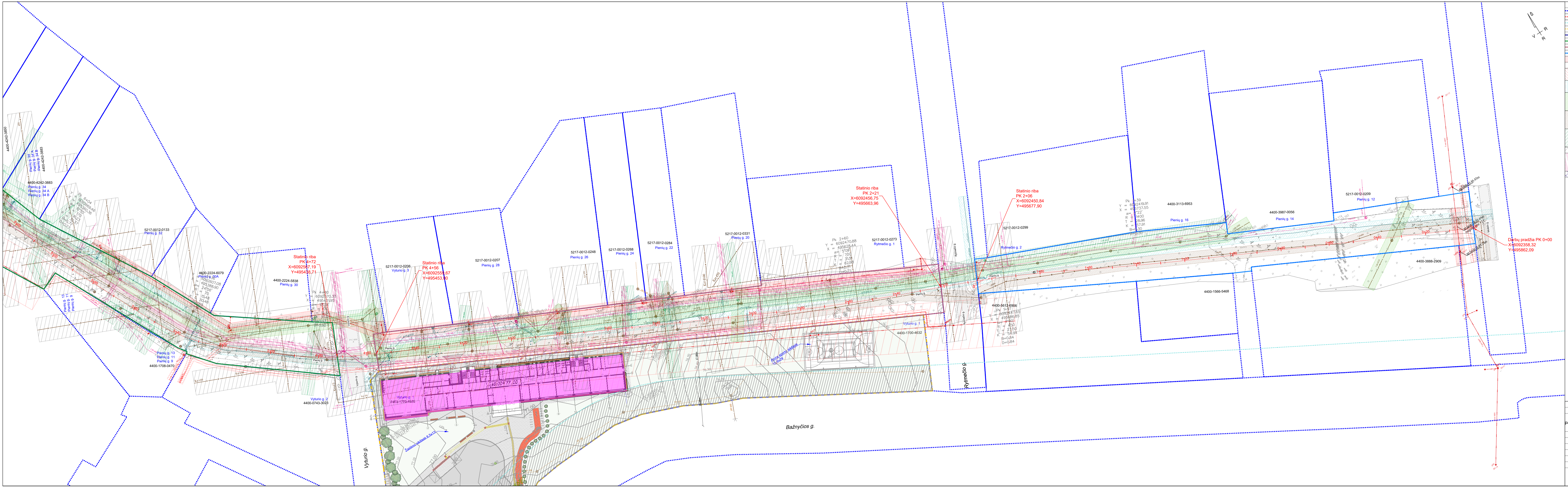
3
(irenginio numeris)

59380203
(LKS-94 M 1:500 plano numeris)

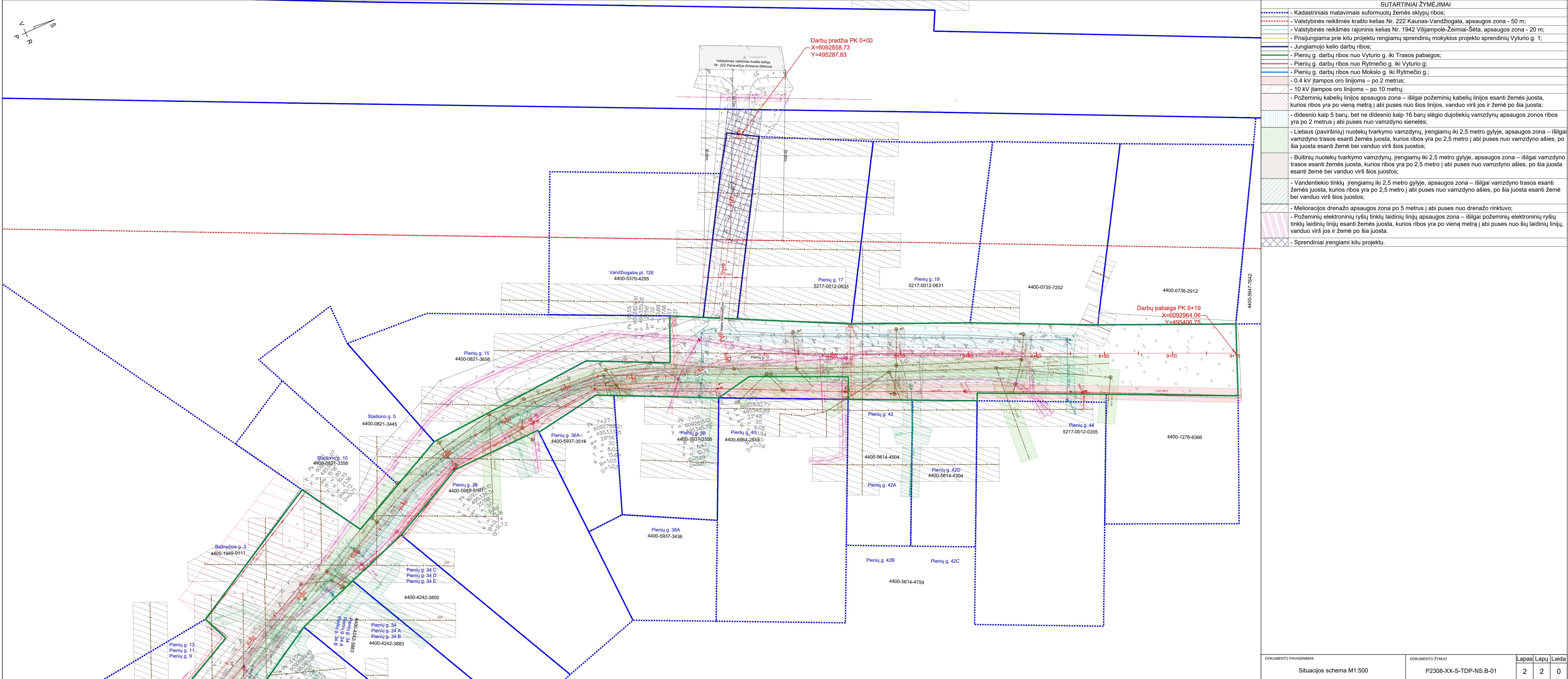
SASAJOS SCHEMA



Pavadinimas		Medžiaga	Skersmuo arba matm., mm		Atstumas nuo dangčio, m		Altitudė	Lipynės: _____met., 8 (medžiaga, kiekis)		
Dangtis		ket	650				76.25	Ar yra vandens? _____		
Žemė		gr						Ar yra dujų? _____		
Sienos		bet						Pastabos: _____		
Lubos		bet						X=6092484.18 / Y=495525.63		
Dugnas		bet	1500		2.22		74.03	_____		
Vamzdžiai	Nr. 1	PP	Išorinis		Viršus			_____		
			Vidinis	500	Apačia	1.91	74.27	_____		
	Nr. 2	PP	Išorinis		Viršus			_____		
			Vidinis	500	Apačia	1.93	74.27	_____		
	Nr. 3		Išorinis		Viršus			_____		
			Vidinis		Apačia			_____		
	Nr. 4		Išorinis		Viršus			_____		
			Vidinis		Apačia			_____		
	Nr. 5		Išorinis		Viršus			Objektas: _____		
			Vidinis		Apačia			_____		
	Nr. 6		Išorinis		Viršus			_____		
			Vidinis		Apačia			_____		
Nr. 7		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	Vytautas Trakimas (vardas ir pavardė)		
		Vidinis		Apačia				1GKV-552 (geodezininko kv. paž. Nr.)	(parašas)	2025-01-27 (data)
Nr. 8		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	_____		
		Vidinis		Apačia				(geodezininko kv. paž. Nr.)	(parašas)	(data)
Nr. 9		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	_____		
		Vidinis		Apačia				(geodezininko kv. paž. Nr.)	(parašas)	(data)
Nr. 10		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	_____		
		Vidinis		Apačia				(geodezininko kv. paž. Nr.)	(parašas)	(data)
Nr. 11		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	_____		
		Vidinis		Apačia				(geodezininko kv. paž. Nr.)	(parašas)	(data)
Nr. 12		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	_____		
		Vidinis		Apačia				(geodezininko kv. paž. Nr.)	(parašas)	(data)



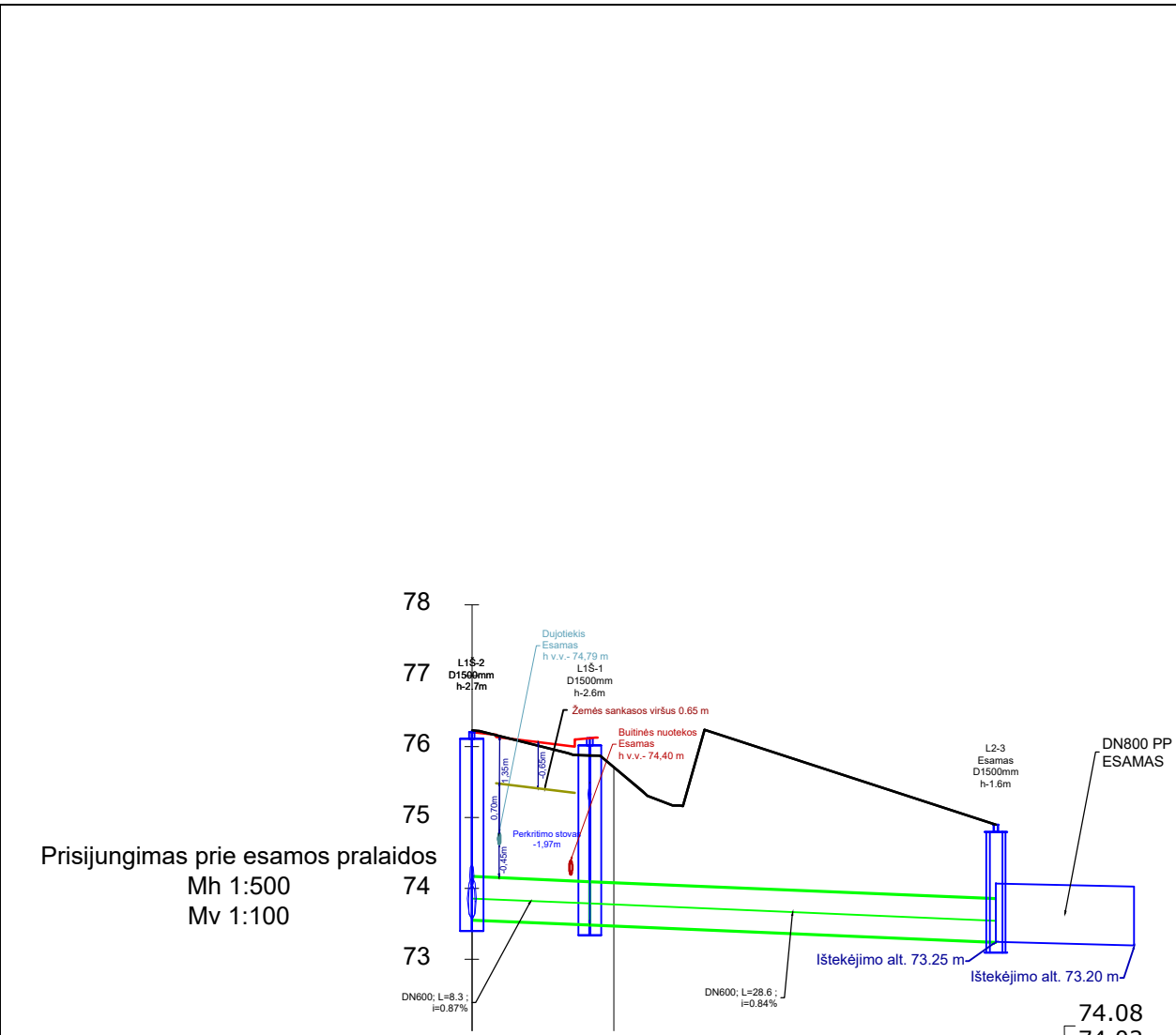
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
- Kadastriniai matavimai suformuotų žemės sklypų ribos;			
- Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 222 Kaunas-Vandžiogala, apsaugos zona - 50 m;			
- Valstybinės reikšmės rajoninis kelias Nr. 1942 Viljampolė-Žeimiai-Šėta, apsaugos zona - 20 m;			
- Prisijungiamoji prie kitų projektų rengiamų sprendinių mokyklos projekto sprendinių Vyturio g. 1;			
- Jungiamoji kelio darbu ribos;			
- Pienių g. darbu ribos nuo Vyturio g. iki Trasos pabaigos;			
- Pienių g. darbu ribos nuo Rytmečio g. iki Vyturio g.;			
- Pienių g. darbu ribos nuo Mokslo g. iki Rytmečio g.;			
- 0.4 kV įtampos oro linijoms – po 2 metrus;			
- 10 kV įtampos oro linijoms – po 10 metrus;			
- Požeminių kabelių linijos apsaugos zona – išilgai požeminių kabelių linijos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po vieną metrą į abi puses nuo šios linijos, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta;			
- didesnio kaip 5 barų, bet ne didesnio kaip 16 barų slėgio dujoteklių vamzdžių apsaugos zonos ribos yra po 2 metrus į abi puses nuo vamzdžio sienelės;			
- Lietaus (paviršinių) nuotekų tvarkymo vamzdžių, įrengiamų iki 2,5 metro gylįje, apsaugos zona – išilgai vamzdžio trastos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2,5 metro į abi puses nuo vamzdžio ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos;			
- Buitinių nuotekų tvarkymo vamzdžių, įrengiamų iki 2,5 metro gylįje, apsaugos zona – išilgai vamzdžio trastos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2,5 metro į abi puses nuo vamzdžio ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos;			
- Vandentiekio tinklų įrengiamų iki 2,5 metro gylįje, apsaugos zona – išilgai vamzdžio trastos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2,5 metro į abi puses nuo vamzdžio ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos;			
- Melioracijos drenažo apsaugos zona po 5 metrus į abi puses nuo drenažo rinktuvų;			
- Požeminių elektroninių ryšių tinklų laidinių linijų apsaugos zona – išilgai požeminių elektroninių ryšių tinklų laidinių linijų esanti žemės juosta, kurios ribos yra po vieną metrą į abi puses nuo šių laidinių linijų, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta.			
- Sprendiniai įrengiami kitu projektu.			
0 2023			
Laida Data			
STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDOS STATUSAS KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Kval. patv. dok. Nr. inout.			
KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS			
KAUNO R. SAV. , DOMEIKAVOS SEN., DOMEIKAVOS K., PIENIŲ G. REKONSTRAVIMO IR NAUJOS STATYBOS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS			
PROJEKTO DALIS			
Nuotekų šalinimo dalis			
DOKUMENTO PAVADINIMAS			
Situacijos schema M1:500			
Laida			
0			
STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS			
DOKUMENTO ŽYMOJAS			
Lapas Lapų			
1 2			
LT			
Kauno rajono savivaldybės administracija			
P2308-XX-S-TDP-NS-B-01			



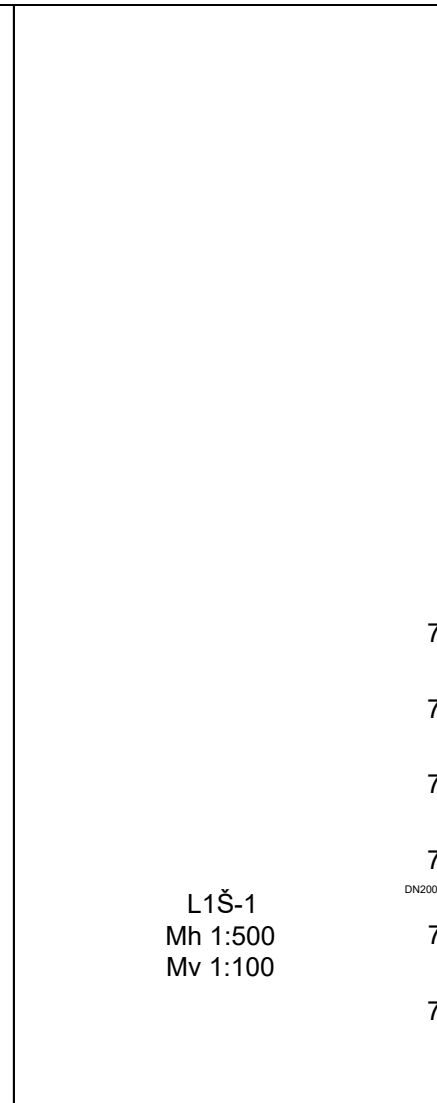
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	- Kadastriniai matavimais suformuotų žemės sklypų ribos;
	- Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 222 Kaunas-Vandžiogala, apsaugos zona - 50 m;
	- Valstybinės reikšmės rajoninis kelias Nr. 1942 Vilijampolė-Zemisiai-Šėta, apsaugos zona - 20 m;
	- Prisijungiama prie kitu projektu rengiamų sprendinių mokyklos projekto sprendinių Vyturio g. 1;
	- Jungiamojo kelio darbų ribos;
	- Pienių g. darbų ribos nuo Vyturio g. iki Trasos pabaigos;
	- Pienių g. darbų ribos nuo Rytmečio g. iki Vyturio g.;
	- Pienių g. darbų ribos nuo Mokslo g. iki Rytmečio g.;
	- 0.4 kV įtampas oro linijoms – po 2 metrus;
	- 10 kV įtampas oro linijoms – po 10 metrų;
	- Požeminių kabelių linijos apsaugos zona – išilgai požeminių kabelių linijos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po vieną metrą į abi puses nuo šios linijos, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta;
	- didesnio kaip 5 barų, bet ne didesnio kaip 16 barų slėgio dujotiekių vamzdynų apsaugos zonos ribos yra po 2 metrus į abi puses nuo vamzdyno sienelės;
	- Lietaus (paviršinių) nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų iki 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2,5 metro į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos;
	- Buitinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų iki 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2,5 metro į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos;
	- Vandentiekio tinklų įrengiamų iki 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2,5 metro į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos;
	- Melioracijos drenažo apsaugos zona po 5 metrus į abi puses nuo drenažo rinktuvo;
	- Požeminių elektroninių ryšių tinklų laidinių linijų apsaugos zona – išilgai požeminių elektroninių ryšių tinklų laidinių linijų esanti žemės juosta, kurios ribos yra po vieną metrą į abi puses nuo šių laidinių linijų, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta.
	- Sprendiniai įrengiami kitu projektu.



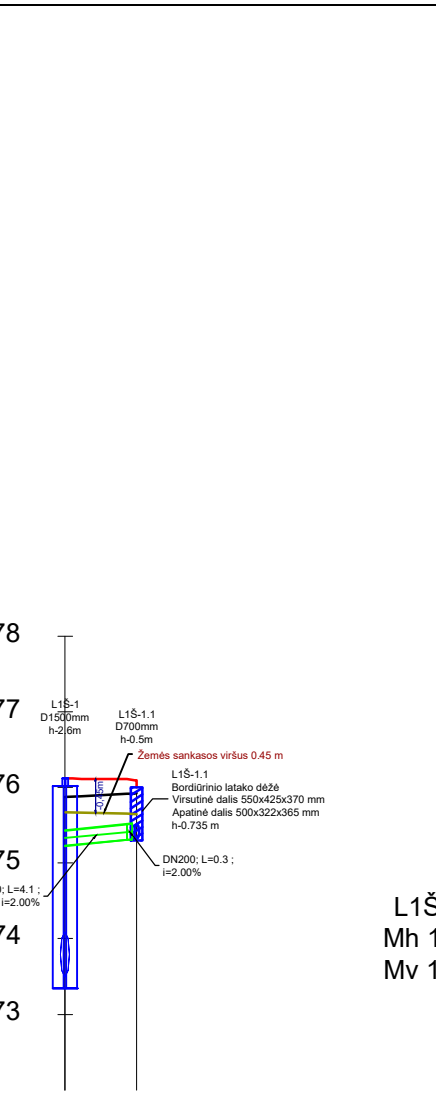
		SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
-----		- Kadastriniai matavimai suformuotų žemės sklypų ribos;	
-----		- Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 222 Kaunas-Vandžiogala, apsaugos zona - 50 m;	
-----		- Valstybinės reikšmės rajoninis kelias Nr. 1942 Viljampolė-Žeimiai-Šėta, apsaugos zona - 20 m;	
-----		- Projektuojamų lietaus nuotekų apsaugos zona 2,50 m ir 5,00 m;	
-----		- Prisijungianti prie kitu projektu rengiamų sprendinių mokyklos projekto sprendinių Vyturio g. 1;	
-----		- Projektuojamos asfalto dangos kraštai;	
-----		- Projektuojamas gatvės bordiūras 100.15.30 cm su 10 cm peraukštelėjimu;	
-----		- Projektuojamas gatvės bordiūras 100.15.22 cm su 5 cm peraukštelėjimu;	
-----		- Projektuojamas gatvės bordiūras 100.15.22 cm be peraukštelėjimo;	
-----		- Projektuojamas gatvės bordiūras 100.15.30 cm su 8 cm peraukštelėjimu;	
-----		- Projektuojamas gatvės bordiūras 100.8.20 cm be peraukštelėjimo;	
-----		- Projektuojamas gatvės bordiūras 100.8.20 cm su 3 cm peraukštelėjimu;	
-----		- Projektuojamos raudonos spalvos lygiabranišės betoninės trinkelės 20.10.8 cm;	
-----		- Projektuojama asfalto dangos konstrukcija gatvės važiuojamojoje dalyje ir sankryžose;	
-----		- Projektuojama nuovaža iš asfalto dangos konstrukcijos;	
-----		- Projektuojamas pėsčiųjų-dviratčių takas iš asfalto dangos;	
-----		- Projektuojamas sankryžos dangos;	
-----		- Projektuojamas šaligatvis/techninis šaligatvis iš betoninių lygiabranių 20.10.8 cm trinkelės dangos;	
-----		- Projektuojamos automobilių stovėjimo vietos ir nuvažios iš betoninių lygiabranių trinkelės dangos;	
-----		- Projektuojamos sankryžos dangos suvedimas su esama danga;	
-----		- Projektuojami žmonėms su negalia įspėjamieji paviršiai iš betoninių trinkelės h-0.08 m;	
-----		- Projektuojamos žmonių su negalia vedimo sistemos iš betoninių trinkelės h-0.08 m;	
-----		- Projektuojamo kelkraščio kraštai;	
-----		- Projektuojamas šlaitas santykiu 1:1.50 užpiant derlingo dirvožemio h-0,10 m ir užsėjant veja;	
-----		- Projektuojamas suoliukas ir šiukšlinėdežė;	
-----		- Projektuojamas g/b šulinys D700-D1500 mm;	
-----		- Projektuojamas G/b D700 mm šulinys su bordiūrinėmis grotelėmis;	
-----		- Projektuojamas G/b D700 mm šulinys su grotelėmis;	
-----		- Projektuojamas plastikinis D425 mm šulinys pasijungimui gyventojams;	
-----		- Projektuojamas lietaus nuotekų vamzdis;	
-----		- Projektuojamas polimerinis latakas 1000.235.290 mm su kailaus ketaus grotelėmis ant betono pagrindo C25/30 ir polimerinio latako dėžė 500x235x710 mm;	
-----		- Projektuojamas bordiūrinis latakas;	
-----		- Bordiūrinis latakas su dėže - viršutinė dalis 550.425.370 mm ir apatinė dalimi 500.322.365 mm, h-0,735;	
-----		- Bordiūrinis latakas su dėže - viršutinė dalis 500.390.370 mm, apatinė dalis 500.322.715 mm, h-1,20 m.	
-----		- Projektuojamas konstrukcinis drenžas D113/126 mm plastikinių vamzdžių su geotekstilės filtru;	
-----		- Demontuojami esami lietaus nuotekų tinklai;	
-----		- Esamas D800 mm PP vamzdis;	
-----		- Projektuojamas šlaito tvirtinimas ažūrinėmis trinkelėmis h-0,08 m, tarpai užpildomi atsijomis.	
-----		- Projektuojami šviestuvai 50W, h-9m su vienguba gembė;	
-----		- Projektuojamas apšvietimo atramos įžeminimas;	
-----		- Projektuojama apšvietimo kabelinė linija aliumininėmis gyslomis;	
-----		- Projektuojamas apsauginis vamzdis d-75, 110 mm;	
-----		- Projektuojamas apsauginis surenkamas HDPE d110 mm vamzdis elektros tinklams;	
-----		- Projektuojamas PE D32 mm apsauginis surenkamas dėklas dujotekio vamzdžiui;	
-----		- Projektuojamas PE D110 mm apsauginis surenkamas dėklas dujotekio vamzdžiui;	
-----		- Projektuojamas PE D160 mm apsauginis surenkamas dėklas dujotekio vamzdžiui;	
-----		- Projektuojamas PE D225 mm apsauginis surenkamas dėklas dujotekio vamzdžiui;	
-----		- Projektuojamas plieninis D159 mm dėklas su apsaugine PE danga dujotekio vamzdžiui;	
-----		- Projektuojamas plieninis D219 mm dėklas su apsaugine PE danga dujotekio vamzdžiui;	
-----		- Projektuojamas Gelžbetoninės plokštės 290x1160x100 mm apsaugoti dujotekio tinklams;	
-----		- Sprendiniai įrengiami kitu projektu.	
Pastabos:			
Esamų inžinerinių tinklų šuliniai reguliuojami iki projekcinio aukščio pakeičiant šulinių liukus į kailaus ketaus, plaukiojančio tipo, 40t apkravai.			
Pastabos dėl darbų atlikimo dujotekio tinklų apsaugos zonoje:			
1. Prieš darbų pradžią gauti ESO sutikimą žemės kasimo darbus dujų bei elektros tinklų apsaugos zonoje.			
2. Prieš darbų vykdymą, dujų ir elektros tinklų parodymui išsikviesti ESO atstovą.			
3. Prieš darbų pradžią išsikviesti ESO atstovą šulinėlio (kapos) būklės įvertinimui. Itai apsauginio šulinėlio aukštis reguliuojamas priderinant prie naujos dangos altitudės. Jei reikia, atlikti kapų aukščio reguliavimo darbus pritaikant prie naujų dangų altitudžių dėl šių darbų privaloma kreiptis į ESO. Darbai vykdomi užsakovo išsoms.			
4. Prasome prieš 2-3 mėn. iki darbų pradžios, kreiptis į ESO dėl dujų tinklų apsauginės dangos patikrinimo, esant poreikiui sudaryti sąlygas ESO sutvarkyti nustatytus defektus iki dangų įrengimo. Neatsižvelgus į šią pastabą užsakovas turės padengti visas naujų dangų ardymo/atstatymo išlaidas.			
5. Keičiant žemės paviršiaus altitudes ties dujų apsaiktos spintelėmis, kreiptis į ESO dėl spintelės pakėlimo/pažeminimo. Esamų elektros tinklų apsaugojimo, pakėlimo ar rekonstravimo darbai vykdomi pagal AB "Energijos skirstymo operatorius" elektros tinklų ir įrenginių perkėlimo (rekonstravimo) sąlygos Nr. ISK25-44269, patvirtintos 2025-04-24. Sąlygos pateiktos projekto bendrosios dalies priedatuose ir dokumentuose.			
0 2023 STATYBOS LEIDIMUI KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDOS STATUSAS KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KOMPLEKSIŠKAS/PROJEKTO PAVADINIMAS			
KAUNO R. SAV. DOMEIKAVOS SEN., DOMEIKAVOS K., PIENIŲ G. REKONSTRAVIMO IR NAUJOS STATYBOS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS			
PROJEKTO DALIS			
Nuotekų šalinimo dalis			
DOKUMENTO PAVADINIMAS			
Inžinerinių tinklų suvestinis planas M1:500			
Laida			
0			
DOKUMENTO ŽYMIOJIMAS			
Lapas Lapų			
1 2			
STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS			
Kauno rajono savivaldybės administracija			
DOKUMENTO ŽYMIOJIMAS			
P2308-XX-S-TDP-NS-B-02			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			
0			
Laida			



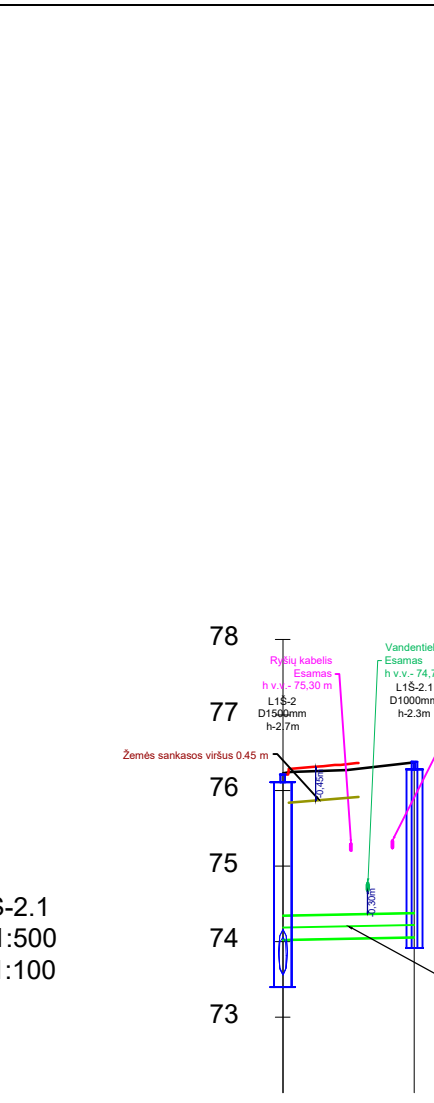
VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	74.16	74.09	74.09	73.85
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	76.21	76.12	76.12	
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ		75.88		74.90
VAMZDYNŲ MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN600		DN600	DN800
PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	
NUOLYDIS	0.87% 8,3	0.84% 28,6	0.51% 9,8	
ATSTUMAI	8,3	28,6	9,8	
Šulinių numeriai	L1Š-2	L1Š-1	L2-3	



VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	75.43	75.51	75.52
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	76.12	76.00	76.00
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	75.88	75.92	75.92
VAMZDYNŲ MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN200		DN200
PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm
NUOLYDIS	2.00% 4,1	2.00% 0,3	2.00% 0,3
ATSTUMAI	4,1	0,3	0,3
Šulinių numeriai	L1Š-1	L1Š-1.1	L1Š-1.2



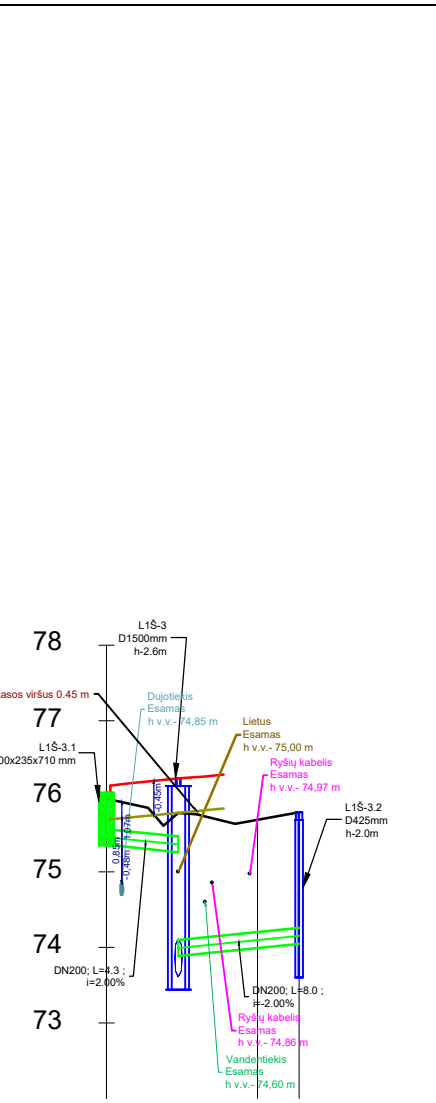
VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	74.34	74.38
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	76.21	76.16
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	76.21	76.16
VAMZDYNŲ MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN315	
PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm
NUOLYDIS	0.40% 8,7	0.40% 8,7
ATSTUMAI	8,7	8,7
Šulinių numeriai	L1Š-2	L1Š-2.1



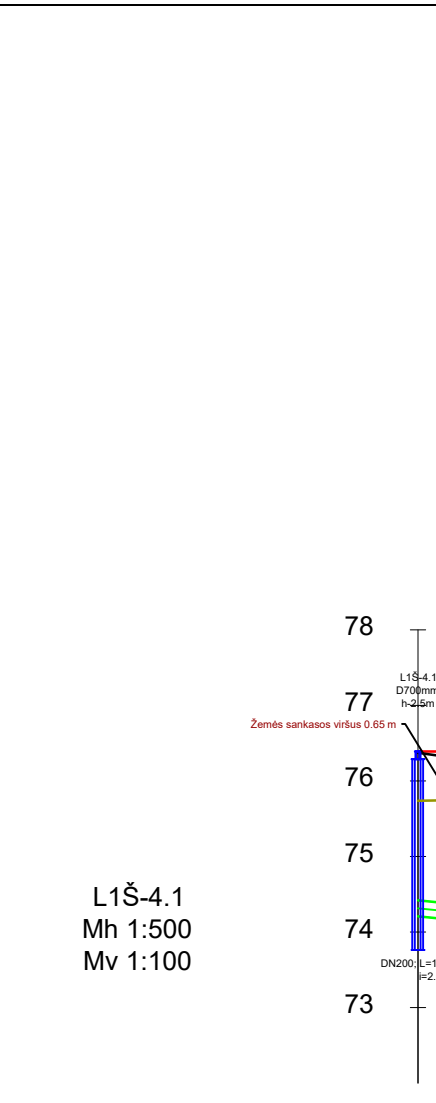
VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	75.56	75.55	75.05	74.09	74.25
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	76.05	76.23	76.23	76.23	76.23
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	75.97	75.78	75.78	75.78	75.79
VAMZDYNŲ MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm
NUOLYDIS	2.00% 4,3	2.00% 10,2	2.00% 8,0	2.00% 8,0	2.00% 8,0
ATSTUMAI	4,3	10,2	8,0	8,0	8,0
Šulinių numeriai	L1Š-3	L1Š-3.1	L1Š-3.2	L1Š-3.3	L1Š-3.4



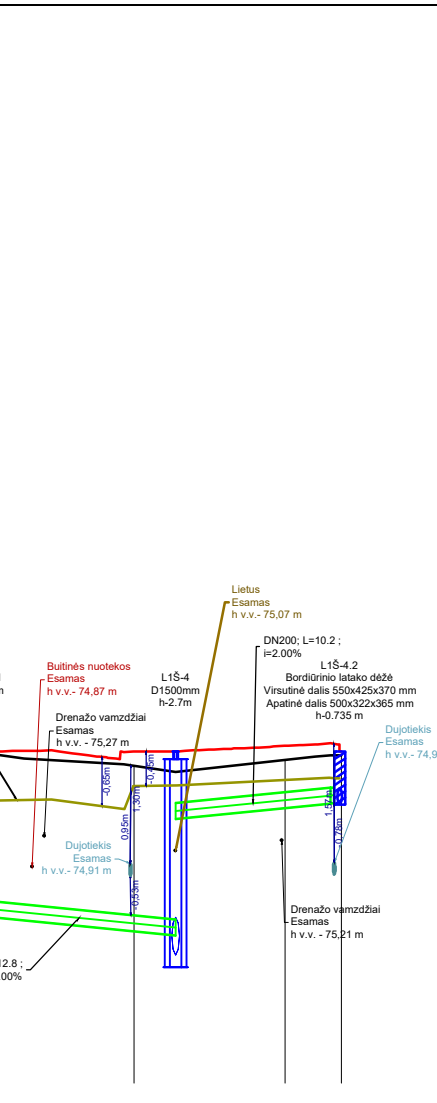
VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	74.41	74.16	74.09	74.25
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	76.39	76.39	76.39	76.39
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	76.37	76.11	76.33	76.33
VAMZDYNŲ MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN200	DN200	DN200	DN200
PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm
NUOLYDIS	2.00% 12,8	2.00% 10,2	2.00% 15,2	2.00% 15,2
ATSTUMAI	12,8	10,2	15,2	15,2
Šulinių numeriai	L1Š-4.1	L1Š-4	L1Š-4.2	L1Š-4.3



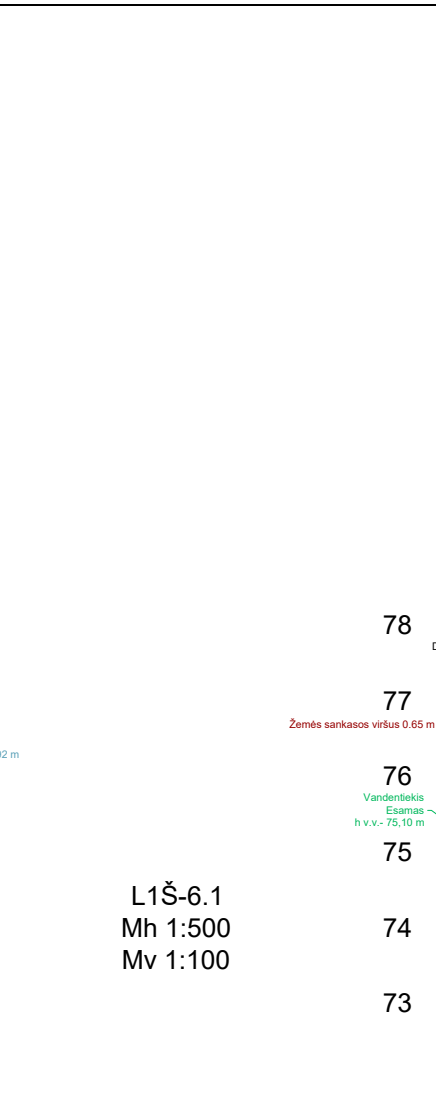
VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	74.37	74.42	74.22	74.52
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	76.94	76.74	76.74	76.97
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	76.30	76.74	76.74	76.97
VAMZDYNŲ MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN400	DN200	DN200	DN200
PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm
NUOLYDIS	0.40% 11,8	2.00% 15,2	2.00% 15,2	2.00% 15,2
ATSTUMAI	11,8	15,2	15,2	15,2
Šulinių numeriai	L1Š-6	L1Š-6.1	L1Š-6.2	L1Š-6.3



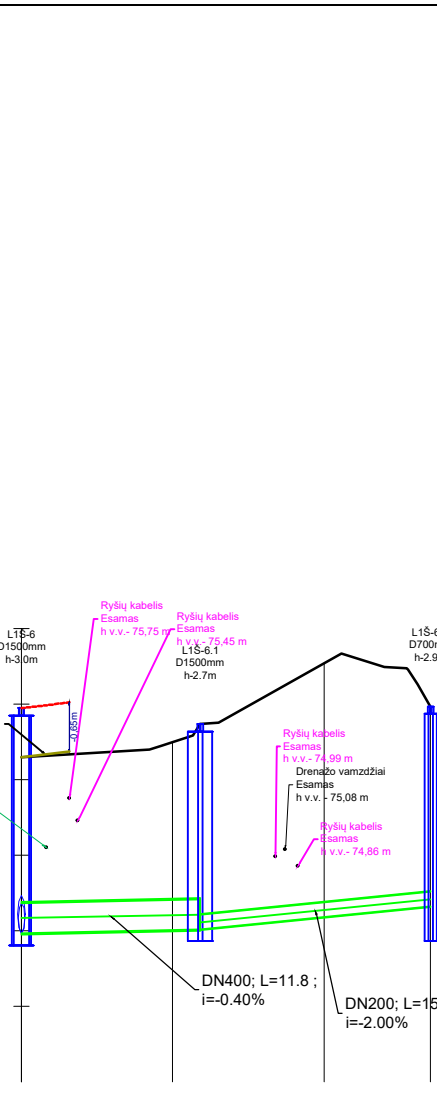
VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	75.05	75.07	75.18
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.32	77.19	77.20
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.10	77.02	76.99
VAMZDYNŲ MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN200	DN200	DN200
PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm
NUOLYDIS	2.00% 1,3	2.00% 5,5	2.00% 5,5
ATSTUMAI	1,3	5,5	5,5
Šulinių numeriai	L1Š-7	L1Š-7.1	L1Š-7.2



VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	76.41	76.30	76.74
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.41	77.34	77.22
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.10	77.10	77.10
VAMZDYNŲ MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN200	DN200	DN200
PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm
NUOLYDIS	2.00% 5,7	2.00% 1,2	2.00% 1,2
ATSTUMAI	5,7	1,2	1,2
Šulinių numeriai	L1Š-8	L1Š-8.1	L1Š-8.2



VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	75.16	75.36	75.36	75.51
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.42	77.10	77.10	77.14
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.82	77.15	77.15	77.14
VAMZDYNŲ MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN200	DN200	DN200	DN200
PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm
NUOLYDIS	2.00% 9,9	2.00% 7,6	2.00% 7,6	2.00% 7,6
ATSTUMAI	9,9	7,6	7,6	7,6
Šulinių numeriai	L1Š-9	L1Š-9.1	L1Š-9.2	L1Š-9.3



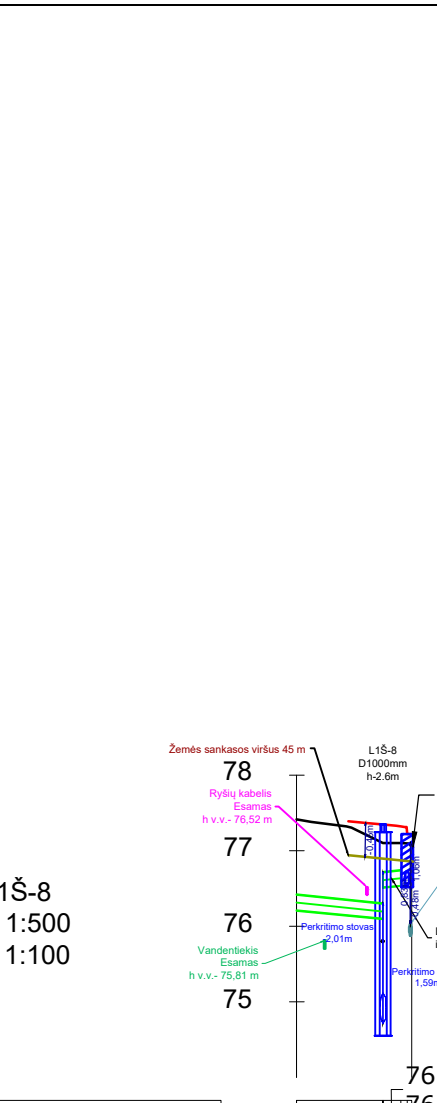
VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	75.16	75.36	75.36	75.51
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.42	77.10	77.10	77.14
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.82	77.15	77.15	77.14
VAMZDYNŲ MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN200	DN200	DN200	DN200
PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm
NUOLYDIS	2.00% 9,9	2.00% 7,6	2.00% 7,6	2.00% 7,6
ATSTUMAI	9,9	7,6	7,6	7,6
Šulinių numeriai	L1Š-9	L1Š-9.1	L1Š-9.2	L1Š-9.3



VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	75.16	75.36	75.36	75.51
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.42	77.10	77.10	77.14
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.82	77.15	77.15	77.14
VAMZDYNŲ MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN200	DN200	DN200	DN200
PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm
NUOLYDIS	2.00% 9,9	2.00% 7,6	2.00% 7,6	2.00% 7,6
ATSTUMAI	9,9	7,6	7,6	7,6
Šulinių numeriai	L1Š-9	L1Š-9.1	L1Š-9.2	L1Š-9.3



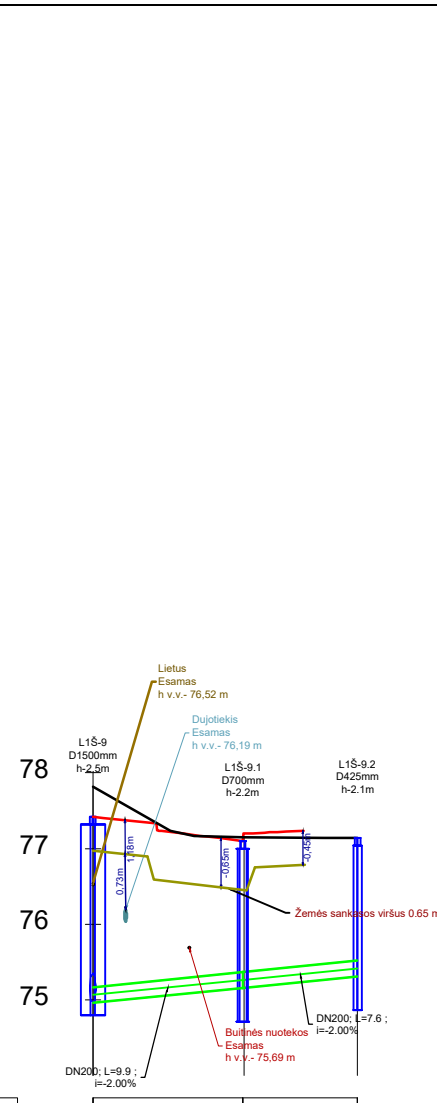
VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	75.16	75.36	75.36	75.51
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.42	77.10	77.10	77.14
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.82	77.15	77.15	77.14
VAMZDYNŲ MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN200	DN200	DN200	DN200
PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm
NUOLYDIS	2.00% 9,9	2.00% 7,6	2.00% 7,6	2.00% 7,6
ATSTUMAI	9,9	7,6	7,6	7,6
Šulinių numeriai	L1Š-9	L1Š-9.1	L1Š-9.2	L1Š-9.3



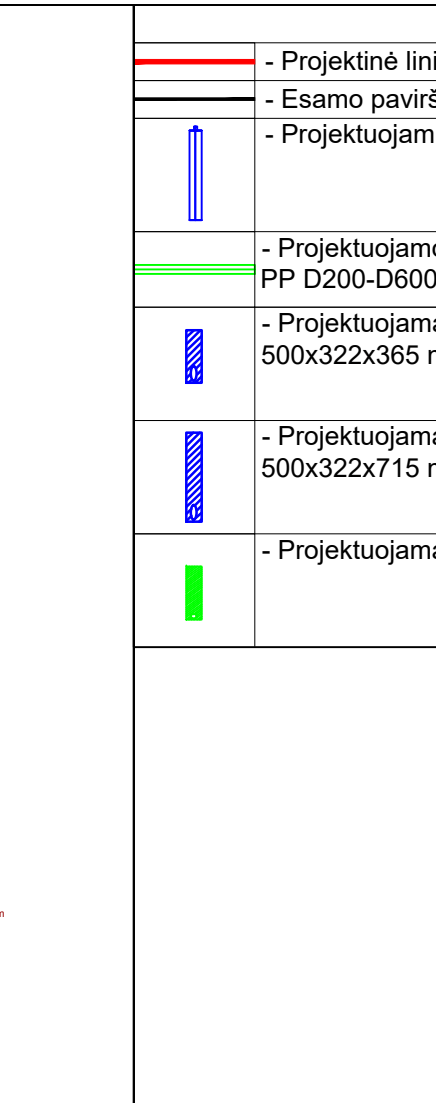
VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	75.16	75.36	75.36	75.51
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.42	77.10	77.10	77.14
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.82	77.15	77.15	77.14
VAMZDYNŲ MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN200	DN200	DN200	DN200
PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm
NUOLYDIS	2.00% 9,9	2.00% 7,6	2.00% 7,6	2.00% 7,6
ATSTUMAI	9,9	7,6	7,6	7,6
Šulinių numeriai	L1Š-9	L1Š-9.1	L1Š-9.2	L1Š-9.3



VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	75.16	75.36	75.36	75.51
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.42	77.10	77.10	77.14
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.82	77.15	77.15	77.14
VAMZDYNŲ MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN200	DN200	DN200	DN200
PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm
NUOLYDIS	2.00% 9,9	2.00% 7,6	2.00% 7,6	2.00% 7,6
ATSTUMAI	9,9	7,6	7,6	7,6
Šulinių numeriai	L1Š-9	L1Š-9.1	L1Š-9.2	L1Š-9.3

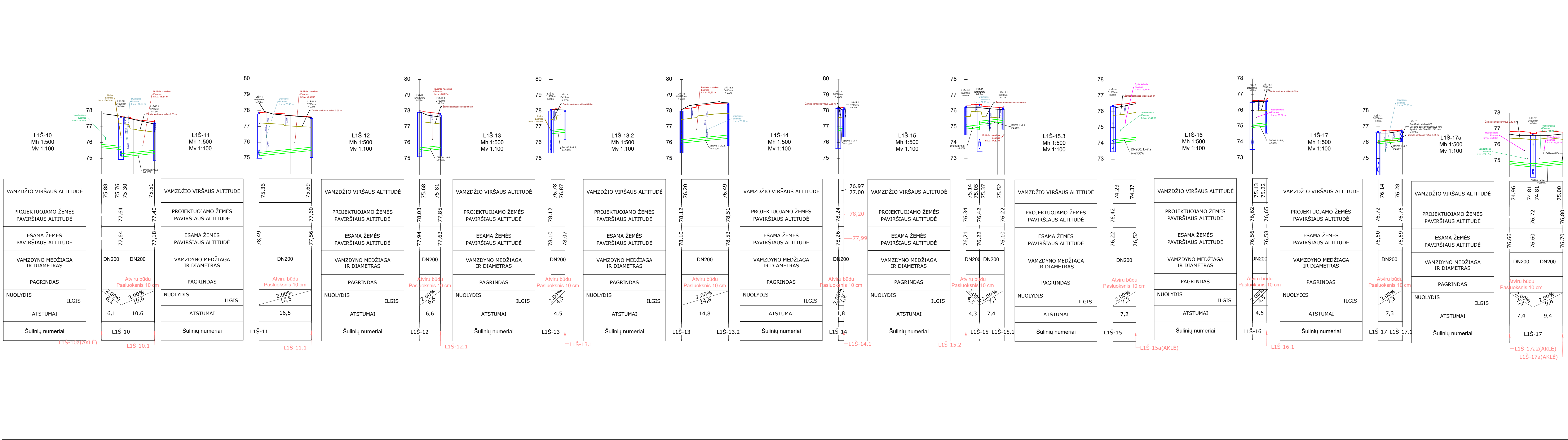


VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	75.16	75.36	75.36	75.51
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.42	77.10	77.10	77.14
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.82	77.15	77.15	77.14
VAMZDYNŲ MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN200	DN200	DN200	DN200
PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm
NUOLYDIS	2.00% 9,9	2.00% 7,6	2.00% 7,6	2.00% 7,6
ATSTUMAI	9,9	7,6	7,6	7,6
Šulinių numeriai	L1Š-9	L1Š-9.1	L1Š-9.2	L1Š-9.3

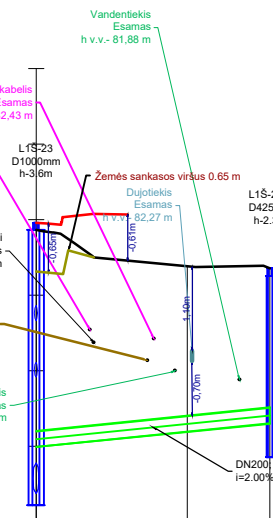
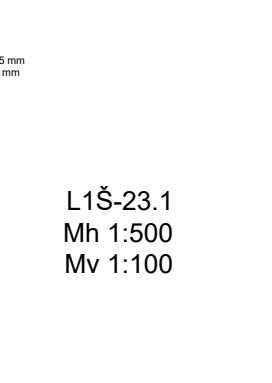
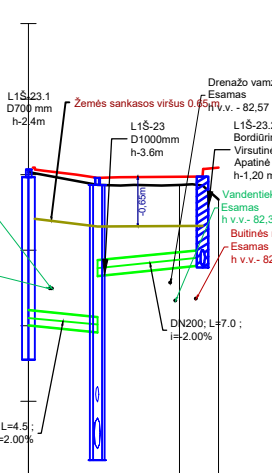
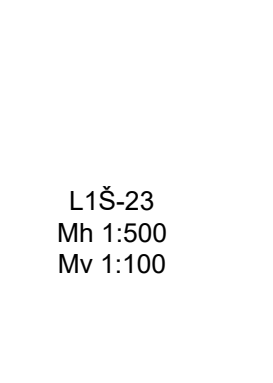
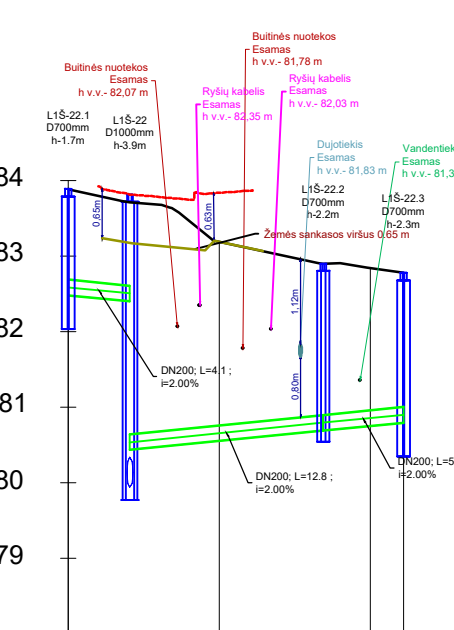
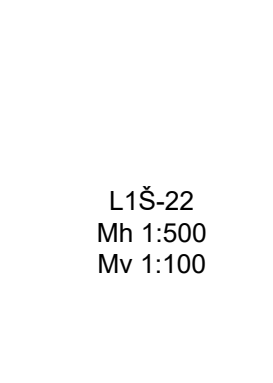
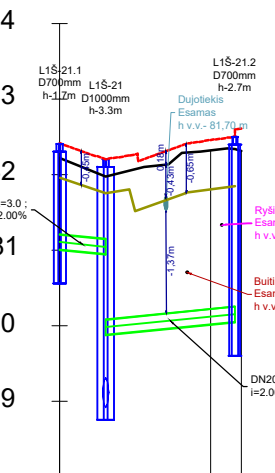
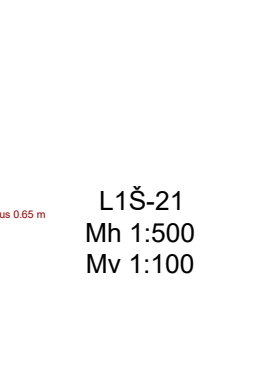
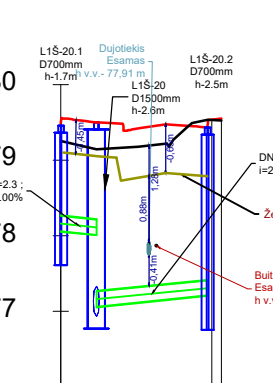
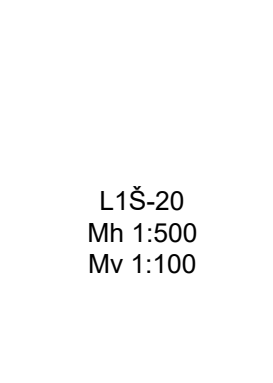
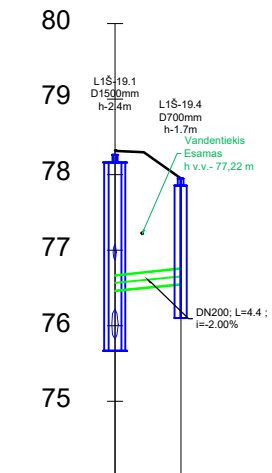
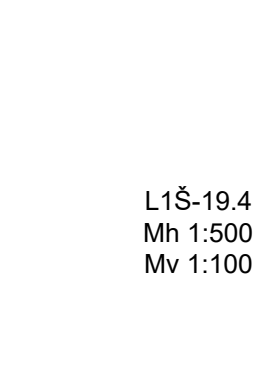
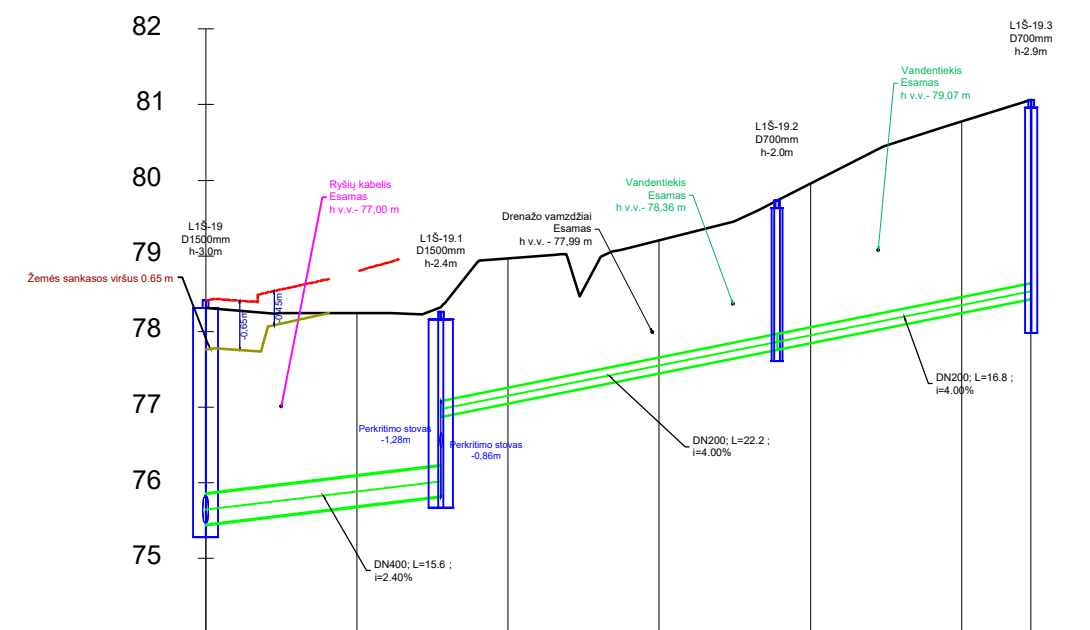
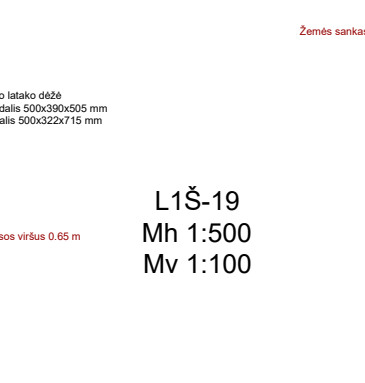
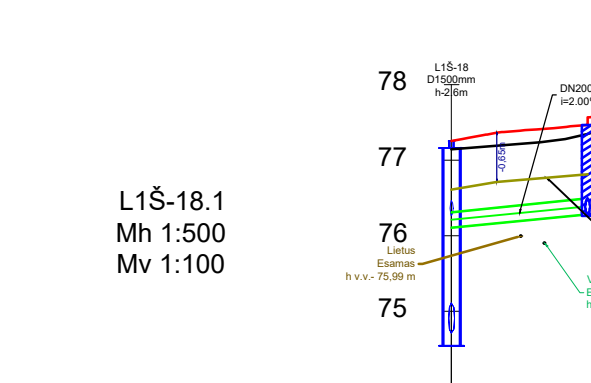
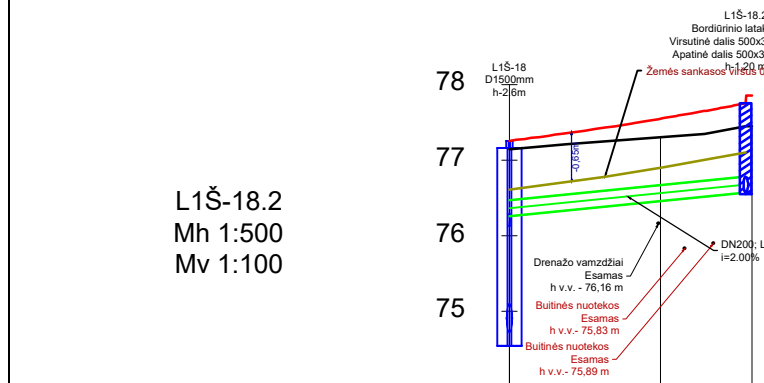
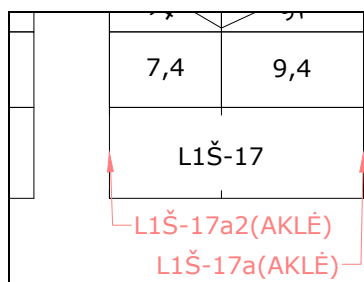


VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	75.16	75.36	75.36	75.51
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.42	77.10	77.10	77.14
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.82	77.15	77.15	77.14
VAMZDYNŲ MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN200	DN200	DN200	DN200
PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm
NUOLYDIS	2.00% 9,9	2.00% 7,6	2.00% 7,6	2.00% 7,6
ATSTUMAI	9,9	7,6	7,6	7,6
Šulinių numeriai	L1Š-9	L1Š-9.1	L1Š-9.2	L1Š-9.3

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
ija;	
iausias linija;	
lietaus nuotekų šuliniai, G/b D700-D1500 mm šuliniai ir D425 mm plastikiniai šuliniai;	
os lietaus nuotekų trasa iš plastikinių vamzdžių SN8 apkrovos klasės mm;	
a bordiūrinis latakas su dėže - viršutinė dalis 500x425x370 mm, apatinė dalis mm, h=0,735 m	
a bordiūrinis latakas su dėže - viršutinė dalis 500x390x505 mm, apatinė dalis mm, h=1,20 m	
a latakų dėžė 500x325x710 mm.	



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
	- Projektinė linija;		
	- Esamo paviršiaus linija;		
	- Projektuojami lietaus nuotekų šuliniai, G/b D700-D1500 mm šuliniai ir D425 mm plastikiniai šuliniai;		
	- Projektuojamos lietaus nuotekų trasa iš plastikinių vamzdžių SN8 apkrovos klasės PP D200-D600 mm;		
	- Projektuojama bordiūrinis latakas su dėže - viršutinė dalis 500x425x370 mm, apatinė dalis 500x322x365 mm, h-0,735 m		
	- Projektuojama bordiūrinis latakas su dėže - viršutinė dalis 500x390x505 mm, apatinė dalis 500x322x715 mm, h-1,20 m		
	- Projektuojama latakų dėžė 500x325x710 mm.		
DOKUMENTO PAVADINIMAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
Išilginis profilis Mv1:100, Mh1:500		P2308-XX-S-TDP-NS.B-03	
Lapas	Lapy	Laida	
4	8	0	



VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	76.46	76.77	VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	76.31	76.49	VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	75.84	76.22	77.07	77.96	77.96	78.63
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.26	77.75	PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.26	77.46	PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	78.41	78.32	79.73	79.73	81.06	
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ			ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	77.15	77.35	ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ						
VAMZDYNIO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN200		VAMZDYNIO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN200		VAMZDYNIO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN400	DN200	DN200			
PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm		PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm		PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm	Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm			
NUOLYDIS ILGIS	2.00% 15,6		NUOLYDIS ILGIS	2.00% 9,0		NUOLYDIS ILGIS	2.40% 15,6	4.00% 22,2	4.00% 16,8			
ATSTUMAI	15,6		ATSTUMAI	9,0		ATSTUMAI	15,6	22,2	16,8			
Šulinių numeriai	L15-18	L15-18.2	Šulinių numeriai	L15-18	L15-18.1	Šulinių numeriai	L15-19	L15-19.1		L15-19.2		L15-19.3

VAMZDŽIO VIRŠIAUS ALTITUDĖ	76,66 76,75
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	78,32 77,95
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN200
PAGRINDAS	
NUOLYDIS	2,00%
ILGIS	4,4
ATSTUMAI	4,4
Šulinio numeriai	Liš-19.1

MZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	78.21 77.26 77.41
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	79.46 79.50 79.43
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	79.25 79.14 79.53
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN200DN200
PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluoksniis 10 cm
OLYDIS	0.5 0.03 0.02 0.00%
ILGIS	1.4
ATSTUMAI	2,3 7,4
Šulinių numeriai	L15-20 L15-20.2

MZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	81.13 80.08	80.25
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	82.40 82.20	82.50
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	82.22 81.97	82.33
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN200	DN200
PAGRINDAS	Alviru būdu Pasluoksniis 10 cm	
OLYDIS	3,0	8,5
ATSTUMAI	3,0	8,5
Šulinių numeriai	L15-21	L15-21

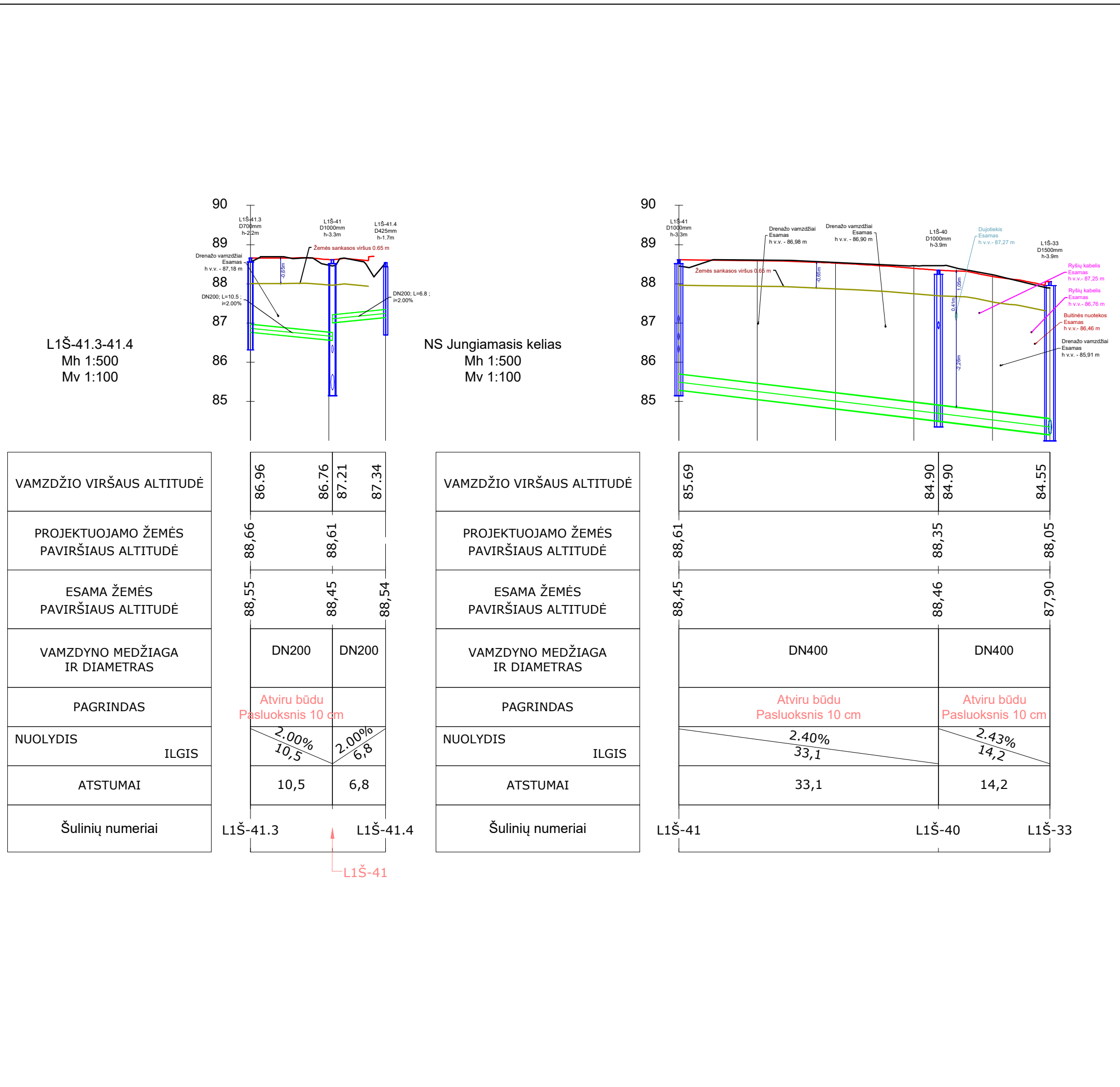
AMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	82,68 82,60 80,64		80,89 80,89 81,00
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	83,81		
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	83,88 83,71		82,90 82,78
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN200	DN200	DN200
PAGRINDAS	Atviru būdu Pasluksnis 10 cm		
JULYDIS	ILGIS		
ATSTUMAI	4,1	12,8	5,3
Šulinių numeriai	L1Š-22		L1Š-22.2

PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS AVIRŠIAUS ALTITUDE	82.20 82.11 82.86 83.00
ESAMA ŽEMĖS AVIRŠIAUS ALTITUDE	84.03 83.86 83.85
AMŽDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	DN200 DN200
PAGRINDAS	
YDIS ILGIS	Atiru būdu Pastatysinis 10 cm
ATSTUMAI	4,5 7,0
Šulinių numeriai	L15-23 L15-23.2

ZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDE	81.19	81.50
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDE	83.96	
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDE	83.86	83.35
AMZDYZNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS		DN200
PAGRINDAS		Atviru būdu Pasluoksnis 10 cm
LYDIS		2.00% 15,5
ATSTUMAI		15,5
Šulinių numeriai	L15-23	L15-

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	- Projektinė linija;
	- Esamo paviršiaus linija;
	- Projektuojami lietaus nuotekų šuliniai, G/b D700-D1500 mm šuliniai ir D425 mm plastikiniai šuliniai;
	- Projektuojamos lietaus nuotekų trasa iš plastikinių vamzdžių SN8 apkrovos klasės PP D200-D600 mm;
	- Projektuojama bordiūrinis latakas su dėže - viršutinė dalis 500x425x370 mm, apatinė dalis 500x322x365 mm, h-0,735 m
	- Projektuojama bordiūrinis latakas su dėže - viršutinė dalis 500x390x505 mm, apatinė dalis 500x322x715 mm, h-1,20 m
	- Projektuojama latakų dėžė 500x325x710 mm.

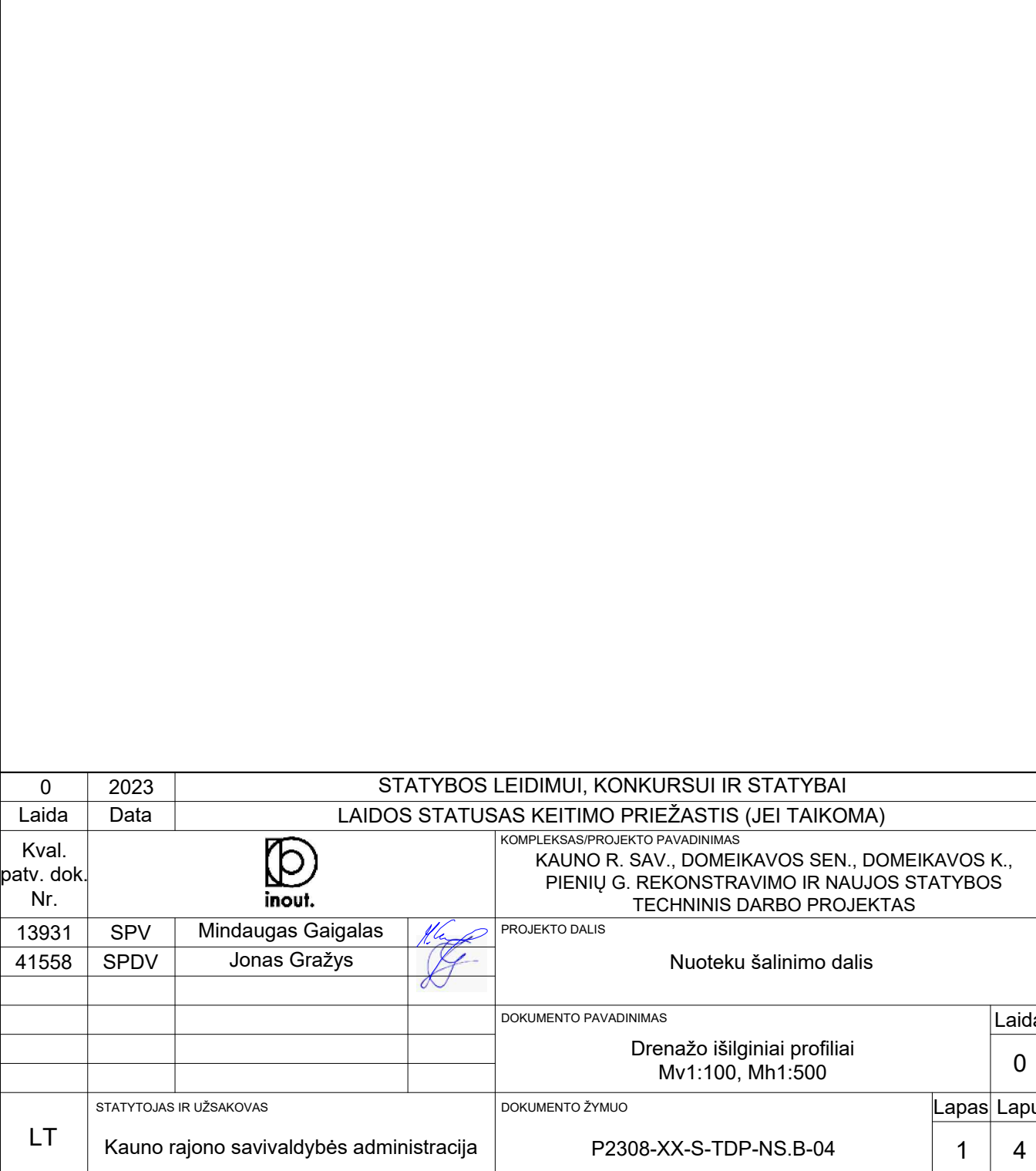
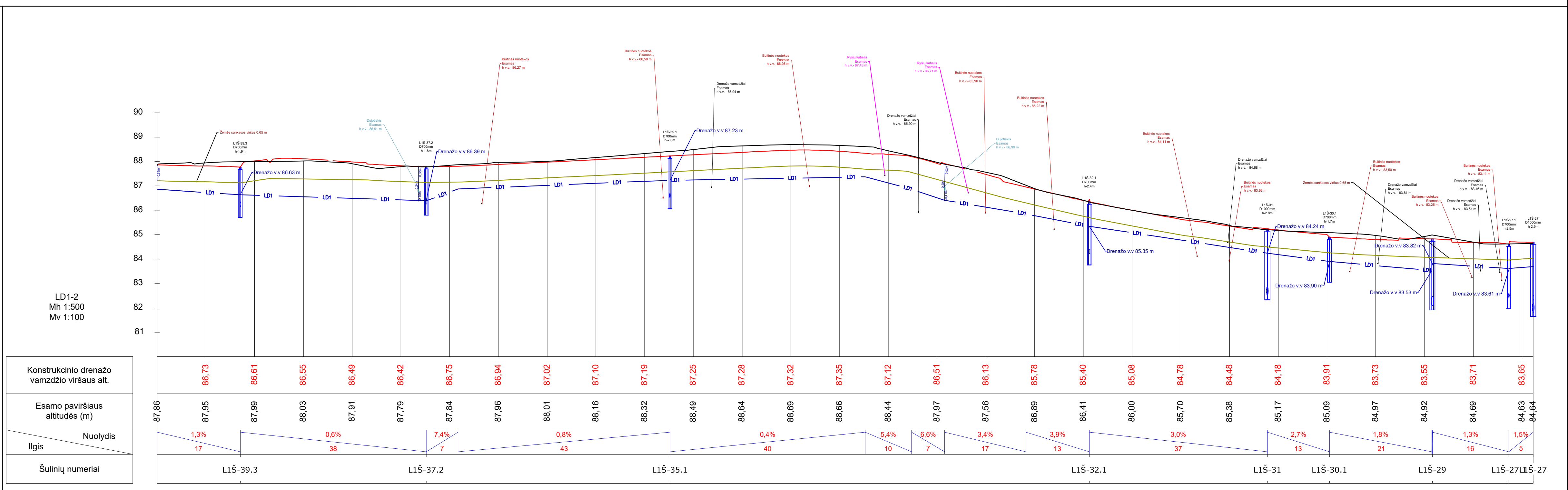
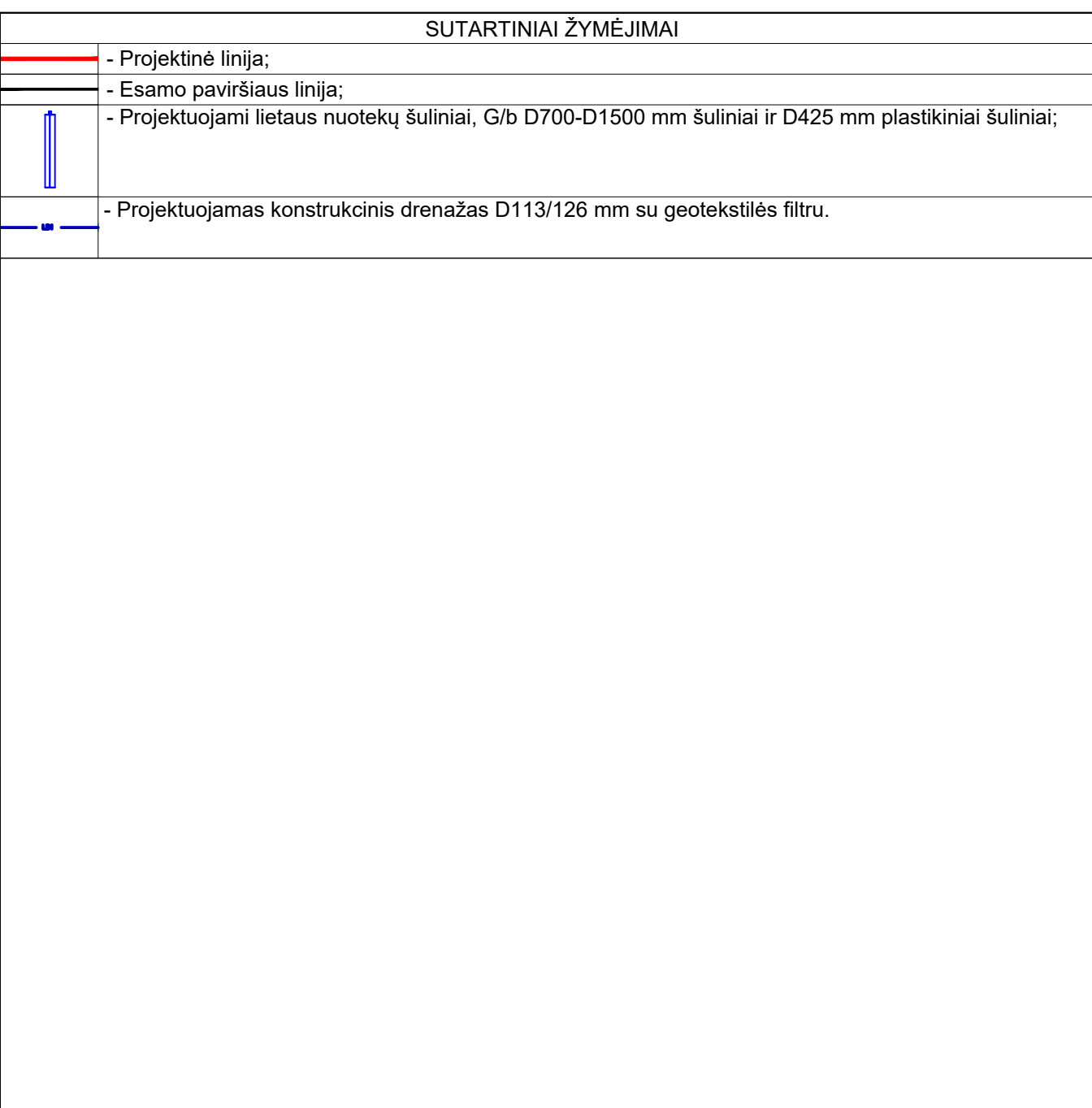
OKUMENTO PAVADINIMAS		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapy	Laid
Išilginis profilis Mv1:100, Mh1:500		P2308-XX-S-TDP-NS.B-03	5	8	0

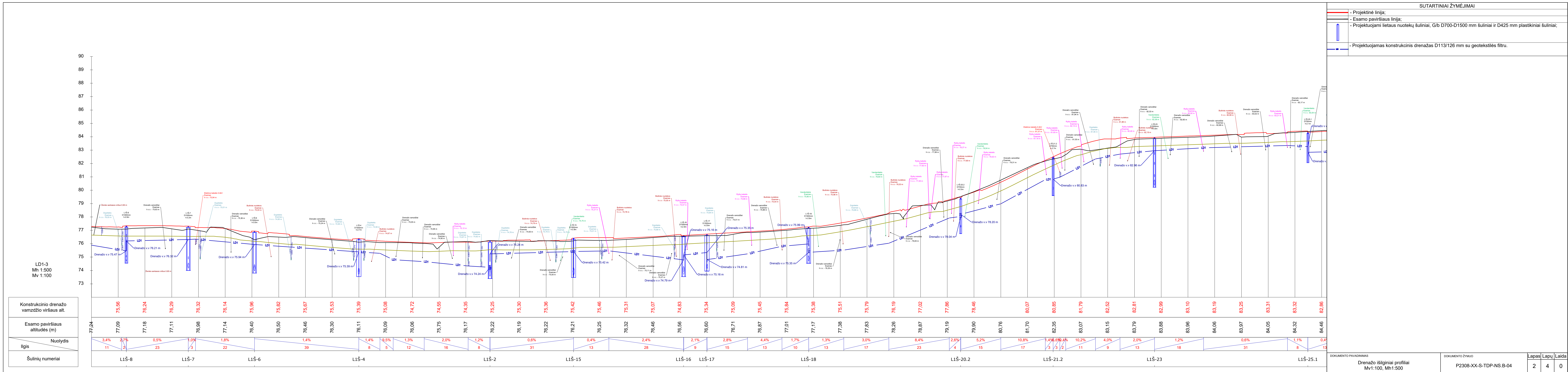


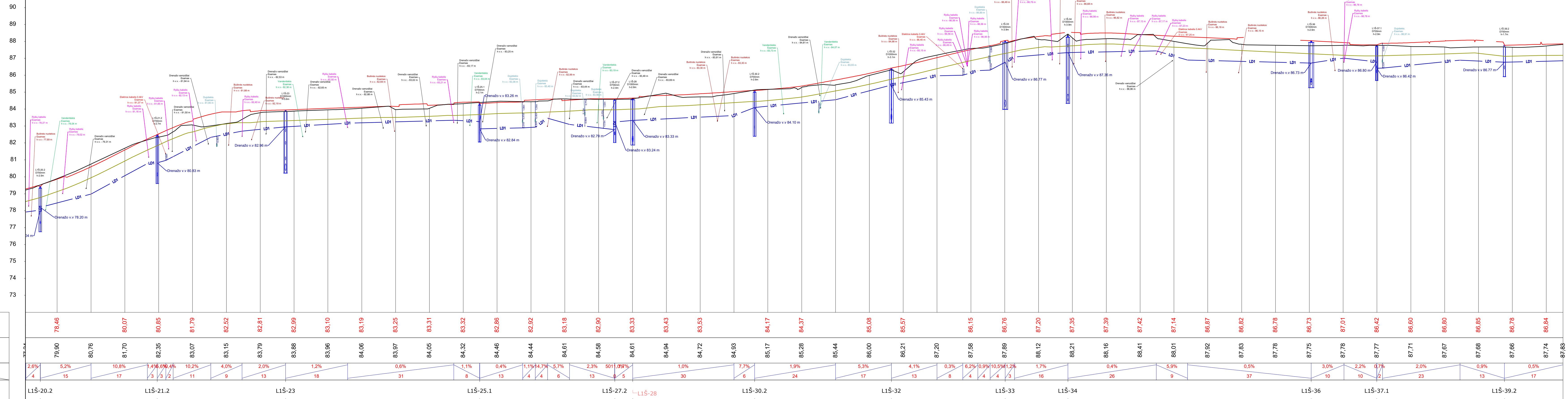
Šulinių duomenų lentelė					Šulinių duomenų lentelė					Šulinių duomenų lentelė					Šulinių duomenų lentelė					Šulinių duomenų lentelė					Šulinių duomenų lentelė				
Šulinio Nr.	x	y	Skersmuo	Gylis	Šulinio Nr.	x	y	Skersmuo	Gylis	Šulinio Nr.	x	y	Skersmuo	Gylis	Šulinio Nr.	x	y	Skersmuo	Gylis	Šulinio Nr.	x	y	Skersmuo	Gylis	Šulinio Nr.	x	y	Skersmuo	Gylis
L1Š-1	6092489,88	495582,46	1500 mm	2,63 m	L1Š-11	6092410,77	495774,44	1500 mm	2,75 m	L1Š-19.4	6092578,39	495457,68	700 mm	1,70 m	L1Š-27.1	6092711,96	495346,73	700 mm	2,50 m	L1Š-35.3	6092868,91	495377,72	400 mm	2,42 m	L1Š-41.3	6092853,80	495301,22	700 mm	2,19 m
L1Š-2	6092497,42	495585,93	1500 mm	2,66 m	L1Š-11.1	6092395,49	495780,72	700 mm	2,42 m	L1Š-20	6092567,54	495429,65	1500 mm	2,58 m	L1Š-27.2	6092713,83	495351,90	700 mm	2,44 m	L1Š-36	6092898,32	495381,44	1500 mm	2,62 m	L1Š-41.4	6092852,02	495307,99	400 mm	1,70 m
L1Š-2.1	6092500,28	495594,15	1000 mm	2,32 m	L1Š-12	6092386,82	495812,99	1500 mm	2,75 m	L1Š-20.1	6092569,87	495429,37	700 mm	1,70 m	L1Š-27.3	6092715,31	495353,82	400 mm	2,44 m	L1Š-36.1	6092903,42	495370,12	400 mm	2,23 m	L2-3	6092465,89	495566,84	1500 mm	1,65 m
L1Š-3	6092489,66	495602,80	1500 mm	2,65 m	L1Š-12.1	6092380,68	495810,68	700 mm	2,53 m	L1Š-20.2	6092574,18	495432,81	700 mm	2,53 m	L1Š-28	6092718,69	495349,73	1000 mm	2,63 m	L1Š-36.2	6092894,29	495365,76	400 mm	2,00 m	LŠ1-38	6092927,79	495397,95	1000 mm	2,32 m
L1Š-3.2	6092495,63	495608,10	400 mm	2,03 m	L1Š-13	6092372,34	495830,92	1500 mm	2,61 m	L1Š-21	6092587,48	495404,78	1000 mm	3,29 m	L1Š-29	6092724,63	495340,09	1000 mm	2,76 m	L1Š-36.3	6092897,72	495388,84	400 mm	2,21 m					
L1Š-4	6092477,56	495627,45	1500 mm	2,70 m	L1Š-13.1	6092368,06	495829,67	400 mm	1,70 m	L1Š-21.1	6092590,46	495404,10	700 mm	1,70 m	L1Š-30	6092742,46	495334,96	1000 mm	2,78 m	L1Š-37	6092914,95	495388,25	1000 mm	2,49 m					
L1Š-4.1	6092466,37	495633,56	700 mm	2,47 m	L1Š-13.2	6092380,43	495843,32	400 mm	2,52 m	L1Š-21.2	6092595,91	495406,22	700 mm	2,75 m	L1Š-30.1	6092744,49	495333,33	700 mm	1,70 m	L1Š-37.1	6092916,43	495388,03	700 mm	1,96 m					
L1Š-5	6092470,90	495641,01	1000 mm	2,83 m	L1Š-14	6092360,19	495855,21	1500 mm	2,46 m	L1Š-22	6092606,53	495389,71	1000 mm	3,89 m	L1Š-30.2	6092752,49	495338,32	700 mm	2,55 m	L1Š-37.2	6092918,75	495383,04	700 mm	1,84 m					
L1Š-6	6092462,13	495659,78	1500 mm	2,99 m	L1Š-14.1	6092358,46	495855,59	700 mm	1,70 m	L1Š-22.1	6092606,94	495385,66	700 mm	1,70 m	L1Š-31	6092757,17	495331,99	1000 mm	2,76 m	L1Š-38.1	6092925,43	495401,84	400 mm	1,96 m					
L1Š-6.1	6092471,39	495667,13	1500 mm	2,72 m	L1Š-15	6092510,13	495558,29	1500 mm	2,80 m	L1Š-22.2	6092616,38	495397,86	700 mm	2,21 m	L1Š-31.1	6092763,97	495341,54	400 mm	2,36 m	L1Š-39	6092943,21	495409,32	1500 mm	2,03 m					
L1Š-6.2	6092465,36	495681,12	700 mm	2,95 m	L1Š-15.1	6092506,60	495551,78	700 mm	1,20 m	L1Š-22.3	6092621,65	495398,56	700 mm	2,28 m	L1Š-32	6092792,46	495335,34	1000 mm	3,10 m	L1Š-39.1	6092944,44	495410,74	400 mm	2,07 m					
L1Š-7	6092453,28	495682,16	1500 mm	3,16 m	L1Š-15.2	6092511,19	495554,11	700 mm	1,70 m	L1Š-23	6092623,57	495382,86	1000 mm	3,59 m	L1Š-32.1	6092793,14	495332,73	700 mm	2,44 m	L1Š-39.2	6092946,74	495409,57	700 mm	1,70 m					
L1Š-7.1	6092452,04	495681,90	700 mm	2,62 m	L1Š-16	6092527,35	495521,88	1500 mm	2,92 m	L1Š-23.1	6092621,68	495378,72	700 mm	2,36 m	L1Š-32.2	6092789,53	495329,97	400 mm	1,75 m	L1Š-39.3	6092954,56	495395,45	700 mm	1,92 m					
L1Š-7.2	6092447,03	495679,63	700 mm	2,52 m	L1Š-16.1	6092529,81	495518,11	700 mm	1,93 m	L1Š-23.3	6092636,71	495391,04	400 mm	2,35 m	L1Š-32.4	6092791,68	495340,88	700 mm	2,46 m	L1Š-39.4	6092967,11	495399,24	400 mm	1,83 m					
L1Š-8	6092443,49	495702,84	1000 mm	2,64 m	L1Š-17	6092530,99	495513,96	1500 mm	2,62 m	L1Š-24	6092634,39	495375,09	1000 mm	3,43 m	L1Š-32.5	6092796,68	495343,30	400 mm	2,59 m	L1Š-40	6092831,09	495337,23	1000 mm	3,85 m					
L1Š-9	6092431,44	495730,94	1500 mm	2,47 m	L1Š-18	6092544,85	495479,24	1500 mm	2,56 m	L1Š-24.1	6092648,79	495379,02	400 mm	2,80 m	L1Š-33	6092823,02	495348,94	1500 mm	3,92 m	L1Š-40.1	6092832,43	495337,60	700 mm	1,83 m					
L1Š-9.1	6092421,77	495728,73	700 mm	2,24 m	L1Š-19	6092559,43	495452,24	1500 mm	2,98 m	L1Š-25	6092668,10	495360,20	1000 mm	2,81 m	L1Š-34	6092836,28	495354,97	1000 mm	3,86 m	L1Š-40.2	6092827,43	495335,01	700 mm	1,71 m					
L1Š-9.2	6092415,80	495733,41	400 mm	2,12 m	L1Š-19.1	6092574,65	495455,45	1500 mm	2,44 m	L1Š-25.1	6092676,02	495361,92	700 mm	2,12 m	L1Š-34.2	6092841,90	495347,94	700 mm	2,81 m	L1Š-41	6092845,27	495307,28	1000 mm	3,32 m					
L1Š-10	6092419,00	495757,00	1500 mm	2,56 m	L1Š-19.2	6092584,59	495435,56	700 mm	1,97 m	L1Š-26	6092694,55	495353,83	1000 mm	2,78 m	L1Š-35	6092869,24	495369,36	1000 mm	3,21 m	L1Š-41.1	6092848,29	495294,52	400 mm	1,70 m					
L1Š-10.1	6092409,07	495753,30	700 mm	2,30 m	L1Š-19.3	6092595,43	495422,72	700 mm	2,93 m	L1Š-27	6092707,04	495347,54	1000 mm	2,89 m	L1Š-35.1	6092873,27	495362,28	700 mm	2,02 m	L1Š-41.2	6092849,11	495298,36	700 mm	2,53 m					
Latakų ir dėžinių latakų lentelė					Aklių lentelė																								
Šulinio Nr.	x	y			Šulinio Nr.	x	y																						
L1Š-1.1	6092488,99	495586,58			L1Š-9a(AKLė)	6092448,67	495705,24																						
L1Š-3.1	6092485,62	495604,91			L1Š-10a(AKLė)	6092424,48	495759,78																						
L1Š-4.2	6092471,40	495635,77			L1Š-15a(AKLė)	6092516,97	495560,55																						
L1Š-8.1	6092441,95	495702,73			L1Š-17a(AKLė)	6092540,11	495511,80																						
L1Š-17.1	6092529,32	495506,89			L1Š-17a2(AKLė)	6092537,77	495516,90																						
L1Š-18.1	6092552,14	495473,97			L1Š-26a(Aklė)	6092698,87	495360,09																						
L1Š-18.2	6092550,66	495464,72																											
L1Š-23.2	6092630,35	495381,28																											
L1Š-32.6	6092801,61	495342,78																											
L1Š-34.1	6092837,60	495352,03																											
L1Š-35.2	6092870,95	495367,26																											

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI				
	- Projektinė linija;			
	- Esamo paviršiaus linija;			
	- Projektuojami lietaus nuotekų šuliniai, G/b D700-D1500 mm šuliniai ir D425 mm plastikiniai šuliniai;			
	- Projektuojamos lietaus nuotekų trasa iš plastikinių vamzdžių SN8 apkrovos klasės PP D200-D600 mm;			
	- Projektuojama bordiūrinis latakas su dėže - viršutinė dalis 500x425x370 mm, apatinė dalis 500x322x365 mm, h-0,735 m			
	- Projektuojama bordiūrinis latakas su dėže - viršutinė dalis 500x390x505 mm, apatinė dalis 500x322x715 mm, h-1,20 m			
	- Projektuojama latakų dėžė 500x325x710 mm.			

DOKUMENTO PAVADINIMAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
Išilginis profilis Mv1:100, Mh1:500	P2308-XX-S-TDP-NS.B-03	8	8	0





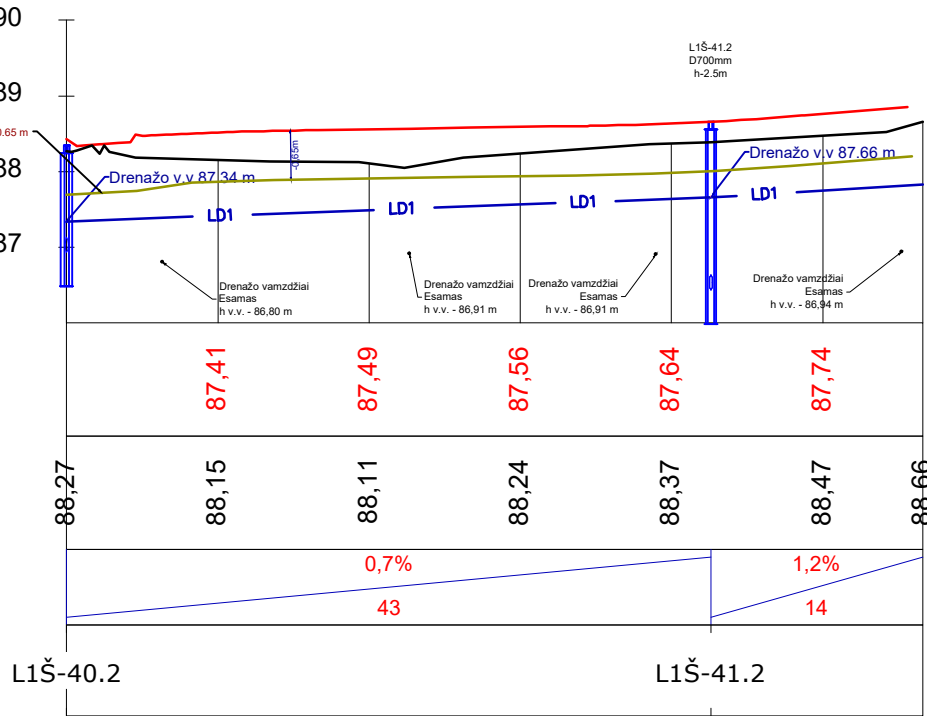


Konstrukcinio drenažo vamzdžio viršaus alt.	
Esamo paviršiaus altitudės (m)	
Ilgis	Nuolydis
Šulinių numeriai	

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI				
	- Projektinė linija;			
	- Esamo paviršiaus linija;			
	- Projektuojami lietaus nuotekų šuliniai, G/b D700-D1500 mm šuliniai ir D425 mm plastikiniai šuliniai;			
	- Projektuojamas konstrukcinis drenažas D113/126 mm su geotekstilės filtru.			
DOKUMENTO PAVADINIMAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
Drenažo išilginiai profiliai Mv1:100, Mh1:500			P2308-XX-S-TDP-NS.B-04	
Lapas	Lapu	Laida		
3	4	0		

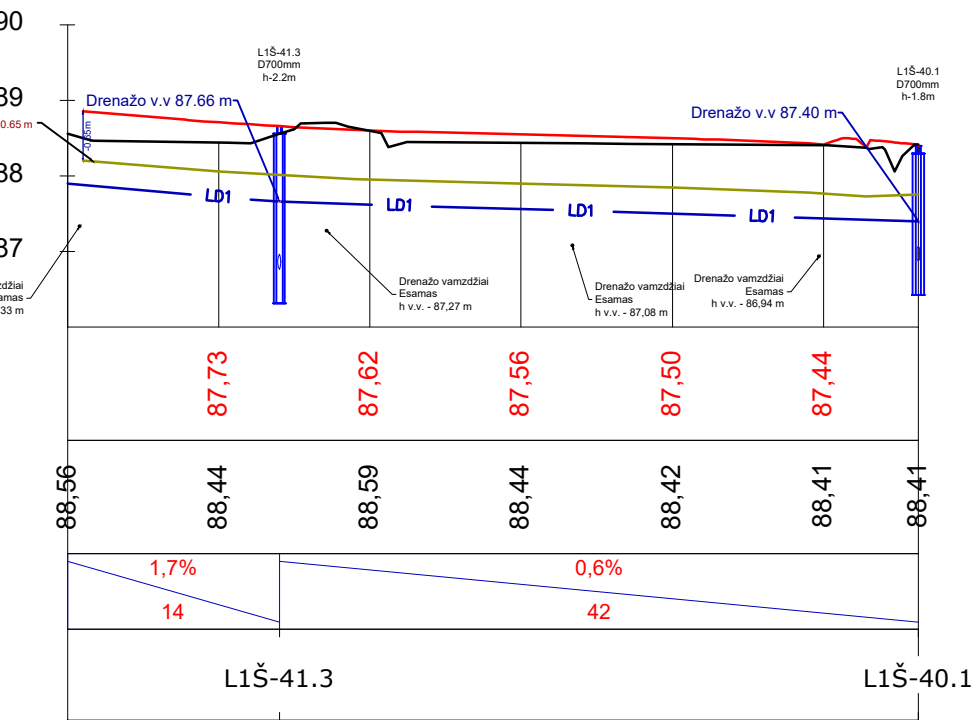
LD1-4
Mh 1:500
Mv 1:100

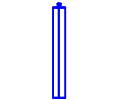
Konstruktinio drenažo vamzdžio viršaus alt.
Esamo paviršiaus altitudės (m)
Ilgis Nuolydis
Šulinių numeriai

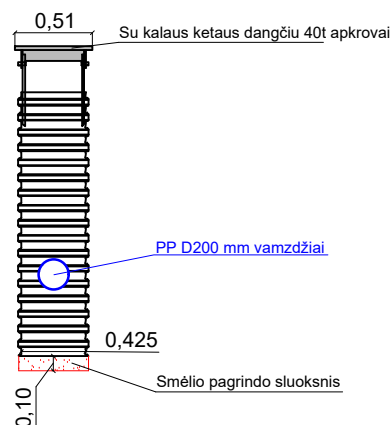
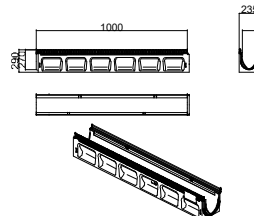
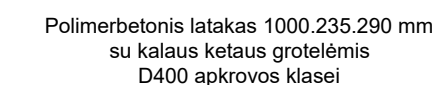
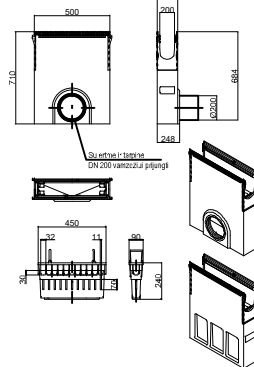
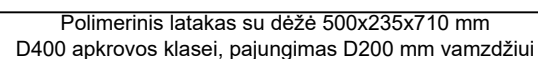
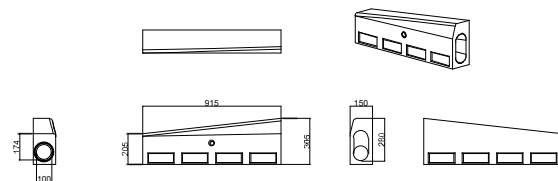
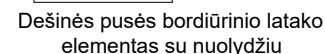
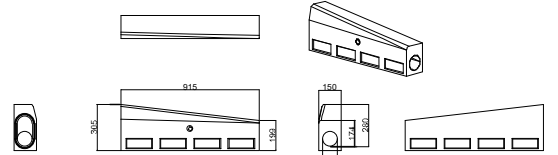
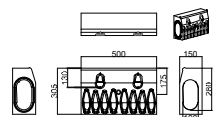
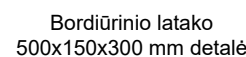
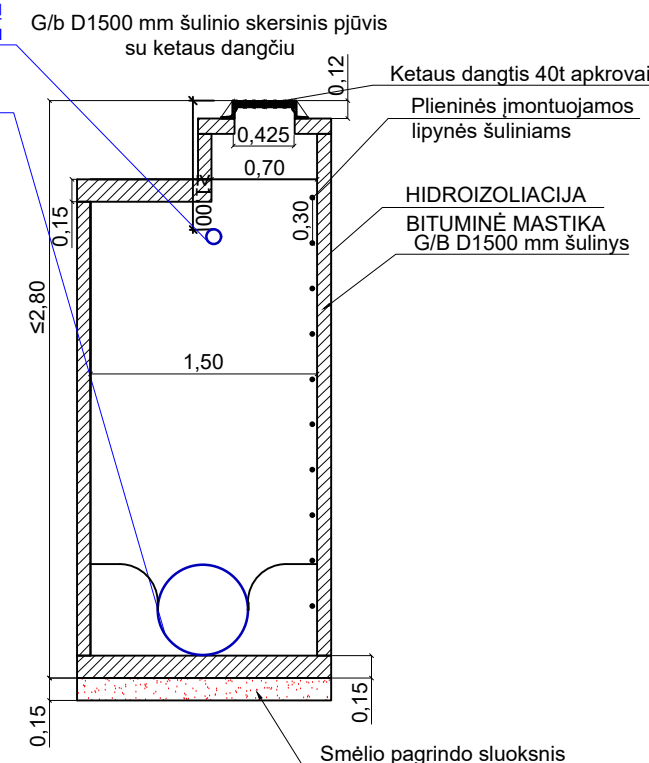
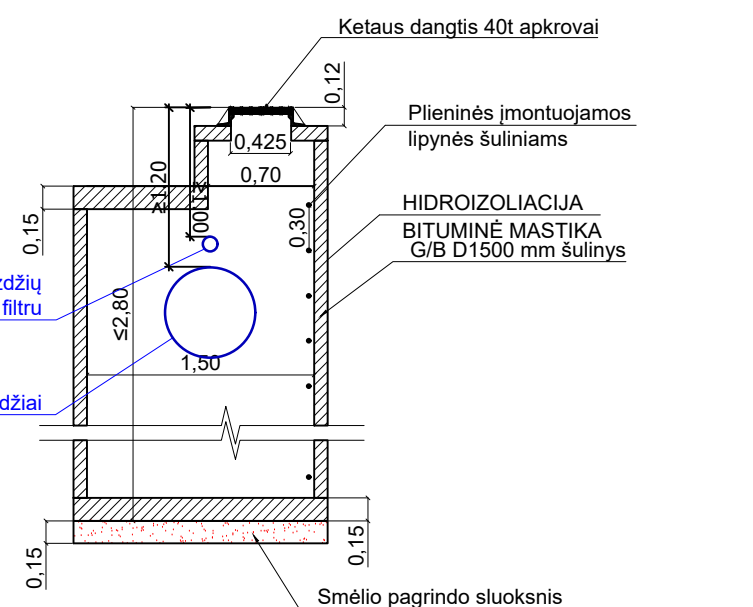
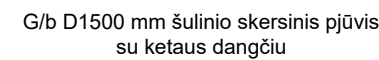
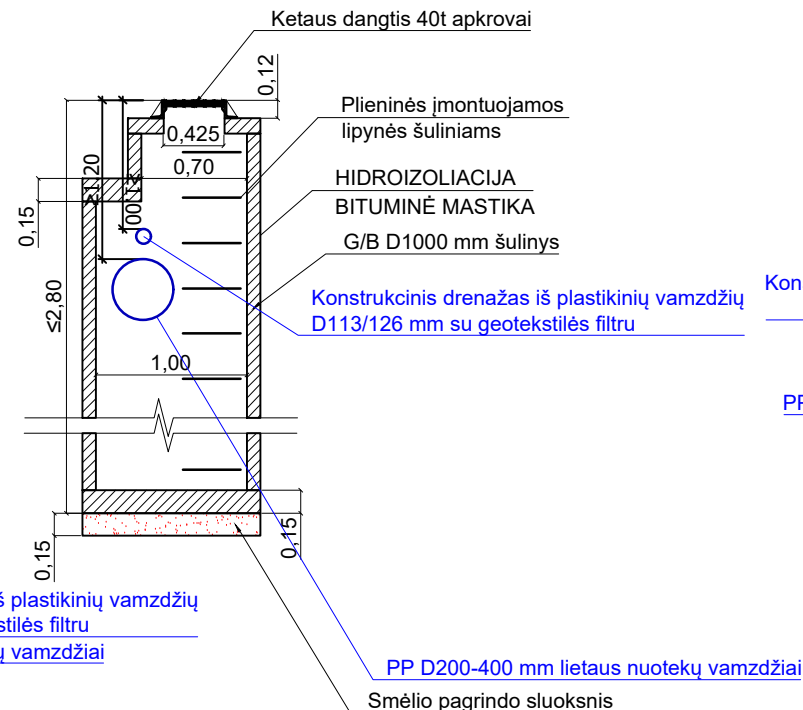
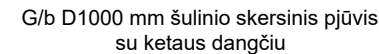
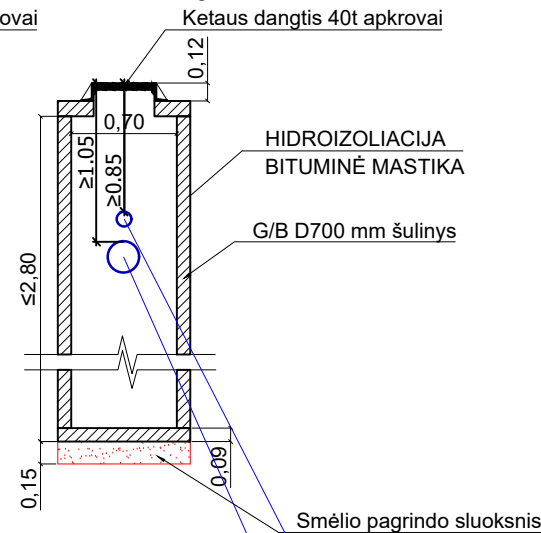
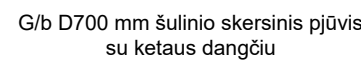
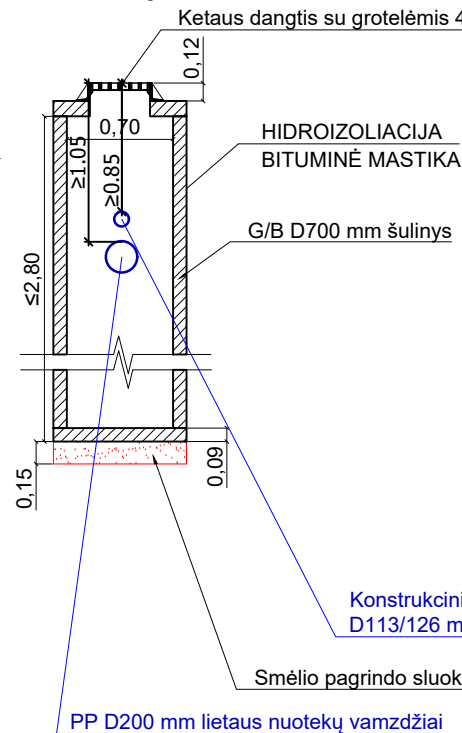
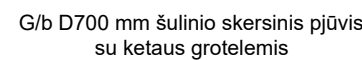
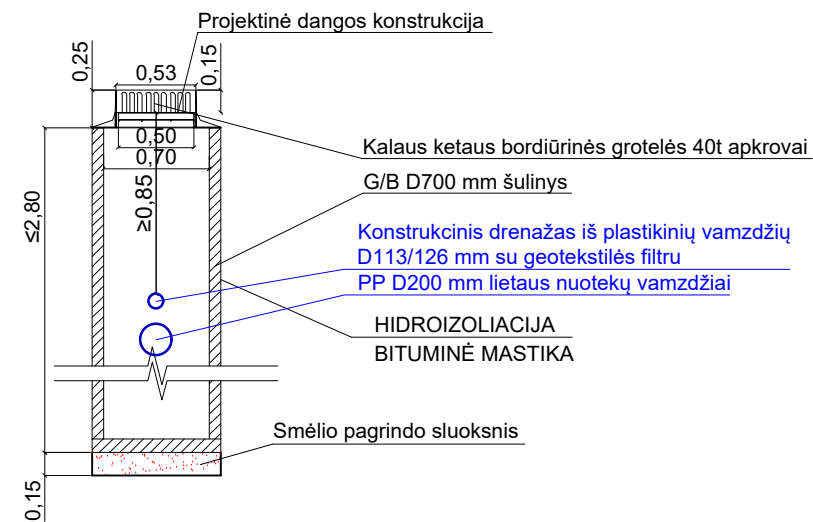
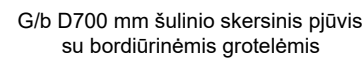


LD1-5
Mh 1:500
Mv 1:100

Konstruktinio drenažo vamzdžio viršaus alt.
Esamo paviršiaus altitudės (m)
Ilgis Nuolydis
Šulinių numeriai



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
	- Projektinė linija;		
	- Esamo paviršiaus linija;		
	- Projektuojami lietaus nuotekų šuliniai, G/b D700-D1500 mm šuliniai ir D425 mm plastikiniai šuliniai;		
	- Projektuojamas konstrukcinis drenažas D113/126 mm su geotekstilės filtru.		
DOKUMENTO PAVADINIMAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LapasLapyLaida
Drenažo išilginiai profiliai Mv1:100, Mh1:500		P2308-XX-S-TDP-NS.B-04	440

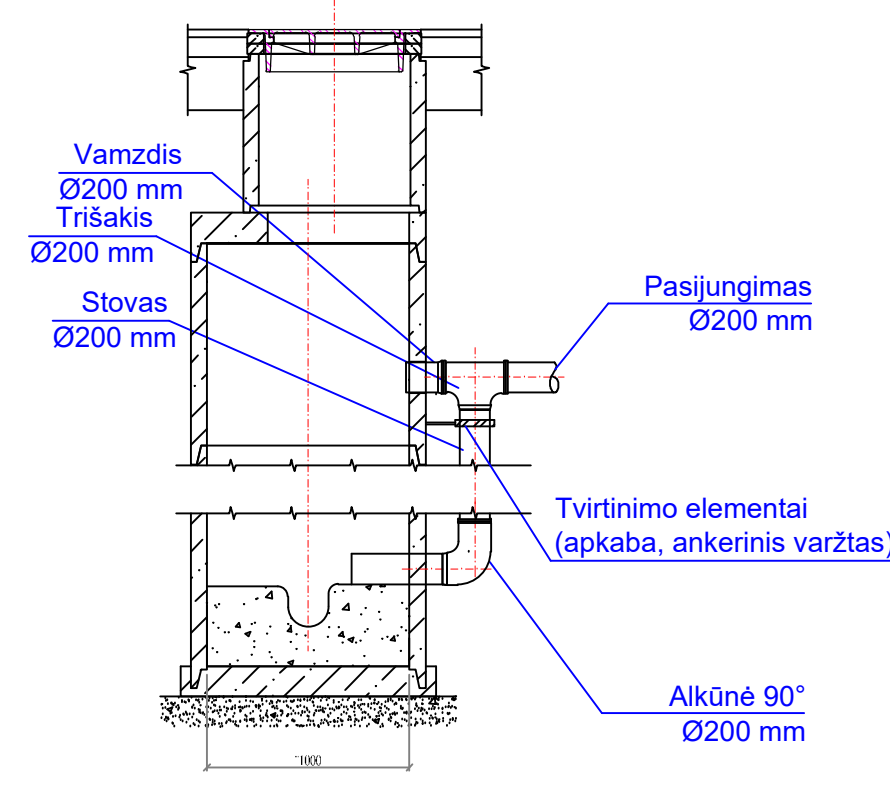


Pastabos: Šlaitų tvirtinimo ties lietaus nuotekų ištekėjimu sprendiniai pateikti inžinierinių tinklų suvestiniame plane žr. P2308-XX-S-TDP-NS.B-02

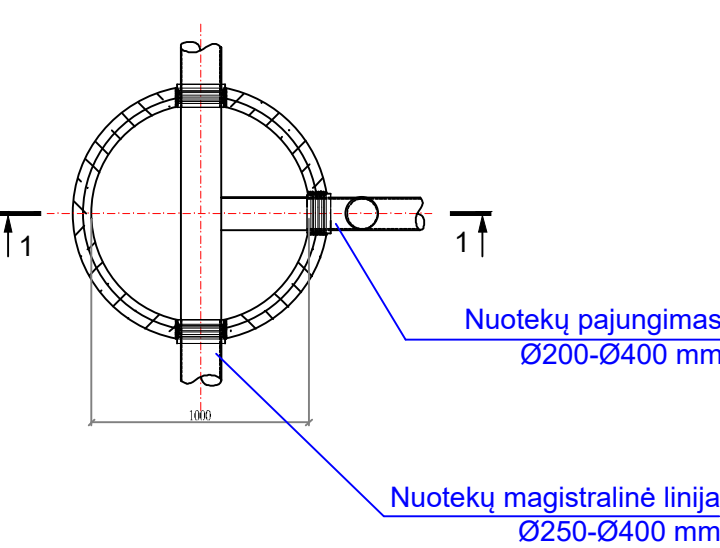
0	2023	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
Laida	Data	LAIDOS STATUSAS KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Kval. patv. dok. Nr.	 inout.		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS KAUNO R. SAV., DOMEIKAVOS SEN., DOMEIKAVOS K., PIENIŲ G. REKONSTRAVIMO IR NAUJOS STATYBOS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas		PROJEKTO DALIS	
41558	SPDV	Jonas Gražys		Nuoteku šalinimo dalis	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Laida	
			Skersiniai pjūviai M1:500		0
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	Kauno rajono savivaldybės administracija		P2308-XX-S-TDP-NS.B-05		Lapų
				1	2

NUOTEKŲ PAJUNGIMAS Į G/B ŠULINIUS
(G/B<D1000mm ŠULINIAMS SU
KRITIMO STOVU IŠORĖJE)

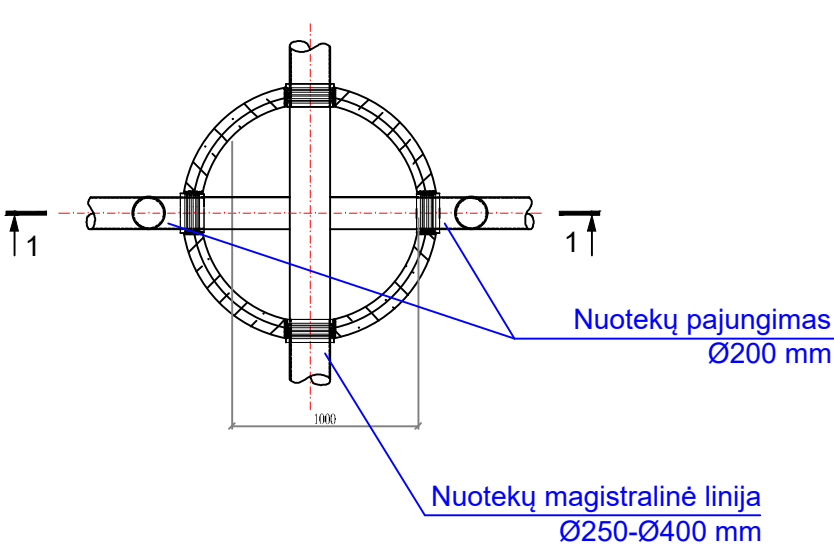
PJŪVIS 1-1



SCHEMA 1. PLANAS

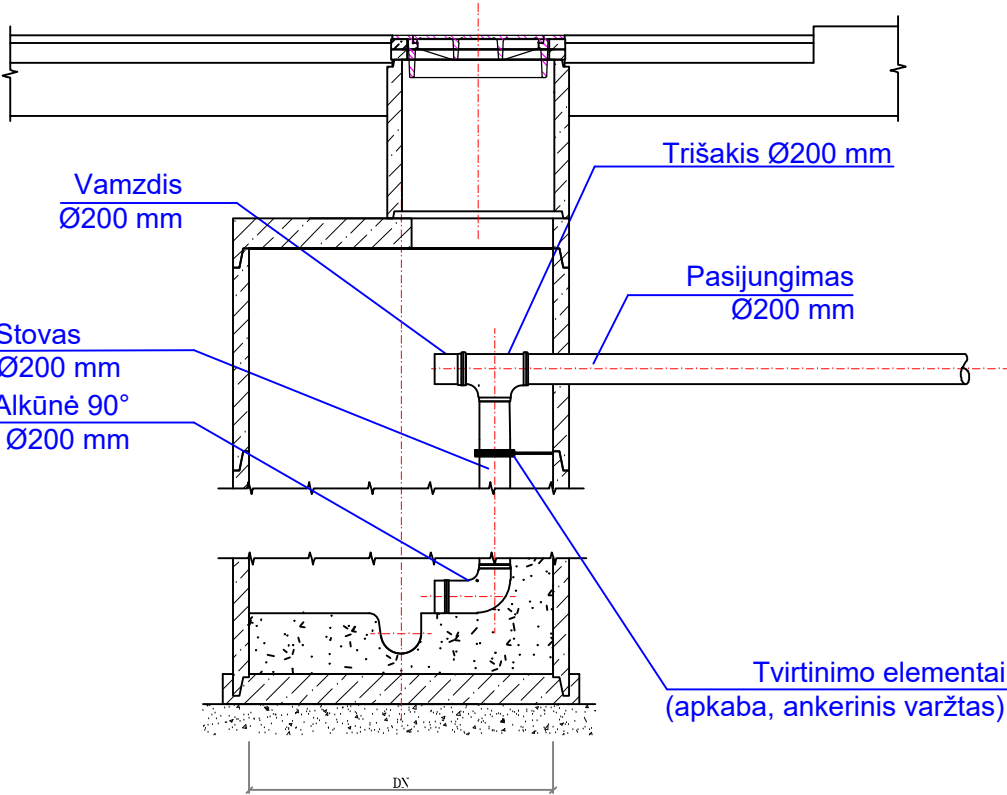


SCHEMA 2. PLANAS

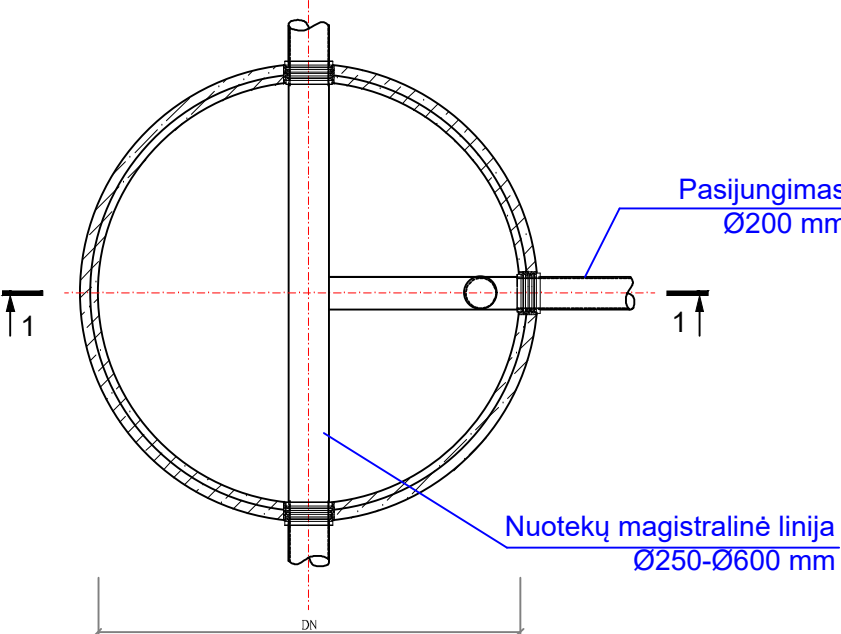


NUOTEKŲ PAJUNGIMAS Į G/B ŠULINIUS
(G/B>D1000mm ŠULINIAMS SU
KRITIMO STOVU VIDUJE)

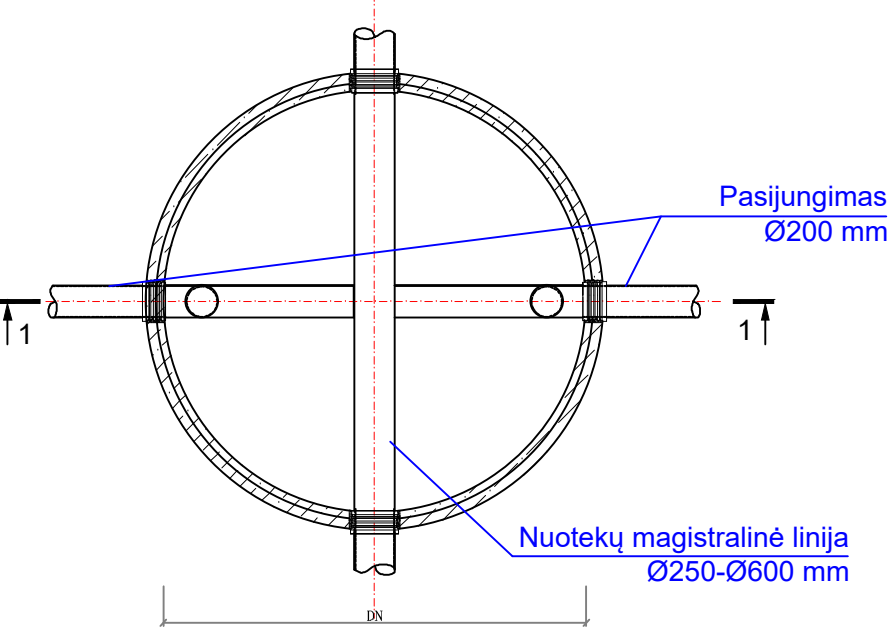
PJŪVIS 1-1



SCHEMA 1. PLANAS

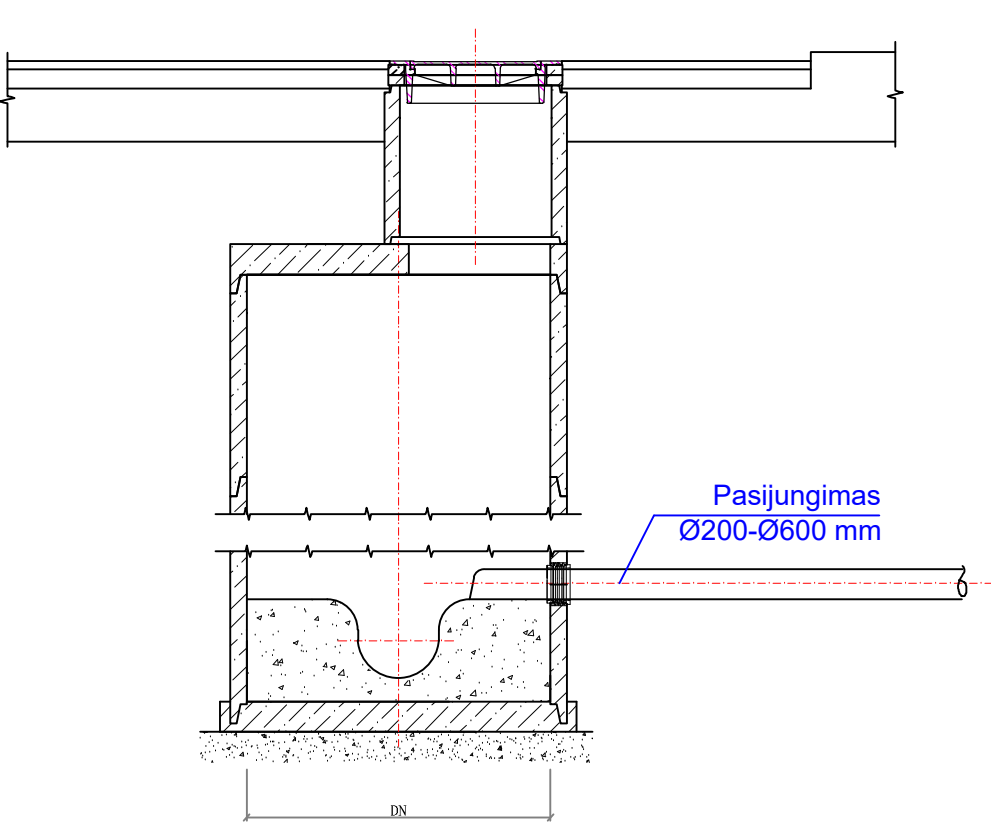


SCHEMA 2. PLANAS

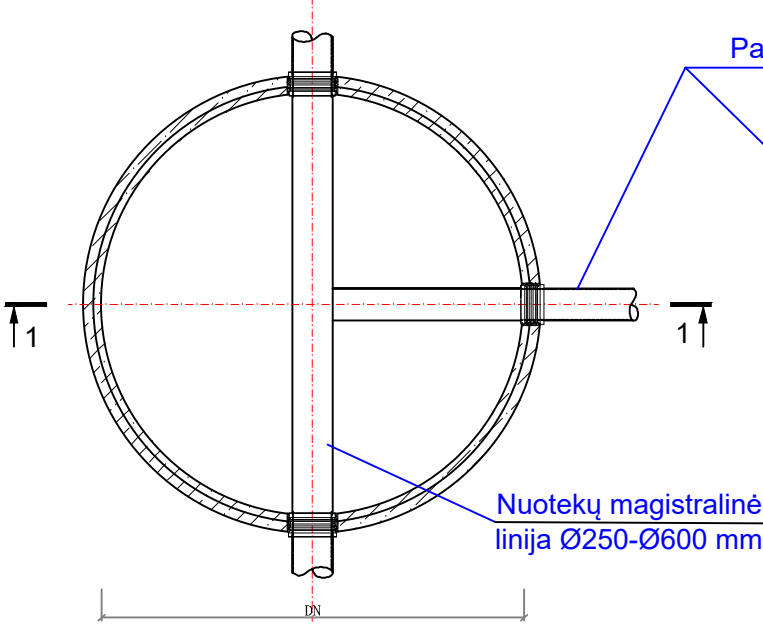


NUOTEKŲ PAJUNGIMAS Į G/B ŠULINIUS
(BE KRITIMO STOVO)

PJŪVIS 1-1



SCHEMA 1. PLANAS



SCHEMA 1. PLANAS

